

PRODROMUS

FAUNAE HELMINTHOLOGICAE VENETAE

ADJECTIS DISQUISITIONIBUS ANATOMICIS ET CRITICIS

AUCTORE

DRE. RAPHAËLE MOLIN,

JADRENSI.

HISTORIAE NATURALIS IN C. R. UNIVERSITATE PATAVINA P. O. PROFESSORE.

(Cum 45 iconibus.)

INTRODUZIONE.

La nature est encore bien plus merveilleuse que toutes les merveilles enfantées par l'imagination des poètes.

Van Benden: *Recherches sur la faune littorale de Belgique.*

Io espongo in poche pagine il frutto del lavoro indefesso di quattro anni. Quanto merito io debba ascrivermi, di quanto le mie investigazioni abbiano fatto progredire la scienza, giudicheranno i colleghi. Io per ora non voglio ascrivermi altro merito che quello d'aver reso un tenue servigio alle dottrine italiane, avendo studiato una parte della fauna di quel paese che m'è patria adottiva.

Allorchè dalla fiducia dell'Augusto Monarca venni elevato al posto di professore di storia naturale presso l' i. r. Università di Padova, s'agitavano dai naturalisti le grandi quistioni elmintologiche che segnano nella storia della scienza un' era di novello risorgimento, quelle quistioni che diedero alla zoologia un impulso, quale si desiderava dall'epoca di Aristotele. Allievo d'uno dei più celebri fisiologi d'Europa, appena mi trovai alla direzione del museo di storia naturale dell'Università di Padova, con ardore giovanile mi diedi a rovistare le ricche collezioni affidate alle mie cure, nella speranza di ritrovare i mezzi necessari per occupare i miei studi in quella parte della scienza zoologica che per la scintilla elettrica comunicata da Diesing era divenuta ad un tratto lo studio di moda. Io cercava i mezzi di diventare elmintologista. Non il desiderio di veder animali di struttura meravigliosa, ma sibbene l'ambizione di diventar il banditore di qualche nuova metamorfosi degli elminti mi spronò a nuove

ricerche. Ben presto però rimasero deluse le mie speranze. La magnifica collezione di conchiglie, la stupenda raccolta dei pesci pertrificati del monte Bolca, le ricche collezioni di echinodermi e di polipai fossili delle provincie venete che splendono nelle sale del museo padovano occuparono troppo i miei predecessori per lasciar loro tempo sufficiente ad intrattenersi con esseri tanto schifosi, quali sono i vermi intestinali. E che meraviglia perciò? . . . Ogni naturalista ha il suo tema prediletto col quale immedesima la propria esistenza, e ciò per fortuna dei successori ai quali incombe l'obbligo di coltivare i rami per lo innanzi negletti. E all'epoca di Renier e di Catullo che cosa era l'emintologia anche per gli altri naturalisti? . . . Questi due benemeriti fecero per la cattedra di storia naturale in Padova quanto al loro tempo far si poteva. Io, giovine allievo di una nuova scuola, debbo fare nello stesso senso quanto fare si può al giorno d'oggi. L'emintologia è attualmente il tema prediletto dei zoologi: io pure doveva occuparmi di questo.

Nell'autunno del 1854 cominciai a sezionare quanti animali mi capitavano fra le mani per ritrovare entozoi, i quali mi fornissero argomento ad investigazioni embriogeniche. La noja delle lunghe ore consumate nell'esaminare con occhio armato di lente ogni cavità, ogni organo dell'animale sezionato, veniva largamente compensata dal diletto scientifico che mi procurava uno di quegli esseri disprezzati sottoposto al microscopio. Continuando per circa tre anni le mie indagini m'avviddi ad un tratto di possedere una non comune collezione di entozoi; ma m'avviddi ad un tempo che ad onta dei veri progressi fatti dalla dottrina elmintologica negli ultimi anni essa è ancora una scienza bambina. Quanti vermi intestinali non trovavo ad ogni istante che non erano compresi nei libri sistematici; quanti conosciuti imperfettamente; quanti erroneamente descritti! . . . La nostra fauna tanto ricca di uccelli e di pesci mi forniva continuamente nuovi entozoi in copia straordinaria; le annotazioni anatomiche staccate avevano bisogno di venir ordinate: io tentai di dare una distribuzione scientifica alla mia raccolta. Ed intrapresi questo lavoro dopo d'essermi esercitato nella determinazione de' vermi intestinali sotto la scorta del primo elmintologo vivente, del celebre Diesing, con tutta la diligenza e con tutta l'accuratezza possibile. Ma qual fu la mia sorpresa allorchè m'accorsi che la fauna elmintologica del Veneto è una fauna non solo straordinariamente ricca, ma ben anco una fauna del tutto propria; allorchè io m'accorsi che le descrizioni date da alcuni elmintologi per non pochi entozoi e persino per alcuni dei più comuni erano o false od insufficienti; allorchè m'accorsi che io più fortunato d'altri naturalisti, avendo occasione di studiare gli elminti vivi potei notare particolarità anatomiche, non che fatti embriogenici inosservati ovvero mal interpretati per lo innanzi. Nell'ordinare perciò la mia collezione non mi bastò di scoprire il nome di questo ovvero di quel verme, non mi bastò descrivere i caratteri differenziali di quelli che erano per lo innanzi sconosciuti, non mi bastò correggere le inesattezze contenute nei trattati sistematici, non mi bastò tener nota esatta del sito e dell'epoca nei quali ritrovavo gli entozoi; ma volli tener conto di tutte le particolarità anatomiche ed embriogeniche che m'era possibile di osservare. Ed i risultati di questi studi sono contenuti nel presente lavoro. Non si promettano però i colleghi di trovare in queste pagine una esatta descrizione anatomica di tutti gli organi di ciascuna specie, ovvero una storia embriologica dettagliata di ogni specie dal suo primo sviluppo dall'uovo fino al suo interimento. Avvezzo a descrivere esclusivamente ciò che veggio, a non dedurre mai conseguenze che non sieno concatenazioni di fatti, avvezzo in una parola ad osservare e non già a poetizzare la natura; non ho potuto spingere tanto innanzi le descrizioni del sistema sanguifero degli

entozoi quanto l'onniveggente Blanchard, che sà introdurre il tubulo d'iniezione nei vasi sanguiferi de' distomi, i quali hanno appena appena le dimensioni di qualche millimetro, e farvi penetrare il fluido colorato fino alle ultime diramazioni. Per esaminare accuratamente l'interna anatomia degli elminti io li rendeva trasparenti mediante l'acqua di lauroceraso, ovvero coglieva l'opportunità di esaminare quelli che avendo le cavità del corpo ripiene d'un fluido di differente colore si prestavano perciò meglio all'osservazione microscopica. Soltanto pei nematelmi di maggior dimensione adoperai lo scalpello anatomico. Ma ad onta di mezzi tanto semplici mi lusingo che le mie osservazioni, quantunque non tanto avanzate quanto quelle degli altri zotomi, saranno certamente più esatte. Io mi lusingo d'aver reso qualche servigio alla scienza dimostrando nuove forme degli organi genitali dei distomi, avendo schiarito l'anatomia degli organi genitali maschili degli echinorinchi, l'anatomia dei tricosomi, le metamorfosi di alcune filarie, etc.

Dall'attuale lavoro risulta che la fauna elmintologica del Veneto è rappresentata da 163 specie appartenenti a 41 genere differente, raccolte in 84 animali vertebrati. Di queste 163 specie 87 sono specie nuove; di 20 ho emendato, di 5 ho riformato e di 4 ho esteso il carattere. Le misure sono espresse in decimali del metro di Parigi.

Ed ora nella speranza che le mie fatiche non abbiano a fruttarmi vergogna le rimetto al giudizio di tutti i conscienciosi naturalisti.

ORDO. MYZELMINTHA.

Subordo TREMATODA.

TRIBUS. ACOTYLEA.

I. GENUS DIPLOSTOMUM.

1. *Diplostomum auriflavum* MOLIN.

Tav. I, fig. 1, 2.

Caput planum, obcordatum, magnum, antrorsum trilobum, lobo medio majori utrinque auriculis flavis semilunaribus, margine basilari inflexo; os variabile, nunc orbiculare, nunc orale, anticum, subterminale; apertura mascula orbicularis, minor, haud prominula; apertura feminea major, in papilla fungiformi breve pedicellata; corpus fusiforme, capiti aequilongum; porus excretorius in apice caudali. Longit. 0,003. Lat. cap. 0,001.

Habitaculum. *Ardea Nycticorax*: in intestino tenui, Aprili, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 26 d'Aprile del 1858 sezionai due *Ardeae Nycticoraces*. In tutte e due rinvenni il suddetto verme, e precisamente 15 esemplari in una e 6 nell'altra.

Osservazione 2. Uno dei caratteri particolari di questo verme era la presenza di due orecchiette semilunari gialle a destra ed a sinistra della bocca, le quali erano contrattili, e contraendosi sembravano formare due ventose. Il bulbo museolare esofageo si trovava immediatamente dietro la bocca, ed avea la forma ellittica. Da questo discendeva il tubo intestinale che dopo breve decorso nell'asse della testa si suddivideva dicotomicamente. L'apertura genitale maschile era collocata nel centro della testa e non era prominente, mentre la femminile era nel centro d'una grande papilla fungiforme prominente nella regione del terzo posteriore della testa. Nel corpo da uno dei lati si distinguevano le uova molto grandi, di forma veramente ovale, di colore giallo citrino, in numero di quattro o tutt' al più di cinque, distribuite in una serie longitudinale. Uno di questi uovi vidi una volta presso al foro escretorio. Questo in alcuni esemplari, che avevano il corpo contratto, sembrava circondato da un lembo lobato. Tutto il corpo non che la testa erano attraversati da un sistema di canaletti lacunari formanti bellissime reticelle, ripiene di bollicine nere (granellini del tuorlo degli autori). Nella testa si osservavano due canaletti principali di questo sistema lungo il margine destro e sinistro, ed un canale maggiore mediano che percorreva l'asse longitudinale di tutto il verme lungo la faccia dorsale. Nel corpo, che a motivo di queste reticelle nere era poco trasparente, si distinguevano due sacchi ampi con strozzature irregolari, i quali non sono che i due intestini ciechi dell'organo digerente.

Osservazione 3. Fino ad ora non si conosceva che un unico *Diplostomum* rinvenuto negli uccelli e precisamente il *grande* di Diesing scoperto nelle Ardee americane, al quale è molto affine l'*auriflavum*, ma dal quale si distingue per la forma della testa non che per quella delle aperture genitali.

Osservazione 4. Trattandosi d'un verme tanto interessante ho voluto darne un'immagine esatta quale l'ho potuta osservare sotto forte ingrandimento, non che una in grandezza naturale.

Tav. I, fig. 1. Rappresenta un *Diplostomum auriflavum* in grandezza naturale.

a Testa.

b Corpo.

„ I, „ 2. Rappresenta lo stesso animale osservato sotto forte ingrandimento.

A Testa.

B Corpo.

a— a' Bocca con apertura ovale.

b, b Orecchiette semilunari di color giallo citrino.

c Bulbo esofageo.

c', c' Due intestini ciechi.

d, d Due canaletti lacunari centrali.

e Canale lacunare assiale.

f, f Due canaletti lacunari laterali maggiori.

g Apertura genitale maschile.

h Papilla fungiforme con un'apertura nel centro (forse apertura genitale femminile?).

i Lembo ripiegato della testa.

j Canale lacunare maggiore assiale.

k, k, k, k Uova.

l *Porus excretorius*.

In tutto il corpo si osservano distintamente le reticelle formate dai canaletti lacunari le cui maglie hanno per lo più la forma quadrilatera.

II. GENUS HEMISTOMUM.

2. *Hemistomum alatum* DIESING.

Habitaculum. *Canis Vulpes*: in intestino tenui, Martio, Patavii (Molin).

Osservazione. Nella stessa volpe oltre molti esemplari di *Hemistomum alatum* rinvenni vari altri vermi. Quelli corrispondevano perfettamente all'immagine ed alla descrizione di Dujardin.

3. *Hemistomum Spathula* DIESING.

Tav. I, fig. 3, 4, 5.

Habitaculum. *Falco Nisus*: in intestinis, Febuario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Febbrajo del 1857 rinvenni nell'intestino d' un falchetto circa 10 esemplari di questo verme.

Osservazione 2. In essi potei notare le seguenti particolarità anatomiche. La testa era tronca obliquamente fin verso la metà, e in questo punto v' era un' incisione. La bocca trovavasi all' apice della testa. Da essa partiva una corta faringe che, formato il piccolo bulbo esofageo, continuava per breve tratto in forma di tubo semplice, il quale poi si biforcava per formare due tubi distinti. Io potei seguirli tanto alla faccia dorsale che alla ventrale fin dove cominciava l' incisione. Al principio di questa trovavasi la ventosa (apertura genitale maschile secondo Diesing). In tutta la testa percorreva quel sistema di vasi lacunari che dagli elmintologi viene considerato come organo vitelliparo. Questo era costruito come segue. Due canali principali partivano dalla bocca e si dirigevano parallelamente al margine dell' apertura a destra ed a sinistra. Tre altri canali notai dietro la biforcazione del tubo intestinale, uno dei quali nell' asse del corpo; anzi questo potei seguire fino alla ventosa. I canali fino ad ora descritti trovavansi nella regione dorsale. I quattro altri canali principali, vale a dire due laterali maggiori e due centrali minori, scorgevansi nella regione ventrale. Tutti mandavano ramoscelli secondari a corso irregolare e si perdevano nella strozzatura che separa la testa dal corpo. Nel corpo osservato alla regione ventrale si vedevano due cavità laterali moniliformi in conseguenza di strozzature irregolari, e più verso l' asse due canali lacunari paralleli che mandavano vasi secondari, e nell' asse un canale flessuoso ripieno di uova ellittiche collocate in una o due serie, il quale appariva dietro la strettura e terminava nell' apertura genitale femminile in fondo al corpo ma alla faccia dorsale. Questo tubo è l' ovidotto, e le due tasche moniliformi ritengo per certo che sieno due dilatazioni del tubo intestinale biforcuto terminate a fondo cieco.

Osservazione 3. Ho voluto dare un' immagine di questo verme come mi si presentò tanto osservato dalla faccia dorsale che dalla ventrale, tanto sotto forte ingrandimento che in grandezza naturale.

Tav. I, fig. 3. Rappresenta un *Hemistomum Spathula* in grandezza naturale.

„ I, „ 4. Lo stesso verme dalla faccia ventrale fortemente ingrandito.

A Testa.

B Corpo.

- C* Strozzatura che separa la testa dal corpo.
a Boeca.
b Bulbo esofageo.
c Biforeazione dell' intestino.
d, d Due rami dell' intestino.
e — e' Incisione.
f Apertura genitale maschile (piuttosto ventosa).
g, g Canali lacunari laterali della regione dorsale.
h Tre canali lacunari centrali della stessa regione.
i, i Due canali lacunari maggiori della regione ventrale.
j, j " " " minori " stessa regione.
k, k Tasche moniliformi (intestini ciechi).
l, l Canali lacunari.
m — m' Ovidotto ripieno di uova.

Tav. I, fig. 5. Lo stesso oggetto dalla faccia dorsale. Le lettere majuscole hanno lo stesso significato.

- a* Boeca.
a — a' Faringe.
a' — a'' Bulbo esofageo.
c Biforeazione dell' intestino.
d, d Due intestini fin dove li potei seguire.
n Apertura genitale femminile.

III. GENUS HOLOSTOMUM.

4. *Holostomum* variabile NITZSCH.

Tav. I, fig. 6, 7.

Habitaculum. *Strix Otus*, Martio (Polonio); — *Falco Albicilla*, hieme, Patavii: in intestinis (Molin).

Osservazione 1. Nell' inverno del 1857 conservai vivo in una gabbia per circa 20 giorni un *Falco Albicilla*. Dopo questo tempo lo feci uccidere, e nel suo budello trovai circa una ventina di *Holostomum variabile*. In Marzo dello stesso anno il Signor Polonio mi favorì due pezzi di budello di una *Strix Otus*, alla mucosa dei quali erano tenacemente attaccati in due mucchi circa una trentina dei vermi suddetti.

Osservazione 2. Io sottoposi al microscopio gli *Holostomum* dell' aquila, e vidi che l' apertura della testa era un momento obliqua e che la bocca sporgeva dal punto più eminente del margine. In faccia a questa, dal punto più basso dell' apertura era rovesciato in fuori una specie di lembo a margine ondeggiato. In mezzo della cavità della testa sporgeva un imbuto coll' apertura maggiore rivolta all' insù. La testa non era assolutamente cava, ma soltanto fino ad un piano il quale si estendeva dal lembo rovesciato fino dietro ai testicoli. Pensando sul significato fisiologico di quell' imbuto che sopra descrissi eredei che esso sia una borsa genitale comunicante coi testicoli. Io dapprima credetti che fosse un organo aderente (ed in tal caso andrei d' accordo coll' opinione di Wedl); ma avendo esaminato gli *Holostomum Lagena*, ed osservato che in questi l' imbuto sporge molto infuori dall' apertura anteriore della testa come la corolla d' un fiore fuori dal calice, mi persuasi che esso ha piuttosto relazione cogli organi genitali. In fondo all' escavazione della testa distinsi quegli organi che dai naturalisti vengono considerati per testicoli. Nel corpo notai senza ombra d' errore l' ovidotto, il quale, facendo alcune ambagi immediatamente dietro la

testa, procede lungo la faccia ventrale in forma di tubo semplice che termina in quel tubulo il quale sporge fuori dall' estremità caudale. Io potei esattamente distinguere le uova nell' ovidotto, le quali, specialmente nell' ultima porzione erano molto bene sviluppate. Esse avevano una forma pressochè sferica, erano determinate da un' apposita teca, ed il loro tuorlo era un conglomerato di minutissime cellule. Erano queste uova fecondate e segmentate? . . . Esse erano separate le une delle altre mediante una massa omogenea, amorfa, di colore scuro. Io m' assicurai che l' ovidotto è un canale limitato da pareti proprie, perchè ho potuto prepararne fuori una porzione colle uova contenutevi. Esso però è molto facile a lacerarsi, in modo che sotto la più leggiera pressione sortono le uova e si spargono nel corpo. Il resto della cavità del corpo era occupato da un organo simile ad ampio sacco con strozzature irregolari, che ritengo per l' organo digerente. La estremità posteriore del corpo era scavata, e dal centro della cavità sporgeva fuori il tubo genitale femineo.

Osservazione 3. Ho dato un' immagine detagliata di queste particolarità anatomiche.

Tav. I, fig. 6. Rappresenta un *Holostomum variabile* del *Falco Albicilla* in grandezza naturale.

„ I, „ 7. Rappresenta lo stesso verme sotto forte ingrandimento.

A Testa.

B Corpo.

a Boeca.

b Lembo rovesciato.

c Imbuto.

d — d' Limiti della cavità della testa.

e Testicoli (?).

f Porzione anteriore dell' ovidotto con uovi non bene sviluppati.

g, g Ovidotto con uovi perfettamente sviluppati separati l' uno dall' altro mediante una massa amorfa.

h Tubulo genitale femminile.

i, i Uovi che mediante la compressione si sparsero nel corpo.

j, j Organo digerente.

5. *Holostomum Lagena* MOLIN.

Caput lagenaeforme, reclinatam, corpore latius; corpus inflexum, utrinque attenuatum; apertura feminea orbicularis, magna. Longit. 0,005 — 0,007.

Habitaculum. *Strix passerina*: in intestino tenui, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Dicembre del 1856 ritrovai nel tenue di una civetta 6 esemplari di quel verme.

Osservazione 2. Gli elmintologi asseriscono che fu ritrovato nella *Strix passerina* l' *Holostomum variabile*. La forma e le dimensioni sono però assolutamente differenti in questi due *Holostomata*. Io trovai di più che l' *Holostomum Lagena* ha quell' imbuto del quale feci menzione trattando del *variabile* grande e molto sporgente fuori della testa.

Osservazione 3. Questo verme essendo affine all' *erraticum* deve venir registrato dopo di questo.

6. *Holostomum Coruncopia* MOLIN.

Tav. I, fig. 8.

Caput ovatum, apice truncato, margine exciso; corpus gibbosum, semicirculariter recurvatum, postice attenuatum; apertura feminea bursa protractilis, magna, cornucopiae-formi se centro extremitatis posterioris truncatae extans. Longit. verm. 0,008; capit. 0,002. Crassit. 0,002.

Habitaculum. *Strix flammea* (?): in intestino tenui, Junio, Patavi (Molin).

Osservazione 1. Ai 7 Giugno 1858 ritrovai nel tenue di un giovine aloceo che sembrava essere una *Strix flammea* 9 esemplari del suddetto verme.

Osservazione 2. La borsa che sporgeva costantemente dall' estremità caudale, simile alla borsa genitale maschile d' un echinorineo, distingue questo verme da tutti gli altri dello stesso genere.

Osservazione 3. Io vorrei registrare questo *Holostomum* fra il *microstomum* e lo *Sphaerula*.

Tav. I, fig. 8. Rappresenta l'estremità posteriore dell' *Holostomum Cornucopia* colla borsa sporgente osservata sotto forte ingrandimento.

a Estremità posteriore del corpo.

b Borsa simile ad un cornucopia.

7. *Holostomum Sphaerula* DUJARDIN.

Habitaculum. *Corvus glandarius*: in intestinis, Februario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In febbrajo del 1857 rinvenni negli intestini di un *Corvus glandarius* circa una decina di questi vermi.

Osservazione 2. In tutti gli esemplari ho potuto assicurarmi che questa specie ha la testa veramente multiloba, come nota Dujardin.

8. *Holostomum Clavus* MOLIN.

Tav. I, fig. 9, 10, 11.

Caput globosum, magnum, discretum, apice subbilabiato; corpus oblongum, teres, recurvatum, retrorsum attenuatum truncatum; apertura feminea orbicularis, magna. Longit. 0,002—0,004.

Habitaculum. *Gadus Merlucius*: in intestino crasso, Januario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Gennajo del 1857 rinvenni nell' intestino crasso di un *Gadus Merlucius* in un grumo di mucosità molti esemplari di questo verme.

Osservazione 2. Fino ad ora non furono trovati gli *Holostomum* che negli uccelli, e questo è il primo caso che furono ritrovati nei pesci.

Osservazione 3. L' *Holostomum Clavus* è molto affine all' *Holostomum Sphaerula*, dal quale si distingue specialmente per la forma dell' apertura della testa e per la curvatura del corpo.

Osservazione 4. Affinchè niuno abbia a dubitare che il verme da me descritto era un vero *Holostomum* ho voluto darne immagini esatte tanto in grandezza naturale che sotto forte ingrandimento.

Tav. I, fig. 9. Rappresenta un *Holostomum Clarus* dei più piccoli in grandezza naturale.

„ 1. „ 10. Un altro più grande in grandezza naturale.

„ 1. „ 11. Il primo sotto forte ingrandimento.

A Testa.

b Strozzatura che la separa dal corpo.

C Corpo.

d Bocca.

e Testicoli (?).

f Apertura genitale femminile.

IV. GENUS CODONOCEPHALUS.

9. *Codonocephalus mutabilis* DIESING.

Habitaculum. *Pelophylax esculentus*: ad cor, inter musculos thoracis, et extus ad intestina in vesiculis, Majo, Patavii (Molin).

Osservazione. In Maggio del 1857 rinvenni intorno al cuore non che fra i muscoli toracici, ed esternamente fra gli intestini di una ranocchia molte vescichette della grandezza d'un grano di miglio, in ciascuna delle quali era contenuto un *Codonocephalus mutabilis*.

V. GENUS MONOSTOMUM.

10. *Monostomum foliaceum* RUDOLPHI.

Habitaculum. *Accipenser Sturio*, Decembri; — *A. Nasus*, Febuario: in eorum cavo abdominis, Patavii (Molin).

Osservazione. In Dicembre del 1856 rinvenni nella cavità addominale d' un *Accipenser Sturio* 11 esemplari di questo verme di differenti dimensioni, ed in Febbrajo del 1857 ne rinvenni 1 lungo quasi un pollice nella cavità addominale d' un *Accipenser Nasus*.

11. *Monostomum Hystrix* MOLIN.

Tav. I, fig. 12.

Corpus depressiusculum, ovato-ellipticum, antice attenuatum spinulisque minimis echinatum; os subterminale, anticum, apertura longitudinaliter elliptica; penis cornucopiaeformis. Longit. 0,002—0,003; lat. 0,001.

Habitaculum. *Pelophylax esculentus*: in intestinis, Majo, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Maggio del 1857 rinvenni negli intestini di una ranocchia circa 30 esemplari di questo verme.

Osservazione 2. Le spine sparse fittamente sulla porzione anteriore del corpo non mi permisero di distinguere nè la forma nè il decorso dell' organo digerente. L' apertura della bocca ellittica occupava il centro d' un' ampia ventosa muscolare interna. Le uova erano sparse nel centro della sostanza del corpo, ma non potei distinguere un canale determinato da pareti proprie che le ricettasse. Nel principio del terzo posteriore del corpo trasparivano i testicoli molto grandi, e un po' più innanzi della metà il membro virile della forma d' un cornucopia. Alla base di questo v' era una macchia circolare del colore del pene (forse tasca

seminale?). A ciascun margine del corpo si distingueva un organo vitelliparo, il quale si estendeva dall'apertura genitale fino al foro escretorio. Da questo fino ai testicoli si estendevano da ciascun lato internamente degli organi vitellipari maggiori due altri organi vitellipari minori separati da un' ampia lacuna perfettamente trasparente che terminava col foro escretorio molto ampio nell' apice caudale.

Osservazione 3. La presenza degli aculei nella metà anteriore del corpo toglie ogni affinità di questo verme cogli altri monostomi. Io li dividerei perciò in due sezioni, vale a dire: 1°. *inermia*, e 2°. *armata*. In questa non può fino ad ora venir compreso che il solo *Monostomum Hystrix*, il primo e l' unico scoperto nelle ranocchie.

Tav. I, fig. 12. Rappresenta un *Monostomum Hystrix* sotto forte ingrandimento.

- a Bocca ellittica.
- b Ventosa interna muscolare.
- c, c' Aculei.
- d Apertura genitale.
- e Membro virile.
- f Tasca seminale(?).
- g, g' Uova.
- h, h' Testicoli.
- i, i' Organi vitellipari maggiori.
- j, j' Organi vitellipari minori.
- k Lacuna intermedia.
- l *Porus excretorius*.

TRIBUS. MONOCOTYLEA.

VI. GENUS DISTOMUM.

12. *Distomum marginatum* MOLIN.

Tav. I, fig. 13, 14.

Corpus inerme, oblongum, depressum, inferius concavum, antrorsum rotundatum, marginibus atris linea alba discretis; os subterminale anticum, minimum; collum nullum; acetabulum superum. sessile, ore multo majus, ipsique contiguum, apertura triangulari, limbo circulari prominulo; porus excretorius in apice caudali. Longit. 0,008; lat. 0,001—0,0015.

Habitaculum. *Anas Crecca*: in intestinis, Novembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Novembre del 1856 rinvenni nel tubo intestinale di un' *Anas Crecca* 6 esemplari di questo distomo.

Osservazione 2. Già ad occhio nudo si distingue alla faccia ventrale di questo verme la ventosa prominente collocata all' estremità anteriore, due linee nere ai margini, ed una linea bianca nell' asse. Al microscopio distinti sotto forti ingrandimenti la bocca minutissima, collocata inferiormente e quasi al margine anteriore, e immediatamente dietro la bocca la ventosa molto grande. Le due linee nere laterali non sono altro che gli organi vitellipari.

Osservazione 3. Questo è il primo distomo scoperto nell' *Anas Crecca*. Esso appartiene alla sezione degli inermi con corpo piatto e ventosa sessile maggiore della bocca; e non

avendo alcuna affinità cogli altri distomi compresi in questa sezione a motivo della vicinanza della ventosa alla bocca deve venir registrato il primo nel sistema.

Tav. I, fig. 13. Rappresenta questo distomo in grandezza naturale veduto dalla faccia ventrale.

a Bocca.

b Ventosa.

I, 14. La stessa immagine osservata sotto forte ingrandimento.

a Bocca.

b Ventosa con apertura triangolare.

c, c Ovidotto ripieno d'uova.

d, d Testicoli.

e, e' Continuazione dell'ovidotto, ma vuoto.

f *Porus excretorius*.

g, g, g, g, I due organi vitellipari.

13. *Distomum foliaceum* MOLIN.

Corpus ovatum, planum, inerme; os subterminale, anticum; acetabulum sessile, ore parum majus. Longit. 0,002; lat. 0,0007.

Habitaculum. *Gobius paganellus*: in intestinis, Junio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 25 di Giugno del 1858 avendo sezionato quattro *Gobius paganellus* negli intestini di uno di essi rinvenni 2 esemplari del verme suddescritto.

Osservazione 2. Questo è il primo distomo scoperto nel genere *Gobius*. Esso appartiene alla categoria di quelli che hanno il corpo inerme compresso, la bocca senza papille, e la ventosa sessile ma più grande della bocca. Il *Distomum foliaceum* è affine al *Distomum dendriticum* (Rudolphi) e deve venir registrato nel sistema dietro di questo.

14. *Distomum Atomon* RUDOLPHI.

Habitaculum. *Platessa Passer*: in intestinis, Junio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 25 Giugno 1858 avendo sezionato tre *Platessa Passer* negli intestini della prima rinvenni 20, nella seconda 17, e nella terza 8 esemplari del suddetto verme.

Osservazione 2. Il bulbo esofageo era collocato immediatamente dietro la bocca e l'apertura genitale subito innanzi alla ventosa. Il pene era diritto e si ingrossava gradatamente verso la parte posteriore del corpo. Gli organi vitellipari erano rappresentati da vescichette sparse in tutto il corpo e comunicanti fra loro mediante canaletti lacunari.

15. *Distomum globiporum* RUDOLPHI.

Habitaculum. *Leuciscus Scardapha*: ad branchias vesiculis inclusa vel libere vagantia, Martio, Patavii (Molin).

Osservazione. In Marzo del 1857 rinvenni 8 esemplari di questo distomo fra le branchie d' un *Leuciscus Scardapha*. Qualcuno era rinchiuso in una vescichetta, ed altri erano liberi. Questi vermi sembravano non per anco perfettamente sviluppati perchè in essi non potevo distinguere esattamente nè gli organi genitali nè la faringe muscolare. Il *Distomum globiporum* era stato ritrovato per lo innanzi nel tubo intestinale di vari ciprini e fra i *Leuciscus* soltanto nel *Jeses* e nel *rutilus*. Sembra che questi distomi dopo d' aver compiuto il loro sviluppo embrionale in vescichette sulle branchie d' un pesce trasmigrino nell' intestino.

16. *Distomum singulare* MOLIN.

Tav. II, fig. 6; Tav. III, fig. 3.

Corpus inerme, planum, ovatum; os anticum, subterminale, apertura circulari; acetabulum ore majus, subterminale, posticum, apertura circulari anulo elevato cincta; apertura genitalis in anteriori corporis parte, lateralis; penis inermis, obclavatus, prominulus. Longit. 0,0045; lat. 0,002.

Habitaculum. *Ibis Falcinellus*: in intestino tenui, Majo, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Il 1 di Maggio del 1858 rinvenni nell' intestino tenue di un *Ibis Falcinellus* in mezzo a 34 *Distomum bilobum* un unico esemplare di questo verme veramente singolare.

Osservazione 2. Quantunque non potessi disporre che di un unico esemplare, ciò non per tanto la sua perfetta trasparenza mi permise di studiare alcune particolarità anatomiche di somma importanza. In primo luogo, osservando questo verme, mi sorprese la posizione della ventosa. Mentre l' apertura della bocca era collocata all' estremità anteriore della faccia inferiore, la ventosa con apertura doppia di quella della bocca era collocata all' estremità opposta della stessa faccia a breve distanza dal margine. L' apertura della bocca conduce in un' ampia cavità sferica in fondo alla quale è l' apertura che mette nel bulbo esofageo proporzionatamente grande e di forma sferica. Da questo si passa nell' intestino che, semplice e di ampio calibro, per breve tratto decorre nell' asse del corpo e si biforca improvvisamente nel punto di mezzo della linea che congiunge le due ventose, per formare i due intestini ciechi, che hanno da principio un diametro eguale alla metà di quello ma poi maggiormente s' allargano fino che arrivano fin presso al poro escretorio senza però congiungersi insieme. Singolare è la distribuzione delle varie parti che compongono gli organi genitali. L' organo germinativo (*Keimstock*) di forma ovale è collocato al lato destro, immediatamente innanzi la ventosa ed è al doppio circa più grande del testicolo maggiore. L' organo vitelliparo (*Dotterstock*) è rappresentato da un canaletto irregolarmente circolare il quale lungo i margini destro e sinistro si forma dal concorso di rami secondari che derivano da vescichette o cavità di varia forma, alcune ovali, altre reniformi, altre fatte a cuore etc. Di queste vescichette ne numerai sette al lato destro e sette al sinistro. Al lato sinistro sboccava nel canaletto circolare un altro ramo principale il quale si estendeva verso la bocca e derivava da tre altre vescichette. Tanto i canaletti che le vescichette erano di colore oscuro a luce rifratta e bianchi a luce riflessa. Il canaletto circolare occupava soltanto la metà posteriore del corpo, e nel punto di mezzo formava un angolo col vertice del quale era congiunto il vertice acuto di una tasca di colore più chiaro, la quale aveva una forma ovale ed era inclinata verso il fianco sinistro. Questa è la vescichetta spermatica interna della quale però non ho potuto distinguere il condotto che le conduce lo sperma da uno dei testicoli. L' ovidotto sembrava formare due cerchi concentrici di diametro variabile, de' quali l' esterno era posteriormente interrotto, e comunicanti fra loro mediante congiungimenti immediati, o rami trasversali. Il cerchio esterno era collocato sopra le vescichette dell' organo vitelliparo, e anzi dove era interrotto il cerchio esterno mandava diramazioni verso ciascuna vescichetta. Al fianco destro formavasi dalla combinazione di tutte queste diramazioni un unico canale che assottigliandosi andava a sboccare nel foro genitale collocato nella metà anteriore del corpo presso al margine destro della

faccia ventrale. Gli organi genitali maschili erano formati da due testicoli collocati uno dietro l'altro al lato destro nella regione mediana del corpo. L' anteriore era più piccolo e perfettamente rotondo, mentre il posteriore quantunque del pari rotondo era circa al doppio più grande. Il membro virile avea la forma d' una clava collocata obliquamente dal lato sinistro verso la ventosa colla porzione attenuata inflessa sporgente fuori dal corpo. Nella porzione anteriore del corpo alla regione dorsale scorgevansi quà e là alcune lacune ripiene di bollicine che sembrano nere a luce rifratta e bianche a luce riflessa.

Osservazione 3. Ho dato un' immagine di questo verme tanto in grandezza naturale che osservato sotto forte ingrandimento.

Tav. II, Fig. 6. Rappresenta il *Distomum singulare* in grandezza naturale.

a Bocca.

b Ventosa.

III. 3, Rappresenta il verme osservato sotto forte ingrandimento, alla faccia ventrale.

A Apertura della bocca.

b Cavità della bocca.

c Bulbo esofageo.

d Canale digerente.

e, e, e, e I due intestini ciechi.

f Organo germinativo.

g Vesichetta seminale interna comunicante col canale principale dell' organo vitelliparo.

h, h, h, h Canaletto circolare dell' organo vitelliparo.

i, i, i, i Vesichette dell' organo vitelliparo.

j, j, j, j Ovidotto ripieno di uova.

k Testicolo minore anteriore.

k' Testicolo posteriore più grande.

l Porzione del membro virile ritirata nel corpo.

l' Estremità del pene sporgente fuori del

m Foro genitale.

n, n, n, n Canaletti lacunari.

Osservazione 4. Questo distomo è affine al *caudiporum* di *Rudolphi* dal quale però si distingue per la mancanza della coda retrattile.

17. *Distomum obovatum* MOLIN.

Corpus obovatum, planum, inerme; os terminale, orbiculare; acetabulum ore majus, sessile, ellipticum, prominulum, superum, apertura rimaeformi; apertura genitalis media inter os et acetabulum; penis inermis, cylindricus, semicirculariter inflexus, basi haud incrassata; porus excretorius in extremitate appendicis caudalis, brevis, retractilis, campanulatae. Longit. 0,0015 — 0,003; lat. 0,001.

Habitaculum. *Cryosphris aurata*: in intestinis, Julio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 15 di Luglio del 1858 rinvenni negli intestini d' un' orata 33 esemplari, ed ai 30 dello stesso mese circa altri 30 esemplari del suddetto verme.

Osservazione 2. Dietro la cavità della bocca v' era un brevissimo tratto del canale digerente il quale si prolungava fino all' apertura genitale, nel suo punto di mezzo ingrossavasi in un bulbo esofageo simile ad un anello grande la metà del canale suddetto, e immediatamente innanzi all' apertura genitale biforcavasi negli intestini ciechi. Il membro virile era

cilindrico, ripiegato a semicerchio, e si estendeva dall' apertura genitale fino quasi al margine posteriore della ventosa. I due testicoli molto grandi, collocati uno dietro l' altro nell' asse del corpo, occupavano la regione intermedia fra la ventosa ed il foro escretorio. Gli organi genitali femminili erano rappresentati da organi vitellipari racemosi di color oscuro che si estendevano a destra ed a sinistra del corpo dall' apertura genitale fino al foro escretorio. moltiplicando le loro vescichette quanto più si avvicinavano all' estremità caudale. Il loro contenuto raccoglievasi in due canaletti laterali principali, longitudinali, da ciascuno dei quali partiva un canaletto trasversale che terminava nell' organo germinativo molto piccolo, di forma perfettamente sferica e di diametro eguale alla quarta parte di quello d' un testicolo. Esso era collocato subito dietro la ventosa ed un poco in fianco. Lo spazio tra questa ed i testicoli era occupato da poche ambagi del larghissimo ovidotto il quale, oltrepassata la ventosa, in linea leggermente serpentata si dirigeva verso l' apertura genitale. Esso era ripieno di poche uova ma molto grosse e di forma ellittica.

Osservazione 3. Quantunque affine, la forma della bocca, quella della ventosa, e quella del pene lo distinguono dal *Distomum pallens* di Rudolphi. Non posso credere che quell' esatto investigatore fosse caduto in errore. Se egli avesse descritti gli organi interni del suo distomo ora non vi sarebbe alcun dubbio sulla realtà della specie.

18. *Distomum Fabenii* MOLIN.

Corpus inerme, planum, obovatum; os terminale, orbiculare; acetabulum ore majus, superum, ellipticum, apertura transverse rimaeformi; apertura genitalis media inter os et acetabulum; penis cylindricus, crassus, sigmoideus, inermis. Longit. 0,002—0,004; crassit. 0,001—0,0015.

Habitaculum. Cantharus vulgaris: in intestinis, Julio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Il 2 Luglio 1858 rinvenni 13 esemplari di questo verme negli intestini di un *Cantharus vulgaris*.

Osservazione 2. Dall' apertura della bocca partiva una breve faringe che metteva in un bulbo esofageo anulare, dal quale dopo brevissimo tratto si biforcava l' intestino. Il pene era grosso, cilindrico, leggermente ripiegato ad S e si estendeva dall' apertura genitale fino dietro la ventosa. I testicoli erano molto grandi, collocati uno dietro l' altro nell' ultima terza parte del corpo. Gli organi genitali femminili erano composti di organi vitellipari racemosi, che cominciavano subito dietro al bulbo esofageo e continuavano fino all' apice caudale. Le vescichette si moltiplicavano verso l' estremità posteriore e sbocceavano in due canaletti longitudinali, ciascuno dei quali mandava un canaletto trasversale nell' asse del corpo. Questi congiungendosi mettevano focce nell' organo germinativo di forma sferica e molto piccolo, collocato nel centro del corpo dietro la ventosa. Da questo partiva l' ovidotto amplissimo all' origine, in modo da formare una dilatazione assai più grande dell' organo germinativo stesso. Esso, descrivendo molte ambagi fino al principio dei testicoli, si rivolgeva nuovamente indietro per arrivare in linea serpentata all' apertura genitale.

Osservazione 3. Quantunque straordinariamente grande sia l' affinità di questa specie col *Distomum obovatum*, e ciò non pertanto la forma del corpo, del pene, del principio dell' ovidotto, nonchè la mancanza dell' appendice caudale sono caratteri differenziali sufficienti per determinare la specie.

Osservazione 4. Ho dedicato questa specie al Dr. Vincenzo Fabeni benemerito Direttore della facoltà medica presso la i. r. Università di Padova, all'uomo che mi incoraggiò costantemente alle ricerche elmintologiche.

19. *Distomum heteroclitum* MOLIN.

Corpus depressiusculum, inerme, inflexum, antice truncatum, postice soleaeforme dilatatum; os terminale, magnum; acetabulum sessile, eadem oris magnitudine, apertura circulari; apertura genitalis in centro papillae cylindricae, magnae mediae inter acetabulum et porum excretorium. Longit. 0,009; latit. 0,002.

Habitaculum. *Perdix Coturnix*: in intestinis coecis, Junio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 24 Giugno 1858 rinvenni nei ciechi di una quaglia 10 esemplari di questo verme.

Osservazione 2. Il bulbo esofageo era collocato immediatamente dietro la cavità della bocca, aveva forma sferica, e si biforcava all'istante nei due ciechi molto ampi che giravano per molte ambagi. La cosa più singolare di tutte però era la posizione dell'apertura degli organi genitali, la quale trovavasi in cima ad una papilla cilindrica collocata dietro la ventosa, fra questa ed il foro escretorio, e tanto grande che se il verme giaceva in fianco si poteva scorgere ad occhio nudo. Dall'apertura genitale si distingueva un canale che conduceva nell'interno del corpo, in fondo al quale si vedeva il membro virile non che il principio dell'ovidotto.

Osservazione 3. Rudolphi avea scoperto in Ancona un distomo della quaglia che denominò *fuscatum*; che però, come nota Dujardin, non ha esattamente descritto. Io pure rinvenni nel mio distomo una macchia nera nel centro del corpo come nel *fuscatum*, ma essi si distinguono l'uno dall'altro ben per altri caratteri.

Osservazione 4. Il *Distomum heteroclitum* appartiene alla sezione degli inermi con corpo piatto, bocca senza papille, e ventosa grande quanto la bocca; è affine al *Distomum rude* dal quale si distingue per la forma del corpo, e la papilla genitale. Deve perciò venir registrato nel sistema presso di questo.

20. *Distomum Soccus* MOLIN.

Os orbiculare, maximum, anticum; collum teres; acetabulum apertura circulari, ad colli basim, magnitudine oris; corpus ovatum, dilatatum, superne convexum, inferne concavum, subtus recurvatum. Longit. 0,004—0,006; lat. 0,001—0,002.

Habitaculum. *Mustelus plebejus*: in ventriculo, Novembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Novembre del 1855 rinvenni aderenti alla mucosa dello stomaco d'un *Mustelus plebejus* una decina circa di questi vermi.

Osservazione 2. Questo è il primo distomo scoperto nei *Mustelus* e gli imposi il nome *Soccus* perchè somiglia ad una scarpetta.

Osservazione 3. Questo verme appartiene alla sezione dei distomi inermi con corpo stiacciato, e con la ventosa eguale in diametro alla bocca. Esso è affine al *Distomum macrostomum* dal quale però si distingue per la posizione della ventosa non che per la forma della porzione anteriore del corpo, e deve perciò venir inserito nel sistema immediatamente dietro a questo.

21. *Distomum appendiculatum* Rudolphi, Char. auct.

Tav. II, fig. 3.

Corpus teres, crenatum, cauda attenuata retractili; collum breve, conicum; os anticum, globosum; acetabulum ore fere duplo majus, ad colli basim, globosum; apertura genitalis pone os; penis breviter prominulus, longissimus, flexuosus, basi magnopere incrassata. Longit. 0,002—0,006; crassit. 0,0003.

Fasciola Alosae Hermann: in Naturf. XIX. St. 46. Taf. II. 8a, b.

Fasciola Clupeae Schrank: Verzeichn. 20.

Fasciola appendiculata Rudolphi: in Wiedemann's Arch. III. I. 78. Tab. II. 6.

Fasciola crenata Rudolphi: l. s. e. 76. Tab. II. 5.

Distoma Clupeae Zeder: Naturg. d. Eingeweidew. 218.

Distoma Clupeae rhenanae Rudolphi: Entoz. hist. II. 437.

Distoma crenatum Rudolphi: Entoz. hist. II. 404. Tab. V. I.

Distoma appendiculatum Rudolphi: Entoz. hist. II. 400. Tab. V. 2. cj. Synops. 110. et 404. — Meyer: Beitr. z. Anatom. d. Entoz. 17. Tab. III. 12. (Anatom.) — Creplin: in Ersch et Grub. Encycl. XXXII. 288. — Siebold: in Wiegmann's Arch. 1842. 365. (Anatom.) — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 420.

Distoma varium Eysenhardt: in Verhandl. d. Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin. I. 148.

Apoblema appendiculatum Blanchard: in Annal. des sc. nat. Zool. 1847. 302 et 303. Tab. XII. 3 et 13. (Anatom.)

Distomum appendiculatum Diesing: Syst. Helminth. I. 370.

Habitaculum. *Alosa vulgaris* (Hermann). Aprili, Arimini (Rudolphi). Rhedoni (Dujardin), Junio, Patavii (Molin). — *Rhombus maximus*, Junio, Gryphiae; Aprili, Arimini. — *Solea vulgaris*, Julio, Neapoli. — *Torpedo marmorata*, Aprili, Arimini. — *Accipenser Sturio*, Majo, Arimini. — *Ophidium barbatum*, Majo, Arimini. — *O. Fassalli*, Junio, Neapoli. — *Capros Aper*, Julio, Neapoli. — *Trigla Hirundo et lineata*, Majo, Arimini. — *Saurus Saurus*, Junio, Neapoli. — *Gasterosteus aculeatus*, Junio, Gryphiae (Rudolphi). — *Platessa Flessus* (M. V.). — *Scomber Scombrus* et *Labrax Lupus*, Rhedoni (Dujardin). — *Perca fluviatilis*. — *Esor Lucius*. — *Anguilla vulgaris*. — *Clupea Harengus*. — *Gadus Callarias*. — *Lota communis*. — *Cottus Scorpio*, vario anni tempore, Gryphiae (Creplin): in ventriculo, rarius in intestinis.

Osservazione 1. Ai 4 di Giugno del 1858 rinvenni 20 esemplari di questo verme nel ventricolo di un' *Alosa vulgaris* ed ai 18 dello stesso mese 60 esemplari nello stomaco d'un' altra.

Osservazione 2. Sebbene non perfetta, ciò non per tanto la più esatta descrizione anatomica di questo verme venne esposta da Dujardin nella sua *Histoire naturelle des Helminthes*. Quanto ora descrivo è soltanto un' aggiunta a quella descrizione.

Nel *Distomum appendiculatum* il bulbo esofago trovasi immediatamente dietro la bocca, e da esso parte il tubo intestinale biforcuto. Singolare è la forma degli organi genitali. Il pene, l'estremità del quale sporge fuori dall'apertura genitale situata subito dietro la bocca, procede in linea leggermente flessuosa fino alla ventosa, e continua fino alla metà del corpo, formando dietro a quella tre ambagi per poi terminare con un' ampia dilatazione. Dietro a questa, ed aderentevi, si scorge una tasca simile ad una borsa da cacciatore di color bruno scuro della quale non seppi determinar la funzione. Dujardin assevera esser essa la tasca seminale. Io non posso ascrivere a questa opinione, poichè vidi distintamente i due condotti deferenti andar a terminare nella dilatazione del pene. Sotto la tasca seminale due testicoli sferici, piccoli, collocati uno presso l'altro nel diametro trasversale, dalla sommità di ciascuno

dei quali parte uno dei suddetti condotti efferenti. Un poco innanzi all'appendice caudale trovansi tre cavità sferiche combinate insieme a triangolo, vale a dire: una superiore trasparente, e le altre due inferiori di colore scuro ripiene di piccole cellule perfettamente rotonde. Io considero la prima come organo germinativo, e le ultime come organi vitellipari. Da esse parte l'ovidotto, che formando varii giri discende fino alla metà dell'appendice caudale d'onde torna ascendere fino all'apertura genitale. Nel tratto dalla base del pene fino a quella describe una linea leggermente flessuosa parallela al pene stesso. In tutti i miei esemplari osservai un tubo ripieno d'un fluido bruno, che cominciava al foro escretorio e procedeva in linea retta fino alla ventosa dove si biforcava per congiungersi nuovamente dietro la bocca.

Osservazione 3. Perchè chiari risultino questi rapporti anatomici ho dato un'immagine della porzione anteriore del corpo osservata sotto forte ingrandimento, immagine tanto più necessaria dopo che vennero pubblicate le tavole del Blanchard.

Tav. II, fig. 3. Rappresenta l'estremità anteriore del *Distomum appendiculatum* osservata sotto forte ingrandimento.

- a Bocca.
- b Bulbo esofageo.
- b', b', b' Intestini ciechi.
- c Apertura genitale.
- d Estremità del pene sporgente.
- e, e, e, e, e Membro virile.
- e' Dilatazione dello stesso.
- f Tasca seminalo di Dujardin.
- g, g Testicoli.
- g', g' Condotti efferenti.
- h, h, h, h, h Ovidotto.
- i Organo germinativo.
- j, j Organi vitellipari.
- K Ventosa.
- l Principio dell'ovidotto.

22. *Distomum rufoviride* RUDOLPHI, Char. aucto.

Tav. II, fig. 1, 2, 4, 5.

Corpus teres, retrorsum sensim attenuatum, rotundatum, cauda retractili; collum breve, depressiusculum; os anticum, hemisphaericum, post limbum dorsalem depressum subquadratum contractile papillis 2 conicis marginalibus; acetabulum ore duplo majus, hemisphaericum, ad colli basin; penis brevis, clavatus, e colli tuberculo porrigens. Longit. 0,008; crassit. 0,0005.

Distoma rufoviride Rudolphi: Synops. 110 et 406. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 421.

Distoma varium Eysenhardt: in Verhandl. d. Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin. I. 148.

Distomum rufoviride Diesing: Syst. Helminth. I. 372.

Habitaculum. *Conger vulgaris*, Julio, Neapoli (Rudolphi); Rhedoni (Dujardin): in ventriculo; Junio et Decembri: in ventriculo; Majo in cavo abdominis inter laminas peritonei et in ventriculo; — *Anguilla vulgaris*, Junio: in cavitate branchiali et in ventriculo; — *Trigla Corax*, Majo: in cavitate oris et in ventriculo; — *Scorpaena Porcus*; — *S. Scrophia*, Junio: in intestinis; — *Labrax Lupus*, Majo: in ventriculo Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 5 Dicembre 1857 rinvenni 3 esemplari di questo verme nel ventricolo di un grongo, il quale conteneva oltre a ciò nel suo canale digerente alcuni *Stelmius* ed alquanti *Caryophyllaeus*; ai 18 nello stomaco di un secondo grongo altri 8 esemplari unitamente ad 1 *Echinorhynchus*.

Ai 7 di Maggio del 1858 rinvenni nello stomaco d'un terzo grongo 22 esemplari dello stesso verme, e nella sua cavità addominale tra le maglie del peritoneo 8 esemplari. Tanto quelli che questi erano perfettamente sviluppati. Appena aperta la cavità addominale e trovati questi distomi, credetti che vi fossero penetrati da qualche apertura artificiale dell'intestino. Ben presto però dovetti assicurarmi che essi si svilupparono nella cavità addominale, e ciò pei seguenti motivi: 1° perchè l'animale nel quale li rinvenni era molto fresco; 2° perchè nell'intestino ad onta delle più scrupolose ricerche non ritrovai nemmeno la più piccola apertura; e 3° perchè erano imbrigliati fra le maglie del peritoneo.

Ai 14 Maggio del 1858 ritrovai, sezionando due gronghi, 20 esemplari nello stomaco del primo e molti in quello del secondo. E finalmente ai 28 rinvenni 3 esemplari nello stomaco d'un altro grongo.

Ai 21 di Maggio del 1858 rinvenni 1 esemplare del suddetto verme nello stomaco di una *Trigla Corax*; ed ai 28 un altro esemplare nella bocca d'un'altra *Trigla Corax*.

Ai 21 di Maggio del 1858 ne ritrovai 1 esemplare nello stomaco di un *Labrax Lupus*.

Ai 4 di Giugno del 1850 ne raccolsi 2 esemplari dal budello di una *Scorpaena Scorpha* ed 1 dal budello d'una *Scorpaena Porcus*.

Finalmente ai 25 di Giugno dell'anno suddetto rinvenni 2 esemplari nella cavità branchiale e 3 nello stomaco d'un'anguilla.

Osservazione 2. Già Rudolphi descrivendo il *Distomum rufoviride* aveva notato: „Vas dorsale rufescens valde complicatum vel girosum“ prendendo in isbaglio l'ovidotto pel vaso dorsale; e Dujardin: „appendice postérieure rétractile par invagination e contenant „une vaste cavité (respiratoire?); — canal blanc, opaque, plus ou moins sinueux partant de „l'extrémité de l'appendice rétractile pour venir au-dessus de la ventouse ventrale se diviser „en deux branches qui se rejoignent en anneau au-dessus de la bouche“.

Io pure ho osservato questo canale il quale come scriveva Rudolphi percorre lungo la regione dorsale. Esso trae origine dal *porus excretorius* e si estende nell'asse del corpo fino alla ventosa, dove si biforca per mandare due rami uno a destra e l'altro a sinistra di questa lungo i margini del collo esternamente ai due sacchi dell'intestino, i quali poi si congiungono insieme dietro la bocca passando sulla faccia dorsale del bulbo esofageo. Ciascuno dei due rami risultanti dalla biforcazione ha un diametro eguale alla metà di quello del ramo impari. Tutto questo organo era ripieno d'un fluido scuro che mediante cauta pressione facevo sortire dal foro escretorio. Quando l'animale non ha ritirato la coda, il tubo suddetto non fa ambagi ma percorre in linea retta la sua via conservando un diametro costante. Ma se l'animale si contrae, allora si può accertarsi che non solo si incurva in vari modi ma ben anco si dilata e si restringe in varii punti in modo da sembrare che formi varie cavità. E la ampia cavità notata da Dujardin nell'estremità caudale non era certo altro che la prima porzione dilatata di questo tubo. Anch'io m'accorsi di questa cavità, ma sempre allora soltanto che l'animale alla foggia dei tubi d'un canocchiale aveva ritirato l'estremità caudale, e la prima porzione del tubo era vuota. Comprimendo però cautamente il verme potevo sempre fare in modo che estendesse l'ultima porzione del suo corpo, e che il fluido raccolto nella

porzione anteriore di quel sistema, passasse nell'estremità caudale; e in tal caso mi si presentava costantemente l'immagine che ho ritratta nella Tav. II, fig. 1^a, la quale certo non ammetteva dubbio alcuno sulla esistenza d'un solo sistema di vasi continuo. Cercando di comprendere il significato fisiologico di questo organo, non posso considerarlo altrimenti che come un organo respiratorio. E a ciò credo poter concludere se ripenso che esso percorre molto vicino e lungo tutto il sistema digerente, che mediante le contrazioni e l'invaginamento dell'estremità caudale può spingere fin presso alla bocca i fluidi che gli servono di veicolo per l'ossigeno, e che vuotandosi quest' organo esso si riempiva ben presto del fluido nel quale nuotava l'animale, come potei assicurarmi per mezzo di diretti esperimenti. Quest' opinione acquista ancor maggiore verosimiglianza se non vorremo dimenticare l'analogia che ci presentano nel loro sistema respiratore altri animali più bassi p. e. le olourie. Egli è ben vero che non pochi degli argomenti addotti combatterebbero per l'opinione che il sistema di canali del quale trattiamo sia un organo secretore, una specie di rene; ma contro di essa stà il fatto che si riempie del fluido nel quale nuota l'animale.

Per istudiare ora esattamente l'anatomia di questo verme, la quale, come ben presto vedremo, è tanto interessante perchè oltre al rivelarci forme singolari degli organi genitali, ci porge gli argomenti diagnostici per la distinzione di questa specie da altre che esternamente le somigliano e che persino da elmintologi molto provetti furono confuse insieme; bisogna conservare gli esemplari da esaminarsi per circa 24 ore nell'acqua coobata di lauroceraso. Per tal mezzo i vermi si gonfiano, e diventano tanto trasparenti che vi si può distinguere ogni fibra al microscopio. E preparati in tal modo dimostrano che la bocca riguarda la faccia ventrale e che anteriormente ad essa si protende dal dorso dell'animale un lembo pressocchè quadrato il quale non si può distinguere se non quando l'animale è ben disteso. Alla base di questo lembo si notano, osservandolo dalla faccia dorsale, ai margini destro e sinistro due papille coniche. Sorprende quindi l'osservatore la mancanza assoluta di quel sistema lacunare diramato comune alla maggior parte degli altri distomi e che rappresenta l'organo vitelliparo. Dalla bocca parte il tubo intestinale che dopo breve decorso forma un piccolo bulbo esofageo, continua quindi a percorrere indiviso nell'asse del corpo per biforcarsi innanzi alla ventosa ventrale. Nessuna differenza notevole dimostra il suddetto organo nel suo decorso ulteriore. Colloato il verme su un fianco ed osservato in profilo, si nota al margine ventrale un tubercolo prominente con apertura circolare, il quale non è altro che l'estremità sporgente fuori dal corpo di una guaina conica che io voglio denominare guaina genitale, perchè in essa sono contenuti tanto il membro virile che l'ultima porzione dell'ovidotto. Il membro virile ha la forma d'una clava, all'estremità ingrossata della quale è congiunta (distinta soltanto da una leggiera strozzatura) una taschetta sferica. Dietro a questa se ne trovano altre due più grandi congiunte mediante corti tubuli, in modo che questa porzione dell'organo genitale maschile somiglia a tre perle inflate che aumentano in grandezza. Nell'ultima taschetta, che è la più grande, mette foce la vescichetta seminale esterna la quale ha la forma d'una bottiglia col fondo cieco arrotondato. Nel punto più culminante di questo fondo cieco sboccano le estremità attenuate dei due canaletti ejaculatori, ciascuno dei quali, avendo la forma d'una tuba, coll'apertura allargata è congiunto al relativo testicolo. I testicoli sono due, molto grandi, di forma sferica, collocati uno più innanzi dell'altro quasi immediatamente dietro la ventosa ventrale. Immediatamente sotto la punta inflessa del membro virile scorgesi l'apertura genitale femminile la quale conduce nell'ovidotto, che appena appena leggermente inflesso fin dietro la ventosa ventrale,

comincia più tardi improvvisamente ad attortigliarsi. Questo trae origine dall'organo preformativo delle uova che trovasi nel centro del corpo. Esso è formato da vari intestini ciechi somiglianti a tanti otricelli congiunti in due gruppi a destra ed a sinistra, formanti una stella intorno ad un organo sferico ripieno di cellule, ciascuna delle quali ha un nucleo. Tutti gli otricelli, i quali non sono certamente altro che gli organi vitellipari, mettono foce in quell'organo sferico, come i canaletti formanti le piramidi nei reni dell'uomo mettono foce nei calici renali. Le cellule contenute nella suddetta cavità sferica ruotano continuamente con movimento ondulatorio, sono perfettamente rotonde, trasparenti ed incolori; ma alcune di dimensioni ben più grandi delle uova, altre di dimensioni e forma identiche a queste.

Si potria sospettare che queste cellule sieno le vescichette germinative, e la cavità che le contiene l'organo germinativo; ma a questa supposizione si oppone la loro grandezza. Un poco più in sù verso la bocca si trova un altro organo sferico di diametro maggiore di quello che testè ho menzionato, simile ad un terzo testicolo anzi perfettamente simile a questi, il quale con un piccolo segmento viene a ricoprire un altro piccolo segmento della cavità contenente le cellule ruotanti e forse vi penetra dentro. Combinando ora insieme questi dati anatomici ritengo non sia inverosimile l'ammettere che la sfera simile al terzo testicolo sia il vero organo germinativo, che gli otricelli formanti i raggi d'una stella sieno l'organo vitelliparo, e che tutti e due versando il loro contenuto nella cavità contenente le cellule ruotanti contribuiscano alla formazione di queste, le quali non sarebbero in tal caso altro che le uova appena formate. Per questa opinione combatteria l'osservazione negativa che non ho potuto distinguere nessun canale di comunicazione fra l'organo somigliante ad un terzo testicolo e gli organi genitali maschili. Ed addotandola si dovrebbe ammettere che nel *Distommum rufoviride* non v'ha vescichetta seminale interna. Ma ad onta di tutto ciò, come si spiega che quelle cellule più grandi delle uova sieno vere uova nei primi studi di sviluppo? Il significato però degli organi suddetti potrebbe venir interpretato anche in un'altra maniera. Si potrebbe ammettere, quantunque non vi sia osservazione diretta in prò, che l'organo somigliante ad un testicolo sia di fatto un terzo testicolo, ovvero una vescichetta seminale interna; che la cavità sferica centrale sottoposta a quello sia l'ovario, nel quale secondo la teoria della formazione delle cellule si formano le uova intere; e che gli otricelli ciechi sieno gli organi secernenti la sostanza che deve formare la teca esterna delle uova. Questi sono due problemi che forse veranno sciolti da osservazioni più fortunate. Nè meno importante sarà la soluzione del problema: da che dipende il movimento delle cellule che ho osservato nella cavità centrale dell'organo genitale femminile? . . .

Osservazione 3. Come dimostrazione di quanto più sopra esposi disegnai le immagini seguenti:

Tav. II, fig. 2. Rappresenta la porzione anteriore del *Distommum rufoviride* osservata di fianco sotto forte ingrandimento.

A Profilo del lembo dorsale.

a Lembo anteriore alla bocca.

b Bocca.

c Bulbo muscolare.

d Breve porzione dell'organo digerente indivisa.

e, e, e, e Intestini ciechi.

f Tubo derivante dal foro escretorio prima della sua biforcazione.

f', f' Lo stesso canale biforcuto per formare il parallelogrammo.

- G* Ventosa.
g Apertura della ventosa.
h Fascetto muscolare anteriore della ventosa.
h' " " posteriore.
i, i Fossette dove si inseriscono i due fascetti muscolari.
j Prominenza con l'apertura della guaina genitale.
k, k Guaina genitale.
l Membro virile.
m, m', m'' Tre taschette seminali.
n Vescichetta seminale esterna.
o, o' I due condotti eiaculatori.
p, p I due testicoli.
q Apertura esterna dell' ovidotto.
r, r, r Ovidotto.

Tav. II, fig. 4. Rappresenta la porzione mediana d'un *Distomum rufoviride* osservata dalla faccia ventrale sotto lo stesso ingrandimento della figura precedente.

- a, a, a, a* Intestini ciechi dell' organo digerente.
b, b, b, b, b Cinque otricelli vitellipari del lato sinistro.
b', b', b', b' Quattro otricelli vitellipari del lato destro.
C Cavità sferica centrale nella quale mettono foce gli otricelli vitellipari, ripiena di cellule che presentavano un movimento rotatorio.
D Organo sferico che è forse la vescichetta seminale interna.
e, e Ovidotto.

Tav. II, fig. 5. Rappresenta la porzione anteriore del verme osservata dalla faccia dorsale sotto forte ingrandimento.

- a* Lembo anteriore.
b, b Papille coniche.
c Bocca.

Tav. II, fig. 1. Un *Distomum rufoviride* sotto debole ingrandimento osservato alla faccia dorsale.

- a* Lembo anteriore.
b Bocca trasparente dalla faccia dorsale.
c Bulbo esofageo.
d, d, d Apparato respiratore.
e Ventosa.
f, f Intestini ciechi.
g *Porus excretorius*.

23. *Distomum ocreatum* RUDOLPHI, Char. reform.

Tav. III, fig. 7.

Corpus teres, inerme; os terminale, globosum; collum antrorsum attenuatum; acetabulum ore majus, prominulum, ad colli basim: apertura genitalis ante acetabulum; penis retortaeformis; porus excretorius in apice appendicis brevis campanulatae retractilis. Longit. 0,001 — 0,002.

Habitaculum. *Clupea alosa*: in intestinis, Junio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 28 di Giugno del 1858 rinvenni nell' intestino di una *Clupea alosa* molti esemplari del suddetto verme.

Osservazione 2. La trasparenza perfetta del verme mi permise di studiarne esattamente l'anatomia. Dietro la cavità della bocca v'ha un piccolissimo bulbo esofageo dal quale si biforca

immediatamente il tubo intestinale. L'apertura genitale è collocata immediatamente innanzi alla ventosa, e da essa sporge fuori l'estremità del membro virile, il quale ha la forma d'una storta. Alla sua base metton foce i condotti efferenti i quali derivano da due testicoli molto grandi. Gli organi genitali femminili sono costruiti nel modo seguente: Due organi vitellipari somiglianti a due vesciche ovali di colore bruno scuro sono collocati subito dietro la ventosa un poco innanzi ai testicoli e precisamente a destra ed a sinistra di questi, che occupano il mezzo del corpo, mandano due canali di colore parimenti bruno scuro, i quali convergendo ad angolo dietro di quelli sboccano nell'organo germinativo formato dalla combinazione di tre cellule sferiche ciascuna delle quali è più piccola di un organo vitelliparo. Da quell'organo germinativo trae origine l'ovidotto, il quale facendo molte ambagi discende nell'estremità posteriore del corpo fino al foro escretorio, donde poi ascende facendo nuovamente molte ambagi fino all'organo germinativo, da dove finalmente disegnando nell'asse del corpo una linea leggermente flessuosa ascende fra i due organi vitellipari fino all'apertura genitale. Il foro escretorio è collocato in cima ad una piccola appendice campaniforme retrattile.

