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

Helminthologische Beobachtungen an bekannten und unbekannten Entozoen.

Von

Dr. Arthur Mueller
in München.

Hierzu Tafel VII.

1. Filaria gastrophila n. sp.?
2. Strongyluris brevicaudata n. sp.
3. Trichocephalus affinis Rud.
4. Trichocephalus unguiculatus Rud.
5. Liorhynchus vulpis Duj.
6—9. Helminthen von Exocoetus sp. (?).
6. Echinorhynchus pristis Rud.
7. Echinorhynchus annulatus Molin.
8. Monostoma filum Duj.
9. Monostoma filicolle Rud.
10. Distoma militare Rud.
11. Distoma segmentatum n. sp.
Erklärung der Abbildungen.

1. Filaria (Spiroptera) gastrophila nov. sp. (?) (Fig. 1).

Im Februar 1890 kam durch Zufall ein interessantes Präparat, welches schon mehrere Jahre in Spiritus aufbewahrt worden war, in meinen Besitz. Es war der Magen einer Katze, welche, da ihr zuletzt jede Nahrungsaufnahme unmöglich geworden war, an Hunger zu Grunde gegangen war.

Während die Innen- und Aussenfläche der Magenwandung nichts Pathologisches erkennen liessen, zeigte sich an der Cardia ein dichtes Knäuel ineinander verschlungener Würmer, welche mit den vorderen Körperenden im untersten Theile des Oesophagus und der Cardia befestigt waren, während die anderen Enden spiraligerollt, 2—3 Ctm. lang, frei in den Magen hineinragten. Zwischen den Würmern, etwa in der Mitte des Knäuels, befand sich noch ein

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

kleines Büschel schwarzer Mäusehaare. Der Oesophagus, welcher etwa 1 Ctm. von der Cardia quer durchschnitten war, zeigte sich auf seinem Querschnitte völlig ausgefüllt von den Querschnitten der Wurmleiber, doch war auch hier das Haarbüschel, welches den Verschluss vervollständigte, zu bemerken. Die Durchlässigkeit für feste und wahrscheinlich auch für flüssige Nahrung muss durch die Ansammlung der Würmer aufgehoben worden sein. Bei dem Versuche, einzelne Würmer vom Magen aus loszulösen, zeigte es sich, dass sich dieselben mit dem Kopfende durch die Schleimhaut des Magens und Oesophagus so durchgebohrt hatten, dass sie in einiger Entfernung vom Mundende durch ein schmales Schleimhautband befestigt waren. Nur wenige hatten ihre Befestigung in der Magenwand, in geringer Entfernung von der Cardia, die meisten Würmer erstreckten sich in den Oesophagus hinein. Die Zahl der Würmer betrug etwa 40 Stück.

Filaria gastrophila nov. sp. (?)

	Männchen.	Weibchen.
Körperlänge	27,0‴	26,0—37,0‴
Körperdicke	0,8‴	0,6—0,8‴
Länge des Oesophagus	8,5‴	6,0—10,0‴
Länge der Spicula	0,56‴ u. 0,6‴	—
Entfernung der männlichen Genitalöffnung vom		—
hinteren Leibesende	0,37‴	—
Entfernung der Vulva vom Kopfende	—	12,0—17,0‴
Entfernung des weibl. Afters vom Leibesende	—	0,5—0,6‴
Durchmesser der Eier (im Uterus)	—	0,05—0,03‴

Die Würmer, durch den langen Aufenthalt in Spiritus gebräunt, sind drehrund, der Körper gleichmässig dick, das Kopfende allmählich etwas verdünnt. Das Schwanzende des Männchens ist etwas verdickt und ventralwärts eingerollt, mit bursaartiger Seitenmembran versehen. Das Schwanzende des Weibchens endet in eine stumpfe Spitze.

