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

Taenia horrida, Tetrabothrium macrocephalum und Heterakis distans.

Von

Dr. von Linstow in Göttingen.

Hierzu Tafel I—II.

Taenia horrida n. sp.

Fig. 1—4.

Zu dem Subgenus Hymenolepis gehört eine Taenia, die ich im Darm von Mus decumanus fand.

Die Länge beträgt 80 mm, ganz vorn sind die Glieder 0,17 mm breit und 0,021 mm lang, in der Mitte der Gliederkette 1,54 und 0,18 mm und hinten 2,14 und 0,26 mm, so dass die Länge sich durchschnittlich zur Breite verhält wie 1 : 8, der Dorsoventraldurchmesser der geschlechtsreifen Glieder aber beträgt 0,39 mm, so dass hier die Dicke sich zur Breite verhält wie 1 : 3. Der Körper ist sehr zart und zerreisslich, die Muskulatur ist schwach entwickelt und Kalkkörperchen fehlen ganz. Die Contouren der Glieder sind rundlich, nicht sägeförmig. Die Hauptlängsgefässe sind gross, 0,091 mm breit und sehr stark verschlängelt, so dass man auf Querschnitten von Gliedern mitunter Längs- statt Querschnitte der Gefässe sieht; an jedem Rande ist nur ein Gefäss entwickelt, an Stelle der sonst bei Tänien gewöhnlichen zwei; nach aussen von ihnen liegt der Hauptlängsnerv (fig. 2, n). Die Cuticula ist 0,0028 mm dick.

Der Scolex ist 0,25 mm breit; die Saugnäpfe, welche mehr nach vorn als nach den Seiten gerichtet sind, berühren sich fast und haben einen Durchmesser von 0,12 mm, ein Rostellum ist nicht vorhanden (fig. 1).

Die Geschlechtsöffnungen stehen einseitig und ganz vorn am Gliedrande; Cirrus und Vagina münden unmittelbar neben einander an demselben Punkt.

Die Cirren sind schon 7,5 mm vom Scolex entfernt sichtbar; dahinter sind sie weit vorgestreckt, 0,078 mm lang und 0,010 mm breit; die Innenwand des Canals ist dicht mit nach aussen gerichteten

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

Dornen besetzt und die Wandung kann sich nach aussen umschlagen, so dass die Spitzen der nun aussen liegenden Dornen dann nach innen oder nach der Cirruswurzel gerichtet sind; häufiger ist nur die äusserste Spitze des Cirrus so umgestülpt, mitunter aber das äussere Drittel, welches dann entsprechend verdickt ist, während die Länge des Organs verkürzt ist (fig. 3). In jeder Proglottide liegen 3 sehr grosse Hoden, deren Durchmesser von vorn nach hinten 0,088 mm, der quere aber 0,16 mm beträgt; der eine liegt an der Seite der Geschlechtsöffnungen, die beiden anderen dicht neben einander an der entgegengesetzten Seite (fig. 2, h); die Samenblase ist 0,089 mm lang und 0,035 mm breit und endigt 0,24 mm vom Gliedrande entfernt (fig. 2, s); der Cirrusbeutel ist viel kleiner (fig. 2, cb).

Der flügelförmige Keimstock ist etwas mehr nach dem Gliedrande ohne Geschlechtsöffnungen gerückt (fig. 2, o); die rundlichen Keimzellen sind gross, sie messen 0,012 mm und ihr Kern 0,0054 mm, letzterer färbt sich schwächer als die Zelle. Der Dotterstock (fig. 2, d) liegt in dem Winkel zwischen den beiden Keimstocksflügeln, seine Zellen sind 0,0058 mm gross. Die Vagina führt in ein grosses Receptaculum seminis, das längsoval ist; die Länge beträgt 0,19 mm und die Breite 0,07 mm; das innere Ende ist 0,44 mm vom Gliedrande entfernt (fig. 2, r).

Die Eier (fig. 4) haben aussen die Form von Nematodeneiern; sie sind 0,068 mm lang und 0,034 mm breit; die ovale Oncosphaere misst 0,0156 und 0,0104 mm, die Häkchen sind 0,01 mm gross; sie liegt in einer an beiden Polen mit einem spitzen Ausläufer versehenen Hülle; letztere sind hohl, denn sie erscheinen im optischen Querschnitt als Ringe; die Hülle ist von einer plasmatischen Masse umgeben. Tänien-Eier mit langen Fortsätzen der äusseren Hülle, wie sie bei Monostomum vorkommen, beschreibt Krabbe bei Taenia clavigera Kr., T. variabilis Rud., T. innominata Kr. und T. citrus Kr., ähnliche Fortsätze der inneren Eihülle, wie sie hier gefunden sind, sah Krabbe bei Taenia stylosa Rud., deren äussere Eihülle aber kugelrund ist.