Osservazione 3. Ho voluto dare un'immagine dell'anatomia di questo verme veduto in fianco sotto forte ingrandimento.

Tav. III, fig. 7. Rappresenta un *Distomum ocreatum* nel quale è omissa l'ultima porzione degli intestini ciechi per non complicare la figura.

- a* Apertura } della bocca.
b Cavità }
c Bulbo esofageo.
d, d Porzione anteriore dei due intestini ciechi.
e Membro virile.
e' Apertura genitale.
f Ventosa.
g, g Condotti efferenti.
h, h Testicoli.
i, i Organi vitellipari.
j, j Condotti efferenti degli organi vitellipari.
k Organo germinativo.
l, l, l, l, l Ovidotto ripieno d'uova.
m Appendice caudale campaniforme.
n Porus excretorius.

24. *Distomum Calceolus* MOLIN.

Corpus teretiuseculum, inerme, retrorsum rotundatum crassius; collum recurvatum, gibbosum: os terminale, orbiculare; acetabulum sphaericum, sessile, prominulum, ore fere duplo majus, apertura nunc circulari, nunc transverse rimaeformi; penis prominulus, basi incrassata, brevis, recurvus, lateralis, ante acetabulum. Longit. 0,002; crassit. 0,0005.

Habitaculum. *Conger Conger*: in intestino tenui, Majo et Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 18 di Dicembre del 1857 rinvenni nell'intestino tenue di un grongo del peso di circa due libbre e mezza 10 esemplari del distomo suddetto unitamente a 3 *Stelmii*; ai 7 di Maggio del 1858 nello stesso organo di un secondo grongo 2 esemplari; ai 14 in un terzo 10; ai 26 in un quarto 21; ed ai 29 in un quinto 20 esemplari. Il primo grongo albergava inoltre nello stomaco vari Distomi ed 1 Echinorinco.

Osservazione 2. Fino ad ora non conoscevano gli zoologi che un solo distomo del grongo vale a dire il *rufoviride* che abita nel suo stomaco. Questo perciò sarebbe il secondo.

Osservazione 3. Il nostro verme, attenendoci al sistema di Diesing, appartiene a quella sezione dei distomi inermi, i quali hanno il corpo rotondo (e questo l'aveva in modo che qualche esemplare potevo collocare sul fianco) e la ventosa sessile e più grande della bocca, e che oltre a ciò sono inermi. Esso è affine al *Distomum allostomum* per la forma della bocca, per quella del collo e per la ventosa prominente; e deve perciò venir inserito nel sistema presso di questo.

Osservazione 4. I *Distomum Calceolus* che raccolsi ai 29 di maggio del 1858 erano perfettamente trasparenti e ancor vivi, e perciò potei studiarne l'anatomia con tutta l'esattezza possibile. Ecco il risultamento delle mie investigazioni. Il corpo era di forma perfettamente ovale, inerme, ma non di rado prendeva contraendosi la forma di un 8; il collo era lungo: la bocca grande, collocata in cima all'estremità anteriore; la ventosa più grande al doppio della bocca con apertura simile ad una fessura trasversale se contratta, circolare se dilatata, e collocata alla base del collo. L'apertura genitale trovavasi in fianco ma un poco innanzi alla ventosa. Dietro la bocca non trovavasi un tubo rappresentante la faringe, ma v'era in vece immediatamente il bulbo esofageo proporzionalmente molto grande nè simile ad una fiaschetta da polvere d'un cacciatore, ma di forma cubica. Da questo partiva l'intestino molto ampio che si biforcava appena innanzi all'apertura genitale formando due intestini ciechi ancor più larghi che si estendevano fino al foro escretorio. Gli organi genitali maschili erano rappresentati dal pene inflesso ed inerme che unitamente alla sua guaina ed alla tasca seminale aveva la forma d'una storta, non che da due testicoli collocati uno dietro l'altro nell'asse del corpo e precisamente nella metà posteriore in mezzo fra la ventosa ed il foro escretorio, ciascuno dei quali mediante un ampio condotto efferente versava il suo prodotto nel fondo cieco della guaina del pene. Gli organi vitellipari erano grappoliformi vale a dire composti di vesciche molto ampie determinate da apposite pareti, collocate ai margini destro e sinistro del corpo, le quali cominciavano un poco innanzi alla ventosa e terminavano al foro escretorio. Fra questo ed i testicoli si moltiplicava straordinariamente il loro numero. Quelle del lato destro non avevano comunicazione alcuna con quelle del sinistro, poichè da ciascun lato trovavasi un apposito condotto efferente nel quale versavano mediante condotti secondari il loro contenuto le vescichette del lato rispettivo. In esse si distinguevano esattamente le bollicine del tuorlo delle quali erano ripiene. Che queste vescichette fossero determinate da apposite pareti ho potuto assicurarmi preparandole fuori dalla sostanza del corpo. I due canali efferenti concorrevano insieme all'organo germinativo il quale di forma perfettamente sferica, ma di diametro eguale appena alla metà di quello d'un testicolo, era collocato immediatamente innanzi al primo testicolo anzi ne era in parte coperto. Da esso traeva origine l'ovidotto il quale faceva pochi giri riempiendo lo spazio fra la ventosa e l'organo germinativo per poi ascendere lungo la faccia dorsale fino all'apertura genitale. L'ovidotto era ripieno di uova straordinariamente grandi, anzi tanto grandi che quando erano collocate per traverso non potevano aver posto che uno a uno. Esse erano di forma veramente ovale.

25. *Distomum excisum* RUDOLPHI, Char. emend.

Corpus teres, subcylindricum, crenatum, antrorsum incrassatum, retrorsum attenuatum, (adultorum) cauda longa retractili; os terminale, orbiculare, emarginatum, labio ventrali;

collum cylindricum, crassum; acetabulum ore duplo minus, ad colli basim; apertura genitalis ori proxima, ad labii ventralis basim; penis longissimus, cylindricus, postice flexuosus, basi magnopere incrassata. Longit. 0,003—0,010; crassit. 0,0002—0,001.

Distoma excisum Rudolphi: Synops. 112 et 141. — Bremser: Jeon. Helminth. Tab. IX. 19 et 20 (mala). — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 436.

Distomum excisum Diesing: Syst. Helminth. I. 376.

Habitaculum. *Scomber Scomber*: in ventriculo, Majo, Arimini (Rudolphi), Rhedoni (Dujardin); in ventriculo et intestinis, Julio, Patavii (Molin), — *S. Colias*: in intestinis, Junio et Julio, Neapoli (Rudolphi).

Osservazione 1. Ai 2 di Luglio 1858 sezionando 2 sgombri rinvenuti nello stomaco e nel budello del primo 62 esemplari del suddetto verme a vari stadii di sviluppo; e negli stessi organi del secondo 7 soli esemplari.

Osservazione 2. Essendo gli esemplari perfettamente trasparenti potei studiarne l'intera anatomia. E qui devo notare che soltanto gli esemplari più grandi e perfettamente sviluppati possedevano la coda retrattile, mentre i più giovani avevano l'estremità posteriore semplicemente attenuata. Singolare era la forma del tubo intestinale di questi vermi, chè dietro la bocca amplissima v'era un bulbo esofageo cilindrico, lungo quanto la metà del collo; e da questo partiva ad angolo retto la prima porzione del tubo intestinale indivisa e molto ampia che occupava il diametro trasverso dalla faccia ventrale fino alla dorsale, dove si biforcava formando due larghissimi intestini ciechi i quali penetravano fino all'estremità della coda. Gli organi genitali maschili erano costruiti nel modo seguente: I testicoli molto piccoli di forma perfettamente sferica erano collocati nel mezzo del corpo; ed immediatamente sopra di essi trovavasi il fondo cieco del membro virile somigliante ad una elisse con grande eccentricità, che continuava nel pene propriamente detto di forma cilindrica, il quale dopo d'aver fatto quattro o cinque circumvoluzioni molto ampie, disegnando una linea leggermente serpentata terminava nell'apertura genitale situata alla base del labbro ventrale. Gli organi genitali femminili presentavano le seguenti particolarità: L'organo germinativo di forma sferica e di diametro eguale a quello dei testicoli era collocato molto indietro nell'asse del corpo un pò innanzi alla coda retrattile. Nel suo emisfero posteriore mettevano foce sette tubuli attortigliati che come un flagello si prolungavano ben entro alla coda, e terminavano con fondo cieco. Ciascuno di essi aveva un diametro eguale a quello del pene, ed era ripieno di globuli di colore seuro. Non v'ha dubbio adunque che questi fossero gli organi vitellipari. Dal vertice posteriore dell'organo germinativo fra le imboccature degli organi vitellipari traeva origine l'ovidotto che molto ampio da principio e facendo larghe ambagi si dirigeva, attenuandosi continuamente, verso la coda dove assottigliato vi penetrava ben entro continuando a fare circumvoluzioni per rivolgersi finalmente di nuovo verso la porzione anteriore. Descrivendo una linea fortemente serpentata continuava il suo decorso fino all'apertura genitale. Le uova contenutevi erano di color giallo ranciato, di forma ovale, e molto piccole, e l'ovidotto era tanto ampio alla sua origine che sembrava formare un ingrossamento sferico di diametro un poco più piccolo di quello dell'organo germinativo.

Finalmente dal foro escretorio dell'apice caudale partiva un tubo identico per forma e decorso a quello che ho descritto trattando del *Distomum rufoviride* e che considero come organo respiratore.

26. Distomum gibbosum RUDOLPHI.

Habitaculum. *Belone Acus*: in intestinis, Julio, Patavii (Molin).

Osservazione. Ai 15 di Luglio 1858 rinvenni nel budello d'un' Aguglia 4 esemplari del verme suddetto.

27. Distomum retroflexum MOLIN.

Corpus teretiuseculum, medio retroflexum; collum longiusculum; os terminale; acetabulum ore majus, pedicellatum, ad colli basim, apertura rimaeformi transversali. Longit. 0,002.

Habitaculum. *Belone Acus*: in intestinis, Junio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 4 Giugno 1858 rinvenni negli intestini di un' Aguglia 3 esemplari di questo verme.

Osservazione 2. Esso si distingue dal *Distomum gibbosum* trovato da Rudolphi nello stomaco dello stesso pesce per la posizione della bocca non che per l'apertura della ventosa.

28. Distomum papilliferum MOLIN.

Corpus planum, inerme, longe ellipticum; os terminale, papillis quatuor cinctum; acetabulum prominulum, ori aequale, apertura rimaeformi transversali; apertura genitalis lateralis, media inter os et acetabulum; penis ovatus, tranverse obliquus. Longit. 0,0035; lat. 0,007.

Habitaculum. *Belone Acus*: in intestino, Junio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 4 di Giugno del 1858 rinvenni nell' intestino di un' Aguglia 2 esemplari di questo verme.

Osservazione 2. Il *stomum Dipapilliferum* appartiene alla sezione degli inermi con bocca cinta di papille. Esso per la forma del corpo è affine al *lineare*, ma si distingue per la posizione della bocca e la grandezza della ventosa. Io lo registrerei perciò fra il *lineare* ed il *laureatum*.

29. Distomum trigonocephalum RUDOLPHI, Char. emend.

Tav. III, fig. 2.

Corpus oblongum, depressiusculum, in anteriori fere dimidia parte echinatum spinulis brevibus exilibus deciduis; caput trigonum, echinatum duabus seriebus spinulorum majorum alternantium; os anticum, orbiculare; acetabulum ore multo majus, ad colli basim, apertura elliptica antrorsum versa; penis cylindricus, flexuosus, collo longior, spinulis brevissimis deciduis armatus, medius inter os et acetabulum. Longit. 0,001—0,013; lat. 0,0002 — 0,001.

Planaria Putorii Goeze: Naturg. d. Eingeweidew. 175. Tab. XIV. 7. 8.

Planaria Melis Goeze: Naturg. 176. Tab. XIV. 9 et 10.

Fasciola Putorii Schrank: Verz. 17. — Rudolphi: Obs. I. 25.

Fasciola Melis Schrank: Verz. 17. — Rudolphi: Obs. I. 26.

Fasciola armata Rudolphi: Obs. II. 16. — et in Wiedemann's Arch. III. 1. 88.

Fasciola trigonocephala Rudolphi: in Wiedemann's Arch. III. 1. 87.

Distoma Melis Zeder: Nachtrag. 194.

Distoma armatum Zeder: Naturg. d. Eingeweidew. 220.

Distoma trigonocephalum Rudolphi: Entoz. hist. II. 415. III. 376. ej. Synops. 114. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 423. — Creplin: in Wiegmann's Arch. 1845. 327. ad 37. et 49. b. — Diesing: Syst. Helminth. I. 381.

Habitaculum *Meles Taxus* (Goeze, Zeder, Rudolphi et Bremser); — *Mustela Putorius* (Goeze, Zeder, Rudolphi, Bremser), Decembri, Patavii (Molin); — *M. vulgaris*, Julio (Rudolphi); — *M. Foïna* (Treutler); — *M. Lutreola* (Otto). — *Canis Vulpes* (Creplin). — *Erinaceus europaeus* (Rudolphi et Bremser). — *Lutra vulgaris*: in intestinis tenuibus (M. C. V.).

Osservazione 1. Ai 7 di Dicembre del 1857 ho ritrovato migliaia di questi vermi nell'intestino tenue di una piccola puzzola che aveva oltre a ciò sotto la cute alcuni *Sparganium ellypticum*, nell'intestino crasso un *Oxyuris paradoxa* e nello stomaco alcuni *Calodium*. I distomi erano in tutti gli stadi di evoluzione, e la loro lunghezza variava da $\frac{1}{2}$ a 5 linee. Perciò potei studiare esattamente lo sviluppo di alcuni organi principali.

Prima però di esporre quanto osservai intorno allo sviluppo di questi vermi descriverò gli animali adulti.

Osservazione 2. La testa aveva la forma pressocchè triangolare, con un margine sporgente alla base circondato da una doppia serie di aculei piatti alternantisi e permanenti, e portava alla faccia ventrale la bocca circondata da un cercine inciso posteriormente. La metà anteriore del corpo, cominciando immediatamente dietro la testa, era armata di acutissimi e spessi aculei alternantisi in cerchi trasversali intorno al corpo, retrattili e caduchi, in modo che dopo qualche ora o tutt'al più un giorno che il verme era stato conservato nell'acqua non si potevano più osservare, mentre gli aculei della testa si distinguevano anche dopo molti mesi che l'animale era stato conservato nell'alcoole. Alla base del collo sporgeva eminentemente la ventosa circolare, di diametro pressocchè eguale al diametro trasversale del corpo. Essa aveva un'apertura ellittica costantemente rivolta all'innanzi verso la testa in modo da sembrare una taschetta rotonda simile al fiore delle calceolarie. La metà posteriore del corpo era coperta da alcune macchie irregolari, dalle taschette lacunari, degli organi vitellipari sparsi sotto la cute nella sostanza del corpo. All'estremità caudale scorgevasi l'apertura escretoria (*porus excretorius*). Alla faccia ventrale nell'asse del corpo quasi nel mezzo della linea che congiunge il punto centrico della bocca col punto centrico della ventosa eravi l'apertura genitale dalla quale sortiva il pene molto lungo, cilindrico, cavo, che si estendeva come le antenne che portano gli occhi delle lumache. Esso contraendosi rapidamente sembrava sotto il microscopio la proboscide d'un elefante atta a qualsivoglia movimento. Questo pene nelle sue contrazioni ora era attortigliato, ora si ripiegava ad angolo, ora era diritto orizzontalmente, ora eretto verso la testa, ora pendente verso la ventosa, ora sporgente in fuori, ora ritirato nell'interno del corpo. Mi intrattengo più specialmente su queste particolarità per dimostrare quanto erronea è la caratteristica addotata fino ad ora dagli elmintologi. Nel pene sporgente fuori del corpo si potevano costantemente distinguere due parti, vale a dire quella sporgente fuori del corpo, e quella che con nessun mezzo, nemmeno colla compressione gradatamente forzata poteva venir emessa dall'animale. La prima, che prendeva varie forme pei movimenti sopra descritti, terminava tronca, ed aveva tutta la faccia interna armata di piccolissimi aculei simili a denti piramidali. Nel suo asse si distingueva una linea più secura dipendente dagli aculei più

stippati nella cavità del cilindro formante il pene. La seconda, che possiamo considerare come la vagina, formava un gomitollo occupante lo spazio tra l'apertura genitale e la ventosa, specialmente dal lato destro. Essa era un cilindro cavo di diametro più largo della porzione spinosa del pene, perchè questa si ritirava nella guaina, e terminava a cul di sacco formando quella dilatazione che vien riguardata per tasca seminale. In questa dilatazione a cul di sacco rinvenni non di rado un fluido bruno omogeneamente granuloso. Sarebbe questo lo sperma? Non potei mai osservare i canali efferenti. I testicoli sono collocati a poca distanza uno dietro l'altro quasi nel mezzo dell'addome e anteriormente ad essi, ma dietro l'ovidotto trovasi l'organo germinativo di diametro eguale ad un quinto o tutt' al più a un quarto di quello dei testicoli. Lo spazio tra la ventosa e l'organo germinativo era occupato dall'ovidotto formato da un cilindro cavo, attortigliato, di diametro costante, determinato da apposite pareti, e ripieno di uova ellittiche molto bene sviluppate. Comprimendo a vicenda il corpo del verme in vari punti si può smuovere quà e là l'ovidotto, ed in tal modo assicurarsi che i margini i quali lo limitano sono pareti proprie. Non potei seguirlo sotto la ventosa, nè scorgere mai il suo sbocco esterno. Una sola volta osservai in un angolo tra il pene e la ventosa un uovo in un cilindro che sembrava essere continuazione d'un tubo nascosto dietro la ventosa. Fra l'ovidotto ed i testicoli osservai non di rado una tasca dello stesso colore della tasca seminale e che sembrava ripiena dello stesso fluido. È questa forse la tasca seminale interna? . . . L'organo vitelliparo è formato da un sistema lacunare rappresentato da due canali che scorrono al margine destro e sinistro del corpo paralleli ed esternamente ai due intestini, e si diramano in lacune irregolari trasversali formanti maglie e piccole cavità ripiene d'un fluido giallo sporcio. Ecco quanto osservai intorno agli organi genitali di questo distomo. Non molto, ma tutto esatto ed indubitato.

Dalla bocca si penetra immediatamente nel bulbo esofageo di forma ovale, occupante quasi tutto lo spazio fra quella ed il pene. Esso si prolunga in una faringe angusta quando è vuota, la quale innanzi alla ventosa si suddivide nei due intestini ciechi che al margine destro e sinistro del corpo si estendono fin presso all'apertura escretoria, dove ciascuno di essi termina in un rigonfiamento a cul di sacco.

Osservando l'animale alla faccia ventrale si vede da ciascun lato al margine interno degli intestini ciechi due vasi flessuosi, gli interni dei quali sono attapezzati di cigli vibranti. Ho potuto proseguire col microscopio le vibrazioni dei cigli fino a poca distanza dall'estremità caudale da una parte, e fino alla ventosa dall'altra. Più in sù della ventosa non li potei distinguere alla faccia ventrale; ma rovesciato l'animale, ed osservatolo dalla faccia dorsale, non potei riscontrare le vibrazioni più indietro della ventosa, ma in vece distintamente più innanzi fin verso la testa. Da questa osservazione credo poter concludere che questi due vasi vibranti percorrono lungo la faccia ventrale dalla estremità caudale fino alla ventosa, che quindi si rivolgono alla faccia dorsale lungo la quale continuano a percorrere fin verso la testa. Ma in qual relazione stanno questi vasi fra loro e con l'organismo? . . . A qual funzione presiedono? . . . Di qual organo sono i rappresentanti? . . . Domande difficili a sciogliersi! Gli altri due vasi formano presso l'estremità caudale due larghe anse.

Dal foro escretorio si penetra in una cavità molto ampia che trovasi in mezzo fra i due intestini e che si può proseguire fino ai testicoli. Essa non è limitata da apposite pareti, ma è non di rado ripiena di un fluido scuro, trasparente, e che l'animale compresso espelle pel foro escretorio. Ciò osservai nell'animale adulto.

Negli animali giovani, cominciando le osservazioni da quelli che hanno appena una mezza linea in lunghezza e procedendo fino a quelli che sono perfettamente sviluppati, si può senza ombra d'errore distinguere che nei più giovani oltre la testa, l'esofago, la ventosa, gli organi vitellipari, e gli aculei nessun altro organo è sviluppato; che quindi si differenziano alcune cellule nel sito dove si svilupperanno gli intestini, e che da queste cellule organizzatesi si formano contemporaneamente in tutta la lunghezza gli organi suddetti. Formati gli intestini, comincia a mostrarsi tra la bocca e la ventosa una macchia dalla quale si modifica il pene, quindi due macchie dietro la ventosa quasi nel mezzo del corpo dalle quali si formano i testicoli, e finalmente compariscono l'organo germinativo e l'ovidotto il quale da ultimo si riempie di uova.

Osservazione 3. Tav. III, fig. 2. rappresenta la porzione anteriore del *Distomum trigonocephalum* sotto forte ingrandimento osservata alla faccia ventrale.

- A Testa.
- a Cercine che circonda la bocca.
- b Bocca.
- c Margine posteriore della testa.
- d Aculei maggiori della testa in due serie.
- e Bulbo esofageo muscolare.
- f, f' Aculei minori del corpo.
- g Stomaco.
- H Pene echinato.
- h Guaina del membro virile.
- h' Tasca seminale.
- I Ventosa.
- i' Apertura ellittica della ventosa.
- j Punto dove venne reciso il verme.

30. *Distomum echinatum* ZEDER.

Habitaculum. *Ardea Nycticorax*: in intestino tenui, Aprili, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 26 d'Aprile del 1858, sezionando due dei suddetti uccelli, in uno solamente rinvenni 4 esemplari di questo verme.

Osservazione 2. Alcuni di questi esemplari, come nota Dujardin, non avevano aculei intorno alla testa. In quelli però che li possedevano, non erano già quali li dipinge Bremser nella sua tavola, ma dritti larghi piatti e puntiti. Non mi fu possibile di vedere in nessun esemplare, ad onta che tutti fossero vivi, i piccoli aculei del corpo dei quali parla Dujardin. Forse che erano ritirati nel corpo. La ventosa pure si distingueva per la sua grandezza straordinaria. L'ovidotto colle uova contenutevi si estendeva fino a circa la metà del collo, più innanzi della ventosa.

31. *Distomum ellipticum* MOLIN.

Tav. III, fig. 1, 4.

Os terminale, orbiculare; collum longum, depressum, antice elliptice dilatatum, apice attenuato, tenuissimum, spinulis rectis deciduis echinatum; acetabulum sphaericum, ore

majus, apertura circulari, in medio colli prominulum; corpus teretiuseculum, retrorsum vix attenuatum, spinulis rectis echinatum. Longit. 0,006 — 0,016; crassit 0,001.

Habitaculum. *Accipenser Nasus*: in intestino tenui, Febuario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In febbrajo del 1857 rinvenni nell' intestino tenue d'un *Accipenser Nasus* circa 50 esemplari di questo bellissimo verme.

Osservazione 2. Esso appartiene alla sezione dei distomi armati con corpo rotondo e ventosa sessile maggiore della bocca. Per la forma del collo è molto affine al *Distomum dilatatum* dal quale però si distingue essenzialmente per la forma del capo, non che per la posizione della bocca e della ventosa.

Osservazione 3. Ho creduto conveniente di dare un' immagine di questo verme tanto in grandezza naturale che della porzione anteriore ingrandita.

Tav. III. fig. 1. Lo rappresenta in grandezza naturale.

- a Dilatazione del collo.
- b Ventosa prominente.
- c Corpo.

Tav. III. fig. 4. Rappresenta le due terze parti anteriori del collo osservato sotto forte ingrandimento.

- a Bocca.
- b Dilatazione del collo.
- c Ventosa.
- d, d Aculci.
- e Punto dove venne reciso il verme.

32. *Distomum armatum* MOLIN.

Caput semilunare, margine duobus circularis aculeorum majorum alternantium armatum; corpus lineare, planum, postice attenuatum et collum subconicum, subtus excavatum spinulis minoribus postice evanescentibus densissime echinata; os terminale, longitudinaliter ellipticum; acetabulum ad colli basim, sessile, hemisphaericum, prominulum, ore multo majus, apertura circulari; penis e tuberculo prominulo ante acetabulum, in posteriori colli medietate. Longit. dist. 0,008; coll. 0,001. Lat. 0,001 — 0,0015.

Habitaculum. *Phasianus Gallus*: in intestinis recto et coecis, Novembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Novembre del 1855 rinvenni nel retto d'un gallo 5 esemplari di questo verme; in un secondo gallo 9 esemplari, parimenti nel retto; ed in un terzo 7 esemplari negli intestini ciechi.

Osservazione 2. Le spine minori nell' animale perfettamente sviluppato cominciano a cadere dall'estremità caudale verso il collo in modo che 2 esemplari le avevano perdute fin quasi verso la metà del corpo.

Osservazione 3. Fino ad ora non si conoscevano che 3 distomi del gallo e questo è il quarto distinto dall' *ovatum* e dal *lineare* per le spine del corpo e dal *dilatatum*, col quale ha comune la località, per la forma del collo e per quella della bocca non che per la posizione di questa e pel tubercolo genitale. Esso dovrebbe registrarsi nel sistema fra il *Distomum dilatatum* e l'*uncinatum*.

33. *Distomum bilobum* RUDOLPHI.

Tav. III. fig. 5, 8.

Habitaculum. *Ibis Falcinellus*: in intestino tenui, Aprili et Majo, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 30 d'Aprile 1858 rinvenni nell'intestino tenue di un *Ibis Falcinellus* 8 esemplari del distomo suddetto.

Osservazione 2. Esso corrispondeva perfettamente alla descrizione degli autori meno l'estremità caudale, la quale portava una piccola appendice conica e la porzione anteriore dei margini semilunari ripiegati a festone sotto la faccia ventrale. Non potei distinguere nemmeno le spine minori sui dischi semilunari, le quali del resto nemmeno non furono osservate da Dujardin. Le ovaie si formavano dal congiungimento di diramazioni dentritiche terminate a fondo cieco. In tutto il corpo e specialmente nella regione superiore si distinguevano fibre di muscoli lisci le quali, distribuite in serie longitudinali e trasversali, formavano reticelle a maglie quadrate. I due lobi semilunari non sono due che in apparenza, ma veramente un disco con due incisioni opposte nella regione dell'asse longitudinale, una anteriore profonda ed angusta ed una posteriore breve ed ampia. L'apertura della bocca circondata da un cerechio saliente era collocata immediatamente presso il fondo dell'incisione anteriore a qualche distanza dalla posteriore. Ho potuto distinguere esattamente l'apertura genitale immediatamente innanzi alla ventosa anteriore; ma non il membro virile che era ritirato nella sua tasca collocata però orizzontalmente innanzi la ventosa, non che tre testicoli. Questi animali erano però troppo poco trasparenti per potervi distinguere ulteriori particolarità anatomiche.

Osservazione 3. Al primo di Maggio del 1858 sezionai un secondo *Ibis Falcinellus*, nell'intestino tenue del quale rinvenni 34 esemplari del *Distomum bilobum*. Essi erano di varie dimensioni e a vario grado di sviluppo. Essendo essi oltre a ciò più trasparenti dei primi, vi potei distinguere i testicoli non che l'ovidotto che nulla offrivano di particolare. Il tubo intestinale cominciava con un bulbo esofageo molto piccolo proporzionatamente alla lunghezza del verme, ed innanzi all'apertura genitale si biforcava nei due intestini ciechi. In nessun esemplare potei osservare il pene espulso. Soltanto la tasca nella quale era ritirato, nei maggiori giaceva obliquamente dallato della ventosa.

Osservazione 4. Non avendo gli altri elmintologi potuto osservare il bulbo esofageo di questo verme ne ho voluto dare un'immagine tanto in grandezza naturale che sotto mediocre ingrandimento.

Tav. III, fig. 8. Rappresenta un *Distomum bilobum* dei maggiori in grandezza naturale.

- A Testa.
- B Bocca.
- C Corpo.
- D Ventosa.

Tav. III, fig. 5. Rappresenta le due estremità dello stesso verme osservato sotto mediocre ingrandimento.

- A Bocca.
- B Porzione anteriore del corpo.
- b, b, b Grossi aeulei ai margini dei lobi della testa.
- C, C I due lobi della testa.
- d, d Due margini del corpo ripiegati a cortina.
- e Bulbo esofageo.

- f* Porzione indivisa dell'intestino.
- g, g* I due intestini ciechi.
- h* Apertura genitale.
- i* Tasea del membro virile.
- j* Ventosa.
- k* Margine prominente della ventosa.
- L* Porzione posteriore del corpo.
- m* Appendice caudale.

34. *Distomum ferox* ZEDER.

Habitaculum. *Ciconia alba*: in intestinis, Aprili, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Aprile del 1857 rinvenni nell'intestino di una cicogna 20 esemplari del suddetto verme.

Osservazione 2. I miei esemplari corrispondevano perfettamente alla descrizione di Dujardin, vale a dire, avevano la ventosa più grande della bocca. È perciò erroneamente segnato il posto di questo distomo nel sistema di Diesing, dove trovasi registrato fra quelli che hanno la ventosa più grande della bocca. Esso dovrebbe stare presso al *Distomum uncinatum*.

35. *Distomum Polonii* MOLIN.

Corpus spinulis minimis armatum, depressum, oblongo-oratum; os terminale; acetabulum superum, sessile, eadem oris magnitudine; apertura genitalis ante acetabulum. Longit. 0,002 — 0,004; lat. 0,0003 — 0,0008.

Habitaculum. *Caranx trachurus*: in intestinis, Julio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 15 di Luglio del 1858 rinvenni negli intestini di un *Caranx trachurus* 5 esemplari del suddetto verme.

Osservazione 2. Dalla bocca si estendeva un lungo tubo intestinale, il quale in mezzo fra quella e la ventosa, formato un piccolo bulbo esofageo, biforcavasi in due intestini ciechi. Il pene non molto lungo e cilindrico formava dietro la ventosa un ingrossamento fusiforme e quindi due altri ingrossamenti sferici. I testicoli molto grandi, di diametro eguale a quello del corpo, erano colloati a molta distanza dal pene nella parte posteriore del corpo. Gli organi germinativi rappresentati da amplissime vesciche ripiene di cellule semitrasparenti si estendevano a destra ed a sinistra del corpo un po' indietro del bulbo esofageo fino all'apice caudale. L'organo germinativo di diametro eguale alla quarta parte di quello dei testicoli era collocato nell'asse del corpo un poco innanzi a quelli. Dal suo vertice posteriore, con una dilatazione simile ad una borsa di cacciatore traeva origine l'ovidotto che, facendo poche ambagi nell'interstizio fra la ventosa ed il primo testicolo, si dirigeva verso l'apertura genitale. Esso era ripieno di uova molto grandi, pressochè sferiche.

Osservazione 3. Questo verme è affine al *Distomum arrectum*, dal quale però si distingue per la forma del pene.

Osservazione 4. Questo è il secondo distomo scoperto nel *Caranx trachurus*, ed appartiene alla sezione degli armati con ventosa eguale in diametro alla bocca.

36. *Distomum spinulosum* RUDOLPHI, Char. aucto.

Tav. III, fig. 6. Tav. IV, fig. 2.

Corpus teretiusculum, et collum angustatum spinulis retrorsum evanescentibus echinata: caput subconicum, ad basim tumidum, coronula simplici aculeorum acuminatorum majorum armatum; acetabulum ore multo majus, ad colli basim, apertura circulari; penis inermis, apice dilatatus, ad basim sphaerice incrassatus. Longit. 0,001—0,010: crassit. 0,0005.

Distoma spinulosum Rudolphi: Entoz. hist. nat. II. 425. ej. Synops. 116 et 419. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 430. — Creplin: in Wiegmann's Arch. 1846. 141. 144. et 146. — Diesing: Syst. Helminth. I. 392.

Habitaculum. *Larus argentatus*, Junio: — *L. ridibundus*, Julio, Gryphiae (Rudolphi). — *L. capistranus*, Januario, Patavii (Molin). — *Colymbus septentrionalis*, Augusto, Gryphiae (Rudolphi). — *Podiceps cristatus*, aestate (Bremser); Januario, Patavii (Molin). — *Carbo graculus*; — *Anas querquedula*; — *Uria Grylle* (Mehlis): in intestinis.

Osservazione 1. In Gennajo del 1857 rinvenni nel budello di un *Larus capistranus* molti esemplari di questo verme: ed in un *Podiceps cristatus* molti altri, alcuni dei quali avevano appena 0,001 in lunghezza, mentre altri arrivavano persino a 0,010.

Osservazione 2. Quantunque vari di questi distomi avessero dimensioni minute, ciò non per tanto erano perfettamente sviluppati. In essi potevo distinguere esattamente tutti gli organi meno il membro virile che era appena indicato da una macchia oblunga fra la biforcazione dell'intestino e la ventosa. Nei maggiori potei verificare i seguenti dati anatomici. Il tubo intestinale formava il suo bulbo esofageo immediatamente dietro la testa, e continuava quindi semplice, dilatandosi a giusa di esso lungo l'asse del corpo fino a breve distanza dalla ventosa, dove si divideva in due branche di lume molto angusto, le quali conservavano sempre lo stesso diametro fin dietro ai testicoli percorrendo lungo i margini del corpo, laddove si allargavano quasi improvvisamente in modo da arrivare quasi a toccarsi, e terminavano a fondo cieco a poca distanza dall'apertura escretoria. Gli organi vitellipari incominciavano immediatamente dalla testa in forma di due canali principali, i quali mandavano lungo il collo poche diramazioni, ma in maggior numero dietro a quello e finalmente al di là dell'intestino sembravano formare due fitte reticelle che venivano quasi a contatto nella linea mediana. L'organo germinativo era rappresentato da una piccola cavità ellittica collocata obliquamente in mezzo all'asse del corpo, eguale per grandezza circa alla sesta parte d'un testicolo. Dal vertice anteriore dell'organo germinativo, il quale formando un tubo leggermente flessuoso di diametro presso a poco eguale a quello del pene si estendeva conservando un calibre costante dietro la ventosa fino all'apertura genitale. La sua porzione compresa fra la base della tasca seminale e l'organo germinativo conteneva circa una decina di uova ellittiche. L'apparato genitale maschile consisteva in un pene non echinato, non molto lungo, un poco inflesso, coll'apice dilatato ad imbuto, ed ingrossato a guisa di sfera un momento dopo la sua sortita dall'apertura genitale. La guaina del pene cominciando dall'apertura genitale, e conservando sempre un diametro costante eguale a quello del membro virile, si estendeva nell'interno del corpo in forma di tubo flessuoso al lato destro della ventosa per dilatarsi dopo non lungo decorso e formare un'ampia tasca seminale oblunga e terminata a

cul di sacco. I due testicoli di forma ellittica e molto grandi erano collocati nell'asse del corpo uno dietro l'altro a breve distanza dietro l'organo germinativo. Un tubo che partiva dal foro escretorio potei seguitare nell'asse del corpo fino ai testicoli. Fra i distomi molto piccoli ed i grandi trovai le seguenti differenze. In quelli gli organi vitellipari erano sviluppati soltanto nel collo, l'ovidotto formava molte ambagi fra la ventosa ed i testicoli, ed il pene era appena indicato da una macchia oscura.

Tav. III, fig. 6. Rappresenta un *Distomum spinulosum* dei più piccoli esaminato dalla faccia ventrale sotto forte ingrandimento. In esso l'organo germinativo è coperto dall'ovidotto. Si vede anche la sua armatura di aculei.

- a Testa.
- b Bocca.
- c Bulbo esofageo.
- d Biforcazione dello stomaco.
- e, e, e, e Intestini ciechi.
- f Ventosa.
- g, g Ovidotto.
- h, h' Testicoli.
- i, i, i, i Organi vitellipari.
- j Apertura escretoria.
- l Membro virile.

Tav. IV, fig. 2. Rappresenta un *Distomum spinulosum* dei più grandi osservato alla stessa guisa del precedente. Per maggior chiarezza furono ommessi gli aculei. Le identiche lettere hanno l'identico significato della precedente figura. Di più:

- h'' Organo germinativo.
- L Membro virile.
- m Suo apice dilatato.
- n Suo ingrossamento sferico.
- o, o Guaina del pene.
- P Tasea seminale.
- q, q Vaso che parte dall'apertura escretoria (Vaso respiratorio?).

37. *Distomum Cesticillus* MOLIN.

Tav. IV, fig. 1, 3.

Caput cesticilliforme, margine antico coronula spinulorum majorum acuminatorum cincto; os terminale, triangulare; collum antice attenuatum, longum, et corpus teretiusculum, gracile, retrorsum attenuatum spinulis minoribus postice usque ad aperturam genitalem evanescentibus echinata; acetabulum hemisphaericum, prominulum, sessile, ad colli basim, ore majus, apertura circulari; apertura genitalis ante acetabulum ad colli basim; vagina penis cylindrica, inermis: penis filiformis, e vagina extans. Longit. dist. 0,012 — 0,016; colli 0,005. Crassit. 0,0005 — 0,001.

Habitaculum. *Lophius piscatorius*: in intestino tenui, Febuario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In febbrajo del 1857 rinvenni nel tenue di un pesce rospo del peso di circa 3 libbre 9 esemplari del verme suddetto, unitamente a molti *Distomum gracilescens*.

Osservazione 2. Il *Distomum Cesticillus* era interessante per molte particolarità. Oltre alla forma singolare del capo a cercine, con nel centro la bocca triangolare. e gli aculei al margine anteriore distinti da quelli che circondavano la testa degli

altri distomi armati che osservai, perchè non erano di forma bacillare, ma simili a spine acutissime ed un poco ricurve; questo distomo era interessante pel suo organo digerente, non che per gli organi genitali. Il primo era formato da un'ampia faringe che conservando costantemente il suo diametro eguale a quasi la metà di quello del collo discendeva fino alla metà di questo dove si trova il bulbo esofageo in forma di cono tronco con base infossata. Dietro a questo seguiva per breve tratto lo stomaco, dapprima di diametro eguale alla faringe, che dilatandosi a cuore rovesciato innanzi all'apertura genitale si biforcava in due intestini ciechi, i quali fin da principio più larghi della faringe si dilatavano sempre più quanto maggiormente si avvicinavano all'apice caudale. Gli organi genitali maschili oltre ai testicoli erano formati da una guaina del pene cilindrica inerme, che sortiva da una piccola apertura un poco innanzi alla ventosa, conservava costantemente lo stesso diametro, discendeva in una curva serpentata lungo il lato destro, e non terminava con un rigonfiamento, ma semplicemente ottusa a fondo cieco. Dalla sua apertura anteriore sortiva il pene filiforme che occupava l'asse della guaina in tutto il suo decorso, e si distingueva da questa pel differente indice di rifrazione. Dal lato opposto ascendeva verso la ventosa per perdersi dietro di questa in una linea appena leggermente flessuosa l'ovidotto ripieno di uovi ellittici collocati verticalmente uno dietro l'altro. Le spine che vestivano tutto il corpo del verme cominciarono a sparire nell'animale adulto dalla estremità caudale verso la testa, in modo che ritrovai gli individui più grandi ignudi fin presso l'apertura genitale.

Osservazione 3. Per la forma singolare della testa questo distomo si distingue da tutti gli altri distomi armati con corpo cilindrico; ed io lo registro ultimo fra quelli che hanno la ventosa sessile e più grande della bocca.

Osservazione 4. Di questo verme tanto interessante ho voluto dare un'immagine in grandezza naturale non che sotto forte ingrandimento.

Tav. IV, fig. 1. Rappresenta un *Distomum Cesticillus* in grandezza naturale.

- a Testa.
- b Collo.
- c Ventosa.

Tav. IV, fig. 3. Rappresenta la metà anteriore dello stesso verme sotto forte ingrandimento.

- A Testa a cercine.
- b Bocca triangolare.
- c, c' Aculei che circondano la testa.
- D Collo.
- e, e' Aculei minori del corpo.
- f, f' Faringe.
- g Bulbo esofageo.
- h Sua base infossata.
- i, i Breve tratto di intestino innanzi alla
- j Dilatazione (stomaco?).
- k, k' Margine del corpo.
- l Apertura genitale.
- m, m' Guaina del pene.
- n Apertura anteriore di quella.
- o Suo fondo cieco.
- p, p' Pene filiforme nell'asse della guaina.
- q, q I due intestini ciechi.

r, r Ovidotto.
s, s' s'' Uova.
t Ventosa.
u Sua apertura circolare.

38. Distomum Histrix DUJARDIN.

Habitaculum. *Rhombus maximus*: in cistibus ad cutem cavitatis branchialis, Febuario, Patavii (Molin).

Osservazione. In Febbrajo del 1857 rinvenni sulla cute della cavità branchiale di un *Rhombus maximus* varii esemplari di questo verme, ciascuno dei quali era rinchiuso in una vescichetta gialla.

39. Distomum semiarmatum MOLIN.

Corpus teretiusculum, antrorsum sensim attenuatum, a dimidio collo usque ad porum excretorium spinulis in series transversales dispositis armatum; collum longum, inflexum; os terminale; acetabulum sphaericum, prominulum, sessile, ad colli basim, apertura circulari, ore minus; penis echinatus. Longit. 0,002—0,010; crassit. ad 0,001.

Habitaculum. *Accipenser Naccari*: in intestinis, Febuario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Febbrajo del 1857 ritrovai nell'intestino dell'*Accipenser Naccari* tanto comune nel nostro mercato molti esemplari di questo verme.

Osservazione 2. Studiato sotto forti ingrandimenti non mostrava la testa distinta dal corpo, poichè la bocca era collocata nell'apice del collo. Dalla metà di questo fino al foro escretorio era armato di aculei retti e non molto piccoli. Nell'interno dell'animale si distingueva il tubo intestinale con l'esofago muscolare poco distante dalla bocca, che biforeatosi immediatamente dietro di quello continuava sotto forma di due ampi sacchi laterali. Si distinguevano oltre a ciò gli organi genitali. I maschili erano rappresentati da un pene spinoso discendente dalla ventosa per terminare nella tasca seminale simile a clava, nella quale metteva foce il canale spermatico proveniente dai testicoli. I femminili erano rappresentati da un ovidotto ripieno d'uova formante una dilatazione simile ad utero immediatamente dietro la ventosa, ed avente uno sbocco comune coll'apertura genitale maschile. Le uova contenute nell'utero non che quelle le quali erano da esso poco distanti avevano embrioni sviluppati, mentre le più lontane erano appena segmentate e sembravano composte di più cellule.

Osservazione 3. Fino ad ora non furono osservati negli storioni che tre distomi, vale a dire: l'*appendiculatum*, il *grandiporum*, e l'*hispidum*. Il nuovo distomo da me descritto non può venir confuso coi primi due perchè questi non hanno il corpo armato. Dall'ultimo differisce per la posizione della bocca, per la forma della ventosa, e per la distribuzione degli aculei. Siccome poi la sezione dei distomi armati a corpo rotondo si divide nelle tre branche: 1. con ventosa sessile più grande della bocca; 2. con ventosa sessile della stessa grandezza della bocca; e 3. con ventosa pedicellata; pel *Distomum semiarmatum* si deve formare una apposita branca nel sistema che avrà per carattere: *acetabulum sessile, ore minus*.

Species inquirenda.

40. *Distomum Putorii* MOLIN.

Tav. V, fig. 4.

Habitaculum. *Mustela Putorius*: ad venas jugulares in cavo pectoris, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione. In Dicembre del 1857 rinvenni in una piccola puzzola lungo una delle sue vene jugulari nella cavità toracica tre piccolissime vescichette perfettamente trasparenti. Esse erano di forma ovale, e ciascuna aveva nel suo asse maggiore la lunghezza di 0,001 e nel minore 0,0004. Osservate sotto il microscopio si mostravano composte di due teche l'una rinchiusa nell'altra, e separate mediante un fluido trasparente. Nella teca interna era contenuto un distomo. L'esterna era abbastanza grossa e consistente, e nella regione del vertice più acuto assai più ingrossata (circa quattro volte) che nel vertice più ottuso. Era oltre a ciò perfettamente trasparente come il vetro; nè mostrava struttura alcuna. La teca interna era meno diafana ma esilissima, e sempre egualmente grossa. Il distomo contenutovi era vivo; ma non ne occupava tutto il vano. In esso non si distingueva esattamente che la bocca, la ventosa, ed il foro escretorio. Quella sporgeva fuori dal margine anteriore, era un poco più piccola della ventosa, che, essendo l'animale contratto, sembrava collocata nel centro del corpo. Il foro escretorio era molto ampio. Tanto nell'interno del corpo che nel vano libero tra questo e la teca interna osservai molte bollicine che sembravano bolle d'aria, le quali mediante cauta compressione potevo far sortire pel foro escretorio dal corpo del verme. Io credo per tutto ciò che questo essere si trovi in uno stadio di vita embrionale. Ma le teche che lo circondano non sono le teche dell'uovo, sibbene cisti formate più tardi dopo che l'animale libero in una sua peregrinazione penetrò nel sito dove lo rinvenni.

Tav. V, fig. 4. Rappresenta questo distomo nelle sue capsule.

a, a' Teca esterna.

b, b' Strato di fluido trasparente che la separa dalla

c, c' Teca interna.

d, d' Vano con bolle aeree nel quale nuota l'animale.

E Distomo veduto dalla faccia dorsale.

f Bocca.

g Ventosa.

h Foro escretorio.

VII. GENUS GASTEROSTOMUM.

41. *Gasterostomum armatum* MOLIN.

Tav. IV, fig. 4, 5. Tav. V, fig. 1, 3.

Corpus planum, fusiforme, antice truncatum, spinulis exiguis armatum; acetabulum cornucopiaeforme, terminale, anticum; os centrale, apertura rimaeformi; penis irregulariter inflexus in vagina obovata; aperturac genitales distinctae. Longit. 0,004—0,006; crassit. maxim. 0,0015—0,002.

Habitaculum. *Conger Conger*: in intestino tenui, omni anni tempore, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In febbrajo del 1858 rinvenni per la prima volta questi vermi nel tenue d'un grongo del peso di circa quattro libbre unitamente a molti *Distomum Calveolus*.

I gasterostomi erano circa un centinaio ma non per anco perfettamente sviluppati, e a due differenti stadi di sviluppo, distinti essenzialmente per le loro dimensioni. I più piccoli misuravano 0,002 ed i più grandi 0,003 in lunghezza. Più tardi rinvenni ad ogni epoca dell'anno questi vermi perfettamente sviluppati e della lunghezza e grossezza esposte nella diagnosi.

Osservazione 2. Osservati ad occhio nudo avevano un colore rossastro, ma posti sotto il microscopio ed osservati con forte ingrandimento potei distinguere che il loro colore dipendeva dalla tinta delle uova che in numero straordinariamente grande erano contenute nell'ovidotto flessuoso occupante il centro della cavità del corpo.

La trasparenza e la quantità degli esemplari mi permisero di studiare esattamente l'anatomia di questi vermi. Descriverò dapprima l'animale perfetto.

Il corpo avea la forma d'un fuso tronco all'estremità anteriori e rivestito totalmente di minutissimi aculei. All'estremità tronca trovavasi un organo simile ad un cornucopia, il quale colla porzione più attenuata penetrava nella sostanza del corpo. In questa si distinguevano tre fascetti muscolari, uno nell'asse, e due lungo le pareti e nel resto un intrecciamento a maglia di fibre muscolari. La porzione prominente era circondata da bastoncini simili ad una palizzata. Questo organo che ho denominato *acetabulum*, in mancanza di denominazione migliore, serve al movimento dell'animale, perchè ho potuto osservare che la parte circondata da bastoncini può aprirsi e chiudersi come la corolla d'un fiore. Nel centro del corpo trovavasi la bocca simile ad una piccola fenditura trasversale collocata in cima ad un'eminenza. Essa conduce nello stomaco terminato a cul di sacco, dilatantesi maggiormente verso il fondo, e diretto verso l'estremità anteriore del corpo. Gli organi genitali maschili erano rappresentati da due testicoli collocati uno presso l'altro nella stessa linea orizzontale in quella regione del corpo, dove questo posteriormente comincia ad attenuarsi; e dal membro virile ripiegato ad ansa entro una tasca obovata collocata dietro i testicoli ma non nell'asse del corpo. L'organo vitelliparo è composto d'un tubo circolare il quale scorre lungo la porzione più dilatata del corpo. Nella terza parte anteriore di questo cerchio sboccano mediante canaletti molte ampie vesciche formanti gruppi di due, tre o quattro, le quali sono gli organi vitellipari nello stretto senso della parola. L'organo germinativo è rappresentato da una vescica sferica di diametro eguale alla metà di quello d'un testicolo e collocata sopra il testicolo sinistro. L'ovidotto comincia dal punto del tubo circolare che trovasi fra i due testicoli, discende facendo ambagi fino a circa la metà della tasca del pene, ascende quindi di nuovo fino al fondo dello stomaco, per discendere finalmente fino all'apertura genitale femminile collocata in fianco nell'estremità posteriore un poco più in giù della tasca del membro virile. All'apice posteriore trovasi un'apertura la quale al primo istante potrebbe venir riguardata pel foro escretorio ma che è invece l'apertura genitale maschile. L'animale per espellere il membro virile si contrae in modo che questa apertura s'avvicini il più possibile alla tasca del pene, e lo caccia fuori unitamente ad una borsa campaniforme come ho avuto occasione di osservare un'unica volta.

Negli individui non ancora perfettamente sviluppati non potei distinguere nè gli aculei, nè la bocca, nè lo stomaco; ed in vece della ventosa i più piccoli avevano un organo simile ad una sfera nell'apice anteriore, ed i più grandi un organo simile ad una bottiglia che pescava col collo nella cavità del corpo.

Osservazione 3. Quanto più sopra esposi ho voluto dimostrare con differenti immagini.

Tav. IV, fig. 4. Rappresenta un *Gasterostomum armatum* perfettamente sviluppato osservato sotto forte ingrandimento.

- A* Porzione della ventosa che può aprirsi e chiudersi.
b, b Bastoncini a palizzata.
C Porzione interna dello stesso organo simile ad un cornucopia.
d, d Fascetto muscolare centrale.
d', d' Due fascetti muscolari parietali.
e, e Maglie muscolari.
f, f, f, f Vescichette dell'organo vitelliparo.
g, g, g Canaletti lacunari che conducono il loro contenuto nel canaletto circolare.
h, h, h, h Canale lacunare circolare dell'organo vitelliparo.
i Punto dove quello si congiunge all'ovidotto.
j Organo germinativo.
k, k, k, k, k Ovidotto ripieno di uova.
l Apertura genitale femminile.
m Eminenza centrale la quale porta
n L'apertura della bocca.
o Stomaco.
p, p Testicoli.
q Tasca del pene.
r Membro virile.
s Apertura genitale maschile.

Tav. V, fig. 1. Rappresenta l'estremità posteriore dello stesso verme contratta col membro virile espulso.

- B* Apice posteriore.
b Apertura genitale maschile.
f, f Tasea del membro virile.
g, g Borsa del pene.
g' Pene.

Tav. IV, fig. 5. Rappresenta l'estremità anteriore della stessa specie non per anco perfettamente sviluppata.

- A* Estremità anteriore.
a Organo sferico che tien luogo della ventosa.

Tav. V, fig. 5. Rappresenta lo stesso oggetto ma in uno stadio ulteriore di sviluppo.

- A* Porzione del corpo dell'animale.
a — a' Ventosa sviluppantesi.

ORDO. CEPHALOCOTYLEA.

Sectio. Paramecotylea.

VIII. GENUS SPARGANUM.

42. *Sparganum ellipticum* MOLIN.

Tav. V, fig. 8, 16.

Caput ellipticum, magnum, depressum, marginibus crispis, mutabile, bothrio terminali (os?); corpus continuum, planum, marginibus crispis, leve, transparent, sulco longitudinali medio exaratum; extremitas posterior truncata. Longit. 0,010 — 0,045; lat. 0,001 — 0,002. Longit. cap. 0,0025; lat. 0,001 — 0,0015.

Habitaculum. *Mustela Foina*: in tela conjunctiva intermusculari extremitatum, et in musculis abdominis, Martio; — *M. Putorius*: sub cute in regione axillari et iliaca, Januario et Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Nel mese di Marzo del 1857 rinvenni sotto la cute di una foina 5 esemplari dello *Sparganum* suddetto unitamente a molte *Filaria perforans*. Tre *Spargani* erano rinvolti nell'adipe della tela congiuntiva e precisamente due nella regione ascellare e due nella regione interna al capo del femore. Gli altri due avevano distrutto in due punti i muscoli retti dell'addome nella vicinanza del pube, e formato due nicchie pressochè circolari in ciascuna delle quali stava rannicchiato uno di essi.

Estratti questi *Spargani* con cautela si presentavano di color bianco candido, e deposti nell'acqua fresca si contraevano e distendevano lentamente, e perciò cangiavano la forma del corpo. Quantunque il loro capo si distinguesse dal resto del corpo per grossezza e larghezza non che per una specie di incisione al vertice anteriore, ciò non pertanto quando l'animale si estendeva esso diventava tanto piatto e stretto che appena distinguer si poteva.

In Gennajo del 1857 rinvenni 4 esemplari dello stesso verme in una puzzola adulta ed agli 8 di Dicembre dello stesso anno altri 5 esemplari in un'altra puzzola molto piccola, tre dei quali erano nelle cavità ascellari e due nella regione inguinale. In queste due puzzole non ritrovai però filarie, ma nell'ultima una grande quantità di *Distomum trigonocephalum* ed alquanti *Calodium*.

Osservazione 2. Essendo vivi e perfettamente trasparenti gli *Spargani* estratti dalla piccola puzzola, potei assoggettarli all'osservazione microscopica, ed eccome i risultamenti ottenuti. Al vertice anteriore della testa ellittica trovavasi un otriello che pel colore si distingueva dal resto della sostanza del corpo. I margini tanto della testa che del corpo erano segnati da una striscia perfettamente trasparente ed incolore la quale dipendeva dal differente indice di rifrazione della cute esterna. Tutto il corpo era ripieno di quelle cellule che io denomino cellule embrionali e che, come costantemente ho osservato, riempiono il corpo dei vermi piatti non ancora perfettamente sviluppati. Nella testa non potei distinguere alcun organo interno, ma nel corpo e specialmente nella porzione posteriore traspariva una bellissima rete di vasi tra i

quali erano più pronunciati due laterali a zigzag. I margini tanto della testa che del corpo erano flessuosi se l'animale si contraeva, ed in questo stato esso presentava pure delle rugosità irregolari trasversali. I margini però diventavano continui e le rugosità sparivano del tutto se l'animale si distendeva. Un solco corrispondente all'asse del corpo segnava il sito dove dovevano svilupparsi probabilmente gli organi genitali esterni.

Osservazione 3. Fino ad ora non era stato scoperto da nessun naturalista uno *Sparganum* nelle mustele, e soltanto in alcuni poppanti era stato rinvenuto l'unico *Sparganum reptans* del quale non si conoscono gli organi genitali, e che a vero dire è molto affine all'*ellipticum* per la forma della testa. Esso si distingue però da questo per la presenza delle botrie, per la mancanza dell'otricello e del solco longitudinale nonché per l'estremità caudale puntata. Io credo però che quest'ultimo carattere dipenda dallo stato di contrazione del verme.

Osservazione 4. Studiando questo elminto io l'aveva dapprima considerato per una *Ligula*; ma confrontando la memoria di Diesing: *Sechzehn Gattungen von Binnenwürmern und ihre Arten* (*Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften*, 9. Bd.), non che l'altra: *Über eine naturgemässe Vertheilung der Cephalocotyleen* (*Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe der k. Akademie der Wissenschaften*, XIII, Juliheft 1854); ed avendo ritrovato che le *Ligule* furono scoperte soltanto nei pesci d'acqua dolce e negli intestini degli uccelli piscivori, gli *Sparganum* in vece in poppanti, uccelli ed anfibi; ad onta della presenza del solco longitudinale ritenni per uno *Sparganum* il nuovo verme delle mustele. Chi sa che il solco da me osservato non dipenda dalla contrazione del verme ovvero da un'illusione ottica derivante da diverso indice di rifrazione? . . .

Tav. V, fig. 8. Rappresenta uno *Sparganum ellipticum* in grandezza naturale.

A Testa.

a Incisione al vertice anteriore.

B Corpo con margini sinuosi.

Tav. V, fig. 16. Rappresenta la porzione anteriore dello stesso animale sotto forte ingrandimento.

A Testa ellittica con margini sinuosi.

a Otricello nel vertice anteriore.

b Incisione formata da una repiegatura del margine verso l'interno.

B Corpo.

d Rete di vasi che trasparisce nel corpo.

e, e, e Linea trasparente formata dalla cute.

e Vaso laterale principale sinistro.

e " " " destro

IX. GENUS SCOLEX.

43. *Scolex (Gymnoscolex) polymorphus* RUDOLPHI.

Habitaculum. *Rhombus maximus*: in intestino tenui et crasso, Februario, Patavii (Molin).

Osservazione. In febbrajo del 1857 rinvenni nel tenue e nel crasso di un *Rhombus maximus*, nel quale avevo trovato molti *Dibothrium punctatum*, circa 20 esemplari di questo *Scolex*, alcuni dei quali arrivavano a 0,010 di lunghezza. La parte di mezzo del corpo era segmentata, mentre la anteriore e la posteriore non erano interrotte. Questo verme non era stato ritrovato nel rombo che da Rudolphi a Rimini, ma sul peritoneo e chiuso in vescichette.

44. *Scolex (Gymnoscolex) soleatus* MOLIN.

▲ Tav. V, fig. 14. 17.

Caput subglobosum, magnum, bothriis 4 soleaeformibus, inversis, cruciatim oppositis, versatilibus: rostellum inerme, sphaericum, in cavitate sphaericam apicalem retractile; corpus continuum, teres, inflexum, retrorsum sensim attenuatum, apice acuminato, cellulis embryonalibus nucleatis sparsum. Longit. 0,001—0,002.

Habitaculum. *Conger Conger*: in intestino tenui, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 10 di Dicembre del 1857 rinvenni 10 esemplari di questo verme nell'intestino tenue di un *Conger Conger* unitamente ad alcuni *Stelminis praecinctus*.

Osservazione 2. Già Bellingham aveva osservato alcuni *Scolex* nell'intestino del grongo. Secondo Diesing però questi vermi appartengono alla specie *Scolex polymorphus*. Io credo di dover distinguere in un'apposita specie quelli osservati da me, perchè differiscono dal *polymorphus* per la forma del corpo che è attenuato solamente all'estremità posteriore, quindi per la forma delle botrie, le quali somigliano a soles di scarpa col talone rivolto verso l'apice e la punta verso la base della testa. Tutti quegli *Scolex* che ho esaminati avevano disseminate nel corpo meno che nella testa le solite cellule embrionali, ciascuna delle quali conteneva un nucleo. Alcune di esse erano perfettamente rotonde; altre invece ellittiche. Le botrie allo stato ordinario sembravano soltanto cavità leggermente scavate nella testa. Potendo esse però contraersi da sè, presentavano contratte i margini rilevati. Il *rostellum* poteva venir espulso a talento dall'animale, e poteva venir ritirato in una piccola fossetta sferica nell'apice della testa.

Osservazione 3. Per giustificare la determinazione di questa specie ho voluto dare un'immagine del verme tanto allo stato naturale che sotto forte ingrandimento.

Tav. V, fig. 14. Rappresenta il verme suddetto allo stato naturale.

„ V, „ 17. Lo rappresenta sotto forte ingrandimento.

A Testa.

b *Rostellum*.

c Cavità nella quale può venir ritirato il *Rostellum*.

d Botrie, due delle quali traspariscono attraverso il tessuto della testa.

E Corpo.

f, f Cellule.

g Apice caudale.

45. *Scolex (Gymnoscolex) triqueter* MOLIN.

Corpus obconicum, quandoque fusiforme, antice truncatum; caput subtriquetrum, acetabulis quatuor orbicularibus cruciatim oppositis, acetabulo terminali antico, ex quo haustellum inerme. Longit. 0,0015—0,002.

Habitaculum. *Belone Acus*: in intestinis, Majo, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 28 di Maggio del 1858 rinvenni nel budello di un'aguglia molti esemplari del suddetto verme.

Osservazione 2. Il corpo era ripieno delle solite cellule embrionali molto grandi, e sotto la compressione sortiva dalla ventosa anteriore un tubercolo simile al *rostellum* di una tenia. Io tengo per fermo che questo *Scolex* non sia altro che la testa di una tenia.

46. *Scolex (Gymnoscolex) Cornucopia* MOLIN.

Tav. V, fig. 13.

Caput breviter fusiforme, bothriis quatuor longitudinaliter ellipticis; haustellum inerme, retrorsum vix constrictum, alveolo cornucopiaeformi instructo; corpus obconicum, cellulis embrionalibus repletum. Longit. 0,001.

Habitaculum. *Caranx trachurus*: in intestinis, Julio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 15 di Luglio del 1858 rinvenni nel tubo intestinale di un *Caranx trachurus* 3 esemplari del suddetto verme.

Osservazione 2. Affinchè non sorga alcun dubbio sulla legittimità di questa specie ho voluto darne un'immagine esatta quale si presenta sotto forte ingrandimento.

Tav. V, fig. 13. la rappresenta.

a — *a'* *Haustellum*.

a' — *a''* Testa.

b Apertura dell'

c Alveolo simile ad un cornucopia.

d, d Due botrie che traspariscono attraverso la testa.

d', d' Le altre due botrie patenti.

a'' — *a'''* Corpo conico ripieno di cellule embrionali.

TRIBUS. GAMOARHYNCHOBOTHRIA.

X. GENUS CARYOPHYLLAEUS.

47. *Caryophyllaeus punctulatus* MOLIN.

Tav. V, fig. 5, 6, 9, 10, 11, 12, 15.

Corpus continuum, elongatum, rotundatum; caput subglobosum, mutabile, acetabuliforme, hiatu anteriori variabili (os?). bothrio centrali apertura circulari; extremitas posterior conica. Longit. 0,004—0,010; longit. cap. 0,001; crassit. cap. 0,0005.

Habitaculum. *Conger Conger*: in intestino tenui, Majo, Novembri et Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 21 di Novembre del 1857 nell'intestino tenue di un grongo del peso di circa 2 libbre ho ritrovato 14 esemplari del verme suddetto unitamente ad alcuni *Stelmus* nella stomaco, alcuni *Agamonema* nella cavità dell'addome ed alquanti *Tetrabothriorhynchus migratorius* rinchiusi in vescichette fra le pareti dello stomaco.

Ai 4 di Dicembre dello stesso anno ritrovai 20 altri esemplari dello stesso verme, ma più sviluppati, nel tenue d'un altro grongo che pesava circa 4 libbre unitamente ad alcuni *Stelmus*, e piccole Tenie non che *Tetrabothriorhynchus migratorius* fra le tonache dello stomaco.

Ai 7 di Maggio del 1858 rinvenni nel tenue di un grongo 2 esemplari ed ai 14 dello stesso mese 4 esemplari del verme suddetto in un altro grongo.

Osservazione 2. I *Caryophyllaeus* ritrovati nel primo pesce erano molto piccoli, ed osservati sotto il microscopio parevano tempestati di cellule, alcune delle quali erano di forma ovale ovvero circolare col margine non interrotto, altre invece di forma irregolare con margine a zigzag. Alcune possedevano un nucleo; altre al contrario ne erano prive. Quelle però erano in minor numero ed il nucleo era costantemente centrale. Oltre queste cellule erano sparsi quà e là alcuni nuclei isolati ma in picciol numero. Queste cellule sembrano al primo aspetto collocate sulla cute, ma comprimendo il verme fra due vetri non è difficile l'accorgersi che sono contenute dentro nel corpo, e che si possono muovere quà e là senza ostacolo alcuno. Siccome dalla presenza di queste cellule il verme sembra punteggiato, ho denominato la specie *Caryophyllaeus punctulatus*. Io ho osservato spesse volte che queste cellule riempivano il corpo dei vermi stiacciati allo stato embrionale, ovvero almeno quelle parti del corpo che non erano perfettamente sviluppate. Io ritengo però la presenza di tali cellule nei vermi piatti come un carattere della vita embrionale.

Per quanto accurate fossero le mie investigazioni, istituite oltre a ciò con eccellenti istrumenti, nei *Caryophyllaei* del primo grongo non potei scoprire nessun organo interno ad eccezione di un otricello or più or meno ampio, il quale però non si estendeva mai più in giù della testa, e la cui apertura circolare si trovava nell'apice della testa stessa. Questa era ora di forma quasi sferica, ora pressochè ovale, ora simile a calice con l'apertura or più or meno ampia, il margine del quale era ora continuo ed ora simile a quello di una corolla dentata. Nè mi mancarono esemplari di *Caryophyllaei* i quali avevano la testa identica tanto per la forma che per l'apertura anteriore a quella degli *Holostomum*. Questa varietà di forma della testa dipendeva dalla volontà dell'animale, che diversamente contraendosi, diversamente ne modificava l'aspetto. Ma ad onta delle più accurate indagini, ad onta dei reagenti chimici non mi fu mai dato di scoprire alcun tessuto contrattile il quale effettuasse i cambiamenti di forma dell'animale. Il suo corpo sembrava composto di una sostanza omogenea assolutamente priva di struttura nella quale erano sparse le cellule. Ad eccezione dell'otricello che più sopra descrissi non potei rinvenire nel corpo nè organo nè cavità alcuna la quale indicasse almeno un vestigio di cavità digerente. Anzi credo che in quello stadio questi vermi mancano di organi digerenti, e ciò pel seguente motivo. Alcuni nel punto dove la testa si attenua per continuarsi nel corpo mostravano una macchia oblunga, collocata trasversalmente, del più bel color carmino dipendente da un fluido omogeneo assorbito dal canale digerente dell'animale nel quale abitavano, macchia più intensa nel centro e terminata con margini sfumati. Tenendo il verme nell'acqua sotto al microscopio vidi sparire la macchia per processo di diffusione gradatamente dalla periferia verso il centro senza poter mai distinguere quei margini marcati che se non sono l'effetto d'apposite pareti determinanti una cavità, sono certo carattere di una cavità scavata nella sostanza del corpo, come si osserva sperimentando cautamente negli *Holostomi* ovvero negli *Echinorhynchi*. L'estremità opposta alla testa terminava in questi animali con una punta ottusa senza apertura alcuna.