Die Cuticula ist von mässiger Dicke und fein quergeringelt. Etwa 3‴ vom Kopfende, an welcher Stelle dasselbe hakenförmig umgebogen ist, befindet sich an der concaven Seite der Krümmung eine Einschnürung, ähnlich einem Widerhaken, welche die Befestigung des Wurmes in der Schleimhautöse vermittelt. Der Mund ist von zwei Lippen und 4 zwischen denselben stehenden Papillen umgeben. Die Pulpa der Lippen zeigte bei einigen Exemplaren drei feine papillenartige Fortsätze, von denen der mittlere kürzer und dicker war, als die seitlichen. Der Oesophagus, aus kurzen polyedrischen Zellen gebildet, ist von bedeutender Länge, fast ein Drittheil der Körperlänge einnehmend. An seinem vorderen Ende zeigen sich Längsfurchen, welche nach hinten allmählich verschwinden. Das

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

hintere Ende ist ohne Verdickung in den aus kleinen Zellen mit polyedrischen Oberflächencontour gebildeten. Darm eingesenkt. Hinter der Mitte, bei jungen Exemplaren fast genau in der Mitte des Körpers, befindet sich die weibliche Geschlechtsöffnung. Die Cuticula ist an dieser Stelle verdickt und bildet eine kurze, der äusseren Leibeswand anliegende, nach dem hinteren Leibesende zu geöffnete Röhre, in welche sich die einfache Vagina einsenkt. Letztere ist häufig strotzend mit Eiern gefüllt. Von ihr aus gehen nach beiden Körperenden zu die Uteri ab, welche ebenfalls mit Eiern gefüllt sind.

An den elliptischen Eiern lässt sich noch keine Furchung wahrnehmen und sind die Umrisse derselben nur in dem der Vagina benachbarten Theile der Uteri und in der Vagina selbst deutlich erkennbar. Das hintere Leibesende der Weibchen verschmälert sich hinter dem After in eine kurze, stumpfe Spitze.

Das Männchen, welches durch das $1^1/_2$—2 mal spiralig aufgerollte hintere Leibesende leicht kenntlich ist, ist kleiner als die Weibchen. Das hintere Leibesende ist etwas verdickt und endet hinter der Cloake in eine kurze, gekrümmte Spitze.

Es lassen sich 4 Paar präanale Papillen und 4 postanale unterscheiden, welche in der bursaartigen Seitenmembran liegen. Die präanalen und das erste postanale Paar enden mit breiten Knöpfen, das zweite und dritte postanale Paar liegen dicht nebeneinander, nahe dem Körperende, dicht vor welchem die eine unpaarige Papille steht. Da die Würmer durch den Alkohol gehärtet sich nicht aufrollen liessen und bei jedem Versuche sie zu strecken zerbrachen, konnte das Leibesende nur in Seitenansicht untersucht werden.

Die Cloake mündet in einem lippenartig vorspringenden Wulste, 2 mm von der Schwanzspitze entfernt.

Die Spicula sind gebogene Chitinlamellen von ungleicher Breite und Länge. Das breitere und längere Spiculum trägt gitterförmige Zeichnung und umschliesst das kürzere, schmälere, welches vor der Spitze lanzettförmig verbreitert ist, wie eine Halbrinne.

Die 4 präanalen Papillenpaare und die ungleichen Spicula lassen den Wurm als der Gattung Filaria (Schneider) angehörig erkennen. In seinem Compendium sowohl, wie im Nachtrage dazu, führt v. Linstow unter den Parasiten von Felis catus Schreb. und Felis domestica Briss. weder eine Filaria, noch eine Spiroptera an. In Bezug auf den Wohnort würde am nächsten stehen Filaria sanguinolenta Rud. aus Knoten in der Schleimhaut des Oesophagus und des Magens von Canis vulpis, Canis lupus und Canis familiaris. Schneider (Monog. d. Nemat. p. 100) findet bei F. sanguinolenta nur 2 postanale Papillenpaare und bildet den Kopf anders ab, als er bei unserer Art erscheint, auch findet er die Vagina, welche ähnlich gebildet zu sein scheint, nur 5‴ vom Kopfende entfernt. Dujardin (Histoire des Helm., p. 88) beschreibt ausser anderen

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

Abweichungen die Spicula, von denen das eine 2''' lang ist, als von völlig verschiedener Form.

Es scheint also eine noch nicht bekannte Art zu sein.

2. Strongyluris brevicaudata nov. sp. aus Agama colonum (Fig. 2).

In einer an der Westküste Afrikas sehr verbreiteten Eidechsenart (Agama colonum) sowie einer derselben sehr nahestehenden Form, fand ich einen Wurm, welcher einerseits in Habitus und Bau des Oesophagus Oxyuris und Leptodera nahesteht, im Bau der Bursa jedoch an Strongylus erinnert und welcher in den bekannten Gattungen nicht untergebracht werden zu können scheint.

