

Beitrag

zur

Kenntniss der Vogeltänien

nebst Bemerkungen über neue und bekannte Helminthen.

Von

Dr. v. Linstow

in Göttingen.

Hierzu Tafel X.

1. Vogeltänien.

(Fig. 1—15.)

Die Tänien des Menschen und der Säugethiere sind in zahlreichen, werthvollen Arbeiten geschildert, so von Leuckart, Sommer, van Beneden, Moniez, Stein, Riehm, Kahane, Steudener, Hamann, Niemic, Zschokke; die Vogeltänien sind im Vergleich hiermit vernachlässigt. Pagenstecher¹⁾ beschrieb den Bau einer Tänie, die vielleicht mit *Taenia microsoma* Crepl. identisch ist; von Feuereisen²⁾ werden drei Vogeltänien auf ihre Anatomie untersucht, *Taenia setigera* Frölich = *T. fasciata* Rud., *Taenia fasciata* Rud. = *T. setigera* Frölich und *Taenia lanceolata* Bloch; Nitsche³⁾ beschreibt den Bau von *Taenia undulata* Rud., Verf.⁴⁾ schildert die Lage der Geschlechtsorgane in den Proglottiden von *Taenia depressa* v. Sieb. und Zschokke⁵⁾ giebt die Anatomie seiner *Taenia argentina*. Damit ist die Zahl der Arbeiten über die Anatomie der Vogeltänien erschöpft, wenn man nicht Zschokke's⁶⁾ Darstellung der mit den Tänien nahe verwandten Form *Idiogenes Otidis* mit hierher rechnen will.

¹⁾ Zeitschr. für wissensch. Zoolog. IX, 1858, pag. 523—528, Tab. XXI.

²⁾ ibid. XVIII, 1868, pag. 162—201, Tab. X.

³⁾ ibid. XXIII, 1873, pag. 190—196, Tab. IX Fig. 7—9.

⁴⁾ Archiv für Naturgesch., 1875, pag. 187—188, Tab. II, Fig. 1—3.

⁵⁾ Centralbl. für Bact. u. Parasitk. 2. Jahr., Bd. 1, Jena 1888, pag. 2—6.

⁶⁾ Rech. sur la struct. anat. et histol. des Cestodes, Genève 1888, pag. 114—130, Pl. III Fig. 39—47.

Die Systematik der Vogelbandwürmer ist von Krabbe in seinen unentbehrlichen Arbeiten *Bidrag til kundskab om fuglenes baendelorme*, Kjöbenhavn 1869 und *Nye bidrag t. k. o. f. b. ibid.* 1882 in gründlicher Weise behandelt. Zum Gegenstand meiner Untersuchungen wählte ich die von mir¹⁾ beschriebenen *Taenia puncta* aus *Corvus corone* und *nebula*.

Die Länge kann bis auf 60 mm anwachsen, beträgt aber meistens nur 30 mm.

Der Scolex ist nach vorn verbreitert und misst hier 0,28 mm; die Länge beträgt bei zurückgezogenem Rostellum 0,19, bei vorgestrecktem 0,3 mm; die vorn am Scolex angebrachten Saugnäpfe erscheinen je nach den verschiedenen Contractionszuständen bald oval, bald rundlich und sind 0,096 mm gross. Das Rostellum ist vorn verdickt und trägt am Scheitel einen doppelten Hakenkranz, der von 20 Haken gebildet wird (Fig. 1 u. 2); die 10 grösseren messen 0,046, die 10 kleineren 0,036 mm; der Hakenast beträgt nicht ganz ein Drittel der ganzen Länge, der Wurzelast ist bei den kleineren etwas stärker gekrümmt als bei den grösseren, und der Hebelast ist stumpf und schwach entwickelt. Das Rostellum ist muskulöser Natur in seiner Wandung, die von kräftigen Ringmuskeln gebildet wird, an die sich aussen Längsmuskeln legen (Fig. 3—4, a); es ist abgesehen von der Scheitelgegend eingeschlossen von einem Muskelsack, dem *Receptaculum rostellii* (Fig. 3—5, b), das ebenfalls von inneren Ring- und äusseren Längsmuskeln gebildet wird (Fig. 3—5, b); beide Muskelschichten sowohl des Rostellum wie des *Receptaculum* bestehen aus regelmässigen, parallelen Muskelfasern, die durch ebensolche Zwischenräume getrennt werden. Der Raum im *Receptaculum* wird von sich lebhaft färbenden drüsigen Massen ausgefüllt, die durch zwei sich im rechten Winkel kreuzende Hohlräume in vier der Wandung anliegende Züge getheilt werden (Fig. 4—5, c); in den Hohlraum tritt das Rostellum, wenn es zurückgezogen wird. In den Saugnäpfen wiegen die Radiärmuskeln vor (Fig. 4 u. 5). Die Haken fallen leicht ab. Bei *Taenia undulata* soll nach Nitsche der Hohlraum des *Receptaculum* von einer feinkörnigen Bindegewebsmasse erfüllt sein; bei *Idiogenes* fehlt bekanntlich ein Scolex ganz.

Die Gestalt ist die bei den Vogeltänien gewöhnliche; auf den Scolex folgt ein sogenannter Halstheil, ein kurzer Abschnitt ohne Gliederung, der 0,24 mm lang und am Ende 0,072 mm breit ist; die ersten Proglottiden sind kurz, nur 0,024 mm messend bei einer Breite von 0,16 mm, an der Grenze zwischen dem 1. und 2. Drittel bei einem 50 mm langen Exemplar beträgt die Länge 0,39 und die Breite 0,54 mm, an der Grenze vom 2. und 3. Drittel aber 0,76 und resp. 0,96 mm, bei den letzten Proglottiden überwiegt die Länge (1,44 mm) die Breite (1,14 mm); die reife Eier enthaltenden Proglottiden sind dagegen wieder breiter als lang; so betrug bei den

¹⁾ Archiv für Naturgesch. 1872, pag. 56, Tab. III Fig. 5—6.

letzten Proglottiden eines 60mm langen Exemplars die Länge 1,02mm, die Breite aber 1,8 mm. Auf die Grössenverhältnisse ist meines Erachtens im systematischen Interesse wenig Werth zu legen, da sie sich in verschiedenen Contractionszuständen sehr verschieden gestalten.

Eine derbe, schwach bräunlich gefärbte Cuticula bildet die Aussengrenze, welche sich nicht färbt; sie ist 0,0033 mm dick und zeigt der Oberfläche parallele Schichtungen; unter ihr folgt eine feine Lage von Ring- und Längsmuskeln, die etwa den dritten Theil der Dicke der Cuticula zeigt, und unter diesen Muskeln bemerkt man eine mächtige Lage spindelförmiger Zellen, untermischt mit rundlichen Kernen; über ihre Function oder Bedeutung weiss ich nichts anzugeben, als Myoblasten sind diese Zellen aber sicher nicht anzusehen, eine Deutung, welche man einer ähnlichen Zellschicht in der Rindenschicht anderer Cestoden gegeben hat.

Das Parenchym ist zellig; die Zellen sind von sehr verschiedener Gestalt und Grösse, stets aber führen sie einen runden, sich nur schwach färbenden Kern.

Kalkkörperchen fehlen gänzlich.

