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

Enthelminthologica.

Von

Dr. von Linstow in Hameln.

Hierzu Tafel XII—XIV.

1. *Taenia acanthorhyncha* Wedl.

Im Darm von Podiceps minor bei Hagenau im Elsass gefunden.

Die Form der Haken ist von Wedl[1]) und Krabbe[2]) etwas anders gegeben, als ich sie gefunden habe; sie sind 0,021 mm. lang und ihre Zahl beträgt 14. Ein Wurzelast fehlt und an der untersten Stelle der Haken findet sich jederseits eine kleine dreieckige Spitze. Die kleinen Häkchen am Rostellum unterhalb des Hakenkranzes sind dreispitzig, sie messen 0,003 mm. und ist ihre Form aus der Abbildung ersichtlich.

2. *Filaria Turdi* n. sp.

Zwischen den Magenhäuten von Turdus iliacus fand ich bei Ratzeburg in grosser Menge eine geschlechtlich unentwickelte Filaria, die im Begriff war, ihre Larvenhaut abzustreifen. Das Thier ist 3,8 mm. lang und 0,12 mm. breit, dunkelgelb von Farbe, der Darm schwärzlich; der

1) Sitzungsber. d. k. Akad. XVIII, pag. 14—15, tab. IX, fig. 19—22.

2) Bidrag til kundskab om Fuglenes Baendelorme, pag. 304, tab. VII, fig. 170—171.

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

Oesophagus misst $^1/_8$, der Schwanz $^1/_{21}$ der Körperlänge; letzterer ist kegelförmig mit abgerundeter Spitze, ersterer kurz vor seinem Ende eingeschnürt, so dass ein länglich-runder Endtheil entsteht, wie die meisten freilebenden Nematoden ihn haben; derselbe hat keinen Zahnapparat; die Haut ist fein quergeringelt, die Muskulatur gehört zu der der Polymyarier. Der Kopf der Larve ist vorn abgerundet, seitlich mit 2 kleinen Hervorragungen.

3. *Filaria obvelata* Creplin.

= *Cosmocephalus alatus* Molin, = *Histiocephalus spiralis* Diesing.

Lebt im Oesophagus von Totanus fuscus. Warum Diesing den guten Creplin'schen Namen und Molin wieder den Diesing'schen abgeändert hat, ist nicht abzusehen.

Der Körper ist in der Mitte verdickt, nach den Enden zu stark verdünnt.

Das Kopfende ist stumpf-conisch zugespitzt, dorsal und ventral steht je eine kuglige, hyaline Lippe und seitlich je eine ähnliche, kleinere, etwas weiter nach vorn gerückt. In jeder der Submedianlinien bemerkt man eine Papille. Starke Halskrausen, die um die Dorsal- und Ventrallippe eine Schlinge machen; um den vorderen Theil des muskulösen Oesophagus legt sich ein dicker Nervenring; seitlich davon steht jederseits eine dornförmige Nackenpapille, an die vom Nervenring aus eine Nervenfaser tritt.

Das Männchen ist 5,7 mm. lang und 0,24 mm. breit; der Oesophagus hat eine Länge von 0,54 mm., dessen vorderer, dünner Theil von 0,24 mm.; der Schwanz misst $^1/_{21}$ der Körperlänge, die Halskrausen biegen 0,26 mm. vom Kopfende um, die vordere Knickung liegt 0,072 mm. von demselben; vor der Cloake stehen jederseits 4, hinter derselben jederseits 5 Papillen in einer Reihe, ausserdem noch 2 zwischen dem letzten Paar. Die Cirren sind sehr verschieden, der rechte misst 0,13, der linke 0,42 mm.; die Bursa ist mässig breit; zwischen der 4. und 5. Papille ist ein grösserer Zwischenraum.

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

Das Weibchen ist 9,77 mm. lang und 0,41 mm. breit; der Oesaphagus hat eine Totallänge von 0,9 mm., sein vorderer dünner Theil misst 0,38 mm.; der Schwanz misst $^1/_{45}$ der Körperlänge, die Halskrausen sind 0,44 mm. lang und 0,11 mm. vom Kopfende eingeknickt. Es enthält eine höchst ansehnliche Zahl elliptischer, dickschaliger Eier, die 0,026 mm. lang und 0,021 mm. breit sind; am Schwanzende steht ein eigenthümliches, becherförmiges Organ, das von Dujardin[1]) bereits erwähnt wird. Die Vulva liegt etwas vor der Körpermitte, der durch sie gebildete vordere Theil verhält sich zum hinteren wie 3 : 4.

4. *Filaria tridentata* m.

Das zu dem von mir[2]) im Darm von Colymbus arcticus gefundene Weibchen dieser Art gehörige Männchen fand ich im Oesophagus von Larus ridibundus.

Die Haut ist undeutlich quergeringelt, Halskrausen finden sich nicht; die Nackenpapille ist genau dieselbe, wie sie beim Weibchen beschrieben und abgebildet wurde; sie liegt 0,2 mm. vom Kopfende entfernt.

Das Männchen ist 5,5 mm. lang und 0,13 mm. breit. Der vordere nicht muskulöse Theil des Oesophagus misst 0,14 mm.; der ganze Oesophagus 0,62 mm., = $^1/_9$ der Körperlänge, der Schwanz ist $^1/_{32}$ derselben lang. Der Mund hat 2 kurze, kegelförmige Lippen. Das rechte Spiculum ist an der Wurzel blasig aufgetrieben, es misst 0,11 mm., das linke 0,4 mm.; beide haben an ihrer Wurzel einen Musculus retractor und protractor; das kleinere rechte scheint die Aufgabe zu haben, die Vulva zu eröffnen, worauf das zweite, dünnere eindringt und mit ihm zugleich der Same einfliesst, letzteres folgt im Verlaufe ganz dem Vas deferens. Die Bursa ist ziemlich breit; vor der Cloake stehen jederseits 4, dahinter 5 Papillen in einer Reihe, die nach der Cloake zu stark nach innen gebogen ist, ausserdem finden sich 2 zwischen den beiden

---

1) Histoire des Helminthes pag. 101.

2) Dieses Archiv 1877, pag. 10—11, tab. I, fig. 17.

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

hintersten. Zwischen der 2. und 3. Papille ist ein grösserer Zwischenraum.

5. *Filaria Strigis* n. sp.
= *Trichina affinis* Wedl e. p.

Von den 7 als Trichina beschriebenen Species gehört nur Tr. spiralis in diese Gattung, die anderen (Trichina affinis Wedl, agilissima Molin (= Lacertae Diesing), Anguillae Bowman, circumflexa Polonio, Cyprinorum Diesing, microscopica Polonio) sind Nematodenlarven verschiedener Gattungen. Wedl's Art affinis umfasst ihrerseits wieder verschiedene Species; sie wurde in Felis, Canis, Meles, Talpa, Larus, Buteo, Grus gefunden. Die aus Grus (und Ciconia) habe ich bereits als Filaria Gruis beschrieben.

Filaria Strigis lebt in Kapseln an der äusseren Darmwand von Strix otus. Sie ist eine Larvenform, die sehr an Fil. Gruis erinnert; die Länge beträgt 1,3 mm., die Breite 0,085 mm. Das Vestibulum misst 0,075 mm., der vordere dünne Theil des Oesophagus 0,12 mm.; der ganze Oesophagus 0,65, der Schwanz 0,043 mm. Die Länge des Oesophagus verhält sich zu der des ganzen Thieres wie 22 : 49. Der Mund führt ebenfalls 2 conische Zähne wie Fil. Gruis; letztere Art ist mehr als doppelt so gross wie diese, die Knöpfchen am Schwanzende sind bei dieser Species dagegen viel grösser und stehen viel weniger dicht als bei Fil. Gruis. Eine Filaria ist die Art zweifellos, und da der Name Filaria affinis bereits anderweit vergeben ist, so habe ich den obigen gewählt.

6. *Trichosoma contortum* Creplin.

Im Oesophagus von Corvus corone, Larus ridibundus, Sturnus vulgaris, Anas crecca gefunden, bei letzteren beiden frei, bei ersteren beiden unter dem Epithel. Am Wachsthum nimmt fast nur der hinter der Vulva gelegene Körper Theil, in dem die Fortpflanzungsorgane sich entwickeln, wie dasselbe bei Trichodes crassicauda der Fall ist. Bei einem geschlechtlich noch nicht entwickelten 16,6 mm. langen Weibchen verhielt sich der Körpertheil

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

vor der Vulva zu dem hinteren wie 4 : 6, bei einem geschlechtsreifen 26 mm. langen wie 4 : 17. Die Eier sind wenig constant in ihrer Grösse; die Breite schwankt zwischen 0,026 und 0,036 mm., die Länge zwischen 0,052 und 0,069 mm., ähnlich wie bei Trichodes crassicauda.