Maasse:

Körperlänge ♂ bis 7''', ♀ bis 12''', Breite bis 0,8'''.
Oesophaguslänge 1,8—2,0''', Breite 0,057''', vorderer Oesophagusabschnitt 0,3''' lang.
Bulbus d. Oesophagus 0,3''' breit, Bulbus d. Darmes 0,5''' breit.
Bursalänge 0,08''', Breite 0,64''', Saugnapf 0,17''' breit, 0,08''' hoch.
Spicula 1,6''' lang, 0,042''' breit. Schwanzspitze des Männchens 0,027''' lang.
Vulva wenig hinter der Mitte, After von Schwanzspitze 0,3''' entfernt.
Eier 0,07''' lang, 0,05''' breit, Schale 0,007''' dick.

Körperform ähnlich Oxyuris, Kopf und Schwanzende verschmälert. Die Cutis ist glatt, spärlich geringelt. Die Mundöffnung ist sehr klein und scheint von kleinen Lippen umgeben zu sein. Der Oesophagus besteht aus einem vorderen, kurzen, sehr dünnen Abschnitt, dem Vestibulum, welches keine Zähne trägt und einem langen, etwas dickeren hinteren Theile, welcher in einen Bulbus übergeht, in welchem sich kein deutlicher Zahnapparat befindet. Der Darmkanal beginnt mit einer bulbusartigen Anschwellung. Derselbe ist dunkel pigmentirt und geht die polyedrische Begrenzung der Zellen an der Oberfläche des Darmes vor der Einmündung in die Cloake in elliptische oder spindelförmige Formen über.

Die sehr kurze Schwanzspitze des Männchens ist nicht in die Bursa einbezogen und liegt letztere unterhalb der Schwanzspitze.

Die Bursa ist kurz, an der Bauchseite offen und wird getragen von 6 Paar Papillen oder plumpen Rippen, welche in je zwei kleine Knöpfchen auslaufen. Diese scheinen die feine Mündung von Canälen zu tragen, so dass man an Drüsenmündungen denken muss.

Die Papillen selbst sind bisweilen gestreckt, öfter besonders oberhalb der Basis aufgetrieben, und scheinen daher contractil zu sein.

Dicht unterhalb der Schwanzspitze bemerkt man bei ausgebreiteter Bursa eine dorsal- und ventralwärts in zwei Arme getheilte Spange, wie es scheint, einen chitinösen Stützapparat, wie er auch ähnlich bei Strongyliden vorkommt. Wäre die Bildung

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

ebenfalls eine Rippe, so würde sie der Hinterrippe der Strongyliden entsprechen und die Aehnlichkeit in der Bursabildung erhöhen. Ventralwärts von der Cloakenmündung befindet sich ein grosses, kegelförmiges, napfförmiges Organ. Die Aussenwände desselben sind von einer dicken Chitinlamelle gebildet, innerhalb welcher ebenso, wie auf dem Grunde, eine dicke Muskelschicht liegt. In der Mitte ist eine kreisrunde Einsenkung. Es scheint daher dieses Organ ein Saugnapf zu sein.

Die gleich langen, dünnen Spicula scheinen bei Flächenansicht aus einer Mittelrippe und aus von Stäbchen getragenen Seitenlamellen zu bestehen. An abgebrochenen Enden kann man jedoch sehen, dass der Durchschnitt kreisrund ist und dass die Cirrhen aus einem cylindrischen, granulirten, centralen Markstrang bestehen, um welchen rosettenartig, keulige, abgerundet endende Stäbchen angeordnet sind.

Dementsprechend findet man bei guter Beleuchtung die cylindrische Oberfläche der Cirrhen mit polyedrischer Zeichnung versehen. Die Basis der Cirrhen ist leicht kolbig verdickt, die Spitze leicht gebogen. Die Marksubstanz endet etwas verbreitert vor der Spitze.

Der Hoden ist einfach, feinkörnig und verläuft in seinem vorderen dünnen Ende vielfach geschlängelt bis fast zum Bulbus des Darmes.