Die Muskeln bestehen ausser der erwähnten Ring- und Längsmuskelschicht unter der Cuticula, von denen die Ringmuskeln aussen liegen, feiner sind und eine continuirliche Schicht bilden, während die Längsmuskeln derber sind, nach innen von ersteren liegen und durch Zwischenräume getrennt sind, — aus sehr kräftigen Längsmuskelbündeln (Fig. 8—10, Lm); jedes Bündel besteht aus 2 bis 10 starken Fasern von rundlichem Querschnitt. Am Anfang und Ende jeder Proglottide strahlen die mächtigen Längsmuskeln, um die Verengerung passiren zu können, welche die Verbindung je zweier Proglottiden bildet, nach der Mittelaxe zusammen, sodass man hier auf Querschnitten Radiärmuskeln zu sehen glaubt (Fig. 10). Dorsoventral- und Transversalmuskeln fehlen gänzlich. Die Längsmuskeln bilden auf Querschnitten einen Ring, der sich in gewisser Entfernung von der Rindenschicht hält, nach innen davon folgt noch ein zweiter, doch ist diese Anordnung in zwei Ringen oft undeutlich, wenigstens lange nicht so klar wie bei *Taenia undulata*, bei der man einen scharf abgegrenzten inneren und äusseren Längsmuskelring findet, die durch eine völlig muskelfreie Zone getrennt sind.

Bei *Taenia argentina* findet Zschokke Längs-, Transversal- und Dorsoventralmuskeln.

Das Gefässsystem besteht aus einem im Scolex dicht hinter dem Hinterrande der Saugnäpfe gelegenen Ringe (Fig. 1), von dem nach vorn seitlich je eine Schlinge bis zum Vordertheil des Rostellum abgeht, nach hinten aber seitlich je zwei die ganze Proglottidenkette durchlaufende Gefässe, welche am engen Verbindungstheil je zweier Proglottiden sich nähern, in der Proglottide selber aber weiter auseinander treten (Fig. 7, G), sodass der Lauf ein gewellter ist. Während ganz vorn im Körper die Gefässe, welche der Rückenfläche

näher liegen, sich von denen der Bauchseite nicht unterscheiden, wird ihr Aussehen bald ein sehr verschiedenes; das der Rückenseite (Fig. 7—9, g G) ist weit, etwa 0,06 im Durchmesser gross, und von zarter Wandung, das der Bauchfläche (Fig. 7—9, k G) viel enger, etwa 0,015 mm im Querschnitt messend, und sehr dickwandig. Ausser durch Weite des Lumens, die im umgekehrten Verhältniss zur Dicke der Wandung steht, unterscheiden die Gefässe der Bauch- und Rückenseite sich noch dadurch von einander, dass letztere am Hinterrande jeder Proglottide durch einen Querast mit einander verbunden sind (Fig. 7 u. 10, G A), erstere nirgends. Wenn ich von Bauch- und Rückenseite spreche, so ist ja diese Bezeichnung bei wirbellosen Thieren, deren Geschlechtsorgane lateral münden, und denen alle Anordnungen fehlen, aus denen man die eine Fläche als Bauch- und die andere als Rückenseite erkennen könnte, völlig willkürlich, doch glaube ich die Seite als Rückenseite bezeichnen zu müssen, in welcher die weiten und die dünnwandigen Gefässe und die Hoden liegen, weil nach der entgegengesetzten die gleich zu erwähnende Schwanzeinstülpung geöffnet ist. Bei unverletzten Exemplaren ist die letzte Proglottide insofern anders gebildet als alle übrigen, als sie an ihrem Hinterrande durch eine halbkugelförmige Einstülpung ausgezeichnet ist, die nach hinten (Fig. 11) und nach der Bauchseite geöffnet ist (Fig. 12). Sie ist 0,18 mm lang und 0,34 mm breit und die 4 Gefässe münden in sie hinein; dabei ist sie aber nicht als eine contactile Endblase des Gefässsystems zu bezeichnen, denn die Rindenschicht, also Cuticula, Muskeln und die subcuticulare Zellschicht bilden ihre Wandung; der Hohlraum kann also nur als Einstülpung bezeichnet werden. *Taenia argentina* hat nach Zschokke auch vier Hauptstämme des Gefässsystems, die am Grunde des fünften oder Frontal-Saugnapfes eine Ringcommissur bilden; hier aber verschwinden die von hier nach hinten verlaufenden dorsalen Aeste im ersten Viertel der Gliederkette, während die ventralen an jedem Hinterrande einer Proglottide durch eine Commissur verbunden sind; in der letzten vereinigen sie sich in einen Stamm, der durch einen Porus nach aussen mündet. Idiogenes führt zwei Stämme, die auch in jeder Proglottide durch eine Anastomose vereinigt sind und Feuerisen giebt über *Taenia fasciata* Rud. an, dass vier Gefässe um die Rüsselscheide einen Ring bilden.

Das Nervensystem ist sehr schwach entwickelt; dicht hinter dem Receptaculum rostellii liegt eine elliptische Gehirnmasse, von der zwei Seitennerven nach hinten abgehen, die in ihrem Verlauf immer der Aussenseite der Gefässe in geringer Entfernung folgen (Fig. 7 bis 10, N). Der Hauptnerv misst im Durchmesser etwa 0,01 mm. Nach Zschokke bilden bei *Taenia argentina* zwei Längsnerven unter dem Frontalsaugnapf eine Commissur; Nitsche findet bei *Taenia undulata* zwei spongiöse Längsstränge, bei *Taenia crassicollis* deren zehn; er nennt sie ein neues, bisher übersehenes Organ, ohne sie als Nerven zu bezeichnen.

10 mm vom Kopfe tritt die erste Anlage der Geschlechtsorgane auf in Gestalt eines mitten in der Proglottide gelegenen länglichrunden Zellhaufens; in 15 mm Entfernung, immer vom Scolex ab gerechnet, bemerkt man die Anlage des Cirrusbeutels und der Vagina, bald darauf auch sämtlicher männlicher und weiblicher Geschlechtsorgane, die vorläufig alle aus anscheinend gleichen Zellenmassen bestehen; bei 25 mm Entfernung sind alle Geschlechtsorgane deutlich erkennbar in ihrem besonderen Bau, am weitesten entwickelt zeigen sich die Hoden; bei 30 mm ist das Receptaculum seminis bereits mit Samen gefüllt; in 45 mm Entfernung füllt sich der Uterus mit unreifen Eiern. Bei *Taenia fasciata* Rud. unterscheidet Feuereisen vier Hauptgruppen von Proglottiden, geschlechtslose, männliche, weibliche und eiführende; die männlichen und weiblichen sind bei unserer Art nicht getrennt, wenngleich die Hoden sich etwas früher entwickeln als die Ovarien; wenn bei *Taenia fasciata* die Keimstöcke (Dotterstöcke Feuereisen) auf der Höhe der Entwicklung stehen, sind die Hoden verschwunden, während diese Organe bei *T. puncta* gleichzeitig bestehen und functioniren.

Die Geschlechtsöffnungen stehen am vorderen Drittel der Proglottiden unregelmässig abwechselnd links und rechts; diese Stellung beobachtete Krabbe bei 34 Vogeltänien, eine einseitige Lage der Geschlechtsöffnungen bei 65, ein regelmässiges Abwechseln 4mal und eine doppelseitige Lage 2mal, die letzteren würden dem Riehm'schen Subgenus *Dipylidium* entsprechen.