7. *Trichosoma resectum* Duj.

aus Corvus glandarius. Als Altersmetamorphose findet man statt der Stachelbänder eine dunkel rothbraune Pigmentirung der Zellen, aus denen jene bestehen, so dass die Thiere statt der Stacheln 3 dunkle, sehr scharf markirte Längsstreifen, einen schmalen Bauch- und 2 breitere Seitenstreifen zeigen, was ihnen ein sehr eigenthümliches Ansehen giebt.

8. *Trichosoma obtusum* Rud.

Im Oesophagus von Strix otus fand sich ein 13,5 mm. langes Exemplar, ohne Geschlechtsentwicklung, das im Begriff war die Larvenhaut abzustreifen. Die innere Auskleidung des Rectum wird mit abgestossen und finden sich noch kleine Stachelbänder; die Länge des Oesophagus beträgt $^1/_4$ der Körperlänge.

9. *Trichosoma pachyderma* n. sp.

Im Oesophagus von Podiceps minor, bei Hagenau, lockenförmig aufgerollt, wie Trichosoma contortum. Die Haut ist sehr stark, ein Rückenband von der Breite 5 : 7 und ein Bauchband von 1 : 10 zum Körperdurchmesser findet sich, letzteres zeigt wenig Stäbchen; die beiden Drüsen am Ende des Oesophagus sind gelblich.

Das Männchen ist 12 mm. lang und 0,096 mm. breit; der Oesophagus misst $^1/_3$ der Körperlänge, die Cirrusscheide ist bedornt (Echinotheca).

Das Weibchen ist 19 mm. lang und 0,16 mm. breit; der Oesophagus ist $^1/_5$ der Körperlänge gross, die glattschaligen Eier sind 0,052 mm. lang und 0,023 mm. breit.

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

Die Unterschiede von Tr. contortum ergeben sich aus Eberth's Beschreibung dieser Art leicht.

10. *Trichosoma breve* n. sp.

Diese sehr zarte und feine Art lebt bei Ratzeburg im Darm von Totanus fuscus, und habe ich nur Weibchen gefunden.

Die Länge beträgt 6,7 mm., die Breite 0,072 mm. Es finden sich Seitenbänder von 7 : 22 Breite zum Körperdurchmesser, in denen die Stacheln sehr spärlich stehen. Die Vulva liegt 0,08 mm. unterhalb des Endes des Oesophagus; die Zellen im letzteren sind sehr kurz, ihre Länge verhält sich zur Breite wie 3 : 8. Der Oesophagus misst $^2/_5$ der Körperlänge; die Eier sind 0,049 mm. lang und 0,026 mm. breit.

11. *Dispharagus denudatus* Duj.

Unter dem Namen Cucullanus pachystomus beschrieb ich [1]) eine im Darm von Bliccopsis abramorutilus H. (so muss es statt Bliccopsis rutiloides heissen) gefundene Art, von der ich irrthümlich angab, dass das Männchen 2 gleichlange Spicula besitze, während wiederholte Untersuchungen ergaben, dass dieselben ungleich sind. Damit ist aber augenscheinlich geworden, dass die Art mit Dujardins [2]) Dispharagus denudatus aus Cyprinus erytrophthalmus identisch ist. Bei Cucullanus kann die Art also nicht stehen bleiben, mit Filaria ist sie wegen der 8 präanalen Papillen nicht zu vereinigen, und dürfte es am zweckmässigsten sein, ihr für's erste den alten Namen zu lassen. In Squalius cephalus gefundene Männchen haben links 8, rechts 7 präanale Papillen, ausserdem steht noch weit zur Seite gerückt, zwischen 2. und 3. präanaler Papille vom Anus ab gezählt, je eine. Das rechte Spiculum ist 0,066, das linke 0,3 mm. lang. Das erwachsene Männchen ist 5 mm. lang, und 0,11 mm. breit. Das erwachsene Weibchen misst

1) Dieses Archiv 1873, pag. 296—267, tab. XIII, fig. 3—4.
2) Histoire des Helminthes, pag. 81, pl. 3, fig. G.

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

6 mm. und ist 0,26 mm. breit. Der erste Theil des Oesophagus ist 0,3, der ganze 3,4, der Schwanz 0,17 mm. lang; 0,25 mm. vom Kopfende ist die Excretionsgefässmündung, die Vulva theilt den Körper so, dass der durch sie gebildete Körperabschnitt sich zum hinteren verhält wie 5 : 2. Die dickschaligen Eier sind 0,02 mm. breit und 0,039 mm. lang. Am Innenrande des vorderen Umfanges der becherförmigen Mundhöhle stehen 12 kleine Chitinstäbchen in der Längsaxe des Körpers.

12. *Ascaris Vimbae* n. sp.

Eine Ascarislarve, die in der Darmwand und der Leber von Abramis vimba (aus der Weser bei Hameln) lebt. Die Länge beträgt 1 mm., die Breite 0,052 mm. Der Oesophagus misst $^1/_6$, der Schwanz $^1/_{17}$ der Körperlänge; dieser ist kegelförmig, mit gerundeter Spitze; die Umgebung des Anus ist stark gewulstet, die Haut schwach geringelt, die Seitenmembranen sehr stark entwickelt.

Der Mund hat drei rundliche Lippen, von denen die beiden dorso-lateralen symmetrisch sind, während die grössere ventrale an ihrer Innenseite einen spitzen Bohrzahn führt.

Die in unseren Batrachiern lebenden drei Arten, Nematoxys ornatus und commutatus, sowie Oxysoma brevicaudatum gleichen sich scheinbar in ihren Weibchen sehr, von ersteren beiden giebt Schneider an, dass man sie gar nicht unterscheiden könne; die 3 Arten sind, obgleich die Männchen sich auf den ersten Blick unterscheiden, viel verwechselt worden, und ist die ältere Literatur zum Theil unerklärbar; besonders die Literatur, die Diesing unter Ascaris acuminata aufführt, bezieht sich wohl auf alle drei Arten.

13 *Oxysoma brevicaudatum* Zed.

Heterahis brevicaudata Dujardin. Hist. des Helm. pag. 228 tab. V fig. E.

Schneider, Monogr. d. Nemat. pag. 114—115. tab. XI. fig. 1 a—b.

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

Aus dem Darm von Anguis fragilis. Schneider tadelt Dujardin wegen seiner Ungenauigkeit, der aber die Papillen des männlichen Schwanzendes richtiger gezählt hat, als ersterer.

Es finden sich jederseit 16 Papillen, 10 prä-, 3 postanale und 3 neben der Cloake; die Cirren sind ungemein lang, sie messen über die Hälfte ($^6/_{11}$) der Körperlänge; das accessorische Chitinstück ist sichelförmig und 0,085 mm. lang.

Das Weibchen hat keine Papillen, der Schwanz von $^1/_{28}$ Körperlänge, ist an der Bauchseite nach der Spitze zu dicht hinter dem Anus plötzlich stark verjüngt; das Oesophaguslumen ist stark chitinisirt, der Bulbus ist gross, $^5/_7$ des Körperdurchmessers breit, die Ventilzähne in demselben sind stark entwickelt; am Anfange des Oesophagus steht ein 0,059 mm. langes Vestibulum, das bei Nematoxys fehlt. Die Muskelzellen sind 0,92 mm. lang und 0,058 mm. breit.

14. *Nematoxys commutatus* Rud.

Schneider, Monogr. d. Nemat. pag. 113, tab. XII, fig. 2.
Ascaris acuminata Aut. e. p.
Ascaris brevicaudata Aut. e. p.

Die Cirren sind 0,25 mm. lang, das accessorische Stück ist länglich rund, am oberen Drittel etwas seitlich eingezogen. Die Schwanzspitze hat jederseits 9 knotig vortretende Papillen, ausserdem seitlich von der Cloake 2 und hinter derselben eine Papille.

Das Weibchen zeigt am ganzen Körper unregelmässig gestellte Papillen, der Schwanz misst $^1/_9$ der Körperlänge; das Oesophaguslumen ist stark chitinisirt, der Bulbus ist gross, $^3/_5$ des Körperdurchmessers breit, die Ventilzähne sind sehr gross und stark ausgeprägt. Ausser den auf den Körper zerstreuten Papillen sind auf der Bauchseite jederseits in einer Reihe 3 postanale Papillen constant, welche die Stelle einnehmen etwa wie bei den Männchen. Vor dem Anus findet sich ein querliegender Wulst.