I *Caryophyllaei* rinvenuti nel secondo grongo erano più sviluppati dei primi. In essi non si osservavano più le cellule sparse in tutto il corpo. La loro testa presentava nell'apice un'apertura circolare, la quale conduceva nell'otricello che s'estendeva fino a due terzi della lunghezza della testa, e sotto questo una cavità sferica metà più corta dell'otricello con un'

apertura simile ad una fessura ellittica corrispondente al fondo di questo, ed a destra ed a sinistra tanto dell'otricello che della cavità sferica due altre cavità emisferiche, una superiore maggiore, ed una inferiore più piccola in parte sovrapposte una all'altra.

Quelli raccolti in maggio presentavano la testa superiormente tronca, e nell'interno una cavità sferica centrale con ampia apertura, e due sacchi laterali a fondo cieco molto larghi, dei quali non potei distinguere l'origine. Il corpo era ripieno di cellule embrionali, l'estremità caudale ottuso-conica.

Osservazione 3. Fino ad ora non si conosceva che un'unica specie di *Caryophyllaeus* vale a dire il *C. mutabilis* comunissimo a tutte le epoche dell'anno nei pesci d'acqua dolce. La specie da me sopra descritta saria perciò il primo esempio di tali vermi ritrovati nei pesci marini.

Osservazione 4. Ho dato molte immagini rappresentanti questo animale a vari stadi sviluppo.

Tav. V, fig. 6. Rappresenta la testa ed una parte del corpo d'un *Caryophyllaeus punctulatus* ritrovato nel primo grongo, somigliante ad un *Holostomum*.

- a Apertura anteriore.
- b Porzione inferiore della testa.
- c Parte troncata del corpo.

Tav. V, fig. 11. Rappresenta la testa ed una porzione del corpo di un altro *Caryophyllaeus* somiglianti ad una corolla allo stesso stadio di sviluppo del precedente.

- a Margine dentellato.
- b Parte inferiore della testa.
- c Corpo troncato.

Tav. V, fig. 5. Rappresenta la porzione anteriore di un altro *Caryophyllaeus* allo stesso stadio di sviluppo dei precedenti, nel quale si distingue l'otricello terminale.

- a Apertura anteriore dell'otricello.
- a' Fondo cieco dello stesso.
- b Porzione inferiore della testa.
- c Corpo tronco.

Tav. V, fig. 10. Rappresenta la porzione anteriore di un'altro *Caryophyllaeus*, nel quale l'otricello è molto più sviluppato. Le lettere hanno lo stesso significato della figura precedente.

Tav. V, fig. 12. Rappresenta uno dei suddetti vermi intero, nel quale sono disegnate anche le cellule delle quali il corpo è ripieno.

- a Apertura anteriore.
- b Porzione inferiore della testa.
- c Estremità posteriore del corpo.

Tav. V, fig. 15. Un *Caryophyllaeus punctulatus* in grandezza naturale.

„ V, „ 19. La porzione anteriore d'uno dei suddetti animali raccolti in Dicembre.

- a Apertura dell'otricello.
- A Otricello.
- b Fessura ellittica della cavità sferica.
- c Cavità sferica.
- d Porzione posteriore della testa.
- e Corpo troncato.
- f Cavità emisferiche superiori.
- g Cavità emisferiche inferiori.

48. Caryophyllaeus trisignatus MOLIN.

Tav. V, fig. 20.

Caput corpore discretum, subglobose cyatiforme, osculis duobus marginalibus oppositis, utriculis duobus lateralibus oblongis osculis suppositis, cavitate sphaerica centrali osculum mentiente; corpus continuum, teretiusculum, extremitate acuminata. Longit. 0,002—0,007; crassit. 0,0005. Longit. cap. 0,001; crassit. 0,001.

Habitaculum. *Gadus Merluccius*: in intestino crasso, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Il 17 Dicembre 1857 ho ritrovato 4 esemplari di questo verme unitamente ad altri elminti nell'intestino d'un Merluzzo.

Osservazione 2. Dall'indagine microscopica di questi vermi ancor vivi risultava che la testa era più grossa quasi del doppio del corpo, e distinta perciò da questo, ma non per mezzo d'una strozzatura. Essa era aperta anteriormente; e l'apertura era pressochè eguale al cerchio massimo. Sul margine dell'apertura e diametralmente opposti trovavansi due organi circolari simili a ventose, ciascuno dei quali aveva nel centro una piccola fessura che sembrava conducesse in un sacchetto sottoposto rinchiuso nella testa, e distinto pel colore. Nel centro della testa si distingueva parimenti pel colorito un organo sferico. Nel corpo non potei osservare nessun organo, ma solamente alcune delle solite cellule embrionali.

Tav. V, fig. 20. Rappresenta la testa e una piccola porzione del corpo d'un *Caryophyllaeus trisignatus*.

A Testa.

B Una porzione del corpo.

c Apertura anteriore del corpo.

d, d Organi circolari somiglianti a ventose.

e, e Fessure di quegli organi che sembrano condurre negli

f, f Otricelli sottoposti.

g Organo sferico centrale.

XI. GENUS DIBOTHRIMUM RUDOLPHI, Char. aucto.

Taenia Auct. — *Rhytelminthus*, *Rhytis*, *Alyselminthus* et *Halysis* Zeder. — *Bothriocephalus* (*Dibothrius*) Rudolphi.

Corpus transverse plicatum v. articulatum, taeniueforme; collum depressum v. teretiusculum aut nullum; caput diversiforme, bothriis duobus oppositis marginalibus aut lateralibus, oblongis, ovalibus vel suborbicularibus: os . . . ; aperturae genitalium in articulis posticis unilaterales, aut in utroque latere oppositae discretae, vel unimarginales; penes filiformes, retractiles. — Rarius in mammalium et avium, soepissime in piscium intestinis, nec non, ast rarissime in cephalopodibus obvia.

Osservazione. Essendomi assicurato in molti esemplari che le aperture degli organi genitali sono marginali nel *Dibothrium longicolle* ho dovuto estendere il carattere del genere.

49. *Dibothrium longicolle* MOLIN.

Caput minimum, clavaeforme, incrassatum, bothriis duobus marginalibus oblongis; os terminale, centrale, parvum; collum gracillimum, longum; corpus taeniaeforme, depressum, sulcis duobus longitudinalibus unilateralibus; articuli supremi brevissimi, subsequentes subquadrati, imbricato-perfoliati, ultimi transverse elliptici, incrassati, marginibus obtusis; aperturæ genitales marginales, secundæ, in medio marginis; penes . . . Longit. 0,018 — 0,027; lat. 0,004.

Habitaculum. *Phasianus Gallus*: in intestino tenui, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Non ho notato l'epoca precisa nella quale rinvenni nell'intestino tenue d'una gallina 14 esemplari di questo verme perfettamente sviluppati.

Osservazione 2. Gli articoli perfettamente maturi sembravano composti di varii pezzi angolari a mosaico, ciascuno dei quali però non era altro che una teca trasparente attraverso la sostanza del corpo, e conteneva uova in numero indeterminato, nidulate in una sostanza di colore più oscuro. In ogni uovo potei distinguere la vescichetta germinativa.

Osservazione 3. Questo verme è affine al *D. latum*, si distingue però pel collo lungo e per la presenza dei due solehi che si trovano uno da ciascun lato, e scorrono parallelamente ai margini. Deve registrarsi fra il *D. latum* ed il *dendriticum*.

50. *Dibothrium sulcatum* MOLIN.

Caput oratum, apice truncatum, bothriis duobus marginalibus perlongis; collum depressum, longissimum, retrorsum increscens; corpus sulcis duobus unilateralibus; articuli supremi brevissimi, subsequentes duplo latiores quam longi, postremi subito decrescentes, ultimi rotundatus; aperturæ genitales unilaterales, in macula fusca. Longit. ad 1,3; lat. ad 0,006.

Taenia Felis Pardi Rudolphi: Entoz. Hist. III. 193., ej. Synops. 169. — Diesing: Syst. Helminth. I. 551.

Habitaculum. *Felis Pardus*: in intestino tenui, Februario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Il 9 febbrajo 1858 rinvenni nel tenue d'una pantera maschio morta d'emfisema polmonare in Venezia 2 esemplari di quella specie unitamente a 3 Ascaridi.

Osservazione 2. Fino ad ora non fu trovato nei gatti che un solo verme appartenente al genere *Dibothrium* vale a dire il *D. decipiens*, il quale per altro si distingue essenzialmente dal *sulcatum* per la posizione delle botrie, anzi tanto che questo deve venir registrato nella sezione dei dibotrii con organi aderenti marginali, mentre quello resta nella sezione dei dibotrii con organi aderenti laterali.

Osservazione 3. Dei vermi intestinali della pantera non si conoscevano fino ad ora che alcuni frammenti di un verme stiaceiato osservati da Rudolphi e considerati da questo naturalista per frammenti di tenia. Io ritengo per fermo che quei frammenti non erano altro che frammenti del *Dibothrium* da me descritto.

51. Dibothrium crassiceps RUDOLPHI, Char. emend.

Tav. V, fig. 2, 7.

Caput magnum, subglobosum, utrinque sulco longitudinali laterali, apertura centrali bilabiata antica, bothriis ovalibus, subterminalibus, marginalibus, longis; corpus ellipticum, articulis usque ad medietatem increscentibus, hinc decrescentibus, marginibus posterioribus utrinque prominentibus. Longit. 0,003—0,05; latit. ad 0,002. Longit. cap. ad 0,003.

Bothriocephalus crassiceps Rudolphi: Synops. 139. et 476. — Nitzsch; in Ersch et Grub. Encycl. XII. 98. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 616. — Diesing: Syst. Helminth. I. 587.

Bothriocephalus Pilula Leuckart: Zool. Bruchst. I. 45. Tab. II. 26.

Habitaculum. *Gadus Merluccius*: in intestino duodeno, Neapoli (Rudolphi, Dujardin); Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Un'unica volta potei esaminare le interiora del *Gadus Merluccius* e precisamente ai 16 Dicembre 1857, chè al nostro mercato quei pesci si portano senza visceri. In questa occasione rinvenni 3 esemplari del *Dibothrium crassiceps*, il più piccolo dei quali misurava appena 0,003 ed il più grande 0,01 in lunghezza.

Osservazione 2. Scarse sono le notizie che possiede la scienza intorno a questo verme, chè esso non fu esaminato fresco che solamente da Rudolphi e Dujardin, e niuno dei due investigatori l'ha esattamente descritto. Quantunque la testa sia molto grossa ed opaca, ciò non per tanto potei distinguere il solco menzionato da Diesing, il quale però corrisponde ai lati e non ai margini del corpo, e sembra dividere la testa in due emisferi. Ognuno di questi porta una fossetta oblunga, ovale, che si estende dall'apice a due terzi della lunghezza del capo, e sembra dividere ciascun emisfero in due quadranti, in modo che quella sembra composta di quattro quadranti suddivisi da due solchi che s'incrociano. Nell'apice scorgesi un'apertura che non sò se termini a fondo cieco, ma che è limitata da due eminenze somiglianti a due labbra. Gli articoli sono dapprincipio molto stretti, ma gradatamente si estendono fino alla metà del corpo, e da questo punto cominciano a diventare sempre più stretti fino all'apice opposto; in modo che il corpo acquista l'aspetto d'un'elisse con vertici molto acuti.

Osservazione 3. Siccome l'immagine che ne dà Leuckart secondo l'asserzione dello stesso Dujardin fu tratta da un esemplare imperfetto ho creduto fatica non inutile il riprodurre il verme quale l'ho osservato io stesso.

Tav. V, fig. 7. Rappresenta un *Dibothrium crassiceps* in grandezza naturale.

a Testa.

b Corpo.

„ V, „ 2. La Porzione anteriore dello stesso verme sotto forte ingrandimento.

A Testa.

b Bothrium.

c Labbra che si trovano dallato dell' apertura anteriore.

D Primi articoli del corpo.

52. Dibothrium punctatum RUDOLPHI.

Habitaculum. *Rhombus maximus*: in intestino tenui caepitibus in appendicibus pyloricis, omni anni tempore, Patavii (Molin).

Osservazione. Questo verme è comunissimo nei nostri rombi. Nel decorso dell'anno 1857 io lo rinvenni ogni qualvolta mi feci ad esaminare quel pesce ma specialmente nei mesi di Febbrajo e di Dicembre. I *Dibothrium punctatum* si trovano d'ordinario in gran numero nello stesso individuo, ed una volta in Febbrajo del 1857 ne rinvenni in un solo rombo più di 30. alcuni dei quali erano lunghi persino 0,17. Essi hanno costantemente la testa nelle appendici piloriche, ed il loro corpo pende come una lunga fettuccia nel tenue. Estratti dall'animale ancor vivi e posti nell'acqua fresca si muovono con tanta alacrità che scagliano la testa come una freccia estendendo in linea retta la porzione anteriore del corpo.

XII. GENUS TRIAENOPHORUS.

53. *Triaenophorus nodulosus* RUDOLPHI.

Habitaculum. *Tinca italica*: in cistibus ad peritoneum, Julio; — *Leuciscus Scardapha*, Martio; — *Esox Lucius*, Februario: in intestino tenui, Patavii (Polonio).

Osservazione. In marzo del 1857 il mio allievo Signor Polonio trovò nel tubo intestinale di un *Leuciscus Scardapha* 1 *Triaenophorus nodulosus* lungo circa 2 pollici. Fattomi ad esaminare al microscopio questo verme notai tutto il corpo sparso di nuclei bacillari molto lucenti e spessi. Essendo questi i soliti corpuscoli embrionali, conchiusi che il verme non era per anco perfettamente sviluppato. Questo è il primo *Triaenophorus* scoperto nel genere *Leuciscus*.

Io posseggo parimenti 1 esemplare di questo verme che il suddeto Signor Polonio ritrovò in febrajo del 1857 nell'intestino tenue di un *Esox Lucius*.

Egli stesso rinvenne ai 30 di Luglio il 1858 nel peritoneo di una *Tinca italica* 3 cistidi trasparenti di circa 0,001 di diametro. Due di queste vennero aperte ed una conteneva 1 *Triaenophorus* lungo 0,017; e l'altra 1 lungo 0,045. Tanto l'uno che l'altro erano vivi.

XIII. GENUS TETRABOTHRIUM.

54. *Tetrabothrium (Eutetrabothrium) longicolle* MOLIN.

Caput subglobosum. bothriis 4 oratis, magnis, basi capiti adnatis, retroflexis; collum longissimum, gracillimum; articuli supremi vix lineares, subsequentes parallelogrammici, postremi quadrati imbricato-perfoliati, ultimi longiores fere elliptici; penes marginales, prominuli, vage alterni: aperturæ genitales femineae laterales. Longit. 0.015—0.0175; lat. 0,001—0,003.

Habitaculum. *Scyllium stellare*: in intestino crasso, Novembri et Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Nel mese di Novembre 1856 rinvenni nell'intestino crasso di uno *Scyllium stellare* 2 esemplari di questo verme unitamente a 10 *Onchobothrium coronatum*, ed ai 12 di Dicembre 1857 ne rinvenni altri 4 esemplari unitamente a moltissimi *Onchobothrium coronatum* e ad 1 *Aspidorhynchus*. I primi erano molto sviluppati e lunghi 0,175 mentre i secondi erano assai più piccoli ed avevano formati appena i primi segmenti. Nelle articolazioni

ben sviluppate dei *Tetrabothrium* più grandi si distingueva l'apertura genitale femminile in forma di una piccola fessura nel centro della faccia degli articoli, e le ovaja vuote trasparenti, non che due tubi longitudinali paralleli ai margini.

Osservazione 2. Secondo la nuova suddivisione dei *Tetrabothrium* adottata da Diesing, questo verme apparterebbe al sotto genere *Eutetrabothrium*. Esso è affine al *Tetrabothrium* (*Eutetrabothrium*) *anthocephalum* ma si distingue da questo particolarmente pel collo molto lungo.

55. *Tetrabothrium* (*Orygmathobothrium*) *porrigens* MOLIN.

Tav. V, fig. 18, 19.

Caput tetragonum, minimum; bothria cruciatim opposita, subtriangularia, scrobiculata, margine antico capiti adnata, versatilia; rostellum conicum, inerme; collum breve; corpus teretiuseculum, subito increscens; articuli supremi brevissimi, subsequentes campanulato-imbricati, margine postico obtuso; penes marginales, secundi, filiformes, inflexi. Longit. ad 0,020; crassit. ad 0,001.

Habitaculum. *Nycticorax Ardeola*: in intestinis, Majo, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Maggio del 1856 rinvenni nel tubo intestinale di una *Nycticorax Ardeola* 5 esemplari di questo verme perfettamente sviluppati.

Osservazione 2. È straordinaria la mobilità che questo verme possiede nelle ventose, le quali ora giacciono lungo il collo distese in modo da rivolgere lateralmente la loro fossetta, ed ora le erigono in modo da presentare le fossette all'innanzi, nel qual caso la testa somiglia ad una croce orizzontale con un perno nel centro. Il corpo di questo verme è piuttosto rotondo che piatto e diventa improvvisamente più grosso dietro il collo. Le ventose avevano la forma d'un triangolo attaccato colla base ad un lobo sporgente che cingeva il *rostellum* come un colletto ed aveva gli angoli alla base accartocciati verso l'asse. Il pene ricurvo sporgeva dal punto di mezzo di ogni articolo.

Osservazione 3. Questo è il primo *Tetrabothrium* scoperto nelle ardee. Esso per la forma delle ventose che hanno un' infossatura (*bothria scrobiculata*) appartiene, secondo la nuova caratteristica di Diesing esposta nella sua monografia dei *Cephalocotylea*, al sottogenere *Orygmathobothrium*. Si distingue però dagli altri due *Orygmathobothrium*, i soli che fino ad ora formassero questo sottogenere, per la forma del corpo in primo luogo, in secondo luogo per la lunghezza del collo, ma in terzo luogo essenzialmente per la forma delle ventose, le quali come lo dimostrano le annesse figure non hanno nessuna affinità nemmeno la più lontana con quelle degli altri due.

Osservazione 4. Per dare una chiara immagine della forma della testa ho voluto ritrarre questo verme tanto colle ventose distese che erette.

Tav. V, fig. 19. Rappresenta l'estremità anteriore del *Tetrabothrium porrigens* colle ventose distese e fig. 18 la stessa immagine colle ventose erette sotto forte ingrandimento. Le lettere hanno in tutte e due le figure lo stesso significato.

a Rostellum.

b Collare che lo circonda alla base.

c Angoli accartocciati delle ventose.

d Ventose.

e Collo.

f — *f'* Primi articoli del corpo che acquistano subito un diametro maggiore.

56. Tetrabothrium (Anthobothrium) auriculatum RUDOLPHI, Char. emend.

Caput bothriis cyathiformibus, undulato-crispis, breve pedicellatis, cruciatim oppositis; articuli supremi bacillares, sequentes subquadrati, ultimi elongati; aperturae genitalium marginales, vage alternae, in foveola margini posteriori propinqua. Longit. 0,001—0,015. lat. ultra 0,002.

Bothriocephalus auriculatus Rudolphi: Synops. 141. et 479. — Nitzsch: in Ersch et Grub. Encycl. XII. 98. — Bremser: Icon. Tab. XIII. 14—19. — Drummond: in Charlesworth's Mag. of nat. hist. II. 656. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 620. — Creplin: in Wiegmann's Arch. 1846. 149. — Blanchard: in Annal. des sc. nat. 3. sér. XI. 121. — Valenciennes: in Gazette med. de Par. 20. ann. 3. Ser. V. 119.

Bothriocephalus Flos Leuckart: Zool. Bruchst. I. 34. Tav. I. 8—10. Tav. II. 39. (articuli).

Tetrabothrium auriculatum Diesing: Syst. Helminth. I. 602.

Var. *Centifolium* Diesing: *Bothriis multilobis, lobis corollae Rosae centifoliae plenae ad instar varie conrispatis.* Leuckart l. s. c. Tab. I. 11.

Tetrabothrium (Anthobothrium) auriculatum Diesing: in Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. mat.-naturw. Cl. XIII Bd. II. X. 583.

Habitaculum. *Torpedo marmorata*, Aprili, Arimini et Julio, Neapoli (Rudolphi); Majo, Patavii (Molin). — *Galeus canis*?, Majo, Romae (Rudolphi): in intestinis crassis. — *Hexanchus griseus* (Otto). — *Prionodon glaucus*, *Squalus squatina* et *Raja clavata* (Dujardin). — *Squatina (levis) Angelus* in intestinis (Chaussat).

Osservazione. Ai 28 Maggio 1858 nell'istessa *Torpedo marmorata* nella quale avevo scoperto l'*Onchobothrium coronatum* rinvenni pure nell'intestino crasso 2 esemplari di *Tetrabothrium (Anthobothrium) auriculatum* ciascuno dei quali era lungo 0,1.

57. Tetrabothrium (Antobothrium) crispum MOLIN.

Tav. VI. fig. 1, 2.

Caput pyramidale, bothriis cyathiformibus undulato-crispis pedicellatis centro sphaerice umbonatis marginibus incrassatis, duobus contiguis excisis, in excisione papilla sphaerica praeditis; corpus depressum, retrorsum dilatatum; collum longissimum; articuli supremi rugaeiformes, subsequentes parallelogrammici, ultimi perfoliato-imbricati, quandoque oblongi undulati; organa genitalia externa papillae prominulae, marginalia, vage alterna. Longit. 0,1—0,4; lat. 0,002.

Habitaculum. *Mustelus plebejus* in intestino crasso, Novembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Il giorno 27 Novembre 1857 rinvenni nell'intestino crasso di un *Mustelus plebejus* 10 esemplari di questo *Tetrabothrium* unitamente ad alcuni *Acanthocheilus*.

Osservazione 2. Questa specie è molto affine al *Tetrabothrium auriculatum*, ma si distingue per la forma dei margini delle ventose, per la presenza di una sfera di colore oscuro, la quale ne occupa il centro della cavità, pel collo molto lungo, per la forma degli articoli, e per la posizione degli organi genitali esterni. Essa ha pure molta affinità col *Tetrabothrium (Anthobothrium) Cornucopia* in ispecie pel collo lunghissimo, ma da questo pure si distingue pei caratteri delle ventose, non che per la forma degli articoli, e per gli organi genitali esterni.

Osservazione 3. Questa specie secondo la suddivisione di Van Beneden appartiene al sottogenere *Anthobothrium* perchè ha le ventose: *cyathiformia*, *versatilia*, *pedicellata*, *retractilia*.

Tav. VI, fig. 1. Un *Tetrabothrium crispum* in grandezza naturale.

a Testa.

„ VI, „ 2. Porzione anteriore dello stesso verme osservata sotto forte ingrandimento.

a Capo piramidale.

b, b, b, b Ventose.

c, c, c, c Incisione del margine con la papilla sferica.

d, d, d, d Umbone sferico nel centro della ventosa.

E Collo nel quale si distingue il tessuto muscolare a fibre liscie.

f Porzione troncata del collo.

58. *Tetrabothrium* (*Anthobothrium*) *Cornucopia* DIESING.

Habitaculum. *Squatina Angelus* in intestinis, Novembri, Patavii (Molin).

Osservazione. In Novembre del 1856 rinvenni nel tubo intestinale del suddetto pesce 4 esemplari di uno *Scolex* il quale era perfettamente identico alla porzione anteriore dell'*Anthobothrium Cornucopia*. Esso rappresentava le ventose ed il collo del suddetto verme. Questo non è stato scoperto che nel *Galeus Canis* ed alla superficie del *Mustelus vulgaris*. Gli esemplari da me esaminati arrivavano appena appena a 0,005 di lunghezza.

XIV. GENUS ONCHOBOTHRIMUM.

59. *Onchobothrium* (*Calliobothrium*) *verticillatum* RUDOLPHI.

Tav. 6, fig. 3.

Habitaculum. *Raja Batis*; — *Mustelus plebejus*, Decembri; — *M. equestris*, Majo, Patavii: in intestino crasso (Molin).

Osservazione 1. In Dicembre del 1855 rinvenni nel crasso di una razza 1 esemplare del verme suddetto. In Dicembre del 1856 ne rinvenni alcuni esemplari nel crasso di un *Mustelus plebejus*, ed ai 14 di Maggio del 1858 un frammento lungo circa 0,920 ma senza la testa nel crasso di un *M. equestris* unitamente a 7 *Rhynchobothrium corollatum*. Nè credo d'aver fallato la diagnosi perchè le zone del *Calliobothrium verticillatum* sono tanto caratteristiche che non possono venir confuse con quelle di altri elminti.

Osservazione 2. Questo verme non era stato scoperto fino ad ora che nei generi *Hexanchus*, *Mustelus*, *Galeus* e *Squatina*.

Osservazione 3. Van Beneden ne dà una bella imagine, ma siccome i miei esemplari differivano alquanto da quelli dell'elmintologo belgico, ho voluto io pure darne una descrizione ed un' imagine.

La testa ne' miei esemplari era contratta in modo che risaltavano gli aculei come una semplice ruota di spine grandi e un poco ricurve, ma colla base attaccata al corpo. In questa testa si distinguevano appena le ventose aderenti. Il corpo piatto sembrava diviso in zone ciascuna delle quali era cinta anteriormente da un lembo che alla metà della sua altezza terminava con margine dentellato simile alla corona d'un trapano. I lembi dei primi articoli

avevano due soli denti corrispondenti ai margini del verme, ed il loro numero aumentava tanto maggiormente, quanto più si dilatavano le zone. Succedevano a questi zone segnate da un lembo molto angusto a margine intero rivolto un poco indietro ai margini del verme, ad un poco incavato nella linea mediana di ciascun lato, dove sembrarono distinte le aperture genitali. Gli ultimi articoli, tanto pel lembo che per la forma, somigliavano ai precedenti colla sola differenza che erano molto più lunghi.

Osservazione 4. Di questo verme tanto importante ho voluto dare alla Tav. VI, fig. 3, un'immagine del verme intero osservato sotto forte ingrandimento.

A Testa.

b Corona di spine ricurve.

C — *C'* Corpo.

d — *d'* Primi articoli con due soli denti marginali.

e — *e'* Articoli seguenti nei quali aumenta il numero dei denti.

e, *e*, *e* Porzione del lembo aderente al corpo.

f — *f'* Articoli lineari.

g, *g*, *g* Incavo del margine per le aperture genitali.

h — *h'* Ultimi articoli.

l, *l*, *l* Retroflessioni del lembo libero.

m, *m* Incavi del lembo.

60. *Onchobothrium* (*Acanthobothrium*) *coronatum* RUDOLPHI, Char. emend.

Caput pyramidale, apice truncato, acetabulis quatuor anticis et bothriis quatuor angularibus, ovato-oblongis, septis duobus transversis inaequaliter trilocularibus, apice antico papilla contractili interdum subglobosa, interdum scrobiculiformi instructis, uncinis 4 bis bifurcatis, quorum singulis bothrium singulum coronantibus inter bothrii apicem et acetabulum; collum longum; articuli supremi subquadrati, postici vix duplo longiores quam lati, ultimi elliptici, saepissime soluti; organa genitalia externa mascula marginalia, prominula, longissima; vagina penis basi magnopere incrassata; penis filiformis in axe vaginae. Longit. 0,084—0,224 et ultra; lat. 0,001. Longit. cap. 0,001; crassit. 0,0005. Longit. col. 0,004—0,009; crassit. 0,0005.

Taenia corollata Abildgard: in Dansk. Selsk. Skrivt. I. 60. Vers. 55. Tav. V. 4. — Leuckart: Zool. Bruchst. I. 30. in nota.

Taenia Rajae Batis Rudolphi: Entoz. hist. III. 213. Tab. X. 7.—10. (mala).

Halysis corollata Zeder: Naturg. 330.

Bothriocephalus coronatus Rudolphi: Synops. 141. et 481. — Nitzsch: in Ersch et Grub. Encycl. XII. 99. — Bremser: Icon. Helminth. Tab. XIV. 3. et 4. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 621. (exclus. *Rajae claratae*) Tab. XII. K. — Siebold: in Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. II. 216.

Bothriocephalus bifurcatus Leuckart: Zoolog. Bruchst. I. 30. Tab. I. 3.

Petalcephalus coronatus Van Lith de Jeude: Rec. d. Fig. des vers intest. Tab. IV. 5. et 6.

Onchobothrium coronatum Diesing: Syst. Helminth. I. 605., et in: Sitzungsab. d. k. Akad. d. Wissenschaften XIII. II. 586.

Onchobothrium bifurcatum Van Beneden: in Bullet. Acad. Belgiq. XVI. II. 11.

Acanthobothrium coronatum Van Beneden: in Bullet. Acad. Belgiq. XVI. II. 278. et in Mém. Acad. Belgiq. XXV. 129. Tab. IX. — Blanchard: in Annal. des sc. nat. 3. sér. XI. 121. — 124. (cum anatom.) Tab. XII. g.

Habitaculum. *Spinax niger* (Abildgaard). — *Scyllium Catulus*. Majo et Julio, Neapoli (Rudolphi); Augusto, in Dalmatia (Kner). — *S. stellare*, Novembri et Decembri, Patavii (Molin). — *S. Canicula*, Ostendae (Van Beneden). — *Squatina Angelus* (M. C. V.) — *Acanthias vulgaris*, in Dalmatia (Kner). — *Raja Batis* (Braun), in Hibernia (Bellingham), Ostendae (Van Beneden). — *R. clarata*, Rhedoni (Dujardin); Ostendae (Van Beneden). — *Torpedo marmorata*, Aprili, Arimini; Junio et Julio, Neapoli (Rudolphi); Majo, Patavii (Molin). — *T. oculata*, Aprili, Arimini; Junio et Julio, Neapoli (Rudolphi). — *Trygon Brucho*, Decembri, Patavii (Molin). — *T. Pastinaca* (M. C. V.) — *Myliobatis noctula*, Augusto, in Dalmatia (Kner); Martio, Patavii (Molin): in eorum intestinis crassis.

Osservazione 1. Ogniqualvolta cercai vermi intestinali nel crasso dello *Scyllium stellare* costantemente rinvenni l'*Onchobothrium coronatum* e qualche volta persino 50 esemplari in un solo pesce, ora soli ora in compagnia di altri vermi stacciati. Una sola volta mi ricordo d'averne trovato un unico esemplare. Quasi sempre unitamente ai vermi interi ritrovai degli articoli maturi, alcuni dei quali erano ancora ripieni d'uova, altri vuoti.

Una sola volta, e ciò nel Marzo del 1857 ne rinvenni 3 esemplari nell'intestino crasso d'un *Myliobatis noctula*, ed un'altra volta, vale a dire in Dicembre del 1855, 1 unico esemplare nel crasso d'un *Trygon Brucho*.

Finalmente ai 28 di Maggio del 1858 rinvenni nel intestino d'un pesce tremolo 1 esemplare del verme suddetto unitamente a 2 *Tetrabothrium* (*Anthobothrium*) *auriculatum*.

Osservazione 2. Molti elmintologi s'occuparono di questo verme e tra i più recenti Blanchard. Avendo io avuto occasione d'esaminare a centinaia questi vermi vivi credo poter conchiudere che l'antico Rudolphi li ha descritti più esattamente degli altri; e che la figura data da Bremser, quantunque non sia perfetta, pure s'accosta al vero assai più delle altre e persino della recentissima imagine che ne dà Blanchard. Perchè Rudolphi descrisse esattamente le ventose, distinse le due varietà che presentano al collo, e vide il pene vaginato. Io alla descrizione di questo grande osservatore non aggiungerò altro se non che essendo il capo dell'*Onchobothrium coronatum* simile ad una piramide tronca in causa che le botrie al loro vertice posteriore si staccano un momento dal corpo, e trovandosi ai quattro angoli solidi anteriori l'inserzione degli uncini doppiamente biforeuti, alla base superiore corrispondentemente ai quattro angoli si trovano quattro piccole ventose (*oscula*), come aveva già osservato il vecchio Braun: „Ante lobos (in parte capitis antica) *oscula* exigua orbicularia uti videtur quatuor.“ Aggiungerò in oltre che al collo presenta due varietà in quanto che esso è in alcuni anzi nella maggior parte molto lungo ma di diametro più piccolo di quello della testa, e nel punto di mezzo ha un rigonfiamento; mentre in altri è corto quasi la metà, ed ha un diametro maggiore di quello dei primi anelli del corpo; e che finalmente il pene è straordinariamente lungo, quasi della lunghezza di due articoli dei più grandi, e composto di una guaina molto ingrossata alla base e del pene propriamente detto il quale trovasi nell'asse, può venir espulso più in là della guaina ed ha un diametro eguale alla quinta parte del diametro di questa.

Osservazione 3. Ad onta d'aver esaminato a centinaia quei vermi e ancor vivi, non ho mai potuto vedere quelle setole le quali secondo Van Beneden dovrebbero rivestire la superficie esterna della guaina del pene.

XV. GENUS SOLENOPHORUS.

61. *Solenophorus obovatus* MOLIN.

Bothria lateralia, dimidiato-obovata, basi truncata; collum conspicuum; articuli supremi brevissimi, subsequentes triplo longiores, imbricato-perfoliati. Longit. 0,5; lat. 0,0055. Longit. cap. 0,004; lat. 0,0045.

Habitaculum. *Boa Constrictor*: in ventriculo et intestino tenui, Januario et Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Novembre del 1855 ed in Gennaio del 1857 rinvenni tanto nello stomaco che nel tenue di due *Boa* un numero straordinariamente grande dei suddetti vermi. Essi erano agomitolati in tale quantità, che per buon tratto otturavano perfettamente il tenue. Dei due *Boa* uno era morto a Padova e l'altro a Venezia. Somigliando i velli della loro mucosa nel tenue a piccole appendici filiformi, ed essendo le ventose del *Solenophorus* perforate parte per parte nella loro lunghezza, il verme si attacca alle pareti dell'intestino assorbendo un vello in ciascuna ventosa. Io conservo nella mia raccolta un preparato, nel quale si può osservare un solenoforo aderente in sito come lo descrissi poc' anzi.

Osservazione 2. Il nuovo solenoforo è affine al *S. ovatus* ed al *grandis*, ma si distingue dal primo per la forma delle ventose che sono *obovatae* e tronche alla base, non che pel collo distinto: e dal secondo per la medesima forma delle ventose, non tubulose, nè ingrossate posteriormente, pel collo lunghetto, per gli articoli susseguenti ai primi più lunghi del triplo e con margine deflesso non rovesciato.

TRIBUS. AGAMORHYNCHOBOTHRIA.

XVI. GENUS TETRABOTHRIORHYNCHUS.

62. *Tetrabothriorhynchus migratorius* DIESING. Char. emend.

Tav. VI, fig. 4.

Caput cylindricum, acetabulum anticum et posticum mentiens, proboscidibus 4 retractilibus, cylindricis, armatis, et bothriis 4 hinc inde binis oppositis, antice convergentibus ovato-lanceolatis, dimidii capitis longitudine; corpus brevissimum in capitis basis centrum depressum retractile. In cystide vel sporocystide longa filiformi extremitatibus incrassata, stratis concentricis conflata entozoorum trematodum formam et motum mentiente. Longit. cap. 0,002—0,006; lat. 0,001.

Redi: Anim. viv. 156. — Vers. 232. Tab. XVIII.

Fasciola barbata Linné: Fauna Suec. édit. 2.505. Nr. 2077., ej. Syst. nat. éd. XII. 1078. — Fabricius: Fauna Groenl. 328.

Fasciola Loliginis Gmelin: Syst. nat. 3059.

Distoma Loliginis Zeder: Naturg. 222.

- Dubium Sepiae Loliginis* Rudolphi: Entoz. hist. III. 285., ej. Synops. 198. (*Loliginis vulgaris*.)
Dubium Muraenae Congri Rudolphi: Entoz. hist. 275., ej. Synops. 192.
Tetrarhynchus lingualis Cuvier: Règn. anim. IV. 46. Tab. XV. 6. et 7. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 552. — Creplin: in Wiegmann's Arch. 1846. 151. et 154. — (*Scolex*) Van Beneden? in: Mém. Acad. Belgiq. XXV. 151. Tab. XVII (*Scolex* Beneden).
Tetrarhynchus Pleuronectis maximi Rudolphi: Synops 132. et 457.
Tetrarhynchus megabothrius Rudolphi: Synops. 130. et 451. Tab. II. 14. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 551.
Dibothriorhynchus Todari Delle Chiaje: Sulla stor. e notom. IV. 152. 192. et 201. Tab. LV. 16.
Corynesoma pellucidum Leuckart: in Isis (sporocystis).
Amphistoma rhopaloides Leblond: in Annal. des sc. nat. 2. série Zool. VI. 290. Tab. XVI. 1.—3. (de evolutione). — Deslongchamps: ibid. VII. 294. — Leblond: ibid. 251. (sporocystis). — Siebold: in Wiegmann's Arch. 1837. II. 265. et 1838. I. 306. — Creplin: in Ersch et Grub. Encycl. XXXII. 294. in nota. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 341.
Tetrarhynchi sp. Miescher: in Bericht ü. d. Verh. d. Naturf. Gesellsch. in Basel 1840. IV. 25. (de evolutione). — Siebold: in Wiegmann's Arch. 1842. I. 301.
Tetrarhynchus minimus cysticus Steenstrup: Über d. Generationswechsel 114. in nota.
Tetrabothriorhynchus migratorius Diesing: Syst. Helminth. I. 573., et: in Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. XIII. II. 592.
Cephalocotyleum Muraenae Congri Diesing: Syst. Helminth. I. 619.
Tetrarhynchus corollatus Siebold: in Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. II. 241. partim, Tab. XV. (ie. Miescheri bothriis solum duobus [?]).
Rhynchobothrius lingualis Van Beneden: in Bullet. Acad. Belgiq. XVI. II. 280. (*Scolex*).
Tetrarhynchus Nordmann: in Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. IV. 451. (de evolutione).

Habitaculum. *Trachinus Draco*: in peritoneo sporocystide inclusus (Miescher). — *Mullus barbatus*: ad branchia, libere (Kollar). — *Trigla lineata*: in peritoneo, sporocystide inclusus (Leuckart et Miescher); — *T. Gurnardus*: in peritoneo, sporocystide inclusus et in regione cordis libere (Miescher et Mehlis). — *T. Lyra* et *Cuculus*: in peritoneo, sporocystide inclusus (Miescher). — *Pelamis Sarda*: inter tunicas ventriculi, Junio, Neapoli (Rudolphi). — *Belone Aeus*: in peritoneo, sporocystide inclusus (Siebold, Creplin, et Steenstrup). — *Merlangus communis* (Miescher). — *Rhombus maximus*: in lingua, libere (Cuvier), cystide inclusus (Dujardin); in cavo abdominis ad peritoneum, in sporocystide subglobosa, pedicellata, Ostendae (Van Beneden). — *Solea vulgaris* (Mehlis), in abdomine, Ostendae (Van Beneden). — *Conger Conger*: ad organa varia in vesiculis (Redi); ad peritoneum, sporocystide inclusus, (Leblond); inter tunicas pharingis et ventriculi cystide inclusus, Novembri et Decembri, Patavii (Molin). — *Squatina Angelus* . . . , *Raja clavata*, in intestinis (Mus. Vind.); — *R. Batis Linnei*: in ventriculo libere, Ostendae (Van Beneden). — *Eledone Moschata*: inter tunicas ventriculi (Siebold). — *Loligo vulgaris*: in intestinis (Martin); — *L. Todarus*: in abdomine (Delle Chiaje). — *Sepia officinalis*: inter tunicas ventriculi, Aprili, Arimini (Rudolphi).

Osservazione 1. Già Redi aveva notato alcune vescichette fra le tonache del ventricolo del *Conger Conger* non che in altri organi dello stesso pesce e vide che ciascuna di queste vescichette conteneva un verme candidissimo. Egli diede oltre a ciò un'immagine delle vescichette stesse, e ritenne i vermi per embrioni di antocefali. Rudolphi riporta le osservazioni del naturalista italiano: ma non avendo avuto occasione di osservare egli stesso quei vermi non osò di esprimersi ulteriormente e li denominò: *Dubium Muraenae Congri*. Diesing nel suo *Sistema Helminthum* riporta l'osservazione di Redi aggiungendovi le parole: *Forsan Anthocephali foetus*. Dopo Redi, Cuvier scopriva un verme libero nella lingua del *Rhombus maximus* e di varii altri pesci che egli denominava *Tetrarhynchus lingualis*, e del quale dava una buona immagine. Questo verme fu trovato posteriormente da varii altri naturalisti, in varii organi di varii pesci, e fra gli altri da Leblond nel peritoneo del *Conger Conger*. Restava però

fermo che il verme di Redi fosse un essere differente dal *Tetrarhynchus lingualis* di Cuvier denominato più tardi da Diesing: *Tetrabothriorhynchus migratorius*.

Avendo io avuto occasione di esaminare i vermi del Redi ho dovuto accertarmi che essi non sono altro che il *Tetrabothriorhynchus migratorius*. E perchè non esista più alcun dubbio su questa identità ho voluto ritrarne un'immagine, tanto più che quelle date fino ad ora non corrispondevano perfettamente alla natura.

Osservazione 2. Dalle mie investigazioni risulta che questo animale è fornito di quattro ventose ovato-lanceolate distaccate dal corpo colla porzione inferiore, e convergenti verso l'apice della testa, dove esiste un'apertura circolare dalla quale possono venir emesse quattro proboscidi cilindriche, armate di molti uncini, ed eguali fra loro. Dalla base di ciascuna di esse parte un filamento contrattile perfettamente trasparente, il quale per differente indice di rifrazione si distingue a colpo d'occhio dalla sostanza del corpo. I filamenti sono pure eguali fra loro, e d'un terzo più corti delle ventose, e ciascuno v' a terminare in un otricello stretto ma quasi altrettanto lungo quanto il filamento. All'estremità posteriore della testa trovasi una seconda apertura circolare, dalla quale sorte un'appendice biloba la cui metà anteriore trasparisce attraverso la sostanza della testa. Tutta la sostanza del corpo di questo essere era ripiena di quelle cellule che io denomino cellule embrionali, e che ritengo quando trovansi nei vermi piatti come certo segnale di vita embrionale. Da ciò credo poter concludere che il *Tetrabothriorhynchus migratorius* non sia che la testa d'un platielminto; e che l'appendice che si vede sortir fuori dalla sua estremità posteriore non sia che la prima gemma sviluppantesi, ovvero il primo articolo. Che poi da questo verme si sviluppi il *Rhinchobothrium* di Van Beneden credo non sia provato indubitatamente. Trattando del genere *Aspidorhynchus* esporrò i motivi, pei quali dubito fortemente che la metamorfosi avvenga nel modo esposto da Van Beneden.

Osservazione 3. Ai 21 di Novembre, ed ai 4 di Dicembre del 1857 rinvenni tanto fra le tonache del ventricolo che fra quelle della faringe del *Conger Conger* vermi di tal fatta. Ai 9 di Dicembre li cercai nuovamente in un terzo grongo del peso di circa 3 libbre senza però poterli ritrovare.

Tav. VI, fig. 4. Rappresenta un *Tetrabothriorhynchus migratorius* sotto forte ingrandimento.

- a Apertura anteriore del capo.
- b Proboscidi uncinatè.
- c Filamenti contrattili delle proboscidi.
- d Otricelli delle proboscidi.
- e Ventose.
- f Cellule embrionali.
- g Apertura posteriore della testa.
- h Prima gemma.
- h Sua porzione anteriore che trasparisce attraverso la testa.
- h' I suoi due lobi posteriori.

TRIBUS. GAMORHYNCHOBOTHRIA.

XVII. GENUS RHYNCHOBOTHRIMUM.

63. *Rhynchobothrium brevicolle*. MOLIN.

Caput bothriis ellipticis, apice convergentibus, marginalibus, proboscidibus longissimis exilibus: collum breve, depressum; corpus depressum, articulis transverse parallelogrammicis; articuli supremi brevissimi, ultimi triplo latiores quam longi. Longit. scoliceis 0,002. Longit. vermis 0,018; lat. ad 0,001.

Habitaculum. *Myliobatis noctula*: in intestino crasso, Martio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Marzo del 1857 rinvenni nel crasso d'un *Myliobatis noctula* 1 esemplare adulto e circa 10 *Scolex*. Questi, meno le dimensioni, corrispondevano esattamente alla testa unitamente al collo dell'adulto, in modo che io non dubito essere quelli il primo stadio di sviluppo di questo.

Osservazione 2. Questo *Rhynchobothrium* si distingue dai due *Rhynchobothrium maximum* e *longicolle* specialmente per la forma del collo, e deve venir registrato fra questi due.

64. *Rhynchobothrium corollatum* RUDOLPHI, Char. emend.

Tav. VI, fig. 5.

Caput antice truncatum, bothriis duobus, marginalibus, oratis, apice truncatis, convergentibus, centro scrobiculatis; collum longissimum, depressiusculum, postice dilatatum; corpus antice capitelliforme incrassatum; articuli supremi rugaeformes marginibus rotundatis; postremi transverse parallelogrammici marginibus convexis; penes marginales, vage alterni, cylindrici laeves, basi incrassati, e papilla maxima mediana prominuli; aperturæ genitales femineae laterales, in medio lateris postici. Longit. cap. 0,001; colli 0,010; corporis ad 0,025. Lat. cap. 0,001; colli 0,0005; corporis 0,003.

Bothriocephalus corollatus Rudolphi: Entoz. hist. III. 63. excl. synonym. Tab. IX. 12., ej. Synops. 142. et 485. — Nitzsch: in Ersch et Grub. Encycl. XII. 99. — Bremser: Icon. Helminth. Tab. XIV. 3. et 4. — Leblond: in Annal. de se. nat. 2. série V. 296. Tab. XVI. 6. et 7. (anatom.) excerpt. in Wiegmann's Arch. 1837. II. 265. — Drummond: in Charlesworth's Mag. of nat. hist. II. 656. — Creplin: in Ersch et Grub. Encycl. XXXII. 297. — Mischer: in Bericht ü. d. naturf. Gesellsch. in Basel. IV. 38.

Bothriocephalus planiceps Leuckart: Zool. Bruchst. I. 28. et 66. Tab. I. 2.

Bothriocephalus ruficollis Eisenhardt: in Verhandl. d. Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin. I. 151.

Rhynchobothrium corollatum Blainville: in Diet. d. se. nat. LVIII. 595. Tab. ... 4. — 8. Fig. 2. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 546. — Blanchard: in Annal. d. se. nat. 3. série. XI. 126. — 130. (eum anatom.), icon. in Vol. X. Tab. XII. 13. — Diesing: Syst. Helminth. I. 570. et: in Sitzungsab. d. k. Akad. d. Wissensch. XIII. Bd. II. Heft 594.

Bothriorhynchus articulatus van Lidth de Jeude: Rec. de fig. des vers intest. Tab. IV. 7. et 8. (ic. Bremseri).

Bothriocephalus corollatus Bellingham in: Ann. of nat. hist. XIV. 255.

Tetrarhynchus corollatus Siebold in: Zeitschr. f. wissensch. Zool. II. 241. (ex parte et exclus. synonym.).

Habitaculum. *Raja clarata*: in ventriculo, Arimini (Rudolphi); — *R. Batis*, Parisiis (Rudolphi). — *Galeus Canis*, Majo, Romae (Rudolphi). — *Squalus Squatina* (Dujardin). — *Hexarchus griseus* (Mischer). — *Mustelus vulgaris* (Eysenhardt): — *M. equestris*, Majo, Patavii (Molin): in intestinis crassis. — *Acanthias vulgaris*: in ventriculo et intestinis tenuibus et crassis, in Hibernia (Bellingham).

Osservazione 1. Il 14 Maggio 1858 rinvenni nell'intestino crasso di un *Mustelus equestris* 7 esemplari di questo bellissimo verme.

Osservazione 2. Ecco le particolarità da me osservate in questo verme, le quali mi costrinsero a modificarne la diagnosi, e che contraddicono al solito le osservazioni di Blanchard.

Io ritengo che l'ingrossamento capitelliforme, il quale separa il collo dal corpo, appartenga a questo e non a quello, e ciò perchè in primo luogo le guaine della proboscide non arrivano mai a penetrare in questa porzione ingrossata, e quindi perchè in uno dei sette esemplari da me raccolti questa porzione era segmentata come il resto del corpo. Le due ventose erano collocate ai margini del collo, avevano la forma ovale, ma erano troncate all'apice in modo che il loro margine non formava un'elisse continua. La testa era parimenti trunca nello stesso piano delle ventose in modo da presentare una faccia pressochè quadrata, ai quattro angoli della quale, che corrispondono ai quattro punti dove sono tronchi i margini delle ventose, sortivano le quattro proboscidi uncinate. Queste erano cilindriche molto lunghe e grosse, gli uncini ricurvi indietro attaccati ad una base simile a scudo distribuiti in serie in modo che se ci rappresentiamo il cilindro diviso in due metà mediante un piano che passa per l'asse, in ciascheduna di queste metà gli uncini sono distribuiti in modo che formando dei cerchi colla convessità rivolta indietro, i punti estremi di ogniuno d'essi si trovino oltre alle linee di divisione. Alla base di ciascuna proboscide è attaccato un cordone contrattile, che penetra dentro nel collo del verme, percorre un pò flessuoso fino a circa la metà del collo, ed ha un diametro eguale appena ad un terzo di quello della proboscide. L'altro capo di ogni cordone è congiunto ad un otricello il quale ha un diametro ancor più grande della proboscide stessa, e descrivendo una linea serpentata a onde molto lunghe si estende fino a breve distanza innanzi l'ingrossamento capitelliforme dove termina esso stesso ingrossato con un fondo cieco. Io non ho potuto distinguere nell'interno del collo nè i due canali che rappresentano gli organi digerenti, nè quelli che rappresentano gli organi della circolazione, come asserisce Blanchard d'aver distinto.

Ben più fortunato dell'elmintologo francese, potei osservare gli organi genitali quali li descrivo trattando degli ultimi anelli del corpo. I primi anelli cominciavano immediatamente dietro l'ingrossamento capitellato; in un solo esemplare era anche questo segmentato. Essi somigliavano a rughe ed avevano i margini arrotondati; e nulla potei distinguere nel loro interno. Gli ultimi anelli avevano la forma d'un parallelogrammo collocato per traverso, con i margini più piccoli convessi. Uno di questi aveva costantemente nel punto di mezzo una papilla molto grande, scrobiculata nel centro, donde sortiva il pene lungo, grosso, cilindrico, flessuoso, un poco ingrossato alla base. In qual relazione stia questa col testicolo, e come sia formato il testicolo stesso non ho potuto discernere a motivo della grande quantità d'uova che riempivano l'articolo. Nell'interno potei distinguere a destra ed a sinistra una quantità di cellule molto grandi e stipate, di forma sferica, le quali non si estendevano però fino all'asse del corpo, ma terminando prima con un margine mareato e semilunare colla convessità rivolta verso l'asse, lasciavano nel mezzo dell'articolo uno spazio simile ad una X, il quale era

ripieno d'uova di forma sferica, ma di gran lunga più piccole delle cellule laterali. Questo spazio si distingueva anche ad occhio nudo, perchè appariva come una macchia grigia. Le uova erano determinate da una propria membrana, e nell'interno vi si distingueva la vescichetta germinativa. Già il posto che occupavano le uova mi fece sospettare che l'apertura genitale femminile non si troverà nel sito dove vuole averla veduta Blanchard, vale a dire sotto l'apertura genitale maschile. Io non potei però osservarla direttamente. Pensai allora che all'osservazione diretta potria forse supplire l'artificio. Io pensai che comprimendo cautamente fra due vetri gli articoli maturi senza staccarli dal resto del corpo costringerei le uova a sortire per l'apertura genitale, come m'è riescito varie altre volte; e che per conseguenza potrei conchiudere che l'apertura genitale si trova là dove escono le uova. Adoperando questo artificio vidi che le uova sortivano costantemente non già dove dovea trovarsi secondo Blanchard l'apertura genitale femminile, ma dal mezzo dell'articolo presso al margine posteriore. Io ritengo adunque per fermo che l'apertura della vulva sia laterale, presso al margine posteriore.

Tav. VI, fig. 5. Rappresenta uno degli ultimi articoli del *Rhynchobothrium corollatum* osservato sotto forte ingrandimento.

- a Papilla scrobiculata marginale dalla quale emerge il
- b Membro virile.
- c Ingrossamento sferico del pene.
- d, d, d, d Cellule sferiche maggiori che occupano i due lati di ciascun articolo.
- e Uova stipate nel mezzo dell'articolo.
- f Punto dal quale comprimendo vidi sortire costantemente le uova.

XVIII. GENUS ASPIDORHYNCHIUS MOLIN.

Taenia Fabricius. — *Bothriocephalus* (ex parte) Rudolphi, Leuckart et Bellingham. — *Tetrarhynchus* (ex parte) Siebold et Van Beneden. — *Rhynchobothrium* (ex parte) Rudolphi, Dujardin, Diesing et Van Beneden.

Corpus depressum, taeniaeforme, articulatum; caput discretum, tubulosum, depressum, cotyledopsidibus quatuor et proboscibus quatuor, capite brevioribus, cylindricis, retractilibus; collum breve, depressum; penes marginales. — Piscium marinorum in tractu intestinali endoparasita.

Osservazione. I motivi i quali legittimano la formazione di questo genere si trovano in calce alla descrizione della specie seguente.

65. *Aspidorhynchus infulatus* MOLIN.

Tav. VI, fig. 6, 7.

Caput discretum, depressum, tubulosum, antice et postice truncatum, cotyledopsidibus lateralibus quatuor ovatis, binis in marginem dextrum et sinistrum convergentibus, dimidia fere capitis longitudine, et proboscibus quatuor, cruciatim oppositis, cylindricis, capite brevioribus, echinatis armatum; collum breve, depressum, dimidia capitis latitudine, ejusque apertura posteriori extans; corpus articulatum, retrorsum increscens; articuli supremi subquadrati, capitis ejusdem latitudine; penes marginales, prominuli. Longit. 0,020. Longit. cap. 0,003; lat. 0,0015.

Taenia Squali Fabricius: in Dansk. Selsk. Skrivt. II. 2. 41. Tab. IV. 7. — 12.

Bothriocephalus paleaceus Rudolphi: Entoz. hist. III. 65., ej. Synops. 142. — Bellingham: in Ann. nat. hist. XIV. 255.

Bothriocephalus tubiceps Leuckart: Zool. Bruchst. I. 27. et 66. Tab. I. 1. (bothriorum ic. haud bona).

Rhynchobothrium paleaceum Blainville: in Dict. des sc. nat. LVII. 595. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 546. — Diesing: Syst. Helminth. I. 570., et: in Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. XIII. II. 594.

Tetrarhynchus corollatus Siebold: in Zeitschr. f. wissensch. Zool. II. 241. (partim).

Rhynchobothrius lingualis Beneden: in Bullet. Acad. Belgique XVI. II. 280. (strobila).

Tetrarhynchus lingualis (strobila) Beneden? in: Mém. Acad. Belgique. XXV. 151. Tab. XVII.

Habitaculum. *Acanthius vulgaris*: in intestino magno (Fabricius); in intestinis, in Hibernia (Bellingham); Ostendae (Van Beneden). — *Heptanchus cinereus*: inter valvulas intestinorum (M. C. V.). — *Scyllium stellare*: in intestino crasso, Decembri, Patavii (Molin). — *Galeus Canis*; — *Squatina Angelus*; — *Raja Batis* Linné: in intestinis, rarius in ventriculo, Ostendae (Van Beneden).

Osservazione 1. Il giorno 12 di Dicembre del 1857 rinvenni nell'intestino crasso di un *Scyllium stellare* femina unitamente a molti *Onchobothrium coronatum* ed a 4 *Tetrabothrium longicolle* 3 esemplari dal verme suddetto.

Osservazione 2. Al primo istante mi sorprese la forma singolare della testa di questo verme, che già ad occhio nudo e specialmente osservata colla lente allorchè protende le proboscidi uncinatè somiglia ad una testa di serpente che stende la lingua bifida. Gli è perciò che dovendo stabilire, come dimostrerò or ora, un nuovo genere lo volli denominare: *Aspidorhynchus*.

Osservazione 3. L'indagine microscopica di questo verme dimostròmi, che egli ha la testa della forma d'un tubo ellittico, di diametro costante, tronca alle due estremità anteriore e posteriore. Alla base anteriore vi sono disposti in quadrato quattro fori da ciascuno dei quali sorte una proboscide cilindrica echinata. Ognuna di esse è attaccata ad un filamento contrattile, trasparente, che pel differente indice di rifrazione si distingue chiaramente attraverso alla sostanza della testa, e si estende fino alla metà di questa dove va a terminare in un oricello della lunghezza presso a poco della proboscide. Nella porzione anteriore della testa si osservano quattro eminenze ovali, rivolte col vertice più acuto all'innanzi, convergenti due a due verso i margini destro e sinistro del tubo formante la testa, in modo che un solco profondo tenga separate l'una dall'altra le due eminenze che concorrono ad un margine, e le due coppie restino disgiunte tanto all'una che all'altra faccia, nel punto dove i loro margini sono più approssimati, da un ististizio eguale a circa un terzo del maggior diametro trasversale di un'eminenza. Qualche elmintologo considerò ciascuna coppia di queste eminenze come una ventosa, ed ha descritto la testa: „*bothriis subquadratis lateralibus parallelis, limbo calloso, apice et basi incurvato.*“ Io non posso riguardare questi organi come ventose, poichè per esser tali dovrebbero immergersi due a due in ciascun margine. Siccome somigliano a cotiledoni, ho voluto denominarli *Colyledopsis*. La testa ha la forma d'un tubo ellittico, come dissi più sopra, e termina posteriormente tronca con un'apertura parimenti ellittica. Da questa sorte il collo piatto che ha un diametro metà più piccolo, dopo breve tratto comincia a diventar rugoso, e formando degli aricoli sempre più lunghi quanto più si allontana dalla testa diventa gradatamente più largo. La metà anteriore del collo è infissa dentro nella testa, e si vede trasparire attraverso alla sostanza di questa che è imposta sopra il collo come una mitra. Gli è perciò che volli denominare questa specie *Aspidorhynchus infulatus*.

Osservazione 4. Avendo avuto occasione di osservare vari *Rhynchobothrium corollatum* vidi che le cotiledopsidi dell'*Aspidorhynchus* non corrispondono nè punto nè poco alle ventose di quello, in quanto che queste sono scavate e vere ventose, mentre le prime sono convesse e disgiunte; e vidi inoltre che la forma della testa è assolutamente differente, anzi in modo tale da risaltare all'occhio il più inesperto. Nè si può credere che il collo fosse invaginato nella testa, perchè in primo luogo non ho potuto farlo sortire nè mediante la pressione, nè mediante la tensione; ed in secondo luogo quale io lo ho osservato tale venne osservato anche da altri elmintologi, come lo dimostrano le tavole che ne danno e specialmente le più recenti di Van Beneden. Queste sono le ragioni che mi determinarono a stabilire il nuovo genere, e separare il *Rhynchobothrium paleaceum* dal genere *Rhynchobothrium*, dal quale oltre che per le ragioni suesposte si distingue perchè ha le proboscidi cilindriche e molto brevi, ed il collo tubulare invece che piatto.

Osservazione 5. Il celebre Van Beneden sostiene che il *Tetrabothriorhynchus migratorius* sia lo *Scolex* dell'*Aspidorhynchus infulatus* e che questo si sviluppi da quello. E in fatto: il rapporto del collo alla testa seduce ad adottare questa idea. Ma io non posso comprendere come le quattro ventose del primo diventino le cotiledopsidi del secondo, e fino a tanto che Van Beneden non avrà dimostrato questa metamorfosi, e ritrovati tutti e due questi vermi nello stesso animale unitamente agli stadi di transizione, mi sarà sempre permesso di dubitare delle sue asserzioni.

Tav. VI, fig. 6. Rappresenta un *Aspidorhynchus infulatus* in grandezza naturale.

a Proboscidi.

b Cotiledopsidi.

c Testa.

d Collo.

E Corpo.

Tav. VI, fig. 7. Testa e parte anteriore del corpo dello stesso verme sotto forte ingrandimento.

a Proboscidi cilindriche posteriori.

b " " anteriori.

c, e Filamenti contrattili delle proboscidi.

d Cotiledopsidi d'un lato.

d' Margine sporgente d'una cotiledopside del lato opposto.

e Otricelli nei quali terminano i filamenti contrattili delle proboscidi.

F Testa tubulosa.

g Metà del collo nascosta nella testa, che trasparisce attraverso i tessuti di questa.

h Apertura ellittica posteriore della testa.

J Collo del quale l'altra metà è libera.

K Articolli anteriori lineari del corpo.

Digitized by the University of Cambridge Library Services
 Original downloaded from the Cambridge University Library
 http://www.lib.ox.ac.uk/

Sectio. Cyclocotylea.

Subordo. APROCTA.

TRIBUS. GAMOCYCLOCOTYLEA.

XIX. GENUS TAENIA.

66. *Taenia litterata* BATSCH.

Habitaculum. *Canis Vulpes*: in intestino tenui, Martio, Patavii (Molin).

Osservazione. In Marzo del 1857 nella stessa volpe nella quale avevo trovato Ascaridi, Dochmi, e Calodii, ritrovai pure frammenti senza la testa di 1 Tenia che potei riconoscere per frammenti della *Taenia litterata*.

67. *Taenia umbonata* MOLIN.

Tav. VI, fig. 8, 9.

Caput subglobosum, centro obsolete umbonatum, acetabulis circularibus cruciatim oppositis circa majorem capitis circulum; collum longum, angustatum; corpus retrorsum dilatatum; articuli supremi quadrati, posteriores oblongi imbricato-perfoliati, ultimi bacillares; aperturæ genitales marginales, vage alternæ. Longit. 0.064; lat. 0.0005.

Habitaculum. *Mus musculus*: in intestino tenui, Novembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 25 di Novembre del 1857 nello stesso sorcio nel quale avevo trovato l'*Oxyuris semilanceolata* rinvenni anche 1 esemplare della Tenia suddetta.

Osservazione 2. Nel *Systema Helminthum* di Diesing sono registrate quattro tenie ritrovate nel sorcio, delle quali tre sole, vale a dire: la *Taenia pusilla*, la *T. leptcephala*, e la *T. microstoma* sono specie veramente determinate. La nuova specie si distingue dalle due ultime per la mancanza della proboscide uncinata, e dalla prima per la forma della testa e del collo.

Osservazione 3. Dalla diagnosi risulta che la *Taenia umbonata* appartiene alla sezione delle *Arhynchotaeniæ* e precisamente alla suddivisione di quelle che hanno la bocca inerme, ed avvicinandosi per la forma della testa alla *T. brevicollis* (Rudolphi) deve venir registrata presso di questa.

Osservazione 4. È questa forse la *T. musculi* registrata da Diesing fra le specie indeterminate?

Tav. VI, fig. 8. Rappresenta questa tenia in grandezza naturale.

Tav. VI, fig. 9. Ne rappresenta la testa ed una porzione del collo fortemente ingrandite.

a Umbone.

b, b' Ventose di un lato.

b', b' Ventose dell' altra parte, che traspariscono attraverso la testa.

e Una porzione del collo.

68. Taenia globifera BATSCH, Char. reform.

Caput exiguum, subglobosum, apice truncatum, oris limbo prominulo, acetabulis angularibus orbicularibus anticis tumidis; collum brevissimum vel longum; articuli primi brevissimi, obtusi vel subcuneati; sequentes brevissimi, hinc subquadrati, rugosi; reliqui subcampanulati, sublagenaeformes et sublineares, longissimi; aperturæ genitalium marginales, vage alternæ. Longit. ad 0,03; lat. 0,0008 — 0,001.

Taenia cylindracea Bloch: Abhandl. 14. Tab. III. 5—7. (mala). — Batsch: Bandw. 191, Fig. 119. — 121. — Schrank: Verz. 51.

Taenia brachium globulosum Goeze: Naturg. 401. Tab. XXXII. A. 13—16. (mala).

Taenia globulosa Schrank: Verz. 43.

Taenia Flagellum Goeze: Naturg. 406. Tab. XXXII. B. 28—31. — Batsch: Bandw. 170. Fig. 90. et 169. — Schrank: Verz. 44. — Gmelin: Syst. nat. 3075. — Rudolphi: Entoz. hist. III. 157., ej. Synops. 161. et 520. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 595. — Diesing: Syst. Helminth. I. 506.

