© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Helminthologische Bemerkungen aus einem Sendschreiben an C. Th. v. Siebold.

Von

Guido Wagener in Berlin.

Mit Tafel V. VI.

Die Arbeit, welche ich der Haarlemmer Gesellschaft am 1. Jan. 1855 vorzulegen die Ehre hatte, behandelt namentlich die auf die Entwicklungsgeschichte der Trematoden bezüglichen Fragen.

Die Entwicklung der Tetrarhynchen und der Cestoden im Allgemeinen ist ein Auszug aus meiner damals noch ungedruckten Abhandlung: »die Entwicklung der Cestoden nach eignen Untersuchungen.« Schematische Darstellungen meiner Untersuchungen sind dem Auszuge angehängt, und die Aehnlichkeiten der verschiedenen Gattungen in den Jugendformen besonders hervorgehoben.

Die trotz grösstmöglichster Kürze in der Darstellung doch durch die grosse Menge der zu berücksichtigenden Formen etwas umfangreich gewordene Arbeit ist in den Händen des Druckers. Wann sie indess erscheinen wird, ist mir unbekannt.

Ich erlaube mir deshalb, Ihnen die Resultate kurz mit unwesentlich Neuem vorzulegen. Alle beigefügten Figuren, eine einzige vielleicht ausgenommen (Fig. 4), sind nicht in der Preisschrift enthalten.

Herr Prof. *de Filippi* war so freundlich, seinem bekannten 2ten Memoire pour servir à l'hist. genet. d. Tremat. eine briefliche Mittheilung von mir anzufügen, welche die Hauptsachen meiner Haarlemmer Schrift enthält.

Diese Anzeige ist noch kürzer als die Mittheilungen, welche die Jahrgänge 1852—54 der Vossischen Zeitung von den Sitzungen der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde geben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Von den Cestoden möchte Folgendes bemerkenswerth sein.

In der Leibeshöhle von Nais elinguis fand ich einen an den 6 Haken zu erkennenden freien Cestodenembryo, der ganz aus gekernten Zellen bestand.

Seine Länge war dem Querdurchmesser der Naide fast gleich; seine Breite betrug fast ein Drittel desselben.

Die Zellen hatten häufig biscuitförmige Kerne. Die also wohl durch Zellentheilung sich vermehrenden Zellen waren von einer gemeinschaftlichen Haut umschlossen.

Der Embryo von Dibothrium rugosum aus Gadus Lota zeigt schon im Eie ein ähnliches Verhalten (der Embryo aus Nais ist durch seine Haken von dem des Dibothrium wesentlich verschieden).

Fig. 10—12 der Embryo von Dibothr. rugosum.

Fig. 10 der Embryo 660mal vergrössert. Die Zellen zeigten keine deutlichen Kerne. Der Embryo bewegte sich.

Fig. 11 die Haken des Embryo 1300mal vergr.

a das mittlere Paar.

b u. *c* die beiden seitlichen Paare.

Fig. 12 derselbe Embryo noch im Eie 500mal vergr.

e die dicke äussere Eischale.

f eine bei allen reifen Eiern vorkommende deckelartige Verdickung der Eischalenmasse — die kleineren unentwickelten Eier, in deren Centrum man häufig einen Kern und Kernkörper wahrnimmt, haben an dem einen Pol eine kleine Spitze an der Stelle der deckelartigen Verdickung.

e'' die 2te faltige dünnere Eihaut. Sie umschliesst unmittelbar den Embryo.

Zwischen ihr und der äusseren befinden sich immer fetttropfenartige Gebilde. —

Bei Triaenophorus und Caryophyllaeus habe ich häufig zellenartige Zeichnungen unter der structurlosen Haut auf der Oberfläche der Thiere gefunden.

Bei letzterem sah ich kernartige Gebilde, welche in den Zellen enthalten zu sein schienen.

Es ist leicht, die Zellen des Embryo mit diesen Thatsachen sich in Verbindung zu denken.

Wie bei Triaenophorus, Taenia osculata etc. so münden auch bei Dibothrium rugosum die Gefässe seitlich aus.

Der pulsirende Schlauch dieses Schmarotzers ist inwendig mit kurzen Zotten besetzt.

Leuckart, der die seitlichen Gefässmündungen auch bei T. serrata gesehn, äussert sich in seiner Schrift »die Blasenbandwürmer und ihre Entwicklung« pag. 135 folgendermaassen: »Die übrigen Veränderungen unsrer Blasenbandwürmer betreffen ausschliesslich den sog. Kopf, dessen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

erste Anlage und Entwicklung wir schon pag. 129 verfolgt haben. Wir wissen, dass dieses Gebilde in der 4ten Woche nach der Fütterung als ein hohler Zapfen von dem vorderen Pole des Wurmkörpers in den Innenraum desselben hineinhängt (Tab. III, Fig. 6, 7). — (Vergl. »die Entwicklung der Cestoden nach eignen Untersuchungen« von mir Tab. VI, Fig. 71 u. 72 von Cyst. fasciolaris, ferner Tab. IV, Fig. 44 u. Fig. 41 von der 2ten cysticercen schon von *Joh. Müller* gesehenen Echinococcenform). — Mit dem späteren Bandwurmkopfe hat dieses Gebilde einstweilen noch nicht die geringste Aehnlichkeit. Man könnte deshalb denn auch — besonders mit Rücksicht auf die *Stein*'sche Darstellung von der Entwicklung des Cysticercus Arionis pag. 119 — vielleicht vermuthen, dass dasselbe nicht eigentlich den späteren Kopf unsres Wurmes, sondern bloss die Scheide dieses Kopfes — den späteren Mittelkörper oder Bandwurmhals repräsentire. Es scheint auch wirklich, als ob den Helminthologen, die sich mit der Entwicklungsgeschichte unsrer Cestoden bisher befassten, eine solche Ansicht vorgeschwebt habe. So lässt unter Anderen *von Siebold* (Band- und Blasenwürmer S. 47 u. 63) den Kopf der Cestoden erst nachträglich im Innern des Zapfens entstehen und vom Boden desselben der Scheitelöffnung entgegenwachsen, wie es etwa unsre Abbildung Fig. 12, Taf. III veranschaulicht. Auch *Wagener* giebt an (l. c. pag. 41), dass sich der Boden dieses Zapfens zum Zwecke der Kopfbildung »emporhebe«.