Cirrusbeutel und Vagina münden beide in einen kleinen, flachen Geschlechtssinus, und zwar liegt der Cirrusbeutel vor der Vagina (Fig. 7, Gs). Einen Geschlechtssinus von colossaler Grösse beschreibt Feuereisen bei *Taenia fasciata* Rud. Als erste Hoden-Anlage bemerkt man kugelförmige, 0,023 mm grosse Zellen, die dichtgedrängte, ebenfalls kugelige, gekernte Tochterzellen enthalten von 0,0066 mm Grösse. Diese Zellen verschmelzen zu grossen Zellen (Fig. 15, b), welche wiederum in ihrem Innern gekernte Zellen ausbilden, die als Enkelzellen zu bezeichnen sind; die grossen Tochterzellen zweiter Generation haben das merkwürdige, dass sich in ihnen das Chromatin mondsichelförmig an einer Seite des Umfanges sammelt (Fig. 15, b—e); in der weiteren Entwicklung differencirt sich in jeder Mutterzelle eine Tochterzelle von den übrigen, die ich als Stammzelle bezeichnen möchte; sie ist verhältnissmässig klein, scharf contourirt mit dunklem Kern und bildet keine Enkelzellen aus (Fig. 15, b—e, S), die Enkelzellen sammeln sich an der Peripherie der Tochterzelle, die nun maulbeerartig (Fig. 15, c) aussieht und erstere beginnen aus letzterer auszuwandern, sodass sie nun frei in der Mutterzelle liegen; bald wird ihr Kern unsichtbar (Fig. 15, d) und in ihnen bilden sich die Samenfäden, die sehr lang und etwa 0,0008 mm breit sind; endlich schwindet die Membran der Enkelzellen und die Samenfäden werden in der Mutterzelle frei, die man nun als Samenblasen bezeichnen kann (Fig. 15, e).

Das lange Vas deferens liegt vielfach aufgerollt an der Grenze zwischen dem vorderen und mittleren Drittel der Proglottide; es sammelt den Samen, da es zugleich als Leitungs- wie als Aufbewahrungsorgan dient, und führt ihn in den Cirrusbeutel (Fig. 7), der cylindrisch ist, nach aussen zu kolbig anschwillt und in die Geschlechtscloake mündet; das Vas deferens liegt geschlängelt in ihm und geht in den Cirrus über, der sehr klein und unbedornt ist; er ist 0,023 mm weit herausgestreckt an einzelnen Proglottiden und 0,0066 mm breit (Fig. 7, Vd, Cb; Fig. 8, Vd, Cb, C).

Die Cirren der Vogeltänien, deren Krabbe verschiedene beschreibt und abbildet, zeichnen sich oft durch ihre colossale Grösse und gewaltige Bedornung aus.

Die Hoden fand ich bei *Taenia depressa* weniger zahlreich, den Cirrus aber sehr lang und am Ende wie auch am vorderen Drittel bedornt; der Cirrusbeutel liegt hier weit vom Proglottiden-Rande entfernt.

Nach Zschokke ist der Cirrus von *Taenia argentina* handschuhfingerartig ein- und ausstülpbar und aussen bedornt; in jeder Proglottide liegt nur ein grosser Hoden.

Pagenstecher lässt bei *Taenia microsoma* sich den Cirrusbeutel direct mit Samen füllen, ohne dass ein Vas deferens sich in ihm verbreitet; auch hier soll nur ein Hoden vorkommen, wenn nicht die dreiblättrige Kleeblattfigur, als Anfangstheil des Vas deferens gedeutet, ein dreitheiliger Hoden ist.

Feuereisen findet bei *Taenia fasciata*, *setigera* und *lanceolata* drei Hoden in jeder Proglottide, in *Taenia setigera* Fröl. ausser dem Receptaculum seminis und dem Cirrusbeutel noch eine männliche Samenblase. Idiogenes hat 10—15 Hoden in jeder Proglottide, die in der Ventral- und Dorsalschicht liegen, eine Samenblase fehlt und der bedornte Cirrus ist sehr lang.

Die weiblichen Geschlechtsorgane bestehen aus Keimstock, Dotterstock, Receptaculum seminis, den sie verbindenden Gängen und der Vagina. Der Keimstock liegt in der Rückenhälfte der Proglottiden, vom Vorder- und Hinterrand etwa gleich entfernt (Fig. 7 u. 9, K); er besteht aus gekernten Zellen von 0,0087—0,0098 mm Grösse; er ist gelappt und, oft in undeutlicher Weise, in eine rechte und linke Hälfte getheilt; dicht von ihm, im Centrum der Proglottide liegt der unregelmässig kugel- oder eiförmige Dotterstock (Fig. 7 u. 9, D); auch er besteht aus rundlichen, gekernten Zellen, die aber kleiner als die des Keimstocks sind und 0,0065 mm messen; der ganze Dotterstock ist 0,052—0,082 mm gross. Noch vorn und aussen von beiden Organe bemerkt man das ovale, sehr dickwandige Receptaculum seminis von 0,15 mm Länge und 0,12 mm Breite; an seinem Hinterrande lässt es den Samen in einen Ausführungsgang treten, um ihn in den Ausmündungscanal des Keimstockes überzuleiten (Fig. 7 u. 9, RS); nicht weit hinter der Einmündungsstelle tritt ein zweites Rohr, die Verbindung mit dem Dotterstock hinzu;

diese Canäle sind mit gekernten Zellen dicht und regelmässig besetzt. Eine Schalendrüse fehlt. In den letzten, reife Eier enthaltenden Proglottiden, die in der 50–60 mm vom Kopfende entfernten Strecke zu finden sind, lässt sich als einziger Rest der weiblichen Organe das ganz an den vorderen Rand der Glieder gedrängte Receptaculum seminis erkennen.

Feuereisen nimmt für *Taenia fasciata*, *setigera* und *lanceolata* einen unpaaren Keimstock und 2 seitliche Dotterstöcke an, so dass man annehmen muss, er habe beide Organe verwechselt. Bei *Taenia depressa* fand ich eine Schalendrüse und einen merkwürdigen, chitinosen Ventilapparat, der das Zurückströmen des Samens aus dem Receptaculum seminis in die Vagina verhindern soll, ein Analogon der trichterförmigen Chitinlamelle, die Sommer bei *Taenia solium* und *mediocanellata* fand. *Taenia microsoma* soll nach Pagenstecher keinen Dotterstock haben; wahrscheinlich sind aber die beiden Uterinhörner der Keimstock, und das von ihnen umfasste, als Keimstock bezeichnete Organ der Dotterstock.

Nach Zschokke liegt bei *Taenia argentina* ein doppelter, fächerartig gestalteter Dotterstock quer am Hinterrande jeder Proglottide; bei *Idiogenes* ist die Vagina mit nach innen gerichteten Cilien ausgekleidet, die Proglottiden zeigen 2 birnförmige Keimstöcke und einen kleinen, rundlichen Dotterstock, am Beginn des Uterus aber eine kleine, ringförmige Schalendrüse; das Ende der Vagina ist zu einem Receptaculum seminis sackförmig erweitert.

