

## Helminthologische Beobachtungen

von

Dr. von Linstow

in Ratzeburg.

Hierzu Tafel I und II.

### 1. *Taenia laevis* Bloch.

Im Darm von *Anas ferina* fand ich eine grosse Tänie, 150 Mm. lang und 7 Mm. breit, der Scolex ist sehr klein und der sogenannte Hals sehr dünn; die Anzahl der winzig kleinen Haken beträgt 9, und ihre Länge 0,0164 Mm. Die Art stimmt vollständig mit der von Krabbe <sup>1)</sup> unter obigem Namen beschriebenen Art, bis auf die Form der Haken, was mich veranlasst von letzteren eine Abbildung zu geben. Die conischen Cirren sind schon mit blossem Auge sichtbar, und ist die Tänie dadurch sehr ausgezeichnet, dass jede Proglottide jederseits einen Cirrus hat. Ob Bloch und Batsch unter diesem Namen dieselbe Art wie Krabbe verstehen, ist aus ihren Beschreibungen und Abbildungen sehr zweifelhaft.

### 2. *Tetracotyle Foctorii* n. sp.

Ausser dem von mir in diesem Archiv 1875. p. 192 beschriebenen *Distomum Putorii* lebt in *Foctorius putorius* noch ein eingekapselter Trematode, der zu *Tetracotyle* gezählt werden muss. Er findet sich in Cysten unter der Haut am Halse zwischen den Halsmuskeln und am Oesophagus. Die Länge beträgt 1, die Breite 0,48 Mm. Der Mund-

1) Bidrag til Kundskab om Fuglenes Baendelorme, p. 54.

saugnapf hat 0,13, der Bauchsaugnapf 0,17 Mm. im Durchmesser. Der gegabelte Darm ist gelblich gefärbt; Vorder- und Hinterkörper sind durch eine Einschnürung getrennt, hinter dem Bauchsaugnapf liegen grosse, zellige Körper, die Anlage der Geschlechtsorgane. Die Ansicht, dass das Genus *Tetracotyle* den Larvenzustand von *Holostomum* darstellt, ist mir durch die Untersuchung dieser Art noch wahrscheinlicher geworden.

### 3. *Echinorhynchus lanceolatus* n. sp.

im Darm vom *Charadrius hiaticula* fest angeheftet. Der Körper ist lancettförmig, im vorderen Drittel am breitesten, im unteren Drittel etwas verdickt, und hat 28—30 Hakenreihen. Die äussere Haut ist ohne Bewaffnung. Die Länge des Männchens beträgt 4,5 Mm., die grösste Breite 1,6 Mm.; beim Weibchen ist die Länge 6,5, die Breite 2,3 Mm. Beim Männchen sind Rüssel und Rüsselscheide je 0,7 Mm. lang; die Lemniscen, braun von Farbe, messen 1,9 Mm., und reichen beim Männchen bis dahin, wo die beiden Hoden an einanderstossen, mitunter ist das Ende zurückgebogen, und bei einem Männchen theilt sich ein Lemniscus in der Mitte in zwei Arme. Die Eier sind elliptisch, und hat die innere starke Eihaut eine kugliche Ausbuchtung an den beiden Eipolen; sie sind 0,12 Mm. lang und 0,039 Mm. breit. Der Embryo hat an seinem Vorderende nach hinten gerichtete zweispitzige Häkchen von 0,0098 Mm. Länge und die Haut ist in der Längsrichtung gewellt. Aehnliche Verlängerungen der inneren Eihaut finden sich bei *Ech. filicollis* Wagener<sup>1)</sup>.

Was den Unterschied von *Ech. inflatus* betrifft, welche Art ich Anfangs glaubte gefunden zu haben, so ist der Rüssel bei dieser Species sehr lang, an der Spitze am dicksten, mit 10—12 Hakenreihen besetzt, und ist die Rüsselscheide oft halb so lang wie der ganze Körper, während er bei *lanceolatus* kurz ist, die grösste Dicke am unteren Drittel hat, 28—30 Hakenreihen führt und die Rüsselscheide  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$  der Körperlänge hat.

1) Z. f. wiss. Zoolog. IX, Tab. VI, Fig. 16.

4. *Ascaris depressa* Rud.

Zur Vervollständigung der von mir <sup>1)</sup> angegebenen Unterschiede zwischen *Ascaris depressa* und *spiralis* kann ich die reifen Eier von *A. depressa* näher beschreiben, die ich kürzlich zu untersuchen Gelegenheit hatte. Ihre Länge beträgt 0,111 Mm., die Breite 0,072 Mm.; sie sind doppelschalig ohne Verdickung der äusseren Schale an den Polen; letztere zeigt sehr feine, erhabene Stäbchen, die ein zierliches Netzwerk bilden, und an eine Melonenschale erinnern; von den Eiern der *Ascaris depressa* sind sie also hinlänglich unterschieden.

5. *Strongylus serratus* n. sp.

aus dem Coecum von *Anser domestica*. Der Körper nimmt von vorn nach hinten allmählich an Länge zu; die Hautcontour ist sägeförmig wie bei *Strongylus retortaeformis*; am Mundende stehen drei schwach angedeutete Papillen, eine eigentliche Mundhöhle ist nicht vorhanden. Das Männchen misst 6,5 Mm. in der Länge und 0,08 Mm. in der Breite, das Weibchen ist 7,3 Mm. lang und 0,092 Mm. breit. Der Oesophagus misst  $\frac{1}{15}$  der Körperlänge; wie gewöhnlich finden sich zwei Spicula und ein accessorisches Stück. Die Bursa hat jederseits vier eng an einander liegende Rippen, davon zweigt sich eine dünnere ab, die nach vorn zurückgebogen ist, nach hinten folgt eine einzelne gerade, und in der Mitte steht eine, die doppelt dichotomisch getheilt ist. Beim Weibchen steht die Vulva weit hinten; der durch sie gebildete vordere Theil des Körpers verhält sich zum hinteren wie  $19 : \frac{3}{4}$ ; der Schwanz misst  $\frac{1}{87}$  der Körperlänge und verjüngt sich nach der Spitze zu allmählich. Die Eier sind 0,058 Mm. lang und 0,036 Mm. breit. Dass diese Art nicht mit *Strongylus nodularis* vereint werden kann, ist gewiss; die glatte Haut, die grosse mit drei auffallenden conischen Zähnen bewaffnete Mundhöhle <sup>2)</sup> sind allein Unterscheidungsmerkmale genug. Beim Weib-

1) Dieses Archiv 1875, p. 203—205.