Unsere Art ist nahe verwandt mit Taenia diminuta Rud. und Taenia relicta Zschokke, welche in das Genus Hymenolepis gesetzt werden, für mich eine Unterabtheilung oder ein Subgenus von Taenia. Blanchard[1]) führt als Kennzeichen von Hymenolepis u. a. auch an, dass der Scolex ein mit Haken besetztes oder unbewaffnetes, rudimentäres Rostellum besitze, dass die innere Eihülle eines birnförmigen Apparates entbehre; der Cirrus scheint immer glatt zu sein. Die bei unserer Art hiervon abweichenden Verhältnisse würden genügen, für dieselbe ein neues Genus zu begründen; ich verzichte aber darauf und halte es für richtiger, die Art Taenia (Hymenolepis) horrida zu nennen, und die Diagnose des Subgenus Hymenolepis dahin zu erweitern, dass am Scolex das Rostellum auch ganz fehlen kann, dass

---

[1]) R. Blanchard. Hist. zool. et méd. des Téniadés du genre Hymenolepis Weinl. Paris 1891, pag. 48—51.

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

der Cirrus mitunter bedornt ist, dass die innere Eihülle an den Polen fadenförmige Anhänge zeigen kann und dass man jederseits statt 2 Gefässe nur 1 finden kann.

In Mus sind bisher 10 Tänien-Arten gefunden; 2 von ihnen sind am Scolex bewaffnet, das Rostellum von Taenia microstoma Duj. trägt 30, das von Taenia (Hymonolepis) murina Duj. 23—24 Haken. Von den unbewaffneten Arten gehört Taenia (Mesocestoides = Ptychophysa) lineata Goeze = Canis lagopodis Viborg zu den Arten, deren Geschlechtsöffnungen in der Mitte der Gliedfläche liegen. Dass diese Art, die in Canis und Felis lebt, auch in Mus vorkommt, ist sehr unwahrscheinlich, aber Leuckart[1]) giebt es an, obgleich ich in Krabbe's[2]) Arbeit, über welche Leuckart referirt, nichts über dss Vorkommen von Taenia Canis lagopodis in Mus finden kann. Unregelmässig abwechselnde Geschlechtsöffnungen haben Taenia imbricata Dies., Taenia pusilla Goeze und Taenia umbonata Molin., bei Taenia brachydera Dies. sind die Geschlechtsöffnungen nicht gesehen, am Scolex wird aber ein cylindrisches Rostellum beschrieben; Taenia Ratti Rud. macht auf Artrechte keinen Anspruch und ist nach unbeschriebenen, Scolex-losen Fragmenten benannt.

Zwei Arten aber sind mit der hier beschriebenen nahe verwandt; beide gehören zum Subgenus Hymenolepis und haben in jeder der sehr kurzen Proglottiden 3 Hoden; beide haben ein unbewaffnetes, rudimentäres Rostellum am Scolex, bei beiden ist der Cirrus unbedornt, die Geschlechtsöffnungen stehen einseitig und die Eier sind kugelrund. Taenia (Hymenolepis) diminuta Rud. = leptocephala Crepl. = flavopunctata Weinl. wird 200—400 mm lang, die Länge der Proglottiden verhält sich zu ihrer Breite wie 1:12—15—20. Taenia (Hymenolepis) relicta Zschokke erreicht nur eine Länge von 25—40 mm, die Glieder sind ungemein kurz, denn ihre Länge verhält sich zur Breite wie 1 : 40—80; beide sind von Zschokke[3]) in vorzüglicher Weise beschrieben.

Tetrabothrium macrocephalum Rud.

Fig. 5—9.

Die ältere Litteratur findet sich bei:

Diesing, Systema helminthum I, Vindobonae 1850, pag. 599—600, und

Diesing, Revision der Cephalocotyleen, Abth. Paramecocotyleen, Wien 1864, p. 256.

---

[1]) Leuckart, Bericht über die wissensch. Leist. Naturgesch. d. niederen Thiere 1864—65, Berlin 1866 pag. 87—88.

[2]) Krabbe, Recherches helminthologiques, Copenhague 1866, p. 22—27.

[3]) Zschokke, Recherches sur les Cestodes, Genève 1886, p. 63—91, tab. I fig. 22, tab. II fig. 22—30.

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

Später ist diese Art nur erwähnt von

Monticelli, Proceed. zoolog. soc. London 1889, p. 324, welcher angiebt, sie sei identisch mit Taenia sulciceps Baird und vielleicht mit Taenia Diomedeae v. Linstow.

Baird[1]) beschreibt und zeichnet einen Scolex mit 4 kreisrunden, convex hervortretenden Saugnäpfen, ohne Erwähnung oder Wiedergabe der so charakteristischen Bildung am Scolex vor den Saugnäpfen, die doch nicht zu übersehen ist; die Figur, welche den Scolex von Taenia sulciceps wiedergiebt, hat mit dem von Tetrabothrium megacephalum nicht die geringste Aehnlichkeit; Taenia Diomedeae (nicht diomedea) war das Scolex-lose Fragment einer Taenia aus Diomedea, dem ich die genannte provisorische Bezeichnung gab, weil das Material zu einer Artbeschreibung nicht ausreichte.