Das Weibchen ist etwas kräftiger gebaut, als das Männchen. Die Vulva ragt nicht hervor; in einer Einsenkung der Cutis liegt ein, wie es scheint, hohler Zapfen, welcher dem Saugnapfe zur Anheftung zu dienen scheint. An diese Einsenkung schliesst sich ein kurzer Schlauch von dem zwei den Cirrhen an Länge entsprechende Vaginae abgehen.

Die zahlreichen Eier sind oval, von dicker, heller Schale umgeben und enthalten Furchungskugeln oder die erste unentwickelte Anlage des Embryos, welcher hufförmig gekrümmt ist.

Von den nahestehenden Gattungen Pelodera und Leptodera unterscheidet sich unser Wurm dadurch, dass bei Pelodera die Vulva fehlt, der Oesophagus zwei Anschwellungen besitzt und der Darm aus zwei Reihen sechseckiger Zellen zusammengesetzt ist. Von Leptodera unterscheidet er sich durch die hier ebenso wie bei Pelodera beschaffene Bildung des Darmes. Ausser diesem Unterschiede wäre es möglich, da Schneider hier Thiere vereinigt, welche in der Form der Bursa, Zahl, Stellung der Papillen, Vorhandensein und Fehlen eines Vestibulum Oesophagi, und Vorhandensein oder Fehlen des Zahnapparates im Bulbus Oesophagi, sehr differiren und theils in diesen Organen unserem Wurme ähnlich gebaut sind, theils nicht, denselben hier einzufügen.

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

3. **Trichocephalus affinis,** Rud. (Fig. 3).

Diesing (Syst. Helminth. II p. 290) beschreibt das männliche Geschlechtsorgan: bursa longa cylindrica muricata, apice truncata, vagina penis tubulosa antice dilatata.

Dujardin (Hist. nat. p. 39) Spicule pointu long de 6,75‴, large de 0,025‴, elargi jusqu'à 0,038‴ par une lame diaphane, gaîne tubuleuse, cylindrique, longue de 1,55‴ large de 0,07‴ toute hérissée de petites épines, ou lames triangulaires, couchées en arrière longues de 0,005‴.

Schneider (Monogr. d. Nemat. p. 171, Taf. XIII Fig. 6.) „Stacheln d. Scheide spitz, an der Geschlechtsöffnung in grösseren Abständen stehend und grösser, als weiter nach hinten. Die innere Höhle des Spiculum reicht fast bis zur Spitze. Die Chitinmasse des Rohres zeigt feine Querstriche.“ Auf der Abbildung reichen dementsprechend die Stacheln bis zu dem äussersten Ende der nicht verbreiterten Scheide.

Bei einem ♂ Exemplar aus Cervus capreolus fand ich das Spiculum 5‴ lang 0,027‴ breit, die Scheide 2,4‴ lang cylindrisch und, während dieselbe der Beschreibung Dujardins bis auf ihr hinterstes Ende vollständig entspricht, ist dieses verbreitet und unbestachelt, an der Basis eingefaltet, so dass die Länge von 0,034‴ offenbar nicht der vollen Länge dieses becherförmigen Endstückes entspricht.

4. **Trichocephalus unguiculatus** R. (Fig. 4) aus Lepus timidus.

Schneider [Monographie d. Nematoden pag. 172, Taf. XIII Fig. 8] sagt über Trichocephalus unguiculatus nur „Scheide glatt, Spiculum sehr dünn und spitz“ und bildet dementsprechend an dem Körperende des Wurmes nur einen dünnen unregelmässig ausgebuchteten Schlauch ab, in dessen Anfangstheil das dünne spitze Spiculum hineinragt. Dujardin (Histoire p. 37) giebt d. Spiculum 0,01‴ breit, 1,87‴ (?) lang an. Die Scheide durchsichtig, sehr schmal 1,55‴ lang 0,017‴ breit etwas spindelförmig verbreitert zu 0,042‴ und gegen das Ende mit sehr kleinen Punkten bestreut.

Diesing schreibt (Syst. II p. 291): bursa longissima apice dilatata truncata parce echinata. Vagina penis tubulosa apice attenuata.

Rudolphi Entoz. Synops. p. 226: Genitale masculum vagina longissima filiformis apice truncata ex quo styli pars brevissima emergit.