An den Muskelzellen von Nematoxys commutatus und ornatus habe ich keinen Unterschied finden können; sie sind durchschnittlich 0,8 mm. lang und 0,058 mm. breit;

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

Schneider, der hier den einzigen Unterschied zwischen beiden Arten gefunden hat, macht denselben bei der Artbeschreibung nicht namhaft.

15. *Nematoxys ornatus* Duj.

Schneider, Monogr. d. Nemat. pag. 112—113, tab. XII, fig. 5.

Oxyuris ornata Dujardin, Hist. nat. des Helm. pag. 144, tab. 5, fig. g.

Oxyuris ornata Walter, Z. f. wiss. Zool. VIII, pag. 163, tab. V—VI; IX, pag. 485, tab. XIV.

An postanalen Papillen finden sich 7 bauchständige, 2 seitliche und 7 rückenständige. Die 10 Chitinapparate, die in 2 Reihen vor der Cloake stehen, sind augenscheinlich keine Saugwerkzeuge, sondern Stützen für die Scheiden der durchtretenden Nerven; sie bestehen aus einem grösseren, vorderen und einem kleineren, hinteren Theil; ersterer zeigt eine Röhre, durch die der Nerv tritt; übrigens ist der ganze Körper mit Papillen besetzt; das äusserste Schwanzende ist fein zugespitzt. Das accessorische Stück ist sichelförmig und grösser als die feinen, stäbchenförmigen Cirren.

Das Weibchen zeigt Papillen am ganzen Körper; der Oesophagus misst $^1/_9$ der Körperlänge; das Oesophaguslumen ist wenig chitinisirt, der Bulbus ist klein, von $^1/_3$ Körperdurchmesser; die Ventilzähne sind schwach entwickelt, oft kaum bemerkbar. Das Schwanzende hat eine lange, pfriemenförmige Spitze, die in der Mitte abgeschnürt ist; an der Einschnürungsstelle durchbohren zwei Kanäle seitlich nach hinten gerichtet die Haut.

Die Papillen, welche sich so zahlreich bei den Nematoden, besonders bei den Männchen in der Umgebung der Geschlechtsöffnung finden, sind augenscheinlich die Endpunkte für Tastnerven; oft sieht man den Nervenfaden hineintreten.

Da die Thiere im Finstern leben, so können sie nur durch den Tastsinn die Weibchen und deren Geschlechtsöffnung auffinden.

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

16. *Dactylogyrus malleus* n. sp.

An den Kiemen von Barbus fluviatilis aus der Weser bei Hameln.

Länge 0,66 mm., Breite 0,12 mm. Der Kopf ist in 2 Zipfel gespalten und jederseits münden in dieselben die Ausführungsgänge von Leimdrüsen; legt man das Thier in Wasser, so quillt das Secret in kugligen Tröpfchen hervor, die stark lichtbrechend sind. Die 4 Ocellen befinden sich an der gewöhnlichen Stelle, etwa in der Höhe des Schlundkopfes, dann folgt weiter nach hinten die spindelförmige Vesicula seminalis superior, an deren hinterem Ende sich der hakenförmige Cirrus befindet; dicht bei demselben bemerkt man die weibliche Geschlechtsöffnung, deren Mündung von einem complicirten Chitinapparat unterstützt wird, der schwer zu beschreiben ist, und aus der Abbildung zu ersehen ist. Weiter nach hinten, ungefähr in der Mitte des Körpers, bemerkt man die zum weiblichen Geschlechtsapparat gehörige, mehr rundliche Vesicula seminalis inferior, an deren vorderem, den Geschlechtsöffnungen zugekehrten Ende wiederum ein sehr auffallender, hohler Chitinhaken steht. Derselbe ist wie ein Hahn eines Fasses gebogen, vorn rundlich und geschlossen, aber mit einer seitlichen, ovalen Oeffnung, an der zum Verschluss ein bewegliches Chitinplättchen angebracht ist. Ich halte diesen zweiten Bauchhaken für einen Ventilapparat, der das Zurückströmen des Samens verhindern soll, also für ein Analogon des von mir beschriebenen sanduhrförmigen Körpers in Taenia depressa.

Die Schwanzscheibe trägt 2 grosse Haken von 0,059 mm. Länge, zwischen ihnen ist ein 0,043 mm. breites Verbindungsglied, die 14 kleinen Randhaken messen 0,031 mm. und sind am letzten Drittel plötzlich verjüngt; ausserdem liegt über dem genannten Verbindungsglied, mehr nach der Rückenseite zu, ein 0,034 mm. breites und 0,023 mm. langes L-förmiges Chitinstückchen, das zu Muskelansätzen dienen dürfte.

17. *Dactylogyrus Dujardinianus* Dies.

Die von mir unter diesem Namen beschriebene Form

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

gehört zu Dactylogyrus crucifer Wagner, und ist die Art Dujardinianus wohl kaum aufrecht zu erhalten.

18. *Distomum macrophallos* m.

lebt auch im Darm von Totanus fuscus.

19. *Distomum spinulosum* Rud.

aus dem Darm von Totanus fuscus. Die vorderen 2 Drittheile des Körpers sind mit starken, zerstreut liegenden Stacheln bewehrt. Der Umkreis des Mundsaugnapfes trägt 22 gleich grosse Stacheln, die 0,029 mm. lang sind. Der Mundsaugnapf hat einen Durchmesser von 0,056 mm., der Bauchsaugnapf von 0,21 mm.; letzterer steht etwas vor der Körpermitte. Die Darmschenkel reichen ganz bis an's Körperende. Die Länge des Thieres beträgt 3 mm., die Breite 0,4 mm. Die grossen wenig zahlreichen Eier sind 0,088 mm. lang und 0,059 mm. breit.

20. *Distomum baculus* Dies.

aus dem Darm von Mergus albellus. Die Form erinnert an Distomum recurvatum m., ist aber gerade gestreckt; der Körper ist ohne Stacheln, der Umkreis des Mundsaugnapfes ist mit 45 Stacheln bewaffnet; an den beiden Enden der Stachelreihen stehen jederseits 4 grössere, die 0,039 mm. messen; die Reihe selbst ist eine doppelte, in der vorderen stehen 18 kleinere Stacheln von 0,023 mm. Länge und mit ihnen abwechselnd dahinter 19 grössere, die 0,033 mm. lang sind. Der Mundsaugnapf hat einen Durchmesser von 0,082 mm., der Bauchsaugnapf, der wenig vor der Körpermitte steht, ist kuglig aufgetrieben und misst 0,25 mm. Das ganze Thier nimmt von vorn nach hinten stetig an Breite zu; es ist 1,74 mm. lang, hinten 0,36 mm. breit und noch nicht geschlechtlich entwickelt.

21. *Distomum eurystomum* n. sp.

aus dem Darm von Anas clangula. Die Zahl der Distomen, die cylindrisch und ohne Stachelbewaffnung sind und bei

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

denen der Mundsaugnapf grösser als der Bauchsaugnapf ist, ist eine sehr kleine und Diesing[1]) führt deren nur 8 auf.

Bei der gefundenen Form sind erst die männlichen Geschlechtsorgane vollkommen entwickelt; die Länge beträgt 0,7, die Breite 0,29 mm. Der Mundsaugnapf ist auffallend gross und misst 0,2 mm., der Bauchsaugnapf 0,1 mm.; letzterer liegt etwas vor der Körpermitte. Rechts neben letzterem liegt der Cirrusbeutel und biegt halbmondförmig um denselben nach vorn um; unmittelbar dahinter, ebenfalls nach rechts gerückt, liegt der Keimstock; die Hoden finden sich im hintersten Theile des Körpers, schräg neben einander, der rechte zuhinterst. Die Dotterstöcke nehmen die Seitenwände ein, und zwar von der Schwanzspitze bis in die Gegend des Hinterrandes des Mundsaugnapfes.

22. *Distomum ferruginosum* n. sp.

aus dem Darm von Barbus fluviatilis bei Hameln. Jung farblos, erwachsen mit rostrothem Pigment dicht durchsetzt; der ganze Körper hat einen gleichmässigen, starken Stachelbesatz. Die Länge beträgt 1,25 mm., die Breite 0,52 mm. Der Mundsaugnapf misst 0,21, der Bauchsaugnapf 0,25 mm., Zuhinterst im Körper liegt der grosse Keimstock. Davor neben einander beide Hoden, über die quer der Dotterausmündungsgang sich hinzieht; die Dotterstöcke sind wenig ausgedehnt, sie liegen im 3. Viertel des Seitenrandes beiderseits. Der Schlundkopf ist sehr stark. Der Darm gabelt sich dicht vor dem Bauchsaugnapf, die Schenkel desselben reichen bis zur Mitte des Keimstocks. Links vom Bauchsaugnapf liegen die Ausmündungen der Geschlechtsorgane; im eingezogenen Zustande gleichen sie 2 eiförmigen Körpern mit einer strahligen Zeichnung im Innern, die durch mit den Spitzen zusammenliegende Stacheln hervorgerufen wird, nach aussen die weibliche Oeffnung; vorgestülpt ist letztere kugelförmig, das männliche Organ gleicht dem Cirrus vieler Vogeltänien, und

1) Systema Helminthum I., pag. 374—376.