Fuhrmann, welcher das Genus Tetrabothrium Prothecocotyle nennt, beschreibt 5 neue Arten desselben, die besonders nach der Anzahl der Hoden in jedem Gliede und der Stränge, welche die äusseren und inneren Längsmuskelbündel bilden, unterschieden werden; im ganzen werden 16 Arten der Gattung aufgeführt (Centralbl. für Bakter., Parask. u. Infkr. XXV, No. 24, pag. 863—877, fig. 1—3).

Die Art ist gefunden im Darm von Colymbus glacialis, Colymbus septentrionalis, Colymbus arcticus, Podiceps cristatus, Podiceps cornutus und Uria troile, von mir in Colymbus arcticus.

Die Länge betrug 45 mm; der sogenannte Hals ist 0,62 mm breit; bei den Proglottiden betrugen Breite und Länge ganz vorn 0,85 und 0,032 mm, in der Mitte 1,50 und 0,16 mm und hinten 0,99 und 0,32 mm, die Breite nimmt also nach hinten zu ab; bei geschlechtsreifen, 1,23 mm breiten Proglottiden, betrug die Dicke 0,35 mm. Die Glieder sind hinten breiter als vorn, so dass die Contouren beiderseits sägeförmig sind. Die Cuticula ist 0,0039 mm dick. Der Scolex (fig. 5) ist 1,26 mm breit; an der Scheitelfläche sieht man eine nach der Dorsal- und Ventralfläche nach hinten geschlagene Platte, die sich links und rechts weit zwischen die Saugnäpfe schiebt, welche sich in der Dorsal- und Ventrallinie berühren. Auf Querschnitten erkennt man (fig. 7—8), dass die Saugnäpfe an der Dorsal- und Ventrallinie verdickt sind und nach aussen dünn auslaufen, im Gegensatz zum Genus Taenia, bei dem die Saugnäpfe sich den Median- und Laterallinien gegenüber gleich verhalten.

Unter der Cuticula liegt eine Ring- und unter diese eine 1. Längsmuskelschicht (fig. 9 l 1); von den Paremchymmuskeln sind eine 2. und 3. Längsmuskellage am stärksten entwickelt (fig. 9 l 2 und 3), schwächer eine unter der letzteren liegenden 2. Ringmuskellage (fig. 2 rm) und die Dorsoventralmuskeln; die Fasern der 2. und 3. Längsmuskelschicht sind sehr kurz und dick. Die Gefässe, 2 an jeder Seite, haben starke Muskelwandungen, besonders die Längs-

[1]) Baird, Proceed. zool. soc. London 1859, pag. III, tab. 56 fig. 1, 1a, 1b.

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

muskeln sind sehr entwickelt; sie liegen etwa im 2. und 4. Fünftel des Querdurchmessers und dicht ausserhalb von ihnen verläuft der Hauptlängsnerv. Die ovalen Kalkkörperchen sind durchschnittlich 0,0143 mm lang und 0,0104 mm breit. Die Geschlechtsöffnungen stehen einseitig auf einem rundlichen Vorsprung im vorderen Drittel des Gliedrandes. Die Oeffnung führt in einen etwas vom Gliedrande entfernten, von mächtigen Muskelwandungen, besonders Radiärmuskeln, umgebenen Genitalsinus, in den neben einander der Cirrus und die Vagina münden (fig. 9, g).

An der Innenseite des Genitalsinus liegt der rundliche, dickwandige Cirrusbeutel (fig. 9, cb), in dem Schlingen des Samenleiters aufgerollt liegen; der vom Cirrusbeutel entspringende Cirrus ist kurz und dick; ersterer ist 0,091 mm lang und 0,073 mm breit. Das Vas deferens liegt in vielen, engen Windungen aufgerollt etwa im 2. Sechstel des Querdurchmessers an der Seite der Geschlechtsöffnungen (fig. 9, vd). Die Hoden nehmen den vorderen Theil der Glieder ein; auf einem Querschnitt trifft man etwa 10 und ihre Grösse beträgt 0,07 mm (fig. 9, h). Die Vagina erweitert sich dicht hinter den Längsgefässen zu einem spindelförmigen, 0,22 mm langen und 0,088 mm breiten Receptaculum seminis[1]). Der Keimstock (fig. 9, o) liegt im mittleren Drittel der Markschicht und die Keimzellen sind 0,013 mm gross, während der Dotterstock in der Mittelachse am einen Rande der Markschicht gelagert ist und im Querdurchmesser $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{6}$ des Gliedquerdurchmessers einnimmt; seine Zellen messen 0,0065 mm (fig. 9, d).