Taenia globifera Batsch: Bandw. 199. Fig. 134—136. — Gmelin: Syst. nat. 3074. — Rudolphi: Entoz. hist. III. 145., ej. Synops. 158. et 514. — Creplin: Nov. obs. de Entoz. 112. et 126., et in Wiegmann's Arch. 1846. 129. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 594. — Diesing: Syst. Helminth. I. 506.

Halysis globifera Zeder: Naturg. 334.

Halysis Flagellum Zeder: Naturg. 335.

Habitaeculum. *Falco tannarius* (Bloch et Bremsler); — *F. Buteo* (Bloch et Goeze), Febuario et Aprili, Gryphiae (Creplin); — *F. cyaneus* (Bremsler et Creplin); — *F. apivorus*, Majo, Gryphiae (Creplin), Junio (Diesing); — *F. aeruginosus* Junio; — *F. albicilla*, Majo: in eorum intestinis; — *F. rufus*, Majo, Gryphiae: in intestinis (Creplin); in intestino tenui Januario, Patavii (Molin); — *F. pygargus* (Dujardin); — *F. Milvus* (Goeze); — *F. ater*, vere et aestate; — *F. Lagopus*, vere et autumnno; — *F. tithofalco*, vario anni tempore; — *F. pennatus*, aestate; — *F. subbuteo*, vere; — *F. Tinnunculus*, cineraceus et peregrinus, vario anni tempore: in intestinis (M. C. V.)

Osservazione 1. Già Diesing nel *Systema Helminthum* in calce al carattere della *T. Flagellum* notava: „A Goezio solum *rufa*, praecedentis speciei (*T. globiferae*) forsan mera varietas.“

Osservazione 2. Io rinvenni in Gennajo del 1857 nell' intestino tenue d' un *Falco rufus* 4 Tenie molto sviluppate, una delle quali presentava precisamente i caratteri della *T. globifera* e le altre tre i caratteri di questa misti a quelli descritti da Goeze per la *Taenia Flagellum*. Queste ultime avevano il collo molto lungo, la porzione anteriore del corpo filiforme, composta di articoli conici, ai quali succedevano zone di subito più dilatate ma brevissime, quindi zone quadrate rugose, e finalmente zone identiche alle ultime della *T. globifera*. Io ritengo perciò dimostrato che la *T. Flagellum* di Goeze non è altro che una varietà della *T. globifera* e le ho perciò comprese tutte e due nella stessa specie ritenendo la denominazione di Batsch e riformandone il carattere in modo che comprenda tutte e due le varietà.

Devo aggiungere inoltre che le *Taenia Flagellum* di Goeze non erano certo perfettamente sviluppate, perchè avendo io rinvenuto tenie più lunghe quasi del triplo di quelle da lui descritte, ho ritrovato la loro metà anteriore tale quale egli la descrive ma la posteriore identica all' ultima porzione della *T. globifera*.

69. Taenia megalops NITZSCH.

Habitaculum. *Anas Crecca*: in cavitate abdominis, Novembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Novembre del 1855 ritrovai nella cavità addominale di un' *Anas Crecca* 1 bellissimo esemplare di *T. megalops*.

Osservazione 2. Se io stesso non l'avessi ritrovata avrei difficilmente creduto che una tenia possa rinvenirsi nella cavità addominale. L'esemplare da me osservato corrispondeva perfettamente alla descrizione data da Dujardin. Esso era assolutamente senza collo; la sua testa aveva 0,001 di diametro; le ventose erano molto grandi e circondate da un margine calloso; ed il *rostellum* inerme era un momento saliente a guisa di un segmento di sfera con diametro eguale alla metà di quello della testa.

70. Taenia dispar ZEDER.

Habitaculum. *Bufo vulgaris*: in intestino crasso, Martio, Patavii (Polonio).

Osservazione. Ai 26 di Marzo 1858 rinvenne il Signor Polonio nel crasso di un *Bufo vulgaris* 13 esemplari di questo verme, alcuni dei quali arrivavano persino alla lunghezza di 0,250. Tutti corrispondevano perfettamente alla descrizione data da Dujardin, ma avevano il corpo arrotondato e ripieno di cellule embrionali sparse in mezzo a nuclei. L'estremità posteriore terminava rotondeggiata, e sembra che le articolazioni non si formino per gemma, ma sibbene per suddivisione mediante strozzature del corpo.

71. Taenia macrocephala CREPLIN.

Habitaculum. *Anguilla vulgaris*: in intestino tenui, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione. In Dicembre del 1855 rinvenni nel tenue di un'anguilla 4 esemplari di questa tenia della lunghezza da 0,020 — 0,0255. La testa corrispondeva perfettamente alla descrizione di Creplin, ma il collo era lungo, e persino gli ultimi articoli erano almeno quattro volte più lunghi che larghi. In un solo esemplare gli articoli posteriori erano pressochè quadrati.

72. Taenia Cesticillus MOLIN.

Tav. VI, fig. 10, 11.

Caput cesticidiforme, acetabulis orbicularibus anticis; rostellum vix prominulum, depressum, discoideum, ad basim annulo cinctum, inerme; collum nullum; articuli supremi brevissimi capite latiores, ultimi majores imbricato-perfoliati; penes marginales, sub aperturis genitalibus feminineis papillaribus, vage alterni. Longit. 0,009 — 0,045; lat. 0,001 — 0,002.

Habitaculum. *Phasianus Gallus*: in intestino tenui, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. L'8 Dicembre 1857 raccolsi dall'intestino tenue di un gallo 10 esemplari di questa tenia.

Osservazione 2. In questo verme era interessante la forma della testa la quale somigliava ad un cercone con quattro ventose rivolte all'innanzi. Dall'apertura superiore di questo cercone sporgeva un cerchio, dal quale sortiva fuori il *rostellum* molto largo, ma piatto e appena prominente. Gli articoli, fin dal primo erano più larghi della testa e negli ultimi si distingueva il pene, che molto esile, ora retto ed ora ricurvato a modo di falce sporgeva fuori da uno dei margini, qualche volta dal punto più alto dell'articolo, e qualche volta dal mezzo. Sopra il pene si vedeva l'apertura genitale femminile in cima ad una piccolissima papilla.

Osservazione 3. Siccome questa tenia per la forma del suo *rostellum* sembra che formi il passaggio da quelle che non hanno *rostellum* a quelle che lo hanno in verme, crederei che dovesse venir registrata in capo a queste.

Tav. VI, fig. 10. Rappresenta una *Taenia Cesticillus* in grandezza naturale.

a Testa.

b Corpo.

„ VI, „ 11. La porzione anteriore e gli ultimi articoli di questa tenia sotto forte ingrandimento.

A Testa a cercone.

b Cerchio che circonda il *rostellum*.

c *Rostellum* discoideo inerme.

d Ventose.

E Prime zone del corpo.

f, f Linee punteggiate che dinotano molti articoli ommessi.

G, G Due degli ultimi articoli.

h Pene retto.

h' Pene a falce.

i Apertura genitale femminile in cima ad una papilla.

73. *Taenia conica* MOLIN.

Tav. VII, fig. 1, 2.

Caput breve, tetragonum, a c et abulis angularibus; rostellum permagnum, conicum, inerme, apice truncatum, utriculo apicali excavatum; collum nullum; articuli supremi majores rotundati, ultimi brevissimi angustiores. Longit. 0,002—0,010.

Habitaculum. *Anas Boschas*: in intestinis, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 3 di Dicembre del 1857 rinvenni nel tubo intestinale di un' *Anas Boschas* 6 esemplari di questa tenia unitamente ad un *Echinorhynchus stellaris*.

Osservazione 2. Confrontando i caratteri di questo verme con quelli delle altre tenie che fino ad ora furono rinvenute nelle anitre è facile la dimostrazione che esse differiscono essenzialmente da questa.

Osservazione 3. Io vorrei questa tenia classificata presso la *Taenia lanceolata*, perchè quantunque essa si distingue di molto da tutte le altre che hanno il *rostellum inerme*, ciò non pertanto ha forse qualche somiglianza con quella.

Tav. VII, fig. 1. Rappresenta una *Taenia conica* delle più grandi in dimensioni naturali.

a Testa.

b *Rostellum*.

c Corpo.

„ VII, „ 2. Lo stesso animale di media grandezza sotto forte ingrandimento.

A Testa.

B *Rostellum*.

- c Apertura che mette nella cavità dell'
- d Otricello.
- e Ventose.
- f Zone superiori più grandi.
- g Ultime zone più piccole.

74. *Taenia Malleus* GOEZE.

Habitaculum. *Phasianus Gallus*: in intestinis, Julio, Patavii (Molin).

Osservazione. Il giorno 24 Luglio del 1858 rinvenni nell'intestino d'una gallina alcuni frammenti d'1 *Taenia Malleus*. La specie era per altro ancora riconoscibile.

75. *Taenia constricta* MOLIN.

Tav. VII, fig. 3, 4.

Caput obcordatum, strictura a reliquo corpore discretum, acetabulis orbicularibus; rostellum clavaeforme, inerme; collum breve, anticè annuliforme (capitelliforme), capite latius; corpus retrorsum increscens; articuli supremi lineares, postremi brevissimi marginibus eminentibus; organa genitalia . . . Longit. 0,040; crassit. 0,001—0,002.

Habitaculum. *Corvus Cornix*: in intestino tenui, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Il giorno 23 Dicembre 1857 rinvenni 1 unico esemplare di questo verme nel tenue di un *Corvus Cornix*.

Osservazione 2. La forma particolare della testa separata mediante una strozzatura dal collo, e la forma del tutto propria di questo, il quale somiglia precisamente a un capitello di colonna, la distinguono in tal modo da tutte le altre tenie, che quantunque essa appartenga alla sezione di quelle le quali hanno la proboscide inerme, ciò non pertanto non mostra alcuna affinità con nessuna di queste. Essa deve perciò venir registrata l'ultima nella serie alla quale appartiene.

Osservazione 3. Fino ad ora non si conoscevano che tre tenie dei corvi e precisamente due sole del *Corvus Cornix*. Questa saria perciò la terza.

Tav. VII, fig. 3. Rappresenta la *Taenia constricta* in grandezza naturale.

„ VII, „ 4. La parte anteriore dello stesso verme ingrandita fortemente.

A Testa.

B Rostellum.

c Ventose.

d Strozzatura che separa la testa dal collo.

E Collo somigliante ad un capitello.

f Porzione anteriore del collo ingrossata ad anello.

g Le prime zone del corpo.

76. *Taenia tetragona* MOLIN.

Tav. VII, fig. 5, 6, 7, 8.

Caput tetragonum, minimum, acetabulis 4 angularibus, alveolo ad basim rostellii excavatum; rostellum inerme, brevissimum, obtuso-conicum, in alveolum retractile; collum

breve; articuli supremi brevissimi, postremi subquadrati imbricati; aperturæ genitales marginales, secundae, in apice papillae prominulae. Longit. 0,012 — 0,090; lat. ad 0,002.

Habitaculum. *Phasianus Gallus*: in intestino tenui, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Il 13 Dicembre 1857 rinvenni nel tenue di un gallo 42 esemplari di questa tenia, dei quali 2 soli erano perfettamente sviluppati, e gli altri 40 molto piccoli, unitamente ad un' *Ascaris inflexa*.

Osservazione 2. All' esame microscopico di uno qualunque degli articoli posteriori dei due esemplari pienamente sviluppati, sembrava sotto un forte ingrandimento che ognuno di essi sia formato da vari pezzi irregolari di varia dimensione connessi insieme a mosaico. Estratto uno di questi pezzi dalla sostanza del corpo ed esaminatolo accuratamente coi più forti ingrandimenti, risultava che esso era una capsula determinata da apposita membrana trasparente senza struttura, la quale conteneva da 5 a 20 uovicini separati l' uno dall' altro mediante una massa oscura e granulosa. Gli ovicini stessi erano perfettamente trasparenti, ed in ciascuno di essi si poteva distinguere la vescichetta germinativa.

Osservazione 3. Dalla descrizione di questa tenia risulta che essa appartiene alla sezione di quelle che hanno il *rostellum inerme*. Siccome essa però per la forma della testa e per l' apertura degli organi genitali si distingue tanto essenzialmente dalle altre, la vorrei registrata l' ultima nella sezione alla quale appartiene.

Tav. VII, fig. 5. Rappresenta una *Taenia tetragona* delle più piccole in grandezza naturale.

a Testa.

b Corpo.

Tav. VII, fig. 6. La testa ed una porzione del collo dello stesso animale sotto forte ingrandimento.

a Rostellum.

b Alveolo in cui quello può ritirarsi.

c Ventose.

D Testa.

E Collo.

Tav. VII, fig. 7. Tre delle ultime zone dello stesso verme pienamente sviluppate sotto forte ingrandimento.

A, A, A Le tre zone.

b, b, b Pezzi oscuri a mosaico.

c, c, c Aperture genitali.

Tav. VII, fig. 8. Una teca colle uova contenutevi.

a Teca trasparente.

b Sostanza granulosa nella quale sono depositati gli uovicini.

c Vescichetta germinativa.

d Uovicini.

77. *Taenia ovata* MOLIN.

Caput ovatum, acetabulis medianis; rostellum lentiforme, brevissimum, magnum, aculeis magnis recurvatis armatum; collum longum; articuli supremi duplo latiores quam longi, subsequentes subquadrati angulis obtusis; aperturæ genitales . . . Longit. 0,026; lat. 0,001.

Habitaculum. *Canis Vulpes*: in intestino tenui, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Dicembre del 1856 rinvenni nel tenue di una volpe 1 unico esemplare di questa tenia.

Osservazione 2. Fino ad ora si conoscevano due sole specie di tenia della volpe, vale a dire: la *litterata* e la *crassiceps*. La nuova specie si distingue dalla prima per l'armatura della proboscide, e dalla seconda per la forma della testa, pel collo lungo, e per la forma delle prime zone. Essa appartiene alla suddivisione delle tenie che hanno un *rostellum echinatum*, ed avendo affinità colla *Taenia scutigera* di Dujardin dovria venir registrata dietro di questa.

78. *Taenia cyathiformis* FRÖHLICH, Char. emend.

Caput truncato-conicum, acetabulis basilaribus; rostellum obtusum, armatum; collum breve, retrorsum attenuatum; articuli supremi brevissimi, ultimi campanulato-imbriicati; aperturæ genitalium . . . Longit. 0,015—0,080; lat. 0,001.

Taenia Hirundinis urbanae Goeze: Naturg. 390. in nota. — Batsch: Bandw. 241. — Schrank: Verz. 51. — Gmelin: Syst. nat. 3072.

Taenia cyathiformis Fröhlich: in Naturf. XXV. St. 55—58. Tab. III. 1—3. — Rudolphi: in Wiedemann's Arch. III. 1.117., ej. Entoz. Hist. nat. III. 122. et Synops. 152. et 502. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 567. Tab. IX. R. 1. (apex capitis) et R. 2 (ovolum). — Diesing: Syst. Helminth. I. 525.

Habitaculum. *Hirundo urbana* (Goeze), aestate et autumno (Bremser), Majo, Patavii (Molin); — *H. rustica*, Majo, Gryphiae; Aprili, Arimini (Rudolphi), vario anni tempore (Bremser); — *H. riparia*, Aprili, Arimini (Rudolphi); vario anni tempore (Bremser). — *Cypselus Apus* (Fröhlich), Augusto (Nitzsch), vere et aestate (Bremser), Rhedoni (Dujardin); — *C. Melba*, aestate (Bremser); — *C. coltariis*, in Hispania (Natterer): in intestinis.

Osservazione 1. In Maggio del 1857 rinvenni nel tubo intestinale di una rondine 2 esemplari di questa tenia.

Osservazione 2. Ho riformato il carattere della specie secondo che corrispondeva agli esemplari da me esaminati.

79. *Taenia angulata* RUDOLPHI, Char. emend.

Tav. VII, fig. 9, 10.

Caput subglobosum, obtuse tetragonum, acetabulis angularibus anticis; rostellum claviforme, armatum; collum breve, rugosum; articuli supremi brevissimi et postici latiores quam longi, euncati; penes longissimi, filiformes, apice incrassati, marginales, secundi; aperturæ genitales femineae in foveolis marginalibus, penibus oppositae. Longit. 0,005 — 0,060; lat. 0,0005 — 0,002.

Taenia tenuis nodis instructa Bloch: Abh. 14. Tab. IV. 1—3.

Taenia nodosa Schrank: Verz. 45.

Taenia maculata Batsch: Bandw. 193. Fig. 124, 125. — Gmelin: Syst. nat. 3077. — Rudolphi: Entoz. hist. III. 132.

Hatysis maculata Zeder: Naturg. 340.

Taenia serpentiformis Batsch: Bandw. 179. ex parte *x. Turdorum*. — Gmelin: Syst. nat. 3070.

Taenia Turdorum Goeze: Naturg. 393. in nota. — Rudolphi: Entoz. hist. III. 210.

Halysis Turdorum Zeder: Naturg. 374.

Taenia angulata Rudolphi: Entoz. hist. III. 133., ej. Synops. 155. et 509. — Mehlis: in Isis 1831. 195. nota. — Siebold: in Burdach's Physiol. 2. Aufl. II. 204. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 565. Tab. IX. X. 1. (hamulus) X. 2. (penis). — Diesing: Syst. Helminth. I. 538.

Habitaculum. *Turdus pilaris*, Novembri, Gryphiae (Rudolphi), hyeme et vere (Bremser); — *T. iliacus* (Braun), autumno (Bremser); — *T. Merula*, Octobri, Berolini (Rudolphi), hyeme et vere (Bremser), Remi (Dujardin), Februario, Patavii (Molin); — *T. atrogularis*, Octobri (Diesing); — *T. viscivorus* (Dujardin), autumno et hyeme (M. C. V.); — *T. musicus*, autumno: — *T. torquatus*, vere et autumno: — *T. saxatilis*, vario anni tempore (M. C. V.): in intestinis.

Osservazione 1. In febbrajo del 1857 rinvenni nei budelli di un tordo 2 esemplari di quella tenia, uno lungo 0,005 e largo 0,0005, e l'altro 0,007 lungo e 0,002 largo.

Osservazione 2. Osservati tutti e due accuratamente al microscopio, potei assicurarmi che la loro proboscide aveva la forma d'una elava, la quale poteva venir ritirata in una cavità nel centro della testa, e che era armata. In tutti e due i casi però gli uncini erano ritirati internamente. M'assicurai quindi con accurata indagine che questi vermi hanno un collo, il quale però essendo contratto acquista l'aspetto di grosse rughe, e che forse perciò passò inosservato ad alcuni elmintologi. Tutti e due gli esemplari avevano sporgenti i lunghissimi membri virili in alcune zone, non corrispondevano però alla imagine data da Dujardin.

Osservazione 3. Affinchè risalti chiaramente quanto esposi nella diagnosi ho voluto dare un' imagine di questo verme tanto allo stato naturale che sotto forte ingrandimento.

Tav. VII, fig. 9. Una *Taenia angulata* in grandezza naturale.

- a Testa.
- b Collo.
- c Corpo.

„ VII, „ 10. La porzione anteriore dello stesso animale osservata sotto forte ingrandimento.

- A Testa.
- b—b' Proboscide a clava ritirata in parte nella cavità centrale della testa. Gli uncini non vennero disegnati perchè erano ritirati in un otricello centrale della proboscide.
- c Apertura dell'otricello della proboscide.
- d Ventosa.
- e—e' Collo.
- f, f, f Rugosità del collo contratto.
- g, g' Prime zone del corpo.

80. *Taenia cucumerina* BLOCH, Char. reform.

Tav. VII, fig. 11, 12.

Caput oblongum, tetragonum, apice umbonatum: acetabula antica, prominula, apertura irregulariter elliptica; rostellum subconicum, capitellatum, in raginam retractile, 4 uncinorum circulis deciduorum, capitulum cingentibus armatum; collum breve; corpus retrorsum increscens, articulis supremis cuneatis, subsequentibus longe ellipticis, ultimis subparallelogrammicis; penes breves, filiformes, duplices, marginales, oppositi, singulus e tuberculo prominulo extans. Longit. 0,010—0,320: lat. ad 0,003.

Taenia osculis marginalibus oppositis Linneus: Dissert. de Taenia Tab. 1. 4. (articuli).

Taenia canina Linneus: Syst. nat. edit. XII. 1324. — Pallas: N. Nord. Beitr. I. 1. 57. Tab. II. 10. — 12. — Werner: Brew. expos. 58. Tab. III. 64. — 69. Tab. IV. 77. — 79.

Taenia cateniformis Goeze: Naturg. 311. et 324. Tab. XXIII. A. — E. a. canina. — Gmelin: Syst. nat. 3066. — Rudolphi: Obs. I. 34.

Taenia ellyptica Batsch: Bandw. 129. ex parte.

Taenia cucumerina Bloeh: Abh. 17. Tab. V. 6. 7. — Rudolphi: Entoz. Hist. III. 100., ej. Synops. 147. — Creplin: Obs. de Entoz. 77. Fig. 10—13. — Gurlt: Path. Anat. I. 381. Tab. IX. 12—16. — Dujardin: in l'Institut N. 240. et in Froriep's N. Notiz. VII. 289. (de ovulor. evolut.). — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 575. Tab. XII. C. — Diesing: Syst. Helminth. I. 531.

Alyselminthus ellypticus Zeder: Nachtr. 290. ex parte.

Halysis ellyptica Zeder: Naturg. 361. ex parte.

Habitaculum. *Canis familiaris*: in intestino tenui, omni anni tempore vulgaris; Januario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Il 19 Gennajo 1858 rinvenni nell'intestino tenue di una cagna molti esemplari di varia dimensione della tenia suddetta.

Osservazione 2. Ella è cosa veramente singolare che essendo frequentissimo questo verme ed essendo stato studiato da molti osservatori di vaglia, il solo Dujardin l'abbia esattamente descritto. Egli è ben vero che anche il naturalista francese non ritrasse esattamente nella sua tavola la proboscide uncinata, ma egli è incontrastabile ad un tempo che tanto la figura che rappresenta la forma degli uncini, quanto la descrizione sono superiori ad ogni lode. L'unica inesattezza che notai potendo esaminare molti esemplari vivi consiste nella presenza di 4 invece che di 3 cerchi d'uncini, i quali però, come ben notava l'elminnologo francese, facilmente si staccano.

Osservazione 3. Questa tenia deve passare nella sezione di quelle, che hanno il *rostellum echinatum*, e può venir registrata presso la *T. angulata*.

Osservazione 4. Avendo ritrovato inesatta l'immagine data da Dujardin ho voluto rappresentare tanto la testa che due delle zone posteriori sotto forte ingrandimento.

Tav. VII, fig. 11. Rappresenta la testa d'una *Taenia cucumerina*.

a—a' Capitello della proboscide.

b Proboscide conica.

c Porzione del collo.

d Apertura per la quale sorte la proboscide.

e—e' Le 4 serie di uncini.

f Umbone della testa.

g, g' Due ventose.

h—h' Aperture delle ventose.

Tav. VII, fig. 12. Rappresenta due delle ultime zone della *T. cucumerina*.

a Margine anteriore

b Margine posteriore.

c, c' Le due eminenze marginali opposte.

d, d' I due membri virili.

81. *Taenia inflata* RUDOLPHI.

Habitaculum. *Fulica atra*: in intestino tenui, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Dicembre del 1855 rinvenni nel tenue di una *Fulica atra* 4 esemplari della tenia suddetta, e nello stesso mese del 1856 circa 20 esemplari nello stesso organo di un'altra *Fulica*. Alcuni esemplari della seconda arrivavano persino alla lunghezza di 0,120; ed uno della prima a 0,135.

Osservazione 2. Studiando gli organi genitali potei assicurarmi che il pene è provveduto di una corta guaina ellitticamente ingrossata, sporgente fuori dalla zona come un piccolo tubercolo.

82. Taenia undulata RUDOLPHI, Char. emend.

Tav. VII, fig. 13.

Caput rotundatum, breve, acetabulis anticis; rostellum magnum clavatum, armatum; collum breve, capite latius; articuli supremi lineares, subsequentes trapezoides angulis obtusis margine postico incrassato; aperturæ genitalium marginales, secundæ; penes inermes. Longit. 0,005—0,200; lat. 0,001—0,003.

Taenia serpentiformis non collaris Goeze: Naturg. 391. Tab XXXI. A. 7—9. Tab. XXXI. B. 12. et 13. — Batsch: Bandw. 176. Fig. 96—98. 101. var. *a* et *γ*. — Gmelin: Syst. nat. 30.69. var. *α* et *γ*.

Taenia Undula Schrank: Verzeich. 40. ex parte; et ej. Fauna Boica III. 2. 234. — Fröhlich: in Naturf. XXIX. St. 81.

Alyselminthus Undula Zeder: Nachtr. 300.

Halysis Undula Zeder: Naturg. 366.

Taenia undulata Rudolphi: Entoz. hist. III. 186., ej. Synops. 167. et 528. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 569. Tab. IX. N. (caput). — Diesing: Syst. Helminth. I. 544.

Taenia Corrorum Cat. Ent. Vindob.: 29. — Rudolphi: Synops. 171.

Habitaculum. *Corvus Corone* (Goeze et Zeder), autumno (Bremser); — *C. Corax* (Fröhlich); — *C. Cornix*, Martio (Nitzsch), omni anni tempore (Bremser); — *C. Caryocatactes*, autumno; — *C. frugilegus*, vario anni tempore (M. C. V.): in intestinis; Decembri, Patavii (Molin): in intestino tenui; — *C. Monedula*, vario anni tempore (M. C. V.): in intestinis.

Osservazione 1. In Dicembre del 1855 rinvenni in un *Corvus frugilegus* gran numero di queste tenie.

Osservazione 2. Essendo la descrizione data da Diesing in vari punti contraria a quella di Dujardin e non corrispondendo perfettamente alla natura del verme nè l'una nè l'altra, ho creduto bene di riformare il carattere e di aggiungervi un'immagine esatta.

Tav. VII, fig. 13. Rappresenta la testa e la porzione superiore del corpo della *Taenia undulata* osservate sotto forte ingrandimento.

A Proboscide.

b Uncini.

C Testa.

d Ventose.

e—e' Collo.

f Prime zone.

83. Taenia crateriformis GOEZE.

Habitaculum. *Picus viridis*: in intestinis, Febuario, Patavii (Molin).

Osservazione. In Febrajo del 1857 rinvenni nel tubo intestinale di un *Picus viridis* 2 esemplari di questa tenia.

84. *Taenia multiformis* CREPLIN.

Habitaculum. *Ardea purpurea*, Januario; — *A. Nycticorax*, Aprili, Patavii: in intestino tenui (Molin).

Osservazione. In Gennajo del 1858 nella stessa *Ardea purpurea* nella quale trovai 2 *Ascaris microcephala*, rinvenni pure nell'intestino tenue 2 *Taeniae multiformes*, una delle quali arivava alla lunghezza di 0,05. Tutte e due corrispondevano perfettamente alla descrizione che ne dà Dujardin.

Ai 26 d'Aprile dello stesso anno avendo sezionato 2 *Ardea Nycticorax* nel tenue di una di esse rinvenni due frammenti di tenia lunghi dai 0,01 — 0,02, e senza la testa; ma che potei ancora riconoscere per frammenti di *Taenia multiformis*. Sembra che questa non fosse per anco perfettamente sviluppata, perchè le zone erano ripiene di cellule embrionali, e ad onta che fossero molto grandi non vi si distinguevano gli organi genitali.

ORDO. RHYNGODEA.

Subordo. APROCTA.

TRIBUS. ACANTHOCEPHALA.

XX. GENUS ECHINORHYNCHUS.

85. *Echinorhynchus incrassatus* MOLIN.

Tav. VIII, fig. 1.

Proboscis medio incrassata, aculeorum seriebus 10, anticis 6 aculeorum majorum, 4 posticis ab illis disjunctis aculeorum minorum; collum breve, inerme; corpus inerme, vix inflexum, antice elliptice incrassatum; bursa maris medio plica funiculi undulati ad instar cincta, limbo laciniato; penis lanceolatus e centro bursae apice prominulo. Longit. mar. 0,003; crassit. 0,0005. Longit. fem. 0,008; crassit. 0,001.

Habitaculum. *Gobius Paganellus*: in intestinis, Junio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 25 di Giugno del 1858 rinvenni nel budello d'un *Gobius Paganellus* 72 esemplari tra i quali molti maschi del suddetto verme, in un secondo pesce altri 5 esemplari, in un terzo 12, ed in un quarto 7 esemplari.

Osservazione 2. La trasparenza perfetta di questi animali mi permise di studiarne l'anatomia in modo da schiarire alcune particolarità, sulle quali fino ad ora ci mancavano dati precisi. L'esistenza d'un doppio sacco che determina la forma del corpo, ho verificato anche questo echinorineo come nel *solitarius*. La proboscide ed i lemnisci dimostrano le stesse particolarità che descriverò trattando dell'*Echinorhynchus Proteus*. Gli organi genitali femminili corri-

spondono perfettamente alla descrizione che ne dà Siebold nel suo celebre manuale d'anatomia comparata. Come è noto però ad ogni naturalista, gli organi genitali maschili degli echinorinchi formavano una lacuna nella scienza. Chè noi sapevamo bensì possedere ogni echinorinco due testicoli collocati uno sopra l'altro e partire da ciascuno di essi una vescichetta seminale varicosa. Essendo, come dissi già sopra, perfettamente trasparente l'*Echinorhynchus incrassatus* ed avendo oltre a ciò molti esemplari espulsa la borsa, potei osservare quanto segue. Le due vescichette seminali si trovano a destra ed a sinistra nell'interno del corpo, e ciascuna si attenua in un condotto efferente i quali penetrano fino alla metà della borsa genitale. Nell'interno del corpo, e nella sua ultima estremità, fra i due condotti efferenti trovasi una vescica di forma obovata la quale si prolunga in un tubo cilindrico grosso al doppio d'un condotto efferente, e collocato in mezzo fra questi dentro nella borsa genitale. Questa possiamo rappresentarcela come due campane di vetro collocate una sopra l'altra, delle quali l'interna è alta un terzo dell'esterna ed ha nel fondo un'apertura circondata da un anello largo un terzo del suo diametro. Da questo anello si solleva a destra ed a sinistra un'appendice simile ad un'S giacente che con un capo è attaccata all'anello e coll'altro alla campana esterna. Quell'anello forma l'apertura dalla quale sorte il pene nel momento della copula. Già prima abbiamo proseguito fino alla metà dell'altezza della borsa i due condotti efferenti, e in mezzo a loro quel canale il quale è il prolungamento della vescica intermedia. In questo punto i due canali efferenti sboccano nell'intermedio, e lo sperma retrocedendo viene raccolto nella vescica suddetta che forma perciò una tasca seminale. Il condotto ejaculatorio della tasca seminale, prolungandosi fino all'anello che circonda l'apertura della campana interna, forma il membro virile. Questo dalla sua origine conserva fino alla metà della lunghezza il diametro del condotto ejaculatorio e poi si ingrossa nell'altra metà in forma d'un ellissoide per terminare puntito. La punta sporge fuori dall'anello. Il pene è rinchiuso in un fodero trasparente di diametro eguale al doppio di quello del pene stesso, simile ad un ampio tubo che col margine d'una delle aperture è attaccato alla base del pene presso allo sbocco dei canali efferenti, e col margine dell'altra al cerchio massimo dell'ingrossamento del pene, ed oltre a ciò aderisce lateralmente alle due appendici che conservano la posizione dell'anello. Comprimeo leggermente il verme ho veduto il pene spingersi fuori dall'apertura della campana interna, e cessata la compressione ritirarsi nella posizione primitiva; in modo che credo poter conchiudere che questi elminti compiano il coito come i vertebrati provveduti di organi genitali esterni. Comprimeo maggiormente il verme, ma in modo che non scoppia, vidi sortire lo sperma per la punta del membro virile sortendo dalla tasca seminale e passando dal canale ejaculatorio in quello che occupa l'asse del pene. Ed ecco ora schiarita anche l'anatomia degli organi genitali maschili degli echinorinchi.

Osservazione 4. Affinchè chiaro risulti quanto più sopra esposi ho voluto dare l'immagine dell'estremità posteriore d'un maschio dell'*Echinorhynchus incrassatus* osservata sotto forte ingrandimento cogli organi genitali spiegati.

Tav. VIII, fig. 1. Rappresenta la suddetta immagine.

A Punto dove venne reciso il verme.

a, a, a, a Sacco esterno.

b, b, b, b Sacco interno.

c, c Apertura dalla quale sorte la borsa genitale.

d, d, d, d Vescichette seminali.

- e, e, e, e* Condotti effèrenti.
F Borsa genitale.
G Campana interna.
H Apertura della borsa genitale col margine laciniato.
i Tasca seminale.
j Condotto ejaculatorio.
k Punto dove i condotti effèrenti sboccano nel condotto ejaculatorio.
k — k' Membro virile.
k — k'' Fodero esterno di quello.
l Anello che circonda l'apertura della campana interna.
m, m Appendici che tengono sospeso l'anello suddetto.

Osservazione 5. Questo echinorinco deve venir registrato innanzi all' *inaequalis*.

86. *Echinorhynchus hepaticus* MOLIN.

Tav. VIII, fig. 2.

Proboscis subovata, apice truncata, uncinorum majorum seriebus 20; collum conicum breve, armatum seriebus 8 uncinorum minorum; corpus fusiforme, inerme. Longit. mar. 0,005; crassit. 0,0015. Longit. fem. 0,009 — 0,013; crassit. 0,0015 — 0,003.

Habitaculum. *Garrulus Pica*: in cavo abdominis et ad hepar, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Dicembre del 1857 rinvenni nella cavità addominale di un *Garrulus Pica* 1 esemplare maschio e 9 femine di questo verme. Alcuni erano attaccati al fegato. Ne conservo nella mia raccolta il preparato.

Osservazione 2. Questa specie è molto affine all' *Echinorhynchus impudicus* dal quale però si distingue per la forma della proboscide, pel numero delle serie degli uncini, e per le dimensioni del collo. Esso deve venir registrato fra l' *E. impudicus* ed il *globosus*.

Tav. VIII, fig. 2. Rappresenta la proboscide ed il collo di questo verme esaminato sotto mediocre ingrandimento.

a — a' Proboscide.

a' — a'' Collo.

B Corpo troncato.

87. *Echinorhynchus circumflexus* MOLIN.

Proboscis clavata, uncinorum seriebus 8; collum brevissimum, conicum, inerme; corpus inerme, longissimum, submoniliforme, antrorsum attenuatum, spiraliter circumflexum; bursa maris campanulata. Longit. mar. 0,007 — 0,040; crassit. 0,0002 — 0,001. Longit. fem. 0,040 — 0,095; crassit. 0,001.

Habitaculum. *Talpa europaea*: in intestinis, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Dicembre del 1855 rinvenni negli intestini di una talpa 8 esemplari maschi e 12 femine di questo echinorinco gigantesco.

Osservazione 2. Questo è il primo echinorinco trovato nella talpa, appartiene alla sezione di quelli che hanno la proboscide senza ricettacolo e senza bolla, ed il corpo inerme; ed alla sottosezione degli echinorinchi con proboscide clavata e collo inerme.

Esso ha molta affinità coll' *E. Spira* dal quale però si distingue pel numero delle serie degli uncini alla proboscide, non che per la forma del corpo. Esso deve perciò venir registrato nel sistema immediatamente dietro l' *E. Spira*.

88. Echinorhynchus agilis RUDOLPHI, Char. aucto.

Proboscis clavata, uncinorum seriebus 3, prima uncinorum majorum; collum brevissimum, inerme; corpus utrinque attenuatum, densissime transversim striatum. Longit. 0,005 — 0,008; crassit. 0,0005 — 0,001.

Echinorhynchus agilis Rudolphi: Synops. 67. et 316. — Westrumb: Acanthoceph. 17. Tab. I. 1. — Bremser: Icon. Helminth. Tab. VI. 9 — 10. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 535. — Diesing: Syst. Helminth. II. 35.

Habitaculum. *Mugil Cephalus*: in intestinis, Augusto, Speziae (Rudolphi et Natterer), Toulusae (Dujardin); — *M. Labeo*, Remi (Dujardin); — *M. auratus*, Martio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Marzo del 1857 trovai nel tubo intestinale di un *Mugil auratus* 4 esemplari femine del suddetto verme.

Osservazione 2. La differenza di grandezza fra gli aculei della prima serie e quelli delle susseguenti è tanto caratteristica e risalta in modo che non ho potuto fare a meno di comprendere nella diagnosi questo carattere tanto eminentemente pronunciato.

89. Echinorhynchus plagicephalus WESTRUMB, Char. emend.

Tav. VIII, fig. 4, 10.

Proboscis longissima, clavata, interdum basi, interdum medio reclinata, uncinorum seriebus circiter 40; collum brevissimum, inerme, interdum laeve, interdum rugosum; corpus teres, superne attenuatum, medio constrictum. Longit. corp. 0,012 — 0,0225; crassit. 0,001. Longit. probosc. 0,002.

Echinorhynchus Husonis Rudolphi: Synops. 78.

Echinorhynchus Rutheni Rudolphi: Synops. 78.

Echinorhynchus plagicephalus Westrumb: Acanthoceph. 17. Tab. I. 10. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 542. — Diesing: Syst. Helminth. II. 35.

Habitaculum. *Acipenser Huso*, hieme; — *A. Ruthenus*, aestate (Bremser), Augusto (Diesing); — *A. glaber*, Novembri, Vindobonae (Diesing); in intestinis; — *A. Sturio*: in intestino crasso, Novembri et Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Dicembre del 1855 rinvenni 2 esemplari di questo verme nel crasso di uno storione, ed in Novembre del 1856 un altro esemplare nel suddetto organo dello stesso pesce.

Osservazione 2. Gli elmintologi registrano un' unica osservazione di Rudolphi, il quale a Rimini trovò l' *E. Proteus* negli intestini dell' *Accipenser Sturio*. Io pure ritrovai questo echinorinco nello stesso pesce, non però negli intestini indistintamente, ma molto spesso ed in gran numero nel tenue, ed una sol volta 1 unico esemplare nel crasso; mentre il *plagicephalus* lo rinvenni, come dissi, esclusivamente in quest' organo.

Osservazione 3. Io ho modificato il carattere di Westrumb in conseguenza dell' errore commesso da questi e dagli altri osservatori di stabilire a 20 il numero delle serie di uncini

alla proboscide. L'errore d'osservazione dipendette dalla seguente circostanza. Essendo gli uncini delle serie distribuiti alternativamente, in modo che quelli di una serie qualsivoglia vengono a cadere negli interstizi fra quelli della serie precedente, essendo essi inoltre molto sviluppati, e la proboscide opaca in ispecie all'estremità anteriore, e non distinguendosi perciò gli uncini che ai margini della proboscide, è molto difficile il poter numerarne le serie, anzi non se ne numerano per solito che la metà. Se per altro si usa l'artificio di cambiare la distanza focale del microscopio, negli interstizii fra quegli uncini che si vedevano dapprima, ne compariscono degli altri.

Osservazione 4. Nell'interno di questo animale non potei distinguere che il sacco terminato a fondo cieco che comincia nella regione della quart'ultima serie di uncini e si estende in tutta la prima sesta parte del corpo. Distinsi inoltre un tubo leggermente flessuoso di diametro costante, che traspariva in giallo nel verme osservato ad occhio nudo, e cominciando dalla base del collo si estendeva fino all'apice caudale. Gli è questo l'apparato genitale femminile?

Osservazione 5. Ho creduto prezzo dell'opera il dare un'immagine esatta di questo verme tanto in grandezza naturale che sotto forte ingrandimento.

Tav. VIII, fig. 10. Rappresenta questo verme in grandezza naturale.

a Proboscide.

b Collo.

c Corpo.

d Striscia flessuosa gialla nell'asse del corpo.

„ VIII, „ 4. Rappresenta lo stesso animale fortemente ingrandito.

A Proboscide uncinata.

a, a' Uncini.

b Collo brevissimo.

C Corpo.

d Sacco a fondo cieco.

e, e' Striscia flessuosa gialla nell'asse del corpo. (Organo genitale femminile?)

90. *Echinorhynchus transversus* RUDOLPHI.

Habitaculum. *Turdus Merula*: in intestino tenui, Febuario, Patavii (Molin).

Osservazione. In febbrajo del 1857 rinvenni nell'intestino tenue d'un *T. Merula* 2 dei suddetti echinorinchi, vale a dire 1 maschio ed 1 femina.

91. *Echinorhynchus praetextus* MOLIN.

Tav. VIII, fig. 5.

Proboscis cylindrica, basi reflexa, uncinorum seriebus 12; collum nullum; corpus retrorsum sensim attenuatum, inerme; bursa maris campanulata, limbo praetexto. Longit. mar. 0,004; crassit. 0,0005. Longit. fem. 0,006; crassit. 0,001.

Habitaculum. *Triton lobatus*: in intestino, Martio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Marzo del 1857 rinvenni nel budello di un *Triton lobatus* 2 maschi e 2 femine della suddetta specie.

Osservazione 2. Fino ad ora si conoscevano 2 sole specie di echinorinchi dei *Triton*, vale a dire l'*Haeruca* e l'*Anthuris*. Il nuovo echinorinco si distingue dal primo per la forma della proboscide e pel numero delle serie degli uncini; e dal secondo pel numero delle serie degli uncini, non che per la mancanza del collo e pel lembo della borsa genitale.

Esso appartiene alla sezione degli echinorinchi inermi, con proboscide cilindrica ovvero lineare, senza collo; ed è affine all'*Echinorhynchus obliquus* dal quale non si distingue che pel numero delle serie di uncini.

Tav. VIII, fig. 5. Rappresenta l'estremità caudale del maschio della specie descritta, colla borsa espansa, osservata sotto forte ingrandimento.

A Estremità posteriore del corpo.

b Borsa maschile.

c Bordo della borsa che sembra ricamato.

92. *Echinorhynchus flavus* MOLIN.

Proboscis cylindrica, uncinorum seriebus 11, anticis 8 uncinorum majorum, 3 posticis uncinorum minorum; collum brevissimum, inerme; corpus inerme, subcylindricum, flavum; bursa maris hemisphaerica. Longit. mar. 0,005; crassit. 0,0008. Longit. fem. . . .

Habitaculum. *Pagellus erythrinus*: in intestino, Julio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 30 di Luglio del 1858 ritrovai 1 esemplare maschio perfetto ed 1 femina troncata posteriormente nell'intestino del suddetto pesce.

Osservazione 2. Questo è il primo echinorinco scoperto in un *Pagellus*, e si distingue dal *fasciatus* e dal *cylindraceus*, coi quali è del resto molto affine, specialmente per la differenza tra le serie degli uncini.

93. *Echinorhynchus de Visianii* MOLIN.

Proboscis cylindrica, uncinorum seriebus 12, anticis 8 majorum, 4 posticis minorum; collum inerme, conicum, brevissimum; corpus inerme, flavum, antice incrassatum, postice attenuatum. Longit. mar. 0,003—0,004; crassit. 0,0005. Longit. fem. 0,007—0,008; crassit. 0,001.

Habitaculum. *Gobius paganellus*: in intestino tenui, Julio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Al 1 di Luglio del 1858 rinvenni tra maschi e femine circa 20 esemplari del suddetto verme nel tenue di un *Gobius paganellus*.

Osservazione 2. Questo echinorinco è molto affine al *flavus*, ma vi si distingue pel numero delle serie degli uncini, non che per la forma del corpo.

Osservazione 3. Gli imposi il nome *F. de Visianii* in onore del mio caro amico e collega Prof. Roberto de Visiani tanto benemerito della scienza dei vegetabili e tanto rinomato nel mondo scientifico, che è una delle perle della nostra illustre università. Questa specie ricordi al mio compatriota l'affetto del collega che non sa se sia più geloso della sua gloria o più superbo della sua amicizia.

94. *Echinorhynchus Anthuris* DUJARDIN.

Habitaculum. *Triton cristatus*: ex ano expulsa, Majo (Molin); — *T. punctatus*: in intestino, Martio (Polonio).

Osservazione. In Marzo del 1857 il signor Polonio mi portò tre esemplari maschi raccolti da un *Triton punctatus*: ed in Maggio dello stesso anno un *Triton cristatus* che conservavo vivo in un serbatoio d'acqua nel mio laboratorio espulse spontaneamente per l'ano in tre riprese 5 esemplari maschi ed 8 femine della specie *Echinorhynchus Anthuris*.

95. *Echinorhynchus contortus* MOLIN.

Tav. VIII, fig. 6.

Proboscis medio constricta, antice ovata, apice truncata, postice conica, uncinorum seriebus 31 armata, 7 anticis uncinorum majorum, reliquis minorum; collum nullum; corpus cylindricum, irregulariter contortum, albidum, inerme, retrorsum attenuatum. Longit. mar. 0,019; fem. 0,026. Crassit. 0,001.

Habitaculum. *Strix flammea* (?): in intestino tenui, Junio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 7 di Giugno 1857 rinvenni nel tenue di un giovine allocco che sembrava una *Strix flammea* 1 esemplare maschio e 4 femine del suddetto echinorinco, unitamente a molti Ascaridi ed agli *Holostomum Cornucopia*.

Osservazione 2. Questo echinorinco non ha nessuna affinità cogli altri della sezione degli inermi alla quale esso appartiene, e perciò si dovrà stabilire una nuova suddivisione di quelli i quali hanno la proboscide strozzata nel mezzo (*proboscis medio constricta*).

Tav. VIII, fig. 6. Rappresenta la proboscide dell' *Echinorhynchus contortus* osservata sotto forte ingrandimento.

A — A' Proboscide.

B Corpo.

A — a Sette serie di uncini maggiori.

a — a' Serie di uncini minori.

b Ristringimento nel mezzo della proboscide.

96. *Echinorhynchus striatus* GOEZE, Char. emend.

Tav. VIII, fig. 7.

Proboscis subcylindrica, ante basim sphaerice incrassata, uncinorum seriebus 28 — 30; collum conicum, inerme; corpus clavatum, antice sphaerice constrictum echinatum, retrorsum angustatum nudum. Longit. 0,007 — 0,012.

Echinorhynchus striatus Goeze: Naturg. 152. Tab. XI. 6—7. — Schrank: Verz. 155. — Zeder: Naturg. 155. — Rudolphi: Entoz. hist. II. 263., ej. Synops. 74. et 329. — Westrumb: Acanthoceph. 30. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 519. — Diesing: Syst. Helminth. II. 45.

Echinorhynchus Ardeae Gmelin: Syst. nat. 3046.

Echinorhynchus mutabilis Rudolphi: Synops. 669.

Habitaculum. *Ardea cinerea* (Com. de Borke); Patavii, Decembri (Molin); — *A. Leuce*, in Brasilia (Olfers); — *A. Nycticorax*, Martio; — *A. cayennensis et virescens*. — *Platalea Ajaja*. — *Atedo torquata*. — *Sterna minuta*, in Brasilia (Natterer). — *Anas Olor*, autumno (Bremser): in eorum intestinis. — *Falco Albicilla*: in ventriculum translatus (M. C. V.).

Osservazione 1. In Dicembre del 1856 ritrovai nel tubo intestinale di un' *Ardea cinerea* 15 esemplari dell'echinorinco suddetto.

Osservazione 2 Ho dovuto correggere la diagnosi degli altri autori tanto rispetto alla forma della proboscide che al numero delle serie degli uncini. Gli altri elmintologi descrivono la proboscide ingrossata alla base, e ciò probabilmente perchè espellendo l'animale di rado l'intera proboscide, resta nel collo l'ultima quarta parte dietro l'ingrossamento. Da ciò dipende pure che non videro tutte le serie di uncini. Ma la differenza non sarebbe tanto grande se un secondo errore non dipendesse dall'aver numerato quei naturalisti le serie di uncini che compariscono ai margini tenendo il microscopio ad una costante distanza focale. Siccome gli uncini alternano in posizione nelle serie consecutive, succede che soltanto cambiando la distanza focale si possono numerare tutte le serie, perchè in tal caso soltanto negli interstizi che prima si osservavano compariscono nuovi uncini.

Osservazione 3. Per giustificare la modificazione della diagnosi ho dato un'immagine esatta tanto della proboscide che del collo.

Tav. VIII, fig. 7. Rappresenta la proboscide ed il collo dell' *Echinorhynchus striatus* osservata sotto medioere ingrandimento.

- a* — *a'* Proboscide.
- b* — *b'* Suo rigonfiamento.
- a'* — *a'* Collo.
- C* Corpo.

97. *Echinorhynchus annulatus* MOLIN.

Tav. VIII, fig. 8, 9.

Proboscis ovalis, apice depressiuscula, uncinorum seriebus 15; collum conicum, breve: corpus subcylindricum, transversim tenuissime striatum, infra collum fasciis duabus distinctis echinatis, inferiore in anulum incrassata, antorsum crassius, retrorsum attenuatum, apice obtusissimo centro depresso. Longit. 0,013; crassit. 0,001. Longit. prob. 0,001.

Habitaculum. *Gadus Merluccius*: in cavo abdominis, Novembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Novembre del 1857 ritrovai nella cavità addominale di un *Gadus Merluccius*, la quale era ripiena di *Agamonema*, 15 esemplari della specie suddetta, che si distinguevano per un bel colore ranciato, il quale tingeva tutto il corpo, meno la proboscide, il collo, e le due fascie uncinato.

Osservazione 2. Osservandoli al microscopio conobbi che il colore ranciato dipendeva da gocce di grasso delle quali avevano il corpo ripieno. Posti nell'acqua, dopo breve tempo perdettero il loro colore, e divennero bianchi, perfettamente trasparenti. Esaminandoli accuratamente ho potuto assicurarmi che gli uncini della proboscide erano più sviluppati di quelli che formavano le 2 cinture intorno al corpo, e che quelli della seconda cintura erano più grandi di quelli della prima. La cintura anteriore aveva 10 serie di uncini più stipati, e la seconda che formava un rigonfiamento annulare intorno al corpo non ne aveva che 8.

La distanza fra le due cinture era eguale allo spazio in circa che occupano 5 serie d'uncini. Essendo gli animali molto trasparenti ho potuto constatare che il corpo è formato da 2 cilindri, contenuto uno nell'altro, e terminati in sacco cieco. Dalla base della proboscide si estendeva trasverso al collo ed all'estremità anteriore del corpo fino ad un quinto circa della sua lunghezza un sacco terminato a cul di sacco (la *trompe* di Dujardin). Dal vertice del fondo partivano due fascetti muscolari che divergendo ad angolo ed essendo lunghi quasi metà del sacco andavano ad attaccarsi alle pareti del cilindro interno. Nel sacco erano contenuti due altri fascetti muscolari, i quali partendo dal punto culminante del fondo sotto un piccolo angolo di divergenza, e scorrendo paralleli all'asse andavano diramando le loro fibre alla faccia interna della proboscide. I primi fascetti contraendosi ritraggono il collo, i secondi rovesciano e ritraggono la proboscide.

Osservazione 3. Al pesce dal quale estrassi gli Echinorinchi mancavano le budelle e l'apparato branchiale, perchè i pescatori estraggono ai merluzzi le interiora prima di portarli al mercato.

Osservazione 4. Diesing nel suo *Systema Helminthum* nota due echinorinchi trovati fino ad ora nel *Merlucius vulgaris* (Cuvier); vale a dire: il *Pumilio* e l'*Acus*, tutti e due negli intestini. Il primo fu trovato d'inverno, ma ha caratteri tanto differenti dal nostro (mancanza di collo, da 4 — 6 serie di uncini alla proboscide) che è impossibile confonderli insieme. Il secondo si distingue parimenti per la proboscide lineare, il corpo non echinato, e la mancanza del collo. Diesing dice che l'*Echinorhynchus Acus* fu trovato soltanto da Müller nel *Merlucius vulgaris*. Io non ho potuto consultare nè il prodromo, nè la zoologia danese di Müller; ma consultando tanto l'*Historia naturalis* che la *Synopsis Entozoorum* di Rudolphi, non che l'*Histoire naturelle des Helminthes* di Dujardin, i quali registrano scrupolosamente in calce a ciascuna specie che descrivono tutti i dati di coloro che li precedettero nelle ricerche elmintologiche, non rinvenni che citassero aver trovato il Müller l'*Echinorhynchus Acus* nel *Merlucius vulgaris*. È forse la citazione di Diesing un errore di penna? . . . In tal caso conosceremo due soli echinorinchi ospitati nel *Gadus Merlucius* vale a dire il *Pumilio* trovato nel museo zoologico di Vienna e l'*annulatus*.

Osservazione 5. Il nuovo *Echinorhynchus* appartiene alla sezione di quelli che hanno il corpo armato, con proboscide ingrossata alla base, ovale, oppure conica. Esso è affine all'*E. pellucidus* ed al *striatus* ma si distingue e dall'uno e dall'altro per la presenza delle 2 fasce di uncini. Esso deve venir inserito fra l'*E. striatus* ed il *vasculosus*.

Tav. VIII, fig. 8. Rappresenta l'*Echinorhynchus annulatus* in grandezza naturale.

„ VIII, „ 9. Lo stesso verme fortemente ingrandito.

a Proboscide.

b Collo.

c Prima cintura di uncini intorno al corpo.

d Seconda cintura ingrossata ad anello.

e, e Sacco che pende dalla proboscide.

f, f Fascetti muscolari che si espandono nella proboscide.

g, g Fascetti muscolari retrattori del collo.

h, h Sacco cilindrico interno.

i, i Sacco cilindrico esterno, striato.

l Infossamento del vertice.

98. Echinorhynchus lateralis MOLIN.

Tav. VIII, fig. 13.

Proboscis clavata, uncinorum seriebus circiter 40, inflexa: collum breve, inerme: corpus semicirculariter inflexum, antrorsum armatum, retrorsum valde attenuatum; apertura genitalis ante apicem caudalem obtusum coronulis 4 spinularum brevissimarum armatum: bursa maris subsphaerica, apertura stellari. Longit. mar. 0,003; crassit. 0,0005. Longit. fem. 0,004; crassit. 0,0005.

Habitaculum. *Belone Acus*: in intestinis, Julio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 15 di Luglio del 1858 rinvenni negli intestini di un'aguglia 2 esemplari maschi e 25 femine del suddetto verme, e negli intestini di un'altra 2 maschi e 5 femine.

Osservazione 2. Questo echinorinco appartiene alla sezione di quelli che hanno il corpo armato e la proboscide a clava, ma si distingue da tutti per la presenza del collo, non che per gli aculei all'apice caudale.

Tav. VIII, fig. 13. Rappresenta l'estremità caudale della femina dell'*Echinorhynchus lateralis* osservata sotto forte ingrandimento.

- a Punto dove venne reciso il verme.
- b Apertura genitale feminea.
- c, c' Aculei che circondano l'apice caudale.

99. Echinorhynchus solitarius MOLIN.

Tav. IX, fig. 1.

Proboscis cylindrica, basi reflexa, uncinorum seriebus 12, anterioribus 8 uncinulorum majorum, posterioribus 4 minorum; collum breve, inerme; corpus clavaeforme, aculeis minimis deciduis postice evanescentibus armatum. Longit. mar. 0,006; fem. 0,005—0,010. Crassit. 0,0005—0,001.

Habitaculum. *Conger vulgaris*: in ventriculo et intestino tenui, omni anni tempore, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ogni qualvolta apersi le interiora di un grongo rinvenni costantemente 1 unico esemplare femina di questo echinorinco, ora nello stomaco, ed ora nel tenue. In circa trenta gronghi che ho sezionati, avendo trovato altrettante volte 1 unica femina dell'echinorinco suddetto volli adottare la denominazione specifica di *solitarius*. Una volta, vale a dire ai 21 Maggio 1858 ne rinvenni 3 esemplari cioè 1 maschio e 2 femine: ed un'altra ai 3 Giugno 1858 due femine nel tenue.

Osservazione 2. Essendo questo verme perfettamente trasparente ho potuto notare le seguenti particolarità. In primo luogo esso dimostra che quella rete di canaletti lacunari, la quale secondo alcuni naturalisti dovrebbe intersecare il corpo fra la tonaca esterna e l'interna, non esiste di fatto, perchè nel suddetto verme fra le due tonache v'era un fluido di colore bruno il quale comprimendo cautamente l'echinorinco in vari punti facevo scorrere da una parte all'altra, e teneva le due tonache a grande distanza una dall'altra.

In una femina la quale era lunga 0,010 e grossa 0,0005 ed oltre a ciò perfettamente trasparente come il vetro, ho potuto osservare che essendosi contratto il sacco interno nell'asse del corpo in modo che le uova fossero costipate intorno all'ovidotto in una specie di vaso moniliforme, restava uno spazio amplissimo fra il sacco interno e l'esterno nel quale erano penetrate non sò come molte uova non che alcuni di quei mucchi di cellule dai quali quelle si formano. Ora secondo che comprimevo il verme in un senso o nell'altro le uova nuotanti in un fluido scorrevano liberamente dall'uno all'altro capo dell'echinorinco. Io già ho notato e disegnato anche nell'*Echinorhynchus Proteus* qualmente il sacco interno contraendosi si stacchi non di rado del tutto dall'esterno. Io credo che ora non vi sarà più ombra di dubbio che almeno per questi due echinorinchi la reticella di canaletti lacunari che doveva intersecare il corpo fra i due sacchi non esista che nell'immaginazione di qualche naturalista. Come già altra volta mi sono assicurato nell'*Echinorhynchus Proteus*, si può distinguere anche nel *solitarius* che nell'interno del sacco cieco, il quale costituisce la tromba della proboscide, v'è esiste un secondo otricello terminato parimenti a fondo cieco. I due lemnisci non si congiungono alla tromba là dove essa termina a cul di sacco, ma sibbene a destra ed a sinistra laddove essa entra nel collo. Ciascuno di essi è lungo quanto la proboscide e la sua tromba prese insieme. Io ho potuto osservare l'*Echinorhynchus solitarius* femina a tre differenti stadi di sviluppo. Nel primo stadio non potei distinguere nell'interno del sacco contrattile altro che i tre fascetti muscolari retrattori della proboscide, ed il canale rappresentante l'ovidotto vuoto teso nell'asse del corpo dal fondo cieco della tromba della proboscide fino all'apertura genitale femminile. Nel secondo stadio nuotavano nel sacco interno moltissime cellule sferiche libere non che alcuni mucchi in vario numero, da quattro a dodici, composti di una quantità (qualche centinaio) delle stesse cellule, collocati uno dietro l'altro intorno all'ovidotto ma non aderenti nè a questo nè alla parete formata dal sacco contrattile. Io credo che queste cellule sieno le uova le quali cominciano a svilupparsi. Nel terzo stadio la cavità interna era ripiena di uova di forma bacillare perfettamente identiche a quelle degli altri echinorinchi. Sezionati questi vermi ed estratte le uova che nuotavano libere ho potuto isolare l'ovidotto nel quale erano contenute delle uova a breve distanza una dall'altra collocate per lungo nell'asse dell'organo suddetto. Io credo che questa sola osservazione dimostri esattamente che quel cordone teso dalla base della tromba all'apertura genitale degli echinorinchi femine sia il vero ovidotto. Come però le uova vi penetrino dalla cavità del corpo non ho potuto osservare direttamente, ma suppongo che vi arriveranno per una o più fessure laterali.

Nell'unico maschio che ebbi occasione d'osservare potei studiare gli organi genitali maschili. Essi sono formati da due testicoli sovrapposti uno all'altro, il primo de' quali è congiunto al fondo cieco della tromba mediante il ligamento sospensorio. Da ciascuno di essi parte un condotto efferente che mette foce in una propria vescichetta spermatica. Queste sono molto ampie, e suddivise in cellule comunicanti mediante strozzature irregolari, e confluiscono in un canale ejaculatorio il quale largo presso alle vescichette spermatiche, attenuandosi improvvisamente v'è a terminare nella borsa genitale. Le vescichette sono molto facili a distinguersi sotto il microscopio dal condotto ejaculatorio, perchè questo ha una tinta molto più chiara di quelle.

Tav. IX, fig. 1. Rappresenta l'*Echinorhynchus solitarius* maschio osservato sotto forte ingrandimento.

A Proboscide.

a — a' Otto serie di uncini maggiori.

a' — a'' Quattro serie di uncini minori.

- b, b, b, b* Sacco esterno della proboscide.
b', b', b' Sacco interno della stessa.
C Collo inerme.
D, D, D, D Sacco esterno del corpo armato di aculei nella porzione anteriore.
E, E, E Sacco interno del corpo.
f, f Lemnisci.
g, g, g Fascetti muscolari.
h Porzione del ligamento sospensorio.
i, i Testicoli.
j, j Due condotti efferenti.
k, k, k Una vescichetta spermatica suddivisa mediante strozzature irregolari in varie cellule comunicanti.
k', k', k' L'altra vescichetta spermatica suddivisa come la suddetta.
l, l, l Condotta ejaculatorio.
m, m Borsa genitale maschile ritirata nel corpo.
n Apertura genitale maschile.
o — o Porzione del corpo recisa.

Osservazione 3. Questo echinorinco appartiene alla sezione di quelli che hanno il corpo armato e la proboscide cilindrica, ma non distinta dal collo mediante una bolla. Questa sezione vien suddivisa da Diesing in due sottosezioni, vale a dire in quelli che non hanno collo ed in quelli che hanno il collo armato. Per l'*Echinorhynchus solitarius* dovremo formare perciò la terza sottosezione di quelli che hanno il collo inerme.

100. *Echinorhynchus stellaris* MOLIN.

Tav. VIII, fig. 3, 11.

Proboscis globosa, bullae permagnae similis, 11 uncinorum circulis circa apicem concentricis in bullae summitate; collum longissimum, filiforme; corpus obovatum. Longit. bullae 0,002; crassit. 0,002. Longit. colli 0,005. Longit. corp. 0,016; crassit. 0,004.

Habitaculum. *Anas Boschas*: in intestino tenui, Decembri, Patavii (Polonio).

Osservazione 1. Nei primi giorni di Dicembre del 1857 mi portò il signor Polonio un pezzo del tubo intestinale di un'anitra al quale era attaccato un grande echinorinco. Egli aveva ritrovato nello stesso organo 10 *Teniae Cesticillus* ed 1 *Monostomum*.

Osservazione 2. Volendo esaminare l'echinorinco per determinarne la specie mi avvidi ch'egli avea perforato il tubo intestinale, che il peritoneo formava una specie di cisti intorno alla proboscide penetrata nella cavità addominale, che il collo era circondato dallo spessore delle pareti dell'intestino, le quali diventategli callose all'intorno formavano una specie di anello rigido nel quale il collo molto lungo poteva facilmente scorrere innanzi ed indietro.

Osservazione 3. Liberato il verme dal tubo intestinale mi sorprese la forma sferica della proboscide. Ed osservatala al microscopio vidi che essa era perfettamente liscia fino alla sommità, dove si trovavano 10 cerchi concentrici di uncini ciascuno dei quali constando dello stesso numero vale a dire di 22, la parte armata della bolla sembrava una stella con 22 raggi, i quali si estendevano dal centro verso la periferia. Nel punto opposto alla stella d'uncini penetrava nella bolla il collo il quale essendo formato da un aggregato di fascetti muscolari, e ciascun fascetto terminando nella bolla in un otricello simile a un bulbillo, sembra che il com-

plesso di questi otricelli formi un ventaglio. Da ciò sembra che il punto d'appoggio delle fibre contrattili del collo di questo animale sia nella proboscide, e che avendo egli perforato il canale digerente dell'animale in cui vive parassito, ed essendo penetrato colla proboscide nella cavità addominale, contraendo il collo trascini non già la proboscide indietro, ma sibbene il corpo dietro di quella nella cavità addominale. Essendo troppo grosso il corpo di questo verme e per conseguenza opaco, e possedendone io un solo esemplare non potei studiare l'anatomia degli organi genitali.

Osservazione 4. Nel *Systema Helminthum* non si trova registrato che un unico echinorinco vale a dire l'*E. polymorphus* ritrovato nell'*Anas Boschas*. Da questo per altro si distingue l'echinorinco da me descritto oltre che per la forma della proboscide anche pel numero delle serie di uncini. L'*E. stellaris* ha molta affinità col *sphaerocephalus*, come risulta dal confronto con l'immagine che ne dà Bremser. Si distingue però in quanto che non ha la bolla formante la proboscide interamente armata. Che se pure si volesse ammettere che questa particolarità del nuovo echinorinco dipenda dall'aver esso perduto gli uncini nella porzione posteriore della proboscide, ciò non pertanto non potrebbe venir confuso col *sphaerocephalus* in quanto che questo ha 8—10 serie di uncini che rivestono tutta la bolla, mentre se tutta la bolla dell'*E. stellaris* fosse interamente eclinata si dovrebbero contare almeno 40 serie di uncini.

Tav. IX, fig. 11. *Echinorhynchus stellaris* in grandezza naturale.

a Bolla.

b Collo.

c Corpo.

Tav. IX, fig. 3. Porzione anteriore dello stesso verme sotto forte ingrandimento.

A Bolla formante la proboscide.

b Uncini distribuiti come i raggi d'un cerchio.

c Otricelli, nei quali terminano i fascetti muscolari del collo distribuiti a ventaglio.

D Collo.

E Porzione anteriore del corpo troncata.

101. *Echinorhynchus Proteus* WESTRUMB.

Tav. IX, fig. 2, 3.

Habitaculum. *Accipenser Sturio*: in intestino tenui, Novembri; — *Leuciscus cavedanus*: in ventricolo et intestino, Junio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Novembre del 1856 rinvenni nell'intestino tenue d'uno storione 9 esemplari di differente grandezza del verme suddetto, ed al 28 di Giugno del 1858 molti esemplari tanto nello stomaco che nel budello d'un *Leuciscus cavedanus*. Questi avevano perforato le pareti del budello da parte a parte, e sporgevano colle loro proboscidi nella cavità addominale.