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

beide sind mit grossen Stacheln besetzt; die 0,023 mm. langen und 0,015 mm. breiten Eier führen an dem der Deckelseite entgegengesetzten Ende einen kleinen Haken.

Eingekapselte Trematodenlarven.

23. *Monostomum Viviparae* n. sp.

aus Vivipara vera (Paludina vivipara), in kugligen sehr starken, doppelwandigen Kapseln; man findet Mundsaugnapf und Schlundkopf, dahinter einen querverlaufenden Gefässstrang, der 3 parallele Aeste nach hinten schickt, deren beide seitliche nach hinten anschwellen; vorn geben sie jeder einen kurzen, blinden Seitenast ab.

24. *Distomum Phryganeae* n. sp.

In ziemlich dünnwandigen, kugligen Kapseln von 0,26 mm. Durchmesser, in der Leibeshöhle der Larve von Phryganea grandis gefunden. Der Körper ist ganz mit Stacheln besetzt; der Mundsaugnapf hat 0,072 mm. im Durchmesser, der Bauchsaugnapf 0,098 mm. Die in Phryganiden gefundene Larve von Distomum retusum kann diese Form nicht sein, da bei diesem Distomum der Mundsaugnapf doppelt so gross wie der Bauchsaugnapf ist.

25. *Distomum Bufonis* n. sp.

Aussen am Darm von Bufo vulgaris eingekapselt; Länge 0,9 mm., Breite 0,06 mm.; Gestalt sehr gedrungen, keine Geschlechtsorgane, Mundsaugnapf 0,138 mm., Bauchsaugnapf 0,164 mm. gross.

26.. *Distomum agamos* m.

auch in der Leibeshöhle von Asellus aquaticus gefunden, hier jedoch ohne Eierbildung; die Kapseln haben einen Durchmesser von 0,48 mm.; sie sind kuglig und dünnwandig; Mundsaugnapf 0,15 mm., Bauchsaugnapf 0,26 mm.

27. *Distomum Bliccae* n. sp.

Eingekapselt in den Muskeln von Blicca bjoerkna. Die nicht dickwandigen, kugligen Kapseln haben einen

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

Durchmesser von 0,24 mm. Das Distomum ist mit feinen Stacheln besetzt; der Mundsaugnapf misst 0,033 mm., der Bauchsaugnapf 0,046 mm.

28. *Distomum Viviparae fasciatae* n. sp.

In kugligen Kapseln aus Vivipara fasciata (Paludina achatina), die eine innere, dünnwandige, vom Parasiten und eine äussere, sehr dickwandige vom Wirth exsudirte Schicht haben; letztere zeigt einen Durchmesser von 0,29 mm. Der ganze Körper ist dicht mit feinen Stacheln besetzt; der Mundsaugnapf misst 0,029 mm., der Bauchsaugnapf 0,036 mm.

29. *Distomum Palaemonis* n. sp.

Aus Palaemon serratus. Die Kapsel ist kuglig und membranös, mit einem Durchmesser von 0,38 mm. Der Insasse ist 0,72 mm. lang und 0,41 mm. breit; der Mundsaugnapf misst 0,14, der Bauchsaugnapf 0,2 mm. Beide Hoden sind deutlich entwickelt, die Darmschenkel reichen fast bis an's hintere Körperende.

30. *Distomum Gammari* n. sp.

Aus Gammarus pulex vom Ratzeburger See. Die Kapseln sind kuglig, mässig dickwandig, von 0,38 mm. Durchmesser. Der Mundsaugnapf misst 0,18 mm., der Bauchsaugnapf 0,079 mm.; die Dotterstöcke und Hoden sind schon sichtbar.

31. *Distomum Viperae* n. sp.

In dünnrandigen, eiförmigen Kapseln aus der Leibeshöhle von Vipera berus, deren Länge 0,9 mm. und die Breite 0,66 mm. beträgt.

Das Thier ist langgestreckt mit kleinen Saugnäpfen, es ist 0,54 mm. lang und 0,22 mm. breit. Der Mundsaugnapf misst 0,072 mm., der in der Mitte des Körpers liegende Bauchsaugnapf 0,059 mm.

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

32. *Distomum Planorbis cornei* n. sp.

aus Planorbis corneus. Gestalt gestreckt eiförmig, vorn dicker, Schlundkopf sehr stark ausgebildet, die Darmschenkel reichen bis zu $^3/_4$ der Länge, zwischen ihnen liegt ein gestreckt-eiförmiger Körper mit dem längeren Durchmesser in der Längsachse des Thieres. Das Thier ist 0,78 mm. lang und 0,23 mm. breit. Mund- und Bauchsaugnapf gleich gross mit einem Durchmesser von 0,013 mm., letzterer ist sehr prominent und schräg nach vorn gerichtet.

Zur Artenkenntniss, Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Genus Holostomum.

33. *Holostomum sphaerula* Duj.

aus dem Darm von Corvus corone. Länge 2,5 mm., Breite 1,2 mm. Der Vorderkörper ist kugelförmig, etwas kürzer als der hintere Theil, vorn gerade abgestutzt und mit rundlichen Vorsprüngen. Die Dotterstöcke reichen bis in die hintere Hälfte des vorderen Körpertheils, die Eier sind 0,11 mm. lang und 0,072 mm. breit; der Mundsaugnapf misst 0,28 mm., der Bauchsaugnapf 0,38 mm.

35. *Holostomum cornu* Nitzsch.

Aus dem Darm von Ardea cinerea. Ich besitze nur unreife Exemplare, die 4 mm. lang und 1 mm. breit sind; der hintere Körpertheil ist 3mal länger und etwas schmäler als der vordere und reichen die Dotterstöcke nicht bis in den letzteren.

34. *Holostomum variabile* Nitzsch.

Aus dem Darm von Strix flammea. Der vordere Körpertheil ist halb so lang als der hintere, die Dotterstöcke reichen in ersterem bis weit nach vorn, Mundsaugnapf 0,11 mm., Bauchsaugnapf 0,23 mm. Die Eier sind 0,14 mm. lang und 0,072 mm. breit. Das Thier misst 2,5 mm. und hat einen Durchmesser von 0,6 mm.

36. *Holostomum rotundatum* n. sp.

Aus dem Darm von Lanius collurio; gleicht an Grösse und Gestalt dem Holostomum sphaerula, der Vorderrand ist aber ohne rundliche Vorsprünge und ist das Verhältniss

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

der Durchmesser des Mund- und Saugnapfes bei Hol. sph. wie 3:4, bei Hol. rotund. wie 4:5. Die Länge beträgt 2,1 mm., die Breite 1,2 mm. Die Dotterstöcke reichen bis weit in den Vordertheil hinein; der Mundsaugnapf hat einen Durchmesser von 0,24, der Bauchsaugnapf von 0,3 mm. Die Eier sind 0,14 mm. lang und 0,069 mm. breit.

37. *Holostomum gracile* Duj.

Aus dem Darm von Mergus merganser und albellus. Der Einschnitt zwischen vorderem und hinterem Körpertheile ist tief, ersterer ist 0,9 mm. lang und 0,66 mm. breit, letzterer 1,4 mm. lang und 0,54 mm. breit. Der vordere Körpertheil ist ganz ohne Dotterstock und daher hell gefärbt, der Darm ist dunkel pigmentirt. Mundsaugnapf 0,13 mm., Bauchsaugnapf 0,2 mm. Die Eier sind 0,11 mm. lang und 0,067 mm. breit.

38. *Holostomum erraticum* Duj.

Aus dem Darm von Colymbus arcticus und Mergus merganser. Länge 3 mm., vorderer Körpertheil relativ sehr gross, meist länger als der hintere Abschnitt, er misst 1,16 mm. und ist 0,6 mm. breit und ist nach hinten zu kuglig aufgetrieben. Der hintere Abschnitt ist anfangs bedeutend schmaler als der vordere, und verdickt sich nach hinten zu allmählich, wo er 0,46 mm. breit wird; seine Länge beträgt 1,4 mm. Der Mundsaugnapf misst 0,072 mm. im Durchmesser, der Bauchsaugnapf 0,08 mm. Links und rechts von ersterem treten ohrförmig 2 Spitzen vor, in denen die Reservoirs der Leimdrüsen liegen, die in 6 Längsreihen im Vorderkörper sich hinziehen. Hinter den ohrförmigen Vorsprüngen verbreitert sich der Körper plötzlich. Die Dotterstöcke treten in mehreren parallelen Längssträngen in den vorderen Körper hinein und umgehen bogenförmig einen kugligen Körper, von dem weiter unten die Rede sein wird. Die Eier sind 0,11 mm. lang und 0,066 mm. breit.