Die Grösse der Eier ist wahrscheinlich 0,039 und 0,034 mm in Länge und Breite; sie waren noch nicht völlig ausgebildet. Der innere Bau gleicht sehr dem von Tetrabothrium cylindraceum, der Scolex beider Arten aber ist wesentlich verschieden; das Rostellumartige Gebilde fehlt hier, während T. cylindraceum ohne die Scheitelkappe ist; die Gefässe sind bei T. macrocephalum kleiner, der Keimstock ist viel weniger ausgedehnt, die inneren Längsmuskeln bilden hier 2 Lagen. Dass beide Arten in das Genus Tetrabothrium gehören habe ich bei Besprechung von T. cylindraceum gezeigt.

Heterakis distans Rud.

Fig. 10—22.

Ascaris distans Rudolphi, Entoz. histor. natur. II, Amstelaedami 1810, pag. 128.

Ascaris distans Bremser, Icones helminthum, Viennae 1824, tab. IV, fig. 12—15.

---

[1]) In der schematischen Zeichnung des Querschnitts von Tetrabothrium cylindraceum, Centralbl. für Bakter., Parask. u. Infkr. Bd. XXVII, 1900, No. 10—11, pag. 364, fig. 4 hätte das Receptaculum seminis an der Seite des Vas deferens dargestellt werden müssen.

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

Heterakis distans. Schneider, Monographie der Nematoden, Berlin 1866, pag. 73—74, tab. III fig. 10.

Diese Art habe ich auf ihren anatomischen und histologischen Bau untersucht, da das Genus Heterakis hierin noch so gut wie unbekannt ist; nur eine Arbeit

Eberth, zur Organisation von Heterakis vesicularis, Würzburg. naturwissensch. Zeitschr. I, Würzburg 1860, pag. 41—60, tab. II—IV hat sich mit dieser Gattung beschäftigt.

Heterakis distans lebt im Darm der Affen und ist gefunden in Hapale jacchus, Hapale chrysoleucos, Hapale melanura, Hapale bicolor, Callithrix caligata, Cercopithecus sabaeus, Cercopithecus fuliginosus, Cercopithecus cephus und Cercopithecus collaris; aus letzterer Art stammen meine Exemplare.

Der Körper ist im Tode ganz gerade gestreckt, nur das Schwanzende des Männchens ist nach der Bauchseite hakenförmig gekrümmt.

Das Männchen hat eine durchschnittliche Länge von 23, das Weibchen von 29 mm, während die Breite 0,57 und 0,79 mm beträgt.

Die Cuticula ist in Abständen von 0,0016 mm sehr fein quergeringelt; sie ist zweischichtig; die äussere Lage ist 0,0018, die innere 0,0039 mm dick und, wie mitunter auch die Eischale, von braunen Pigment-Concretionen durchsetzt.

Die Mundöffnung (fig. 10) ist dreischenklig und ohne eigentliche Lippenbildung; sie führt in einen 0,079 mm langen und hinten 0,070 mm breiten Mundbecher, der hinten weiter ist als vorn; an den 3 Lamellen, welche die Mundöffnung begrenzen, stehen je 2 feine, langgestielte Papillen, zwischen denen noch eine kleine, ungestielte sichtbar ist; im Umkreise sieht man 6 länglichrunde Papillen, 4 in den Submedian- und 2 in den Seitenlinien (fig. 10).

Die Muskeln werden durch die 4 Längswülste in ebensoviele Felder getheilt, und in jedem der Felder stehen 6—7 Muskelzellen im Querschnitt; die Marksubstanz besteht aus 2 Schichten, einer feinkörnigen, sich schwach färbenden und einer von dieser umschlossenen, hyalinen, unfärbbaren (fig. 11, ma $_{1,2}$); die Kerne stehen in der ersteren, granulirten Schicht. Sehr merkwürdig sind 2 mächtige, an der Dorsal- und der Ventralseite gelegene Stränge, welche den ganzen Körper durchziehen, mit der granulirten Schicht der Muskelmarksubstanz in Zusammenhang stehen und sich histologisch nicht von dieser unterscheiden. Sie wurzeln am dorsalen und ventralen Längswulst und hier erkennt man absatzweise in das Gewebe führende, schräg nach innen verlaufende Gefässe (fig. 11, ms); die Stränge sind an der dem Oesophagus und Darm zugewandten Fläche mit nach innen concaven Rinnen versehen, an der äusseren, den Muskeln zugekehrten Fläche mit convexen Vorwölbungen; ganz hinten im Körper endigt der dorsale Strang breit (fig. 12), während der ventrale in 2 im Querschnitte dreieckige Zipfel ausläuft. Die beiden inneren, Oesophagus und Darm zugewandten