2) Vgl. Wedl, Sitzungsber. d. W. Akad. XIX, Tab. II, Fig. 22.

chen beträgt hier die Länge 8,77, die Breite 0,2 Mm. Der Oesophagus misst  $\frac{1}{13}$ , der Schwanz  $\frac{1}{49}$ , der Körperlänge; die Vulva theilt den Körper so, dass der vordere Abschnitt sich zum hinteren verhält wie 19 : 5. Die Eier sind 0,11 Mm. lang und 0,056 Mm. breit; ausserdem genügt zur Unterscheidung von serratus ein Blick auf Schneiders <sup>1)</sup> Abbildung der Bursa. *Strongylus nodularis* fand ich zwischen den Magenhäuten von *Fulica atra*.

6. *Filaria aculeata* Creplin  
(= *Spiroptera aculeata* aut.)

aus dem Oesophagus von *Charadrius hiaticola*.

Das Männchen ist 3,4 Mm. lang, 0,13 Mm. breit, Schwanzlänge 0,13 Mm.

Das Weibchen misst 4,02 Mm., Breite 0,14 Mm., Schwanz 0,06 Mm. lang.

Der Kopf ist 0,06 Mm. lang und hat eine rücken- und eine bauchständige Lippe, von denen oben und unten in sich zurückziehende Krausen ausgehen. Der Körper nimmt von vorn nach hinten allmählich an Dicke zu, verdünnt sich ganz am Ende wieder etwas und hat eine abgerundetkegelförmige Spitze. Der Oesophagus besteht aus einem vorderen dünnen Theil, der von der Kopfspitze an gemessen 0,15 Mm. lang, und einem hinteren dickeren, der 0,25 Mm. lang ist, am Beginn der hinteren Hälfte liegt der Nervenring. Hinter dem Kopfe beginnen vier Stachelreihen, die in den Submedianlinien stehen, beim Weibchen bis ans Schwanzende gehen und beim Männchen nach hinten zu immer feiner werdenden Spitzen werden, die da, wo die Cirren anfangen, sich ganz verlieren. Die Haut hat Querringe, welche aus rundlichen, longitudinal gestellten Schuppen bestehen. — Das Männchen hat einen kurzen, zweiarmigen, siehelförmig gekrümmten und einen langen, am Ende halbkreisförmig gebogenen Cirrus, der an der Wurzel zwiebförmig angeschwollen ist, und am Ende eine hakenförmig umgebogene Spitze hat. Es finden sich jederseits vier prä- und vier postanale, langgestielte Papillen,

1) Monographie, p. 143.

die zweite und dritte der postanaln hat einen längeren Zwischenraum zwischen sich. Die Eier sind elliptisch und sehr dickschalig, 0,042 Mm. lang und 0,023 Mm. breit. — Die Muskulatur entspricht der der Polymyriarier, und ist die Art zweifelsohne zur Schneider'schen Gattung *Filaria* zu stellen.

Folgende zwei Arten sind im System nicht unterzubringen, und wird es nöthig sein, ein neues Genus

*Acanthophorus*

mit folgender Diagnose zu begründen:

Polymyriarier, zwei ungleiche Spicula, ohne Papillen, in der Bauch-, der Rücken- und den Seitenlinien Stacheln vom Kopfe bis zum Schwanz; vorn in den Submedialianien zu je zwei gestellte Haken.

Von *Filaria* unterscheidet sich dieses Genus durch die nicht vorhandenen Papillen, von *Physaloptera*, *Heterakis*, *Aneryacanthus*, *Hedruris*, *Ceratospira*, *Cucullanus* ausser vielen anderen Merkmalen ebenfalls durch den Mangel an Papillen, von *Hystrichis* durch die auf vier Reihen beschränkten Hauptstacheln, von *Cheiracanthus* u. A. durch die bis an das Schwanzende fortgesetzten Stacheln, von *Rictularia* durch letzteres Merkmal und durch die Länge der Stachelreihen.

7. *Acanthophorus tenuis* n. sp.

aus dem Oesophagus von *Mergus merganser*. Länge des Männchens 3,1 Mm., grösste Breite im hinteren Viertel 0,1 Mm. Oesophagus 0,8 Mm. lang; Schwanz am Ende etwas abgerundet, 0,18 Mm. lang, über die Rückenfläche gebogen. Der längere Cirrus 0,28, der kürzere 0,088 Mm. lang. Die chitinisirte Mundkapsel ist 0,098 Mm. lang; Mund dreilippig. In der ganzen Länge eine einfache Reihe spitzer, dünner Hautstacheln, in der Rücken-, Bauch- und den Seitenlinien, die von der Cutis entspringen und von der Cuticula von der Kopfseite her eine Deckschuppe bekommen. Die Reihe der Bauchseite theilt sich hinter der Cloake in zwei Reihen, und nimmt so die Stellung der Papillen der Filarien ein. In den Submedianlinien stehen

eigenthümliche Doppelhaken vom Kopfe bis da, wo der Darm beginnt.

8. *Acanthophorus horridus* n. sp.

aus dem Oesophagus von *Anas ferina*. Länge 3,5 Mm., grösste Breite in der Oesophagusgegend 0,13 Mm. Haut regelmässig längs- und quergestreift, so dass gleichmässige Quadrate entstehen. Vom Kopfe an beginnt in der Rücken-, Bauch- und den Seitenlinien je eine Reihe keilförmiger Dornen, die anfangs zwei- bis dreifach neben einander stehen und 0,018 Mm. lang sind; da wo der Oesophagus anfängt, dicker zu werden, stehen sie nur noch einfach, werden nach hinten zu allmählich seitner, reichen aber bis ans Schwanzende. Die 0,033 Mm. lange cylindrische Mundhöhle ist von drei Lippen umgeben, deren jede eine kleine Papille trägt. Der Oesophagus ist 0,016 Mm. dick, und umgiebt sich 0,21 Mm. vom Kopfende mit einer drüsigen Masse, so dass die Dicke nun 0,059 Mm. beträgt; die Gesamtlänge des Oesophagus ist 0,77 Mm. Der Nervenring liegt etwas hinter der Mitte der vorderen Oesophagus-Abtheilung. Der Schwanz ist kegelförmig, nach der Rückenfläche gekrümmt, 0,16 Mm. lang. Die Spicula messen 0,48, resp. 0,098 Mm. In den Submedianlinien stehen in der Gegend der hinteren Hälfte des Oesophagus eigenthümliche chitinige Doppelhaken. Die Larven haben keine Stacheln, keine Mundhöhle und ein abgestumpftes Kopfende.