Doch alle diese Angaben und Vermuthungen sind — für unsre Blasenbandwürmer wenigstens — unrichtig. Der Kopf der Cysticercen entsteht nicht erst durch eine Neubildung im Innern jenes hohlen Zapfens, sondern durch eine einfache Metamorphose desselben. Der Zapfen mit seinem flaschenförmigen Hohlraume ist bereits, wie wir oben andeuteten, als erste Anlage des Bandwurmkopfes zu betrachten; er ist der einstweilen freilich nur unvollständig entwickelte Bandwurmkopf. Aber nicht bloss die unvollständige Entwicklung ist es, die diesen Zapfen von dem späteren Bandwurmkopfe unterscheidet und die Erkenntniss von der wahren Natur desselben erschwert, sondern namentlich auch der Umstand, dass diese erste Anlage des Kopfes eine ganz andre und abweichende Haltung hat. Die spätere äussere Fläche des Kopfes erscheint einstweilen als die innere; die helle und structurlose Haut, die den flaschenförmigen Hohlraum des Kopfzapfens auskleidet und in die Oberhaut der Cysticercusblase übergeht, wie wir oben (S. 130) gesehen haben, ist die Epidermis des Kopfes. Es ist, als wenn der Kopf des Cysticercus — den man nur irrthümlicher Weise von Anfang an als einen soliden Körpertheil betrachtet — nach innen in die Schwanzblase hineingestülpt wäre.

Steinbuch, der Verfasser der bekannten »Beiträge zur Physiologie der Sinne« hat 1802 eine Schrift veröffentlicht, betitelt: de Taenia hydatigena anomala Commentatio c. tab. aen. In dieser Schrift, welche eine ebenso

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

weitläufige wie genaue Darstellung der Gestalt des Cystic. cellulosae sowohl im ein- als ausgestülpten Zustande giebt, und in welcher erst sehr richtig, umständlich und klar das Verhalten des Kopfes und Halses zur Schwanzblase im Allgemeinen mit Berücksichtigung aller Verhältnisse geschildert und sodann eine genaue Auseinandersetzung der zur Ausstülpung des Kopfes nöthigen Handgriffe gegeben wird, bei welcher alle dabei stattfindenden Ereignisse und sichtbar werdenden Körpertheile des Cysticercenkopfes genau aufgeführt werden, lässt sich *Steinbuch* pag. 17 u. folg. ungefähr so aus: »Aus dieser Darstellung geht hervor, dass das Thier ebenso aus sich selbst hervortritt, wie z. B. der Tentakel der Schnecke, der in sich gekehrt und zurückgezogen durch Umkehren aus sich selbst hervortritt. Dann erst tritt der der Oeffnung zunächstliegende Theil, dann der darauffolgende und endlich der Hals an das Tageslicht. — Dass aber der Wurm, wenn er freiwillig herauskommt, den Kopf zuerst herausstreckt und die diesem zunächstliegenden Theile der Bewegung folgen, also unsrer Beschreibung (NB. bei dem mit den Fingern bewirkten Hervorstülpen des Kopfes) entgegengesetzt, versteht sich von selbst. Denn zuerst kommt der Kopf, der in der Körperhöhle steckt, und der Hals hervor, dem beim Umwenden der nächste Körpertheil zum Rande der Oeffnung allmälig folgt. Die Umwendung schreitet also allmälig vom Halse anfangend vor bis zur besprochenen Extremität.«

Am Schlusse der Auseinandersetzung pag. 36 heisst es: »Aus dem Gesagten geht hervor, dass der Körper des Thieres in der Ruhe in sich selbst umgestülpt und zurückgezogen ist, dass der Hinterkopf vom Vorderkopf (d. h. dem rüsseltragenden Vordertheile) erfüllt und in der beschriebenen nicht umgestülpten Lage von den ihm zunächstliegenden Halstheilen umschlossen daliegt. Hierdurch wird endlich das kuglige Körperchen, was in der Schwanzblase liegt, gebildet.«

Steinbuch handelt von pag. 7—36 nur von den verschiedenen Formen, welche Cystic. cellulosae in seinen verschiednen Contractionszuständen annimmt.

Meiner Dissertation sowohl als auch meiner in den Leopoldinischen Acten sich befindenden Arbeit liegt die *Steinbuch*'sche Dissertation zu Grunde.

Eine umfangreiche Arbeit eines *Steinbuch* als bekannt vorauszusetzen, erschien erlaubt.

Wenn man jetzt in Betracht zieht, wie ich bei Echinococcus hervorhebe, dass es zweierlei Arten von Echinococcenköpfen giebt: die eine mit nach dem Centrum der Blase gerichteten Hakenkränzen, die andre mit nach der Peripherie derselben gerichteten Rüsseln, welche beim Ausstülpen die Blase durchbohren müssen: so wird das von *Leuckart* gebrauchte Citat pag. 41 meiner Arbeit: »Um diesen (sc. in die Höhe gehobenen Kopfsackboden) bildet sich ein Ring, ganz wie bei den Echinococcen«,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nebst den in dem Cap. von Echinococcus pag. 35 stehenden Worten »die freie Spitze (sc. der Knospe) umgiebt sich mit einem dicken Ringe. Erstere wird der Rüssel, letzterer seine Scheide.« allein über meine von meinen Untersuchungen bedingte Vorstellung Auskunft geben. — Nimmt man noch meine Figuren, deren Erklärung und die auf die Blasenbandwürmer bezüglichen Aeusserungen in meiner Arbeit hinzu, so ist es klar, dass die von *Leuckart* gegebne Darstellung sich auch hier bereits vorfindet.

Folgende Thatsachen von den Echinorhynchen möchten für Sie Interesse haben.

Die schon im Eie sich bewegenden jungen Echinorhynchen haben bei allen Species dieselbe Gestalt.

Sie haben alle über den ganzen Leib regelmässig aufgestellte Stacheln, welche je nach der Species grösser oder kleiner sind.

Durch Pressen der reifen Eier gelingt es häufig, die Embryonen mit ausgestrecktem in den Hals etwas zurückgezogenem Halse zu erhalten. Sie haben dann eine unverkennbare äussere Aehnlichkeit mit ihren Eltern.

Die Kopfbewaffnung der Jungen ist bei den verschiednen Species verschieden.

Vier Verschiedenheiten derselben sind bis jetzt beobachtet.

1) Jederseits am Kopfporus befindet sich ein Paar grosser Haken. Ech. polymorphus und gigas. (Bei letzterem haben Sie sie zuerst gesehn).

2) Jederseits des Porus findet sich nur Ein grosser Haken. Ech. acus.

Beide Arten haben aber ausserdem mehrere Reihen von grösseren Stacheln als die des Leibes um den Kopf.

Die 3te Art hat die Kopfstachelreihen ohne die grossen Haken (Ech. filicollis? Rud.).

Die 4te Art wie Ech. tuberosus und transversus hat keine besonders ausgezeichneten Haken oder Stacheln am Kopfe.

Fig. 13 Ei von Ech. polymorphus (Int. Anas boschas) mit einem reifen Embryo 660mal vergr.

e' die äusserste durchsichtige Eischale.

e'' die 2te dicke anscheinend aus zwei Lagen bestehende Schale, deren innere mit *e'''* bezeichnet ist.

Es zeichnet sich die Schale *e''* durch eine Menge feiner schwer zu bemerkender Grübchen aus, welche sich an demselben Orte auch bei Ech. tuberosus-Eiern finden. Bei Ech. gigas ist diese Zeichnung so eigenthümlich, dass der Anschein bei schwachen Vergrösserungen entsteht, als sei die Eihülle mit Zotten besetzt.

e'''' ist die innerste feine Hülle dicht am Embryo.