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

spitzwinkligen Kanten der Stränge gehen unmittelbar in die Marksubstanz der Muskeln über; das Gewebe ist feinfaserig, maschig, runde Vacuolen bildend. Die Dorsal- und Ventralwülste sind schwach entwickelt und tragen an ihrer Innenseite die Hauptlängsnerven, welche Eberth bei Heterakis vesicularis für Längsgefässe hält. Die Seitenwülste sind schmal, nach innen kaum verbreitert, und convergiren nach der Ventrallinie, um dem Darm und den Geschlechtsorganen Raum zu lassen (fig. 11, s); sie sind durch eine Scheidewand in eine dorsale und ventrale Hälfte geschieden und an der Innenseite verläuft das dickwandige Gefäss (fig. 11, g); zahlreiche Gefässe ziehen nach der Scheidewand hin und an der Basis stehen kugelrunde Kerne mit Kernkörperchen; nach vorn hin werden diese Kerne zahlreicher; meistens ist die ventrale Hälfte des Seitenwulstes stärker entwickelt und der transversale Durchmesser ist etwa doppelt so gross wie der dorsoventrale. In der vorderen Oesophagusgegend nähern sich die Innenseiten der Seitenwülste einander mehr und mehr und ihre Gefässe vereinigen sich endlich in der Mittellinie zu einem Stamm, der 0,66—0,79 mm vom Kopfende entfernt in der Ventrallinie im Porus excretorius (fig. 11, p) nach aussen mündet. Eberth findet bei Heterakis vesicularis keinen solchen Porus und lässt die Excretionsgefässe vorn und hinten im Körper in je 2 kleinen Oeffnungen nach aussen münden.

Der breite Nervenring liegt in der Entfernung von 0,26—0,44 mm vom Kopfende um den Oesophagus und sendet 4 Nervenstränge nach vorn; die zahlreichen im Nervenringe liegenden Ganglienzellen sind spindelförmig; ihr Zellleib färbt sich schwach, der Kern kaum, das Kernkörperchen aber intensiv.

Der Oesophagus, welcher beim Männchen $\frac{1}{8}$, beim Weibchen $\frac{1}{10}$ der Gesammtlänge einnimmt, hat eine Breite von etwa $\frac{1}{4}$ des Körperdurchmessers; hinten ist er kolbenartig angeschwollen, darauf folgt eine schmale, halsartige Einschnürung, und ganz hinten endigt er in einen Bulbus, der mehr als doppelt so breit ist wie der Oesophagus vorn; im Bulbus liegen 3 Ventilklappen. Die vorderste, 0,08 mm lange Strecke ist verdickt; das Organ erfüllt hier den ganzen Raum bis zur Cuticula und das Gewebe ist von Drüsenkörpern erfüllt; 0,1 mm vom Kopfende wird das bisher regelmässig dreischenklige Lumen spiralig (fig. 13); von hier bis zur Entfernung von 0,16 mm ist das Lumen wieder regelmässig dreischenklig (fig. 14); man sieht in der Muskulatur zahlreiche Kerne und 3 Drüsen, welche den Oesophagus seiner ganzen Länge nach durchziehen und 0,14 mm vom Kopfende entfernt in das Lumen münden. Dann wird das Lumen 6 schenklig (fig. 11, ö) und 3 der Schenkel sind aussen cylindrisch erweitert; der 0,088 mm breite halsartige Theil hat ein weites, dreischenkliges Lumen (fig. 15) und enthält noch die 3 Drüsen; der 0,28 mm breite Endbulbus enthält 3 Ventilklappen (fig. 16, v) und 3 stark färbbare, gekernte Drüsen, dazwischen aber ungekernte, unfärbbaren Drüsenkörper,

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

nur an den Stellen, wo 2 Klappen zusammenstossen, stehen je 2 kleine, stark färbbare Kerne.

Der Darm beginnt mit einer Anschwellung, der hintere, dünnere Theil ist etwa $\frac{2}{11}$ des Körpersdurchmessers breit; aussen zeigt er eine Hüllmembran, dann folgt ein hohes Epithel, in dem aussen runde Kerne mit zahlreichen Kernkörperchen stehen; bei $\frac{1}{3}$ der Entfernung zwischen Peripherie und Mittelachse finden sich feine Spalträume zwischen den Epithelzellen; ein Lumen fehlt hier fast ganz (fig. 17); weiter hinten schwindet dieses innere Drittel der Epithelzellen bis auf einen schmalen Saum. Bei beiden Geschlechtern fehlt dem hintersten Ende des Darms das Epithel ganz; beim Männchen wird diese Strecke hinter der Einmündung des Vas deferens und der Cirren die Cloake genannt, beim Weibchen könnte man diesen 0,22—0,31 mm langen Abschnitt als Rectum bezeichnen; am Beginn des Rectum liegt an der Dorsalseite eine 0,106 mm lange und 0,053 mm breite, gekernte Drüse und dicht vor dem Anus eine zweite, kleinere; beim Weibchen stehen hinter dem Anus nach hinten und dorsalwärts gerichtete Muskeln, die den Anus öffnen können.