39. *Holostomum cornucopiae* Molin.

Aus dem Darm von Strix otus, bei Hameln gefunden. Eine grosse Art von 6 mm. Länge und 2 mm. Breite. Der

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

Mundsaugnapf misst 0,2 mm., der Bauchsaugnapf 0,32 mm.; beide haben concentrische Ringe von feinen Zähnchen. Seitlich neben ersterem stehen 2 grosse, ovale, scharf markirte Körper von gelber Farbe, die 0,48 mm. lang und 0,18 mm. breit sind. Die Darmschenkel reichen bis an das Hinterende des Körpers; das Kopfende hat 5 rundliche, lappige Vorsprünge, die aufgerichtet werden können, 2 in der Mittellinie verwachsene Rückenlappen, 2 Seitenlappen und einen Bauchlappen, an dessen Innenseite der Mundsaugnapf steht. Die Muskulatur dieser Lappen ist eine sehr kräftige, und das ganze bildet einen sehr energisch wirkenden Saugapparat, mit dessen Hülfe das Thier sich so fest an die Darmwand seines Trägers saugt, dass man es mit demselben Kraftaufwand von derselben losreissen muss, wie etwa einen Echinorrhynchus oder Heterakis foveolata etc. An der Stelle, wo es sass, sieht man eine kleine papillenartige Verwölbung der Darmhaut, in deren Mitte ein blutiger Punkt ist, wo offenbar die Zähnchen des Mundsaugnapfes sich eingebohrt und letzteres Blut gesogen hat, wie auch die Darmschenkel von Blut erfüllt sind. Am Schwanzende ist ein ausstülpbares, sich dann nach der Bauchfläche krümmendes Organ, von elastischen Ringfasern gestützt, die Ausmündungsstelle der Geschlechtsorgane. Die gedeckelten Eier sind 0,12 mm. lang und 0,085 mm. breit.

Das Genus Holostomum ist bisher von den Helminthologen sehr stiefmütterlich behandelt worden; der innere Bau ist schwer zu verstehen, und es finden sich keine Körper, wie Haken, etc., die man nach Anzahl, Form und Grösse unterscheiden könnte, so dass die Artunterscheidung auf grosse Schwierigkeiten stösst.

Der Körper ist durch eine ringförmige Einschnürung in 2 Hälften getheilt, deren vordere die Saugnäpfe trägt. Das Vorderende kommt in 2 verschiedenen Formen vor; entweder besteht ein Kopfzapfen, der seitlich vom Mundsaugnapf 2 ohrförmige Vorsprünge zeigt, in dem je ein länglich-runder Körper liegt, welcher die Reservoirs von Leimdrüsen darstellt, die in traubenförmigen Längsreihen im vorderen Körperabschnitt liegen, ähnlich wie es beim

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

Genus Dactylogyrus und Gyrodactylus beobachtet ist; die Haut über ihnen ist von parallelen Ausmündungsgängen dicht durchsetzt. Unmittelbar auf den Mundsaugnapf folgt ein länglichrunder Schlundkopf, aus dem in spitzem Winkel 2 Darmschenkel sich abzweigen, die bis an's hintere Leibesende reichen. Bei den Distomen theilt sich der Darm meistens erst dicht vor dem Bauchsaugnapf. Der Bauchsaugnapf pflegt grösser zu sein als der Mundsaugnapf. Der hintere Körpertheil ist bei erwachsenen Exemplaren der grössere, während er bei jungen einen kleinen schwanzähnlichen Anfang des vorderen bildet. — Bei der anderen Form ist das Körperende vorn gerade abgestutzt, von einem ringförmigen Saum umgeben, der 5 solcher rundlicher, lappiger Vorsprünge einschliesst, wie sie bei Holostomum cornucopiae geschildert wurden. Bei den hierher gehörigen Formen liegen zur Seite von Mundsaugnapf und Schlundkopf 2 grosse, ovale, meist gelbe Körper, die keine Funktion zu haben scheinen, und auf die ich noch später zurückkomme. Dicht hinter dem Bauchsaugnapfe nun liegt ein grosser, rundlicher Körper, stets viel grösser als der Bauchsaugnapf, welcher ebenfalls nicht zu funktioniren scheint, und dessen Bedeutung auch weiter unten besprochen werden soll.

Die Geschlechtsorgane sind denen der Distomen ganz analog gebildet, nur dass die Ausmündungsgänge am Schwanzende liegen. In der Mitte des Hinterkörpers liegen die beiden grossen Hoden hintereinander, hinter ihnen die Vesicula seminalis superior, die hier inferior heissen müsste, doch möge auf Rücksicht auf Uebereinstimmung mit den Distomen diese Bezeichnung beibehalten werden. Zu hinterst im Körper liegt ein grosses ein- und ausstülpbares Organ, von abgestumpft-kegelförmiger Gestalt, in das nebeneinander die männlichen und weiblichen Geschlechtsproducte ausmünden; einen Cirrus habe ich nirgends gesehen. Vor dem vordersten Hoden liegt der Keimstock, der nach der Bauchseite zu seinen Ausführungsgang hat, dicht daneben liegt die Vesicula seminalis inferior (hier superior); der Dotterstock ist sehr ausgedehnt und liegt längs der ganzen Rückenseite; sein Ausmündungsgang tritt zwischen

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

beiden Hoden hindurch, wendet sich dann nach vorn, und vereint sich mit dem Ausführungsgange des Keimstocks, nachdem er zuvor einen Ast rückwärts und nach der Bauchseite zu abgegeben hat, die in's Freie mündet und überflüssige Dottersubstanz abzuführen hat. (Laurer'scher Kanal.) Der Eiergang entspringt von dem oben erwähnten Vereinigungspunkt von Keimstock und Dotterstock; er wendet sich erst nach vorn bis an die Grenze des vorderen Körperabschnitts, biegt dann nach hinten zurück, verläuft dicht an der Rückenfläche und mündet an der Spitze des Geschlechtskegels, neben der männlichen Geschlechtsöffnung.

Die Eier sind stets gross und sehr wenig zahlreich.

Ueber Diplostomum und Tetracotyle.

40. *Diplostomum Putorii* n. sp.

Im Darm von Foetorius putorius sowie aussen am Oesophagus eingekapselt lebt diese Form, an ersterem Fundorte wohl auf der Einwanderung begriffen. Die Länge beträgt 0,42 mm., die Breite 0,29 mm.; sie erinnert sehr an die Diplostomen aus Fischaugen; die Körperform ist kegelförmig mit abgerundeter Basis. Der Mundsaugnapf misst 0,03 mm., der Bauchsaugnapf 0,039 mm., dicht hinter letzterem liegt ein grosser, kugliger Körper von 0,066 mm. Durchmesser, der eine rhombische Mündung nach der Bauchfläche hat. Das ganze Körperparenchym ist von doppelt contourirten Kalkkörperchen dicht durchsetzt. Die Kapseln sind langgestreckt-elliptisch, sehr dickwandig, 1,08 mm. lang und 0,54 mm. breit.

41. *Tetracotyle Soricis* n. sp.

In Sorex vulgaris gefunden, in sehr langgestreckten, ungemein starkwandigen Kapseln, die überall im Bindegewebe eingebettet liegen.

Die Kapseln sind doppelt, die innere Schicht ist concentrisch geschichtet, die äussere ist 1,2 mm. lang und 0,54 mm. breit. Der Mundsaugnapf misst 0,066 mm., der Bauchsaugnapf 0,11 mm. und gleicht die Form übrigens so ganz der folgenden Art, dass ich sie nur daher nicht vereine, weil die Wirthe so heterogene sind.

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

42. *Tetracotyle Colubri* n. sp.

Im Unterhautzellgewebe von Coluber natrix und Vipera berus, in sehr langgestreckten und sehr dickwandigen Kapseln von 1,02 mm. Länge und 0,58 mm. Breite. Das Thier ist 0,54 mm. lang und 0,3 mm. breit; auf der Haut stehen einzelne, grosse Stacheln mit breiter Basis; das Kopfende ist grade abgestutzt, dahinter ist eine ringförmige Einschnürung. Der Mundsaugnapf misst 0,078 mm., der Bauchsaugnapf 0,12 mm.; neben ersterem stehen 2 seitliche sogenannte accessorische Sauggruben. Dicht hinter dem Bauchsaugnapf findet sich ein grosser kugliger Körper mit einer quergestellten Mündung nach der Bauchfläche.