Sie besitzt bei diesem Echinorhynchen die Eigenthümlichkeit, bei längerem Liegen im Wasser sich in viereckige oder ovale Scheiben zu tren-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nen, welche sich später ganz auflösen. Etwas Aehnliches sah ich an den Eiern von Ech. filicollis (s. Fig. 16 e''').

a Eine Grube in Form eines Schlitzes, welche ich bis jetzt bei keinem Echinorhynchusembryo vermisste. Sie erinnert an den von älteren Schriftstellern schon angegebnen Kopfporus der erwachsnen Echinorhynchen.

Die Grube a scheint mit dem Sacke q in Verbindung zu stehen. Unter dem Sacke q findet sich ein mit d bezeichneter Körnerklumpen, welchen Sie als Dotterüberrest auffassen.

u sind die grossen Haken am Kopfe.

u' die Reihen grösserer Spitzen.

Unter ihnen fangen die feineren Körperhäkchen oder Spitzen an.

Fig. 13a u einer der grossen Kopfhaken sehr stark vergrössert.

Fig. 14 der Kopftheil des Embryo sehr stark vergrössert.

Die Bezeichnung wie vorhin in Fig. 13. Man sieht den Sack q mit dem dicht darunter sich befindenden Körnchenballen d.

Fig. 15 der von den Eihüllen befreite Embryo von Ech. filicollis Rud.? 760mal vergr.

Ich fand diesen Echinorhynchus sehr häufig mit dem Ech. polymorphus in grossen Schaaren im Darme von Enten hiesigen Marktes, desgl. in Enten aus der Provinz Posen. — Die Verschiedenheit beider Species spricht sich hinlänglich im Eie aus.

Dieser Embryo hat nur die Kopfreihen grösserer hakenartiger Spitzen u'.

Man kann an ihm eine äussere Haut o und eine ihr anliegende innere Schicht o' unterscheiden, welche eine Leibeshöhle begrenzt.

In der Leibeshöhle sieht man einen Körnerklumpen d und zwei aus Körnern bestehende lange Körper p, welche lebhaft an die Lemnisken der erwachsenen Krätzer erinnert.

a ist die auf dem schräg abgestutzten Scheitel liegende Grube oder Schlitz.

Fig. 16 der im Eie noch liegende Embryo von der Seite gesehn.

a der in einer Grube liegende Schlitz.

e'—e''' die verschiednen Eihäute.

y Falten in der äussersten derselben.

Sie fanden, dass, wenn die spindelförmigen Eier verschiedner Echinorhynchen zerdrückt werden, so scheint die äusserste Eihaut aus feinen Fäden zu bestehen.

Ich habe diese Thatsache sehr häufig gesehn, glaube aber diese Fäden für Falten halten zu müssen.

Um sich Präparate von Echinorhynchen-Embryonen zu machen, braucht man sie nur eintrocknen zu lassen. Ich habe auf diese Weise sehr schön Eier mit Embryonen von Ech. gigas fast 2 Jahre hindurch mir erhalten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 17 der Kopf von Ech. tuberosus ungefähr 6mal vergr.

u die Kopfhaken.

Jede Echinorhynchenspecies hat verschieden gestaltete Haken, deren Form allein schon hinreicht, in den meisten Fällen über die Species zu entscheiden; da die Haken der Echinorhynchen sehr gross, stark und zahlreich und ein wesentliches Merkmal für diese Klasse von Helminthen sind, ferner diese Thiere selten vereinzelt vorkommen, so ist es wohl möglich, in Koprolithen sowohl als auch in dem die Bauchhöhle fossiler Fische ausfüllenden Gesteine auch diese Klasse von Eingeweidewürmern fossil vertreten zu finden.

o die äussere Haut.

p die Lemmisken mit den eigenthümlichen zellenartigen Räumen *o''''*, in deren klarem Inhalte eines oder mehrere ovale kernartige Gebilde sich finden.

Ech. tuberosus ist bis jetzt der einzige Kratzer, bei welchem ich dieselben Räume auch unter der äusseren Haut fand. Bei Ech. gigas und einigen anderen sind diese Räume mit ihren Kernen schon länger bekannt.

z der von Ihnen entdeckte ganglionartige Zellenhaufen im Grunde der Rüsselscheide.

Die Zellen, welche seine Bestandtheile ausmachen, haben Kern und Kernkörper und senden von ihrer Peripherie einen oder mehrere Fäden ab, welche sich verzweigen. Ich konnte jederseits in der inneren Muskelschicht 2 der Rüsselscheide ein Bündel Fäden vom Ganglion ausgehend verfolgen, welche Zweige mit sich sparsam verzweigenden Fäden nach den Seiten hin abgaben.

Am Halse liessen sich die feinen Seitenbündel nicht weiter sehen.

q Eine Art Sack oder Zapfen, welcher öfters sehr stark gelb gefärbt war und fetttropfenartige Gebilde enthielt.

Bei den Embryonen dieses Kratzers findet sich ebenfalls ein deutlicher mit dem Schlitze des Kopfscheitels zusammenhängender Sack. Man kann *q* als Rudiment dieses embryonalen Organes auffassen.

1 äussere Schicht der Rüsselscheide.

2 innere Schicht derselben.

3 der Retractor proboscidis,

von ihm wird *q* und *z* umschlossen.

Er durchbricht den Grund der Rüsselscheide und tritt als Lig. suspensorium 5 und als die beiden Retinacula 4 hervor, welche letztere sich in die Muskelwand des Leibes inseriren.

5 die äussere Muskelschicht der Leibeswand.

5'' die innere.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 18 die dicht unter der Haut von Ech. angustatus liegende Schicht von blasig körniger Masse mit den darin sich befindenden Zellen 415mal vergr.

o die äussere Haut.

o''' die Zellen.

Fig. 19 eine solche Zelle 660mal vergr.

o''' der hier wie sich abschnürend erscheinende Kern.

Die Zellenwand ist doppelt conturirt. Man findet in den einzelnen Zellen den Kern in allen Formen der Theilung und in einer Vervielfältigung, welche die Zahl 6 erreicht.

In Ech. polymorphus und filicollis sind auch die ganzen Lemnisken mit solchen Zellen erfüllt.

Ihre Bedeutung ist völlig räthselhaft. Aus dem schon Gesagten geht hervor, dass Haut und Lemnisken bei den Echinorhynchen in Bezug auf innere Structur sich sehr nahe stehen.

Fig. 20 die Rüsselscheide von Ech. acus aus Platessa Flesus etwas gedrückt 60mal vergr.

Die feine schräge Linirung deutet die Maschen der Muskelfasernetze an.

1 u. 2 Schichten des Organes.

3 der Retractor des Rüssels.

4 die von ihm entspringenden, die Wandungen der Scheide durchbohrenden hohlen Retinacula.

5 das von dem Retractor entspringende Lig. suspensorium, was die Schichten der Rüsselscheide durchsetzt.

Z das Nervensystem, was innerhalb des Retractor liegt und durch den Druck etwas hinaufgeschoben ist.