Die Eier haben eine dreifache Schale; die äussere ist 0,114 mm lang und 0,088 mm breit; dann folgt eine hyaline, vielfach gefaltete Hülle und hierauf die innerste, in der die Oncosphäre liegt, die innerste Hülle ist 0,062 mm lang und 0,043 mm breit; die 4 äusseren Haken der Oncosphäre decken sich je 2 und 2 in seitlicher Lage, und sind stärker und gekrümmter als die beiden inneren (Fig. 13 u. 14).

2. Beitrag zur pathologischen Anatomie von *Taenia medicanellata*.

(Fig. I.)

In der Klinik des Herrn Geheimrath Professor Ebstein wurden zwei Exemplare von den *Taenia medicanellata* von einem Kranken entleert, der eine Schmierkur mit grauer Quecksilbersalbe durchgemacht hatte; dieselben hatten nicht die gewöhnliche weisse, sondern eine graue Farbe, die von massenhaften Einlagerungen von schwarzen Partikelchen herrührt, welche Herr Professor Polstorff als Quecksilberoxydul bestimmte. Sehr merkwürdig ist nun die Vertheilung der schwarzen Körnchen in den Proglottiden; das Parenchym ist ziemlich gleichmässig und schwach durchsetzt, die Hoden aber in viel auffallenderer Weise, ebenso die Vasa efferentia und das Vas deferens, am stärksten aber die Vagina, die kohlschwarz erscheint, während

die producirenden weiblichen Organe nicht ein einziges Körnchen enthalten, und in gefärbten Schnitten schön roth erscheinen. Die Vasa efferentia haben einen Grenzstrang, welcher dem grossen Längsgefäss an dessen Innenseite parallel läuft, den ich in allen Beschreibungen vergeblich gesucht habe, bei dieser natürlichen Färbung aber sehr in die Augen fallend ist. Man muss annehmen, dass das Quecksilber, in regulinischer Form dem menschlichen Körper einverleibt, in gelöstem Zustande als Sublimat in kleinen Mengen nach und nach von der Tanie resorbirt und in ihr dadurch, dass eine Basis sich mit der Chlorwasserstoffsäure verband, als Quecksilberoxydul ausgeschieden ist. Was die merkwürdige Vertheilung betrifft, so erkläre ich dieselbe dadurch, dass die männlichen Organe und die Vagina, welche gleichzeitig entstehen, einen grösseren Nahrungsbedarf haben, als die übrigen Organe; die producirenden weiblichen Organe, welche später entstehen, waren noch nicht vorhanden, und als sie sich bildeten, hatte die Quecksilberaufnahme aufgehört; die Tänien sind beide kurz und die producirenden weiblichen Organe nur in ihren ersten Anlagen vorhanden. Die Kalkkörperchen sind ohne Einlagerungen. Einige Proglottiden befinden sich in Selbstbegattung; der Cirrus ist in die Vagina eingedrungen.

3. *Taenia? decipiens* Dies.

(Fig. II.)

Von Herrn Dr. A. Lutz erhielt ich aus Brasilien eine Tanie aus dem Darm von *Molossus*, wahrscheinlich *M. perotis* Neuw.; sie ist 50 mm lang, der Körperrand ist sägeförmig und die letzten Proglottiden sind 0,78 mm breit und 0,16 mm lang; der Scolex hat eine Breite von 0,26 mm und geht ohne deutliche Grenze in den sogen. Hals über; die Saugnäpfe messen 0,082 mm und die 40 Haken sind 0,023 mm lang; sie erinnern in der Form an die von *Taenia acuta*, deren 43—46 Haken 0,04 mm messen. Die elliptischen Eier haben eine doppelte Schale; die innere ist 0,033 mm lang und 0,026 mm breit, die äussere resp. 0,056 und 0,046 mm, die Geschlechtsöffnungen stehen einseitig, etwa in der Mitte des Proglottidenrandes. Vermuthlich ist diese Tanie, wie ich aus dem Fundorte schliesse, identisch mit Diesing's *Taenia decipiens*, die unvollkommene Beschreibung erlaubt keine sichere Entscheidung der Frage.

4. *Taenia crassiscolex* n. sp.

(Fig. III.)

Im Darm von *Sorex vulgaris* (*tetragonurus*) fand ich eine Tanie, deren Geschlechtsorgane noch nicht entwickelt waren; der Scolex ist sehr gross und breit, das spindelförmige Rostellum ist 0,22 mm lang und 0,19 mm breit; die Saugnäpfe haben eine Länge von 0,49 und

eine Breite von 0,16 mm, am Rostellum stehen 17 Haken von 0,052 mm Länge; der Hakenast ist etwa so lang wie der Wurzelast und der Hebelast ist klein und nach innen gekrümmt; die Haken sind viel grösser und von wesentlich anderer Form als die der in Spitzmäusen bisher gefundenen Tänien, deren Anzahl und Grösse hier zum Vergleich angegebene ist:

	Zahl.	Grösse.
Taenia scalaris Duj.	12—14	0,026—0,033 mm
„ uncinata Stieda	14—19	0,017—0,020 „
„ pistillum Duj.	20—22	0,010 „
„ tiara Duj.	30—34	0,022—0,026 „
„ furcata Stieda	20—28	0,021 „
„ scutigera Duj.	10	0,033—0,040 „
„ neglecta Dies.	soll ein os inerme haben.	

5. Diplostomum Cobitidis n. sp.

Eingekapselt und frei in der Leibeshöhle von Cobitis barbatula lebt die Larve einer Holostomum von 0,72 mm Länge und 0,60 mm Breite; die Gestalt ist eiförmig, am Hinterende bemerkt man einen kleinen, rundlichen Anhang, der Mundsaugnapf ist klein und der in der Mitte des Körpers gelegene kugelförmige Körper hat einen etwa dreimal grösseren Durchmesser; die Kapseln, welche die Larve einschliessen, sind sehr dickwandig; die Wandung misst 0,12 mm und die Länge der Kapsel beträgt 0,78 mm, die Breite 0,66 mm, sie besteht aus concentrisch geschichteten Lagen.

Die nächsten beiden Arten hatte der der Wissenschaft leider zu früh verstorbene Professor Dr. Brock die Güte mir mitzutheilen; sie waren von ihm im Jahre 1885 in Ostindien gesammelt; 3 weibliche Ascariden aus dem Darm eines Acanthopteren mit langgestreckten Lippen, die Löffelbildung und eine Einschnürung vor der Mitte zeigen, sodass sie mit Ascaris rigida, clavata und labiata verwandt sind, lasse ich unbeschrieben, weil die Männchen fehlten und das Wohnthier unbekannt ist.

6. Echinorhynchus taeniaeformis n. sp.

(Fig. IV.)

wurde im Darm von Caranx spec. ? gefunden; das Männchen ist 17, das Weibchen 19 mm lang und 1,3 mm breit; das Rostellum ist vorn verdickt und dicht mit 18 Querreihen von Haken besetzt, deren jede durch 10 Haken gebildet wird; der folgende Körperabschnitt ist mit 12—15 Querreihen starker, conischer Haken besetzt, und der Körper ist tänienartig von tiefen, rinnenartigen Furchen eingeschnürt, das Körperende ist bei beiden Geschlechtern kolbig aufgetrieben; die dickschaligen, glatten Eier sind 0,035 mm lang und 0,023 mm breit und von elliptischer Gestalt; am nächsten verwandt die Form mit Echinorhynchus arcuatus Diesing.