43. *Tetracotyle Percae fluviatilis* Moulinié.

Moulinié, Mém. pag. 230—234, tab. VIII. fig. 11—14.

Im Peritoneum von Perca fluviatilis. Die Kapseln sind kuglig, dünnwandig, von 0,66 mm. Durchmesser. Das Thier ist in der Kapsel kuglig, ausserhalb derselben cylindrisch mit gerundeten Endflächen, 0,68 mm. lang und 0,32 mm. breit; der Mundsaugnapf misst 0,065 mm., der Bauchsaugnapf 0,095 mm. Die accessorischen sog. Sauggruben sind sehr gross. Die Längsmuskeln sind deutlich sichtbar. Hinter dem Bauchsaugnapf steht ein querovaler Körper mit einer Mündung nach der Bauchfläche und drei Vorsprüngen nach vorn, von denen die beiden seitlichen die Darmschenkel aufnehmen.

44. *Tetracotyle ovata* n. sp.

Aus Blicca bjoerkna eingekapselt am Darm, Osmerus eperlanus eingekapselt am Peritoneum, Acerina cernua eingekapselt am Darm- und Peritoneum, und aus Abramis brama frei im Darm in der Kapsel; an letzterem Orte wahrscheinlich von einem verschlungenen Fisch herrührend, der bereits verdaut war.

Die Kapsel ist dünnwandig, durchschnittlich von 1 mm. Durchmesser. Der Insasse ist 0,84 mm. lang und 0,57 mm. breit, oval. Der Mundsaugnapf misst 0,098 bis 0,13 mm. Der Bauchsaugnapf 0,16—0,21 mm. Beide Saugnäpfe haben concentrische Reihen kleiner Zähnchen. Hinter

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

dem Bauchsaugnapf steht ein grosser, halbkugliger Körper, in welchem ein elliptischer, quergestellter Hohlraum sich befindet, in dessen beide Endpunkte die Darmschenkel münden und der eine rundliche Mündung nach der Bauchseite zu hat. Die sogen. accessorischen Sauggruben sind längsoval.

Von Tetracotyle echinata Diesing[1]) ist diese Form hinlänglich verschieden, wie ein Bild auf die betreffenden Abbildungen zeigt; so fehlt hier z. B. der schwanzähnliche Anhang.

45. *Tetracotyle typica* Dies (e. p.)

de Philippi, Mém. Acad. Tur. 2 ser. XV, pag. 22 et 30, tab. II, fig. 20 und 25,

de Philippi, Mém. Acad. Tur. 2 ser. XVIII, pag. 15—21, 32, tab. III, fig. 24—31,

Tetracotyle Lymnaei Pagenstecher, Tremadoten, p. 32, tab. II, fig. 15—18.

Aus Planorbis corneus. Die Kapsel ist ziemlich dickwandig, oval, 0,197 mm. lang und 0,148 mm. breit.

Das Thier selbst misst 0,38 mm. in der Länge und ist 0,34 mm. breit. Der Mundsaugnapf ist 0,059 mm. und der Bauchsaugnapf 0,79 mm. gross; diese Form ist mehr als doppelt so klein wie die vorige.

Was Diesing[2]) unter Tetracotyle typica vereinigt, Formen, die in Redien, Mollusken, Fischen und Vögeln leben, ist entschieden nicht nur eine Art; ich habe daher den Namen für die Form aus Mollusken gelassen, ohne behaupten zu wollen, dass nicht auch in diesen noch verschiedene Species vorkommen. Die wahren Wohnthiere sind gewiss die Mollusken, und dass sich die Tetracotylen auch gelegentlich in die dieselben bewohnenden Keimschläuche, Sporencysten und Redien einbohren, ist wohl nur zufällig.

---

1) Pagenstecher Z. f. wissensch. Zool. IX, pag. 101—105, tab. VIII, fig, 6—8.

2) Revision der Myzhelminthen, pag. 366—367.

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

46. *Tetracotyle crystallina* Rud.

Distomum crystallinum Rud. e. p. Synopsis, pag. 100 et 380.
Distomum crystallinum Pagenstecher, Trematoden, pag. 39, tab. IV, fig. 6.

Rudolphi beschreibt unter dem Namen Distomum crystallinum eingekapselte Trematoden aus Rana temporaria und esculenta und aus Vipera berus, aber auch ein geschlechtsreifes Distomum aus der Gallenblase von Rana temporaria, für welches der Name Distomum crystallinum bleiben muss. Ich habe Tetracotyle crystallina im Muskel von Rana temporaria eingekapselt gefunden, das mit Pagenstecher's Beschreibung und Abbildung stimmt, auf dessen Angaben ich daher verweisen kann.

Das Genus Tetracotyle wird gebildet von eingekapselten Trematodenlarven, welche einen kleineren Mund- und einen grösseren Bauchsaugnapf zeigen, die mitunter mit concentrisch gestellten kleinen Stacheln versehen sind. Neben ersterem stehen 2 sogenannte accessorische Sauggruben, die aber keine sind, denn es fehlt ihnen die charakteristische Muskulatur derselben; sie haben eine Oeffnung nach Aussen und es münden in sie je ein grosser Drüsenstrang, offenbar Leimdrüsen, deren Ausmündungsgänge von diesen beiden Körpern gebildet werden.

Bei Tetracotyle und Diplostomum liegt hinter dem Bauchsaugnapf ein sehr auffallender, runder Körper mit einer Mündung nach der Bauchfläche, in welchen die Darmschenkel münden, und schlage ich für denselben den Namen Larvenanus vor; ein Saugnapf ist auch dieser Körper nicht, weil ihm die hierzu erforderliche Muskulatur und Structur fehlt.

Ausser den oben angeführten, zu Tetracotyle und Diplostomum gehörigen Formen zeigen diesen grossen Körper: Diplostomum volvens v. Nordmann, Diplostomum cuticola Diesing, Diplostomum auriflavum Molin, Tetracotyle echinata Diesing, Tetracotyle Foetorii m.

Eine ringförmige Abschnürung des Körpers, wodurch derselbe in 2 Hälften getheilt wird, zeigen die Arten Tetracotyle Soricis, Tetracotyle Colubri, Tetracotyle echinata,

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

Tetracotyle Foetorii, Tetracotyle typica[1]), Diplostomum cuticola, Diplostomum auriflavum und Diplostomum grande[2]).

Es kann nach Vorstehendem nicht mehr zweifelhaft sein, dass die Genera Tetracotyle und Diplostomum den Larvenzustand von Holostomum darstellen. Bei denjenigen Formen mit flachem Kopfende persistiren die Leimdrüsen, bei denen mit rundem, gelapptem Kopfende degeneriren sie zu 2 structur- und functionslosen Körpern; die Function des Larvenanus ist aber stets auf die Larvenperiode beschränkt; bei den Holostomen liegt er als grosser, dunkler, nicht functionirender Körper hinter dem Bauchsaugnapfe und die Darmschenkel wachsen an ihm vorbei bis an's Hinterende des Körpers.

Diplostomum cuticola verräth sich noch zum Ueberfluss als Holostomum-Larve durch einen solchen ein- und ausstülpbaren, kegelförmigen Körper am Schwanzende wie ihn das Genus Holostomum zeigt.

Diplostomum cuticola und brevicaudatum werden übrigens von v. Nordmann, Gescheidt, Dujardin, Creplin und Waldenburg geradezu als Holostomen angeführt, und letzterer[3]) beschreibt ausserdem eine im Muskel von Cyprinus- und Leuciscus-Arten, u. A. auch von Abramis brama und Leuciscus erythrophthalmus eingekapselte Holostomen-Larve unter dem Namen Holostomum musculicola, die er mit den beiden eben genannten Arten zusammenstellt. Diplostomum volvens und auriflavum zeigen genau die Leimdrüsen-Reservoirs wie z. B. Holostomum erraticum.

Die geschlechtsreifen Holostomen wohnen im Darm von Vögeln, und zwar von solchen, die von animalischer Nahrung leben; es sind die Gattungen: Falco, Strix, Corvus, Lanius, Charadrius, Ardea, Scolopax, Anas, Colymbus, Podiceps, Larus, Sterna.

Die Eier von Holostomum cornucopiae entwickeln im Wasser einen tetracotyle-artigen Embryo; dieselben zeigen Anfangs eine ansehnliche Menge grosser, hyaliner Dotter-

---

1) de Filippi l. c. fig. 28.

2) Diesing, Systema Helmonthum I, pag. 307.

3) De structura et origine cystidum verminosarum. Berolini 1860, pag. 9—12.