In einem Hasen fand ich ein Exemplar, welches der Beschreibung Dujardin's am besten entspricht. Das Spiculum ist indessen 7‴ lang, die Scheide ähnlich Schneiders Abbildung, 0,32‴ lang und und 0,03‴ breit, also im Vergleiche zu Dujardins Angabe zu kurz und dick, daher wohl nicht völlig gestreckt. An ihrem Ende trägt sie einen deutlich abgesetzten hyalinen nach hinten erweiterten Becher von 0,1‴ Länge und 0,05‴ Breite an der Mündung, welcher

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

mit äusserst feinen punktförmigen Stacheln dicht besetzt ist. In ihn ragt die Cirrhusscheide ein Stück hinein. Der Cirrhus selbst ist in die Scheide zurückgezogen.

5. Liorhynchus vulpis Duj.

In einer Abhandlung über „Die Nematoden der Säugethierlungen und die Lungenwurmkrankheit" (Deutsche Zeitsch. f. Thiermed. und vergl. Path. XV. Bd. p. 261—321) habe ich als Lungenparasiten des Fuchses nur Crenosoma semiarmatum Mol. u. Trichosoma aerophilum Creplin, als Parasiten der Hundelunge die zweifelhafte Art Strongylus canis bronchialis Osler und eine ohne Namen von Dr. C. Rabe beschriebene Art angeführt.

Da v. Linstow in seinem Compendium p. 46 als Synonym für Crenosoma semiarmatum Mol. den Liorhynchus vulpis Dujardin (Histoire naturelle des Helminthes p. 283) angiebt und mir dieses Werk damals nicht zugänglich war, übersah ich, dass der Rabe'sche Wurm offenbar mit dem Liorhynchus vulpis Duj. identisch ist.

Die fernrohrartige Beschaffenheit des Kopfabschnittes und die beiden Organe neben dem Oesophagus, welche Dujardin mit den Lemnisken der Echinorhynchen vergleicht, lassen den Wurm von Crenosoma leicht unterscheiden, mit welcher Form er nur ringförmige Verdickungen oder Falten der Haut gemeinsam hat, welche nach Duj. in der Zahl 16—20 vorhanden sind, während Rabe nicht angiebt, wie viele es sind, und wie weit dieselben sich nach hinten erstrecken. Rabe giebt auch die Beschreibung des Männchens, welches Dujardin nicht beobachtete.

Es wäre also Liorhynchus vulpis Duj beizubehalteten und Fuchs und Hund als Wohnthiere zu betrachten.

6—9. Helminthen von Exocoetus.

Im Juni 1890 bekam ich in der Nähe der canarischen Inseln eine Anzahl frischer Exemplare von fliegenden Fischen zur Untersuchung, welche zwei Arten (sp.?) der Gattung Exocoetus angehörten.

Die Untersuchung auf Helminthen ergab im Darme ein Monostomum und zwei Echinorhynchen, zwischen den Hautplatten der Flugflossen ein Monostomum. v. Linstow führt in seinem Compendium p. 235 unter No. 1320, Exocoetus exsiliens Gm. als Parasiten auf: Monostomum filum Duj. Hepar et cav. oculorum, Scolex Exocoet. exsil. und Scolex sp.? Wagener. Es sind demnach ausser dem Monostomum filum die gefundenen Würmer noch nicht als in den Fliegfischen vorkommend bekannt.

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

6. **Echinorhynchus pristis** Rud. (Fig. 5) aus Exocoetus evolans und exsiliens (?) Darm.

Von ähnlichen Formen, mit bewaffnetem Körper und einer grossen Zahl 30—60 Querreihen von Rüsselhaken kommen in Betracht: E. pristis, Rud. lateralis Mol. und Nardoi Mol.

E. lateralis und Nardoi haben einen kurzen nackten Hals, E. pristis hat keinen Hals. E. Nardoi hat einen spindelförmigen, in der Mitte verbreiterten Rüssel, E. lateralis einen keulig am Ende verdickten und gebogenen Rüssel und zeichnet sich durch 4 Stachelreihen vor dem abgestumpften Körperende aus. Pristis hat einen cylindrischen, am Ende kaum verdickten Rüssel mit 30—40 Hakenreihen. Ueber die Körperstacheln sagt Rudolphi: parte antica tres lineas longa seriebus aculeorum fortium (crassorum) et sanguineorum obliquis, remotis, duodecim armata; apice caudali obtuso.