Das Schwanzende ist in beiden Geschlechtern zugespitzt; beim Männchen nimmt es $\frac{1}{83}$, beim Weibchen $\frac{1}{16,7}$ der ganzen Thierlänge ein.

Beim Männchen sind die Schlingen des Hodens so gelagert, dass sie die vorderen $\frac{2}{11}$ des Körpers frei lassen; der Durchmesser des Organs beträgt vorn 0,070, in der Mitte 0,097, hinten 0,105 mm; die gekernten Ursamenzellen messen 0,013 mm; die Spermatozoen sind oval mit grossem Kern und 0,0035 mm gross. Die beiden Cirren sind 1,76 mm lang, die 0,97 mm langen nach aussen vorgestreckten, säbelförmig gebogenen Enden messen 0,97 mm; die Breite beträgt 0,029 und 0,047 mm; auf Durchschnitten erkennt man, dass der eine eine einfache, der andere eine doppelte Röhre im Innern führt (fig. 20); an die Wurzel setzen sich jederseits 2 lange, neben einander liegende Retractores, die 2,68 mm lang sind und vorn der Körpermuskulatur in der Rückenlinie anliegen (fig. 18, r); der Protrusor ist röhrenförmig und 0,79 mm lang; vorn ist er mit der Wurzel des Cirrus verwachsen (fig. 18 u. 19, p), hinten mit der Cloake; der Cirrus gleitet in der von dem Muskel gebildeten Röhre und wird bei der Contraction desselben aus dem Körper herausgedrängt; man erkennt am Protrusor die contractile Substanz und die Marksubstanz mit Kernen. Dicht vor der Cloake liegt am Darm eine rundliche, 0,035 mm grosse Drüse (fig. 18, d_1), wie sie ähnlich beim Weibchen gefunden werden; am Anfang der Cloake aber liegen 2 grosse, spindelförmige, einzellige Drüsen (fig. 18, $d_{2,3}$), von denen die eine 0,11 und die andere 0,31 mm misst; die Cloake (fig. 18, c) ist vorn erweitert und ihre Wandung entbehrt des Epithels. Auch die Cirren zeigen, wie die Cuticula, die Ovarien und die Eischale, Pigmenteinlagerungen. Am männlichen Schwanzende stehen jederseits 11 Papillen, 1 dicht vor der

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

Cloakenmündung stehende unpaare hat Schneider übersehen, der die übrigen so genau gezeichnet hat, dass ich es unterlassen habe, eine Zeichnung zu geben. An der Bauchseite steht ein langgestreckter, saugnapfähnlicher Spalt, dessen Mitte 1,58 mm vom Schwanzende entfernt ist; die paarigen Papillen sind so angeordnet, dass jederseits 5 prä- und 6 postanale stehen; die vorderste steht neben der Mitte des Spalts, die 2. in der Mitte der Entfernung zwischen diesen und der Cloake, die 3.—5. dicht vor letzterer und die 6 hintersten auf dem Schwanzende.

Beim Weibchen mündet die Vagina etwas vor der Körpermitte; sie theilt den Körper so, dass sich der vordere Abschnitt zum hinteren verhält wie 4 : 5, oder genauer wie 101 : 127; sie ist sehr dickwandig und die Wandung ist an der Mündung verbreitert (fig. 21); an der Mündung bemerkt man einen Kranz frei heraustretender Borsten (fig. 21), eine Bildung, die an Oxyuris curvula erinnert, wo ein reich verzweigtes, Byssus-artiges Geäst aus der Vulva hervortritt. Die 0,06 mm breite Vagina besteht aus einer Tunica propria und 2 breiten Schichten; die äussere enthält Kerne, die innere ist dicht vor der Mündung unfärbbar und zeigt an der dem Lumen zugekehrten Seite die Anlage der an der Vulva frei hervortretenden Borsten (fig. 22). Ein Uterus verläuft vom Ende der Vagina nach vorn, der andere nach hinten; sie sind 0,24 mm breit und biegen wieder nach der Körpermitte zurück, die vorderen und hinteren $\frac{2}{17}$ des Körpers frei lassend, so dass die wenig Raum einnehmenden Ovarien bis 2,2 mm vor und ebenso viel hinter der Vaginamündung reichen; am Ende sind sie 0,039 mm breit; die Hülle ist pigmentirt. Die doppelschaligen Eier sind 0,078 mm lang und 0,057 mm breit; sie entwickeln im Uterus den fertigen Embryo; dieser ist pigmentirt und an beiden Körperenden abgerundet.