In der Beschreibung der *Filaria Stomoxeos* (p. 196, Jahrgang 1875 dieses Archivs) ist ein Schreibfehler stehen geblieben; die Zahlen 11:16 sollen nicht die Länge des Oesophagus zum ganzen, sondern zum übrigen Körper angeben, so dass erstere etwa  $\frac{2}{5}$  der ganzen Körperlänge einnimmt.

Freilebende Nematoden.

9. *Dorylaimus flavomaculatus* n. sp.

Von dieser Art sah ich nur Weibchen. Der Körper ist langgestreckt, 2 Mm. lang, 0,043 Mm. breit, der Schwanz

lang zugespitzt,  $\frac{1}{9}$  des Körpers messend. Der Mund ist ohne Papillen, aber mit flachen Grübchen ausgestattet. Der Oesophagus,  $\frac{1}{5}$  so lang wie der Körper, verbreitert sich etwas hinter der Mitte fast um das Doppelte; der Darm ist mit grossen, glänzenden Kernen besetzt. Die Eier sind sehr dickschalig, 0,029 Mm. breit und 0,075 Mm. lang. Die Vulva liegt so, dass die vordere Körperhälfte sich zur hinteren verhält wie 4 : 5. In der vorderen Oesophagusgegend hat die Haut vier röthlichgelbe, doppelt contourirte, spindel-förmige Flecken. Der Art *D. tenuicaudatus* Bastian steht die beschriebene Art am nächsten, doch ist dieselbe fast doppelt so dick im Verhältniss zur Länge, die Mundbildung ist eine andere und fehlen ihr die eigenthümlichen gelben Flecken.

Fundort: Sand am Boden des Ratzeburger See's, in Gesellschaft von *D. stagnalis*.

#### 10. *Dorylaimus macrourus* n. sp.

Länge 1,7 Mm., grösste Breite 0,039. Schwanz lang und fein zugespitzt,  $\frac{1}{5}$  der Körperlänge einnehmend, Mund mit sechs undeutlichen Lippen, jede mit zwei einander fast berührenden Papillen. Beim Beginn des bräunlichen Darms ist der Körper am dicksten, und verschmälert sich allmählich von hier an nach hinten, am Anus verdünnt sich der Körper plötzlich wieder etwas; der Enddarm, auf den ich bei Beschreibung von *D. stagnalis* zurückkomme, ist 0,12 Mm. lang. Der Oesophagus misst  $\frac{1}{5}$  der Körperlänge; der Stachel ist 0,1 Mm., der Reservestachel 0,026 Mm. lang. Der Oesophagus ist in seiner vorderen Hälfte dünner, und hier von zwei Drüsenkörpern begrenzt. Die Vulva liegt 0,7 Mm. vom Kopfende entfernt und ist von zwei kleinen, stark lichtbrechenden Körpern begrenzt. Das Männchen habe ich nicht gesehen.

Von *Dorylaimus longicaudatus* unterscheidet sich diese Art durch den kürzeren Schwanz und die geringere Grösse; die kurze Beschreibung Bütschli's machte einen eingehenderen Vergleich unmöglich.

Fundort: unter feuchtem Moos; Ratzeburg.

11. *Dorylaimus pachysoma* n. sp.

Länge 0,98 Mm., Breite am Oesophagus 0,039, am Schwanzende 0,049 Mm.; der Körper ist auffallend dick im Verhältniss zur Länge; die Breite nimmt beständig von vorn nach hinten zu, der Schwanz ist abgerundet und misst  $\frac{1}{26}$  der Körperlänge; der Oesophagus,  $\frac{1}{3}$  der Körperlänge einnehmend, setzt sich trichterförmig in den Darm fort. Der Stachel misst 0,066 Mm., der Reservestachel 0,013 Mm.; der Mund zeigt drei konische Lippen; die Muskulatur ist sehr deutlich als zu den Polymyariern gehörig kenntlich. Die Art habe ich nur geschlechtlich unentwickelt beobachtet. *D. minutus* ist die nächstverwandte Species, doch genügt ein Vergleich der Abbildung Bütschli's <sup>1)</sup> mit meiner, um zu zeigen, dass die Schwanzenden ganz verschieden gestaltet sind; bei *minutus* ist dasselbe in eine rundliche Spitze ausgezogen, während bei *pachysoma* das Schwanzende kolbig endet. Geschlechtsorgane noch nicht entwickelt.

Fundort: unter Moos; Stade.

12. *Dorylaimus stagnalis* Duj.

Die Art ist von Dujardin, Bastian und Bütschli hinreichend genau geschildert worden, und will ich nur Einiges über den inneren Bau und die Häutung anführen. Das Ende des Darms, bei einem 2,87 Mm. langen Exemplare 0,29 Mm. lang, ist farblos und unterscheidet sich wesentlich von dem übrigen Darm. Bütschli sieht nur die Zellen am Hinterende des Darms sehr hell, „so dass dieser hellere hintere Abschnitt von dem braunen ziemlich scharf abgesetzt ist“ <sup>2)</sup>; es ist hier aber bei *D. stagnalis* ein ganz entschiedener Abschnitt, und communiciren beide Theile durch eine nur enge Oeffnung; der physiologische Unterschied dieser beiden Darmtheile ist mir nicht klar geworden. Der Mund ist bisher als keine deutliche Pa-

1) Beiträge zur Kenntniss der freilebenden Nematoden, Tab. I Fig. 6 b.