Osservazione 2. Essendo perfettamente trasparenti gli echinorinchi trovati nello storione ho potuto studiarne l'anatomia, e notare alcune particolarità poco osservate per lo innanzi. Specialmente adatti a tali osservazioni mi si presentarono due giovani maschi. Io mi sono assicurato che, meno la proboscide, il corpo è formato da due sacchi rinchiusi uno nell'altro, l'esterno formato da una tonaca elastica, e l'interno da una tonaca contrattile. La bolla del collo non è altro che una dilatazione della tonaca elastica. Gli zootomi ammettono fra una tonaca e l'altra un sistema di canali lacunari. Ciò per altro non può essere, perchè

l'esperienza dimostra che i due sacchi sono a contatto, ovvero separati da un fluido. In prova di quanto asserisco valga che in uno dei due echinorinchi suddetti il sacco interno era contratto nel mezzo del corpo in modo che restava un'ampia cavità ripiena di fluido fra questo ed il sacco esterno: valga oltre a ciò l'esperimento che ho ripetuto più volte con altri echinorinchi trasparenti, i quali appena estratti dal corpo mostravano al microscopio i due sacchi a contatto, e dopo d'esser stati per qualche ora nell'acqua, rigonfiatisi, mostravano un ampio vano continuo in tutto il corpo fra i due sacchi, vano ripieno d'acqua, il quale spariva di nuovo se venivano per poco immersi in altro fluido di densità maggiore.

La tonaca elastica determina anche la forma della proboscide, mentre la tonaca contrattile comincia appena alla base di questa.

Nell'interno della proboscide trovasi una cavità simile ad imbuto, la quale allargata all'apice ed attenuandosi alla base della proboscide stessa continua in un tubo che va dilatandosi lungo il collo, e termina a fondo cieco alla base di questo. Questo tubo simile ad un otricello è compreso in un secondo più ampio, presso a poco della stessa forma, ma che comincia appena alla base della proboscide. Nel secondo otricello terminato parimenti a fondo cieco come il primo, metton foce i due lemnisci. Sarebbe forse il primo otricello un rappresentante dell'organo digerente, una specie di stomaco?... Io lo sospetto fortemente. Fra i due lemnisci vidi un testicolo il quale terminava posteriormente in un tubo allargato dapprima un poco in forma di vescichetta seminale e formante in fine una dilatazione ovale nella quale era ripiegata indietro la borsa genitale increspata.

Osservazione 3. Per dimostrare chiaramente quanto esposi poc' anzi volli dare un'immagine completa del primo echinorinco ed i contorni dei vari organi del secondo.

Tav. IX, fig. 2. Rappresenta un *Echinorhynchus Proteus* maschio osservato sotto forte ingrandimento allo stato naturale.

A Proboscide uncinata.

b, b Cavità imbutiforme della proboscide.

b'', b'' Otricello terminato a fondo cieco nel quale continua la cavità imbutiforme.

C Bolla formata dalla tonaca elastica.

d, d, d Sacco interno contrattile.

e, e, e' Otricello esterno terminato parimenti a fondo cieco.

f, f Lemnisci.

g Testicolo.

g' Dilatazione (vescica seminale?) del condotto efferente.

g'' Dilatazione ovale del condotto efferente nel quale

h La borsa genitale.

Tav. IX, fig. 3. Un altro verme della stessa specie col sacco interno contratto. Le lettere identiche hanno l'identico significato della preecedente figura.

B, B, B Sacco esterno elastico.

D, D, D Sacco interno contratto.

102. *Echinorhynchus Frassonii* MOLIN.

Tav. VIII, fig. 12. Tav. IX, fig. 4.

Proboscis fusiformis, apice truncata, basi reclinata, uncinorum seriebus 40, seriebus 3 uncinorum majorum medio interruptis; collum breve, conicum, rugosum; corporis pars anterior fusiformis echinata uncinorum seriebus 50, media elliptica crassior,

posterior cylindrica filiformis longissima. Longit. corp. 0,03 et ultra. Longit. prob. 0,002. Longit. part. ant. 0,004; crassit. 0,0015. Longit. part. ellypt. 0,003; crassit. 0,002. Longit. part. cylind. 0,02 circa; crassit. 0,0005.

Habitaculum. *Numenius arquatus*: in intestino tenui, Febuario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Febbrajo del 1857 consegnai al Dr. Antonio Frasson allora mio assistente un *Numenius arquatus* affinché ne esaminasse le intestina per ritrovare dei vermi. Il unico esemplare di questo bellissimo verme fu il risultamento di quelle indagini. Io volli che il nome specifico di questo echinorinco ricordi al Dr. Frasson con quanto affetto io ripenso agli anni nei quali egli mi fu assistente alla cattedra di storia naturale presso l'università di Padova, non che all'ajuto che egli mi prestò volentoso nelle ricerche degli elminti.

Osservazione 2. Questo è il primo echinorinco trovato nei *Numenius*, e dalla descrizione data risulta chiaramente che esso appartiene alla sezione di quelli che hanno il corpo armato. Diesing divide questa sezione in tre sottosezioni secondo la forma della proboscide, vale a dire: 1. con proboscide ingrossata alla base, ovale ovvero conica; 2. con proboscide ingrossata all'apice, cioè clavata; 3. con proboscide cilindrica ovvero lineare. Avendo il nuovo echinorinco proboscide fusiforme è facile a conchiudere che esso non potrà venir inserito in nessuna delle 3 sottosezioni suddette e che perciò non ha alcuna affinità cogli altri echinorinchi; ma che per lui dovremo formare la quarta sottosezione: *Proboscide medio incrassata, fusiformi.*

Osservazione 3. Ho dato un'immagine di questo bellissimo verme tanto del verme intero in grandezza naturale che della sua porzione anteriore osservata sotto forte ingrandimento.

Tav. VIII, fig. 12. Rappresenta l'*Echinorhynchus Frassonii* in grandezza naturale.

- a Proboscide.
- b Parte del corpo fusiforme, echinata.
- c Porzione del corpo ellittica, inerme.
- d, d' Porzione del corpo cilindrica.

Tav. IX, fig. 4. La parte anteriore dello stesso verme osservata sotto forte ingrandimento.

- A — A' Proboscide fusiforme.
- b, b Serie di uncini minori.
- B Tre serie di uncini maggiori.
- A' — c Collo.
- c — d Porzione del corpo fusiforme echinata.
- E Parte della porzione ellittica inerme.

103. *Echinorhynchus roseus* MOLIN.

Proboscis fusiformis, apice rotundata, basi reclinata, uncinorum seriebus 36, seriebus 3 uncinorum majorum medio interruptis; collum fusiforme, inflexum, basi rugosum, antice inerme, hinc seriebus circiter 80 uncinorum minorum echinatum; corporis pars anterior ellypsoidice magnopere incrassata lineis duabus roseis lateralibus signata, pars posterior longa cylindrica filiformis. Longit. prob. 0,0015; col. 0,003; crassit. 0,0005. Longit. part. incras. 0,002; crassit. 0,001. Longit. part. filif. 0,010; crassit. 0,0002.

Habitaculum. *Cantharus vulgaris*: in ventriculo, Julio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 2 di Luglio del 1858 rinvenni nel ventricolo di un' orata il unico esemplare di questo echinorinco.

Osservazione 2. Esso appartiene unitamente all' *Echinorhynchus Frassonii* alla sezione di quelli che hanno la proboscide fusiforme, dal quale si distingue specialmente per la forma del corpo.

Species inquirenda.

104. Echinorhynchus Putorii (abdominalis) MOLIN.

Habitaculum. *Mustela Putorius*: inter tunicas arteriae cavi abdominis, Decembris, Patavii (Molin).

Osservazione. Ai 22 di Dicembre del 1857 trovai 1 echinorinco che non ho potuto determinare nella cavità addominale di una puzzola. Esso aveva formato un diverticolo nelle pareti di un vaso arterioso del peritoneo nel quale penetrava colla proboscide, mentre il corpo pendeva nella cavità dell'addome.

ORDO. NEMATOIDEA.

Subordo. PROCTUCHA.

TRIBUS. GAMONEMATOIDEA.

Sectio Hypophalli.

XXI. GENUS OXYURIS.

105. Oxyuris semilanceolata MOLIN.

Tav. IX, fig. 5, 6, 7, 8. Tav. X, fig. 2.

Caput truncatum, epidermide inflata, corpore continuum; os terminale, inerme; corpus inflexum, tenuissime ac densissime annulatum, utrinque, retrorsum magis attenuatum; extremitas anterior alis duabus linearibus, basi oblique excisis; extremitas caudalis maris spiraliter torta, apice mucronata, limbis quatuor lateralibus geminatim invicem superpositis, inferioribus apicem caudalem et mucronem amplectentibus; penis papillaeformis; extremitas caudalis feminae inflexa, subulata: apertura vulvae in anteriori et fere media corporis parte. Longit. mar. 0,002; fem. 0,004. Crassit. 0,001.

Ascaris obvelata Rudolphi: in Wiedemann's Arch. II. 2. 18., ej. Synops. 44. et 280. partim.

Ascaris tetraptera Nitzsch: in Ersch et Grub. Encycl. VI. 48. Tab. III. dextr. 1—6. — Schmalz: XIX. Tab. anat. Entoz. illustr. Tab. XVII. 10—12. (ie. Nitzschii). — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 165. — Diesing: Syst. Helminth. II. 174.

Habitaculum. *Mus musculus*: in intestino crasso (Rudolphi et Nitzsch): Novembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 25 di Novembre del 1857 sezionando un sorcio maschio appena ucciso, ritrovai nel suo fegato 1 cisti, nel tenue 1 *Taenia umbonata*, e nel crasso 6 *Oxyuris semilanceolata* femine ed 1 maschio.

Osservazione 2. Mediante l'acqua coobata di lauroceraso rendei trasparenti questi vermi e particolarmente le femine. La loro bocca era assolutamente semplice, senza labbra e senza denti; da essa si estendeva la faringe cilindrica più angusta di tutto il resto del budello e un pò più corta delle ali laterali; a questa seguiva l'esofago corto quasi una quarta parte delle ali, di forma ovoidea troncata, e più ampio di tutto il resto dell'intestino; succedeva quindi lo stomaco fusiforme lungo presso a poco quanto la faringe, e largo nella sua maggiore ampiezza quasi altrettanto quanto l'esofago che insensibilmente si perde nel tubo intestinale. il quale, libero si estendeva conservando sempre un diametro costante fino all'ano collocato lateralmente a poca distanza dall'apice della coda. L'apertura della valva era collocata nella metà anteriore del corpo a poca distanza dal mezzo, e corrispondeva all'interstizio fra le due ali. Da essa partiva la vagina angusta, orizzontale, ma che può prendere anche un'altra posizione qualsivoglia pei movimenti del verme, e che continua nell'utero più ampio, il quale un momento più corto della vagina si estende nell'ovidotto di diametro intermedio fra la guaina e l'utero, e il quale si attortiglia intorno al tubo intestinale discendendo prima quasi fino all'apice della coda, e quindi risalendo con un'ansa fino quasi alla metà dello stomaco. Tutto il tratto discendente era ripieno di uova perfettamente ellittiche, mentre le anse ascendenti erano ripiene di una massa oscura, che non occupava interamente il vano dell'ovidotto ma sembrava un battufoletto di monete. L'estremità caudale del maschio si distingueva per un aculeo che ne armava la punta e 4 lembi, 2 maggiori superiori e 2 minori inferiori. I primi erano semilunari e quasi il doppio più lunghi dei secondi parimenti semilunari che si estendevano fino alla punta dell'aculeo. Un momento più innanzi del sito nel quale si congiungevano i due lembi superiori cogli inferiori spuntava il membro virile simile a breve papilla, il quale però traspariva semplice attraverso i tessuti.

Osservazione 3. Come risulta dalle opere degli autori che ho citate, questo verme veniva considerato per un'ascaride, quantunque già Nitzsch avesse indicato che la vagina del pene era semplice e non doppia, e nessuno degli autori che scrissero di questo verme potesse asserire che esso abbia la bocca trilabiata: caratteri essenziali del genere *Ascaris*. La presenza delle 4 ali descritte e disegnate da Nitzsch dipende da un errore di osservazione: poichè le ali minori compariscono allor che si staccia la testa sotto il microscopio, e non sono altro che il rigonfiamento della cute trasparente. Quanto fossero inesatte le nostre cognizioni intorno all'anatomia interna di questo animale lo dimostrerà il confronto fra l'immagine data da Nitzsch e quelle date da me.

Osservazione 4. Gli elmintologi ascrivevano a questa specie vermi rinvenuti negli intestini del *Mus sylvaticus*, *Cricetus vulgaris*, *Dipus Sagitta* e *D. Jacculus*. Non avendo avuto occasione di esaminare i vermi di questi animali non posso decidere se sieno *Oxyuris semilanceolata*, ovvero se formino una specie propria di ascaridi.

Osservazione 5. La nostra specie avendo l'epidermide del capo rigonfia, deve occupare nel sistema il posto fra l'*Oxyuris ambigua* e l'*O. Pugio*.

Tav. IX, fig. 5. Rappresenta il maschio in grandezza naturale.

„ IX, „ 6. La femina in grandezza naturale.

„ IX. „ 7. L'estremità caudale del maschio veduta in profilo sotto forte ingrandimento.

a Pene.

b, b Ali laterali.

c Aculeo.

Tav. IX, fig. 8. La stessa imagine osservata dalla faccia ventrale.

- a, a* Primo pajo di ali.
- b* Apertura del pene.
- c, c* Secondo pajo di ali.
- d* Aculeo.

Tav. X, fig. 2. Femina ingrandita.

- a* Epidermide rigonfia.
- b* Bocca.
- c* Ali del capo.
- d* Faringe.
- e* Esofago.
- f* Stomaco.
- g, g, g* Budello.
- h* Ano.
- i* Punta della coda.
- j* Apertura della vulva e vagina.
- k* Utero.
- l, l, l* Anse posteriori dell'ovidotto, ripiene di uova.
- m* Anse anteriori dell'ovidotto ripiene di una massa granulosa scura.

106. *Oxyuris paradoxa* MOLIN.

Tav. IX, fig. 9, 10.

Caput attenuatum, truncatum, epidermide inflata; corpus subrectum, utrinque attenuatum; extremitas anterior alis 4 semilunaribus, cruciatim dispositis; caudalis maris...: vagina penis...: penis...; extremitas caudalis feminae subito attenuata, longe subulata, apice mucronata; apertura vulvae in posteriori corporis parte, Longit. mar. ...; fem. 0,015. Crassit. 0,0005.

Habitaculum. *Mustela Putorius*: in intestino, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. L'8 Dicembre 1857 in una puzzola, sotto la cute della quale avevo ritrovato varii *Sparganum*, nel tubo intestinale unitamente a centinaj di *Distomum mega-cephalum* rinvenni pure 1 unico nematoide femina del quale ho dato più sopra la descrizione. Devo aggiugnere che nello stomaco dello stesso animale rinvenni alcuni *Calodium*.

Osservazione 2. Quantunque in questa femina l'apertura della vulva fosse collocata nella metà posteriore del corpo, ho ritenuto questo verme per un' *Oxyuris* perchè l'aspetto intero del corpo somigliava similmente agli altri vermi di quel genere, che ogni elmintologista, se non avesse notato per lo innanzi la posizione della vulva, lo riterrebbe per tale. La posizione però eccezionale di questo organo oltre alla presenza delle 4 ali mi determinò a formare una nuova specie, che appunto per la posizione eccezionale della vulva volli denominare: *Oxyuris paradoxa*.

Osservazione 3. Trattandosi di una nuova specie volli dare un' imagine delle 2 estremità del corpo

Tav. X, fig. 9. Estremità anteriore.

- a* Bocca.
- b* Epidermide rigonfia.
- c, c, c* Tre delle ali semilunari.
- d* Porzione troncata del verme.

Tav. X, fig. 10. Estremità posteriore.

a Porzione tronca del verme.

b Estremità caudale subulata.

c Aculeo nell'apice dell'estremità caudale.

107. *Oxyuris mucronata* MOLIN.

Caput epidermide inflata; os orbiculare; corpus utrinque attenuatum, antice truncatum; extremitas caudalis maris...; vagina penis...; extremitas caudalis feminae acute conica, apice mucronato; apertura vulvae in posteriori (?) corporis parte. Longit. fem. 0,011—0,015; crassit. 0,0002.

Habitaculum. *Bufo vulgaris*: in intestino crasso, Martio, Patavii (Polonio).

Osservazione. Ai 26 di Marzo 1858 il Signor Polonio rinvenne nel crasso di un *Bufo vulgaris* 6 esemplari femine di questo verme. Io lo registro provvisoriamente fra gli *Oxyuris* perchè non ha la bocca circondata da tre labbra.

XXII. GENUS ASCARIS.

108. *Ascaris commutata* DIESING, Char. aucto.

Caput nudum, epidermide stricte adnata; os labiis in eorum centram collectis, singulum papilla marginali noduliformi; corpus utrinque attenuatum, (maris) spiraliter tortum, (feminae) inflexum; extremitas caudalis maris longe subulata, papillis longitudinaliter biserialibus noduliformibus utrinque 7; vagina penis dipetala, cruribus ligulaeformibus arcuatis brevibus; extremitas caudalis feminae acute conica, longe subulata; apertura vulvae in medio corporis sita. Longit. mar. 0,006; fem. 0,008—0,01. Crassit. 0,0005.

Ascaris brevicaudata Rudolphi: Synops. 284. (*Bufo viridis*).

Ascaris commutata Diesing: Syst. Helminth. II. 152.

Habitaculum. *Bufo viridis*: in intestinis, omni anni tempore excepto hieme, frequentissime aestate (M. C. V.); — *B. vulgaris*: in intestino recto, Martio, Patavii (Polonio).

Osservazione. Ai 26 di Marzo 1858 il Signor Polonio rinvenne nel retto di un *Bufo vulgaris* 1 esemplare maschio e 15 femine di questo verme. Io ho esaminato tutti questi esemplari ancor vivi e in conseguenza di conscienziose osservazioni estesi il carattere.

109. *Ascaris dactyluris* RUDOLPHI.

Habitaculum. *Testudo graeca*: in intestino, Martio, Patavii (Polonio).

Osservazione. In Marzo del 1857 ricevetti dal Signor Polonio 12 esemplari di *Ascaris dactyluris* ritrovati in una *Testudo graeca*. Essi erano tutti femine.

110. *Ascaris circumflexa* MOLIN.

Os trilabiatum, strictura a reliquo corpore discretum; labium singulum haud magnum, papilla centrali conica minima; caput epidermide adnata, alis duabus semilanceolatis; corpus densissime ac tenuissime anulatum; extremitas anterior attenuata, spiraler circumflexa; caudalis maris spiraler circumflexa, appendiculata; vagina penis dipetala, cruribus linearibus, margine anteriori tenuissime limbatis, apice truncatis; apertura vulvae in anteriori corporis parte; anus lateralis. Longit. mar. 0,038 — 0,055; crassit. 0,001—0,0015. Longit. fem. 0,072—0,090; crassit. 0,002.

Habitaculum. *Felis Pardus*: in ventriculo et duodeno, Patavii, Febuario (Molin).

Osservazione 1. Il 9 febbrajo 1858 rinveni 2 esemplari maschi e 1 femina nel duodeno d'una pantera maschio morta in Venezia da emfisema polmonare la quale aveva nel tenue 2 *Dibothrium sulcatum*.

Osservazione 2. Questo è il primo nematoide scoperto nella pantera. Nei gatti furono ritrovati fino ad ora 2 soli ascaridi, vale a dire l'*Ascaris leptoptera* ed il *Mystax*, i quali da Dujardin vennero compresi in una sola specie. Il nuovo ascaride si distingue da quelli specialmente per l'estremità caudale e deve venir inserito nella sezione delle *Pterocephalae*, *Euscaridae* che hanno le ali eguali ed il corpo anteriormente attenuato, e presso all'*Ascaris alienata* alla quale è molto affine.

111. *Ascaris microcephala* RUDOLPHI, Char. aucto.

Caput nudum; os labiis exiguis; corpus antrorsum valde attenuatum, irregulariter inflexum, densissime ac minutissime transversim striatum; extremitas caudalis maris oblique truncata, acuminata, acumine recurvato, utrinque serie 4 papillarum fungiformium epidermide transparentibus obtectarum; vagina penis dipetala, cruribus longis linearibus; extremitas caudalis feminae acuminata. Longit. mar. 0,015—0,045; crassit. 0,0005—0,001. Longit. fem. 0,045—0,070; crassit. 0,001—0,002.

Ascaris microcephala Rudolphi: Entoz. hist. II. 167. — Ej. Synops. 48. et 288. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 172. — Creplin: in Wiegmann's Arch. 1846. 134. — Diesing: Syst. Helminth. II. 155.

Ascaris Ciconiae Rosa: Lettere zoolog. 4. — Rudolphi: Synops. 55. et 298.

Ascaris Ardearum Rudolphi: Synops. 55.

Habitaculum. *Ardea comata*: in abdomine, Majo (Nitzsch); — *A. Nycticorax*: in oesophago et ventriculo, Aprili, Arimini (Rudolphi), Patavii (Polonio et Molin); in ventriculo, Januario: in oesophago Majo, Patavii (Molin); — *A. stellaris*, in proventriculo (Creplin); — *A. purpurea*, in intestinis, vere et aestate (M. C. V.), Januario, Patavii (Molin). — *Ciconia nigra*: in ventriculo (Rosa); — *C. alba*, in intestinis, vere (M. C. V.).

Osservazione 1. In Gennajo del 1856 ritrovai nel ventricolo di un *A. Nycticorax* 15 esemplari maschi e 10 femine di quell' ascaride, quindi in Maggio dello stesso anno nell' esofago d' un' altra 1 maschio, poi ai 26 d'Aprile del 1858 un esemplare nell' esofago di una terza ardea il quale non era ancora perfettamente sviluppato, perchè non vi si distingue-

vano gli organi genitali, e che stava cangiando la cute, ma il cui apice caudale somigliava a quello d'una femina; e nel ventricolo dello stesso uccello 4 maschi e 2 femine; e finalmente lo stesso giorno in una quarta ardea 5 femine. Anche il Signor Polonio trovò ai 23 d'Aprile del 1858 nell'esofago d'un uccello della stessa specie 2 maschi *Ascaris microcephala*.

In Gennajo del 1858 ritrovai 1 maschio ed 1 femina del suddetto verme nell'intestino di un' *Ardea purpurea*.

Osservazione 2. Egli è probabile che gli elmintologi i quali mi precedettero nello studio di questa specie abbiano avuto pochi e mal conservati maschi a loro disposizione. ed ommesso perciò il carattere tanto importante della presenza delle papille fungiformi all'estremità caudale del maschio. Io che potei studiare accuratamente i caratteri del maschio in molti e ben conservati esemplari ho creduto di dover estendere la diagnosi con maggior esattezza.

112. *Ascaris incrassata* MOLIN.

Caput nudum; os trilabiatum, labiis magnis truncatis. singulum papilla marginali conica; corpus densissime transversim striatum, antrorsum sensim attenuatum, retrorsum increcens: extremitas anterior truncata: caudalis maris spiraliter torta, apice breve mucronato; vagina penis dipetala, cruribus perlongis arcuatis: extremitas caudalis feminae . . . ; apertura vulvae . . . Longit. mar. 0,018; crassit. 0,001.

Habitaculum. *Trygon Brucho*: in ventriculo, Januario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Gennajo del 1856 rinvenni nello stomaco di un *Trygon Brucho* 1 esemplare maschio del suddetto verme.

Osservazione 2. Fino ad ora non si conoscevano che 2 ascaridi delle razze, vale a dire l'*A. rotunda* e la *succisa*, ed anche di queste non s'erano mai veduti i maschi. L'*Ascaris incrassata* sarebbe perciò il primo maschio scoperto nelle razze. Esso appartiene alle *Gymnoascaridae*, *Apterocephalae*, *Euascaridae* con corpo attenuato all'innanzi. Esso è affine all'*A. depressa* e deve perciò venir registrato presso questa specie, quantunque si distingue essenzialmente per la forma dell'estremità anteriore del corpo.

113. *Ascaris depressa* RUDOLPHI, Char. aucto.

Caput nudum: os trilabiatum, labiis magnis, singulum papilla magna in centro marginis distinctum; corpus transversim striatum, antrorsum magis attenuatum, apice truncatum, flexuosum vel subspirale, maris teretiuseculum, feminae depressiuseculum: extremitas caudalis maris inflexa, obtusa, subtus papillosa, breve mucronata; feminae obtuseconica, recta; apertura vulvae in anteriore corporis parte. Longit. mar. 0,003—0,005; fem. 0,003—0,012. Crassit. 0,0002—0,005.

Ascaris acus (Albicillae) Bloch: Abh. 31.

Ascaris Teres Milvi Goetze: Naturg. 85.

Ascaris Albicillae Gmelin: Syst. nat. 3033. No. 27.

Ascaris Milvi Gmelin: Syst. nat. 3033. No. 19. — Fröhlich: in Naturf. XXIX. St. 34. Tab. I. 15. 16.

Ascaris Nisi Fröhlich: in Naturf. XXIX. 35.

Ascaris aequalis Fröhlich: ibid. 37.

Ascaris Bateonis Fröhlich: ibid. 39. Tab. I. 13. 14.

Ascaris spiralis Rudolphi: Obs. II. 11. — Idem in: Wiegmann's Arch. II. 2. 25. — Ej. Entoz. hist. 189. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 196.

Fusaria spiralis Zeder: Naturg. 110. (Synon. praeter Rudolphiana exclus.).

Fusaria depressa (*Albicillae*) Zeder: Nachtr. 37.

Ascaris depressa Rudolphi: Entoz. hist. II. 143. — Ej. Synops. 42. et 276. — Bellingham in: Ann. of nat. hist. XIII. 169. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 195. — Creplin in: Wiegmann's Arch. 1846. 129. 130. et 131. — Diesing: Syst. Helminth. II. 156.

Ascaris Gypina Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 194.

Habitaculum. *Falco Albicilla*: in intestinis praesertim tenuibus (Bloch), Augusto (Zeder): in ventriculo, Januario, Patavii (Molin); — *F. Milvus*, Octobri, Gryphiae (Rudolphi), vere et autumno (M. C. V.); — *F. palumbarius*, Berolini (Rudolphi), aestate et autumno (Bremser); — *F. Buteo*, Julio, Berolini (Rudolphi), omni anni tempore (Bremser); — *F. apivorus*, aestate et autumno; — *F. Chrysaetos*, autumno et hieme; — *F. cyaneus*, omni anni tempore; — *F. Lagopus*, saepissime hieme; — *F. lunarius*, autumno; — *F. naerius*, aestate (M. C. V.); — *F. Nisus*, vario anni tempore (M. C. V.), in Hibernia (Bellingham); — *F. rufus*, vario anni tempore (M. C. V.), in Hibernia (Bellingham): in intestinis; Januario, Patavii (Molin): in ventriculo et intestino tenui; — *F. pennatus*, aestate; — *F. peregrinus*, vere; — *F. Tinnunculus*, vere et autumno (M. C. V.); — *F. imperialis* et *F. Lithofalco*, Gryphiae (Creplin), Vindobonae (Diesing); — *F. gallicus* (Schilling); — *F. ater* (Creplin); — *F. brasiliensis*; — *F. degener*; — *F. rutilans*, in Brasilia (Natterer). — *Vultur cinereus*, vere; — *V. fulvus*, hieme et vere (M. C. V.). — *Strix brachyotus*; — *S. Nyctea* (Creplin); — *S. Tanyalmi* (Mehlis); — *S. flammea*, Martio et Augusto, Gryphiae (Rudolphi); — *S. Stridula* (Braun); — *S. Bubo* (Nitzsch), vario anni tempore (Bremser); — *S. Otus*, vario anni tempore (M. C. V.), in Hibernia (Bellingham); — *S. Aluco*, omni anni tempore (M. C. V.).

Osservazione 1. In Gennajo del 1857 rinvenni 1 esemplare femina del suddetto verme nel ventricolo di un *Falco Albicilla*, il quale per circa 20 giorni era stato conservato in una gabbia e nutrito con carne di bue. Il verme era lungo 0,035.

Nello stesso mese rinvenni nel ventricolo di un *F. rufus* 6 esemplari femine dello stesso verme lunghi 0,010—0,025, e nell'intestino tenue dello stesso animale una femina lunga 0,015.

Osservazione 2. Avendo trovato nell'intestino tenue di una *Strix Bubo* alcuni ascariidi, i quali differiscono per alcune particolarità dall'*Ascaris depressa* e che ho creduto bene di separare in una nuova specie; affinché questi non venissero confusi, estesi più circostanziatamente il carattere di quelli.

114. *Ascaris rugosa* MOLIN.

Caput epidermide inflata; os trilabiatum, labiis maximis basi constrictis, singulum papilla centrali distinctum; corpus subtriquetrum, rugosum, antrorsum attenuatum, retrorsum increscens, irregulariter involutum; extremitas caudalis maris spiraleriter torta, obtusa, appendiculata, appendice subulata, apice obtuse mucronato; caudalis feminae obtusissima. Longit. mar. 0,045—0,050; crassit. 0,001. Longit. fem. 0,085; crassit. 0,002.

Habitaculum. *Stryx Bubo*: in intestino tenui, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Dicembre del 1855 rinvenni nell'intestino tenue di una *Stryx Bubo* 2 maschi ed 1 femina del verme descritto.

Osservazione 2. Esso appartiene alle *Apterocephalae* ed alla sottosezione delle *Euascaridae* che hanno il corpo attenuato all'innanzi, e deve venir inserito nel sistema fra l'*A. depressa* e la *spiculigera*.

Osservazione 3. Fino ad ora non si conosceva che un solo ascaride delle civette, vale a dire l' *A. depressa*; e l' *A. rugosa* sarebbe perciò il secondo, il quale si distingue dall' altro principalmente per la presenza dell' appendice caudale.

115. *Ascaris attenuata* MOLIN.

Os trilabiatum, labiis parvis, subquadratis, strictura basilari a reliquo corpore distinctis, singulum papilla conica centrali parva et margine antico medio exciso; corpus subcylindricum, laeve, antrorsum attenuatum, retrorsum valde increescens; extremitas caudalis maris circulariter inflexa, attenuata, oblique truncata; vagina penis dipetala, cruribus linearibus, longissimis, arcuatis; extremitas caudalis feminae obtusissima; apertura vulvae . . . Longit. mar. 0,135—0,190; crassit. 0,002. Longit. fem. 0,095—0,258; crassit. 0,0025—0,003.

Ascaris Pythonis Retzius in: Vetenskaps-Akademiens Handlingar for år 1829. 104. et 107. Tab. V.
Ascaris anoura Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 221. — Diesing: Syst. Helminth. II. 161.

Habitaculum. *Python bivittatus*: in intestinis, Holmjae (Retzius); in theriotrophio Parisiensi: alvo deposita (Dujardin); — *P. Tigris*: in intestinis, Januario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Gennaio del 1856 rinvenni nel budello di un *Python Tigris* 2 maschi e 2 femine di questo verme tanto interessante. Da uno dei maschi sporgeva fuori una branca della guaina del pene.

Osservazione 2. Essendo incompleta ed inesatta la descrizione di Dujardin ho dovuto darle una nuova e cambiare il nome specifico con uno più proprio.

116. *Ascaris acuta* MÜLLER.

Caput nudum; os labiis rotundatis; corpus laeve, flexuosum; extremitas anterior valde attenuata; caudalis maris spiraliter torta, increescens, subtus seriebus 2 papillarum exiguarum, apice acuminata; vagina penis . . .; extremitas caudalis feminae acute conica, recta; apertura vulvae . . . Longit. mar. 0,025; crassit. 0,0005. Longit. fem. 0,015—0,006; crassit. 0,0003—0,001.

Ascaris Rhombi Müller in: Schrift. d. Berlin. Naturf. Fr. I. 213. — Gmelin: Syst. nat. 3036.

Ascaris acuta Müller in Zool. Dan. III. 53. Tab. CXI. ic. 1—5. superiores. — Gmelin: Syst. nat. 3031. in Nota. — Rudolphi: Entoz. hist. II. 182. — Ej. Synops. 51. — Diesing: Syst. Helminth. II. 162.
Fusaria Rhombi Zeder: Naturg. 121.

Habitaculum. *Rhombus barbatus* (Müller); — *R. maximus*: in intestinis (M. C. V.), Febuario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Febbrajo del 1857 rinvenni nel tubo intestinale di un rombo 1 maschio e 1 femina del verme descritto.

Osservazione 2. Questo ritrovato fu per me di sommo interesse, in quanto che potei determinare esattamente i caratteri della specie, la quale era fino ad ora problematica, perchè gli altri elmintologi non conoscevano che le femine del verme in quistione. Questo verme deve esser molto raro, conciossiachè avendo io sezionato circa una cinquantina di rombi un' unica volta rinvenni l' *Ascaris acuta*.

117. *Ascaris minuta* MOLIN.

Caput haud alatum, epidermide stricte adnata; os trilabiatum, labiis exiguis, singulum papilla centrali; corpus antrorsum attenuatum; extremitas caudalis maris . . . : vagina penis . . . : penis . . . : extremitas caudalis feminae apice mucronata, vesicula pone ani hiatum. Longit. fem. 0,010; crassit. 0,0002.

Habitaculum. *Platessa Passer*: in intestinis, Junio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 25 di Giugno 1858 rinvenni 1 unico esemplare femina di questo verme nel tubo intestinale d'una passera.

Osservazione 2. Sembrava che non fosse perfettamente sviluppato, perchè non potei discernere la vulva.

Osservazione 3. Esso è molto affine tanto all' *Ascaris acuta* che all' *A. Capsularia* ma si distingue da tutti e due per la presenza dell' aculeo all' apice caudale e per la vescichetta dietro l' apertura dell' ano; e deve perciò venir registrato fra questi due.

118. *Ascaris rigida* RUDOLPHI.

Habitaculum. *Lophius piscatorius*: in intestino tenui et peritoneo, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione. In Dicembre del 1855 trovai nel tenue di un *Lophius piscatorius* 4 *A. rigida* piccoli, i quali cambiavano la cute, e nel peritoneo dello stesso pesce 1 altro verme della stessa specie maschio e molto grande, il quale parimenti denudavasi della cute.

119. *Ascaris increscens* MOLIN.

Tav. X, fig. 4.

Caput nudum; os trilabiatum, labiis magnis rotundatis, singulum papilla sphaerica centrali minima; corpus laeve, antrorsum sensim attenuatum, retrorsum increscens, alis duabus linearibus; extremitas caudalis maris circulariter inflexa, oblique truncata, apice acuminata; vagina penis dipetala (?), cruribus linearibus longissimis arcuatis; extremitas caudalis feminae subrecta, acute conica, apice attenuata; apertura vulvae in medio corporis. Longit. mar. 0.035 — 0,050; crassit. 0.0005 — 0,001. Longit. fem. 0,04 — 0,07; crassit. 0,001 — 0,0015.

Habitaculum. *Lophius piscatorius*: in oesophago et ventriculo, Febuario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Febbrajo del 1857 rinvenni 8 maschi e 15 femine della specie descritta parte nell' esofago e parte nel ventricolo di un pesce rospo.

Osservazione 2. Ad onta d'aver esaminato tutti i maschi non potei vedere che in 2 soli esemplari una branca della guaina del pene sporgente fuori dal corpo e molto lunga. Combinando gli altri caratteri con quelli degli ascaridi ho ritenuto che anche nel verme sud-detto vi sarà una doppia guaina e che l' altra branca sia naseosta nel corpo.

Osservazione 3. Nel *Systema Helminthum* trovansi registrati 2 ascaridi del pesce rospo, vale a dire l'*A. rigida* e l'*A. angulata*. L'*A. increescens* si distingue da questa per la forma della testa e la presenza delle due ali laterali, e la mancanza delle strie trasversali, le quali però secondo Dujardin sono tanto caratteristiche da distinguere quell'ascaride da tutti gli altri dei pesci marini.

Osservazione 4. L'*A. increescens* appartiene alle *Apterocephala Euascaridae* con corpo attenuato all'innanzi; e deve venir inserita fra l'*A. rigida* e l'*A. ecaudata*

Tav. X, fig. 4. Rappresenta l'estremità caudale d'un' *Ascaris increescens* maschio sotto forte ingrandimento.

a Estremità caudale del corpo.

b Apice caudale.

c Foro anale.

d Una branca della guaina del pene sporgente fuori del corpo.

120. *Ascaris ecaudata* DUJARDIN, Char. emend.

Caput nudum: os labiis hemisphaericis bipapillaribus; corpus antrosum attenuatum, utrinque membrana lineari per totam corporis longitudinem decurrente marginatum; extremitas caudalis maris brevis conica, involuta, subtus papillis 24 biseriatis obsessa; vagina penis . . .; extremitas caudalis feminae obtuse conica. Longit. mar. ad 0,027; crassit. 0,004. Longit. fem. 0,027 — 0,04; crassit. 0,0008.

Ascaris ecaudata Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 204. — Diesing: Syst. Helminth. II. 164.

Habitaculum. *Conger Conger*: in peritoneo, Remi (Dujardin); in cistide ad peritoneum, Majo; in intestino tenui, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 10 di Dicembre del 1857 rinvenni 1 unico esemplare maschio di questo verme nell'intestino tenue di un grongo. Di 12 gronghi che avevo esaminati con tutta l'accuratezza possibile questo era l'unico nel quale rinvenni l'*A. ecaudata*.

Ai 7 di Maggio del 1858 ritrovai nel peritoneo di un grongo rinchiusi in cisti circa 20 esemplari in varii stadii di sviluppo, ed ai 14 di Maggio 6 esemplari del verme suddetto in un altro grongo.

Osservazione 2. Dall'osservazione microscopica istituita sul verme ancor vivo trovato nell'intestino tenue risulta che l'esemplare da me raccolto differisce dalla descrizione di Dujardin nelle seguenti particolarità:

1. Ciascun labbro possiede una papilla.

2. Le papille dell'estremità caudale non sono già 24 ma 18 soltanto, e quelle d'una serie alternano di posto con quelle dell'altra.

3. Delle due espansioni cutanee lineari, una sola percorreva il corpo in tutta la sua lunghezza, e l'altra cominciava appena nella regione dello stomaco con un margine obliquo e da qui si estendeva fino all'estremità caudale.

Fra quelli che furono trovati nel peritoneo alcuni erano in procinto di cambiare la cute, perchè il corpo era per metà sortito fuori dalla cute primitiva, ma in nessuno erano sviluppati gli organi genitali esterni, e nessuno era provveduto delle due ali laterali delle quali parla Dujardin. La forma del corpo però, quella delle labbra, nonchè l'intestino cieco corrispondevano perfettamente alla descrizione di quell'autore. Alcuni arrivavano persino

0,020 di lunghezza. Tutti presentavano qualche carattere che ricordava gli *Agamonema*. Questi erano: un aculeo all'apice caudale circondato da varie spine piü piccole, come potevo osservare specialmente in quelli che avevano giü una volta cangiato la cute: e nell'interno del corpo un ampio budello tappezzato di piccolissime cellule nucleate, il quale aveva l'estremitä posteriore formata precisamente come quella del budello degli *Agamonema*. In tutti potei distinguere oltre al tubo intestinale un canaletto flessuoso rappresentante l'organo genitale interno, il quale nella metä posteriore del corpo percorreva per lungo tratto parallelo al budello ed in linea retta fino al foro dell'ano.

Rinvenni pure nel peritoneo un uovo, nel quale era contenuto un vermetto appena sviluppato.

121. *Ascaris biuncinata* MOLIN.

Tav. XI.

Os labiis majusculis, basi constrictis: labium singulum papilla marginali conica, et basali sphaerica centralibus: corpus antrorsum attenuatum, retrorsum increscens, utrinque uncinatum, alis duabus linearibus, apice caudali obtuso, appendice brevi conica; feminae irregulariter circumflexum; extremitas caudalis maris spiraliter involuta: vagina penis dipetala, cruribus recurvatis; penis basi incrassatus, vix recurvatus. Longit. mar. 0,015—0,030; crassit. 0,0005—0,001. Longit. fem. 0,035—0,050; crassit. 0,001—0,0015.

Ascaris Fabri Rudolphi: Synops. 57. et 300. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 182. — Diesing: Syst. Helminth. II. 199.

Habitaculum. *Zeus Faber*: in intestino, Aprili, Arimini (Rudolphi); in ventriculo, Januario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Questo verme fu trovato per la prima volta da Rudolphi il quale alla pagina 300 della sua *Synopsis* ne fa menzione colle seguenti parole: „In intestino *Zeusis Fabri* Arimini Aprili Ascaridem reperi pollicarem, albidam, valvulis distinctis instructam, posteriora versus magis attenuatam, haud confundendam cum Capsulariis, quas inter ejusdem piscis appendices pyloricas offendi, ad entozoa dubii generis relatas.“

Dujardin aggiugne a questa breve notizia di Rudolphi: „Le catalogue du musée de Vienne mentionne aussi une ascaride douteuse trouvée dix fois sur quinze dans le *Zeus Faber*.“

E finalmente Diesing: degli ascaridi del suddetto pesce non furono osservate altro che femine.

Dopo d'aver sezionato 293 *Zeus*, finalmente in Gennajo del 1857 rinvenni 3 esemplari maschi ed 11 femine.

Osservazione 2. Io ho studiato piü particolarmente i maschi, ed ora descriverò i risultati delle osservazioni anatomiche.

Le labbra erano distinte mediante una strozzatura alle base dal resto del corpo, avevano l'epidermide un pò rigonfia, ciascuno portava una papilla conica nel punto di mezzo del margine anteriore ed una papilla sferica nello stesso punto della base, ed era orlato posteriormente da una duplicatura cutanea ad arco e trasparente. Nei punti di congiunzione di questi 3 archi distinguevasi una papilla sferica. Il tubo intestinale dalla bocca fin presso all'estremitä

caudale conserva costantemente lo stesso diametro, e solo in quel punto acquista improvvisamente un doppio diametro che conserva fin presso all' ano. L' intestino non è adunque suddiviso in faringe, stomaco e budello, ma in esso si può soltanto distinguere l' ultima porzione qual intestino crasso. Nella porzione anteriore dell' intestino metteva foce un breve cieco che avea presso a poco lo stesso diametro del budello. Dietro il cieco si avvolgeva intorno all' intestino facendo un numero grandissimo di ambagi irregolari il testicolo che verso l' estremità caudale, innanzi al cominciamento del crasso, diventava molto ampio, s' attortigliava un poco intorno al proprio asse e percorreva parallelo all' intestino, formando un' ampia tasca seminale, fino alla guaina del pene. Questo era collocato nell' ultima estremità caudale obliquamente di fianco al crasso, ed era molto corto.

Tav. XI. Rappresenta un maschio dell' *A. biuncinata* sotto fortissimo ingrandimento.

- a, a* Labbra.
b Papilla conica al margine del labbro.
c Papilla sferica alla base del labbro.
d Plica cutanea arcuata.
e Papilla sferica al punto di congiunzione di 2 pliche arcuate.
f, f, f Ali lineari.
g, g, g Porzione anteriore del tubo intestinale.
h Cieco.
i, i Crasso.
j Ano.
k, k Testicolo attortigliato intorno all' intestino.
l, l Ampia tasca seminale.
m, m Pliche formate dal torcimento della tasca seminale intorno al proprio asse.
n, n Le due branche della guaina del
o Pene.
p Appendice caudale conica.

122. *Ascaris inflexa* RUDOLPHI, Char. emend.

Caput nudum; os labiis rotundatis haud strictura ad basim discretis, singulum papilla centrali et ad marginem epidermide inflata; corpus densissime et gracillime transversim anulatum, utrinque retrorsum magis attenuatum; extremitas caudalis maris recta, oblique truncata, acuminata, apice mucronata, papillis utrinque 8 fungiformibus, epidermide transparentibus tectis; apertura penis limbo calloso; ani anulo magno cincta; vagina penis dipetala, cruribus longis, linearibus, utrinque alatis, alis linearibus; extremitas caudalis feminae recta, acute conica, apice mucronato, spinula basi reflexa; apertura ani hiatus transversalis; vulvae in anteriori corporis parte. Longit. mar. 0,028—0,056; crassit. 0,0005—0,0008. Longit. fem. 0,056—0,084; crassit. 0,001—0,002.

Riem in: *Physic. ökonom. Monats- und Quartalsch.* 1787. 4. et in *Vierteljahrsb.* 215.

Ascaris teres Galli (major) Goeze: *Naturg.* 76. et 85. Tab. I. 7. 8.

Ascaris teres Anatis Goeze: *Naturg.* 85.

Ascaris lumbricoides Bloeh: in *Beschäft. d. Berlin. Gesellsch. Naturf. Fr.* IV. 552.

Ascaris Anatis Gmelin: *Syst. nat.* 3033. — Fröhlich: in *Naturf.* XXIX. St. 43.

Ascaris vesicularis Rudolphi: *Entoz. hist.* II. 129. partim.

Fusaria reflexa Zeder: Nachtr. 33—36. Tab. IV. 7. — Ej. Naturg. 102.

Ascaris inflexa Rudolphi: Entoz. hist. II. 132. et 133. — Ej. Synops. 38. et 268. — Creplin: in Ersch et Grub. Encycl. XX. XII. 282. — Bellingham: in Ann. of nat. hist. XIII. 169. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 173. et 216. — Diesing: Syst. Helminth. II. 169.

Ascaris crassa Deslongchamps: in Encycl. méth. II. 89. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 202.

Ascaris funiculus Deslongchamps in: Encycl. méth. II. 89.

Habitaculum. *Phasianus Gallus* (Goeze et Bremser); in Hibernia (Bellingham); Cujabae in Brasilia (Natterer); in intestinis; Novembri et Decembri, Patavii (Molin): in intestino tenui; (Riem et Joh. Christ. Mickan): in albumine ovi gallinaei. — *Anas Boschas dom. et fer.* (Bremser); Majo et Junio (Deslongchamps); Remi (Dujardin); — *A. acuta* (M. C. V.): in eorum intestinis tenuibus.

Osservazione 1. In Novembre del 1855 trovai nel tenue di un gallo 7 esemplari maschi e 4 femine, quindi ai 6 di Dicembre del 1856 in un secondo gallo 3 maschi e 8 femine, poi ai 14 di Dicembre del 1857 in un terzo gallo 1 unico esemplare maschio e 7 femine.

Osservazione 2. In un numero tanto grande di esemplari ho potuto costantemente assicurarmi che le ali laterali delle quali fa menzione Dujardin non esistono, e che l'estremità caudale del maschio era per lo innanzi erroneamente descritta. Gli è perciò che ho dovuto riformare la diagnosi. Le papille fungiformi, le quali si trovano da ciascun lato dell'estremità caudale del maschio sono collocate sotto l'epidermide, che rigonfiandosi è tesa sopra di esse. Essendo l'epidermide trasparente le papille si distinguono esattamente distribuite da ciascun lato, non già in linea retta, ma ad S. Le ali laterali semilunari, delle quali parlano gli elmintologi, non dipendono che da errore di osservazione.

123. *Ascaris compar* SCHRANK, Char. emend.

Caput nudum; os labiis rotundatis, singulum papilla centrali; corpus tenuissime transversim striatum, utrinque aequaliter attenuatum, subrectum; extremitas caudalis maris recta, oblique truncata, papilla magna fungiformi anulo coloso basilari et circulo externo papillarum minorum cincta, seribus duabus lateralibus singula 4 papillarum, papillaque una intermedia pone aperturam genitalem epidermide transparenti obtectis; apertura genitalis prominula, circulo papillarum minorum cincta; vagina penis dipetula, cruribus brevibus, linearibus; extremitas caudalis feminae conica, recta; apertura vulvae. . . Longit. mar. 0,023—0,03; fem. 0,078—0,1. Crassit. ad 0,0025.

Ascaris Lagopodis Fröhllich: in Naturf. XXIX. St. 46. Tab. I. 21. Tab. II. 1—3.

Ascaris compar Schrank: Beyer. Reise. 90—94. Fig. 2. — Id. in: N. Vet. Handl. 1790. 120. — Ej. Fauna Boica. III. 198. — Rudolphi: Entoz. hist. II. 161. — Ej. Synops. 46. et 282. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 218. — Diesing: Syst. Helminth. II. 170.

Fusaria compar Zeder: Naturg. 110.

Habitaculum. *Tetrao Lagopus* (Schrank, Braun et Diesing); — *T. Urogallus*, Majo. — *Perdix Coturnix* (Diesing); Junio, Patavii (Molin); — *P. cinerea*; — *P. saxatilis* (Diesing): in eorum intestinis eniibus.

Osservazione. Ai 23 Giugno 1858 rinvenni nel tenue di una quaglia 1 esemplare maschio del suddetto verme lungo 0,017.

124. *Ascaris adunca* RUDOLPHI.

Habitaculum. *Alosa vulgaris*: in intestino, Junio, Patavii (Molin).

Osservazione. Ai 4 di Giugno 1858 rinvenni nell'intestino del suddetto pesce 2 esemplari di nematelmii i quali quantunque non perfettamente sviluppati (mancavano gli organi genitali esterni, un tubo flessuoso indicava gli interni e l'estremità caudale somigliava a quella di un *agamonema* appena sortito dalla spoglia), ciò nonpertanto presentavano i caratteri dell' *Ascaris adunca*.

125. *Ascaris clavata* RUDOLPHI, Char. emend.

Os trilabiatum, labiis magnis rotundatis, singulum papilla minima centrali: corpus minutissime transversim striatum, alis 2 linearibus, inflexum, antrorsum valde attenuatum; extremitas caudalis maris conica, mucronata; vagina penis dipetala, cruribus arcuatis, alatis; extremitas caudalis femine subito attenuata, apice conico; apertura vulvae in anteriori corporis parte; anus lateralis, amplissimus, semilunaris, unilabiatum. Longit. mar. 0,033—0,046: crassit. 0,00078—0,001. Longit. fem. 0,015—0,064: crassit. 0,0005—0,0013.

Ascaris Gadi Müller: Zool. Dan. Prodr. 2595. — *Fabricius*: Fauna Groenl. 274. — Müller: Zool. Dan. II. 47. Tab. LXXIV. 6. — *Fabricius*: in Dansk. Selsk. Skrift. I. 1. 155. — *Rathke*: ibid. V. 1. 67.

Proboscidea Gadi: in Encycl. math. Tab. XXXII. 15. 16. (Icon. Mülleri).

Ascaris clavata Rudolphi: Entoz. hist. II. 183. — Ej. Synops. 51. (*Gadi barbati*) et 293. — Bellingham: in Ann. of nat. hist. XIII. 173. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 211. — Creplin in: Wiegmann's Arch. 1846. 149. — Diesing: Syst. Helminth. II. 176.

Habitaculum. *Gadus Morhua*: in ventriculo (*Fabricius* et *Mus. Par.*); in ventriculo et peritoneo, in Hibernia (*Bellingham*); — *G. Callarius*: in ventriculo (*Creplin*); — *G. Aeglefinus*: *G. Merlucius*, in Hibernia (*Bellingham*); *Januario, Patavii* (*Molin*). — *Merlangus Communis*, *Parisii* (*Dujardin*): in intestinis; — *M. Pollachius*: in ventriculo et intestinis; — *M. Carbonarius*. — *Salmo Trutta*: in intestinis; — *S. Salar*: in intestinis et peritoneo. — *Conger Conger*: in ventriculo et intestinis, in Hibernia (*Bellingham*).

Osservazione 1. In Gennaio del 1857 rinvenni nel tubo intestinale di un *Gadus Merlucius* 2 esemplari femine di questo verme, uno della lunghezza di 0,015 e l'altro di 0,025. ed in un secondo *G. Merlucius* 1 maschio ed 1 femina.

Osservazione 2. La presenza di una piccolissima papilla nel centro della faccia esterna di ciascun labbro, e la forma dell'ano tanto caratteristica, la quale sembrava un'ampia fessura semilunare coperta da un lembo superiore parimenti semilunare credetti non inutile di accennare nella diagnosi.

126. *Ascaris triquetra* SCHRANK.

Habitaculum. *Canis Vulpes*: in ventriculo et intestino tenui, *Januario et Martio, Patavii* (*Molin*).

Osservazione. In Gennaio del 1856 rinvenni nell'intestino tenue di una volpe 1 esemplare femina di questo verme, ed in Marzo del 1857 in un'altra volpe, nella quale avevo trovato *Doehmii*, *Calodii*, e frammenti di *Tenie* rinvenni 5 ascaridi maschi e 7 femine parte nel ventricolo e parte nel tenue appartenenti alla specie *A. triquetra*.

127. Ascaris semiteres RUDOLPHI.

Habitaculum. *Tanellus cristatus*: in intestino tenui, Novembri, Patavii (Molin).

Osservazione. In Novembre del 1855 rinvenni nell'intestino tenue di un *Tanellus cristatus* 1 esemplare maschio ed 1 femina del suddetto verme.

128. Ascaris Acus BLOCH.

Habitaculum. *Belone Acus*: in intestinis, Junio, Patavii (Molin).

Osservazione. Ai 4 di Giugno 1858 sezionando due aguglie rinvenni nell'intestino della prima 6 esemplari. e nella seconda 1 unico esemplare di nematoidi, i quali non erano peranco perfettamente sviluppati. Io li ritenni per *Ascaris Acus* imperfetti in quanto che presentarono le seguenti particolarità. Avevano tre labbra alla bocca e ciascun labbro con una minutissima papilla sulla convessità; nella regione dove lo stomaco passa nel budello due intestini ciechi uno ascendente che riguardava la bocca, e l'altro discendente verso l'ano; l'estremità caudale somigliava a quella d'un *agamonema* quando sorte dalla spoglia e perde l'aculeo; ed il budello ricordava parimenti lo stesso organo degli *agamonema*. In nessuno dei 7 esemplari esaminati erano perfettamente sviluppati gli organi genitali. Due soli degli esemplari più grandi mostravano gli organi genitali interni senza che per altro si potesse distinguere se fossero maschi ovvero femine; mentre che negli altri cinque più piccoli nessun tubulo palesava la presenza degli organi suddetti.

129. Ascaris nigrovenosa RUDOLPHI.

Habitaculum. *Pelophilax esculentus*: in pulmonibus, Aprili, Patavii (Polonio).

Osservazione 1. Ai 29 di Aprile 1858 il Signor Polonio rinvenne nei polmoni d'una ranocchia 8 esemplari femine di questo verme.

Osservazione 2. Essi corrispondevano perfettamente alla descrizione di Dujardin colla sola differenza che avevano l'apice caudale non già ottuso come notano gli autori, ma invece acutissimo. Non potei distinguere le labbra, anzi sotto i più forti ingrandimenti la bocca sembrava rotonda, circondata di minutissime papille. Gli organi genitali di quelle femine erano ripieni in parte di uova molto grandi ciascuna delle quali conteneva un embrione sviluppato. ed in parte di piccoli nematoidi di già sortiti dall'uovo.

XXIII. GENUS HETERACIS DUJARDIN, Char. reform.

Ascaris (ex parte) Auctorum. — *Fusaria* (ex parte) Zeder.

Caput corpore continuum: os trilabiatum: extremitas caudalis longe subulata; vagina penis monopetala, linearis, alata, brevis; penis longissimus, spiraliter tortus; apertura vulvae in medio vel in posteriore corporis parte. — Arium endoparasita.

Osservazione. Questo genere, come nota l'illustre Dujardin, ha molta affinità col genere *Ascaris* dal quale si distingue però in modo da non poterli confondere insieme.

La differenza essenziale consiste nella guaina del pene. Gli è perciò che io ordino il genere *Heteracis* come fece l'elmintologo francese dietro al genere *Ascaris*.

130. *Heteracis vesicularis* DUJARDIN, Char. emend.

Tav. X, fig. 1.

Caput nudum, epidermide stricte adnata; os trilobatum, labiis rotundatis, obsolete; corpus utrinque, retrorsum magis attenuatum, alis lateralibus linearibus; extremitas anterior inflexa, vel spiraliter torta; caudalis masculis recta, longe subulata, alis 4, duabus anticis majoribus semilunaribus bmarginatis lateralibus quinquecostatis, duabus posticis minimis semilanceolatis unicostatis et costa ab anticis discretis, papilla magna subglobosa pedicellata ante penem: vagina penis monopetala, brevis, alis lateralibus linearibus, superne sulcata, apice acuminata; penis longus, spiraliter tortus, linearis; extremitas caudalis feminae recta, longissime subulata: apertura vulvae in posteriori corporis parte. Longit. mar. 0,008—0,013; fem. 0,010—0,015. Crassit. 0,0005.

Redi: Anim. viv. 148. vers. 219.

Ascaris Tetraonis Gmelin: Syst. nat. 3034.

Ascaris papillosa Bloch: Abh. 32. Tab. IX. 1—6. — Gmelin. Syst. nat. 3034. No. 40. — Schrank: Verz. 12.

Ascaris teres (minor Phasiani Galli et picti) Goeze: Naturg. 86. Tab. I. 4. — Gmelin: Syst. nat. 3034. No. 44.

Ascaris gallinarum Gmelin: Syst. nat. 3034. No. 42. et 43. — Schrank: Verz. 9. No. 31. et 33.

Ascaris Urogalli Viborg: Ind. Mus. Haf. 236. — Rudolphi: Entoz. hist. II. 198.

Ascaris vesicularis (Phasiani colehici) Fröhlich: in Naturf. XXV. St. 85—88. Tab. III. 12—14. et XXIX. St. 48. — Rudolphi: Obs. I. 12. — Idem in: Wiedemann's Arch. II. 2. 16. — Ej. Entoz. hist. II. 130. et Synops. 38. et 268. — Nitzsch in: Erseh et Grub. Encycl. VI. 46. — Creplin: Observ. 17. — Bellingham: in Ann. of nat. hist. 1844. XIII. 168. — Diesing: Syst. Helminth. II. 148.

Fusaria Tetraonis Zeder: Naturg. 120.

Fusaria papillosa Zeder: Naturg. 112.

Heteracis vesicularis Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 223.

Habitaculum. *Otis tarda* (Bloch), autumno (Rudolphi), vario anni tempore (M. C. V.); — *O. Tetraon* (Natterer). — *Phasianus Gallus* (Goeze et Rudolphi); omni anni tempore (Bremser); Septembri, Cujabae in Brasilia (Natterer); in Hibernia (Bellingham): omni anni tempore, Remi (Dujardin); Martio, Novembri et Decembri, Patavii (Molin); Julio, Patavii (Polonio); — *Ph. colchicus* (Fröhlich); vario anni tempore (M. C. V.); in Hibernia (Bellingham); — *Ph. pictus* (Goeze, Dujardin): autumno (Rudolphi); Martio ed Decembri, Patavii (Molin): vario anni tempore (M. C. V.); — *Ph. nyctemerus*, hieme et vere (M. C. V.). — *Pavo cristatus*, Augusto (Rudolphi); omni anni tempore (M. C. V.); in Hibernia (Bellingham). — *Numida Meleagris*, omni anni tempore (M. C. V.). — *Meleagris Gallopavo* (Dujardin); autumno (Bremser). — *Tetrao Lagopus* (Redi); — *T. Urogallus* (Abildgard); — *T. Bonasia*, autumno et hieme (Bremser). — *Perdix cinerea* (Fröhlich et Dujardin); hieme et vere (M. C. V.); in Hibernia (Bellingham); — *P. Coturnix*, Aneonae (Rudolphi); in Hibernia (Bellingham); Junio, Patavii (Molin); — *P. saxatilis*, vario anni tempore (Bremser). — *Anas Tadorna*, in Hibernia (Bellingham): in eorum intestinis crassis, praesertim coccis.

Osservazione 1. Ogni qualvolta mi feci a cercare vermi nel tubo intestinale delle galline rinvenni negli intestini ciechi numerosi esemplari di questo verme. Il Signore Polonio ne trovò ai 24 di Luglio del 1858 nello stesso uccello 90 esemplari.

In Marzo del 1856 nei ciechi di un *Phasianus pictus* ne trovai circa una ventina, quasi tutti femine, meno un pajo di maschi ed ai 31 di Dicembre del 1857 in un altro *Ph. pictus* un gran numero di esemplari, in parte maschi ed in parte femine.

Finalmente ai 23 di Giugno del 1858 ne rinvenni nell' intestino cieco di una quaglia 1 unico esemplare maschio.

Osservazione 2. La descrizione di questa specie data da Dujardin corrisponde perfettamente alla natura, meno alcune particolarità che trovai necessario di rettificare. Queste consistevano nella forma della guaina del pene, la quale è formata da un asso solido con un solco superiore nel quale scorre il pene, e con due ali lineari trasparenti, che terminano un momento innanzi alla punta. Questa resta libera ed è molto acuminata. Un'altra particolarità presenta il maschio nella presenza di 2 ali minori dietro le maggiori. Queste hanno forma semilanceolata, sono attaccate colla base ad una costola orizzontale alla quale sono parimenti attaccate le maggiori coll' estremità posteriore. Le ali maggiori sembrano fornite di 2 margini paralleli. Le costole sono in numero di 7 paja distribuite in modo che le prime 5 appartengono alle ali maggiori, il sesto pajo congiunge queste alle minori, ed il settimo appartiene a queste ultime. Soltanto il secondo, il quinto ed il settimo pajo tagliano orizzontalmente le ali in tutta la loro larghezza fino al margine esterno, mentre le altre costole sono or più or meno corte.

Osservazione 3. Affinchè non nasca alcun dubbio sull'esattezza della mia descrizione ho voluto dare un'immagine dell'estremità caudale del maschio osservato sotto forte ingrandimento.

Tav. X, fig. 1. Rappresenta l'oggetto.

- a* Corpo.
- b* Estremità caudale subulata.
- c* Ali maggiori.
- d* Ali minori.
- e—e'* Pene a spira.
- f* Papilla fungiforme.
- g, g'* Guaina del pene.
- h* Ali lineari della stessa.
- i* Suo apice libero.
- j* Un margine delle ali maggiori.
- j'* L'altro margine delle stesse.
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 Sette paja di costole.

131. *Heteracis dispar* DUJARDIN, Char. emend.

Os trilabiatum, labiis obsolete: corpus subcylindricum, utrinque alatum, antice attenuatum, spiraliter involutum, postice magis attenuatum, longe subulatum; extremitas caudalis maris alis duabus antice dilatatis, papillis utrinque 6, papilla magna subglobosa sessili ante penem; vagina penis monopetala, linearis, brevis, utrinque alata, alis latiusculis; penis longissimus, filiformis, spiraliter tortus; apertura vulvae in medio corporis. Longit. mar. 0,006—0,018; crassit. 0,0002—0,0005. Longit. fem. 0,015—0,023; crassit. 0,0005—0,0008.

Ascaris gallinae? Fröhlich: in Naturf. XXIV. St. 105.

Ascaris dispar Schrank: in N. Vet. Handl. 1790. 120. — Ej. Bayerische Reise. 94—98. Fig. 3—6. — Rudolphi: Entoz. hist. II. 157. — Ej. Synops. 45. — Creplin: Observ. 17. et in: Wiegmann's Arch. 1846. 144. — Diesing: Syst. Helminth. II. 149.

Fusaria dispar Zeder: Nachtr. 52. — Ej. Naturg. 109.

Heteracis dispar Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 225.

Habitaculum. *Strix passerina*: in intestino tenui, Decembri, Patavii (Molin). — *Anas Anser dom.* (Fröhlich et Schrank); hieme (Bremser); Majo et Junio, Gryphiae (Creplin); — *A. leucopus* (Creplin); — *A. canadensis*, vere; — *A. moschata*, hieme (M. C. V.): in eorum intestinis coecis.

Osservazione 1. In Dicembre del 1856 nel tenue di quella stessa civetta nella quale ho ritrovato gli *Holostomum Lagena* rinvenni pure 1 maschio *H. dispar*.

Osservazione 2. Esso differiva dall' *H. vesicularis* specialmente per la forma della guaina del pene la quale era molto più larga, non che per la forma delle appendici caudali in quanto che aveva soltanto due ali molto dilatate alla regione dell'ano, dove venivano sorrette da ciascun lato da 4 papille e continuavano poi lineari sostenute a ciascun lato da altre 2 papille. La papilla impari maggiore non era pedicellata. Questa specie si distingue oltre a ciò dall'altra per la posizione della vulva nella femina.

XXIV. GENUS HEDRURIS NITZSCH, Char. reform.

Ascaris Rudolphi.

Os terminale, bilabiatum; penis simplex; extremitas caudalis feminae appendice conica terminali retractili, uncino apicali armata; apertura vulvae in posteriori corporis parte. — Amphibiorum endoparasita.

Osservazione. Nitzsch fu il primo che scoprì i vermi appartenenti a questo genere: e nell'enciclopedia di Ersch e Gruber comparisce per la prima volta il genere *Hedruris* determinato dallo scopritore. Nitzsch non esaminò per altro accuratamente l'animale che studiava, poichè non vide l'uncino che si trova alla coda della femina, nè scoprì gli organi genitali. Dujardin nota esattamente la presenza dell'uncino ed il posto della vulva, ma non avendo potuto esaminare che qualche femina conservata nell'alcool non s'esprime intorno agli organi genitali del maschio. Io osservai tanto i maschi che le femine vivi, e perciò ho dovuto esporre differentemente dagli altri autori la diagnosi del genere.

132. *Hedruris androphora* NITZSCH, Char. reform.

Tav. X, fig. 3, 5, 6, 7, 8, 19.