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

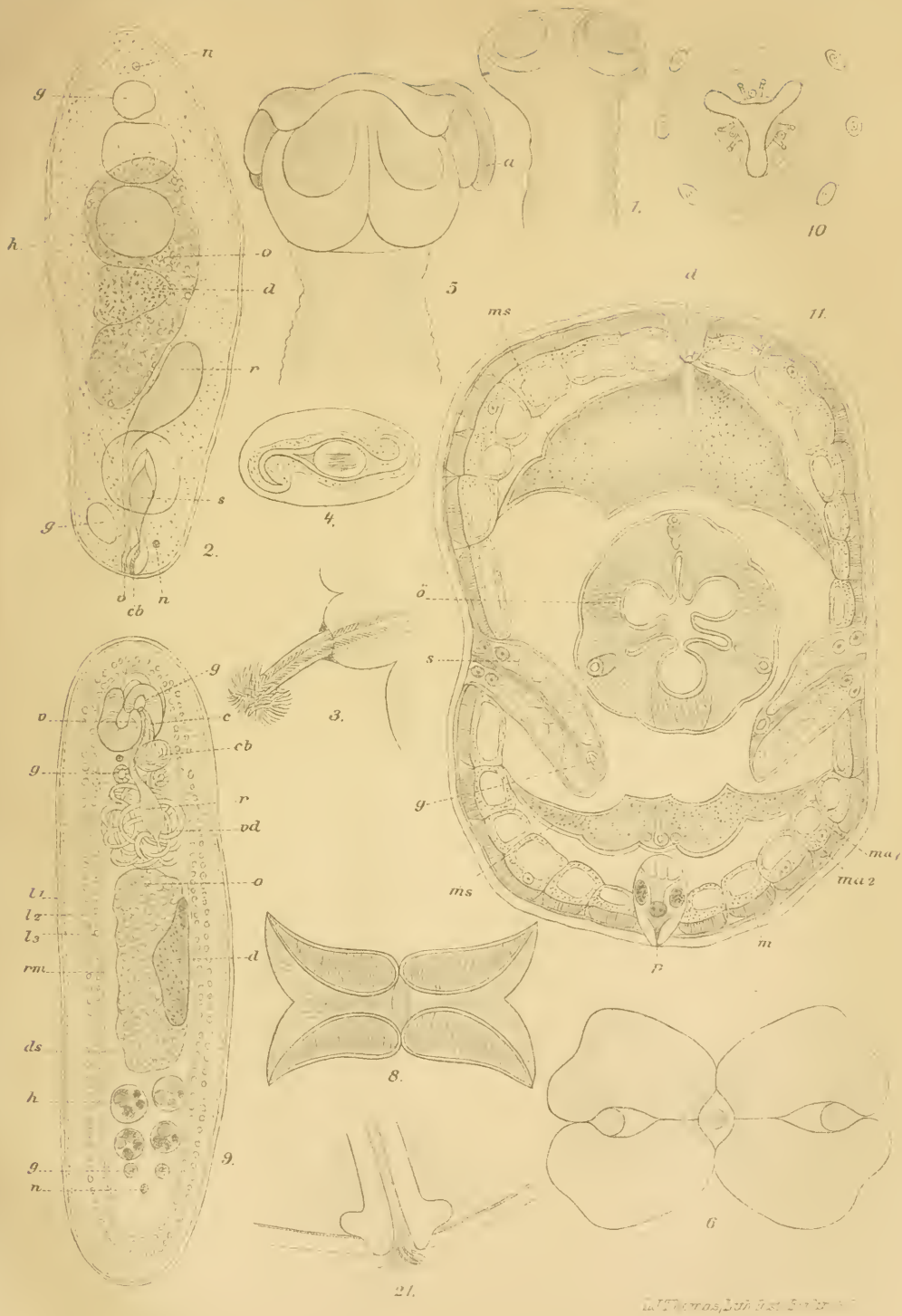
Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1—4. Taenie horrida. 1. Scolex; 2. schematischer Proglottidendurchschnitt: g. Gefäss, n. Nerv, h. Hoden, cb Cirrusbeutel, s. Samenblase, v. Vagina, r. Receptaculum seminis, d. Dotterstock, o. Keimstock, 3. Cirrus, 4. Ei.

Fig. 5—9. Tetrabothrium macrocephalum. 5. Scolex, a. Scheitelplatte; 6. Scheitelplatte desselben; 7. Querschnitt durch die Saugnäpfe und die lateralen Anhänge (a) der Scheitelplatte; 8. Querschnitt durch die Saugnäpfe weiter hinten; 9. schematischer Querschnitt durch eine Proglottide; g Gefäss, n Nerv; $l_{1, 2, 3}$, drei Lagen der Längsmuskeln, rm. innere Ringmuskeln, ds. Dorsoventralmuskeln; g. Genitalsinus, c. Cirrus, cb. Cirrusbeutel, vd. Vas deferens, h. Hoden, v. Vagina, r. Receptaculum seminis, o. Keimstock, d. Dotterstock.