2) l. c. p. 24.

pillen führend beschrieben worden, was nicht richtig ist; es finden sich sechs birnförmige Papillen. Die Eier sind 0,098 Mm. lang und 0,059 Mm. breit. Bei der Beschreibung des Männchens hat Bastian <sup>1)</sup> eine grosse Anzahl Drüsen an der Bauchseite vor der Geschlechtsöffnung übersehen, deren Ausmündungsgänge die Cutis in der Richtung der Striche in der Haut durchsetzen, welche sich in Bastians fig. 37. tab. 9 finden, von mir aber, um das Bild nicht zu verwirren, fortgelassen sind. Wahrscheinlich sondern diese Drüsen eine Art Kitt ab, der bei der Copula verwandt wird.

Die Embryonen und die Larven beider Geschlechter besitzen einen längeren zugespitzten Schwanz, die geschlechtsreifen Weibchen ebenfalls, die geschlechtsreifen Männchen dagegen zeichnen sich durch ein kurzes, abgerundetes Schwanzende aus; den Zustand, wo unter der Larvenhaut des Männchens mit spitzem Schwanz das gerundete Hinterleibsende vorgebildet ist, habe ich abgebildet. Die Uebergänge zwischen Embryonal- und Larvenzustand einerseits, sowie zwischen Larven- und geschlechtsreifem Zustande andererseits sind charakterisirt durch eine Häutung, bei welcher auch der Stachel mit abgeworfen wird, und der Reservestachel an dessen Stelle tritt; ganz junge Exemplare besitze ich, welche zwei Reservestachel, d. h. den Larven- und den definitiven Stachel zeigen; Individuen mit vollständig entwickelten Sexualorganen zeigen keine Reservestachel und haben keinen Wechsel des Stachels mehr. Der Reservestachel rückt, wenn er den zur Zeit funktionirenden ersetzen will, weiter nach vorn und innen, und tritt schliesslich dicht an das chitinige Oesophagusrohr, während das dies letztere umgebende Körperparenchym weit auseinander weicht, um dem vorrückenden Stachel Platz zu machen. Der Reservestachel bildet keine geschlossene Röhre, sondern ist seiner ganzen Länge nach an der Seite, welche der untersten Stelle des Sehrägschnittes entspricht, gespalten, stellt also eine Rinne dar, und diese legt sich beim bevorstehenden Wechsel um das Chi-

---

1) Monograph. on the Anguillulidae, p. 106.

tinrohr des Oesophagus dicht unterhalb des zu ersetzenden Stachels. Im Anschluss an den so situirten Reservestachel umgiebt sich das chitinige Oesophagealrohr mit einem zweiten, das erste eng einschliessende, und sobald dieses gebildet ist, wird das innere Rohr sammt dem mit ihm verbundenen Stachel seiner ganzen Länge nach ausgestossen, wobei der Reservestachel vorrückt und die Stelle des vorigen einnimmt; dieser Process vollzieht sich gleichzeitig mit der Häutung und die durch das Zurückweichen des Körperparenchyms gebildete Lücke schliesst sich wieder. Dass bei der Häutung das innere Chitinrohr des Oesophagus abgeworfen wird, habe ich auch bei anderen Gattungen beobachtet, und halte ich es für nicht unmöglich, dass Marion's Calyptronema auch ein solcher in der Häutung begriffener Helminth ist.

### 13. *Tylenchus filiformis* Bütschli.

Das Männchen dieser Art ist noch nicht beschrieben worden. Es misst nur 0,54 Mm. und ist 0,0098 Mm. breit; in der Mitte ist es am dicksten, das Schwanzende ist fein zugespitzt,  $\frac{1}{3}$  der Körperlänge einnehmend, der Oesophagus misst etwa  $\frac{1}{4}$ , die Bursa ist ohne Querstreifen.

Das noch keine Eier zeigende Weibchen ist 0,62 Mm. lang und 0,016 Mm. breit. Der Schwanz misst  $\frac{1}{6}$  der Körperlänge, die Vulva theilt den Körper so, dass der vordere Abschnitt sich zum hinteren verhält wie 11:17. Obgleich die Zahlen nicht ganz mit Bütschli's stimmen, glaube ich doch, dieselbe Art beobachtet zu haben.

Fundort: unter feuchtem Moos; Stade.

### 14. *Aphelenchus erraticus* n. sp.

als Pseudoparasit im Darm von *Lacerta vivipara* gefunden.

Nur das Männchen habe ich gesehen und dieses ist 0,85 Mm. lang und 0,923 Mm. breit. Der Oesophagus misst bis zur ersten Anschwellung 0,075 Mm., und ist die Grenze zwischen Oesophagus und Darm nicht klar; der Mund hat drei Papillen, der Stachel ist 0,011 Mm. lang. Der Darm zeigt grosse, stark lichtbrechende Körper, die Cirren sind

sichelförmig gekrümmt, der Schwanz misst  $\frac{1}{14}$  der Körperlänge und läuft in eine feine Spitze aus. Von *Aphelenchus parietinus* Bütschli ist diese Art durch andere Form der Spicula, durch die Mundbildung und ihre Dimensionen verschieden. Eigenthümlich ist, dass der Embryo von *Eustrongylus gigas* genau solchen Mundstachel wie die Genera *Tylenchus* und *Aphelenchus* besitzt<sup>1)</sup>.

#### 15. *Trilobus gracilis* Bastian.

Die Spicula und ihr accessorisches Stück sehe ich etwas anders als Bütschli, und erinnert letzteres in seiner Form einigermassen an die furcula der Vögel; statt der sechs rundlichen Körper in der Bauchlinie der Männchen habe ich bei einem Exemplar sieben gefunden; ob dieselben als Haft-, Saug- oder Kittorgane zu deuten sind, ist mir aus ihrer Structur nicht klar geworden. Die Gesamtlänge des Männchens beträgt 1,68 Mm., wovon  $\frac{1}{5}$  auf den Oesophagus,  $\frac{1}{11}$  auf den Schwanz kommt.

Fundort: im Ratzeburger See.