Caput discretum, epidermide inflata; os magnum, bilabiatum, labiis magnis; corpus maris densissime transversim annulatum, utrinque attenuatum; extremitas caudalis maris spiraliter torta, acuminata, subtus serie duplici 7 papillarum exiguarum; penis simplex, brevis, digitiformis, arcuatus; anus ante penem; corpus feminae transversim annulatum, antice valde, postice vix attenuatum, irregulariter inflexum; extremitas caudalis feminae truncata, excavata forca circulari ex qua appendix conica protractilis apice uncino geniculato armata; apertura vulvae circularis, in posteriori corporis parte; anus medius inter vulvam et apicem caudalem. Longit. mar. 0.005; crassit. 0.0003. Longit. fem. 0.005 — 0.012; crassit. 0.0005 — 0.001.

Ascaris leptocephala Rudolphi: Synops. 46. et 282. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 179.

Ascaris (Hedruris) androphora Nitzsch: in Erseh et Grub. Encycl. VI. 48. Tab. I. 1—9. — Creplin: ibid. XXXII. 281. — Schmalz: XIX. Tab. anat. Entoz. illust. Tab. XVII. 5—7. (ic. Nitzschii). — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 179. et 291. — Diesing: Syst. Helminth. II. 205.

Habitaculum. *Bufo Calamita*: in hydatide lienis, Junio, Berolini (Goetze). — *Bombinator igneus*: in ventriculo, omni anni tempore, exempto hyeme (M. C. V.). — *Triton cristatus*: in ventriculo, Vratislaviae (Otto); vere et aestate (Bremser); in intestino tenui, Majo et Junio, Patavii (Molin); — *T. exiguus*: in ventriculo, Martio, Patavii (Polonio et Molin). — *Lissotriton punctatus*: vere et aestate. — *Hypochthon Laurentii*, autumno (Bremser).

Osservazione 1. In Marzo del 1857 uno dei miei allievi, il Signor Polonio di Padova, mi presentò 3 nematelmî femine che asseriva aver raccolto nel tubo intestinale di un *Triton exiguus*. Mi sorprese, appena posti sotto al microscopio, la presenza di un uncino genicolato all'estremità caudale, e fattimi raccogliere dallo stesso giovane nel decorso del mese di Marzo alcuni esemplari del suddetto anfibio e nei mesi di Maggio e Giugno vari esemplari di *T. cristatus* rinvenni quasi in ognuno vari di questi vermi tanto maschi che femine, in modo che questi entozoi possono venir considerati come i più comuni parassiti del *T. cristatus*.

Osservazione 2. Io conservo ancora qualche preparato nel quale si trovano questi vermi in posizione naturale nel budello dell'anfibio. In quei preparati si osserva costantemente che le femine hanno infisso il loro uncino nella parete dell'intestino dell'animale che li alberga, e pendendo colla testa in giù, quasi a ognuna di esse è attaccato un maschio che le si avvicicchia intorno. Mai non ho potuto trovare maschi soli, ovvero isolati.

Osservazione 3. Avendo osservato molti esemplari di questi vermi ancor vivi tanto maschi che femine ho potuto non solo assicurarmi dei caratteri che esposi nella diagnosi, ma ben anco studiare esattamente la loro anatomia. Non sarà forse inutile che qui esponga dettagliatamente quanto ho potuto osservare.

I maschi si distinguono dalle femine perchè sono d'ordinario circa metà più piccoli di queste. La cute esterna è ragrinzata in anelli, i quali cominciano immediatamente dietro le labbra e terminano con pochi semianelli un momento più in là del pene, in modo che l'ultima estremità caudale è perfettamente liscia. La testa è distinta dal resto del corpo mediante una strozzatura intorno alla quale gira un rigonfiamento dell'epidermide trasparente simile ad un colletto. La bocca è ampia, compresa fra 2 labbra grandi, ciascuno delle quali ha la forma d'un pentagono col vertice dell'angolo dispari rivolto all'innanzi e col lato impari attaccato al corpo. I due lati contigui al lato impari di ciascun labbro sono concresciuti insieme, mentre gli altri due lati sono congiunti mediante un'esilissima membrana trasparente. Nel punto dove finiscono i due lati concresciuti trovansi da tutte e due le parti una piccola papilla. Dalla bocca si passa in una corta ed angusta faringe, che conduce in un piccolissimo stomaco ovale, al quale succede il budello, che conservando in tutto il suo decorso diametro costante ed eguale a quello della faringe, va a terminare nell'ano immediatamente innanzi alla guaina del pene. Faringe e budello hanno diametro eguale a circa un sesto del diametro del corpo, e lo stomaco ha doppio diametro di quelli. Il tubo intestinale è sospeso libero nella cavità del corpo, percorre per circa cinque sesti lungo la faccia ventrale del verme, s'incrocia quindi col tubo seminale per continuare il resto del suo decorso lungo la faccia dorsale, ed alla fine si incrocia un'altra volta collo stesso organo per sboccare nell'ano alla faccia ventrale. L'organo genitale maschile è formato da un canale di diametro circa tre volte maggiore di quello del

tubo intestinale, che con fondo cieco comincia dopo il primo terzo del corpo, scorre parallelo al canale digerente, dapprima lungo la faccia dorsale, quindi lungo la faccia ventrale, e dopo d'essersi incrociato due volte col budello termina all'origine del pene, la base del quale resta compresa nel canale seminale. Il membro virile è semplice, breve, ingrossato alla base, arcuato, con punta ottusa e con una scanellatura. Dietro al pene si trovano due serie di piccole papille coniche, in ciascuna delle quali se ne numerano sette. Le prime quattro sono più distanti, mentre le ultime tre sono più ravvicinate. L'apice caudale è uncinato.

Le femine, nelle quali si trovano essenzialmente espressi i caratteri del genere, sono esseri di gran lunga più complicati dei maschi. Le differenze però che si notano in quelle non si trovano che nella metà posteriore del corpo, mentre la metà anteriore sotto ogni rapporto, tolte via le dimensioni, è perfettamente identica a quella del maschio. L'estremità posteriore della femina è appena un momento attenuata verso la fine, nè termina acuminata come nel maschio, ma tronca in modo da presentare un'apertura circolare, nella quale può ritirarsi come il dito di un guanto rovesciato un'appendice caudale conica che porta in cima un potente uncino. Questo molto acuto e ricurvo ha nel mezzo un'eminenza genicolata. L'appendice caudale è circondata alla base da un anello di fibrille muscolari, le quali traendo origine dall'estremità caudale vanno a perdersi attenuandosi verso la metà dell'appendice stessa. Si osservano oltre a ciò immediatamente dietro il foro dell'ano due fascetti muscolari che attaccati a destra ed a sinistra alla faccia interna della cute, convergendo ad angolo si congiungono alla base dell'uncino. A poca distanza dall'apertura circolare, colla quale termina l'estremità caudale, s'apre lateralmente nella stessa linea, nella quale è attaccato l'uncino, il foro dell'ano. Questo somiglia piuttosto a una fessura orizzontale che ad un'apertura circolare. Quasi alla stessa distanza che separa l'ano dalla base dell'uncino più in su verso la testa, ma sempre nella porzione posteriore del corpo trovasi l'apertura della vulva, perfettamente circolare, la quale pure trovasi nella continuazione della retta che congiunge ano ed uncino; in modo, che se ci immaginiamo tracciata una retta fra la vulva e l'uncino, nel punto di mezzo trovasi l'ano. Il tubo intestinale nulla mostra di particolare che lo distingua da quello dei maschi. L'apparato genitale femminile però, quantunque conservi lo stesso tipo del genitale maschile, ciò non pertanto si distingue per le seguenti particolarità. Dalla vulva si penetra nell'ovidotto che è un tubo breve, di diametro un terzo più piccolo di quello del budello, il quale formando poche circumvoluzioni intorno a questo, mette foce nell'ovario che è un sacco amplissimo occupante pressochè interamente la cavità del corpo, percorre parallelo al tubo digerente, e termina con fondo cieco in vicinanza dello stomaco.

Osservazione 4. Trattandosi di esseri tanto interessanti ho voluto dare un'immagine di un maschio intero non solo; ma ben anco della sua estremità caudale; non che dell'estremità caudale della femina, tanto coll'uncino ritirato, che coll'apparato aderente espulso dal corpo; e finalmente della testa in due posizioni.

Tav. X, fig. 3. Rappresenta il corpo intero d'un *Hedruris androphora* maschio osservato a debo' ingrandimento.

a Testa.

b Faringe.

c Stomaco.

d, d, d Budello.

e Ano.

- f, f'* Vaso spermatico.
- g* Fondo cieco del vaso stesso.
- h* Membro virile.
- i* Apice caudale.

Tav. X, fig. 6. Rappresenta la testa di un' *Hedruris androphora* osservata in profilo e sotto forte ingrandimento.

- a* Porzione del corpo recisa.
- B* Labbra.
- c, c* Rigonfiamento dell' epidermide che circonda la stozzatura alla base delle labbra.
- d* Papilla.
- e* Membranella trasparente che congiunge le labbra.

Tav. X, fig. 7. Rappresenta la stessa porzione del corpo veduta di fronte.

- a* Porzione del corpo recisa.
- B* Labbro.
- c, c* Rigonfiamento dell' epidermide.

Tav. X, fig. 5. Rappresenta l'estremità caudale del maschio osservata sotto forte ingrandimento.

- a* Porzione del corpo recisa.
- b* Apice caudale.
- c, c* Papille.
- d* Membro virile.
- e* Budello.
- f* Ano.
- g, g* Vaso seminale.

Tav. X, fig. 19. Rappresenta l'estremità caudale della femina coll' apparato aderente ritirato, osservata sotto forte ingrandimento.

- A* Porzione del corpo recisa.
- b* Vulva.
- c* Ano.
- d, d* Budello.
- e, e* Ovidotto.
- f* Apertura circolare nella quale si ritira l' apparato aderente.
- g* Muscoli che circondano la base dell' apparato aderente.
- h* Uncino.
- i, i'* Fascetti muscolari che si attaccano alla base dell' uncino.

Tav. X, fig. 8. Rappresenta la stessa immagine coll' apparato aderente espulso.

- A* Porzione del corpo recisa.
- b* Vulva.
- c* Ano.
- d, d* Budello.
- e* Ovidotto.
- f* Appendice caudale sporgente fuori dalla cavità del corpo.
- g* Fibrille muscolari alla base dell' appendice caudale.
- h* Uncino.

XXV. GENUS COSMOCEPHALUS MOLIN.

Corpus subcylindricum: caput a corpore distinctum, spinulis duabus lateralibus ad ejus basim, scutellis 4 capiti adnatis, medio ecostatis; os terminale; vagina penis . . . : apertura genitalis feminea in medio corporis sita. — Avium endoparasita.

Osservazione. Dalla diagnosi risulta chiaramente che questo verme forma un genere apposito, il quale specialmente per la forma della testa ha molta affinità col genere *Aspidocephalus*. Da questo però si distingue per la presenza di 4 scudi alla testa, i quali sono semplicemente concavi, senza costola nel mezzo che li suddivida longitudinalmente, non che per la presenza delle due spine, le quali a destra ed a sinistra si trovano collocate fra il vertice posteriore degli scudi laterali ed il principio delle ali, e finalmente per la posizione della vulva, la quale in vece di trovarsi nella metà posteriore del corpo si trova nel punto di mezzo. Gli è perciò che questo genere deve venir inserito nel sistema fra i generi *Aspidocephalus* ed *Heterocheilus*.

133. *Cosmocephalus Diesingii* MOLIN.

Tav. X, fig. 9, 10, 11, 12.

Caput a corpore distinctum, acuminatum, subtriquetrum, scutellis 4 oratis capiti adnatis antice conjunctis, spinulisque duabus lateralibus inter scutella et alas; os terminale, simplex; corpus subcylindricum, retrorsum attenuatum, parum inflexum, densissime transversim striatum; dimidia pars anterior alis duabus linearibus lateralibus minutissime transversim striatis; extremitas posterior attenuata; caudalis maris . . . ; vagina penis . . . ; penis . . . ; extremitas caudalis feminae oblique truncata, acuminata; apertura vulvae in medio corporis. Longit. fem. 0.015; crassit. 0,0003.

Habitaculum. *Larus capistranus*: in oesophago, Februario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In febbrajo del 1857 rinvenni nell' esofago di un *Larus capistranus* 3 esemplari femine di questo bellissimo verme, i quali colla testa erano attaccati alla mucosa.

Osservazione 2. Intorno all' interna anatomia di questo verme potei notare che la boeca semplice mette immediatamente in una corta ed esilissima faringe, dalla quale si passa nello stomaco lungo circa un terzo della lunghezza del corpo e di diametro eguale alla metà del corpo, e da questo nel budello appena un momento più largo della faringe, che in linea retta succedendo allo stomaco, v' a terminare, restando sempre senza aderenza alcuna sospeso nella cavità del corpo, a breve distanza dall' apice caudale nel foro dell' ano. La vulva si apre nel punto di mezzo del corpo con due labbra appena salienti in un ovidotto che discende verso l' estremità caudale e si attortiglia intorno al tubo intestinale.

Osservazione 3. Avendo stabilito un nuovo genere credo necessario di dare un' immagine tanto del verme in grandezza naturale che di alcune parti osservate sotto forte ingrandimento.

Tav. X, fig. 9. Rappresenta il *Cosmocephalus Diesingii* in grandezza naturale.

a Testa.

b Apice caudale.

Tav. X, fig. 10. Rappresenta la porzione anteriore del verme osservata sotto forte ingrandimento.

a Bocca.

b, b, b Scudi della testa.

c, c Spine al cominciamento delle ali.

d, d Ali.

f Punto dove venne reciso il corpo.

Tav. X. fig. 11. Rappresenta l'estremità caudale sotto lo stesso ingrandimento.

a Punto dove venne reciso il verme.

b Apice caudale.

c Ano.

Tav. X. fig. 12. Rappresenta la maggior parte del verme sotto debole ingrandimento.

a Boeca.

A Testa.

a— a' Faringe.

a'—a'' Stomaco.

b, b Budello.

c Vulva.

d Ovidotto.

Osservazione 4. Per gratitudine al mio maestro Diesing ho voluto che questa specie portasse il suo nome.

XXVI. GENUS TROPIDOCERCA.

Osservazione. Dopo le distinte investigazioni di Diesing intorno ai vermi del genere *Tropidocerca* esposte ed illustrate da questo naturalista nel volume XVI dei „*Medizinische Jahrbücher des k. k. österreichischen Staates*“ 1834, nella storia della scienza troviamo le investigazioni di N. Lieberkühn (*Müller's Archiv*: 1855, p. 314—336, T. XII, XIII). I risultamenti di questi due naturalisti differiscono essenzialmente, in ispecie nelle descrizioni anatomiche dei maschi. Nè v'ha da stupirsi: poichè Lieberkühn asserisce che i maschi del genere *Hystrichis* di Dujardin sieno identici a quelli del genere *Tropidocerca* di Diesing. Asserzione assolutamente gratuita, che verrebbe certamente confutata dallo stesso Lieberkühn se questi avesse avuto occasione di osservare i veri maschi del genere *Tropidocerca*. Io li trovai e li conservo, ed oso sostenere che differiscono da quelli del genere *Hystrichis* quanto il giorno differisce dalla notte. Un semplice confronto delle immagini di Lieberkühn colle mie e quelle di Diesing toglieranno ogni dubbio su quanto asserisco. E ciò risulterà ancora più chiaro paragonando la monografia di quell' investigatore con la descrizione che succede alla mia *Tropidocerca gynecophila*.

134. *Tropidocerca gynecophila* MOLIN.

Tav. X, fig. 13, 14, 15, 16, 17, 18.

Os terminale, minimum, papillosum; caput corpore continuum; corpus maris circumflexum, utrinque, antrorsum valde attenuatum, apice truncatum; extremitas anterior nodulis duobus lateralibus, singulus spinula centrali retroflexa; caudalis maris acuminata, apice truncato; organa genitalia externa nulla; corpus feminae sphaerice incrassatum. Longit. mar. 0,010; crassit. 0,001.

Habitaeculum. *Ardea Nycticorax*: in cistibus externe ad echinum, Aprili, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 26 d'Aprile del 1858 sezionando un' *Ardea Nycticorax* rinvenni alla superficie esterna dell' echino 5 cisti sanguigne che mediante l'apertura d'una glandula

dell'organo suddetto comunicavano colla sua cavità. Comprimendo queste cisti sortiva sangue dal foro di comunicazione. Esse erano collocate fra le tonache muscolari dell'echino, ed isolate, ciascuna si dimostrava formata di due membrane, una esterna bianca e più forte ed una interna molto esile come un' aracnoidea e tinta in rosso. Fra queste due membrane trovavasi costantemente un nematelmio lungo 0,010, trasparente e che mostrava attraverso la cute una linea gialla ranciata. Esaminato questo essere al microscopio, oltre i caratteri esposti nella diagnosi mostrava le seguenti particolarità anatomiche. Nell' interno due tubi paralleli, uno giallo ranciato che si estendeva dalla bocca fino all' ano ed era diviso in una corta ed angusta faringe, che nel mezzo formava ingluvie, in uno stomaco due volte più largo e più lungo, e nel budello di diametro tre volte maggiore di quello e che terminava nel foro dell' ano situato lateralmente innanzi all'apice caudale là dove l'estremità caudale cominciava ad assottigliarsi. Innanzi al foro dell' ano però dopo una breve strozzatura, formava una specie di diverticolo che terminava in un breve ed esile intestino retto. Eravi poi un secondo tubo parallelo a quello, che cominciava esile e con fondo cieco presso al cominciamento del budello, ed ingrossandosi gradatamente ascendeva fino a breve distanza dello stomaco, poi ripiegandosi parallelamente ad ansa ritornava in dietro, e con diametro presso a poco eguale a quello del budello continuava a decorrerli parallelamente fino a breve distanza dal foro dell' ano, dove dietro ad una strozzatura eminentemente pronunciata formava una vescichetta seminale che terminava in un breve ed esile canaletto ejaculatorio, la cui apertura trovavasi innanzi al foro dell' ano. Lacerata cautamente la membrana interna, scorgevasi un gomitollo di tubuli alcuni dei quali avevano circa un millimetro di diametro ed altri erano capillari. Osservati al microscopio, i maggiori si vedevano ripieni di uova perfettamente ellittiche e gli altri ripieni di una massa granulata. Alcune uova contenevano un embrione bene sviluppato. Io ho potuto assicurarmi che i primi tubuli non erano che la continuazione dei secondi; e perciò conchiudo che questi fossero le ovaja, e quelli gli ovidotti. Tutti questi tubi sono attaccati ad un punto della membrana interna della cisti la quale non è che la cute d'un verme femina degenerato. E a questa conclusione mi credo autorizzato dalla osservazione che potei scoprire una porzione di quella non ancora del tutto degenerata, e riconoscerla per la porzione anteriore del corpo d'un verme rotondo nella quale potei scoprire anche in punta la bocca circolare. In mezzo a quei tubi v'era una sfera ripiena di un fluido verde, estremamente rammollita, la quale era il tubo digerente degenerato. Io ritengo per fermo che all'istante della propagazione la femina perisce, perchè la porzione posteriore della sua cute era rammollita in modo che soltanto toccandola colle pinzette si spappolava.

Torniamo ora a rivolgere le nostre considerazioni sul verme che era compreso fra le due tonache della cisti. Esso, come abbiamo veduto, mancava degli organi genitali esterni, ma era provveduto d'un tubo interno il quale percorreva parallelo all'intestino e terminava presso al foro dell' ano. Questo tubo era ripieno d'una massa che non erano certo uova. Anzi io tengo per cosa indubitata che esso sia il testicolo, e ciò tanto per la sua forma che pel punto dove termina e pel contenuto. Combinando ora i fatti fin qui esposti potremo azzardare la teoria che la femina di questo verme al momento della propagazione degeneri, perisca dopo d'essersi sepolta nella cisti, che intanto gli organi genitali ed i loro prodotti si sviluppino straordinariamente, che finalmente gli organi genitali e tutta la femina vadino distrutti, e che il maschio sparga lo sperma sulle uova libere: non potendo aver luogo una copula diretta perchè egli non ha organi genitali esterni.

Osservazione 2. Io ho dato un'immagine tanto dell'estremità anteriore che della posteriore del maschio esaminate sotto forte ingrandimento, che della porzione anteriore dello stesso sotto debole ingrandimento, non che della cisti colla femina degenerata ed il maschio ingrandezza e posizione naturale, e finalmente quella d'un uovo.

Tav. X, fig. 13. Rappresenta la porzione anteriore del corpo del maschio osservata sotto mediocre ingrandimento.

- a* Bocca.
- a—a'* Metà anteriore della faringe.
- b* Ingluvie.
- b—a''* Metà posteriore della faringe.
- a''—a'''* Stomaco.
- c, c* Budello.
- d* Principio del testicolo a fondo cieco.
- d', d'* Testicolo ripiegato ad ansa.

Tav. X, fig. 14. Rappresenta l'estremità anteriore dello stesso verme sotto forte ingrandimento.

- a* Bocca circondata di piccole papille.
- a—a'* Estremità anteriore della faringe più angusta.
- a'—a''* Porzione della faringe anteriore all'ingluvie.
- b, b* Le due papille laterali con la spina rivolta indietro.
- c* Ingluvie con strozzature longitudinali.

Tav. X, fig. 15. Rappresenta l'estremità caudale dello stesso verme sotto lo stesso ingrandimento.

- A* Estremità posteriore del testicolo.
- b* Estremità posteriore del budello.
- c* Apice caudale.
- d* Foro dell'ano.
- e* Apertura genitale.
- f* Dilatazione del budello corrispondente al crasso.
- g* Porzione attenuata dello stesso corrispondente al retto.
- h* Strozzatura che separa il testicolo dalla vescichetta seminale.
- i* Vescichetta seminale.
- j* Condotto eiaculatorio.

Tav. X, fig. 16. Il maschio e la femina in sito in grandezza naturale.

- a* Margine dell'echino.
- b, b, c* Tre lembi della cisti stracciata.
- d* Maschio.
- e* Femina.

Tav. X, fig. 17. Rappresenta un'altra femina in grandezza naturale estratta dalla cisti.

- a* Bocca.
- b* Cute esterna.

Tav. X, fig. 18. Un uovo della *Tropidocerca gynecophila* nel quale si distingue la teca esterna, la membrana vitellina, e l'embrione ripiegato ad ansa coll'estremità anteriore ingrossata.

XXVII. GENUS SPIROPTERA.

135. *Spiroptera strumosa* RUDOLPHI.

Habitaculum. *Talpa europaea*: in ventriculo, Decembri, Patavii (Molin.).

Osservazione 1. In Dicembre del 1855 nel ventricolo d'una talpa (la stessa nella quale ho trovato gli *Echinorhynchus circumflexus*) rinvenni molti esemplari di *Spiroptera strumosa* tanto maschi che femine; ed al 11 di Dicembre del 1857 rinvenni nello stomaco d'un'altra talpa 1 unico esemplare femina dello stesso verme.

Osservazione 2. Come descrive Dujardin ho potuto distinguere le strie trasversali, l'esatta posizione della vulva, e 4 piccolissime papille intorno alla bocca, non che il tubercolo menzionato da Diesing alla base del collo, ed il collo stesso.

Osservazione 3. Fra le spiroptere della prima talpa ve ne erano alcune non per anco perfettamente sviluppate. A queste mancavano gli organi genitali, e le papille della bocca sembravano piccoli noduli lucenti. Queste spiroptere somigliavano perfettamente ad *Agamonema*.

XXVIII. GENUS DISPHARAGUS DUJARDIN, Char. emend.

Caput corpore continuum, funiculis binis flexuosis exornatum; os bilabiatum, labiis papillaeformibus; extremitas caudalis maris in anfractus torta, utrinque alata; vagina penis monopetala; apertura genitalis feminae in posteriori corporis parte. — Avium endoparasyta.

Osservazione. Avendo avuto più volte occasione di osservare alcuni vermi compresi da Dujardin nel genere *Dispharagus*, credo di poter ammettere senza scrupolo il suddetto genere indipendentemente dal genere *Spiroptera*. Ho modificato il carattere del genere esposto da Dujardin corrispondentemente alle mie osservazioni. Non sò per altro se esso corrisponderà a tutti gli altri *Dispharagus* dell'elmintologo francese.

Io inserisco questo genere presso al genere *Spiroptera* essendo essi molto affini.

136. *Dispharagus ellipticus* MOLIN.

Tav. XII, fig. 1.

Caput corpore continuum, plica cutanea utriusque lateris in funiculum sinuosum incrassata; os labiis 2 papillaeformibus, papillisque duabus exiguis lateralibus invicem alternantibus; corpus maris rectum, tenuissime transversim striatum, utrinque attenuatum; extremitas caudalis maris 2 in anfractus involuta, subtus excavata forea ampla, limbis lateralibus costatis; vagina penis monopetala, longa, apice elliptice dilatato, acuminato; penis brevis, apice obtuso; corpus feminae spiraliter involutum, transversim striatum, antice truncatum, postice obtusiusculum, utrinque, retrorsum magis attenuatum; apertura vulvae in posteriori corporis parte; anus lateralis. Longit. mar. 0,007; crassit. 0,0002. Longit. fem. 0,020; crassit. 0,001.

Dispharagus Falconis Nisi Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 72. Tab. V. C. 2 et V. B.

Spiroptera Falconis Nisi Diesing: Syst. Helminth. II. 229.

Habitaculum. *Falco Nisus*: in proventriculo, Januario et Novembri, Remi (Dujardin); in ventriculo, Febuario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In febbrajo del 1857 trovai 1 maschio ed 1 femina del verme suddetto nello stomaco museolare d'un falchetto.

Osservazione 2. Non solo le contrazioni del tessuto muscolare, come nota Dujardin, ma ben anco il fluido assorbito dal tessuto cutaneo e raccolto fra questo e le tonache museolari possono modificare la forma della testa di questo verme. Io n'ebbi la prova nella femina sopra descritta la quale sembrava che avesse la epidermide della testa rigonfiata ed aveva le corde ondeggiate tanto tese che appena potevansi distinguere. L'elmintologo esercitato distingue però facilmente queste abnormità da un rigonfiamento naturale.

Osservazione 3. Dujardin non aveva osservato che 3 femine di questa specie, e nel suo atlante dà soltanto 2 immagini della testa. Essendo molto rari questi vermi, e trovando del resto esatte le immagini date dall'elmintologo francese, volli aggiugnere un'immagine dell'estremità caudale del maschio specialmente in causa della forma singolare della guaina del pene.

Tav. XII, fig. 1. Rappresenta l'estremità caudale di un *Dispharagus ellipticus* maschio, sotto forte ingrandimento.

A Corpo.

b Apice caudale.

c Uno dei due lembi della fossetta caudale,

c' L'altro lembo della stessa.

d, d' Costole di un lembo.

e, e' Costole dell'altro lembo.

f, f' Guaina del pene.

g Apice della guaina del pene dilatato ellitticamente.

h Pene con apice ottuso.

137. *Dispharagus spiralis* MOLIN.

Tav. XII, fig. 2, 3.

Caput corpore continuum, plicia cutanea utriusque lateris in funiculum flexuosum incrassata; os labiis duobus papillaeformibus, exiguis, funiculis alternantibus; corpus tenuissime transversim striatum, utrinque attenuatum; extremitas caudalis maris bis spiraliter torta, plicis cutaneis lateralibus in funiculum sinuosum incrassatis, et alis sexcostatis; vagina penis monopetala, navicularis, brevis; penis longus, recurvatus; apertura vulvae in posteriori corporis parte; anus lateralis. Longit. mar. 0,007; crassit. 0,0002. Longit. fem. 0,009; crassit. 0,0005.

Habitaculum. *Phasianus Gallus*: in oesophago, Febuario, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In febbrajo 1857 ritrovai nell'esofago di un gallo 1 esemplare maschio ed 1 femina del verme descritto.

Osservazione 2. Questo entozoo è molto somigliante al *Dispharagus nasutus* di Dujardin, si distingue però per la posizione della vulva. Questo, denominato *Spiroptera nasuta* tanto da Rudolphi che da Diesing fu scoperto da Bremser e da Dujardin nel

ventricolo della *Fringilla domestica*. Diesing dice d'averlo trovato nello stomaco del *Phasianus Gallus*. È forse impossibile che il verme scoperto da Diesing sia il *Dispharagus spiralis*?

Osservazione 3. Essendo molto trasparenti gli esemplari da me raccolti ho potuto verificare le seguenti particolarità anatomiche. Il maschio oltre alle due corde flessuose alla testa è provveduto di altre due simili laterali all'estremità caudale, le quali cominciano al principio dell'ultima terza parte del corpo, e si perdono nel margine libero delle ali caudali. Il tubo intestinale è composto di una corta ed angusta faringe, di uno stomaco più ampio assai di qualunque altra parte dell'intestino e lungo circa un terzo del corpo, e finalmente del budello di calibro eguale alla faringe.

Il testicolo era rappresentato da un tubulo che si estendeva dal principio del budello, e correva parallelamente a questo fino alla base del pene, senza fare ambagi. La guaina del pene somigliava ad una piccola navicella orizzontale. Il pene era molto lungo, affilato in punta, ingrossato alla base, e ricurvo. La vulva della femina metteva in un utero orizzontale dal quale ascendeva tortuosamente l'ovidotto, che presso allo stomaco sboccava in un ampio sacco (ovario) il quale occupava fino all'estremità caudale tutto il resto della cavità del corpo.

Tav. XII, fig. 2. Rappresenta un *Dispharagus spiralis* maschio sotto debole ingrandimento.

- a Labbri papillari.
- b Corde tortuose della testa.
- c Faringe.
- d, d Stomaco.
- e, e' Budello.
- e" Ano.
- f Pene.
- f' Guaina del pene.
- g Una delle ali caudali.
- h Sue costole.
- i, i, i' Testicolo tubuliforme.
- j Apice caudale.

Tav. XII, fig. 3. Rappresenta l'estremità caudale dello stesso verme sotto forte ingrandimento.

- A Corpo.
- b Corda flessuosa che va a terminare nel margine libero di una delle
- c, c' Ali.
- d Costole dell'ala inferiore.
- d' Costole dell'ala superiore.
- e Pene.
- f Guaina del pene.
- g Apice caudale.

138. *Dispharagus contortus* MOLIN.

Tav. XII, fig. 4, 5, 6.

Os bilabiatum, labiis papillaeformibus exiguis; corpus subcylindricum, utrinque attenuatum, densissime transversim annulatum, irregulariter contortum: extremitas anterior plica epidermoidali in funicula quatuor parallela, recta, longitudinaliter disposita. binis antice et postice alternatim conjunctis inflata; extremitas caudalis maris inflexa. apice obtuso, utrinque limbis amplis semilunaribus transversim striatis, singulus in posteriori

tertia parte papillis septem filiformibus apicibus incrassatis; vagina penis monopetala, brevis, subcylindrica, apice incrassato uncinato; penis filiformis, longus; extremitas caudalis feminae appendice brevi, obtuso-conica, laterali; hiatus ani in apice caudali obtuso; hiatus vulvae ante anum in extrema posteriori corporis parte, appendici caudali oppositus. Longit. mar. 0,007—0,008; crassit. 0,0002. Longit. fem. 0,019; crassit. 0,0004.

Acuaria Falcinelli: Notit. Collect. insign. 26.

Spiroptera Falcinelli Rudolphi: Synops. 28. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 99. — Diesing: Syst. Helminth. II. 227.

Habitaculum. *Ibis Falcinellus*: in ventriculo musculari sub epidermide, Aprili, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 30 d' Aprile del 1858 rinvenni sotto l'epidermide dello stomaco d'un *Ibis Falcinellus* 2 esemplari maschi e 2 femine del verme ora descritto. Essi erano penetrati nel sito dove li rinvenni per la cavità dello stomaco, perchè ho potuto distinguere persino i fori che avevano praticati nell'epidermide per nascondersi sotto di questa.

Osservazione 2. Le plieche cutanee all'estremità anteriore sollevate in cordonecini erano quattro, si estendevano dall'apice fin presso alla fine dello stomaco, erano doppiamente striati in direzione orizzontale, vale a dire che una linea longitudinale divideva le strie in due metà eguali, erano congiunte alternativamente all'innanzi e di dietro in modo che, se p. e. il primo si ripiegava con un'ansa anteriore nel secondo, questo mediante un'ansa posteriore si congiungeva col terzo, il quale anteriormente era congiunto col quarto che posteriormente si univa col primo.

Il tubo intestinale di questi vermi incominciava con una corta ed esile faringe imbutiforme in principio, quindi di diametro costante. Dietro questa v'era un bulbo esofageo sferico, quindi lo stomaco tre volte più lungo e più largo della faringe, il quale mediante una strozzatura era separato dal budello di doppio calibro della faringe, e che in linea retta continuava a decorrere nell'asse del corpo fino all'apertura dell'ano, poco innanzi della quale diventava più esile. Nulla di particolare presentavano gli organi genitali del maschio, ma di singolare conformazione era l'estremità caudale della femina. Essa s'attenuava improvvisamente, e l'ultima estremità era ripiegata ad angolo in fianco, in modo che formava un'appendice conica laterale. Nel punto estremo dell'asse del corpo trovavasi il foro dell'ano, ed un momento più in sù nel lato opposto all'apice caudale ripiegato trovavasi l'apertura della vulva che conduceva nell'ovidotto, il quale esilissimo per breve tratto, acquistando ben presto un calibro eguale alla terza parte di quello del budello cominciava a descrivergli ambagi all'intorno. Questi rapporti erano costanti in tutte e due le femine. Le uova ellittiche erano penetrate fino nell'ultima porzione dell'ovidotto.

Osservazione 3. Sembra che questo verme sia assai più frequente in Italia che in Germania, poichè avendo io sezionato in Padova due soli *Ibis Falcinellus*, in tutti e due ne rinvenni vari esemplari, mentre in Vienna, se è vero quanto asserisce Dujardin, di 18 *Ibis* che furono sezionati, 2 soli contenevano questo verme.

Osservazione 4. Ho dato un'immagine tanto dell'estremità anteriore che della posteriore del maschio, non che della posteriore della femina osservate sotto forte ingrandimento. Nella prima immagine ommisi gli anelli che rivestono tutto il corpo affinchè risaltino meglio le strie dei cordonecini.

Tav. XII, fig. 4. Rappresenta l' estremità anteriore del *Dispharagus contortus*.

a Labbra papillari vedute di fronte.

b Principio della faringe imbutiforme.

b—b' Faringe.

c Bulbo esofageo.

d—d' Stomaco.

e Porzione del budello.

f, f, f, f Due cordoncini doppiamente striati congiunti ai capi posteriori.

Tav. XII, fig. 5. Rappresenta l' estremità caudale del maschio.

A, A Le due ali caudali striate.

b, b, b, b, b, b, b Le sette papille filiformi del lato sinistro.

c Apice caudale ricurvò.

d, d Pene filiforme ritirato nel corpo, che traspare attraverso la cute.

e Guaina del pene parimenti ritirata nel corpo. Essa ha l' estremità libera ricurva ad uncino.

f, f, f Anelli esilissimi del corpo.

g, g Strie trasversali delle ali.

Tav. XII, fig. 6. Rappresenta l' estremità caudale della femina.

A Apice caudale ripiegato ad angolo, simile ad un' appendice laterale.

b, b Budello.

c Foro dell' ano.

d, d Ovidotto.

e Apertura della vulva.

f, f Quattro uova ellittiche contenute nell' ultima porzione dell' ovidotto.

g, g, g Anelli esilissimi ne' quali è increspata la cute.

XXIX. GENUS CUCULLANUS.

139. *Cucullanus microcephalus* DUJARDIN.

Habitaculum. *Emys lutraria*: in intestino tenui, Januario, Patavii (Molin).

Osservazione. In Gemajo del 1857 rinvenni nell' intestino tenue di un *Emys lutraria* 3 esemplari maschi e 4 femine di quel verme.

140. *Cucullanus papilliferus* MOLIN.

Caput papillis quatuor obsitum, incrassatum, valvulis ellipticis longitudinaliter striatis; corpus retrorsum attenuatum, transversim vittatum, papilla sphaerica ventrali infra caput praeditum; extremitas caudalis maris . . . ; caudalis feminae attenuata, apice mucronata; apertura vulvae in posteriori corporis parte, labiis magnis prominulis, labium anterius majus. Longit. mar. . . . ; fem. 0,017; crassit. 0,0005.

Cucullanus Accipenseris Viborg: Ind. Mus. Vet. Hafn. 237. — Rudolphi: Entoz. hist. II. 117. — Ej. Synops. 28. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 253. — Diesing: Syst. Helminth. II. 242.

Habitaculum. *Accipenser Sturio* (A bildgaard): in ventriculo, Majo, Patavii (Molin).

Osservazione. Ai 28 Maggio 1858 rinvenni nello stomaco d'uno storione l'unico esemplare femina di questo verme. Esso era perfettamente conservato in modo che potei determinare la specie la quale se non per altri caratteri si distingue almeno per la presenza delle papille intorno al capo dagli altri cucullani. Esso è affine al *Cucullanus truncatus* e deve perciò venir registrato presso di questo.

XXX. GENUS DACNITIS DUJARDIN, Char. emend.

Caput corpore continuum; os papillosum, bilabiatum, labiis magnis; extremitas caudalis maris seriebus duabus papillarum; vagina penis dipetala; apertura genitalis feminae bilabiata, in posteriori corporis parte. — Piscium endoparasita.

Osservazione. Il genere *Dacnitis* venne istituito da Dujardin per pochi vermi trovati nella *Perca cirrosa*; nel *Salmo Fario*; nel *Pleuronectes solea* e nel *P. latus*; nel *Conger Conger*; nell'*Accipenser microcephalus*; nel *A. Sturio*; e finalmente nello *Squalus galeus*. Questi vermi sono, secondo Dujardin: *Dacnitis abbreviata*, *D. globosa*, *D. esuriens*, *D. hians*, *D. spaerocephala* e *D. Squali*. Questa è una specie indeterminata. Ristringendo il genere *Dacnitis* ai caratteri che esposi più sopra restano nel genere le sole due specie *D. esuriens* e *D. sphaerocephala*, mentre che come dimostro trattando del genere *Stelmius*, la *Dacnitis hians* non è altro che lo *Stelmius praecinctus* dello stesso autore, al qual genere appartiene pure la *Dacnitis globosa*. *Dacnitis abbreviata* riferisco piuttosto a *Cucullanus*. Per l'affinità somma che passa fra *Dacnitis* e *Stelmius* questi due generi debbono venir registrati nel sistema uno presso l'altro.

141. *Dacnitis attenuata* MOLIN.

Corpus subcylindricum, antrorsum attenuatum, laeve; extremitas anterior truncata; os papillis sex noduliformibus; extremitas caudalis maris . . . ; vagina penis . . . ; extremitas caudalis feminae conica, apice breviter mucronato; apertura vulvae in posteriori corporis parte, labiis maximis salientibus; hiatus ani lateralis, labio postico magno prominulo. Longit. mar. . . . ; crassit. . . . Longit. fem. 0,007; crassit. 0,0004.

Habitaculum. *Leuciscus caredanus*: in intestino, Junio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 28 di Giugno del 1858 rinvenni nel budello del suddetto pesce 1 solo esemplare femina del verme descritto.

Osservazione 2. Questo verme è affine alla *Dacnitis esuriens* dalla quale però si distingue per la presenza di 6 papille alla bocca e pel corpo liscio.

Osservazione 3. Questa è l'unica *Dacnitis* scoperta nei *Leuciscus*.

XXXI. GENUS HYSTRICHIIS DUJARDIN, Char. aucto.

Caput discretum, caesticilliforme, incrassatum, echinatum; et corpus filiforme, antrorsum echinatum spinulis retroflexis imbricatis; os terminale, orbiculare, inerme vel armatum, in

apice con truncati protractilis; extremitas caudalis maris...; vagina penis...; penis...; extremitas caudalis feminae apice incrassato obtuso; anus terminalis, orbicularis; apertura vulvae in extrema posteriori corporis parte, lateralis, ante anum. — Avium endoparasita.

Osservazione. Il genere *Hystrichis* venne stabilito da Dujardin appunto pel verme singolare del quale questo autore avea osservato soltanto le femine fra le tonache dello stomaco succenturiato dell' *Anas Boschas fera et domestica*. Egli fa l'importante osservazione che questi vermi pel loro integumento spinoso che v'è soggetto a mute, pei loro novi tubercolosi e pel loro modo d'abitazione si distinguono dalle filarie, dalle spirotere e dagli strongili. Ad onta che il mio maestro Diesing abbia registrato l' *Hystrichis tricolor* di Dujardin fra le Spirotere, e che io pure non abbia osservato altro che femine di questi vermi, non dubito che il genere *Hystrichis* di Dujardin sia un vero genere zoologico distinto da tutti gli altri della sezione degli *Hypophalli*. Esso è in fatti affine ai generi: *Spiroptera*, *Liorhynchus*, *Lecanocephalus* e *Filaria*. Si distingue però dal primo per la bocca protractile ed il capo distinto; da *Liorhynchus*, col quale ha maggiore affinità che cogli altri pel capo distinto; da *Lecanocephalus* per non avere tre labbra alla bocca; e da *Filaria* pella posizione della vulva.

Quantunque il genere *Liorhynchus* sia un genere molto incerto, perchè ancora non fu osservata la posizione della vulva nella femina, ciò non pertanto gli aculei che rivestono l'esterno integumento, non che la bocca protractile degli *Hystrichis* ricordano questo genere. Gli è perciò che io vorrei registrato il genere *Hystrichis* piuttosto presso *Liorhynchus* che presso *Spiroptera*.

142. *Hystrichis orispinus* MOLIN.

Tav. XII, fig. 7. Tav. XIII, fig. 13.

Caput discretum, caesticilliforme, incrassatum, spinulis triangularibus longis imbricatis echinatum; os orbiculari, in apice con truncati protractilis inermis, spinulis quatuor brevissimis cruciatim oppositis armatum; corpus subcylindricum, utrinque sensim attenuatum, extremitas anterior echinata spinulis triangularibus longis, antice crebris imbricatis, retrorsum sensim eranescentibus; extremitas posterior densissime transversim annulata, inflexa, apice incrassata, truncata; anus orbicularis, terminalis; apertura vulvae in extrema posteriori corporis parte, lateralis. Longit. fem. 0,025 — 0,044; crassit. 0,0005 — 0,001.

Habitaculum. *Ibis Falcinellus*: inter tunicas echini in ductu proprio, Aprili et Majo, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Il 30 Aprile 1858 rinvenni fra le pareti dell' echino d'un *Ibis Falcinellus* 5 esemplari femine della specie sopradescritta, ciasuno in un proprio canaletto esile di una sostanza simile alla cera probabilmente seereta dalla loro cute esterna. Essi erano penetrati nel sito dove stavano nascosti per le aperture delle glandule dell' echino, anzi uno, del quale conservo il preparato nella mia collezione, sporgeva colla estremità caudale nella cavità dell' organo suddetto.

Al 1 di Maggio del 1858 rinvenni nello stesso organo di un' altro *Ibis Falcinellus* altri 4 esemplari femine del verme suddetto.

Osservazione 2. Sotto il nome di *Hystrichis tricolor* descrive Dujardin un elminto da lui scoperto in un tessuto ispessito sciroso dello stomaco succenturiato tanto dell'*Anas Boschas* selvatica che della domestica. Dall'esattissima descrizione di Dujardin risulterebbe che l'*Hystrichis tricolor* sia identico all'*orispinus*, se questo non avesse i quattro aculei che gli circondano la bocca. Per quel verme l'elmintologo francese propone di formare il genere nuovo *Hystrichis* colle seguenti parole: „Je propose de former ce genre avec un helminthe fort singulier, dont je n'ai vu que la femelle, vivant dans le tissu épais du proventricule des canards“. Soggiugne quindi:

„Cet helminthe, quand le mâle sera connu, devra constituer un des genres le plus remarquables; en effet, son tégument épineux et susceptible de se renouveler, ses oeufs tuberculeux, d'une forme toute particulière, et son mode d'habitation, le distinguent des filaires, des spiroptères et des strongles, avec lesquels il a d'ailleurs quelques autres rapports.“

Nella sua descrizione Dujardin non indica il punto dove è collocata la vulva. Io dopo molte ore d'indagini, ed avendo adoperato l'artificio di tener immerso per circa un'ora il verme in forte spirito di vino, ho potuto scoprire la piccolissima apertura all'estremità caudale in fianco e un momento innanzi all'apertura dell'ano. E quantunque nemmeno io abbia mai veduto alcun maschio, credo sia ora sufficientemente determinato il genere *Hystrichis* di Dujardin, il cui carattere credo possa venir espresso come più sopra esposi.

Osservazione 3. Dujardin scrive che il corpo dell'*Hystrichis tricolor* ha tre colori, vale a dire che è bianco all'esterno, nero al centro ovvero nell'intestino, e rosso vivo nello strato intermedio ed in tutta la regione esofagea; non espone però la causa dalla quale dipende questo coloramento. Osservato esattamente il verme non mi fu difficile di scoprirla. In esso il tubo intestinale è sospeso libero nella cavità del corpo in modo che tra quello e la cute resta un vano cilindrico il quale soltanto nella regione posteriore è occupato in parte dall'organo genitale. Tutta la porzione del tubo intestinale anteriore al budello è senza contenuto; ma esso fino al retto, che forma una specie di cloaca all'estremità caudale, è ripieno di una massa molto fitta nera, ed il vano tra il canale digerente ed il corpo è ripieno di un fluido di color rosso intenso. Gli è perciò che nella porzione anteriore del verme trasparisce nell'asse come un filo bianco la faringe e lo stomaco, nella posteriore il budello come un filo nero, ed ai due lati si veggono due striscie rosse. Rossa pure apparisce l'ultima estremità caudale.

Osservazione 4. Ho potuto oltre le particolarità notate nella diagnosi assicurarmi dei seguenti dati anatomici. Il cono tronco che porta in cima la bocca può venir ritirato per intero nella testa, la bocca può contraersi e dilatarsi, e allorchè è contratta sembra che i quattro denti sieno raccolti in un nodo che forma l'apice del cono ritratile: l'ano pure può stringersi e dilatarsi in conseguenza degli sfinteri dei quali sono provvedute queste due aperture. Anzi l'ano può ritirarsi anche un poco dentro della cloaca. Il canale intestinale comincia con una corta ed esile faringe, alla quale succede lo stomaco tre volte più largo e circa quattro più lungo, provveduto di forti tonache muscolari. Queste due porzioni del canale digerente occupano appena la quarta parte anteriore del corpo. Mediante una strozzatura lo stomaco è distinto dal nero budello di calibro maggiore, che occupa tutto il resto del corpo fino all'ingrossamento dell'estremità caudale. Là trovasi una strozzatura, e dietro a questa una dilatazione quasi sferica che va a terminare in un imbuto la cui apertura maggiore è il foro dell'ano. Tanto la dilatazione sferica, che io denomino cloaca, quanto l'imbuto non sono di color nero, perchè li trovai

costantemente vuoti di quella massa nera dalla quale dipende il coloramento del budello. Che il colore di questo dipenda veramente dalla causa alla quale sopra accennai ho potuto assicurarmi mediante la dissezione, poichè, vuotato il budello, questo restava un cilindro trasparente con pareti molto esili. Io credo che la massa nera non sia altro che il sangue decomposto dell'animale nel quale vive l'entozoo e che gli serve di nutrimento; e che il fluido rosso il quale riempie la cavità del corpo sia il siero del sangue stesso nel quale è penetrata la sostanza colorante dei corpuscoli decomposti. Nell'estremità caudale ingrossata, un momento più innanzi dell'ano, trovasi l'apertura della vulva circolare con apposito sfintere; da questa ascende un tubo di diametro eguale a un sesto di quello del budello (ovidotto) che parallelo ed in fianco a questo ascende in linea retta fin oltre alla metà del corpo per fare poi poche ambagi fino a breve distanza dallo stomaco. Anche questo è libero nella cavità del corpo e, comprimendo fra due vetri il verme ad intervalli, si vede vibrare come una corda tesa. Io non vi ho mai rinvenute per entro delle uova, ma delle minutissime cellule rotonde ciascuna delle quali era provveduta d'un nucleo.

Osservazione 5. Nel mio *Prospectus Helminthum quae in Prodrómo faunae helminthologicae Venetae continentur* ho registrato fra le *Species inquirendae* del genere *Echinocephalus* un entozoo del cigno rinvenuto nella stessa località dello *Hystrichis orispinus* sotto il nome di *Echinocephalus Cygni*. Allora io non conosceva per anco il genere *Hystrichis*. Non avendo io potuto osservare altro che l'estremità anteriore di quell'entozoo credevo che fosse più che ad ogni altro affine all'*Echinocephalus uncinatus*. Ora però lo ritengo piuttosto per un *Hystrichis* e credo che dovia venir modificato il carattere dell'altro verme.

Osservazione 6. Dujardin osserva che l'*Hystrichis tricolor* subisce mute, e che sotto la cute aculeata, quando questa è di già staccata dal corpo, se ne trova una seconda del pari aculeata. Io pure trovai un esemplare il quale stava per mutare l'epidermide, ma osservai invece che la cute esterna dilatatasi o raggrinzatasi aveva perduto gli aculei fino alla testa, ma che sotto di essa la seconda epidermide non aveva aculei.

Osservazione 7. Ho dato un'immagine tanto dell'estremità anteriore che della posteriore di questo verme osservato ad un forte ingrandimento.

Tav. XII, fig. 7. Rappresenta l'estremità anteriore.

a Bocca circondata dai quattro aculei in cima al cono protrattile.

a— a' Cono protrattile, inerme, tronco.

B Testa a cercine.

c, c Aculei più fitti anteriori.

c', c' Aculei più radi posteriori.

Tav. XIII, fig. 13. Rappresenta l'estremità posteriore.

a, a Budello ripieno di una massa nera.

b Dilatazione vuota, trasparente, che v'è a terminare nell'

c Imbuto.

d Ampio foro dell'ano.

e, e Ovidotto.

f Apertura della vulva.

g, g Anelli salienti della cute.

H Estremità caudale ingrossata.

XXXII. GENUS STELMIUS DUJARDIN, Char. emend.

Corpus subcylindricum; caput corpore continuum, truncatum, limbo prominulo; os terminale, bilabiatum, protractile; vagina penis dipetala, cruribus permagnis; penis brevis, cylindricus, acuminatus; extremitas caudalis maris spiraliter torta; apertura genitalis feminae in posteriori corporis parte. — Piscium marinorum endoparasita.

Osservazione. Questo genere venne istituito da Dujardin. Egli s' esprime colle seguenti parole:

„Vers blancs, cylindriques, amincis peu à peu en avant, et plus brusquement en arrière, à tête en partie rétractile, comme tronquée et entourée d'un bord saillant formé par un pli du tégument; — bouche orbiculaire, accompagnée par deux papilles saillantes.“

„— Femelle à queue brusquement amincie, subulée, courte, relevée; — vulve située un peu en avant de l'anus. Je n'ai trouvé que des femelles de helminthes que je désigne sous ce nom, et qui doivent certainement former un genre distinct; mais il faut attendre que le mâle soit connu pour leur assigner la place qui leur convient dans une classification méthodique. On le trouve dans l'intestin du congre Je l'ai trouvé plusieurs fois à Rennes, pendant les mois de mars e d'avril, dans l'intestin du congre (*Muraena Conger*).“

Diesing espone il carattere del verme stesso colle parole seguenti: „Corpus subcylindricum; caput truncatum, limbo prominulo; os terminale, bilabiatum, protractile, labio singulo papilla acutata; apertura genitalis feminea in posteriore corporis parte. — Piscium endoparasita.“

Diesing non ha osservato egli stesso il verme, e l'unico naturalista che ebbe occasione di vederlo, Dujardin, non ne dà nessuna imagine.

Io ho cercato a molte epoche questo verme nel grongo, ma non ho potuto mai scoprire un essere, il quale s'accordasse perfettamente coi caratteri dello *Stelmus*, ma ogni volta trovai ora nella cavità addominale ed ora nell'intestino varii nematelmi, i quali nella porzione anteriore del corpo somigliavano in parte allo *Stelmus praecinctus* e nella posteriore in parte alla *Dacnitis hyans* di Dujardin. Questi vermi però differivano dalle altre *Dacnitis* sia per la forma della bocca che per l'estremità caudale del maschio e per la presenza d'un membro virile distinto dalle due branche della guaina, che ho voluto separarli dal genere *Dacnitis* e comprenderli nel genere *Stelmus*.

Ella è cosa veramente singolare che Dujardin abbia trovato costantemente nei mesi di Marzo ed Aprile vermi che egli descrive per *Stelmii* e 2 volte sole le *Dacnitis*: mentre io costantemente trovai questi elminti che considero come *Stelmii*, e che hanno caratteri in parte dell'uno ed in parte dell'altro genere, quasi ad ogni epoca dell'anno. Gli è certo però che io stesso non sono in chiaro intorno ai veri *Stelmii* di Dujardin, e che soltanto dubito che nel libro di questo distinto elmintologo vi sia qualche sbaglio indipendente da errore d'osservazione. Chè Dujardin non falla mai quando osserva.

143. *Stelmus praecinctus* DUJARDIN, Char. emend.

Tav. XIII, fig. 1, 2, 3, 4.

Caput incrassatum, truncatum, limbo prominulo: os terminale, amplissimum, bilabiatum, labiis protractilibus, singulum papillis 2 acutatis; corpus subcylindricum, antrosum attenuatum; extremitas caudalis maris spiraliter torta, incrassata, apice acutissimo, fere subulata, papillis conicis in latere ventrali 4 ante, et 3 post organa genitalia, unaque in latere dorsali, eminentia radiata in facie ventrali; vagina penis post appendicem ligulaeformem, dipetala, permagna: penis brevis, cylindricus, acuminatus. sub vagina: extremitas caudalis feminae subito attenuata, brevis subulata, inflexa: apertura vulvae in posteriori corporis parte; anus lateralis. Longit. mar. 0.013; crassit. 0.0005. Longit. fem. 0.02; crassit. 0,001.

Stelmus praecinctus Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 282. — Diesing: Syst. Helminth. II. 246.

Habitaculum. *Conger Conger*: in intestinis, Martio et Aprili, Remi (Dujardin); Majo, Novembri et Decembri, Patavii (Molin): in cavo abdominis, ventriculo et intestino tenui.

Osservazione 1. Io rinvenni questo verme nel *Conger Conger* alle seguenti epoche:

- a) In Novembre 1855 nell'intestino tenue 3 maschi e 6 femine.
- b) Ai 20 di Novembre 1857 nella cavità addominale nell'angolo destro dietro il cuore 1 femina in mezzo ad alcuni *Agamonema*.
- c) Ai 5 di Dicembre 1857 nel tenue 1 maschio e 2 femine.
- d) Ai 10 Dicembre 1857 nel tenue 2 maschi ed 1 femina.
- e) Ai 17 Dicembre 1857 nel mezzo della cavità addominale 1 femina libera fra varii *Agamonema*.
- f) Ai 7 di Maggio 1858 nel tenue 1 maschio ed 1 femina, e nella cavità addominale 1 altro maschio ed 1 altra femina unitamente a vari *Distomum rufoviride* ed a molte *Ascaris ecaudata*.
- g) Ai 14 Maggio 1858 nel ventricolo 1 maschio e 2 femine.

Osservazione 2. Questi vermi esaminati al microscopio somigliavano al primo aspetto all'*Ophiostomum sphaerocephalum* di Rudolphi, specialmente se li paragonavo all'immagine che ne dà Bremser nelle sue *Icones Helminthum* Tav. V. Fig. 15—18. Confrontati però più accuratamente si distinguevano per la forma dell'estremità caudale e la guaina del pene. Essi mostravano le seguenti particolarità. Il loro corpo andava gradatamente attenuandosi all'innanzi nei maschi, e nelle femine improvvisamente all'indietro; la testa era tronca; un lembo prominente circondava le labbra; alcuni fascetti muscolari partendo dalle papille delle labbra ed attaccandosi a certa distanza alla faccia interna del corpo potevano contraendosi ritirare la bocca; la porzione anteriore del tubo intestinale corrispondente all'esofago discendeva in forma di imbuto dalla bocca allargata ed era percorsa longitudinalmente da alcuni fascetti muscolari distinti, e si dilatava quindi lentamente nel lungo stomaco somigliante ad una clava, separato per mezzo d'una strozzatura dal resto del canale digerente. L'apparato genitale maschile era costruito nel modo seguente. Innanzi all'apertura genitale trovavasi una specie di linguetta, la quale è un'appendice della sostanza del corpo. Sotto questa sortivano da corpo le 2 branche della guaina del pene, ciascuna delle quali terminava con una punta acuta

rivolta in sù, era arcuata, s'ingrossava verso la base tronca, ed aveva una scannellatura alla faccia superiore, in modo che somigliava ad una grondaja. Immediatamente sotto la guaina sporgeva per metà fuori dal corpo il pene brevissimo rispetto a quella, acuminato, conico, a base tronca, leggermente arcuato, che pel suo indice di rifrazione si distingueva dagli altri organi del corpo.

Osservazione 3. Trattandosi di esseri tanto importanti pel sistema elmintologico quali sono questi, che credo formino un apposito genere, ho voluto dare alcune immagini, le quali rappresentino tanto il maschio che la femina in grandezza naturale, non che l'estremità anteriore del corpo, e l'estremità caudale del maschio ingrandite.

- Tav. XIII, fig. 1. Maschio in grandezza naturale.
 „ XIII, „ 2. Femina in grandezza naturale.
 „ XIII, „ 3. Estremità anteriore del corpo ingrandita.
 A Testa.
 a, a Labbra.
 b, b Papille delle labbra.
 c, c Lembo prominente.
 d, d Fascetti muscolari retrattori della bocca.
 „ XIII, „ 4. Estremità caudale del maschio ingrandita.
 a Apice caudale.
 b, b' Una lamina della guaina del pene.
 c, c' Altra lamina della stessa.
 d Membro virile.
 e, e, e Papille.
 f Appendice liguliforme.
 g Eminenza raggiata.

XXXIII. GENUS ECHINOCEPHALUS MOLIN.

Caput discretum, echinatum; os terminale, orbiculare, magnum, inerme vel armatum; corpus cylindricum, inerme vel echinatum; vagina penis dipetala; anus lateralis. — Avium et piscium endoparasyta.

Osservazione 1. Ho scelto il nome *Echinocephalus* da *εχινος* spina, e *κεφαλος* testa, perchè la testa echinata è uno dei principali caratteri del genere.

Osservazione 2. Questo genere appartiene all'ordine dei *Nematoidea*, al sott'ordine dei *Proctuca*, alla tribù dei *Gamonematoidea* ed alla sezione degli *Hypophalli*. Esso è affine ai generi *Hystrichis* e *Cheiracanthus*, e si distingue dal primo per la mancanza del cono protractile, in cima al quale trovavasi la bocca, non che la forma degli aculei che non sono triangolari, e per la posizione dell'ano; e dal secondo per avere il corpo inerme ovvero armato anteriormente di uncini, mentre quello lo ha armato di spine palmate.

Il nuovo genere deve venir inserito nel sistema fra i generi *Liorhynchus* e *Cheiracanthus*.

144. *Echinocephalus uncinatus* MOLIN.

Tav. XIII, fig. 5, 6, 7, 8.

Caput cesticilliforme, echinatum, maris seriebus circiter 30 aculeorum exiguorum, feminae seriebus 6 aculeorum majorum, strictura a reliquo corpore discretum; os orbiculare,

magnum: corpus subcylindricum, inerme; extremitas caudalis maris spiraliter torta, apice uncinato. obtuso: vagina penis dipetala. cruribus styloideis; penis . . . ; extremitas caudalis feminae obtusissima, apice uncinato, longe aculeato; apertura vulvae Longit. mar. 0.024 — 0.035; crassit. 0.001. Longit. fem. 0.007; crassit. 0,0007.

Habitaculum. *Trygon Brucho*: in intestino crasso, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Dicembre del 1855 rinvenni nel crasso di un *Trygon Brucho* 2 maschi ed 1 femina del verme suddetto.

Osservazione 2. Avendo studiato questo verme soltanto dopo due anni dacchè l'avevo raccolto, lo trovai opaco in modo che nulla potei notare della sua interna anatomia.

Osservazione 3. Affinchè non sorga alcun dubbio sulla legittimità del genere ho dato un'immagine tanto dell'estremità anteriore che della caudale, sì del maschio che della femina.

Tav. XIII, fig. 5. Rappresenta la porzione anteriore del maschio sotto forte ingrandimento.

A Testa.

B Corpo.

c Strozzatura che lo separa dalla testa.

d Apertura della bocca.

e, e' Le trenta serie di piccoli aculei.

Tav. XIII, fig. 6. Rappresenta l'estremità caudale del maschio sotto lo stesso ingrandimento.

A Corpo.

B Apice caudale uncinato.

c Una branca della guaina del pene dipetala.

c' L'altra branca dello stesso organo maggiormente espulsa della prima.

Tav. XIII, fig. 7. Rappresenta l'estremità anteriore della femina sotto lo stesso ingrandimento.

A Testa.

B Corpo.

c Strozzatura che separa la testa dal resto del corpo.

d Bocca.

e, e' Serie di aculei.

Tav. XIII, fig. 8. Rappresenta l'estremità caudale della femina sotto lo stesso ingrandimento.

A Estremità caudale conica.

b Apice caudale uncinato

c Aculeo dell'apice caudale.

Species inquirenda.

145. *Echinocephalus Cygni* MOLIN.

Tav. XIII, fig. 9.

Caput cesticilliforme, corpore discretum, crassius, echinatum seriebus circiter 20 uncinorum majorum; os orbiculare, magnum, aculeis minoribus cinctum; corporis pars anterior uncinulis minoribus echinata. Longit. 0.030 et ultra.

Habitaculum. *Cygnus Olor*: inter tunicas externas eebini in cistibus fluido flavo repletis, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Mi dimenticai di notare il mese dell'anno 1856 nel quale rinvenni lo stomaco glandulare d'un cigno con vesciche alla faccia esterna.

Osservazione 2. Apertene due, estrassi due vermi i quali avevano la porzione posteriore rigonfia come una specie di vescica piriforme, in modo che non vi si potea distinguere l'estremità caudale, e l'estremità anteriore dei quali presentava i caratteri che più sopra descrissi. Aperti questi vermi, dal contenuto degli organi genitali conchiusi che erano femine tutti e due. Le uova somigliavano a piccole pere attaccate col peduncolo alla parete dell'ovidotto.

Fino a tanto che una fortunata circostanza non mi permetta di esaminar meglio questi elminti credo di poterli registrare come specie dubbia del genere *Echinocephalus*.

Tav. XIII, fig. 9. Rappresenta la porzione anteriore dell' *E. Cygni* sotto forte ingrandimento.

A Testa.

B Porzione del corpo echinato.

c Punto dove il corpo venne reciso.

d Bocca.

e, e Piccoli uncini che circondano la bocca.

XXXIV. GENUS ACANTHOCHEILUS MOLIN.

Caput corpore continuum; os trilabiatum, labium singulum utrinque bidentatum; corpus cylindricum; vagina penis tubulosa; apertura vulvae in anteriori corporis parte.
— *Piscium marinarum endoparasyta.*

Osservazione. I vermi appartenenti a questo genere si ravvicinebbero per la forma della bocca a quelli del genere *Crossophorus* se questo secondo le descrizioni di Hemperich ed Ehrenberg non dovesse avere il pene filiforme senza guaina, e le labbra internamente solcate, papillose ovvero fimbriate; come pure a quelli del genere *Heligmus* se questo non avesse il corpo capillare ed il pene filiforme a spira; non che al genere *Peritrachelius* se in questo l'apertura della vulva non fosse collocata nella metà posteriore del corpo. Più ancora per altro questi vermi somigliano alle *Filarie*. Ma la forma delle labbra e l'organo nel quale li rinvenni non mi permisero di comprenderli fra queste. Il tatto pratico che acquistai avendo osservato e determinato più filarie di qualunque altro elmintologista credo che in tal caso possa pure aver qualche valore. Ed è appunto perciò, che per quanto v'abbia pensato sopra non potei riconoscere questi vermi per filarie. Io ho stabilito piuttosto il nuovo genere da $\alpha\alpha\alpha\alpha\alpha$ spina e $\gamma\gamma\gamma\gamma\gamma$ labbro.

146 *Acanthocheilus quadridentatus* MOLIN.

Tav. XIII, fig. 10, 11, 12.

Os trilabiatum, labium singulum papilla centrali, margine rotundato utrinque bidentato; corpus subcylindricum, circumflexum; extremitas anterior attenuata, apice incrassato; caudalis maris valde incrassata, subulata; vagina penis tubulosa, cylindrica, arquata, apice dilatato, retrorsum increvenscens; extremitas caudalis feminae subulata; apertura vulvae in anteriori corporis parte. Longit. mar. 0,023; crassit. 0,001. Longit. fem. 0,008; crassit. 0,0005.

Habitaculum. *Mustelus plebejus*: in intestino tenui, Novembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Novembre del 1857 rinvenni nel tenue di un *Mustelus plebejus* 1 maschio e 4 femine; ed al 30 Novembre 1858 1 maschio e 5 femine.

Osservazione 2. Il loro corpo che andava attenuandosi verso l'estremità anteriore si ingrossava nella regione della bocca formando 3 labbra emisferiche, ciascuno delle quali portava 2 denti a destra e 2 a sinistra a breve distanza dall'angolo di congiunzione colle altre due labbra.

Osservazione 3. Trattandosi di un nuovo genere volli dare immagini di alcune parti caratteristiche del maschio.

Tav. XIII, fig. 10. Porzione anteriore.

a, a Labbra.

b, b, b Papille nel centro della faccia esterna.

c, c Coppie di denti delle quali si veggono in un labbro tutte e due le coppie, ma negli altri che sono in profilo una coppia sola.

d Parte tronca del verme.