Fig. 21 die Uterusglocke von Ech. acus, hintere Ansicht; schwach vergrössert.

Fig. 22 die Uterusglocke von vorn angesehen; 100mal vergr.

NB. in beiden Figuren bedeuten dieselben Buchstaben und Zahlen dasselbe.

Die Linie mit den zwei Pfeilspitzen bedeutet, dass das von ihr eingefasste Eileiterstück dreimal genommen die Länge desselben bei 100maliger Vergrösserung giebt.

Fig. 23 der untere Theil des Eileiters mit den ihm anhängenden Organen.

5 das aus der Uterusglocke hervorragende hohle Lig. suspensorium.

5' der im Grunde der Glocke sich anheftende zum Halbcanal gespaltne Theil des Lig. suspensorium.

6' in der hinteren Glockenwand anscheinend liegende, in ihrem Innern eine klare Zelle enthaltende Wülste von bis jetzt unbekannter Bedeutung.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

6″ seitliche Wülste mit ebensolchen Zellen.

6‴ untere körnige Wülste mit ebensolchen Zellen.

7 fasriger häufig durch Körnchen ganz verdunkelter Stiel des Glockenapparates, welchen das obere Ende des Eileiters umfasst.

8 seitliche Taschen aus deutlichen Muskelfasern bestehend, deren Höhlung mit der der Glocke communicirt.

9 die Höhlung der Glocke, welche durch das grosse Loch 16 mit der Leibeshöhle wiederum in Verbindung steht, wie Sie nachgewiesen haben.

10 der untere Theil des Eileiters.

e ein darin befindliches Ei.

11 fasriger meist mit Körnchen durchsetzter Fortsatz, welcher von unten aus der mit 14 bezeichneten Anschwellung herkommt.

12 die vier ersten Anschwellungen des Eileiters, worin wieder klare Zellen mit 6 bezeichnet zu sehen.

13 zweite Anschwellung des Eileiters, das ihn durchbohrende Loch ist mit der in 11 schon bezeichneten körnigfasrigendunklen Masse ausgekleidet.

Der übrige centrale Theil der Anschwellung ist durchsichtig und enthält eine an gewisse Fettkrystalle erinnernde radiale Zeichnung.

14 die dritte Anschwellung mit der körnig fasrigen dunklen Masse 11, um welche Zellen gruppirt sind 6, welche von *Henle* entdeckt und für Ganglien erklärt wurden.

16 die untere Glockenöffnung (s. oben unter 9), deren hintere Wand zwei Wülste mit Kern bilden 15.

17 die Geschlechtsöffnung am Körper.

Ich habe öfters an dieser Oeffnung das namentlich von *Cloquet* und Ihnen erwähnte Gebilde haften gefunden, welches wohl, wie Sie aus der Form schlossen, von der Begattung herrührt, indem man in ihr den Abdruck der Schwanzglockenhöhlung des Männchens erkennen kann. Beim Männchen habe ich durch die beiden, neben der Penisspitze mündenden Blasen den Inhalt der sechs keulenförmigen dunklen Gebilde hindurchtreiben können, während die Samenthiere aus der Penisspitze flossen.

Ein Weibchen, von dem dieser Kitt sich während der Beobachtung ablöste, zeigte an der Lösungsstelle einen herausfliessenden Strom von Samenthieren. Später habe ich diese Beobachtung wiederholen können.

Bei einem anderen Weibchen glaube ich auch Samenthiere innerhalb der Bauchhöhle gesehn zu haben. Leider bewegten sie die lockigen und nicht von ächten Samenthieren zu unterscheidenden zahlreichen Fäden nicht.

Ueber die Bildung der Eier kann ich Ihnen trotz vielfacher Mühen nichts Gewisses melden.

Zu gewissen Jahreszeiten kommen im Lig. suspens. schöne grosse Zellen vor, mit doppelt conturirter Haut, Kern und Kernkörper versehen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Diese findet man später mit blasigkörniger Masse angefüllt, während der Kernkörper sich dem Anscheine nach durch Theilung vervielfältigt. Zuweilen erscheint die Zelle selbst noch klar, während der Kern mit jener Masse gefüllt erscheint.

Nachher sieht man von der ehemaligen Zelle weiter nichts mehr als die Haut, welche eine körnige, viele sehr schwer sichtbare Kerne enthaltende Masse umschliesst.

In dieser Masse sieht man im günstigsten Falle noch eine auf den Kern der ursprünglichen Zelle vielleicht zu beziehende Abtheilung.

Jetzt erscheint der Haufen platt und mit vielen Buckeln versehen.

In diesem Zustande findet man ihn noch allseitig vom Lig. suspensorium umschlossen. In seiner Nähe sind viele Körnchen abgelagert. Das Lig. suspensorium ist durch ihn aufgetrieben.

Bei Ech. gigas, dessen platte Eierhaufen eine starke Lage von Fetttropfen überzieht, sah ich diese Scheiben aus dem Ligament mit der Spitze hervorragen und zwar aus einer dem Durchmesser des Eierhaufens durchaus nicht entsprechenden kleinen Oeffnung.

Man findet, je mehr der Eierhaufen gebildet wurden, schliesslich das ganze Band so durchlöchert und zerfetzt, dass die sonst so leicht zu bewirkende Isolirung desselben ohne Zerreissung nicht mehr möglich ist.

Im weiteren Verlaufe ist gewöhnlich statt des festen Lig. suspensorium eine nur schleimige Masse von unbestimmt faseriger Structur vorhanden, deren Ansatz in der Glocke und an dem Grunde der Rüsselscheide ganz von Fetttröpfchen durchwirkt ist. Der leiseste Druck reicht hin, diese Ansätze zu zerstören.

Diese Ihnen hier im Zusammenhange vorgetragenen Beobachtungen stimmen genau mit der von Ihnen ausgesprochnen Vermuthung, dass die Eierhaufenbildung im Lig. suspensorium stattfindet.

Dujardin behauptet dagegen, sie fände an den Körperwänden der Echinorhynchen statt.

Es scheint auch dieses in gewisser Beziehung richtig zu sein, da z. B. bei Echinorh. gigas das Lig. suspensorium oft nur mit Gewalt von der Körperwand sich trennen lässt.

Es liessen durch dieses Factum beide Meinungen sich wohl vereinigen.

Der weitere Verlauf der Entwicklung der Eier ist bekannter.

Der Rand der Scheiben unterliegt einer Art von Furchung. Die daraus entstehenden Kugeln sondern sich. Hie und da umgiebt eine Haut diese Gebilde. Sie ziehen sich in die Länge und fallen, die allgemeine Hülle der Scheibe durchbrechend, heraus.

In manchen dieser nur mit Einer feinen Haut umkleideten jungen Eier sah ich einen Kern und Kernkörper in dem feinkörnigen schwach lichtbrechenden Dotter. Ob es ein Keimbläschen ist, weiss ich nicht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der Dotter fängt jetzt an sich in 2, dann in 4 u. s. w. Theile zu theilen.