#### 16. *Trilobus octiespapillata* n. sp.

Männchen 2,13 Mm. lang, 0,072 Mm. breit; die Cirren sind ähnlich wie bei *T. gracilis*, doch scheinbar ohne accessorisches Stück; der Oesophagus misst  $\frac{1}{6}$ , der Schwanz  $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{13}$  der Körperlänge; ähnliche Körper wie *T. gracilis* deren sechs besitzt, zeigt das Männchen dieser Art acht an der Bauchseite, und nehmen diese Körper das hinterste Viertel des Körpers ein. Das Weibchen misst 2,28 Mm. in der Länge und 0,11 Mm. in der Breite; der Oesophagus ist  $\frac{1}{5}$ , der Schwanz  $\frac{1}{6}$  der Leibeslänge gross, die Eier sind dickschalig, kuglig und haben einen Durchmesser von 0,062 Mm. Die Vulva theilt den Körper so, dass der vordere Theil sich zum hinteren verhält wie 9:11. Der Mundbecher ist in der Mitte eingeschnürt, der Mund ist von zarten Borsten umgeben, die viel feiner sind, als bei *T. gracilis* (vid. Bütschli Beiträge etc. tab. IV, fig. 21, a).

1) Balbiani, Journal de Anat. et physiolog. Paris, 1870—71. Tab. II, Fig. 6 u. 7.

Die Mundöffnung ist von drei schwachen Erhabenheiten umgeben; die Haut ist durch kleine gruppenweise parallel liegende Stäbchen eigenthümlich chagriniert. Der Körper ist ohne Borsten im Gegensatz zu *T. gracilis*.

Fundort: im Ratzeburger See; im Sande des Grundes.

17. *Trilobus longicauda* n. sp.

Die Länge des Männchens beträgt 1,06 Mm., die Breite 0,05; der Oesophagus misst  $\frac{1}{5}$ , der Schwanz  $\frac{1}{7}$  der Körperlänge. Das Weibchen misst 1,44 Mm., die Breite beträgt 0,059 Mm., der Schwanz nimmt  $\frac{1}{4}$ , der Oesophagus  $\frac{1}{6}$  der Körperlänge ein. Der Körper ist kleiner und schlanker als bei voriger Art. Die Mundhöhle ist becherförmig; der Kopf trägt sechs Borsten; die Muskulatur ist kräftig. Das Männchen trägt zwei Spicula, die sich an ihrem hinteren Ende etwas verjüngen und von einem accessorischen Stück klammerartig umgeben werden; vor der Cloake trägt das Männchen, wie *T. gracilis*, sechs ovale Gebilde in der Bauchlinie, deren Zeichnung aus der Abbildung ersichtlich ist. Der Körper trägt keine Borsten, und ist die Art durch die Länge des Schwanzes ausgezeichnet, welcher doppelt so lang wie bei *T. gracilis* und *pellucidus*, sechsmal so lang wie bei *T. longus* ist.

Fundort: im Ratzeburger See im Sande.

18. *Monhystera ocellata* n. sp.

Das Weibchen, welches ich allein gefunden habe, misst 1,53 Mm. und ist 0,098 Mm. breit; der Oesophagus ist  $\frac{1}{8}$  der Körperlänge gross; der Schwanz misst  $\frac{1}{6}$  der Körperlänge, ist allmählich zugespitzt und hat eine Spinn-drüse am Ende. Das Kopfende ist allmählich stark verdünnt, hat eine flache, cylindrische Mundhöhle mit chitineriger Basis; der Mund ist von vier feinen Furchen umgeben, hinter dem Kopfende finden sich seitlich Seitenkreischen, und hinter diesen auf der Rückenseite zwei einander ziemlich nahe gerückte, braun pigmentirte Ocellen. Der Oesophagus nimmt nach hinten an Dicke bedeutend zu, am Beginn des Darms liegen grosse, drüsige Körper, die Darm-

wand ist dicht mit braunen, glänzenden Körnern durchsetzt. Der Darm nimmt an Durchmesser nach hinten zu bald um die Hälfte ab. Der Uterus enthält schöne vieleckige Zellen, die Anlage der Eier. Die Vulva ist weit nach hinten gerückt, die durch sie abgetheilte Körperhälfte verhält sich zur hintern wie 5 : 2.

Die Art erinnert an *M. similis* und *crassa*, ist aber grösser und fehlen diesen Arten die Ocellen; von *M. stagnalis* unterscheidet sie sich durch die ganz abweichende Mundbildung, einen längeren Schwanz und die abweichende Bildung der Ocellen; die Unterschiede von den übrigen Arten sind noch deutlicher, und schon durch das Fehlen der Ocellen bei letzteren gegeben.

Fundort: Schlamm aus dem Ratzeburger See.

#### 19. *Chromadora Ratzeburgensis* n. sp.

Männchen 0,69 Mm. lang, 0,043 Mm. breit; Oesophagus  $\frac{1}{6}$ , Schwanz  $\frac{1}{7}$  der Körperlänge; Spicula sichelförmig gebogen und zwei accessorische, hakenförmig umgebogene Stücke; zwei prominirende Papillen vor der Cloake.

Weibchen 0,8 Mm. lang, 0,043 Mm. breit; Vulva etwas vor der Mitte; der vordere Körperabschnitt verhält sich zum hintern wie 8 : 9; die Eier sind 0,062 Mm. lang und 0,039 Mm. breit.

Am Munde stehen vier Borsten, drei eigenthümlich gebogene Chitinkörper schliessen eine kleine Mundhöhle ein, die innere obere Gränze der Mundhöhle ist sägeförmig; nicht weit nach hinten vom Kopfende folgen in der Rücken- gegend zwei rothbraune Ocellen. Der Oesophagus endet mit einem starken Bulbus, der drei chitinige, stark glänzende, halbovale Körper einschliesst. Der Darm ist braun. Neben dem dünneren Theile des Oesophagus liegen seitlich zwei Drüsenkörper.

Die Spinn- oder Leimdrüse beginnt dicht hinter dem Anus, und endet mit einem dünnen Ausmündungsgange in eine kegelförmige chitinisirte Endöffnung, die zum Anheften dient. Die Haut ist quergestreift und führt keine Borsten.

Fundort: Zwischen Fadenalgen im Ratzeburger See.

20. *Chromadora viridis* n. sp.

Männchen 0,61 Mm. lang, 0,029 Mm. breit; Oesophagus  $\frac{1}{8}$ , Schwanz  $\frac{1}{7}$  der Körperlänge messend. Spicula fast gerade mit zwei accessorischen Stücken; vor der Cloake 16 längliche Papillen.