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

zellen, welche einen Kern mit Kernkörperchen enthalten; der Kern zeigt eine grosse Anzahl Körnchen, die sich in einer beständigen, zitternden Molekularbewegung befinden; ausserdem zeigt jedes Ei eine grosse, blasse Zelle, ohne Kern, die wir Keimzelle nennen wollen. Schon 2 Tage nach dem Einlegen der Eier in's Wasser tritt eine zweite kleinere ähnliche Zelle auf, die sich an die Keimzelle legt; am 4. Tage bemerkt man schon eine Anlagerung von 4—6 solcher Zellen, und könnte man an eine Dotterfurchung denken, während im Gegentheil die Embryonalbildung durch Anlagerung an die Keimzelle geschieht; am 23. Tage sind die Kerne und Kernkörperchen verschwunden, so dass der länglich-runde Embryonalkörper nur von hyalinen Dotter kugeln umgeben ist; am 35. Tage ist der Embryo entwickelt, nur einzelne Dotterkugeln sind unverwerthet geblieben. Er trägt ein Flimmerkleid und zwei Augenflecke, die an die des Embryo von Distomum hepaticum erinnern, und kann wohl für eine junge Tetracotyle gehalten werden, wie die Abbildung zeigt. Am 50. Tage etwa beginnen die Embryonen auszuschlüpfen und schwimmen lebhaft im Wasser umher. Sowie der Eideckel abgehoben ist und der Embryo vom Wasser berührt wird, beginnt die Bewegung des Flimmerkleides. Beim schnellen Schwimmen rotiren sie, wie manche Distomum-Embryonen, von rechts nach links um ihre Längsachse, beim langsamen aber schwimmen sie so, dass die Augenflecke nach oben sehen. Die Gestalt ist wechselnd, meistens eine birnförmige; der Mundsaugnapf kann vor- und zurückgezogen werden. Die Flimmerhaare lassen den vordersten Körpertheil frei, und dieser kann bis zu ihrer Grenzlinie eingestülpt werden, so dass eine trichterförmige Einbuchtung entsteht. Im Innern des Körpers bemerkt man an einzelnen Stellen nach vorn gerichtete Flimmerläppchen in den Circulationsgefässen, wie z. B. Distomum tereticolle sie zeigt. Die Länge des Thieres beträgt durchschnittlich 0,18, die Breite 0,66 mm., doch ist die Gestalt eine stets wechselnde und die Beobachtung eine sehr schwere, da das Thier lebend nie ruht und immer tastend nach einem Medium sucht, in das es eindringen will, im Moment des Todes aber, der nach einigen

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

Stunden des rastlosen Umherschwimmens erfolgt, sofort seine Structur ändert, und gleich Sarcodetröpfchen austreten lässt.

Die Aehnlichkeit mit Tetracotyle ist, wenn man sich die Augenflecke und das Flimmerkleid fortdenkt, auffallend genug.

Was die Art der Entwickelung betrifft, so steht das Genus Holostomum in der Mitte zwischen Distomum, Monostomum und Amphistomum einerseits, bei denen die Embryonen sich erst in Keimschläuche resp. Redien oder Sporocysten verwandeln, und zwischen Gyrodactylus, Dactylogyrus, Diplozoon, Tetraonchus und Polystomum andererseits, wo der Embryo schon dem Mutterthiere gleicht und ohne Veränderung zu einem solchen wird, während der Embryo von Holostomum einen eingekapselten Larvenzustand durchmacht, der unter den Namen Diplostomum und Tetracotyle beschrieben wird.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XII.

Fig. 1. Haken von Taenia acanthorhyncha.
Fig. 2. Haken vom Rostellumhalse ders. Art.
Fig. 3 Larvenkopf von Filaria Turdi.
Fig. 4—6. Filaria obvelata. 4 Kopf, 5 männliches, 6 weibliches Schwanzende.
Fig. 7. Männliches Schwanzende von Filaria tridentata.
Fig. 8. Kopf von Ascaris Vimbae (Larve).
Fig. 9. Männliches Schwanzende von Oxysoma brevicaudatum.
Fig. 10. » » » Nematoxys commutatus.
Fig. 11. » » » Nematoxys ornatus.
Fig. 12—13. Dactylogyrus malleus. 12 Geschlechtsöffnungen. a Vesicula seminalis superior, b Cirrus, c weibliche Geschlechtsöffnung, d Vesicula seminalis inferior, e Ventilapparat, f Oeffnung desselben, g Verschlussdeckel.
Fig. 13. Haken der Schwanzscheibe a die grossen, b deren Verbindungsglied, c Randhaken, d Chitin-Stück an der Rückenfläche.

Tafel XIII.

Fig. 14. Kopf von Distomum spinulosum.
Fig. 15. Kopf von Distomum baculus.

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

Fig. 16. Mostomum Viviparae.

Fig. 17. Holostomum gracile, a Kopflappen mit Mundsaugnapf, b Seiten-, c Rückenlappen, d gelber eiförmiger Körper, e Bauchsaugnapf, f kugliger Körper hinter demselben, g Hoden, h Vesicula seminalis superior, i Geschlechtskegel, k Keimstock, l Dotterstock, m Vesicula seminalis inferior, n Eidotter, n Laurer'scher Kanal.

Fig. 18. Kopfende von Holostomum erraticum. a Leimdrüsen, b deren Reservoirs, c Ausmündungsgänge.

Fig. 19. Junges Holostomum erraticum.

Fig. 20. Kopfende von Holostomum cornucopiae, a Rücken-, b Seiten-, c Kopflappen, d gelber eiförmiger Körper.

Tafel XIV.

Fig. 21. Diplostomum Putorii.

Fig. 22. Tetracotyle Colubri.

Fig. 23. Tetracotyle Percae fluviatilis.

Fig. 24. Tetracotyle ovata.

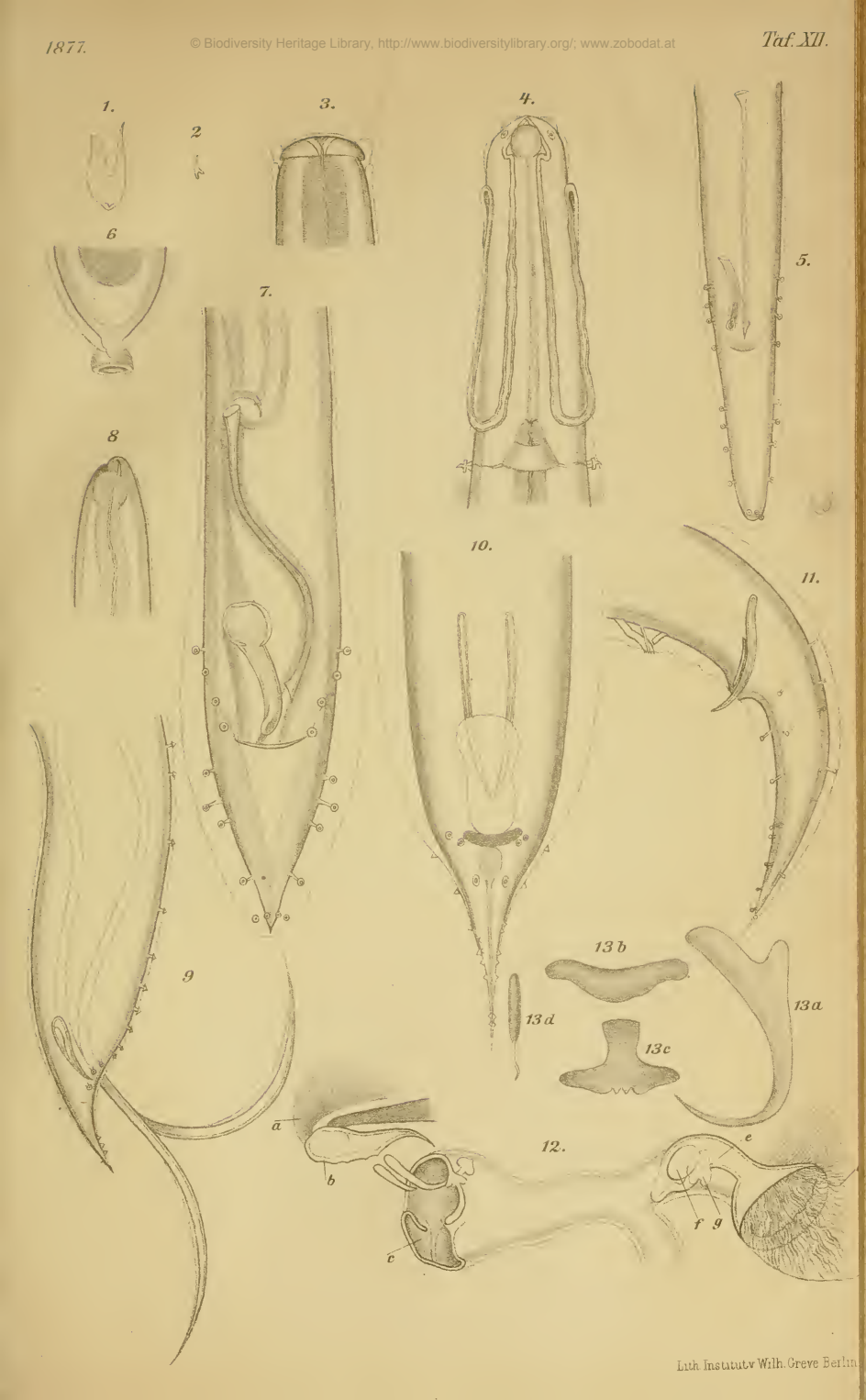
Fig. 25—27. Distomum ferruginosum, 25 die Geschlechtsöffnungen eingezogen, 26 vorgestülpt, a weibliche, b männliche. 27 ein Ei.