Zwischen ihm und der ursprünglichen Haut lagert eine anfangs weiche verschwimmend conturirte Haut sich ab.

Diese wird zur 2ten Haut welcher bald die 3te oder auch wie bei Ech. gigas eine 4te folgt.

Zuletzt besteht der Embryo ganz aus Bläschen. Seine Organe werden bald sichtbar.

Das Ei sowohl wie sein Inhalt haben sich bei diesen Vorgängen merklich vergrössert.

Ich hätte jetzt Einiges über die Entwicklung der Trematoden zu bemerken.

Ueber Aspidogaster stellten Sie im Jahresberichte 1843 pag. 327 in *Wiegmann's* Archiv eine Vermuthung auf, welche *Dujardin*, ohne sie zu kennen, wiederholte. *Aubert's* Arbeit führte diesen Gedanken weiter aus, so dass nur noch geringe Zweifel in der Erkenntniss der Genese dieses Thieres übrig sind.

Dieser letzteren Arbeit füge ich nur noch eine Kleinigkeit hinzu.

Im jungen Aspidogaster sieht man zwei Blindschläuche, der eine weitere steht mit dem Kopfnapfe, der schmälere ebenso lange aber steht mit dem gezipfelten Napfe in Verbindung. — Letzteren Sack auf das Excretionsorgan zu beziehen ist natürlich. Doch ist der Stamm desselben im erwachsenen Thiere sehr kurz.

In Betreff des Gyrodactylus elegans habe ich die Kenntniss um Nichts fördern können. Ich habe das, was Sie schon gebracht hatten, nur bestätigt, wenn es dessen überhaupt bedurft hätte.

Dactylogyrus hat eine direkte Entwicklung. Er besitzt einen Hoden, einen Keimstock oder nach *Aubert* vielleicht besser einen Eierstock, Dotterstock, einen sehr kurzen Eiergang, dessen Ausmündung mit einer Samenblase und den wohl als Penis fungirenden Bauchhaken versehen ist.

Neben diesen befindet sich noch ein Sack, der bei Polystoma und Tristoma ebenfalls an ähnlicher Stelle vorkommt

Van Beneden bildet ihn Fig. 2 *l* von Onchocotyle borealis (Bulletin de l'Acad. royale de Bruxelles Tom. XX. No. 9) ohne weitere Angabe ab.

Der Sack enthält eine klare zähe Masse.

Bei Polystoma Scymni spinosi mihi mündet er mit Dotter- und Eierstock und Samenblase zusammen.

Bei Tristoma papillosum und coccineum mündet dieser Sack mit besonderer Oeffnung aus.

Die Eier von Dactylogyrus besitzen in den meisten Fällen einen kurzen Stiel, der bei der ohne Dotterfurchung verlaufenden Entwicklung zu verstreichen scheint.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Eier werden an die Kiemen der Fische gelegt. Dort findet man sie zuweilen mit einer Art Cyste umgeben.

Bei den Dactylogyren von Meerfischen hat das Ei zuweilen einen längeren Stiel, welcher mit 3 quirlartig gestellten Spitzen endet. s. Fig. 8 *v*.

Mir sind bis jetzt ungefähr 14 Dactylogyrusarten bekannt, die namentlich durch die Haken der Schwanzscheibe und des Bauches von einander unterschieden sind.

Von Gyrodactylus sind sie durch Stellung der grossen Haken auf der Schwanzscheibe sogleich zu unterscheiden, indem

Gyrodactylus die Hakenspitzen der Bauchseite zukehrt, Dactylogyrus sie aber nach dem Rücken hin gerichtet trägt.

Dactylogyrus monenteron mihi (Esox lucius, Branchiae) hat allein einen einfachen Blindsack als Darm.

Diese Species sowohl wie einige andere haben vier grosse Schwanzscheibenhaken, welche mit ihren Längsaxen radial gelagert sind.

Dactylogyrus Echeneis (Branchiae von Chrysophrys aurata) hat eine rosettenartig in Falten gelegte, feste Haut auf der Innenfläche der Schwanzscheibe.

Dactylog. aequans (Branch. Labrax lupus) und pedatus (Julis spec. inc.) haben statt einer Schwanzscheibe deren zwei; die Innenfläche dieser Organe ist mit in concentrische Kreise gelegten Stäbchen bekleidet.

Die beiden Schwanzscheiben sind durch einen 3gliedrigen Apparat getrennt, dessen äussere Enden die scheerenartig gegeneinander beweglichen 2 grossen Hakenpaare tragen.

Die grossen Haken haben stets häutige Scheiden, deren Oeffnung meist von einer festen Einfassung umgeben ist.

Fig. 7 ein Dactylogyrusembryo im Eie. Die punctirte Linie zeigt die Grösse der unverletzten Eischale 500mal vergr. (Branchiae von Silurus glanis). Zu welcher Species dieser Embryo gehört, weiss ich nicht. Bauchansicht.

a der Schlundkopf mit der Mundöffnung.

b Körner (vielleicht des Excretionsorganes), sie lagen in einem gewundnen Schlauche, der eine durchsichtige Flüssigkeit enthielt.

f Gefässe mit Flimmern.

n die kleinen Bauchhaken.

Es giebt deren meistens zwei. Nach den von mir beobachteten Bewegungen derselben dient der eine dem anderen, ungefähr wie eine Hohlsonde dem Messer, zur Leitung.

h Schwanzscheibe.

u die schon vorhandnen Spitzen der grossen Bauchhaken.

Fig. 8 Ei von Dactylogyrus pedatus mihi (Branch. von Julis spec. inc.) 500mal vergr.

v Die quirlartige Endigung des Eisticles.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 9 Kopftheil des Dactylogyrus monenteron mihi (Branch. von Esox lucius) 450mal vergr. Rückenansicht.

a Mundöffnung.

b Schlundkopf. In ihm sowohl wie in dem andrer Trematoden kommen auch zellenartige mit Kern versehene helle Räume vor.

b' der Anfang des einfach blindsackförmigen Darmes.

f Gefässe mit Flimmern. Der Verlauf der Hauptstämme ist schon von Ihnen bei einem anderen Dactylogyrus geschildert worden. Sie münden als Ein sehr kurzer Stamm auf dem Rücken dicht über der Schwanzscheibe aus.

o Aeussere Haut, in dieser Species mit sehr kleinen in regelmässigen Reihen stehenden Spitzchen bedeckt, welche in der Zeichnung weggelassen sind.

Bei Dactyl. aequans und pedatus bildet die Haut am Schwanzende des Leibes Schuppen wie die Halshaut mancher Distomen.

y eigenthümliche Anhäufungen einer braunen Masse, bei allen mir bekannten Dactylogyren vorkommend.

Sie geht an den Seiten des Thieres herab und bildet im Schwanzende neben dem starken Muskelfaserzug für die Schwanzscheibe dicke Schnüre ohne bestimmte Endigung.