Weibchen 0,68 Mm. lang, 0,036 Mm. breit, Oesophagus  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ , Schwanz  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  der Länge. Die Vulva liegt hinter der Mitte; der vordere Körpertheil verhält sich zum hinteren wie 2 : 3. Die Eier sind 0,043 Mm. lang und 0,023 Mm. breit; ihre Schale ist fein granulirt.

Die Mundbildung ist ähnlich wie bei voriger Art, die Ocellen stehen dem Mundende näher; der Bulbus ist eckig begrenzt und ohne Chitinkörper im Innern. Der ganze Körper führt Borsten in den Submedianlinien. Der Darm ist grün.

Fundort gemeinschaftlich mit voriger Art, aber viel seltner. Repräsentanten des Genus *Chromadora* sind in süßem wie im Seewasser gefunden, und vielleicht gehören die beiden von Greeff<sup>1)</sup> im Salinenwasser von Kreuznach und Münster am Stein entdeckten Arten auch zu dieser Gattung.

21. *Rhabditis agilis* n. sp.

Männchen 0,57 Mm. lang, 0,026 Mm. breit; Länge des Oesophagus etwas weniger als  $\frac{1}{4}$ , des Schwanzes  $\frac{1}{17}$  der Körperlänge. Kopfende abgerundet, von 6 kurzgestielten Papillen umgeben; dann folgt eine 0,02 Mm. lange, cylindrische Mundhöhle mit chitinigen Wandungen. Das Schwanzende ist an der Bauchseite concav ausgeschnitten und endet spitz; die Bursa ist pfeilspitzenförmig, nach hinten zugespitzt, nach vorn vorgebuchtet und abgerundet; die Spicula sind von gelblicher Farbe, 0,026 Mm. lang, das accessorische Stück misst 0,0028 Mm. Die Bursa hat ungewellte Ränder und führt jederseits fünf langgestielte Papillen. Das Weibchen misst 0,63 Mm. in der Länge und 0,033

1) Sitzungsber. der niederrhein. Ges. zu Bonn. 1865, XXII, p. 87.

Mm. in der Breite; Länge des Oesophagus  $\frac{1}{5}$ , des Schwanzes  $\frac{1}{6}$  der Körperausdehnung. Die Vulva liegt genau in der Körpermitte, die Eier sind 0,039 Mm. lang und 0,02 Mm. breit; Länge der Mundhöhle 0,016 Mm. Die Vulva hat einen zarten, häutigen Anhang ohne Structur und symmetrische Form, der vielleicht von der letzten Häutung zurückgeblieben ist.

Es finden sich zwei Oesophagusanschwellungen, deren hintere einen Klappenapparat zeigt.

Von der nahe verwandten *Rhabditis oxyuris* Claus <sup>1)</sup> unterscheidet sich diese Art durch die am Rande nicht gewellte Bursa, durch ganz andere Maasse des Schwanzes, der bei unserer Art grösser ist, durch die Anzahl der Papillen (6), deren *R. oxyuris* 8 besitzt und durch die andere Mundbildung; die Stiele der 6 Mundpapillen bilden bei *R. oxyuris* eine Art von äusserem Mundbecher. Die Bewegungen sind sehr lebhaft.

Fundort: humusreicher Sandboden; Ratzeburg.

Den

## 22. „Nematoden“,

welchen Bütschli l. c. p. 122 beschreibt, habe ich unter Moos auf den Stader Festungswällen gefunden; die Bewegungen sind äusserst träge, kaum erkennbar; als Anlage der Geschlechtsorgane ist ein 0,25 Mm. langer, heller Schlauch in der Mitte des Körper zu erkennen. Die Länge beträgt 1,27—1,38 Mm., die Breite 0,026—0,038 Mm., der Oesophagus misst  $\frac{1}{5}$ , der Schwanz  $\frac{1}{11}$  der Körperlänge. Der Schwanz ist stets hakenförmig umgebogen, der Darm ist mit stark lichtbrechenden Körpern dicht besetzt; die Haut zeigt keine Querringel, die Muskulatur ist undeutlich. Der Oesophagus verdickt sich nach unten; das Darmlumen ist anfangs nur halb so breit wie der Oesophagus; das Mundende ist schwach trichterförmig eingezogen; hinter dem After steht eine kleine Papille. Eine Abbildung habe ich unterlassen

1) Bütschli l. c. p. 105, Tab. IX, Fig. 57.

anzufertigen, weil sie der Bütschli's (l. c. Tab. XI, Fig. 67) durchaus gleichen würde.

Da Bütschli, welcher zuerst diesen Helminthen gefunden und beschrieben hat, denselben nicht benannt hat, will auch ich dieses nicht thun; warum ich den Zusammenhang mit *Sphaerularia bombi* für unwahrscheinlich halte, habe ich anderweitig ausgeführt; der einzige Helminth, an welchen dieser durch seine Structur erinnert, ist *Myoryctes Weismanni* Eberth, welcher ebensolehen langen, durch nichts ausgezeichneten Oesophagus besitzt; die spitze Schwanzspitze könnte sich durch eine Häutung möglicherweise in eine runde verwandeln, und übrigens gehört *Myoryctes* seinem Habitus nach sicher zu den Helminthen, die nur zeitweilig parasitisch leben, wie derselbe auch nur zu einer gewissen Jahreszeit im Froschmuskel gefunden wird.