Tav. XIII, fig. 11. La bocca veduta dall'alto.

a, a, a Le tre labbra.

b, b, b Le tre papille.

d, d, d Coppie di denti.

e, e, e Angoli fra le labbra.

Tav. XIII, fig. 12. Estremità caudale.

a Parte tronca del verme.

b Apice caudale subulato.

c Guaina del pene.

XXXV. GENUS LECANOCEPHALUS DIESING, Char. aucto.

Corpus subcylindricum, spinulosum, antice truncatum: caput strictura in qua anulus cornuus a reliquo corpore discretum, patellaeforme; os terminale, retractile, trilabiatum, labiis patentibus depressis; extremitas caudalis maris conica, inflexa; vagina penis tubulosa; penis duplex, cruribus ensiformibus; extremitas caudalis feminae recta, rotundata; apertura vulvae in anteriori corporis parte. — Piscium endoparasitu.

Osservazione. Avendo scoperto 3 esemplari vivi di questi rarissimi vermi, i quali non furono trovati fino ad ora che una volta da Natterer in un pesce del Brasile, ho potuto studiarne i caratteri con tutta l'accuratezza possibile, e soltanto dopo conscienzioso esame mi sono determinato ad estendere il carattere stabilito da DIESING. La descrizione della specie e l'esame delle tavole che ho disegnato, non conoscendo ancora quelle date da DIESING, dimostreranno se io veramente ho avuto ragione di prendermi quella licenza.

Trovandosi questi vermi provveduti di una ampia guaina simile ad una borsa che ha molta somiglianza con quella dei Tricocefali, ma sortendo essa non già dall'estremità caudale, sibbene innanzi a questa, credo che nel sistema naturale formino il passaggio dalla sezione degli *Hypophalli* a quella degli *Aerophalli* e che perciò il genere *Lecanocephalus* dovrebbe venir registrato l'ultimo fra quelli.

147. *Lecanocephalus Kollari* MOLIN.

Tav. XIV, fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Corpus subrectum, spinulosum, spinulis conicis, antice minimis, postice incrementibus, antrosum attenuatum truncatum, retrorsum incrassatum; caput patellaeforme anulo corneo in strictura a reliquo corpore discretum; os retractile, trilabiatum, labiis depressis laevibus antice excisis; extremitas caudalis maris inflexa, conica, spinulis minoribus, apice mucronato; vagina penis duplex, cruribus longis recurvatis; extremitas caudalis feminae recta, rotundata, spinulis decrescentibus, apice mucronato mucrone valido, basi incrassata; apertura vulvae in anteriori corporis parte, prominula. Longit. mar. 0,011; crassit. 0,002. Longit. fem. 0,008; crassit. 0,0015.

Habitaculum. *Chrysochris aurata*: in ventriculo, Julio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Luglio del 1858 rinvenni nel fondo cieco del sacco che forma lo stomaco d'un'orata 1 esemplare maschio e 2 femine del verme suddetto.

Osservazione 2. La testa era separata dal resto del corpo mediante una strettura nella quale v'era un anello corneo, al quale erano attaccate colla loro base le tre labbra stiaacciate fomanti una stella intorno alla bocca centrale. Il margine che guardava la bocca era tagliato ad arco, e colla concavità verso il centro. Tutta la testa unitamente all'anello corneo poteva venir ritirata nel corpo. Tanto il maschio che le femine avevano la cute esterna irta di spine coniche distribuite in cerchi orizzontali. Dietro la testa cominciavano serie di spine piccolissime le quali crescevano in lunghezza e grossezza a mano a mano che andavano avvicinandosi all'estremità posteriore. L'estremità caudale era circondata di aculei i quali diminuivano fino all'apice. Le femine avevano aculei quasi al doppio più grandi del maschio. L'estremità caudale di questo era un momento ricurva ed attenuavasi a cono per terminare in un forte aculeo all'apice; mentre la stessa estremità delle femine era arrotondata e portava in cima un aculeo ancora più potente di quello del maschio, con base molto ingrossata. L'apertura genitale del maschio era collocata in fianco un momento innanzi all'apice caudale. Da essa sortiva una corta ma ampia vagina tubulosa trasparente e liscia, e più larga all'estremità libera. Da questa spuntavano due membri virili cornei, lunghi, ricurvi, una porzione dei quali che era ritirata nell'interno del corpo traspariva attraverso i tessuti. Una femina presentava in una parte della metà anteriore una piccola eminenza, la quale sono propenso a considerare per la vulva. Siccome gli aculei dei quali è irta la cute esterna rendono il verme poco trasparente non ho potuto studiare l'interna anatomia, nè decidere con certezza dove sia collocata la vulva. Però, come diceva poc' anzi, credo che si trovi nella metà anteriore del corpo, perchè potei seguire verso quella parte un ramo dell'ovidotto.

Osservazione 3. La presenza dell'aculeo terminale nel maschio, la differenza nella forma delle due estremità distinguono questa specie dal *Lecanocephalus spinulosus* di Diesing.

Osservazione 4. Per dimostrare che non andai errato considerando questo verme per un *Lecanocephalus*, senza conoscere le tavole di Diesing contenute negli annali del museo di Vienna, ho voluto dare immagini tanto del verme allo stato naturale che di alcune parti osservate sotto forte ingrandimento.

Tav. XIV, fig. 1. Rappresenta il maschio del *Lecanocephalus Kollari* in grandezza naturale, e la Tav. XIV, fig. 2. la femina.

a Testa.

b Estremità caudale.

Tav. XIV, fig. 3. Rappresenta l'estremità anteriore del *Lecanocephalus Kollari* osservata sotto forte ingrandimento.

A Testa.

b Strettura contenente l'anello corneo.

c, c Due labbra.

d, d Piccoli aculei della porzione anteriore del corpo.

e Punto dove venne reciso il verme.

Tav. XIV, fig. 4. Rappresenta la testa veduta nella perpendicolare sotto forte ingrandimento.

a, a, a Anello corneo.

b, b, b Primo cerchio di uncini.

c, c, c Le tre labbra.

d Apertura della bocca.

Tav. XIV, fig. 5. Rappresenta l'estremità caudale del maschio osservata sotto forte ingrandimento.

a Punto dove venne reciso il verme.

b, b Serie d'aculei maggiori.

c Serie d'aculei più piccoli.

d Aculeo terminale.

e Guaina tubulosa.

f Apertura esterna dilatata di quella.

g, g Un pene molto sporgente.

g', g' L'altro pene più ritirato.

Tav. XIV, fig. 6. Rappresenta l'estremità caudale della femina sotto forte ingrandimento.

a Punto dove venne reciso il corpo.

b, b Cerchi d'aculei maggiori.

c, c Cerchi d'aculei decrescenti.

d Aculeo terminale.

d' Sua base ingrossata.

XXXVI. GENUS FILARIA.

148. *Filaria attenuata* RUDOLPHI.

Habitaculum. *Corvus Cornix*; — *C. frugilegus*: in eorum cavitate abdominali, autumno, Patavii (Molin).

Osservazione. In autunno del 1856 rinvenni nella cavità addominale di un *C. Cornix* 1 maschio e 2 femine, e nello stesso organo di un *C. frugilegus* 1 femina del verme suddetto.

149. *Filaria perforans* MOLIN.

Tav. XIV, fig. 7, 8.

Habitaculum. *Mustela putorius*: sub cute et in tela conjunctiva intermusculari, omni anni tempore; — *M. foïna*: sub cute et in tela conjunctiva intermusculari, omni anni tempore; inter pericardium et cor, in corde sub endocardio, in cavo thoracis et abdominis, et sub cute, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ad ogni epoca dell'anno rinvenni numerosi esemplari tanto maschi che femine del suddetto verme sotto la cute e fra i muscoli delle puzze e delle faine, specialmente presso alle scapule ed al capo del femore.

Al 31 di Dicembre 1857 ricevetti 2 grandi faine. In una di queste rinvenni una filaria perfettamente sviluppata ravvolta intorno agli atri del cuore sotto il pericardio, ma nessun verme sotto la cute. Nell'altra invece ritrovai parecchie filarie sotto la cute e due piccole sopra il peritoneo nella regione delle coste spurie, le quali avevano di già perforato la cavità addominale e passavano dall'altra parte per annidarsi sotto la cute. Nella prima faina però oltre alla filaria intorno al cuore rinvenni l'omento e la faccia esterna dello stomaco tempestati da piccole vescichette del diametro di circa 0,001 ciascuna delle quali conteneva, oltre un fluido nel quale nuotavano dei corpuscoli simili a cellule, un vermetto attortigliato della lunghezza di circa 0,003. Già per lo innanzi avevo riscontrato due volte sul peritoneo delle faine due o tre piccole vescichette con entrovi lo stesso verme. Nella faina nella quale trovai vescichette sull'omento, ne rinvenni una ma molto più piccola nella camera destra del cuore sotto il pericardio. Essendo esse abbastanza trasparenti, ne posi alcune sotto al microscopio dopo d'averle un momento compresse. Ed osservando attentamente ho potuto assicurarmi che il verme contenutovi era vivo e si moveva.

Osservazione 2. Fatte scoppiare le vescichette mediante una compressione più forte, ne sortì il verme, il quale sotto un forte ingrandimento mostrava il corpo pressochè cilindrico, un momento attenuato all'innanzi e obliquamente tronco non che acuminato all'estremità caudale. Egli aveva all'estremità anteriore la apertura della bocca circondata da tre piccolissime papille, e il margine inciso ad angolo in un punto. Dall'apertura della bocca partiva la faringe corta ed angusta la quale si dilatava nello stomaco circa quattro volte più largo e lungo un terzo del corpo. Dallo stomaco fino all'ano, collocato in fianco un poco all'innanzi dell'apice caudale, estendevasi il budello, un po' più angusto. Dall'alto del budello potei distinguere un altro tubo molto esile, il quale ricorda gli organi genitali interni della *Filaria perforans*. Lo stomaco era troppo opaco per poterne studiare l'istologia; ma tanto il budello che l'altro tubulo vicino sembravano composti di piccole cellule poligonali collocate a mosaico una presso l'altra. Da questa circostanza credetti poter conchiudere che questi vermi erano ancora in uno stadio remoto di sviluppo. Confrontati questi vermi colla *Filaria perforans* sembravano identici, meno le papille intorno alla bocca. Forse questi saranno organi, i quali vanno perduti, ovvero si modificano coll'incremento dell'animale. Dal complesso di queste osservazioni credo però che facilmente risulti che la prole delle filarie entrano nelle cavità del corpo, che qua si sviluppano i giovani vermi, i quali arrivati a certa grandezza perforano dall'interno all'esterno le pareti del corpo per annidarsi sotto la cute. Quali sieno le loro peregrinazioni ulteriori, come arrivino a depositare le uova nella cavità addominale, sono quesiti importanti bensì ma tali che soltanto qualche osservazione accidentalmente fortunata sarà in istato di sciogliere. Io ho creduto necessario il pubblicare questi fatti affinchè possano servire di traccia a qualche altro investigatore.

Osservazione 3. Ho voluto dare un' imagine tanto del verme nella vescichetta che isolato.

Tav. XIV, fig. 7. Rappresenta il verme rinchiuso nella teea sotto debole ingrandimento.

a Vescichetta trasparente.

b Membrana interna.

- c* Verme attortigliato.
d Testa del verme.
e Apice caudale.
f Stomaco di colore più oscuro.

Tav. XIV, fig. 8. Rappresenta lo stesso verme sotto forte ingrandimento.

- a* Apertura della bocca.
b, b' Papille che circondano la bocca.
c Faringe.
d Stomaco.
e—e' Budello in formazione del quale si distinguono le cellule poligonali primitive.
f—f' Canaletto degli organi genitali interni parimenti nel primo stadio di sviluppo distinto per le cellule poligonali.
g Apice caudale.

150. *Filaria mucronata* MOLIN.

Os inerme, orbiculare, minimum; corpus filiforme, subaequale; extremitas anterior vix attenuata, rotundata; caudalis maris arcte spiralter torta, apice mucronata; vagina penis dipetala, cruribus brevibus vix arcuatis acutissimis; extremitas caudalis feminae . . . Longit. mar. 0,036; crassit. 0,0005.

Habitaculum. *Boa Constrictor*: in cavitate thoracis ad vasa majora, Novembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Novembre del 1855 rinvenni in un Boa di circa 5 metri di lunghezza morto in Padova da tubercolosi delle glandule meseraiche 7 esemplari maschi di questa filaria attortigliati nel tessuto della membrana avventizia delle vene maggiori innanzi al cuore.

Osservazione 2. Quantunque io non abbia trovato nessuna femina di questo verme, e ciò non pertanto per la pratica acquistatami nell'esaminare e descrivere filarie, non dubito di asserire che esso appartenga a questo genere.

Osservazione 3. L'aculeo sporgente dall'estremità caudale non era che la punta estrema di un aculeo conico che dalla base della guaina del pene traspariva attraverso i tessuti del corpo.

151. *Filaria coronata* RUDOLPHI.

Habitaculum. *Coracias Garrula*: sub cute colli, Majo, Patavii (Molin).

Osservazione 1. In Maggio del 1857 sotto la cute del collo di una *Coracias Garrula* trovai 2 delle suddette filarie, vale a dire 1 maschio ed 1 femina.

Osservazione 2. Questo verme deve esser molto raro, perchè fino ad ora in circa 20 uccelli di questa specie che ho appositamente sezionati, non lo rinvenni che un'unica volta.

152. *Filaria quadrispina* MOLIN.

Tav. XIV, fig. 9, 10, 11, 12.

Caput corpore continuum, spinulis quatuor retroflexis circa os orbiculare, minimum cruciatim dispositis armatum; corpus subcylindricum, subrectum, densissime transversim annulatum, utrinque attenuatum; extremitas caudalis maris inflexa, utrinque alata,

alis semilunaribus latis sed brevibus transversim striatis, singula paribus sex papillarum minimarum; vagina penis monopetala, longa, filiformis, acuminata: penis longissimus, filiformis; extremitas caudalis feminae sensim attenuata, apice obtuso, uncinata; hiatus ani lateralis; apertura vulvae in anteriori corporis parte(?). Longit. mar. 0,007; crassit. 0,0001. Longit. fem. 0,010; crassit. 0,0002.

Habitaculum. *Ibis Falcinellus*: sub epidermide ventriculi, Aprili et Majo, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 30 Aprile 1858 rinvenni 3 maschi ed 1 femina, ed al 1 Maggio 1858: 1 maschio fra l'epidermide e la generativa dello stomaco di due *Ibis Falcinellus*.

Osservazione 2. Nella femina, la quale scoppiò appena deposta nell'acqua ed aveva espulso una porzione dell'ovidotto, non potei distinguere la posizione della vulva, nè gli aculei della testa. Questa sembrava formata nel modo singolare come la rappresenta l'annessa figura. Dapprima credevo che la mancanza degli aculei fosse un carattere differenziale della femina, ma avendo esaminato un maschio nel quale per lo innanzi mi avevo assicurato della presenza degli aculei, notai che quando il verme li ritira presenta la forma della testa identica a quella che avevo osservata nella femina. Ciò ho voluto notare a scanso di equivoci. L'ovidotto era pieno, zeppo di uova ellittiche, e dal suo decorso sospetto che la vulva sia collocata nella porzione anteriore del corpo. Nel decorso del tubo intestinale si distingueva una corta ed angusta faringe, uno stomaco lunghissimo di diametro eguale al doppio di quella, ed un budello che occupava il resto del corpo fino all'apertura dell'ano collocata in fianco ed era al doppio più largo dello stomaco. Gli organi genitali maschili erano rappresentati da un testicolo tubuliforme, che dopo d'aver fatte poche ambagi nella cavità del corpo, percorreva buon tratto parallelamente al canale digerente, e andava a terminare alla base della guaina del pene, dopo d'aver formato una vescichetta seminale. Questa non è altro che l'estrema porzione del testicolo tubuliforme. Essa pure è un momento più larga di quello, da cui è distinta mediante una strozzatura. Dapprima credetti di prendere un abbaglio vedendo la vescichetta seminale terminare alla base della guaina del pene, ma ben presto mi convinsi che in fatto la cosa era in tal modo. La guaina del pene è molto più corta di questo, e tutti e due erano ritirati nella cavità del corpo del verme che mi feci ad esaminare. Ora girando il verme lo collocai in modo che il pene venisse a giacere fra la guaina ed il budello. Seguendo ora dall'innanzi all'indietro il decorso del tubulo spermatico vidi che questo si estende più in là della base del pene; e appena più in giù scorgesi la strozzatura, e dietro a questa la vescichetta spermatica che va a terminare alla base della guaina del pene. Nulla di particolare nel tubo intestinale.

Osservazione 3. Ho dato un'immagine tanto dell'estremità anteriore che posteriore sì del maschio che della femina osservate sotto forte ingrandimento. L'estremità anteriore del maschio è rappresentata quale si mostra cogli aculei sporgenti, quella della femina cogli aculei ritirati.

Tav. XIV, fig. 9. Estremità anteriore del maschio.

a Bocca.

A Testa.

b Tre degli aculei sporgenti.

a—c Faringe.

e, e Stomaco.

d, d Anelli esilissimi nei quali si increspa la cute.

Tav. XIV, fig. 10. Rappresenta l'estremità posteriore del corpo del maschio.

A, A Le due ali caudali.

b, b Primo pajo di papille filiformi.

b' Secondo pajo " " "

b'' Terzo pajo " " "

c Apice caudale.

d, d Budello.

e, e, Pene filiforme.

f, f Ultima porzione del testicolo.

g—g' Vescichetta seminale.

h, h Guaina del pene.

i Foro genitale.

j, j, j Anelli nei quali è inerespata la cute.

Tav. XIV, fig. 11. Rappresenta l'estremità anteriore della femina.

A Testa.

B Corpo.

Tav. XIV, fig. 12. Rappresenta l'estremità posteriore della femina.

a, a Budello.

b Foro dell' ano.

c Apice caudale ricurvo.

d, d Anelli nei quali è inerespata la cute.

Osservazione 4. Questa filaria è molto affine alla *Filaria Terebra* (Diesing), dalla quale però si distingue per la direzione degli aculei non che per la forma dell'estremità caudale della femina. Essa deve venir registrata fra la *Filaria Terebra* e la *papillosa*.

XXXVII. GENUS TRICHOSOMUM.

153. *Trichosomum annulatum* MOLIN.

Tav. XV, fig. 1, 2.

Caput epidermide in anulum inflata discretum; os terminale, orbiculare, minimum; corpus capillare, utriusque, retrorsum vix, antrorsum summopere attenuatum, densissime ac gracillime transversim striatum, albidum; extremitas caudalis maris . . . ; vagina penis . . . ; penis . . . ; extremitas caudalis feminae obtusa, apice excavato, ano subterminali; apertura vulvae in anteriori corporis parte. Longit. mar. 0,015; fem. 0,080.

Gordius Gallinae Goeze: Naturg. 126. Tab. VII. B. 8—10.

Filaria Gallinae Gmelin: Syst. nat. 3040. — Schrank: Verz. 1. — Zeder: Naturg. 37.

Filaria Tetrici Fröhlich: in Naturf. XXIX. St. 28.

Linguatula unilinguis Schrank: Samml. 231.

Capillaria semiteres Zeder: Naturg. 61.

Hamularia nodulosa Rudolphi: Entoz. hist. II. 84.

Trichosoma longicolle Rudolphi: Synops. 14. et 221. — Mehlis in: Isis. 1831. 74. — Bellingham: in Ann. of. nat. hist. XIV. 476. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 19.

Trichosomum longicolle Diesing: Syst. Helminth. II. 260.

Habitaculum. *Phasianus Gallus*, omni anni tempore (Goeze, Bremser et Diesing); in Hibernia (Bellingham); in intestinis crasso et coecis, Patavii, Februario (Molin); in oesophago sub membrana

epiteliali; — *P. colchicus*, omni anni tempore (Bremser et Diesing); — *P. pictus*, Octobri (Diesing). — *Tetrao Tetrix*, Majo (Fröhlich); — *T. Urogallus*, vere (Bremser). — *Perdix cinerea*, vario anni tempore (Bremser), Remi (Dujardin): in eorum intestinis crassis et coecis.

Osservazione 1. In febbrajo del 1857 rinvenni nell'esofago d'un gallo 1 maschio e 2 femine del verme suddetto ravvolti a zigzag sotto la membrana epiteliale.

Osservazione 2. Le femine erano perfettamente conservate, e con un scrupoloso esame mi assicurai che l'apertura della vulva non è fornita di quella borsa della quale fa menzione Dujardin, ed era collocata molto innanzi nella porzione anteriore del corpo, e che le uova erano ellittiche e terminate ai vertici con due bottoncini perfettamente trasparenti.

Osservazione 3. Nella preparazione eseguita per estrarre questi vermi dal sito ove si trovavano, andò lacerato il maschio all'estremità posteriore in modo che non potei studiarne gli organi genitali, e perciò non sono in grado di determinare il sottogenere al quale appartiene l'elminto.

Osservazione 4. Trovo non inutile di dare un'immagine delle due estremità anteriore e posteriore della femina del *T. annulatum*.

Tav. XV, fig. 1. Rappresenta l'estremità anteriore sotto forte ingrandimento.

- A* Corpo.
- b* Testa.
- c* Bocca.
- d* Epidermide rigonfiata in anello.

Tav. XV, fig. 2. Rappresenta l'estremità posteriore sotto lo stesso ingrandimento.

- A* Corpo.
- b* Tubo intestinale.
- c* Fossetta dell'apice caudale.
- d* Ano.

154. *Trichosomum resectum* DUJARDIN.

Habitaculum. *Corvus frugilegus*: in intestino, Novembri, Patavii (Molin).

Osservazione. In Novembre del 1855 trovai nell'intestino di un *Corvus frugilegus* circa 50 esemplari, ma 2 soli maschi del verme suddetto.

155. *Trichosomum spirale* MOLIN.

Corpus capillare, spiraliter tortum, antice sensim attenuatum, retrorsum increscens; os terminale, orbiculare, minimum, annulo salienti cinctum; extremitas posterior attenuata; caudalis maris...; vagina penis...; penis...; extremitas caudalis feminae apice obtuso; apertura vulvae prominula in anteriori corporis parte. Longit. fem. 0,013.

Habitaculum. *Ibis Falcinellus*: in ventriculo (?), Majo, Patavii (Molin).

Annotazione 1. Il 1 Maggio del 1858 rinvenni 1 unico esemplare femina di questo verme in un *Ibis Falcinellus*. Non sò precisamente se esso era albergato nella cavità dello stomaco, o dell'eclino, o della faringe ovvero sotto l'epidermide dello stomaco, perchè lo

rinvenni nell'acqua del vaso nel quale avevo depositato per qualche ora il tratto intestinale dell'uccello suddetto dall'ioide fino al tenue, dopo avervi staccata l'epidermide dallo stomaco.

Osservazione 2. Nulla di particolare mostrava questo verme in confronto degli altri Tricosomi circa l'anatomia. La femina era ripiena d'uova dall'apertura della vulva fino all'apice caudale. Soltanto le posteriori erano sferiche, senza il guscio coi due anelli polari, mentre quelle più vicine alla vulva erano ellittiche e rivestite della teca caratteristica delle uova dei *Trichosomum* e dei *Calodium*.

Osservazione 3. Io registro questo verme soltanto provvisoriamente fra i *Trichosomum* perchè non ho trovato nessun maschio.

156. *Trichosomum* (Thominx) *gracile* MOLIN.

Tav. XV, fig. 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Corpus capillare, retrorsum sensim increscens, antice acuminatum; extremitas caudalis maris vix recurvata, biloba, rotundata; vagina penis tubulosa, conica, longissima, in posteriori medietate echinata; penisque longissimus, filiformis, ante caudae apicem exstantes, spiraliter torti; extremitas caudalis feminae obtusa; apertura vulvae in anteriori corporis parte, transversim bilabiata, labio posteriori prominulo; anus hiatus laterali ante caudae apicem. Longit. mar. 0,020; fem. 0,035.

Trichosomum gracile Bellingham: in Ann. of. nat. hist. XIV. 477. — Diesing: Syst. Helminth. II. 263.

Habitaculum. *Gadus Merluccius*: in intestinis, in Hibernia (Bellingham); Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 16 di Dicembre del 1857 rinvenni 2 maschi ed 1 femina di questo bellissimo verme nel tubo intestinale di un *Gadus Merluccius* unitamente a 3 *Dibothrium crassiceps* e 4 *Caryophyllaei*. Nella cavità dell'addome e sotto la tonaca esterna del fegato dello stesso pesce rinvenni alcuni *Agamionema capsularia*.

Osservazione 2. I trichosomi appena raccolti erano vivi, e messi nell'acqua fresca sembravano bianchi come i capelli di un vecchio, e si movevano contraendosi a elica. Essendo questi vermi perfettamente trasparenti, assoggettati all'osservazione microscopica sotto i più forti ingrandimenti, mostrarono le seguenti interessantissime particolarità.

L'estremità anteriore del corpo era molto acuminata, sì nel maschio che nella femina, ed aveva in cima l'apertura della bocca. Internamente al cilindro che determinava la forma del corpo e nel suo asse si distingueva un secondo tubo molto angusto, il quale poteva paragonarsi alla faringe, e che dopo brevissimo tratto si dilatava nello stomaco lungo quasi altrettanto che la quinta ovvero quarta parte del corpo, somigliante ad un vaso moniliforme, che occupava tutta la cavità del corpo, in conseguenza di molte strozzature successive. Lungo la faringe scorrevano due esilissimi filamenti a destra ed a sinistra, i quali partivano da due bottoncini distinti da ciascun lato, e sotto i più forti ingrandimenti apparivano appena come due linee che si perdevano senza confine marcato. Non saprei qual altro significato attribuire a questi organi che quello di sistema nervoso. Il tubo moniliforme, che considero come stomaco, si restringeva improvvisamente nel budello, il quale dietro una strozzatura che può venir riguardata come una strettura pilorica conservava un diametro costante eguale a circa la metà di

quello dello stomaco, percorreva il corpo in tutto il resto della sua lunghezza, senza aderenza alcuna alla faccia interna di questo, parallelamente all'ovidotto ed all'ovario nella femina, ovvero dallato al canale spermatico ed al pene nel maschio fino all'estremità caudale, dove nell'apice ingrossato ed arrotondato s'apre l'ano un momento in fianco, in forma di fessura. Immediatamente dietro la strettura pilorica s'apriva lateralmente nella femina la vulva simile ad una fessura trasversale distinta pel labbro posteriore prominente. Da questa fessura si penetrava in un canale stacciato dapprima, ma che diventava ben tosto più largo, di diametro però tutt'al più eguale alla metà di quello del budello dapprincipio, e di diametro identico più tardi. Esso si dirigeva verso l'estremità caudale, arrivava fino all'ultima quarta parte del corpo ed era ripieno di uova ellissoidiche che per una leggerissima strozzatura nel mezzo somigliavano a quelle galette del baco da seta dette *spagnolette*. Ciascun uovo era rinchiuso in una teca propria trasparente, esilissima, la quale ai due vertici dall'ellissoide formava 2 bottoncini prominenti, e perfettamente trasparenti, dotati d'un altro indice di rifrazione. Le uova erano distribuite nella porzione anteriore dell'ovidotto ad una ad una, a qualche distanza una dall'altra, e lungo il loro asse maggiore, più tardi a due a due nella stessa posizione, quindi obliquamente ed aderenti uno all'altro, e finalmente erano collocate per traverso là dove l'ovidotto era diventato più largo. Questo terminava nell'ampio saeco dell'ovario, il quale si estendeva fino alla fessura dell'ano dove terminava a fondo cieco. Nella porzione più prossima all'ovidotto esso era ripieno di uova non ancora perfettamente sviluppate, perchè quantunque di forma e dimensioni identiche a quelle contenute nell'ovidotto mancavano della teca esterna trasparente. In ciascuno di queste uova si poteva benissimo distinguere due vescichette maggiori simili a due gocce d'olio che occupavano i due fochi dell'ellissoide non che altre vescichette molto più piccole sparse irregolarmente nel tuorlo. L'ultima parte dell'amplissimo ovario era ripiena di una massa nerastra nella quale si vedevano sparse quà e là delle vescichette, ovvero delle gocce trasparenti.

Nel maschio sporgevano fuori a destra ed a sinistra dell'apice caudale due lobi sopra i quali la cute rigonfia e trasparente sembrava formasse 2 lemnisci di ghiaccio.

Affinehè riesca di facile intendimento la descrizione che sono per dare degli organi genitali maschili esporrò le osservazioni tali quali le ho istituite. Il primo maschio che esaminai non mostrava alcun organo sporgente fuori del corpo, ma sotto la compressione espulse fuori da un'apertura non molto distante dall'apice caudale un tubulo echinato con piccolissimi denti piramidali, il quale somigliava al pene echinato dei distomi, e si contorceva sotto il microscopio agilmente in tutte le maniere possibili. Questo tubulo non era altro che una parte della guaina, come vedremo ben presto. Esso era lungo presso a poco quanto la quarta parte del pene, e seguitandolo coll'occhio dentro al corpo, siccome trasparisce attraverso alla sostanza di questo, vi si distingueva un'altra porzione presso a poco altrettanto lunga quanto quella che sporgeva fuori, parimenti echinata e diretta verso l'estremità anteriore del verme, la quale terminava un pò più in sù della punta del pene, e restringendosi in diametro vi si adattava perfettamente. Il membro virile lungo quasi il doppio della porzione echinata della guaina, esilissimo di diametro, circa cinque ovvero sei volte più piccolo di quella traspariva pel suo colore oscuro attraverso alla sostanza del corpo, e facendo una debole spirale ad *S* si estendeva in tutta la sua lunghezza incominciando dal punto dove sembrava terminasse la porzione echinata della guaina, ed egli stesso terminava con base tronca. A questa s'attaccava un tubulo trasparente con pareti esilissime di larghezza presso a poco eguale a quella della

guaina, il quale facendo replicate circonvoluzioni dallato del tubo intestinale si estendeva dalla base del pene in sù verso l'estremità anteriore fin quasi alla strettura pilorica. Ecco quanto osservai nel primo maschio. Fortuna volle che il secondo maschio al momento che mi feci ad osservarlo avesse spinti fuori del corpo tutti gli organi genitali. In questo animale dall'apice caudale sporgeva fuori fra i due lobi un organo attortigliato a spira come una vite d'Archimede, e terminato in punta acutissima. Nell'interno del corpo non si scorgeva più nè pene nè guaina. Rappresentiamoci ora questo organo formato da un tubo cavo e da un asse solido, e il tubo cavo rappresentiamocelo diviso in tre parti. Le due prime terze parti, incominciando dal corpo, sieno formate da un cilindro perfettamente attortigliato di un diametro circa cinque volte maggiore dell'asse solido, ed all'estremità libera di questo cilindro sia adattato un cono lungo un terzo di tutto l'organo, molto puntito ma colla base metà più piccola e concentrica al cerchio formato dall'estremità libera del cilindro; e rappresentiamoci questo cilindro-cono echinato nella metà attaccata al corpo, e liscio nell'altra metà libera, ed avremo l'idea esatta della guaina del pene. Rappresentiamoci ora l'asse di questa guaina percorso in tutta la sua lunghezza da un filo solido terminato in punta acutissima, e libero nell'interno della guaina, ma attaccato col suo apice al vertice di questa, ed avremo una chiara idea del pene e della sua relazione colla guaina. Paragonando ora questa osservazione alla precedente potremo comprendere anche il meccanismo pel quale gli organi genitali maschili esterni vengono espulsi e ritirati. Supponiamo il pene espulso dal corpo in tutta la sua lunghezza. Esso si muove libero nella guaina, ma è attaccato colla punta all'apice di questa. Allorchè il verme vuol ritirarlo nell'interno del corpo egli trascina dietro della punta, rovesciandola, quella porzione della guaina che non è echinata dapprima, e poi senza rovesciarla quella parte che è rivestita di aculei. Quando al contrario vuol espellere gli organi genitali spinge dapprima fuori del corpo senza rovesciarla quella parte della guaina che è attappezata di spine, e poi appena dalla estremità libera di questa, rovesciandola, quell'altra porzione che non è aculeata. Gli è perciò che nel primo maschio vedemmo escita dal corpo soltanto una metà dalla porzione aculeata. Essendo il pene molto esile non potei distinguere ad onta dei più potenti ingrandimenti se esso fosse un cilindro cavo, nel quale scorre lo sperma spruzzato dal canaletto spermatico attaccato alla sua base, ovvero se fosse semplicemente provveduto di un solco longitudinale, ed avesse perciò la forma d'una grondaja.

Osservazione 3. Questo *Trichosomum* appartiene al sottogenere *Thominx* perchè ha la guaina del pene echinata e l'apice della coda biloba.

Osservazione 4. Fino ad ora non si aveva altre notizie intorno a questo verme, se non che Bellingham l'avea osservato in Spagna e denominato *Trichosomum gracile*. Diesing lo registra fra le *Species inquirendae*.

Osservazione 5. Trattandosi di un verme tanto interessante specialmente per la sua anatomia ho voluto ritrarne tutte le parti più importanti.

Tav. XV, fig. 3. Rappresenta la porzione caudale del maschio con una parte della porzione aculeata della vagina espulsa vedute in fianco.

a, a Corpo del verme.

b Estremità caudale incurvata.

c Rigonfiamento della eute sopra il lobo caudale.

d Metà della porzione aculeata della vagina fatta sortire mediante la compressione.

e, e L'altra metà aculeata ritirata nel corpo.

e' Punto fino al quale si può seguire la guaina dove essa si addata al pene.

f, f' Pene che trasparisce attraverso la sostanza del corpo.

f'' Punta del pene penetrata di già nella guaina.

Tav. XV, fig. 4. L'estremità posteriore del maschio osservata dalla faccia ventrale.

a Punto dove è troncato il verme.

b I due lobi caudali.

c, c' Rigonfiamenti formati dalla cute sopra ciascun lobo.

d Apertura per la quale sortono gli organi genitali.

e, e' Parte della porzione echinata della guaina.

f, f' L'altra parte ritirata nel corpo.

g Punta del pene penetrata di già nella guaina.

Tav. XV, fig. 5. Estremità caudale del maschio veduta di fianco cogli organi genitali spiegati.

a Punto dove fu troncato il verme.

b Estremità caudale ricurva.

c Lobo caudale.

d—d' Porzione aculeata della guaina.

d'—d'' Porzione non aculeata della guaina.

d'' Strozzatura dove la guaina da cilindrica diventa conica.

d''' Porzione conica della guaina.

f, f' Pene nell'asse della guaina.

Tav. XV, fig. 6. Una parte della porzione anteriore del corpo della femina.

a, a Le ultime tasche dello stomaco.

b Strettura pilorica.

c, c' Budello.

d Apertura della vulva.

e Labbro inferiore della vulva sporgente in fuori.

f, g Ovidotto.

h, h' Due uova nell'ovidotto.

Tav. XV, fig. 7. Un uovo estratto dalla porzione dell'ovario più prossima all'ovidotto.

a, a Le due vescichette maggiori.

b Piccole goccioline trasparenti.

Tav. XV, fig. 8. Un uovo estratto dall'ovidotto.

a Tuorlo opaco.

b Membrana propria trasparente.

c, c' Piccole eminenze trasparenti formate dalla membrana propria.

Sectio Acrophalli.

XXXVIII. GENUS TRICHOCEPHALUS.

157. *Trichocephalus dispar* RUDOLPHI.

Habitaculum. *Homo sapiens*: in intestino cocco, Junio, Patavii (Polonio).

Osservazione. Il signor Polonio mi regalò 2 esemplari: 1 maschio ed 1 femina del suddetto verme trovati in un cadavere umano sezionato il giorno 26 giugno 1858 nella sala anatomica dell'i. r. Università di Padova.

XXXIX. GENUS CALODIUM DUJARDIN, Char. reform.

Corpus capillare; vagina penis tubulosa, transversim striata vel echinata; penisque longissimus e bursa terminali in apice caudali protractiles; apertura vulvae in anteriori corporis parte. — Mammalium et avium endoparasita.

Osservazione. Dujardin divise il genere *Trichosomum* di Rudolphi nei cinque generi determinati: *Trichosomum*, *Thomina*, *Eucoleus*, *Calodium* e *Liniscus*, ai quali aggiugnendo il genere determinato *Trichocephalus* e l'ipotesico *Sclerotrimum*, aveva formato la sezione dei *Trichosomida*.

Diesing nel suo *Systema Helminthum* ritenne il genere *Trichosomum* di Rudolphi, facendo sottogeneri i generi *Thomina*, *Eucoleus*, *Calodium* e *Liniscus* di Dujardin. Eppure, quantunque il naturalista francese avesse caratterizzato il genere *Calodium* colle parole: „il diffère des trichosomes par l'organe capulatoire du mâle formé d'un spicule corné très-long e d'une gaine membraneuse, très-longue, rétractile, plissée transversalement et souvent flottante à l'exterieur“; ad onta dico che Dujardin avesse fondato il suo genere *Calodium* su caratteri di poca importanza, quali sarebbero per esempio le strie della guaina del pene; l'istinto del grande elmintologista l'avea condotto alla verità.

Io non so se tutti i *Calodium* di Dujardin abbiano per distintivo una borsa all'apice caudale, dalla quale sorte fuori la guaina del pene, ma egli è certo che almeno pei *Calodium* da me descritti il genere è giustificato; poichè secondo le descrizioni e le tavole che ho dato di questi vermi essi non possono più nemmeno restar vicini agli altri *Trichosomum* nella sezione degli *Hypophalli*, ma devono passare a quella degli *Acrophalli*. vale a dire di quelli che posseggono: *Penem in extremitate caudali e bursa protractilem*, presso ai generi *Trichocephalus* e *Sclerotrimum*.

158. Calodium alatum MOLIN.

Tav. XV, fig. 9, 10.

Corpus capillare, retrorsum incresecens; extremitas caudalis maris alata, alis semilunariibus, vix inflexa, apice attenuata: vagina penis tubulosa, transversim striata, ad basim sphaerice subito incrassata, e bursa campanulata inermi in apice caudali exstans: penis . . .; extremitas caudalis feminae recta, obtusa; apertura vulvae in anteriori corporis parte. Longit. mar. 0,008; fem. 0,015.

Trichosoma Putorii Cat. Mus. Coes. misc. — Rudolphi: Synops. 14.

Trichosoma Mustelae Bellingham: in Ann. of. nat. hist. XIV. 476.

Trichosomum entomelas Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 10. — Diesing: Syst. Helminth. II. 259.

Habitaculum. *Mustela Putorius*: in duodeno, vere (M. C. V.); in ventriculo, Decembri, Patavii (Molin): — *M. Foina*, Remi, Febuario (Dujardin); — *M. vulgaris*, in Hibernia (Bellingham): in eorum intestinis.

Osservazione 1. Ai 10 di Dicembre del 1857 ritrovai nello stomaco di una piccola puzzola 1 maschio e 4 femine di questo verme.

Osservazione 2. Nessun verme forse fu per me di tanto interesse quanto il *Calodium alatum*. In primo luogo la novità della scoperta, indi le particolarità degli organi genitali maschili, le quali non furono fino ad ora osservate negli altri elminti dello stesso genere nemmeno dal loro scopritore Dujardin, non potevano a meno di rendere soddisfatto il naturalista.

Io ritengo il verme che descrissi per un *Calodium*, perchè il complesso de' suoi caratteri è tale, che è impossibile formarne un nuovo genere. Qui per altro potria sorgere la domanda: Per qual motivo non viene notata la presenza della borsa nell'apice caudale da Dujardin il quale descrisse e disegnò tutti gli altri *Calodium*, ed esaminò pure *Calodium alatum* maschi ai quali mancava soltanto una parte della porzione anteriore del corpo? . . . Io credo che ciò dipenda dalla difficoltà dell'osservazione; poichè soltanto illuminando l'oggetto obliquamente ho potuto distinguere la borsa esilissima all'estremità caudale del maschio.

Debbo aggiungere inoltre che le uova nella femina erano di forma ellittica e provvedute della stessa tecca trasparente formante 2 bottoncini alle due estremità dell'elisse, come descrissi nel *Trichosomum (Thomina) gracile*, e che all'estremità anteriore ad onta dei più potenti ingrandimenti non potei distinguere nemmeno vestigio del pene nel maschio.

Tav. XV, fig. 9. Rappresenta l'estremità anteriore del corpo del *Calodium alatum* sotto forte ingrandimento.

A Estremità anteriore attenuata.

b Apice anteriore.

Tav. XV, fig. 10. Rappresenta l'estremità caudale dello stesso verme maschio sotto il medesimo ingrandimento.

A Estremità caudale.

b Ali semilunari.

c Apice caudale.

d Borsa all'apice caudale.

e Rigonfiamento sferico della guaina del pene.

F Guaina del pene striata trasversalmente.

159. *Calodium Plica* DUJARDIN, Char. reform.

Tav. XV, fig. 11, 12, 13, 14, 15.

Corpus capillare, antrosum attenuatum, retrorsum increscens; os orbiculare, minimum, laterale; extremitas caudalis maris vix attenuata, oblique truncata, mucronata; vagina penis tubulosa, transversim oblique plicata, penisque filiformis, longissimus, e bursa terminali in apice caudae sursum excisa protractiles; extremitas caudalis feminae obtusa; anus terminalis; apertura vulvae bursa campaniformis, lateraliter exserta, in anteriori corporis parte. Longit. mar. 0,013—0,030; fem. 0,030—0,060.

Trichosomum Plica Rudolphi: Synops. 14. et 222. — Bellingham: in Ann. of. nat. hist. XIV. 476.

Trichosoma Canis Vulpis Reyer: in Arch. de méd. comp. 1843. No. 3. 182. Tab. VII. 1—11.

Calodium Plica Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 26.

Trichosomum (Calodium) Plica Diesing: Syst. Helminth. II. 255.

Habitaculum. *Canis Vulpes*: in vesica urinaria (complura in globulum in estricabilem convoluta), Januario, Berolini (Rudolphi); in Hibernia (Bellingham); Septembri et Januario, Parisiis (Reyer); Martio, Patavii (Molin); — *C. familiaris*, Parisiis (Bellingham).

Osservazione 1. In Marzo del 1857 nella vescica urinaria della stessa volpe nella quale avevo trovato molti *Dochmius trigonocephalus*, trovai un gomitollo di *Calodii* dal quale estricai 3 maschi e 7 femine, restando ancora abbastanza voluminoso.

Osservazione 2. La presenza della borsa all'estremità caudale del maschio giustifica la determinazione di Dujardin. Questa specie è molto affine al *Calodium mucronatum* dal quale io la tengo separata, perchè ha l'estremità posteriore del corpo ingrossata, e la apertura della bocca laterale.

Osservazione 3. L'indagine microscopica dimostrava che la bocca di questo verme invece di trovarsi nell'apice anteriore era un momento indietro a questo lateralmente, avea la forma circolare ed era molto piccola. In un esemplare maschio era sporgente una porzione della guaina del pene, ed il pene lunghissimo ritirato, mentre in un altro esemplare l'estremità del membro virile sporgeva in modo che dall'esterno la potei proseguire fino alla sua base nella cavità del corpo. Questa base era molto più grossa ed avea la forma di un cono vuoto. La vulva che trovavasi collocata nella porzione anteriore del corpo somigliava ad una borsa che pendeva in forma di una piccola campana. L'anatomia interna corrispondeva del resto perfettamente a quella del *Trichosomum (Thominx) gracile*.

Tav. XV, fig. 11. Rappresenta l'estremità anteriore di un *Calodium Plica* sotto forte ingrandimento.

a Bocca.

b Punto dove venne reciso il verme.

Tav. XV, fig. 12. Rappresenta l'estremità caudale di un maschio colla guaina del pene sporgente sotto forte ingrandimento.

A Punto dove venne reciso il verme.

b Porzione della guaina del pene.

c Auleo che divide in due metà la borsa terminale.

d Borsa terminale.

Tav. XV, fig. 13. Rappresenta l'estremità caudale d'un altro maschio colla estremità del pene sporgente sotto lo stesso ingrandimento.

a Punto dove fu reciso il verme.

b, b Pene.

c Aculeo terminale.

d Borsa terminale.

Tav. XV, fig. 14. Una porzione del corpo della femina dove si trova l'imboccatura della vulva, sotto lo stesso ingrandimento.

a Sito dove venne reciso il corpo anteriormente.

b Sito dove venne reciso il corpo posteriormente.

C Borsa genitale sporgente dalla vulva.

d Ovidotto.

Tav. XV, fig. 15. Rappresenta l'estremità posteriore di una femina sotto lo stesso ingrandimento.

a Sito dove venne reciso il verme.

b Ano.

160. *Calodium mucronatum* MOLIN.

Tav. XV, fig. 16.

Corpus capillare, utrinque vix attenuatum; extremitas caudalis maris vix inflexa, haud alata, apice mucronato; vagina penis tubulosa, transversim striata, e bursa sursum excisa in apice caudali protractilis; penis longissimus: apertura vulvae
Longit. mar. 0.035; fem.

Habitaculum. *Mustela Foina*: in vesica urinaria, Decembri, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Il giorno 31 di Dicembre del 1857 rinvenni nella vescica urinaria di una faina grande 1 unico esemplare maschio di questo verme. Nello stesso animale rinvenni oltre a ciò vari esemplari di *Filaria perforans*.

Osservazione 2. Interessante era la forma della borsa nell'estremità caudale di questo verme. Dall'apice della coda partiva un aculeo al quale erano attaccati due lembi triangolari che andavano divergendo all'innanzi.

Osservazione. 3. Questo verme differisce essenzialmente dal *Calodium alatum* per la mancanza delle ali.

Tav. XV, fig. 16. Rappresenta l'estremità caudale del maschio sotto forte ingrandimento.

A Corpo.

b Apice caudale.

c Aculeo.

d Lembi formanti una borsa.

e Guaina del pene striata.

161. *Calodium caudinflatum* MOLIN.

Tav. XV, fig. 17, 18.

Corpus capillare, maris utrinque, feminae antrorsum attenuatum; extremitas caudalis maris epidermide in bullam magnam, ellypsoidicam, transparentem inflata; vagina penis tubulosa, transversim striata, penisque filiformis longissimi e bursa terminali in apice caudali sursum excisa, mucroni brevi opposita, exstantes; extremitas caudalis feminae apice rotundato; hiatus ani subterminalis, lateralis: apertura vulvae bursa prominula in anteriori corporis parte, hiatu bilabiato, labio externo longiori. Longit. mar. 0,017; fem. 0,025.

Habitaculum. *Perdix Coturnix*: in intestino tenui, Junio, Patavii (Molin).

Osservazione 1. Ai 23 di Giugno del 1858 rinvenni nel tenue di una quaglia 1 maschio ed 1 femina del suddetto verme.

Osservazione 2. Questo è il primo *Calodium* scoperto negli uccelli del genere *Perdix*, e si distingue da tutti gli altri tanto per la presenza dell'aculeo opposto alla borsa terminale che per la cute rigonfiata in una bolla ellissoidica all'estremità caudale nel maschio, e per la forma della borsa genitale nella femina la quale è compressa e provveduta all'apertura di due labbra, uno esterno molto lungo, e l'altro interno breve.

Osservazione 3. Io ho dato tanto un'immagine dell'estremità caudale del maschio, che di quella porzione della femina dove trovasi la borsa genitale osservate sotto forte ingrandimento.

Tav. XV, fig. 17. Rappresenta l'estremità caudale del maschio del *Calodium caudinflatum*.

- a* Punto dove venne reciso il verme.
- b* Rigonfiamento della cute.
- c* Aculeo apposto alla
- d—d'* Borsa terminale anteriormente fessa.
- e* Guaina del pene.
- f, f* Membro virile.

Tav. XV, fig. 18. Rappresenta la porzione del corpo della femina dello stesso verme dove trovasi la borsa genitale.

- a* Punto dove venne recisa la porzione anteriore del verme.
- b* Punto dove venne recisa la porzione posteriore del verme.
- c* Borsa genitale.
- d* Labbro minore interno.
- e* Labbro più lungo esterno.
- f, f* Ovidotto.

XL. GENUS DOCHMIUS.

162. *Dochmius trigonocephalus* DUJARDIN.

Habitaculum. *Canis Vulpes*: in intestino tenui, Martio, Patavii (Molin).

Osservazione. In Marzo del 1857 rinvenni nel tenue di una volpe circa una ventina tra maschi e femine del verme *Dochmius trigonocephalus*.

XII. GENUS STRONGYLUS.

163. *Strongylus auricularis* ZEDER, Char. emend.

Caput cesticeilliforme, incrassatum, oris limbo nudo; corpus subcylindricum, inflexum, longitudinaliter striatum, antice alis duabus semilunaribus, angustis, maris antrorsum, feminae utrinque attenuatum; extremitas caudalis maris bursa biloba, lobo singulo triradiato terminata; vagina penis dipetala, cruribus bifurcatis; extremitas caudalis feminae longe subulata, apice mucronata; apertura vulvae in posteriori corporis parte prominula. Longit. mar. 0,011—0,014; fem. 0,026—0,029; crassit. ad 0,001.

Ascaris filiformis (femina) Goeze: Naturg. 93. 94. et 100. Tab. IV. f. 3.

Cucullanus Ranae (mas) Goeze: Naturg. 98. et 434. (cum *Strongylo* comparatur). — Gmelin: Syst. nat. 3053.

Ascaris tenuissima Schrank: Verz. 11. — Fröhlich: in Naturf. XXV. 93—97.

Ascaris Bufonis Gmelin: Syst. nat. 3035. — Tabl. Encycl. XXXII. 1—3. (ic. Goezei).

Ascaris intestinalis Gmelin: Syst. nat. 3035.

Strongylus auricularis Zeder: Nachtr. 77—81. Tab. V. 7—10. — Ej. Naturg. 91. — Rudolphi: in Wiedemann's Arch. III. 2. 41. — Ej. Entoz. hist. II. 223. — Ej. Synops. 33. — Bagge: De evolutione etc. excerpt. in Wiegmann's Arch. 1842. 349—350. — Kölliker: in Müller's Arch. 1843. 69. (de evolutione). — Siebold: in Wiegmann's Arch. 1845. 213. 214. — Dujardin: Hist. nat. des Helminth. 131. Tab. IV. Fig. A. (optima). — Creplin: in Wiegmann's Arch. 1846. 148. — Reichert: in Müller's Arch. 1847. 89—115. Tab. VI. 2—17. (de spermatozoid.). — Diesing: Syst. Helminth. II. 314.

Strongylus dispar Dujardin(?): Hist. nat. des Helminth. 133.

Habitaculum. *Rana temporaria* (Goeze, Zeder et Fröhlich), omni anni tempore (Bremser et Diesing). — *Pelophylax esculentus*, aestate (Bremser): in intestinis; Majo, Patavii (Molin): in ventriculo. — *Phryne vulgaris* (Goeze, Zeder et Fröhlich); vario anni tempore (Bremser); Junio, Remi (Dujardin). — *Bufo viridis* et *Bombinator igneus*, vere et aestate. — *Pelobates fuscus*, aestate et autumnno. — *Dendrokyas viridis*, omni anni tempore (Bremser). — *Anguis fragilis*, Julio (Rudolphi); vere et aestate (Bremser); Junio, Remi (Dujardin). — *Lacerta agilis* (Rudolphi); vere et aestate (Bremser); — *L. viridis* (Bremser). — *Podarcis muralis*, Septembri, prope St. Malo (Dujardin). — *Triton cristatus* (Bremser). — *Lissotriton punctatus* (Creplin). — *Salamandra atra*, vere et aestate (Bremser); — *S. maculosa* (Mehlis): in eorum intestinis.

Osservazione 1. In Maggio del 1857 rinvenni circa una ventina di questi vermi tra maschi e femine nello stomaco di una ranocchia. Alcuni erano liberi. la maggior parte però conglomerati insieme in un gruppo inestricabile.

Osservazione 2. Io ho emendato il carattere secondo che esso risultava dai molti esemplari che ebbi occasione di esaminare, non corrispondendo esattamente nè la descrizione di Dujardin, nè quella di Diesing.

Index systematicus

animalium in quibus hactenus helmintha faunae helminthologicae penetrae reperta fuere, adjectis simul eorum sedibus.

(Numerus postpositus speciem denotat.)

Vertebrata.

CLASSIS PISCES.

Ordo Selachii.

1. *Scyllium stellare* Bonap.
Tetrabothrium (Eutetrabothrium) longicolle. 54.
— Intest. crass.
Onchobothrium (Acanthobothrium) coronatum.
60. — Intest. crass.
Aspidorhynchus infulatus. 65. — Intest. crass.
2. *Mustelus equestris* Bonap.
Onchobothrium (Calliobothrium) verticillatum. 59.
— Intest. crass.
Rhynchobothrium corollatum. 64. — Intest. crass.
3. *Mustelus plebejus* Bonap.
Distomum Soccus. 20. — Ventric.
Tetrabothrium (Anthobothrium) crispum. 57. —
Intest. crass.
Onchobothrium (Calliobothrium) verticillatum.
59. — Intest. crass.
Acanthocheilus quadridentatus. 146. — Intest. ten.
4. *Squatina Angelus* Cuvier.
Tetrabothrium (Anthobothrium) Cornucopia. 58.
— Intest.
5. *Torpedo marmorata* Rudolphi.
Tetrabothrium (Anthobothrium) auriculatum. 56.
— Intest.
Onchobothrium (Acanthobothrium) coronatum.
60. — Intest. crass.
6. *Raja Batis* Montagu.
Onchobothrium (Calliobothrium) verticillatum.
59. — Intest. crass.

7. *Myliobatis Noctula* Bonap.
Onchobothrium (Acanthobothrium) coronatum.
60. — Intest. crass.
Rhynchobothrium brevicolle. 63. — Intest. crass.
8. *Trygion Brucco* Bonap.
Onchobothrium (Acanthobothrium) coronatum.
60. — Intest. crass.
Ascaris incrassata. 112. — Ventric.
Echinocephalus uncinatus. 144. — Intest. crass.

Ordo Sturiones.

9. *Accipenser Naccari* Heckel.
Distomum semiarmatum. 39. — Intest.
10. *Accipenser Nasus* Heckel.
Monostomum foliaceum. 10. — Cav. abdom.
Distomum ellipticum. 31. — Intest. ten.
11. *Accipenser Sturio* Linné.
Monostomum foliaceum. 10. — Cav. abdom.
Echinorhynchus plagicephalus. 89. — Intest. crass.
Echinorhynchus Proteus. 101. — Intest. ten.
Cucullanus papilliferus. 140. — Ventric.

Ordo Malacopterygii.

Familia Anguilliformes.

12. *Anguilla vulgaris* Cuv. et Val.
Distomum rufoviride. 22. — Cav. branch. et ventr.
Taenia macrocephala. 71. — Intest. ten.
13. *Conger Conger* Cuvier.
Distomum rufoviride. 22. — Ventr. et inter lam.
periton.
Distomum Calceolus. 24. — Intest. ten.
Gasterostomum armatum. 41. — Intest. ten.
Scolex (Gymnoscolex) soleatus. 44. — Intest. ten.

Caryophyllaeus punctulatus. 47. — Intest. ten.
 Tetrabothriorhynchus migratorius. 62. — In cistib.
 inter tun. oesoph. et ventr.
 Echinorhynchus solitarius. 99. — Ventr. et int. ten.
 Ascaris caudata. 120. — Int. ten. et in cist. perit.
 Stelmus praecinctus. 143. — Ventr., intest. ten.
 et cav. abdom.

Familia *Pleuronectides*.

14. *Platessa Passer* Bonap.
 Distomum Atomon. 14. — Intestin.
 Ascaris minuta. 117. — Intestin.
 15. *Rhombus maximus* Cuvier.
 Distomum Histrix. 38. — Ad eutem cav. branch.
 Scolex (Gymnosclex) polymorphus. 43. — Intest.
 ten. et crass.
 Dibothrium punctatum. 52. — App. pylor. int. ten.
 Ascaris acuta. 116. — Intestin.

Familia *Gadoidei*.

16. *Gadus Merluccius* Linné.
 Holostomum Clavus. 8. — Intest. crass.
 Caryophyllaeus trisignatus. 48. — Intest. crass.
 Dibothrium crassiceps. 51. — Intest. duod.
 Echinorhynchus annulatus. 97. — Cav. abdom.
 Ascaris clavata. 125. — Intest.
 Trichosomum (Thominx) gracile. 156. — Intest.

Familia *Clupeidae*.

17. *Mosa vulgaris* Cuv. et Val.
 Distomum appendiculatum. 21. — Ventic.
 Distomum ocreatum. 23. — Intest.
 Ascaris adunca. 124. — Intest.

Familia *Esoces*.

18. *Esox Lucius* Linné.
 Triacnophorus nodulosus. 53. — Intest. ten.
 19. *Belone Acus* Cuvier.
 Distomum gibbosum. 26. — Intest.
 Distomum retroflexum. 27. — Intest.
 Distomum papilliferum. 28. — Intest.
 Scolex (Gymnosclex) triqueter. 45. — Intest.
 Echinorhynchus lateralis. 98. — Intest.
 Ascaris Acus. 128. — Intest.

Familia *Cyprinoidei*.

20. *Tinca italica* Bonap.
 Triacnophorus nodulosus. 53. — In cist. perit.
 21. *Leuciscus cavedanus* Bonap.
 Echinorhynchus Proteus. 101. — Ventr. et intest.
 Daenitis attenuata. 141. — Intest.

22. *Leuciscus Scardapha* Bonap.
 Distomum globiporum. 15. — Ad branch.
 Triacnophorus nodulosus. 53. — Intest. ten.

Ordo *Acanthopterygii*.

Familia *Pediculati*.

23. *Lophius piscatorius* Linné.
 Distomum Cesticillus. 37. — Intest. ten.
 Ascaris rigida. 118. — Intest. ten.
 Ascaris increescens. 119. — Oesoph. et ventr.

Familia *Gobioidei*.

24. *Gobius Paganellus* Cuvier.
 Distomum foliaceum. 13. — Intest.
 Echinorhynchus incrassatus. 85. — Intest.
 Echinorhynchus de Visiani. 93. — Intest.

Familia *Mugiloidei*.

25. *Mugil auratus* Risso.
 Echinorhynchus agilis. 88. — Intest.

Familia *Scomberoidei*.

26. *Scomber Scomber* Linné.
 Distomum excisum. 25. — Ventic. et intest.
 27. *Caranx trachurus* Cuvier.
 Distomum Polonii. 35. — Intest.
 Scolex (Gymnosclex) Cornucopia. 46. — Intest.
 28. *Zeus Faber* Linné.
 Ascaris biuncinata. 121. — Ventic.

Familia *Sparoidei*.

29. *Chrysophris aurata* Cuvier.
 Distomum obovatum. 17. — Intest.
 Lecanocephalus Kollari. 147. — Ventic.
 30. *Cantharus vulgaris* Cuvier.
 Distomum Fabenii. 10. — Intest.
 Echinorhynchus roseus. 103. — Ventic.
 31. *Pagellus erythrinus* Cuvier.
 Echinorhynchus flavus. 92. — Intest.

Familia *Cataphracti*.

32. *Trigla Corax* Bonap.
 Distomum rufoviride. 22. — Os et Ventr.
 33. *Scorpoena Porcus* Linné.
 Distomum rufoviride. 22. — Intest.
 34. *Scorpoena Scropha* Linné.
 Distomum rufoviride. 22. — Intest.

Familia *Percoidei*.

35. *Labrax Lupus* Cuvier.
 Distomum rufoviride. 22. — Ventic.

CLASSIS AMPHIBIA.

Ordo Hemibatrachia.

Familia Tritones.

36. *Triton cristatus* Laurenti.
Echinorhynchus Anthuris. 94. — Ano expulsus.
Hedruris androphora. 132. — Intest. ten.
37. *Triton exiguus* Bonap.
Hedruris androphora. 132. — Ventric.
38. *Triton lobatus* Otth.
Echinorhynchus praetextus. 91. — Intest.
39. *Triton punctatus* Fitzinger.
Echinorhynchus Anthuris. 94. — Intest.

Ordo Batrachia.

Familia Bufones.

40. *Bufo vulgaris* Laurenti.
Taenia dispar. 70. — Intest. crass.
Oxyuris mucronata. 107. — Intest. crass.
Ascaris commutata. 108. — Intest. rect.

Familia Ranae.

41. *Pelophylax esculentus* Fitzinger.
Codonocephalus mutabilis. 9. — Ad cor, inter
muse. thor., et extus ad intest.
Monostomum Histrix. 11. — Intest.
Ascaris nigrovenosa. 129. — Pulm.
Strongylus auricularis. 163. — Ventric.

CLASSIS REPTILIA.

Ordo Steganopoda.

Familia Emydae.

42. *Emys lutraria* Schn., Gmel.
Cucullanus microcephalus. 139. — Intest. ten.

Ordo Tylopoda.

Familia Testudines.

43. *Testudo graeca* Linné.
Ascaris dactyluris. 109. — Intest.

Ordo Ophidia.

Familia Pythophes.

44. *Python Tigris* Daudin.
Ascaris attenuata. 115. — Intest.

Familia Centrophes.

45. *Boa Constrictor* Linné.
Solenophorus obovatus. 61. — Ventr. et intest. ten.
Filaria mucronata. 150. — Cav. thor. ad vasa
maj.

CLASSIS AVES.

Ordo Anseres.

Familia Laridae.

46. *Larus capistranus* Brehm.
Distomum spinulosum. 36. — Intest.
Cosmocephalus Diesingii. 133. — Oesophag.

Familia Colymbidae.

47. *Podiceps cristatus* Latham.
Distomum spinulosum. 36. — Intest.

Familia Anatidae.

48. *Anas Boschas* Linné et Gmelin.
Taenia conica. 73. — Intest. ten.
Echinorhynchus stellaris. 100. — Intest. ten.
49. *Anas Crecca* Linné et Gmelin.
Distomum marginatum. 12. — Intest.
Taenia megalops. 69. — Cav. abdom.
50. *Cygnus Olor* Gmelin.
Echinocephalus Cygni. 145. — In cist. inter tun.
extern. echin.

Ordo Grallae.

Familia Rallidae.

51. *Fulica atra* Linné et Gmelin.
Taenia inflata. 81. — Intest. ten.

Familia Scolopacidae.

52. *Numenius arquatus* Latham.
Echinorhynchus Frassonii. 102. — Intest. ten.

Familia Charadriidae.

53. *Vanellus cristatus* Meyer.
Ascaris semiteres. 127. — Intest. ten.

Familia Ardeidae.

54. *Ibis Falcinellus* Temmink.
Distomum singulare. 16. — Intest. ten.
Distomum bilobum. 33. — Intest. ten.
Dispharagus contortus. 138. — Sub epiderm.
ventric. muscul.
- Hystriehis orispinus. 142. — Inter tunic. echin.
Filaria quadrispina. 152. — Sub. epiderm. ventric.
muscul.
- Trichosomum spirale. 155. — Ventric. ?
55. *Ciconia alba* Brisson.
Distomum ferox. 34. — Intest.
56. *Ardea cinerea* Linné et Gmelin.
Echinorhynchus striatus. 96. — Intest.

57. *Ardea Nycticorax* Linné et Gmelin.
 Diplostomum auriflavum. 1. — Intest. ten.
 Distomum echinatum. 30. — Intest. ten.
 Tetrabothrium (Orygmabothrium) porrigens.
 55. — Intest.
 Taenia multiformis. 84. — Intest. ten.
 Ascaris microcephala. 111. — Oesoph. et ventric.
 Tropicocerca gynceophila. 134. — In eist. extus
 ad echin.
58. *Ardea purpurea* Linné et Gmelin.
 Taenia multiformis. 84. — Intest. ten.
 Ascaris microcephala. 111. — Intest.

Ordo Strutionides.

Familia *Tetraonidae.*

59. *Perdix Coturnix* Latham.
 Distomum heteroelium. 19. — Intest. coec.
 Ascaris compar. 123. — Intest. ten.
 Heteracis vesicularis. 130. — Intest. coec.
 Calodium caudiflatum. 161. — Intest. ten.

Ordo Gallinae.

Familia *Phasianidae.*

60. *Phasianus Gallus* Linné et Gmelin.
 Distomum armatum. 32. — Intest. crass. et coec.
 Dibothrium longicoele. 49. — Intest. ten.
 Taenia Cesticillus. 72. — Intest. ten.
 Taenia Malleus. 74. — Intest.
 Taenia tetragona. 76. — Intest. ten.
 Ascaris inflexa. 122. — Intest. ten.
 Heteracis vesicularis. 130. — Intest. crass. et
 coec.
 Dispharagus spiralis. 137. — Oesophag.
 Trichosomum annulatum. 153. — Oesophag. sub
 membr. epitel.
61. *Phasianus pictus* Linné et Gmelin.
 Heteracis vesicularis. 130. — Intest. crass. et coec.

Ordo Scansores.

Familia *Picidae.*

62. *Picus viridis* Linné et Gmelin.
 Taenia crateriformis. 83. — Intest.

Ordo. Passeres.

Familia *Corvidae.*

63. *Garrulus Pica* Temmink.
 Echinorhynchus hepaticus. 86. — Cav. abdom.
 et hep.
64. *Corvus Cornix* Linné et Gmelin.
 Taenia constricta. 75. — Intest. ten.
 Filaria attenuata. 148. — Cav. abdom.

65. *Corvus frugilegus* Linné et Gmelin.
 Taenia undulata. 82. — Intest. ten.
 Filaria attenuata. 148. — Cav. abdom.
 Trichosomum resectum. 154. — Intest. ten.
66. *Corvus glandarius* Linné et Gmelin.
 Holostomum Sphaerula. 7. — Intest.