Eine ähnliche Masse kommt aussen an den Rüssel-Kolben und -Scheiden einiger Tetrarhynchen vor, wo sie wie Ausführgänge Fasern nach den Austrittsstellen der Rüssel schickt. s. meine Arbeit über Cestodenentwickl. Fig. 202, Taf XX. Tetr. striatus mihi.

z nervensystemartiges Band unter der Rückenseite über dem Anfange des Darmes liegend.

z' obere Aeste.

z'' untere Aeste.

Das Band ist streifig und die oberen Aeste lassen sich bis zu den untersten Pigmentflecken *w* verfolgen, hinter denen *x* ein linsenartiger kugliger Körper sich befindet.

Es erinnert diese Beobachtung an die von *de Filippi* bei der Diplodiscuscercarie.

Die Entwicklung der Distomen ist von mir bei Dist. cygnoides näher untersucht worden.

Der Embryo dieses Distomes ist früheren Beobachtern bekannt gewesen.

Die reifen Jungen zeigen schon im Eie zwei seitlich liegende flimmernde Stellen, welche sich in hellen gefässartigen Schläuchen befinden. — Von diesen ausgehend findet man leicht noch an mehreren anderen Orten unter der mit einem Flimmerepithel bedeckten Haut Wimprung in anastomosirenden Kanälen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ein schöner grosser Embryo wurde 2 Stunden hindurch lebendig beobachtet Er verlor unterdess das sich in gekernte Zellen, deren jede mit Einer Wimper versehn war, lösende Epithel, nachdem er sich an dem Mantelstück eines Pisidium festgesetzt hatte.

Viele Pisidien und eine grosse Zahl von einigen 50 Dist. cygneides, sämmtlich mit reifen Eiern erfüllt, wurden in ein Gefäss gesetzt.

Ich erhielt auf diese Weise eine Reihe von Ammenformen, welche sämmtlich Gefasse mit Wimpern enthielten und jene eigenthümlichen Zellenhaufen zeigten, aus dem die zweite Generation sich entwickelt.

Der wimperlose Embryo und die schon Ammen enthaltende Grossamme boten nur Einen Unterschied dar, den der Grösse. Inhalt, Structur, Bewegung, anatomischer Bau, Anordnung und Lage der Flimmern und Gefässe waren bei allen dieselben.

Sämmtliche Grossammen kamen einzeln vor.

Die cercarienhaltigen Ammen oder die Ammen in der Grossamme dagegen zeigten bis jetzt kein Gefässsystem. Das von *de Filippi* als Selbsttheilung aufgefasste Zerbrechen der Ammen habe ich bei den Ammen von Dist cygnoides ebenfalls gesehn. *de Filippi* I. Memoire, Tab. I, Fig. XII.

Sie lagen stets in Haufen bei einander. Die Cercaria macrocerca *de Filippi* ist wahrscheinlich die zu Dist. cygnoides gehörige Larve, die mittelst ihres mächtigen Schwanzes direkt in den After des Frosches einwandern und in die Harnblase gelangen kann.

Ich habe alle Formen von der schwanzlosen Cercarie an bis zum entwickelten Distom bei einander gesehn.

Die Windungen des Darmes, des Excretionsorganes, die feinen Stacheln am Halse der Erwachsenen, die relative Grösse der Saugnäpfe, kurz Alles, was die Anatomie verlangt, stimmt mit dieser Behauptung.

Hiernach würde also der Embryo gewisser Trematoden direkt in die Grossamme übergehn.

Flimmerung in den gelben Würmern sah schon *Meckel*, s. Müller's Archiv 1846 pag. 5.

In dem Trematodenembryo aus Sterna cantiaca sah sie *Lavalette*, s. Symbolae ad evolut. Trematodum Tab. I, Fig. 15, 1855.

de Filippi beschrieb und bildete Theile des Gefässsystems der Ammen ab in seinem II. Memoire pour servir a l'hist. génet. des Trematodes 1855. Taf. I, Fig. XI.

Fig. 1 Embryo von Monostoma flavum (Trachea von Anas boschas dom.) Seitenansicht. 500mal vergr.

a die etwas in den Hals zurückgezogne von mir nicht ausgestreckt gesehene Kopfspitze, welche mit Wimpern besetzt ist.

Sie hat eine Grube oder ein Loch auf dem Scheitel, welche in eine Höhle

a' führt, deren Wände doppelt conturirt sind.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

o die äussere Haut.

o' die längeren Wimpern am oberen Körpertheile.

o'' dicke Lage körniger Substanz unter der Haut, welche namentlich im oberen Körpertheile bei den Pigmentflecken bei allen Embryonen stark angehäuft ist.

f grosses mit doppelt conturirten Wandungen versehenes Seitengefäss.

f' der darin befindliche grosse Flimmerlappen.

f^2 Seitengefässe mit Flimmern innerhalb der im Embryo liegenden Grossamme.

2 letztere mit Zellenconglomeraten erfüllt.

x die viereckigen Pigmentflecke des Embryo, welche beim Zerdrücken eine linsenartige Kugel sichtbar werden lassen.

Fig. 2 die Grossamme nach dem Zerfallen des Embryo, 500mal vergr. Seitenansicht.

a Mundöffnung.

b Schlundkopf.

b' der daranhängende Darmblindsack.

f^2 das eine Seitengefäss, von welchem Zweige abgehn. Man sieht in beiden häufige Flimmerlappen.

k die aus Keimzellen bestehenden kugligen Conglomerate, welche meist das ganze Thier ausfüllen.

o die äussere Haut.

o''' die Geburtsöffnung für den entwickelten Inhalt, s. *Lavalette* l. c. Taf. 1, Fig. V. *H.*

o'''' die zitzenartigen Fortsätze.

Ich habe bis jetzt die Ausmündung des Gefässsystems der Ammen vergeblich gesucht[1]).

Die Amme bildet sich bei Monost. flavum und mutabile mit dem sie enthaltenden Embryo zu gleicher Zeit, so dass Embryo und Amme zusammen stets im gleichen Stadium der Entwicklung stehen.

NB. Das Ei von Monost. flavum ist kleiner, dickschaliger und brauner als das von Monost. mutabile.

Fig. 3 ein Ei aus dem Darme von Anas boschas mit einer eigenthümlichen Hülle 110mal vergr.

a die Kopfspitze des mit

4 bezeichneten Embryo.

e' der Stiel des retortenförmigen Eies, der hohl ist.

v die stark gelbgefärbte Hülle des Eies.

Fig. 4 der dem Ei entnommene Embryo, 310mal vergr. Seitenansicht.

1) *Meckel* l. c. suchte ebenfalls vergeblich nach einem foramen caudale bei den gelben Wurmern des Bojanus.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

a die Kopföffnung.

b innere Doppelcontur des wahrscheinlichen Schlundkopfes, dessen äussere Conturen mir bis jetzt nicht sichtbar wurden.

b' der Darmblindsack.