### 23. *Diplolaimus gracilis* n. gen., n. sp.

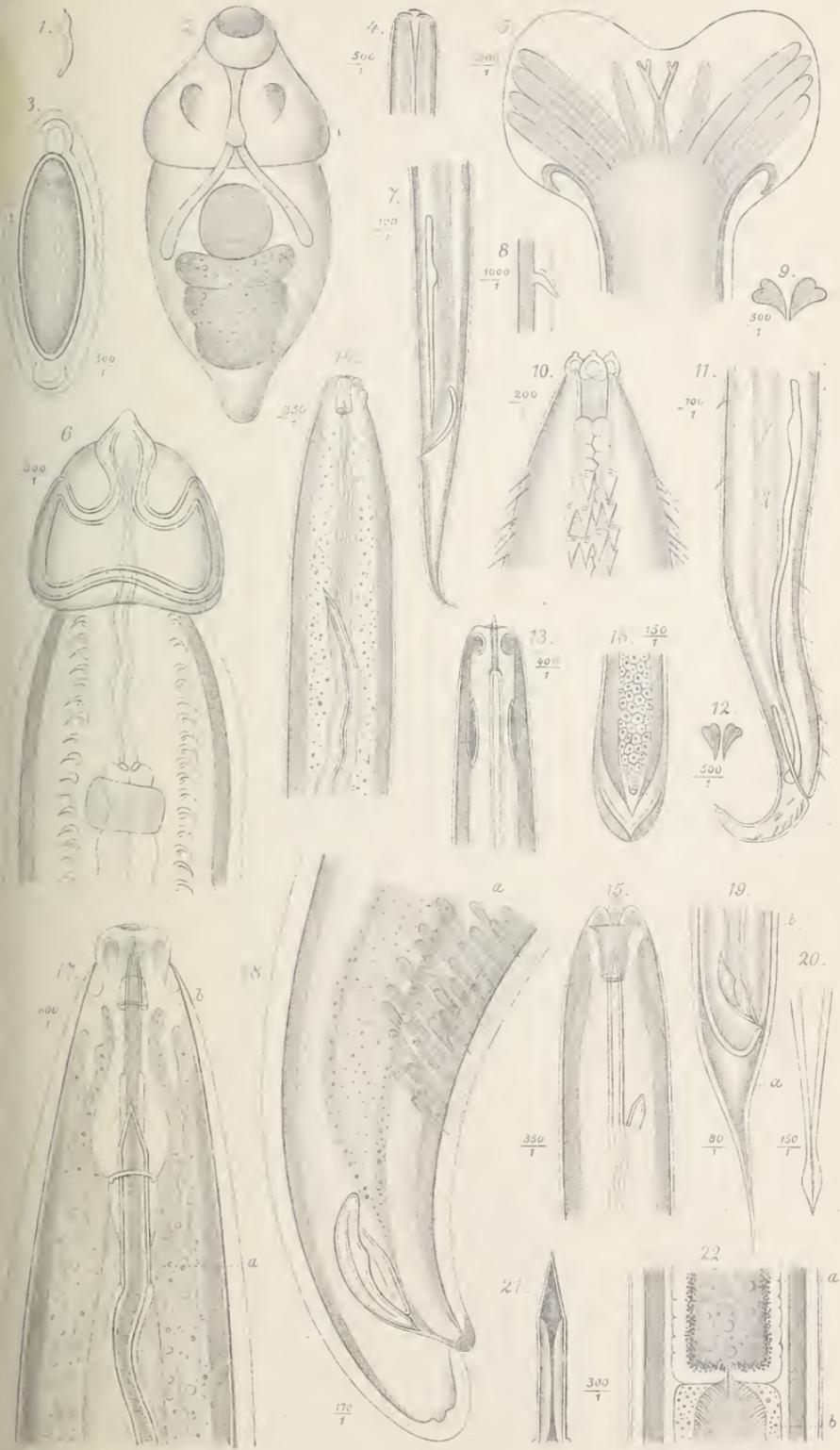
Diese höchst merkwürdige Art lebt im Sande des Bodens des Ratzeburger See's, und habe ich dieselbe nur im Zustande der beginnenden Geschlechtsentwicklung beobachtet. Die Länge beträgt 2,84 Mm., die Breite 0,085 Mm.; der Oesophagus misst  $\frac{1}{4}$ , der Schwanz  $\frac{1}{16}$  der Körperlänge. Die Gestalt ist schlank, an den beiden Enden stark verdünnt. Die Haut ist glatt ohne Querringel. Das Mundende hat eine halbkugelförmige Auflagerung, an deren Peripherie feine Börstchen stehen; dieselbe ist durch Längsfurchen getheilt und zeigt im Innern, d. h. in der Nähe der Längsaxe des Thieres, mehrere kleine chitinige Ringe. Das erste Fünftel des Oesophagus, der chitinige Wandungen hat, ist trichterförmig verengt, und beginnt an der Stelle der grössten Verengung eine eigenthümliche Verstärkung des Oesophagus, die ich in der Abbildung nachzusehen bitte; dieselbe umgiebt die hinteren vier Fünftel des Oesophagus; dieser nimmt noch hinten an Dicke etwas zu, hat aber keinen Bulbus und Zahnapparat; der Darm ist mit glänzenden, bräunlichen Körnchen durchsetzt; der Schwanz ist fein zugespitzt und hat am Ende eine Spinn- oder Leimdrüse. Der Muskulatur nach gehört das Thier scheinbar zu den Holomyariern.

Die Form ist mit keinem bekannten Genus zu vereinigen. *Donylaimus*, *Tylenchus*, *Aphelenchus*, *Mononchus* unterscheiden sich hinreichend durch die Mundbildungen, *Monhystera* durch die Seitenkreischen, *Trilobus* durch die dreilappige Bildung am Ende des Oesophagus; *Tripyla* durch die Mundbildung und das Oesophagealrohr ohne Chitin, *Anguillula*, *Chromadora*, *Cephalobus*, *Plectus*, *Rhabditis*, *Diplogaster* durch den einfachen oder doppelten Oesophagealbulbus, *Tronus* durch die Mundhöhle; unsere Form unterscheidet sich aber durch die Bildung des Kopfes und des Oesophagus nicht nur von allen obigen Gattungen, sondern auch von allen von Eberth, Schneider, Bastian, Marion, Bütschli beschriebenen marinen Gattungen.