Familia *Turdidae.*

67. *Turdus Merula* Linné et Gmelin.
 Taenia angulata. 79. — Intest.
 Echinorhynchus transversus. 90. — Intest. ten.

Familia *Coraciidae.*

68. *Coracias Garrula* Linné et Gmelin.
 Filaria coronata. 151. — Sub cute colli.

Familia *Hirundinidae.*

69. *Hirundo urbica* Linné et Gmelin.
 Taenia cyathiformis. 78. — Intest.

Ordo Accipitres.

Familia *Strigidae.*

70. *Strix Bubo* Linné et Gmelin.
 Ascaris rugosa. 114. — Intest. ten.
71. *Strix flammea* (?) Linné et Gmelin.
 Holostomum Cornucopia. 6. — Intest. ten.
 Echinorhynchus contortus. 95. — Intest. ten.
72. *Strix Otus* Linné et Gmelin.
 Holostomum variabile. 4. — Intest.
73. *Strix passerina* Bechstein.
 Holostomum Lagena. 5. — Intest. ten.
 Heteracis dispar. 131. — Intest. ten.

Familia *Falconidae.*

74. *Falco Albicilla* Linné et Gmelin.
 Holostomum variabile. 4. — Intest.
 Ascaris depressa. 113. — Ventric.
75. *Falco Nisus* Linné et Gmelin.
 Hemistomum Spathula. 3. — Intest.
 Dispharagus ellipticus. 136. — Ventric.
76. *Falco rufus* Linné et Gmelin.
 Taenia globifera. 68. — Intest. ten.
 Ascaris depressa. 113. — Ventric. et intest. ten.

CLASSIS MAMMALIA.

Ordo Glires.

Familia *Murina.*

77. *Mus musculus* Linné.
 Taenia umbonata. 67. — Intest. ten.
 Oxyuris semilanceolata. 105. — Intest. crass.

Ordo Carnivora.

Tribus Insectivora.

78. *Talpa europaea* Linné.

Echinorhynchus circumflexus. 87. — Intest.

Spiroptera strumosa. 135. — Ventric.

Familia Gracilia.

79. *Mustela Foina* Brisson.Sparganum ellipticum. 42. — Inter muse. extrem.
et in muscul. abdom.Filaria perforans. 43. — Sub cute et in tel. con-
junct. intermusc., inter pericard. et cor, in
cav. thor. et abdom.

Calodium mucronatum. 160. — Vesic. urin.

80. *Mustela Putorius* Linné.

Distomum trigonocephalum. 29. — Intest. ten.

Distomum Putorii. 40. — Cav. thor. ad ven. jugul.

Sparganum ellipticum. 42. — Sub cute axil. et
reg. iliac.

Echinorhynchus Putorii (abdominalis). 104. —

Cav. abdom. inter tun. arter.

Oxyuris paradoxa. 106. — Intest.

Filaria perforans. 149. — Sub cute et in tel. con-
junct. intermusc.

Calodium alatum. 158. — Ventric.

Familia Canina.

81. *Canis familiaris* Linné.

Taenia cucumerina. 80. — Intest. ten.

82. *Canis Vulpes* Linné.

Hemistomum alatum. 2. — Intest. ten.

Taenia litterata. 66. — Intest. ten.

Taenia ovata. 77. — Intest. ten.

Ascaris triquetra. 126. — Ventric. et intest. ten.

Calodium Bica. 159. — Vesic. urin.

Doehmius trigonocephalus. 162. — Intest. ten.

Familia Felina.

83. *Felis Pardus* Linné.

Dilothrium sulcatum. 50. — Intest. ten.

Ascaris circumflexa. 110. — Ventr. et duod.

Ordo Bimana.

Familia Errecta.

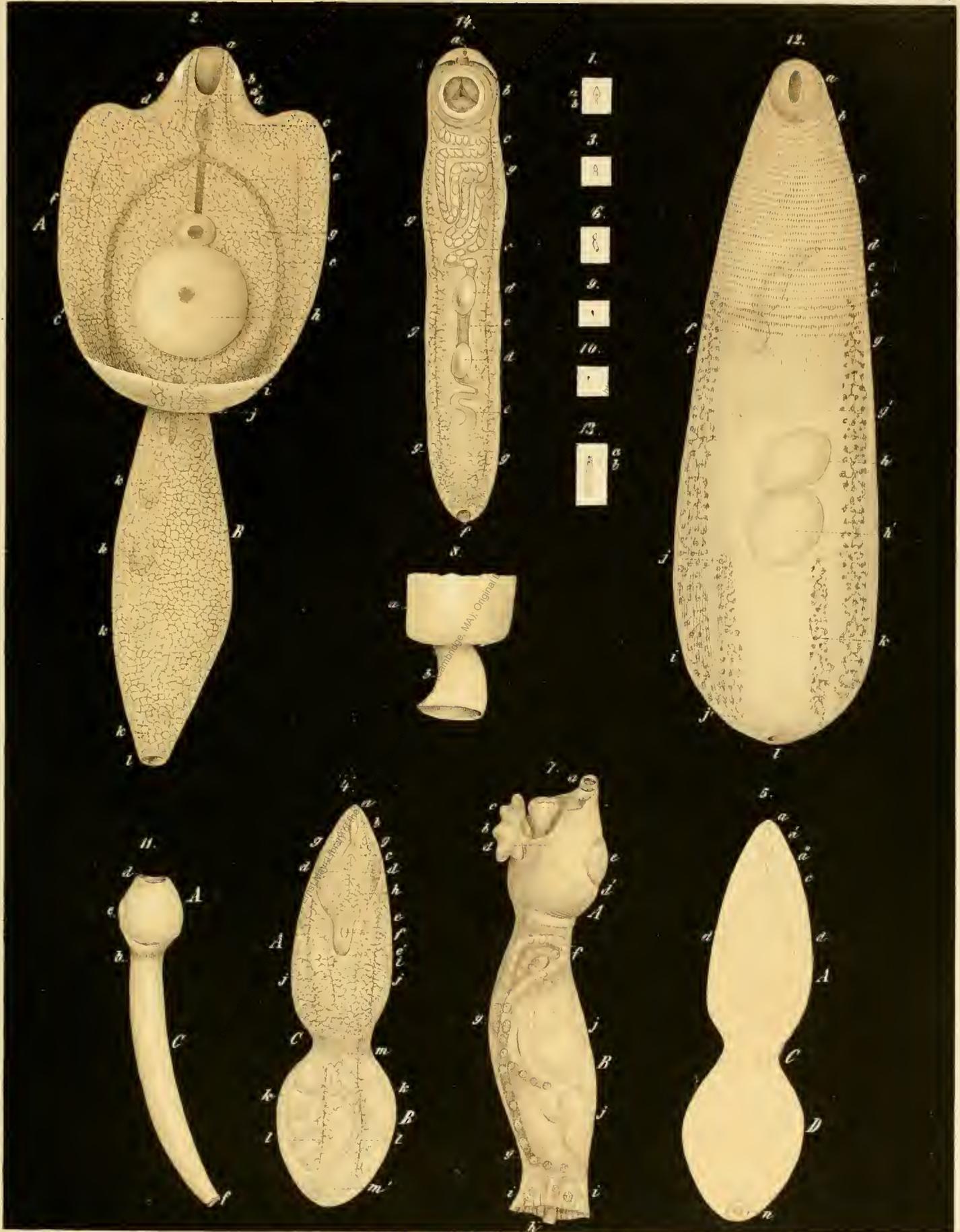
84. *Homo sapiens* Linné.

Trichocephalus dispar. 157. — Intest. coec.

Index specierum.

	Num. speciei.		Num. speciei.
1. <i>Acanthocheilus quadridentatus</i> Molin	146	39. <i>Dibothrium sulcatum</i> Molin	50
2. <i>Ascaris Acus</i> Bloch	128	40. <i>Diplostomum acriflarum</i> Molin	1
3. " <i>acuta</i> Müller, Char. aucto	116	41. <i>Dispharagus contortus</i> Molin	138
4. " <i>adunca</i> Rudolphi	124	42. " <i>ellipticus</i> Molin	136
5. " <i>attenuata</i> Molin	115	43. " <i>spiralis</i> Molin	137
6. " <i>biuncinata</i> Molin	121	44. <i>Distomum appendiculatum</i> Rudolphi	21
7. " <i>circumflexa</i> Molin	110	45. " <i>armatum</i> Molin	32
8. " <i>clarata</i> Rudolphi, Char. emend.	125	46. " <i>Atomon</i> Rudolphi	14
9. " <i>commutata</i> Diesing, Char. emend.	108	47. " <i>bilobum</i> Rudolphi	33
10. " <i>compar</i> Schrank, Char. emend.	123	48. " <i>Calceolus</i> Molin	24
11. " <i>dactyluris</i> Rudolphi	109	49. " <i>Cesticillus</i> Molin	37
12. " <i>depressa</i> Rudolphi, Char. aucto	113	50. " <i>echinatum</i> Zeder	30
13. " <i>ecaudata</i> Dujardin, Char. emend.	120	51. " <i>ellipticum</i> Molin	31
14. " <i>incrassata</i> Molin	112	52. " <i>excisum</i> Rudolphi, Char. emend.	25
15. " <i>increscens</i> Molin	119	53. " <i>Fabonii</i> Molin	18
16. " <i>inflexa</i> Rudolphi, Char. emend.	122	54. " <i>ferox</i> Zeder	34
17. " <i>microcephala</i> Rudolphi, Char. auct.	111	55. " <i>foliaceum</i> Molin	13
18. " <i>minuta</i> Molin	117	56. " <i>gibbosum</i> Rudolphi	26
19. " <i>nigrorenosa</i> Rudolphi	129	57. " <i>globiporum</i> Rudolphi	15
20. " <i>rigida</i> Rudolphi	118	58. " <i>heteroclitum</i> Molin	19
21. " <i>rugosa</i> Molin	114	59. " <i>Hlistrix</i> Dujardin	38
22. " <i>semiteres</i> Rudolphi	127	60. " <i>marginatum</i> Molin	12
23. " <i>triquetra</i> Schrank	126	61. " <i>oboratum</i> Molin	17
24. <i>Aspidorhynchus infulatus</i> Molin	65	62. " <i>ocreutum</i> Rudolphi, Char. reform.	23
25. <i>Calodium alatum</i> Molin	158	63. " <i>papilliferum</i> Molin	28
26. " <i>caudinflatum</i> Molin	161	64. " <i>Polonii</i> Molin	35
27. " <i>mucronatum</i> Molin	160	65. " <i>Putorii</i> Molin	40
28. " <i>Plica</i> Dujardin, Char. reform.	159	66. " <i>retroflexum</i> Molin	27
29. <i>Caryophyllaeus punctatus</i> Molin	47	67. " <i>rufoviride</i> Rudolphi, Char. auct.	22
30. " <i>trisignatus</i> Molin	48	68. " <i>semiarmatum</i> Molin	39
31. <i>Codonocephalus mutabilis</i> Diesing	9	69. " <i>singulare</i> Molin	16
32. <i>Cosmocephalus Diesingii</i> Molin	133	70. " <i>Soccus</i> Molin	20
33. <i>Cucullanus microcephalus</i> Dujardin	139	71. " <i>spinulosum</i> Rudolphi, Char. auct.	36
34. " <i>papilliferus</i> Molin	140	72. " <i>trigonocephalum</i> Rudolphi, Char.	29
35. <i>Dacnitis attenuata</i> Molin	141	emend.	29
36. <i>Dibothrium crassiceps</i> Rudolphi, Char.	51	73. <i>Dochmius trigonocephalus</i> Dujardin	162
emend.	51	74. <i>Echinocephalus Cygni</i> Molin	145
37. <i>Dibothrium longivolle</i> Molin	49	75. " <i>uncinatus</i> Molin	144
38. " <i>punctatum</i> Rudolphi	52	76. <i>Echinorhynchus agilis</i> Rudolphi, Char. auct.	88

	Num. speciei.		Num. speciei.
77. <i>Echinorhynchus annulatus</i> Molin	97	121. <i>Rhynchobothrium brevicolle</i> Molin	63
78. " <i>Anthuris</i> Dujardin	94	122. " <i>corollatum</i> Rudolphi	64
79. " <i>circumflexus</i> Molin	87	123. <i>Scolex (Gymnoscolex) Cornucopia</i> Molin	46
80. " <i>contortus</i> Molin	95	124. " " <i>polymorphus</i> Rud.	43
81. " <i>de Visiani</i> Molin	93	125. " " <i>soleatus</i> Molin	44
82. " <i>flavus</i> Molin	92	126. " " <i>triqueter</i> Molin	45
83. " <i>Frassonii</i> Molin	102	127. <i>Solenophorus obovatus</i> Molin	61
84. " <i>hepaticus</i> Molin	86	128. <i>Sparganum ellipticum</i> Molin	42
85. " <i>incrassatus</i> Molin	85	129. <i>Spiroptera strumosa</i> Rudolphi	135
86. " <i>lateralis</i> Molin	98	130. <i>Stelmus praecinctus</i> Dujardin, Ch. emend.	143
87. " <i>plagicephalus</i> Westrumb, Char. emend.	89	131. <i>Strongylus auricularis</i> Zeder, Char. emend.	163
88. <i>Echinorhynchus praetextus</i> Molin	91	132. <i>Tuenia angulata</i> Rudolphi, Char. emend.	79
89. " <i>Proteus</i> Westrumb	101	133. " <i>Cesticillus</i> Molin	72
90. " <i>Putorii (abdominalis)</i> Mol.	104	134. " <i>conica</i> Molin	73
91. " <i>roseus</i> Molin	103	135. " <i>constricta</i> Molin	75
92. " <i>solitarius</i> Molin	99	136. " <i>crateriformis</i> Goeze	83
93. " <i>stellaris</i> Molin	100	137. " <i>cucumerina</i> Bloch, Char. reform.	80
94. " <i>striatus</i> Goeze, Ch. emend.	96	138. " <i>cyathiformis</i> Fröhlich, Char. emend.	78
95. " <i>transversus</i> Rudolphi	90	139. " <i>dispar</i> Zeder	70
96. <i>Filaria attenuata</i> Rudolphi	148	140. " <i>globifera</i> Batsch, Char. reform.	68
97. " <i>coronata</i> Rudolphi	151	141. " <i>inflata</i> Rudolphi	81
98. " <i>mucronata</i> Molin	150	142. " <i>litterata</i> Batsch	66
99. " <i>perforans</i> Molin	149	143. " <i>macrocephala</i> Creplin	71
100. " <i>quadrispina</i> Molin	152	144. " <i>Malleus</i> Goeze	74
101. <i>Gasterostomum armatum</i> Molin	41	145. " <i>megalops</i> Nitzsch	69
102. <i>Hedvris androphora</i> Nitzsch, Char. ref.	132	146. " <i>multiformis</i> Creplin	84
103. <i>Hemistomum alatum</i> Diesing	2	147. " <i>orata</i> Molin	77
104. " <i>Spathula</i> Diesing	3	148. " <i>tetragona</i> Molin	76
105. <i>Heteracis dispar</i> Dujardin, Char. emend.	131	149. " <i>umbonata</i> Molin	67
106. " <i>vesicularis</i> Dujardin, Ch. emend.	130	150. " <i>undulata</i> Rudolphi, Char. emend.	82
107. <i>Holostomum Clarus</i> Molin	8	151. <i>Tetrabothriorhynchus migratorius</i> Diesing, Char. emend.	62
108. " <i>Cornucopia</i> Molin	6	152. <i>Tetrabothrium (Anthobothrium) auriculatum</i> Rudolphi, Char. emend.	56
109. " <i>Lagena</i> Molin	5	153. <i>Tetrabothrium (Anthobothrium) Cornucopia</i> Diesing	58
110. " <i>Sphaerula</i> Dujardin	7	154. <i>Tetrabothrium (Anthobothrium) crispum</i> M.	57
111. " <i>variabile</i> Nitzsch	4	155. " (<i>Eutetraboth.</i>) <i>longicolle</i> Mol.	54
112. <i>Hystrichis orispinus</i> Molin	142	156. " (<i>Orygmathobothrium</i>) <i>porri-gens</i> Molin	55
113. <i>Lecanocephalus Kollari</i> Molin	147	157. <i>Triaenophorus nodulosus</i> Rudolphi	53
114. <i>Monostomum foliaceum</i> Rudolphi	10	158. <i>Trichocephalus dispar</i> Rudolphi	157
115. " <i>Hister</i> Molin	11	159. <i>Trichosomum annulatum</i> Molin	153
116. <i>Onchobothrium (Acanthobothrium) coronatum</i> Rudolphi, Char. emend.	60	160. " <i>resectum</i> Dujardin	154
117. <i>Onchobothrium (Calliobothrium) verticillatum</i> Rudolphi	59	161. " <i>spirale</i> Molin	155
118. <i>Oxyuris mucronata</i> Molin	107	162. " (<i>Thominx</i>) <i>gracile</i> Molin	156
119. " <i>paradoxa</i> Molin	106	163. <i>Tropidocerca gynecophila</i> Molin	134
120. " <i>semilanceolata</i> Molin	105		



1, 2. *Diplostomum auriflavum*
8. *Holostomum Cornucopia*

3, 4, 5 *Hemistomum spatula*
9, 10, 11. *Holostomum clavus*
13, 14. *Distomum marginatum*

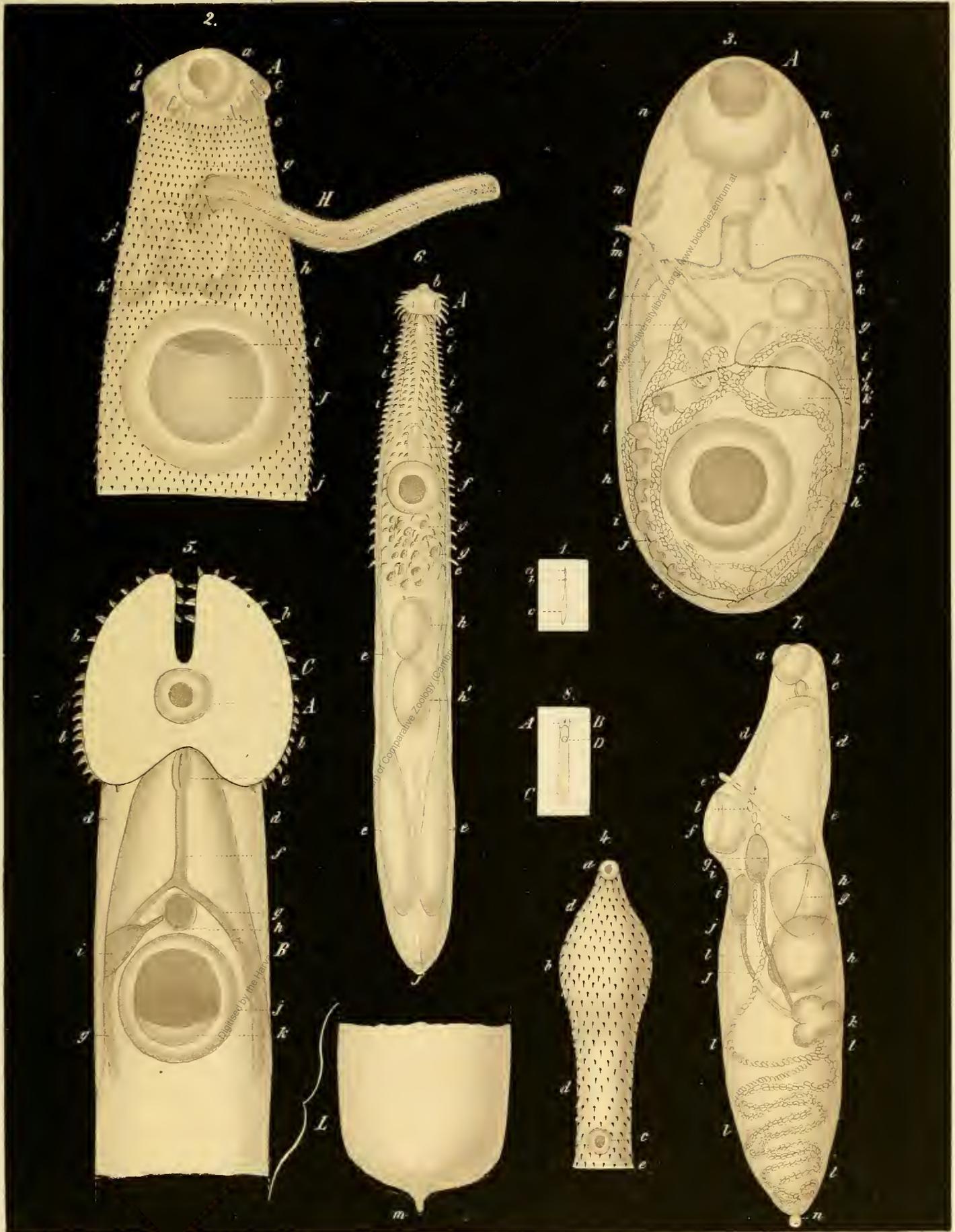
6, 7 *Holostomum variabile*
12 *Monostomum Hystric*



1, 2, 4, 5 *Distomum rufoviride*

3 *Distomum appendiculatum*

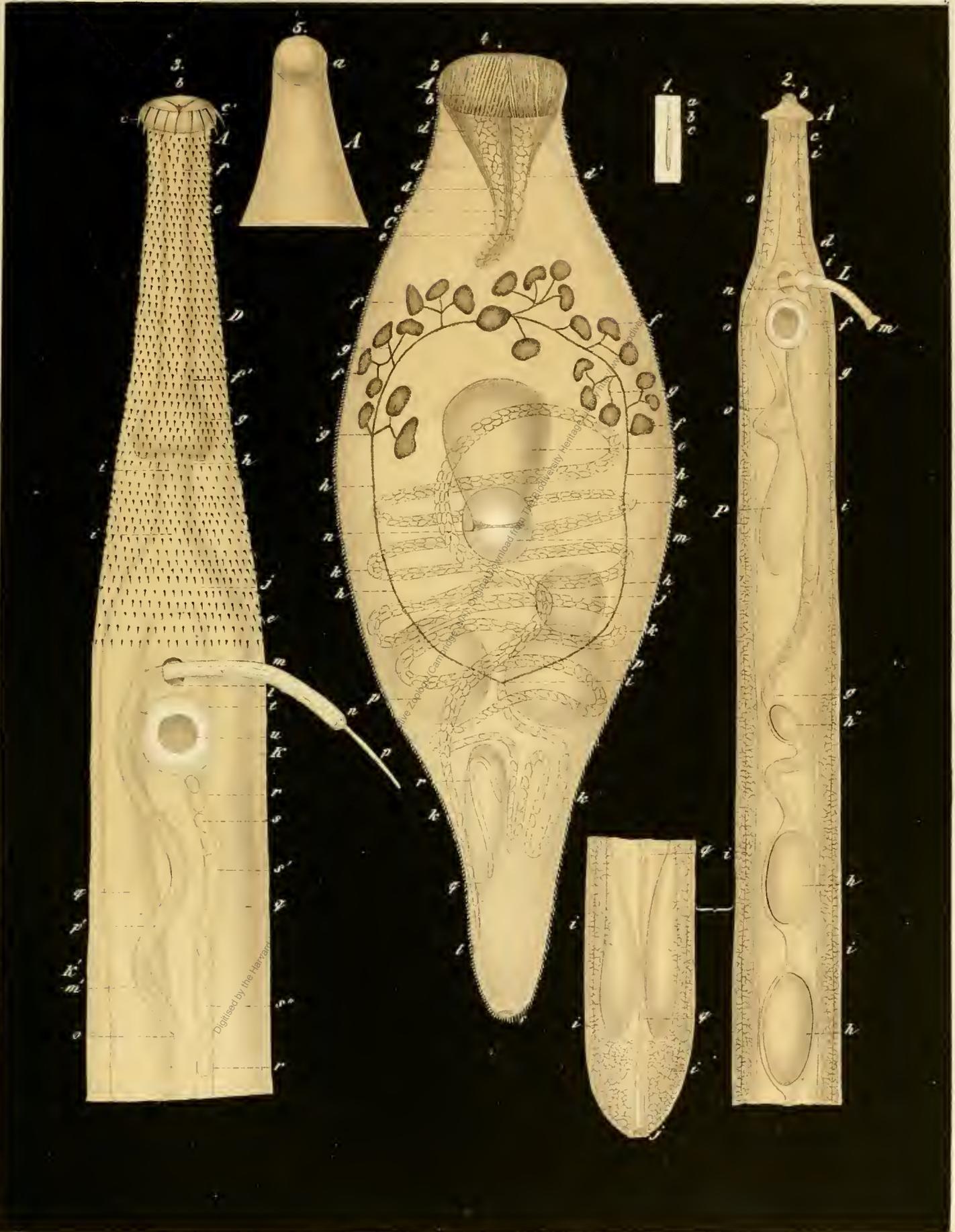
6 *Distomum singulare*



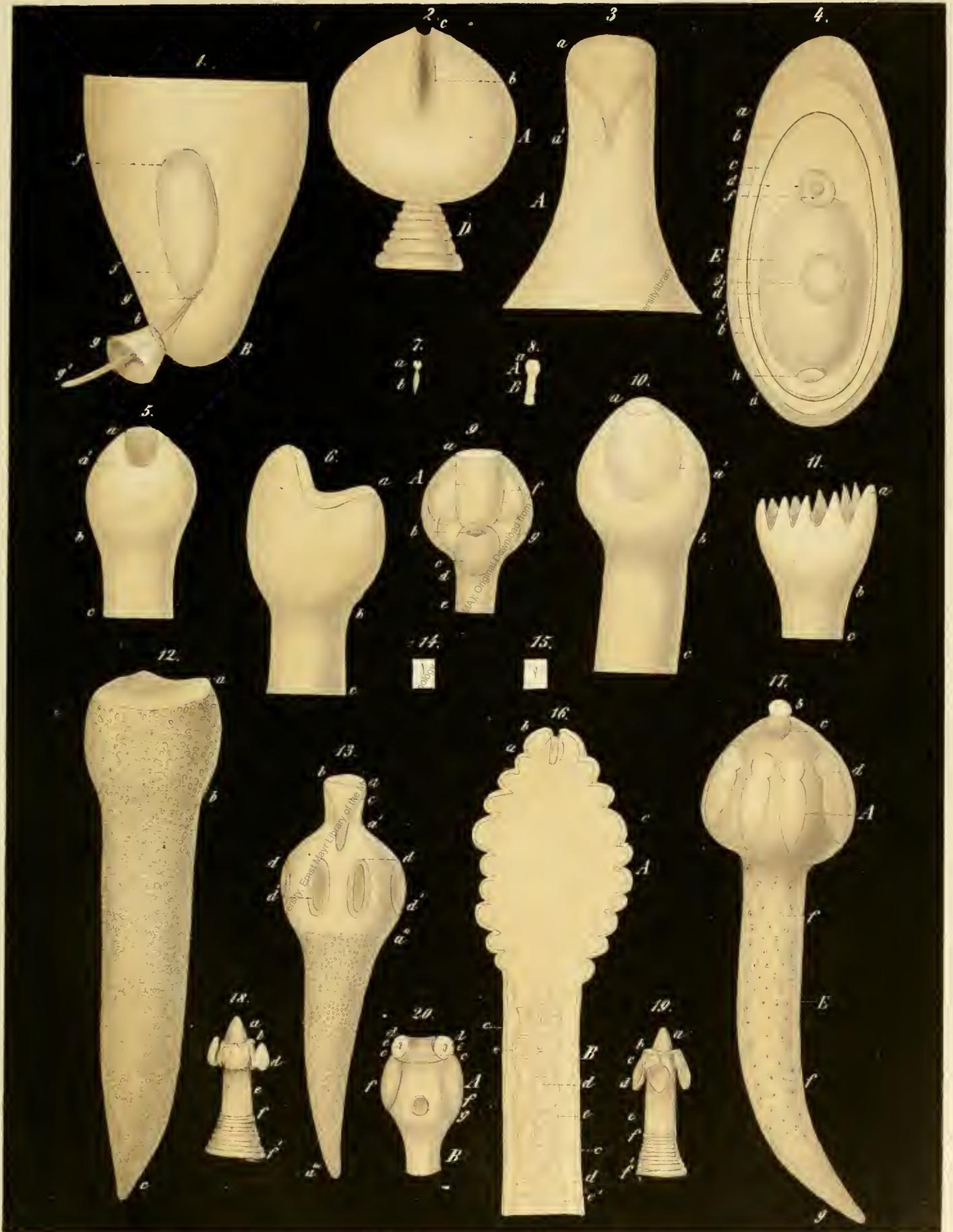
1, 4. *Distomum ellipticum*
2 " *trigonocephalum*

3. *Distomum singulare*
5, 8 " *bilobum*.

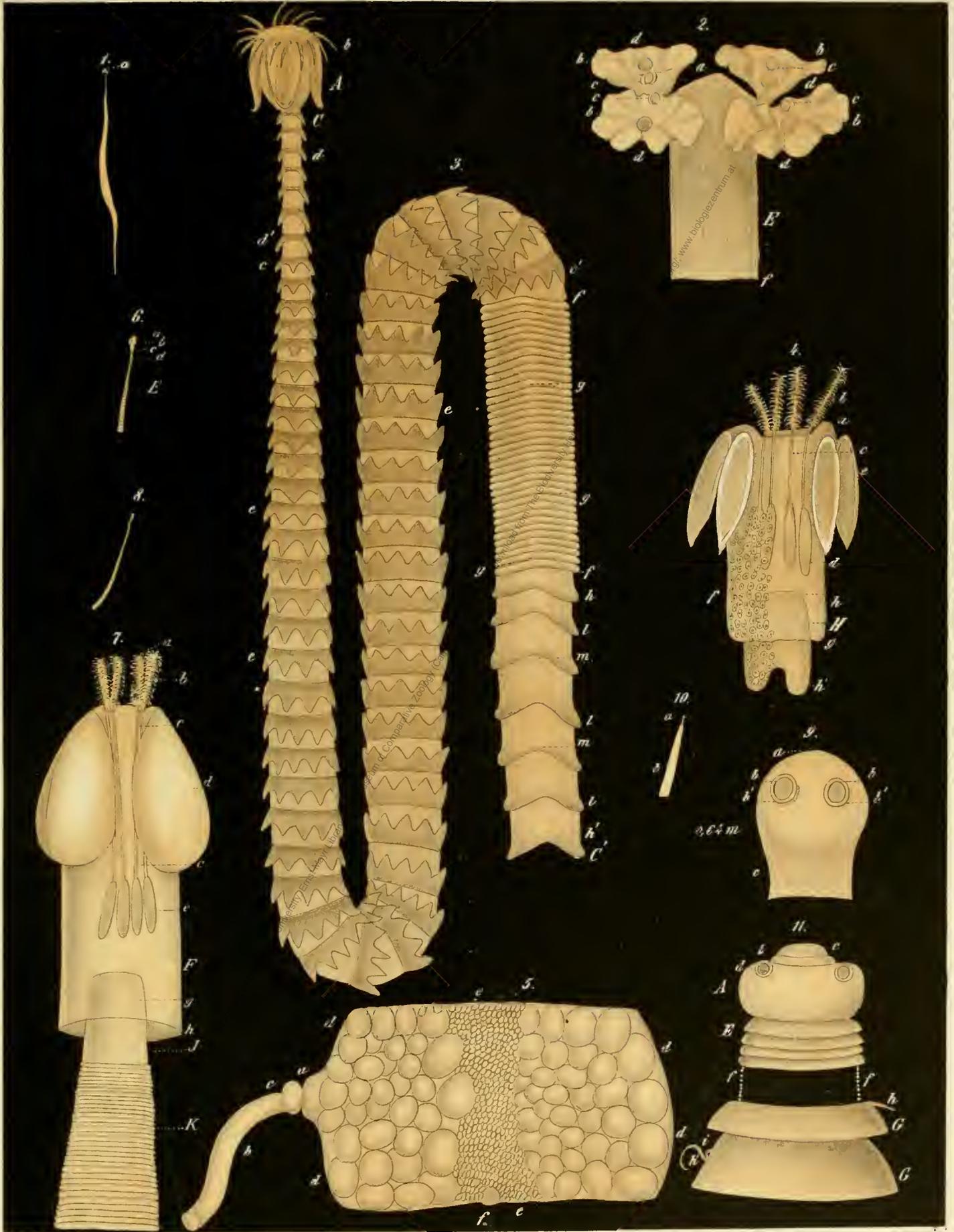
6 *Distomum spinulosum*
9. " *occultum*.



1, 3 *Distomum Cestrellus*. ? *Distomum spinulosum*.
 4, 5 *Gasterostomum aciculatum*.



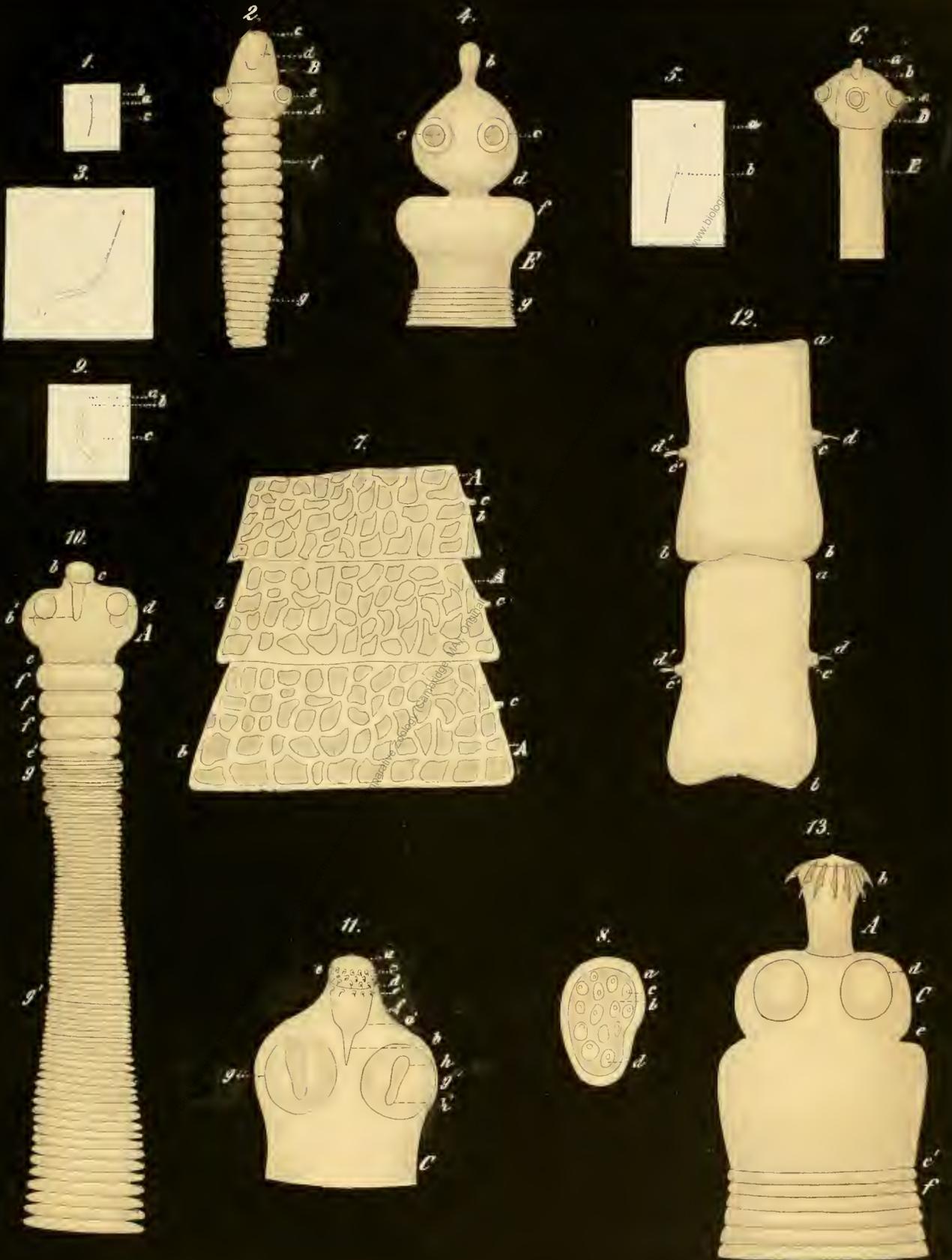
1, 3. *Gasterostomum armatum*. 2, 7. *Dibothrium crossiceps*. 4. *Distomum Palaris*.
 5, 6, 9, 10, 11, 12, 15. *Coryphyllacus punctulatus*. 8, 16. *Sparganium e. Dipticum*. 13. *Sealei* (*Gymnoscolex*) *Carnucopia*.
 14, 17. *Sealei* (*Gymnoscolex*) *solcatus*. 18, 19. *Tetradobothrium*. *Orignathobothrium*, *parvigenis*. 20. *Coryphyllous trisignatus*.



1, 2. *Tetrobathrium* (*Anthobathrium*) *crispum*
 3. *Onchobathrium* (*Callobathrium*) *verticillatum*.
 4. *Tetrobathriurhynchus* *migratorius*

5. *Rhynchobathrium* *corollatum*
 6, 7. *Aspidorhynchus* *infalatus*.
 8, 9. *Taenia* *umbonata*.

10, 11. *Taenia* *Cestirillus*.

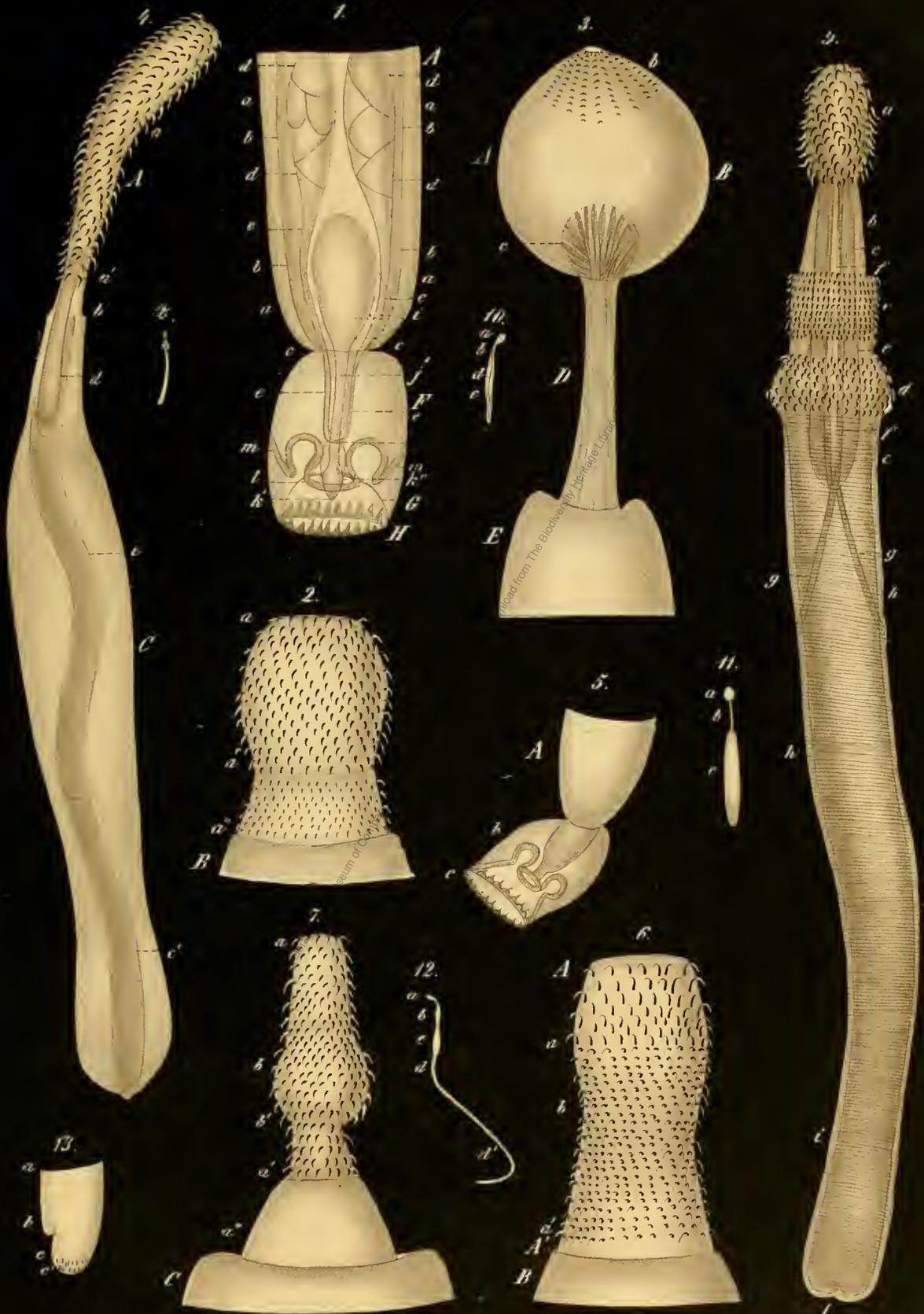


Prof. Molmár. — 68.

1, 2. *Taenia conica*.
 3, 4. *Taenia constricta*.
 5, 6, 7, 8. *Taenia tetragono*.
 9, 10. *Taenia angulata*.
 11, 12. *Taenia cucumerina*.
 13. *Taenia undulata*.

Lith. u. ged. u. d. k. k. Hof- u. Staatsdruck.

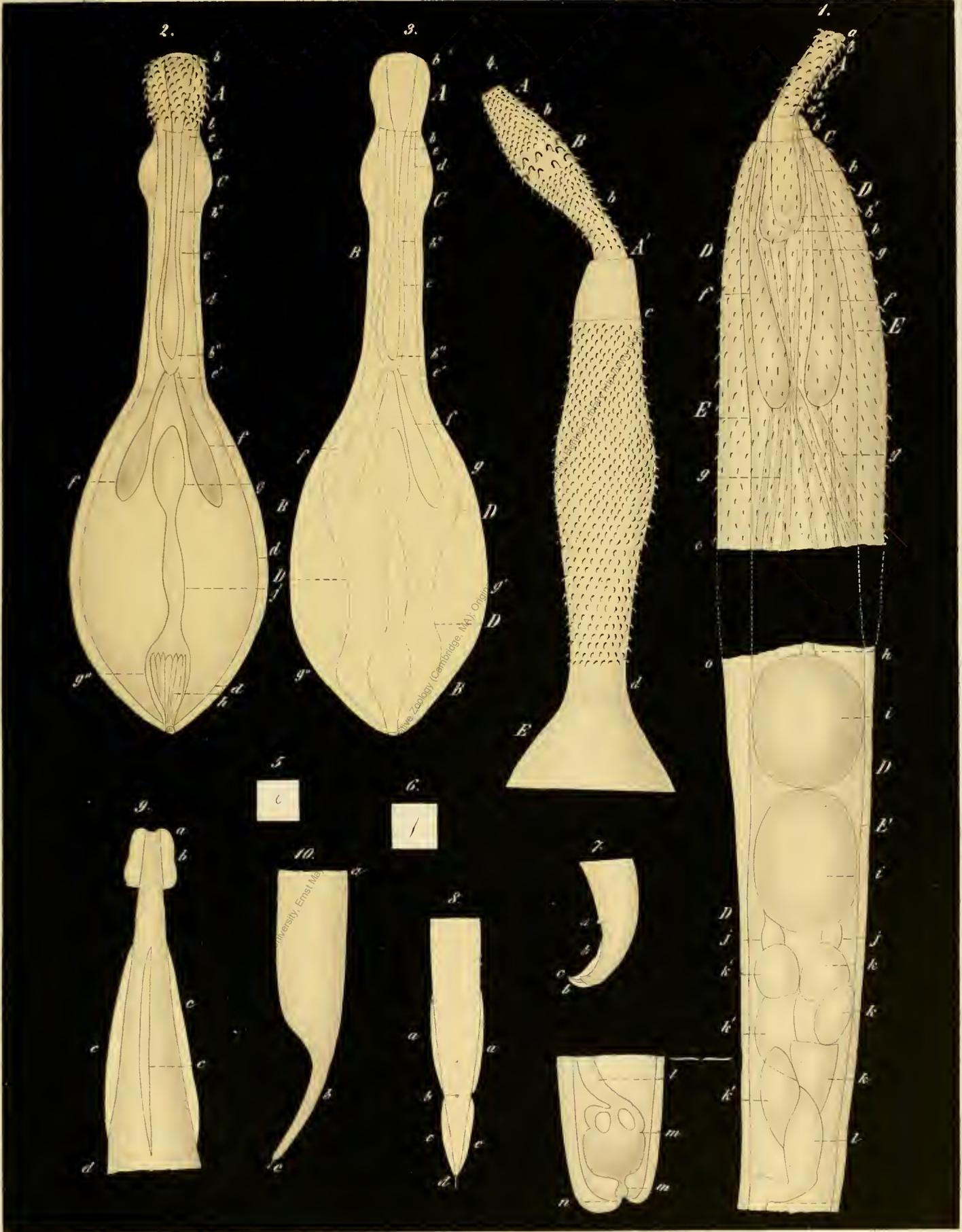
Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>, www.biologiezentrum.at



1 *Echinorhynchus macrassulus*
 2 *Echinorhynchus hepaticus*
 3, 11 *Echinorhynchus stellatus*.

4, 10. *Echinorhynchus plagicephalus*
 5 *Echinorhynchus penetratus*
 6 *Echinorhynchus contortus*.
 13. *Echinorhynchus lateralis*.

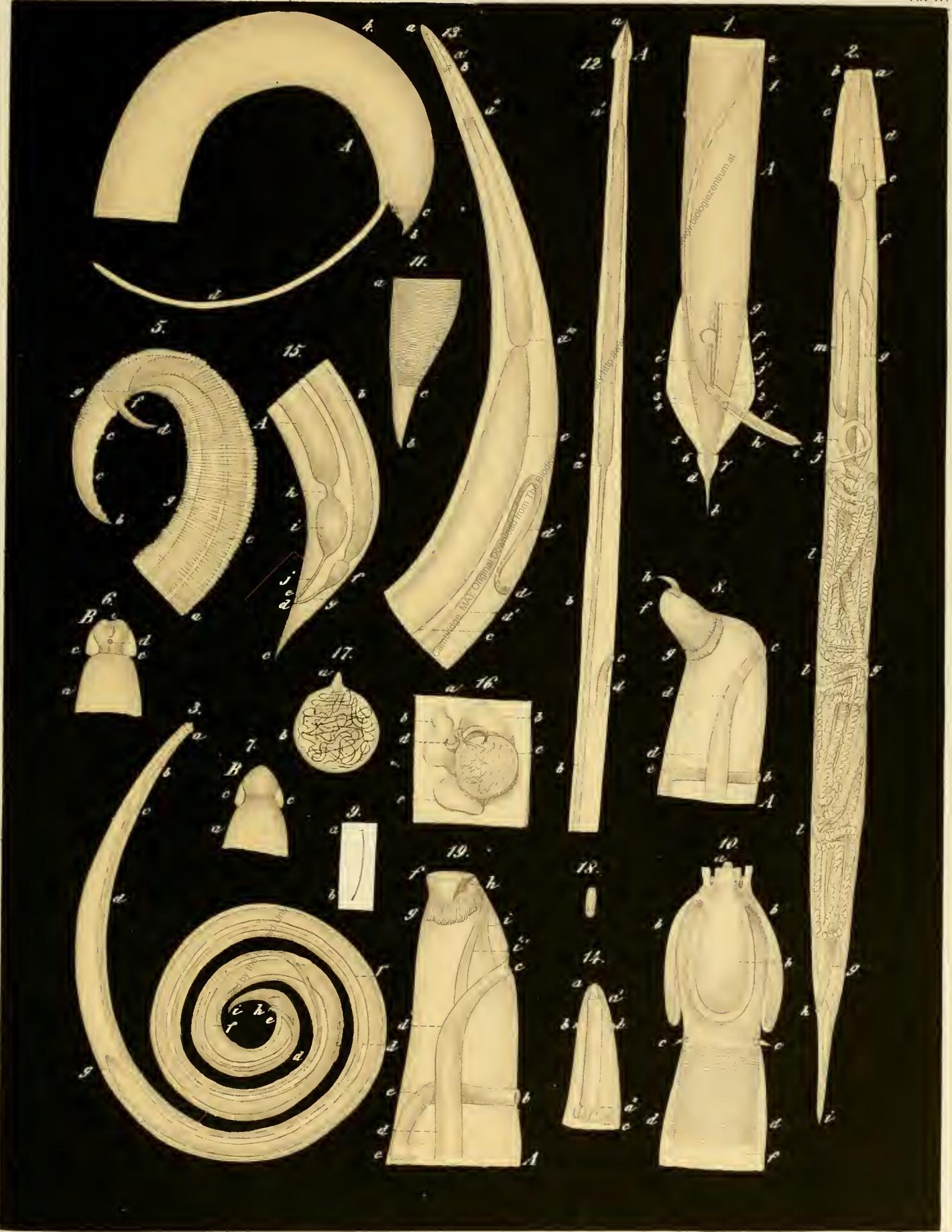
7 *Echinorhynchus striatus*
 8, 9 *Echinorhynchus uncinatus*.
 12 *Echinorhynchus Frussouii*.



1 *Echinorhynchus solitarius*
 2, 3 *Echinorhynchus Proteus*.

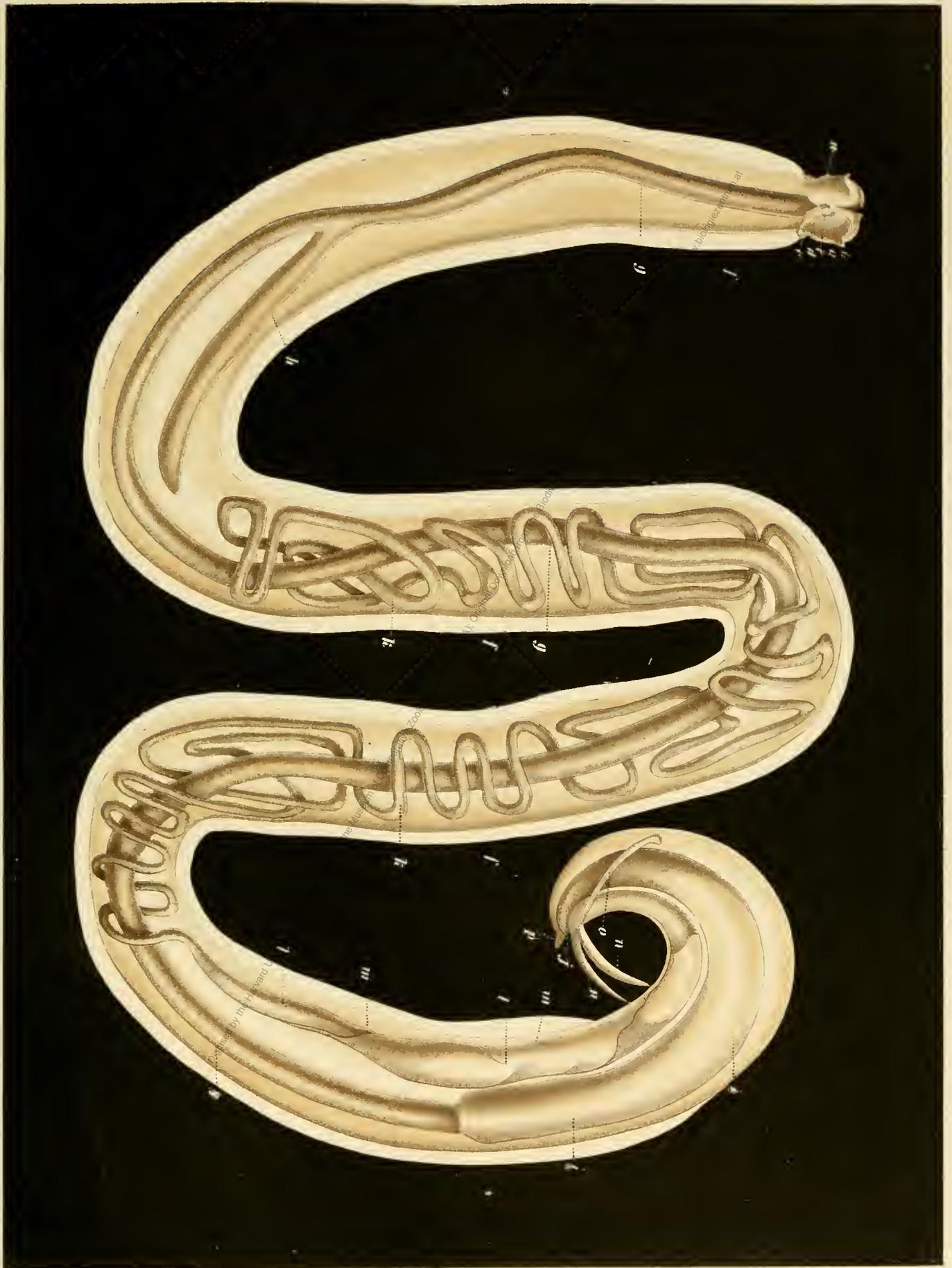
4 *Echinorhynchus Prassanti*.
 5, 6, 7, 8 *Oxyuris scintillareolata*.

9, 10. *Oxyuris paradoxa*

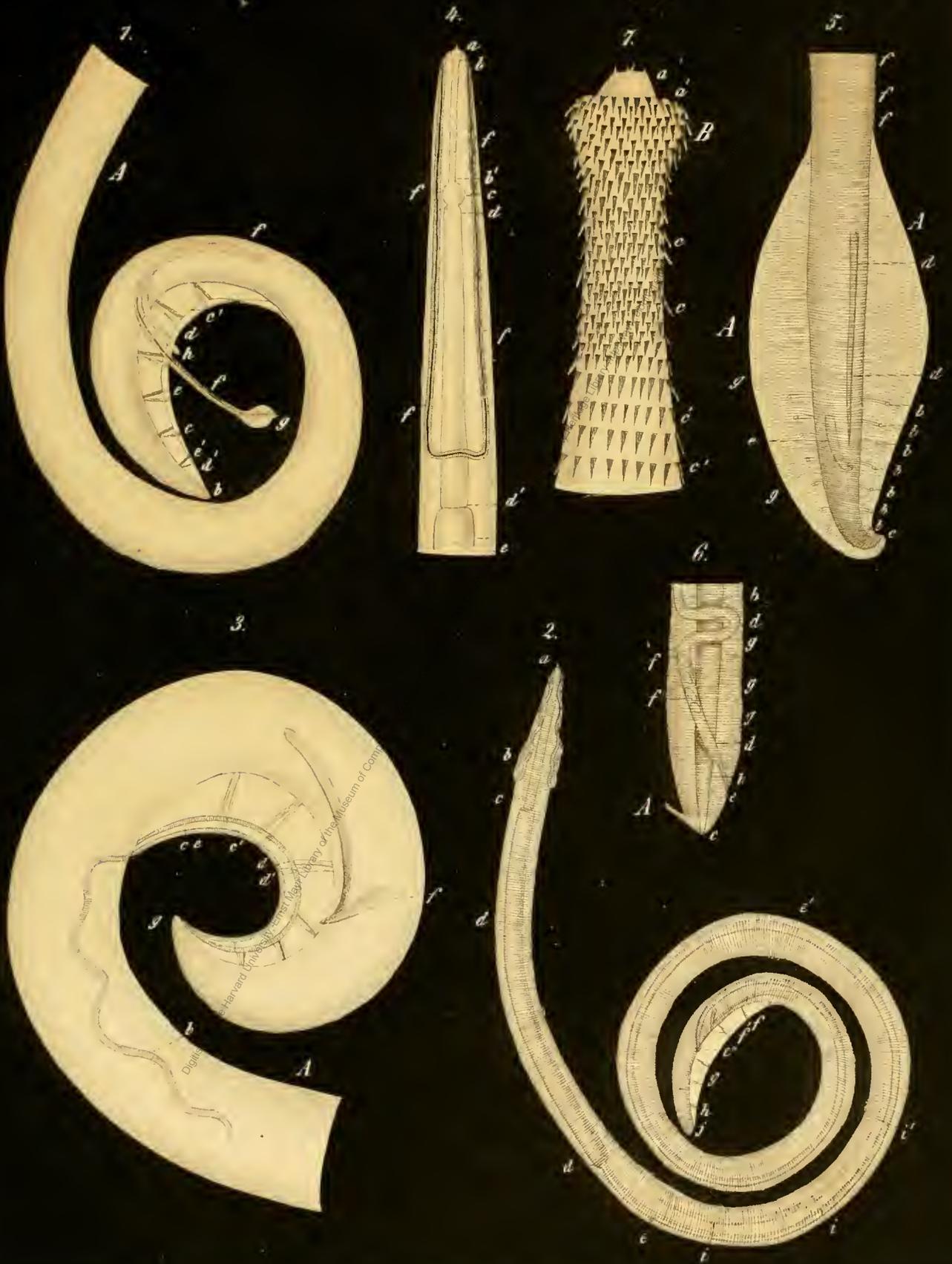


1. *Heteruris vesicularis*
 ? *Ocyuris semilanceolata*
 3, 5, 6, 7, 8, 19. *Heteruris androphoru*

4. *Ascuris increscens* -
 9, 10, 11, 12. *Cosmocephalus Diesingii*
 13, 14 15, 16, 17, 18. *Tropidocerca nyucephala*

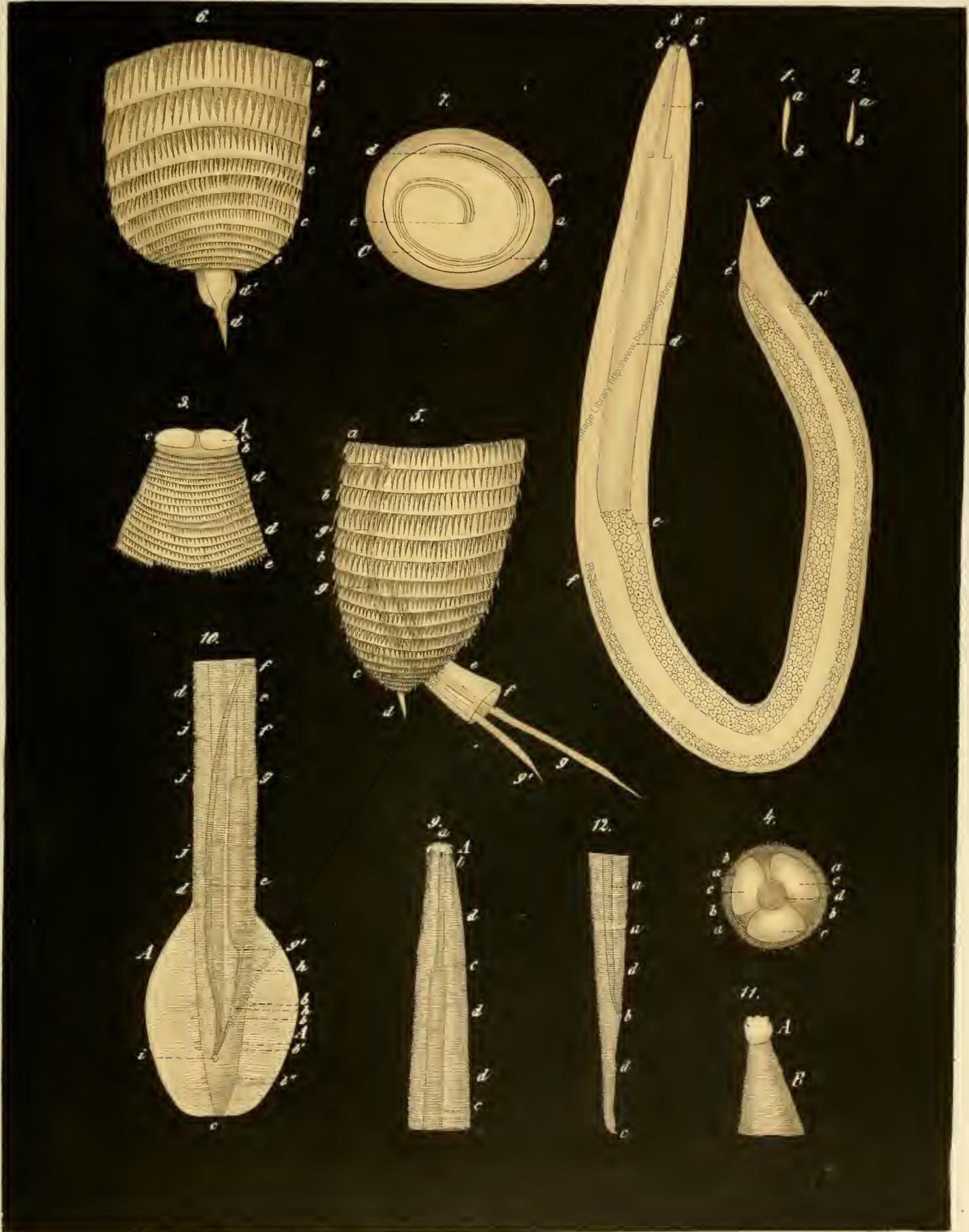


Ascaris brucinata



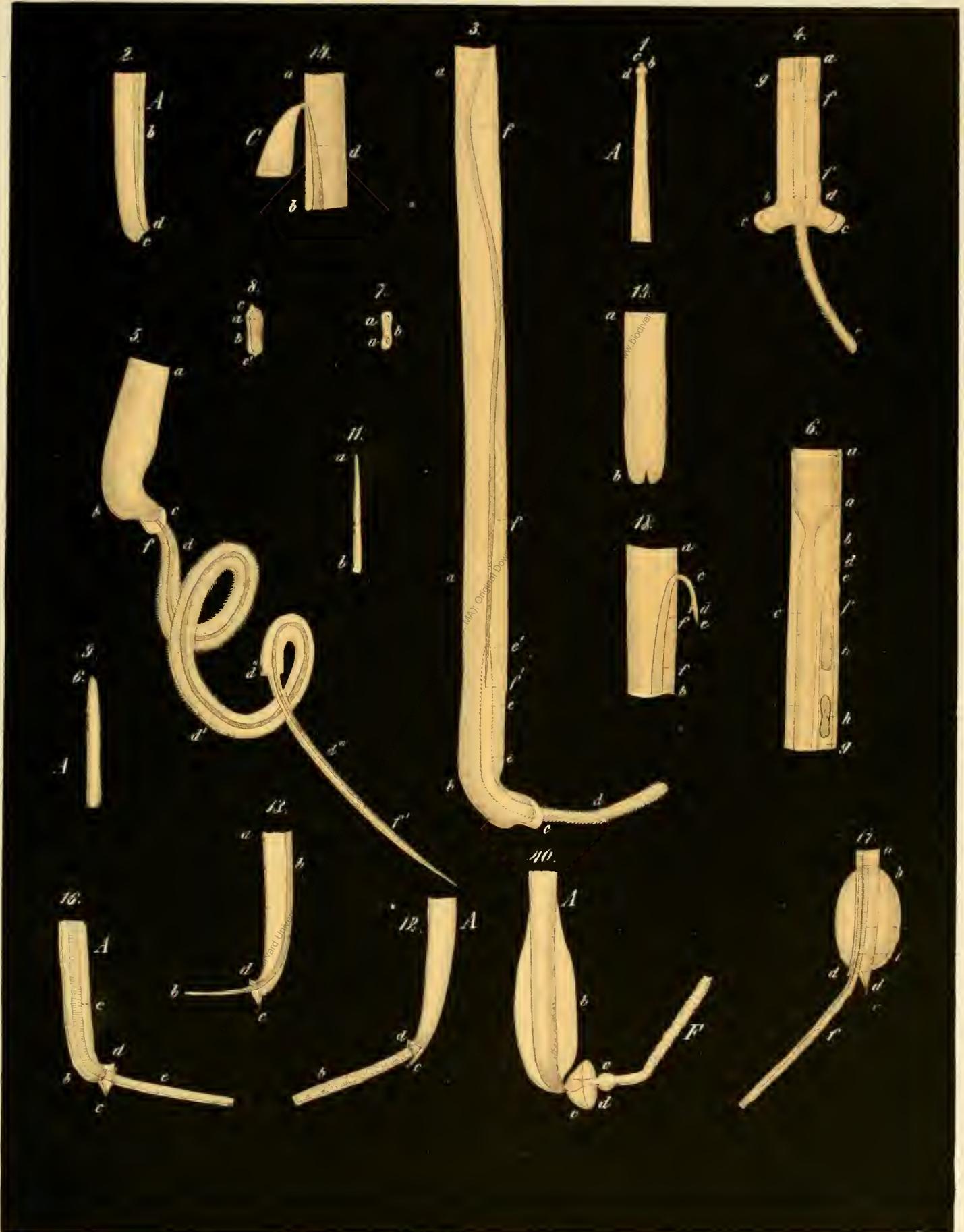
1. *Dispharagus ellipticus*.
2, 3. *Dispharagus spiralis*.

4, 5, 6. *Dispharagus contractus*.
7. *Hystrichis crispatus*.



1, 2, 3, 4, 5, 6. *Lecanocephalus hölleri*. 7, 8. *Filaria perforans*.
9, 10, 11, 12. *Filaria quadrispina*.

Verlag von Carl Neumann, Neudamm bei Berlin.



1, 2. *Trichostrongylus minutus*
3, 4, 5, 6, 7, 8. *Trichostrongylus (Thomasi) gracilis*.
9, 10. *Calodium alatum*
11, 12, 13, 14, 15. *Calodium Pheci*
16. *Calodium mucronatum*
17, 18. *Calodium caudinflatum*