Dieses Organ, das bei den diesen ähnlichen Embryonen von Diplodiscus, soviel ich weiss, von Ihnen zuerst gesehen wurde, ist ein mit doppelten Conturen versehener Sack, in dessen öfters ganz heller Flüssigkeit Körnchen schweben, deren Verschiebbarkeit durch Druck und Bewegungen des Embryo jeden Zweifel über die Natur dieses Organes beseitigen.

f das eine Seitengefäss.

f' die besonders deutliche Flimmerstelle.

Die blauen Linien und Punkte bedeuten andre Theile des Gefässsystemes mit und ohne Flimmern.

k die den Embryo ganz erfüllenden aus Keimzellen bestehenden Kugeln.

o die äussere Haut, auf welcher

o' das Wimperepithel, dessen Cilien wie bei allen anderen bewimperten Embryonen am Kopfe etwas länger sind, sitzt.

o''' eine Erhöhung mit einer Grube oder einem Loche, das der Geburtsöffnung der Ammen entspricht.

Diesem Embryo ähneln sehr die kleineren Jungen von Diplodiscus und Monostoma capitellatum.

Bis auf die äussere Contur des Schlundkopfes, welche man sich mit der Vorstellung leicht ergänzen kann, und das abfallende Wimperepithel gleicht der Embryo von Diplodiscus genau der Amme, welche die Diplodiscus-Cercarien und die Ammen enthält.

Der in Fig. 4 dargestellte Embryo ist der kleinste der sonderbaren retortenförmigen Eier aus dem Entendarm. Es gab deren, welche ihn an Grösse fast um das zweifache übertrafen.

Von welchem Distom dieses Ei stammt, weiss ich nicht.

Die noch keine Embryonen, sondern nur Dotter enthaltenden Eier hatten einen weit kürzeren Stiel. Je grösser der Embryo, um so länger wurde der Hals des Eies. Es liegt somit nahe, den Stiel oder Hals als eine während der Entwicklung stattfindende Bildung anzusehn.

Fig. 5 der Embryo von Dist. globiporum. Bauchansicht 500mal vergr.

a die Kopföffnung oder Grube.

o' die etwas längeren Kopfwimpern.

f Gefässe mit Flimmern.

f'' die beiden besonders deutlich flimmernden Stellen in den beiden grossen Hauptstämmen des Gefässsystems.

Dieser Embryo hat die Form derer von Distoma cygnoides, nodulosum, folium etc.

Er würde dem oben Gesagten gemäss sein Flimmerepithel abwerfen und in diesem Zustande die Grossamme darstellen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Alle diese Embryonen und alle ohne Wimpern, welche ich bis jetzt kenne, haben nie contractile Blasen, wie: das in den Anodonten vorkommende Paramecium compressum, die im Froschdarme sich findende Bursaria vorax und die im Regenwurme und in Schnecken parasitisch vorkommenden Infusorien. Die Structur aller Opalinen, welche bis jetzt bekannt sind, ist theils durch die contractilen Räume und Blasen, theils durch den in ihnen vorkommenden Infusorienkern, theils durch die Structur ihres Körpers, die diesem anscheinend unmittelbar aufsitzenden Wimpern und den Mangel Wimpern enthaltender Gefässe wesentlich von der Structur verschieden, welche durch die deutliche Zellen bildende Furchung des Einhaltes dem Embryo der Trematoden verliehen wird.

Fig. 6 ein wimperloser Trematodenembryo aus dem Darme von Gadus lota 500mal vergr.

Das Kopfende ist etwas umgebogen, um die Ansicht des Scheitels zu geben.

w vier eigenthümliche Körper, welche dicht unter dem Kopfende liegen. Die Zusammenlagerung derselben erzeugt ein Kreuz, was durch *a* bezeichnet ist.

Diesem Embryo gleichen die Jungen von Dist. tereticolle variegatum.

Das erstere hat auf seinen Embryonen, welche in einem von einer in Wasser löslichen Gallerthülle umgebenen Eie stecken, eine eigenthümliche (an einen aus 40 langen radial gelagerten Stacheln bestehenden Kopfkranz erinnernde) Zeichnung.

Ausserdem sieht man den Leib des Embryo öfters von engen scharfen (etwas an die Leibstacheln der Echinorhynchen-Jungen erinnernden) Linien umzogen.

Denkt man sich die mit *w* bezeichneten Körper, welche meist wie 4 aneinander gelagerte Keile aussehn, fort, und den Embryo verkleinert, so hat man die Jungen von Dist. perlatum und Gasterostomum fimbriatum.

Was aus diesen Embryonen wird, weiss ich nicht.

Vergleicht man indess die Anatomie bis in die kleinsten Details hinein von Dist. tereticolle und Dist. duplicatum, Gasterostomum fimbriatum und Bucephalus polymorphus, so ergiebt sich eine Aehnlichkeit, welche der Vermuthung grosse Wahrscheinlichkeit verleiht, dass der Embryo von Dist. tereticolle direkt die Amme bildet, in welcher sich Dist. duplicatum entwickelt, und der sich verzweigende Embryo von Gasterostomum der Bucephalus haltende Schlauch in den Anodonten ist.

Für letzteres, dass der Embryo sich verzweigt, spricht, dass ich in einer Anodonte eine sehr kleine Blase von circa 0,01 ^{mm} Länge fand. Von dieser gingen 2 dünne Schläuche ab, welche beide zusammengenommen $\frac{1}{8}$ ^{mm} lang waren. Beide Schläuche bewegten sich, waren leer und hatten eine doppelt conturirte Haut. Das Bläschen, welches mit ihnen communicirte, enthielt Zellen, welche an die Cercarienkeime erinnerten. —

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

In den wimperlosen Embryonen habe ich eben so wenig wie in den daraus herzuleitenden Ammen ein Gefässsystem oder Wimpern nachweisen können.

Leucochloridium paradoxum, welche ich durch die grosse Gefälligkeit des Herrn Dr. *Piper* erhielt, zeigte ebenfalls von Gefässsystem keine Spur.

Es giebt also gewissermaassen als leibeigne und als freie geborne Ammen.

Die Structur der Cercarien bot in 3 Punkten Bemerkenswerthes.

1) Das Gefässsystem mündet bei vielen Cercarien zu beiden Seiten des Schwanzes entweder an der Spitze oder nicht weit von der Schwanzwurzel aus, so bei der von *Lavalette* loc. cit. Tab. I, Fig. 1 abgebildeten, an der Schwanzspitze bei Diplodiscus und einigen anderen Cercarien, anscheinend auch bei den furcocercen Distomenlarven, in welchem Falle die beiden Mündungen auf die beiden Schwanzspitzen sich vertheilen.

Bei einigen Cercarien sah ich auch Wimperung innerhalb der Schwanzwandung.

2) *Moulinié* bildet in seinem grossen Werke de la reproduct. des Tremat. endoparasites in den Genfer Academieschriften Tab. 9, Fig. 11 und 12 eine Cercarie ab, welche ich in Succinea frei fand, ohne Amme. — Diese Cercarie hat nur ein Schwanzrudiment, daran kenntlich, dass das Excretionsorgan an der Spitze des kurzen Rudimentes sich in 2 nach aussen mündende Aeste spaltet.