### Erklärung der Abbildungen auf Taf. I und II.

- Fig. 1. Ein Haken von *Taenia laevis*.  
 » 2. *Tetracotyle Foetorii*.  
 » 3. Ei von *Echinorhynchus lanceolatus*.  
 » 4. Kopfende von *Strongylus serratus*.  
 » 5. Männliches Hinterleibsende derselben Art.  
 » 6. Kopfende von *Filaria aculeata*.  
 » 7. Männliches Hinterleibsende von *Acanthophorus tenuis*.  
 » 8. Hautstachel ders. Art.  
 » 9. Doppelhaken in den Submedianlinien ders. Art.  
 » 10. Kopfende von *Acanthophorus horridus*.  
 » 11. Männliches Hinterleibsende ders. Art.  
 » 12. Doppelhaken in den Submedianlinien ders. Art.  
 » 13. Kopfende von *Donylaimus flavomaculatus*.  
 » 14. Kopfende von *Donylaimus macrourus*.  
 » 15. Kopfende von *Donylaimus pachysoma*.  
 » 16. Schwanzende ders. Art.  
 » 17—22. *Donylaimus stagnalis*.  
 Fig. 17. Kopfende, in welchem der Reservestachel a den vorderen Stachel b ersetzt; das Körperparenchym ist weit zurückgetreten und lässt eine grosse, amphoraförmige Lücke.  
 » 18. Männliches Hinterleibsende. a. Drüsen.  
 » 19. Männliches Hinterleibsende einer Larve, im Begriff die Larvenhaut abzustreifen. a. Larvenhaut, b. definitive Haut.

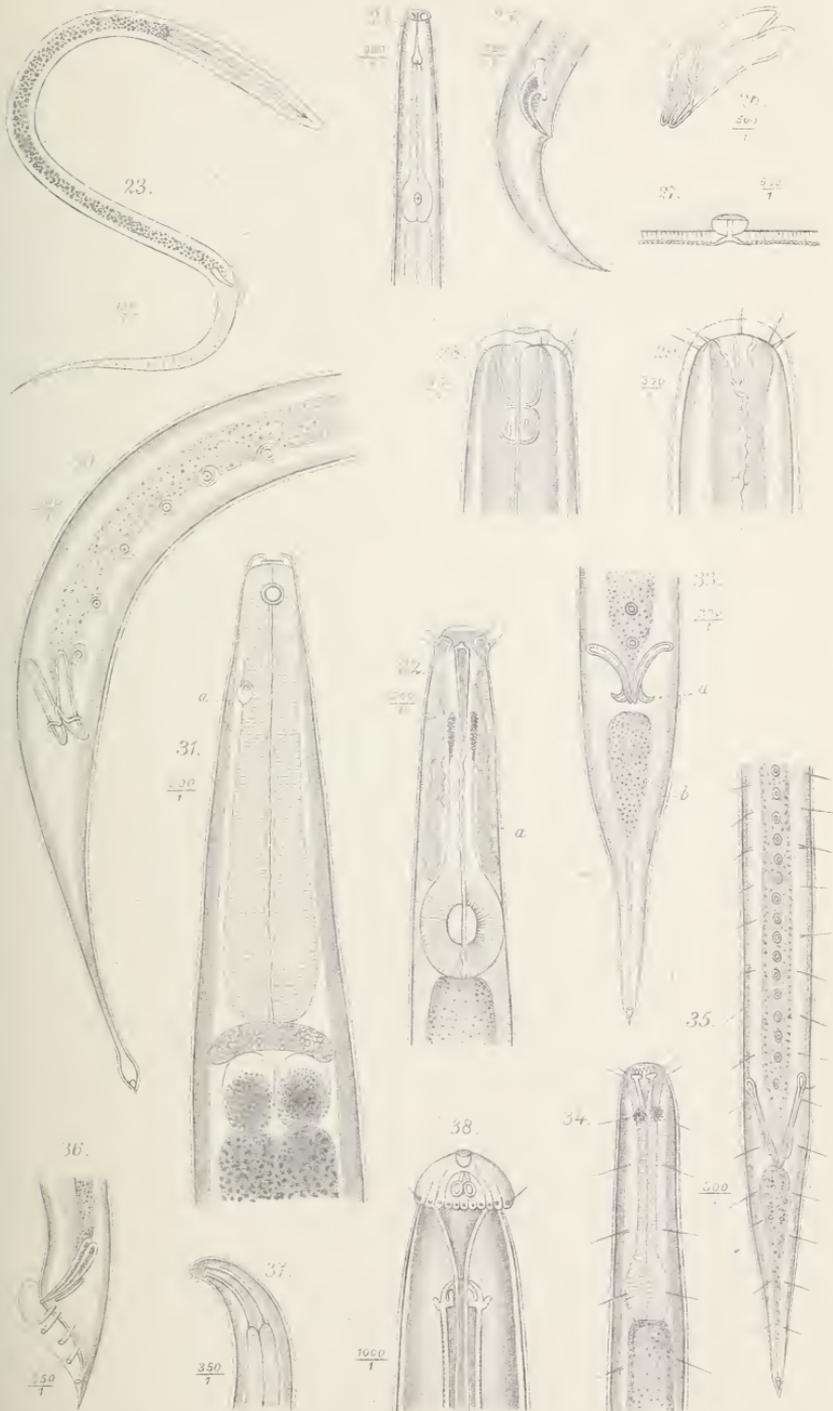
- Fig. 20. Weibliches Hinterleibsende.  
» 21. Reservestachel.  
» 22. Uebergang des Darmes a. in den Enddarm b.
- Fig. 23. *Tylenchus filiformis*. Männchen.  
» 24. *Aphelenchus erraticus*, Kopfende.  
» 25. Männliches Hinterleibsende ders. Art.  
» 26. Spicula von *Trilobus gracilis*. a. accessorisches Stück.  
» 27. Saugnapfartiges Gebilde am männlichen Hinterleibsende ders. Art im Profil.  
» 28. Kopfende von *Trilobus octiespapillata*.  
» 29. Kopfende von *Trilobus longicauda*.  
» 30. Männliches Hinterleibsende ders. Art.  
» 31. Kopfende von *Monhystera ocellata*. a. Ocellus.  
» 32. *Chromadora Ratzeburgensis*; Kopfende a. Drüse.  
» 33. Männliches Hinterleibsende ders. Art. a. accessorisches Stück. b. Spinn- oder Leimdrüse.  
» 34. *Chromadora viridis*, Kopfende.  
» 35. Männliches Hinterleibsende ders. Art.  
» 36. Kopfende von *Rhabditis agilis*, das Kopfende von oben gesehen.  
» 37. Männliches Schwanzende ders. Art.  
» 38. Kopfende von *Diplolaimus gracilis*.
-





1876.

Taf. II.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: [42-1](#)

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

Artikel/Article: [Helminthologische Beobachtungen 1-18](#)