7. *Spiropterina inflata* n. sp.

(Fig. V—VIII.)

lebt in *Scyllium immoratum*, der Magenwand angeheftet.

Die Cuticula am Kopfe ist aufgetrieben und an der Scheitelfläche napfförmig eingezogen, sodass dieser Theil wohl wie ein Saugnapf wirken kann; aus der Einziehung ragen 2 rundliche Lippen hervor, die beide am Scheitel eine Spitze und rechts und links an der Basis je eine kleine, flache Papille tragen; 0,48 mm vom Kopfe entfernt liegt ein den Oesophagus einschliessender Nervenring, und 0,65 mm entfernt stehen 2 Nackenpapillen. Die Cuticula zeigt feine, 0,004 mm breite, schwer erkennbare Querringel; auf Querschnitten ist sie homogen und derbe; unter ihr liegt eine Subcuticula, welche sich in Längslamellen nach innen erhebt, und in den so entstandenen Zwischenräumen liegen die Muskeln, die man bei unverletzten Exemplaren als Längsstränge durch die Cuticula hindurchschimmern sieht und in denen man eine Menge in Längsreihen geordneter, glänzender, kugelförmiger, kleiner Kerne erkennt. Die Muskelschicht ist nur in den Seitenlinien unterbrochen; hier entspringen von der Subcuticula 2 stark entwickelte Wülste von birnförmigem Querschnitt, die in den Leibesraum hineinragen; eine Scheidewand theilt sie in eine Bauch- und eine Rückenhälfte und das Gewebe ist zellig. Die Scheitelpunkte der Wülste sind ihrer ganzen Länge nach durch ein Diaphragma verbunden, das die Leibeshöhle in eine Bauch- und Rückenöhle scheidet; in ersterer liegen die Fortpflanzungsorgane, in letzterer die Ernährungsorgane. Die Nerven verlaufen in der Subcuticula. Oesophagus und Darm bestehen aus einer dicken, äusseren Hülle, ebenso ist die das Lumen auskleidende Membran sehr mächtig, zwischen der äusseren und inneren Hülle liegen grosse, durch Septa geschiedene Zellen, welche da, wo sie an die äussere Hülle grenzen, einen kleinen Kern führen.

Das Männchen ist 35,5 mm lang und 0,54 mm breit; der Oesophagus nimmt $\frac{1}{7}$, der Schwanz $\frac{1}{59}$ der Gesamtlänge ein; das Hinterleibsende ist in 3 Windungen aufgerollt und am Ende abgerundet; die beiden Cirren sind ungleich, der linke misst 0,44, der rechte 0,19 mm; die Bursa ist links stärker entwickelt und zeigt hier einen gewellten Rand, dicht vor der Cloake stehen 4 kleine Papillen in einer Bogenlinie und weiter nach vorn 4 grosse im Viereck; postanale findet man jederseits 6, von denen die zweite gestielt ist und die beiden letzten dicht neben einander am äussersten Schwanzende stehen.

Das Weibchen ist 57—39,7 mm lang und 0,6—0,54 mm breit; der Oesophagus nimmt $\frac{1}{7,7}$ der Schwanz $\frac{1}{4}$ der ganzen Länge ein; die Vulva liegt hinter der Körpermitte und theilt die Länge im Verhältniss von 7:4; sie ist durch einen starken Wulst an der Bauchseite markirt, von hier zieht ein 1,2 mm langer Uterus nach vorn, von dem nach vorn die Ovarien entspringen, die in vielen Windungen neben Darm und Oesophagus die ganze Körperhöhle der

Bauchseite erfüllen. Die Vagina ist in ihrem Endtheil 3 mal rechtwinklig geknickt, hinter der Mündung steht eine sehr kleine Papille. Das Weibchen ist nach der Rückenfläche gekrümmt, sodass Vulva und Anus an der convexen Seite liegen; auch hier ist das Schwanzende abgerundet. Die Eier haben eine dicke, hyaline Schale und sind 0,043 mm lang und 0,029 mm breit.

Das Genus *Spiropterina* lebt in Rochen und Haien und sind bis jetzt ausser dieser 4 Arten beschrieben.

Spiropterina coronata van Beneden¹⁾ ist der inneren Magenwand von *Scyllium canicula* und *Raja radians* anhaftend gefunden; das Männchen ist 25—30, das Weibchen 60—65 mm lang; ersteres führt 2 ungleiche Spicula und die Bursa jederseits 6—7 Strahlen; das Schwanzende des Weibchens ist einziehbar; am Kopfende steht eine kreisförmige Membran, die zurückziehbar ist, das Schwanzende ist abgerundet.

Spiroptina dacnodes Creplin²⁾ = *Histiocephalus dacnodes* Molin³⁾ wurde im Oesophagus von *Raja clavata* und im Magen von *Mustelus vulgaris* gefunden; das Männchen ist 25, das Weibchen 15—50 mm lang; das Kopfende ist von einer Membran umgeben, der Mund zeigt Papillen, das männliche Schwanzende ist einmal aufgerollt, die Spicula sind ungleich, das Schwanzende ist abgerundet, die Bursa breit, die Vulva liegt hinter der Mitte.

Spiropterina Rajae clavatae Dujardin⁴⁾ und Wedl⁵⁾ lebt in den Magenhäuten von *Raja clavata* und im Darm von *Raja batis*; die Form ist klein, 8—18 mm lang und 0,25—0,7 mm breit, röthlich von Farbe und geschlechtlich unentwickelt. Das Kopfende zeigt 3 hervorragende Läppchen an der Rückenfläche mit 3 eingekerbten Erhabenheiten und 2 Papillen am Scheitel.

Spiropterina elegans Oerley⁶⁾ lebt im Darm von *Hexanchus griseus*; sie ist 15—20 mm lang; das Kopfende hat einen durchsichtigen Kragen und 2 Lippen, die je einen spitzen Zahn an der Scheitelfläche tragen; der Rand des Kragens ist hinten wellenförmig; das Schwanzende des Weibchens ist einziehbar, das des Männchens hat eine eiförmige Bursa, ungleiche Cirren, 5 rippenförmige Papillenpaare vor dem Anus und ein abgerundetes Schwanzende.

Die 4 Arten sind in Fischen der europäischen Meere gefunden.

¹⁾ Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. II, suppl., 1861, pag. 270—271.

²⁾ Archiv für Naturgesch. 1851, pag. 308.

³⁾ Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wissensch. Wien XXXIV, 1860, pag. 512 bis 513.

⁴⁾ Hist. des Helm. pag. 105.

⁵⁾ Sitzber. d. k. k. Akad. d. Wissensch. Wien XVI, 1855, pag. 388, tab. III, fig. 28.

⁶⁾ Die Entozoen der Haien und Rochen, Budapest 1885, pag. 218, tab. IX fig. 7—9.

8. *Filaria hyalina* n. sp.

(Fig. IX.)