3) Bei einer Cercarie fand ich ausser den gewöhnlichen grossen braunen unter dem Rücken liegenden drüsenartigen Organen unter dem unteren Rande des Kopfnapfes 2 in demselben ausmündende grosse kuglige Organe.

Bei der Geschlechtsentwicklung der Distomen ist es namentlich der Hinterleib, welcher wächst, eine bei Dist. megastomum sehr auffällige Thatsache.

In Betreff der Holostomen enthält die Arbeit nichts wesentlich Neues.

Das Holost. cuticola von *Nordmann* ist in Betreff seiner ganzen Organisation und Gestalt von Hol. spatula nicht zu unterscheiden.

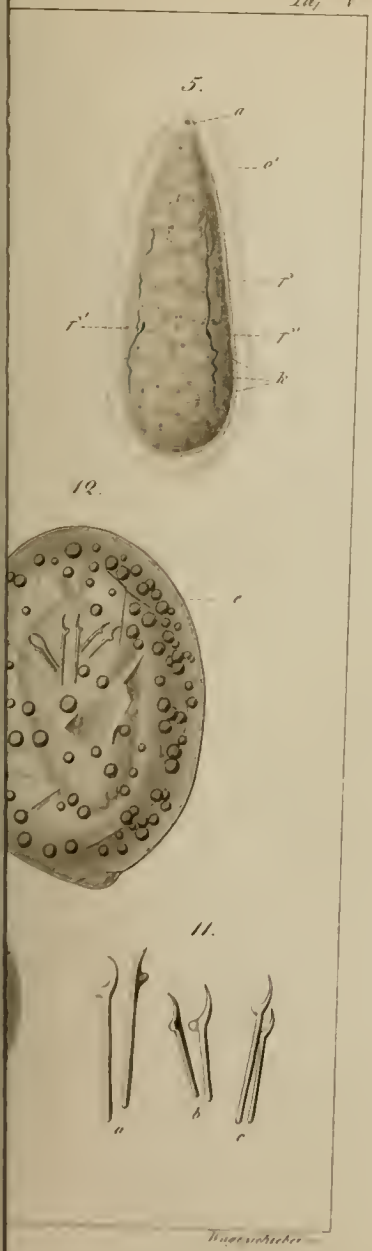
Das von *de Filippi* in seiner bekannten ersten Abhandlung pag. 23 Tab. II, Fig. 25 abgebildete und geschilderte Holostom kommt anscheinend auch hier in Berlin in Acerina cernua vor. Dies Holostom hat wie die nach Ihrer Vermuthung wahrscheinlich zu Dist. holostomum gehörige Cercarie die Eigenthümlichkeit, sich in seiner eignen Haut gewissermaassen zu incystiren, doch ist das von *Filippi* als verzweigter Darm abgebildete Organ in dem Holostom aus dem Peritoneum von Acerina das Excretionsorgan, während der Darm als ein glatter Doppelschlauch mit blinden Enden wie bei den Distomen erscheint.

Mit diesem Holostom ist auch das H. urnigerum, was ebenfalls ohne Geschlechtsorgane ist, sehr nahe verwandt, vielleicht identisch.

Berlin, den 16. Januar 1857.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Taf. V



Wagenschieber

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

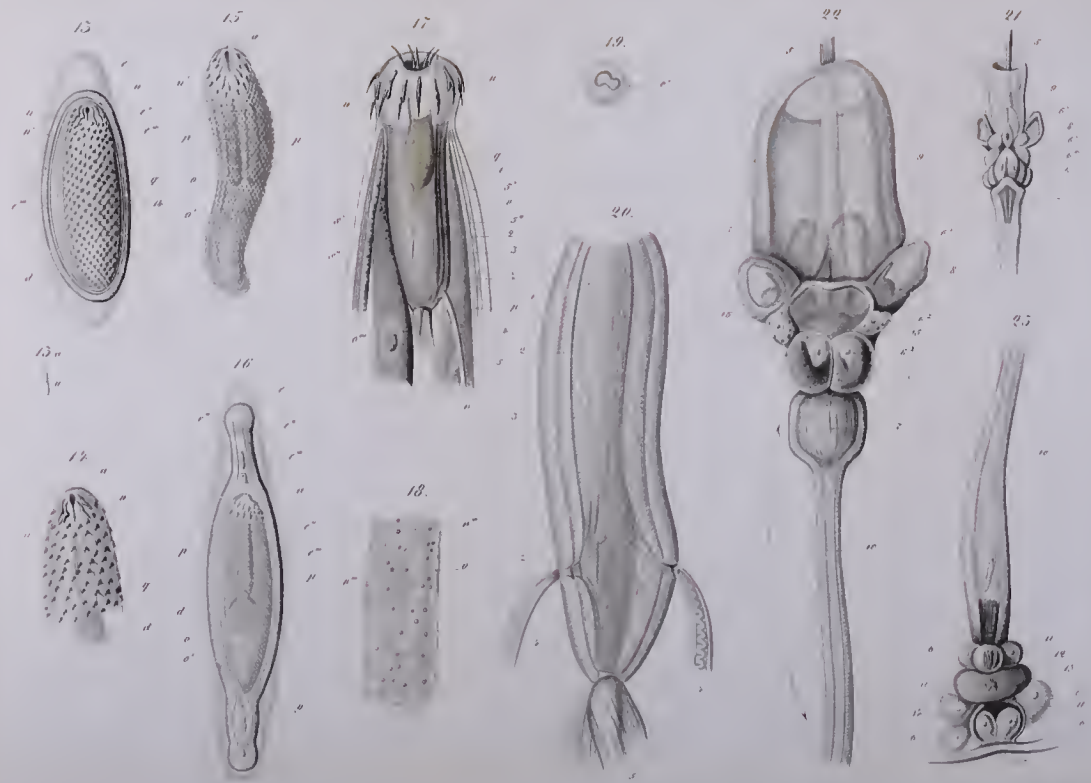
Wagenschieber

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

24.

25.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Wagner del. Wagenschieber

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Berichtigung

zu *G. Wagener's* Aufsatz »Helminthologische Bemerkungen« gehörig.

S. Zeitschr. IX. Bd. 1. Hft. S. 90.

Die beiden letzten Zeilen des Aufsatzes S. 90 enthalten eine Unrichtigkeit. Man bittet folgenden Satz vor diesen beiden Zeilen einzuschieben.

Mit diesem Holostom oder Tetracotyle kommt noch ein andres Holostom in Schnecken, wie Planorbis etc. vor, was durch seine Organisation und Form auf Holostoma macrocephalum oder dem mit diesem wohl identischen Holost. erraticum hinweist.

Mit diesem Holostom aus Planorbis etc. ist auch das Holost. urnigerum, was ebenfalls ohne Geschlechtsorgane ist, sehr nahe verwandt, vielleicht identisch.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie

Jahr/Year: 1857-1858

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Wagener Guido Richard

Artikel/Article: Helminthologische Bemerkungen aus einem Sendschreiben an G. Th. v. Siebold. 73-90