Fig. 10—22. Heterakis distans. 10. Kopfende von der Scheitelfläche; 11. Querschnitt durch die Oesophagusgegend, p. Porus excretorius, ö. Oesophagus, d. Dorsalfeld, s. Seitenfeld, g. Gefäss, m. Muskel, contractile Substanz, ma_1 u. $_2$. Marksubstanzen; 12. Querschnitt vom Schwanzende, ms. Markstrang; 13—17. Querschnitte, 13. Oesophagus ganz vorn, 14. etwas weiter hinten, 15. halsartiger Theil, 16. Bulbus, v. Ventilklappe; 17. Darm; 18. männlicher Apparat, s. Schwanzende, c. Cirrus, r. Retractor, p. Protrusor, v. Vas deferens, d. Darm, $d_{1—3}$ Drüsen, cl. Cloake; 19. Wurzel des Cirrus (c); r. Retractor, p. Protrusor, m. dessen Marksubstanz; 20. Querschnitte durch die Cirren; 21. Vagina; 22. Querschnitt durch dieselbe.

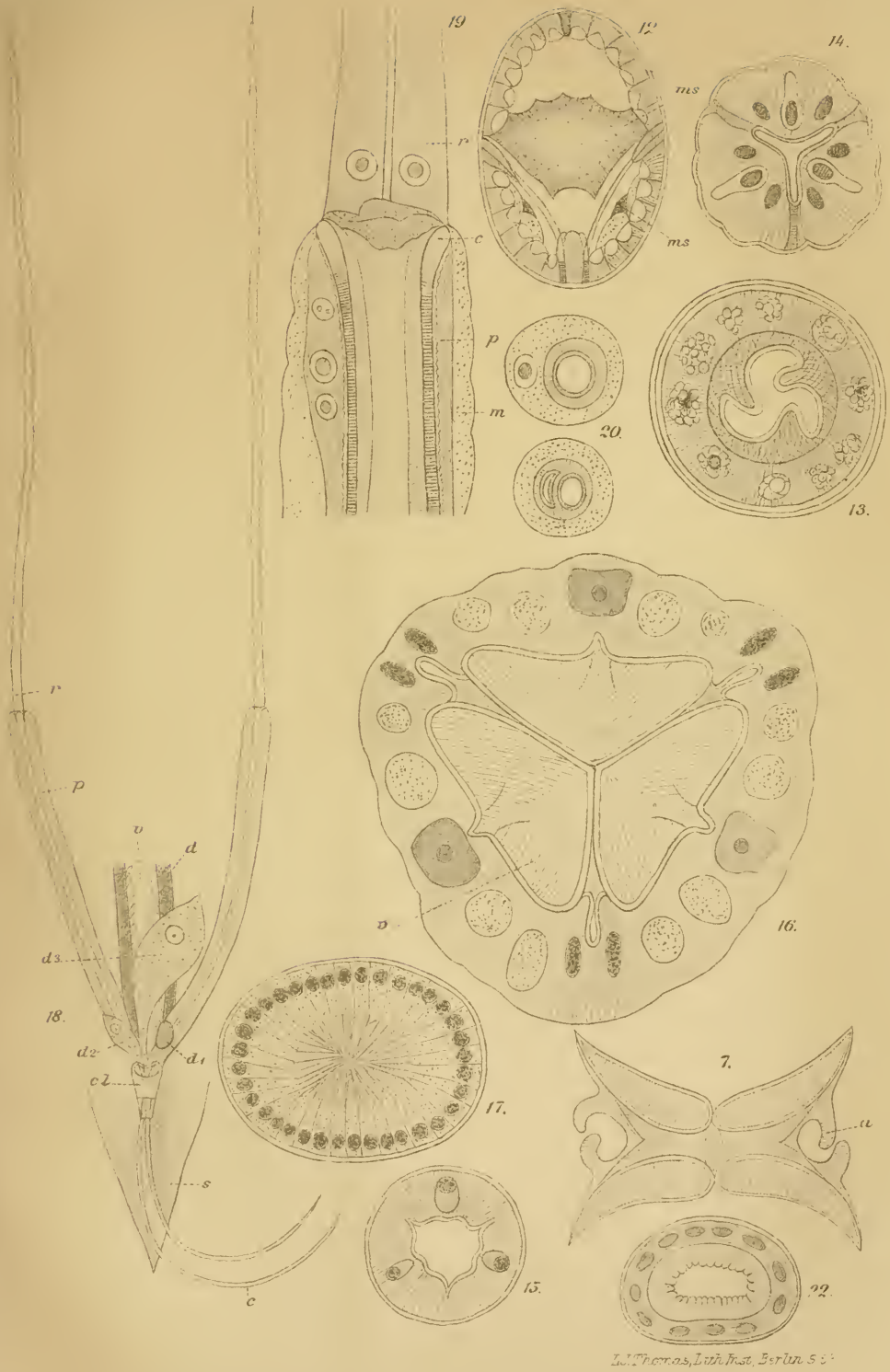
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



v. Linstow: Taenia, Tetrabothrium, Heterakis.

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

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



v. Linstow: Taenia, Tetrabothrium, Heterakis.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: 67-1

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

Artikel/Article: Taenia horrida, Tetrabothrium macrocephalum und Heterakis distans. 1-10