Im Darm von *Sorex vulgaris* fand ich männliche, sehr zarte, farblose, fast durchsichtige Filarien von 6,91 mm Länge und 0,26 mm Breite; die Haut ist in Abständen von 0,0055 mm regelmässig querringelt, das Kopfende bietet nichts bemerkenswerthes; die beiden Cirren sind sehr ungleich, der linke ist 0,49 mm lang und 0,0098 mm breit, der rechte 0,13 mm lang und an der Basis 0,033 mm breit; jederseits stehen 4 prä- und 6 postanale Papillen, von denen die beiden hintersten sehr klein sind und neben einander stehen; ausser den geschlechtsreifen Exemplaren fand sich im Darm noch eine freie und eine eingekapselte Larve; in einer kugelförmigen Cyste von 0,29 mm Durchmesser liegt die Larve aufgerollt, und das der Aussenwand der Kapsel anhaftende Gewebe zeigt, dass sie aus einer Schnecke stammt.

9. *Oxysoma terdentatum* n. sp.

(Fig. X—XI.)

Im Darm von *Triton cristatus* sammelte ich nach und nach 19 Exemplare eines neuen Nematoden, der zu *Oxysoma* gehört, einer Gattung, von der man bis jetzt nur 3 Arten kannte. Der Kopf führt 3 Lippen, von denen jede 2 Papillen trägt; der Oesophagus tritt in 3 rundlichen Erhebungen vor, von denen jede einen etwas nach aussen gebogenen Zahn trägt. Der Oesophagus geht ohne Anschwellung in den Darm über. Die Cuticula ist bei lebenden, ungeschrunpften Exemplaren glatt und ohne Querringelung. Die Muskeln zeigen den Typus der Meromyarier; die Zellen sind ausserordentlich lang, die grossen Kerne messen 0,023 mm und ihre Kernkörperchen 0,0078 mm; in den Seitenlinien, in der Rücken- und Bauchlinie ist die Muskulatur unterbrochen, so dass 4 Längsfelder entstehen; die Seitenleisten und der Bulbus am Ende des Oesophagus, wie *Oxysoma brevicaudatum* sie zeigt, fehlen hier.

Die Thiere sind ausserordentlich zart und vertragen nicht den leisesten Druck des Deckglases, auch kein Glycerin; sie erscheinen hyalin, so dass die inneren Organe durchscheinen; bei beiden Geschlechtern ist das Schwanzende lang und fein zugespitzt. Das Männchen ist lockenförmig aufgerollt wie etwa *Trichosoma contortum*; es ist 15 mm lang und 0,32 mm breit; der Oesophagus misst $\frac{1}{8,6}$ der Schwanz $\frac{1}{31}$ der Gesamtlänge; die wenig gebogenen, 0,52 mm langen und breit geflügelten, 0,009 mm im Durchmesser grossen Cirren sind gleich lang; vor der Cloake stehen jederseits 3 Papillen, neben ihr 4 und am Schwanzende ebenfalls 4, von denen die zweite etwas aus der Reihe nach innen gerückt ist; die Papillen sind zart und prominent.

Das Weibchen ist 15 mm lang und 0,46 mm breit; die Vulva ist etwas hervorragend und die Vagina nach vorn gerichtet; erstere liegt in der hinteren Körperhälfte und theilt die Länge im Verhältniss von 4:9; der Oesophagus misst $\frac{1}{8}$, der Schwanz $\frac{1}{22,6}$ der Körperlänge; die unregelmässig runden, 0,098 mm grossen, dünnhäutigen Eiern werden mit 2—4 Blastomeren und 2 Richtungskörperchen in's Wasser abgelegt.

Im Wasser verlassen die Embryonen nach einer Woche die Eihülle; es sind 0,8 mm lange und 0,013 mm breite, schlanke, bewegliche Thiere, deren Oesophagus $\frac{1}{2,4}$ der ganzen Länge misst. Ein Zwischenwirth existirt wahrscheinlich nicht; die kleinsten im Darm von Triton cristatus gefundenen Larven waren 2,5 mm lang und 0,048 mm breit; der Darm war braun, der Oesophagus mass $\frac{1}{4,6}$, der Schwanz $\frac{1}{9}$ der Gesamtlänge; die schlanken Thiere sind sehr zart und ohne Geschlechtsorgane.

10. *Dacnitis globosa* Duj.

(Fig. XII—XVI.)

=? *Cucullanus globosus* Zed. Diesing, Syst. Helm. II pag. 239—240, Dujardin, Hist. des Helm. pag. 250—251.

Dacnitis globosa Dujardin, Hist. des Helm. pag. 269.

Dacnitis globosa Sp. Cobbold. Transact. Linn. Soc. XXII, 3, London 1856, pag. 159—160, tab. 31 fig. 20—23.

Ob *Cucullanus globosus* Zed. synonym mit dieser Art ist, die im Darm von *Trutta fario* lebt, ist zweifelhaft; der Körper soll von rother Farbe sein, während er bei unserer Form farblos ist. Die Cuticula ist quergeringelt; die Muskeln gehören zu den Meromyariern; die Zellen sind sehr lang, rhombisch mit schönem kugelförmigem Kern; sie messen 0,33 mm in der Länge und 0,033 mm in der Breite, der Kern ist 0,013 und das Kernkörperchen 0,004 mm gross. Der Körper ist vor dem Kopfende über die Rückenfläche gebogen; das kolbig aufgetriebene Kopfende hat an der Bauchseite eine herzförmige Mundöffnung, vor der 2 kleine Papillen stehen; der Oesophagus endet in eine kleine pilzförmige Drüse, die mit kleinen, sich lebhaft färbenden Kernen dicht durchsetzt ist, der Darm in eine grosse, vorn offene, den Oesophagus umfassenden Glocke. Die Hautringel sind 0,0022 mm breit. Die Muskulatur ist in der Rücken- und Bauchlinie durch eine kleine, keilförmige Leiste getheilt, in den Seitenlinien aber durch mächtige, $\frac{11}{42}$ des Durchmessers messende Wülste, die sehr merkwürdig gebaut sind. Sie bestehen aus 2 mittleren und einen rücken- und bauchständigen Theil; erstere führen je ein grosses Gefäss in ihrem Innern, letztere viele Kerne.

Das Männchen ist 9,1 mm lang und 0,3 mm breit; das Schwanzende ist spiralig eingerollt; der Oesophagus misst $\frac{1}{6,8}$ der Schwanz- $\frac{1}{50}$ der Gesamtlänge; die beiden gleichen Cirren sind 0,66 mm lang, ein accessorisches Stück zwischen ihnen 0,13 mm. Die Cirren sind nach innen und der Rückseite offene Hohlrinnen, welche von 3 parallelen, hohlen Stäben gestützt werden, von denen der mittlere der stärkste ist; man zählt 5 prä- und 4 postanale Papillen jederseits; vor der Wurzel der Cirren steht eine grosse, flache, länglich-runde Sauggrube von Hautstrahlen umgeben. Wie bei vielen männlichen Nematoden findet man an der Bauchseite das Schwanzende von vorn und aussen nach hinten und innen verlaufende Muskeln, die wohl die Function haben, bei der Copula den runden Körper an der Bauchseite abzuflachen. Das Weibchen hat wie das Männchen ein abgerundetes Schwanzende; es ist 13,1 mm lang und 0,34 mm breit; die Vulva liegt in der hinteren Körperhälfte; der durch sie gebildete vordere Abschnitt verhält sich zum hinteren wie 28:17; der Oesophagus nimmt $\frac{1}{7,3}$, der Schwanz $\frac{1}{45,4}$ der ganzen Länge ein; die Eier sind 0,056 mm lang und 0,046 mm breit.