Fig. 28. Schwanzspitze von Filaria Strigis.

Fig. 29. Ei mit Embryo von Holostomum cornucopiae.

Fig. 30. Schwimmender Embryo von Holostomum cornucopiae.

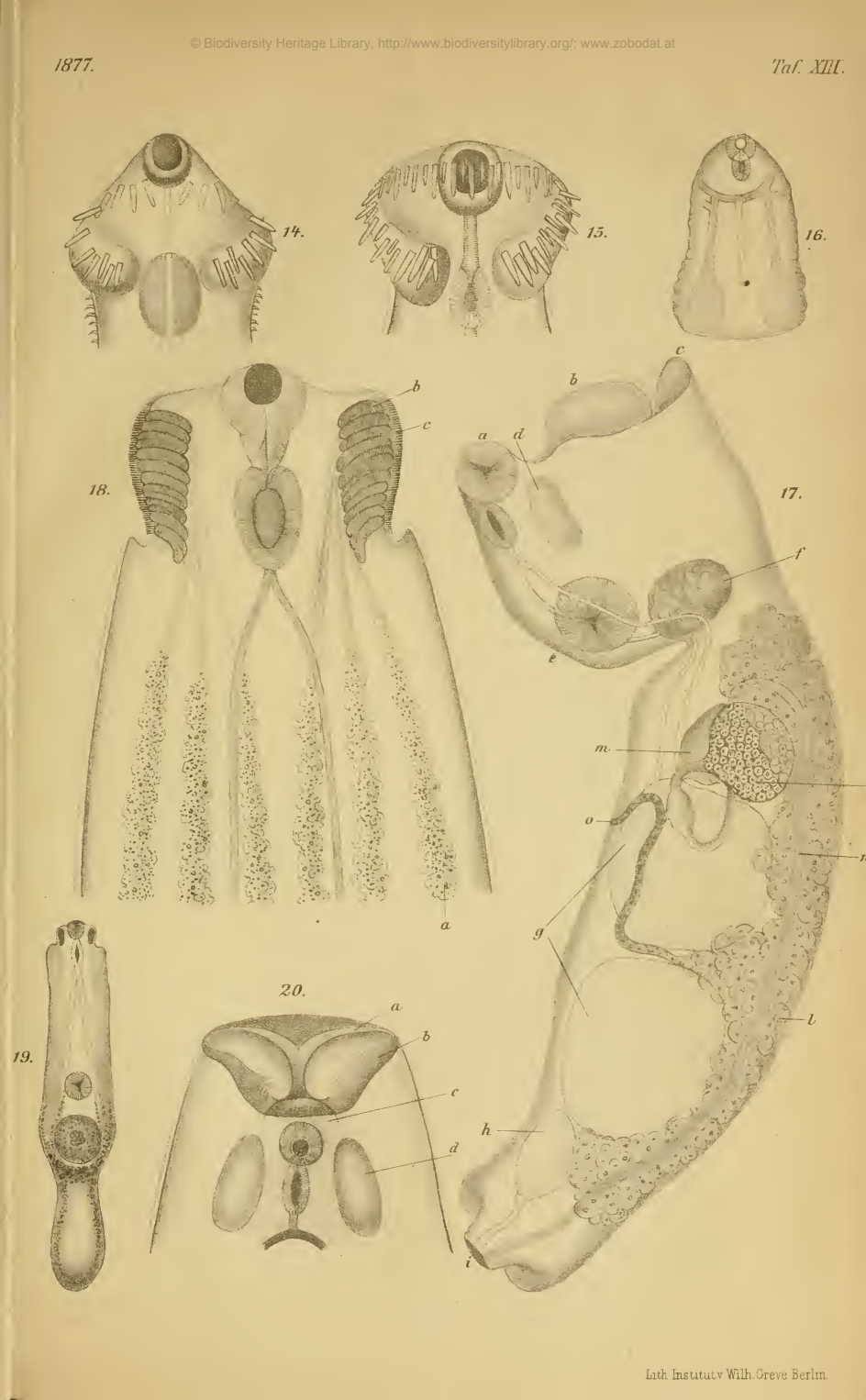
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Lith. Institut v. Wilh. Greve Berlin.

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

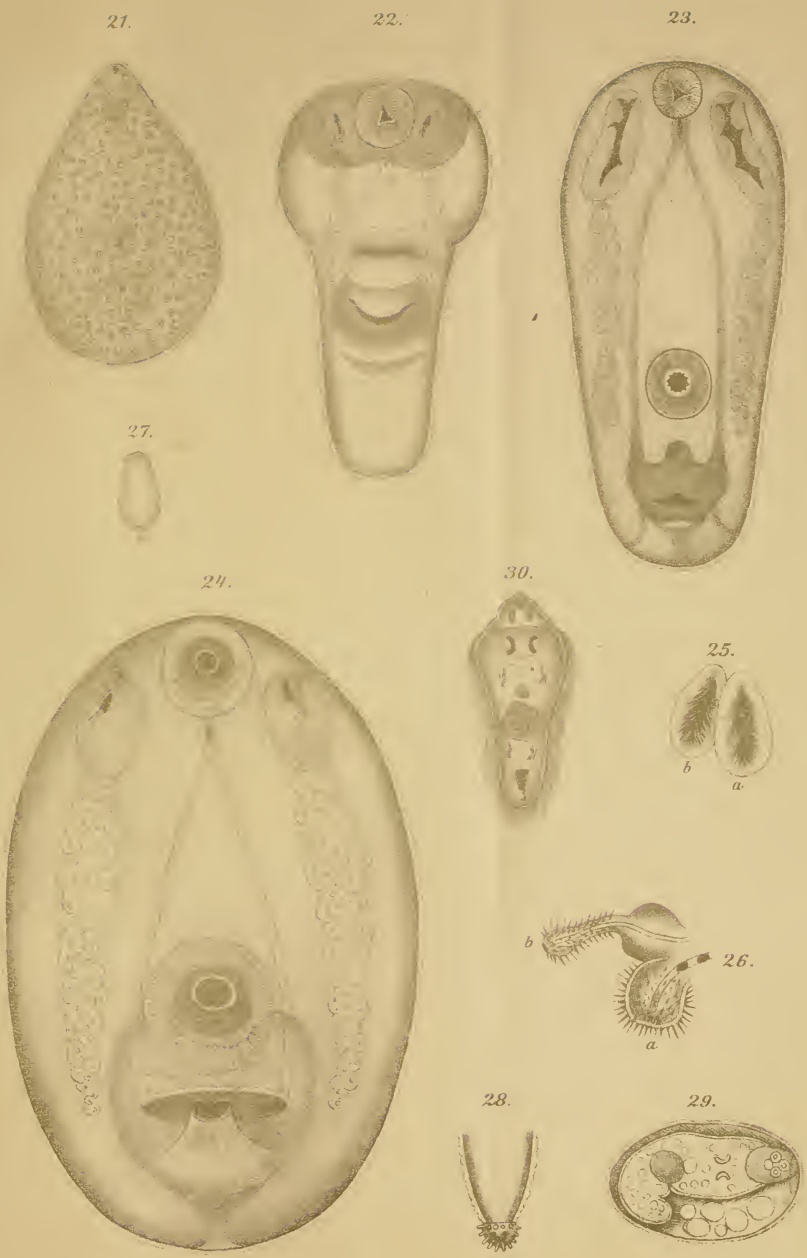
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Lith. Institut v. Wilh. Greve Berlin.

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

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



Lith. Institut v. Wilh. Greve Berlin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: 43-1

Autor(en)/Author(s): Linstow Otto Friedrich Bernhard von

Artikel/Article: Enthelminthologica. 173-198