Dass die Art mit *Dacnitis* (*Cucullanus*) *foveolatus* Rud. aus *Pleuronectes* in dasselbe Genus gehört, ist zweifellos; wenn aber Schneider letztere Form in das Genus *Heterakis* einreihet, so ist das wohl nicht richtig, den *Heterakis* gehört zu den Polymyariern und die Kopfbildung ist ganz und gar anders, nur die Sauggrube des Männchens erinnert an *Heterakis*.

II. *Ascaris gracillima* n. sp.

(Fig. XVII.)

Eine geschlechtlich unentwickelte, sehr schlanke, zarte Form mit lebhaften Bewegungen im Darm von *Cobitis barbatula*, *Phoxinus laevis* und *Gasterosteus aculeatus*. Die Länge beträgt bis zu 5,1 mm und die Breite bis 0,12 mm; der Oesophagus nimmt $\frac{1}{6,6}$, der Schwanz $\frac{1}{47}$ der ganzen Länge ein; die Muskeln sind die der Polymyarier; man findet breite, am Kopfende 0,048 messende Seitenleisten und am Schwanzende grosse Analdrüsen; der Oesophagus endigt in einen abgeschnürten, rundlichen Bulbus, der sich nach hinten in einen neben dem Darm liegenden Blinddarm verlängert, der $\frac{3}{5}$ der Länge und $\frac{4}{7}$ der Breite des Oesophagus besitzt. Das Kopfende zeigt 3 mit Papillen besetzte Lappen und die Mundöffnung hat starke Chitinwandungen.

12. *Trichosoma spinulosum* n. sp.

lebt im Cöcum von *Fuligula ferina*. Der Körper ist vorn stark verdünnt und der Oesophagus sehr lang; die Seitenbänder verhalten sich im Durchmesser zur Körperbreite wie 6 : 19.

Das Männchen ist 9,2 mm lang und vorn 0,024, weiter hinten 0,048 mm breit; die Cirrusscheide ist stark bedornt und 0,18 mm weit vorgestreckt; das Hinterleibsende ist zweilappig; der derbe Cirrus misst 0,94 mm; die Länge des Oesophagus verhält sich zu der des Darms wie 5 : 6.

Das 13,3 mm lange Weibchen ist ganz vorn 0,036, hinten 0,066 mm breit; auch hier verhält sich die Oesophagus- zur Darm- länge wie 5 : 6; die dickschaligen Eier sind 0,062 mm lang und 0,033 mm breit.

In zahlreichen Enten-Arten ist ein *Trichosoma brevicolle* Rud. gefunden, das Eberth¹⁾ untersucht und gefunden hat, dass Vorder- und Hinterleib im Durchmesser wenig verschieden sind, dass die Penisscheide des Männchens glatt ist, dass der Halstheil kurz ist und die dünnchaligen Eier 0,049 und 0,026 mm messen; die Art ist von unserer also in allen Punkten verschieden.

13. *Angiostomum nigrovenosum* Rud.

(Fig. XVIII—XX).

Die Embryonen der Froschlunge gelangen in den Darm und von da in's Freie, wo sie schon in 3 Tagen geschlechtsreif werden können. Das 0,68 mm lange und 0,036 mm breite Männchen mit einem Oesophagus von $\frac{1}{4}$ und einem Schwanz von $\frac{1}{15.6}$ Körperlänge hat 2 0,033 mm lange Cirren und eine schmale Bursa mit 4 prä- und 3 postanaligen Papillen. Das Weibchen 0,9 mm lang und 0,054 mm breit; die Eier, von denen in der Regel 2 zur Entwicklung kommen, sind 0,079 mm lang und 0,046 mm breit.

Die Nachkommenschaft dieser freilebenden Generation wächst in der Froschlunge sehr rasch heran; zunächst sind es im Gegensatz zu den grossen, geschlechtlich entwickelten Thieren schlanke, sehr lebhaft sich bewegende Würmer, die bald 5,2 mm lang und 0,13 mm breit sind; die Geburtsöffnung liegt hinter der Körpermitte, sie theilt die Länge im Verhältniss von 50 : 37; der Oesophagus hat im vorderen Drittel eine kleine Anschwellung; er misst $\frac{1}{9.7}$, der

¹⁾ Untersuchungen über Nematoden, pag. 58, tab. VI fig. 12 u. 17.

kegelförmige Schwanz $\frac{1}{17,4}$ der Gesamtlänge; man bemerkt einen kleinen chitinisirten Mundbecher und 2 grosse, drüsige Organe, die länger sind als der Oesophagus, und am Kopfende münden; sie sind nach Hamann als Lemniskien aufzufassen.

Die hermaphroditische Lungenform ist durchschnittlich 9 mm lang und 0,3 mm breit; der Oesophagus ist kurz und dünn, nur 0,43 mm lang = $\frac{1}{21}$ der Gesamtlänge und 0,032 mm breit; im vorderen Drittel zeigt er eine 0,036 mm breite und am Ende eine 0,06 mm breite Anschwellung ohne Ventilzähne. Der Darm besteht aus grossen, schönen gekernten Zellen und ist 0,16 mm breit. Die Geburtsöffnung liegt etwas hinter der Körpermitte und theilt die Leibeslänge im Verhältniss von 8:7; die sehr dünnhäutigen Eier sind 0,09 mm lang und 0,048 mm breit; der conisch zugespitzte Schwanz misst $\frac{1}{16,6}$ der ganzen Länge; der Mundbecher ist klein, die Epidermis am Kopfende ist blasig aufgetrieben, dahinter ist sie 0,012 mm dick; die Muskelbildung ist die der Meromyarier; sonderbarer Weise hat der sonst so zuverlässige und genau beobachtende Dujardin¹⁾ die garnicht existirenden Männchen beschrieben und abgebildet. Seitenmembranen, von denen Dujardin spricht, fehlen. Die Mitte des Oesophagus wird durch ein merkwürdiges Gebilde, das wohl dem Nervensystem angehört, gestützt, das diese Organe gabelförmig umfasst und bis zur Bauchlinie reicht; die Seitenwülste sind sehr stark entwickelt und nehmen $\frac{1}{6}$ der Körperperipherie ein; der den Oesophagus umfassende Nervenring liegt 0,21 mm vom Kopfende. Ich untersuchte, in welcher Weise die Samenkörperchen und Eier in einer und derselben Geschlechtsröhre entstehen und zu einander gelangen, und fand dass im unteren, der Geburtsöffnung zunächstliegenden Theil befruchtete Eier zu finden sind, dass der mittlere als Ovarium und der oben als Hoden functionirt. Auf Querschnitten sieht man, dass im mittleren Theil die um eine Rhachis gelagerten Eizellen den ganzen Raum ausfüllen; die Eier müssen also reifen, sich lösen und weiter bewegt werden, um so den gleichzeitig im oberen Theil reif und frei gewordenen Samenkörpern den Weg zu ihnen passirbar zu machen.

¹⁾ Histoire des Helminthes pag. 178 u. 263, pl. 6 Fig. C5.

Erklärung der Abbildungen

auf Tafel X.

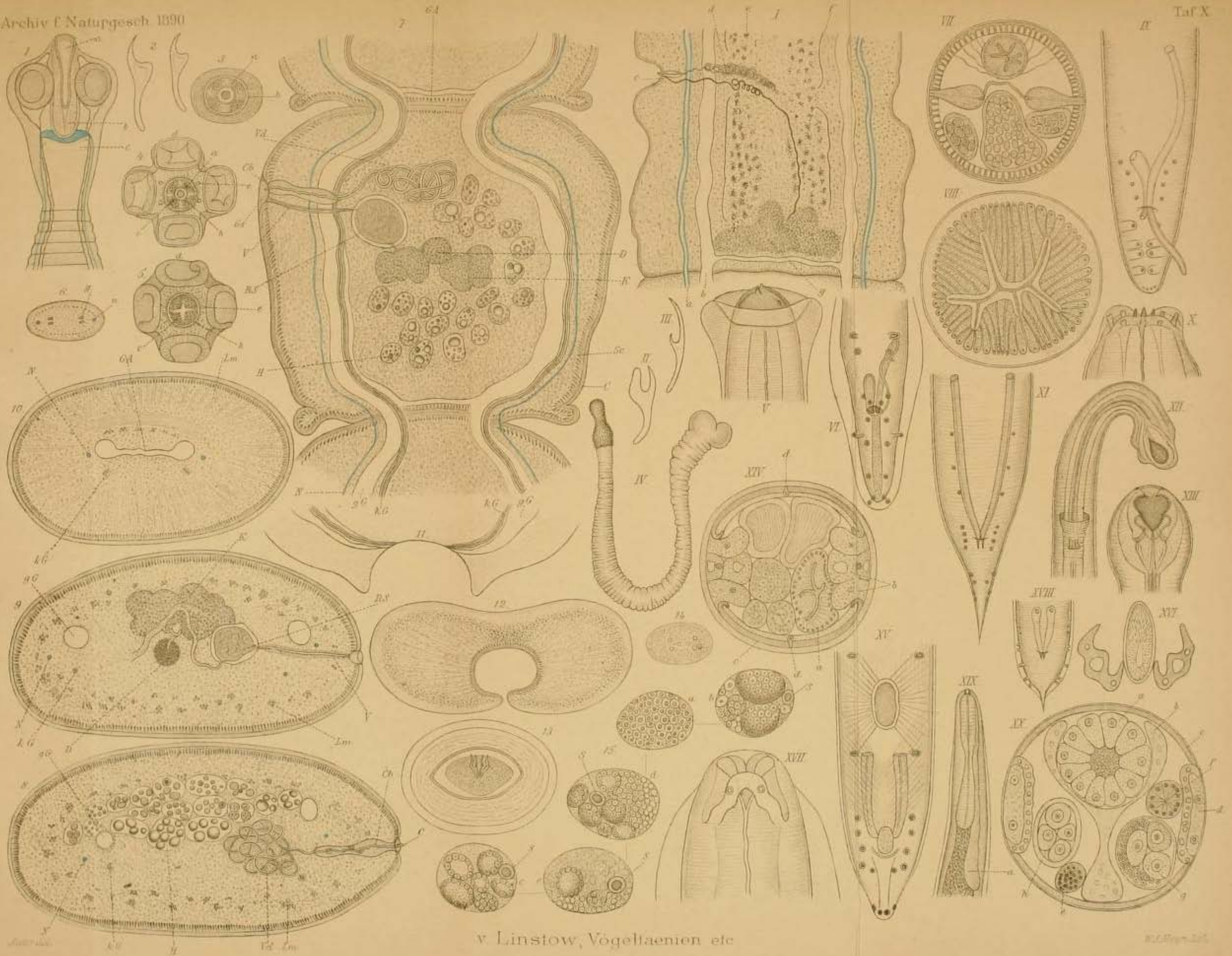
- Figur 1. Scolex von der Seite. a. Rostellum, b. Receptaculum desselben, c. Gehirnmasse; irrthümlich ist nicht das Gehirn, sondern der Raum innerhalb des Gefässringes blau gezeichnet.
- » 2. Haken der kleineren und grösseren Sorte.
- » 3.—5. Querschnitte durch den Scolex. a. Rostellum, b. Receptaculum desselben, c. Drüsenmassen, d. Saugnapf, e. Gefäss.
- » 6. Querschnitt durch den Hals. g. Gefäss, n. Nerv.
- » 7.—10. Proglottiden, 7 Flächen-, 8—10 Querschnitt. C Cuticula, Sc. subcuticulare Zellen, g G grosses Gefäss, k G kleines Gefäss, G A Gefäss-Anastomose, N Nerv, Lm Längsmuskeln, H Hoden, Vd Vasdeferens, Cb Cirrusbeutel, C Cirrus, K Keimstock, D Dotterstock, R S Receptaculum seminis, G s Geschlechtssinus, V Vagina. In Fig. 7 sind beide Gefässe gezeichnet, obgleich sie nicht in derselben Frontalebene liegen.
- » 11., 12. Ende der letzten Proglottide, 11 Längs-, 12 Querschnitt.
- » 13., 14. Eier, 14 Schnitt durch die Oncosphäre.
- » 15 a—e. Hodenzellen und Spermatogenese, S. Stammzelle.

- Figur I. Flächenschnitt einer mit Quecksilberoxydul durchsetzten Proglottide von *Taenia mediocanellata*. a. Nerv, b. Gefäss, c. Vagina, d. Vas deferens, e. Hoden, f. Vas efferens, g. Anlage der weiblichen Drüsen.
- » II. Haken von *Taenia? decipiens* Dies.
- » III. Haken von *Taenia crassiscolex*.
- » IV. *Echinorhynchus taeniaeformis*.
- » V.—VIII. *Spiropterina inflata*. V. Kopffende, VI. männliches Schwanzende von der Bauchseite, VII. Querschnitt, VIII. durch den Darm.
- » IX. Männliches Schwanzende von *Filaria hyalina* von der Bauchseite.
- » X.—XI. *Oxysoma terdentatum*, X. Kopffende von der Rücken-, XI. männliches Schwanzende von der Bauchseite.
- » XII.—XVI. *Dacnitis globosa*. XII. Kopffende, XIII. Kopf von der Bauchseite, XIV. Querschnitt a. Darm, b. Seitenwülste, c. Muskeln, d. Rücken- und Bauchwulst; XV. männliches Schwanzende von der Bauchseite; XVI. Querschnitt durch die Cirren und den Darm.

Fig. XVII. Kopfende von *Ascaris gracillima* von der Rückenfläche.

• XVIII.—XX. *Angiostomum nigrovenosum*. XVIII. Schwanzende des freilebenden Männchens von der Bauchseite, XIX. junge Lungenform, a. Drüschlauch; XX. Querschnitt einer entwickelten Lungenform, a. Ösophagus, dessen Lumen mit Blut der Froschlunge gefüllt ist, b. Nervenring, c. Muskeln, d. Seitenwulst, e. oberster Theil der Geschlechtsröhre mit Samenbildungszellen, f. mittlerer mit Eizellen, g. und h. unterer, g. mit Samenkörperchen und Eizellen.





v. Linstow, Vogeltaenten etc

W. G. B. 1890