Die von mir in Exocoetus evolans und exsiliens gefundenen Formen unterscheiden sich etwas von der für pristis gegebenen Beschreibung und haben Aehnlichkeit mit dem von Natterer in Coryphaena hippuris gefundenen Echinorhynchus, welchen Dujardin[1]) wegen geringerer Grösse, und relativ grösserer Länge des Rüssels 3,37‴ bei 15‴ Körperlänge, für verschieden von pristis hält. Von den Körperstacheln des Echinorh. sp. Natterer sagt Dujardin: aiguillons forte diaphanes triangulaires, avec une nervure médine comme des feuilles de mousse. Die Maasse der in Exocoetus gefundenen Exemplare sind folgende:

Körperlänge des Männchens 4,7‴—5,5‴, Breite 0,4‴; Länge des Weibchens 10,0‴—11,0‴; Länge des Rüssels bis 1,8‴; Verhältnis der Körperlänge zur Dicke 15—25:1; Rüsselhaken schlank 32 Längsreihen 40—50 Querreihen; Hakenlänge 0,066‴, Dicke nach der Krümmung 0,006‴. Kein Hals. Die Körperstacheln stehen in bis 18 Querreihen und 10 Längsreihen, sind 0,083‴ lang und in der Mitte 0,033‴ breit. Sie erstrecken sich auf etwa 2,5‴ Länge. Die Eier sind 0,023‴ lang und 0,017‴ breit. Der Körper des Männchens ist hufeisenförmig gebogen, das Leibesende des Weibchens ist spiralig aufgerollt.

Die Haut ist, besonders beim Weibchen, im hinteren Theile des Leibes quergeringelt, wie segmentirt.

Die Stacheln des Körpers sind von dreieckig-flaschenförmiger Gestalt mit flaschenförmiger Pulpa, welche letztere auf ihrer Oberfläche fein gestrichelt, wie behaart erscheint. Die Stacheln stehen in weiten Abständen von einander in Quincunxstellung und werden nach dem Schwanzende zu kleiner und seltener. Offenbar sind dieselben sehr hinfällig und nur die ersten Querreihen pflegen vollzählig zu sein, während die letzten Reihen oft ganz fehlen. Bis zum Be-

---

[1]) Duj. Syst. p. 535.

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

reiche der 5. bis 6. Querreihe lässt sich das vordere Körperende mit dem Rüssel gemeinsam einstülpen und ersetzt so gleichsam einen Hals.

Die männliche Geschlechtsöffnung ist ein von wulstigen Lippen umgebener von dem Leibesende nach der Bauchseite verlaufender Spalt. Von einem glockenförmigen hervorstülpbaren Organ ist nichts zu finden.

Die Vulva des Weibchens ist bauchständig, und von einem wulstigen Ringe umgeben, welcher an seiner hinteren Peripherie eine über die Genitalöffnung gekrümmte fingerförmige Papille trägt, welche dem Männchen vielleicht zur Fixierung dient. Vor der Geschlechtsöffnung ist der Körper etwas verbreitert. Die Eier sind stumpf-oval und besitzen eine einfache dicke Schale von brauner Farbe, sie sind 0,03‴ lang uud 0,02‴ breit. Erst eine grössere Anzahl von Befunden und genauere Beschreibung derselben wird feststellen lassen, ob es sich um mehrere ähnliche Arten, oder nur um Varietäten einer Art handelt.

7. Echinorhynchus annulatus Molin. (Fig. 6).

Denkschr. der kaiserl. Academie Wien. 29. p. 267.

Im Darme von Exocoetus evolans (?) fand ich ein Exemplar von E. annulatus Mol. Der Beschreibung Molin's habe ich nur hinzuzufügen, das die Rüsselhaken zweierlei Form besitzen. Die unteren Reihen sind schlanker und haben eine kurze, knopfförmige Wurzel, welche in ein Nussgelenk passt, welch Letzteres durch eine Verdickung einer zwischen den Stacheln dünnen Chitinlamelle gebildet wird.

Die Stacheln, welche der Spitze näher stehen, haben einen wenig gebogenen Wurzelast, welcher mit dem Haken fast gleiche Länge hat. Der Rüssel hat 32 Längs- und 15 Querreihen von Haken. Der erste Stachelring des Körpers wird von in 10—12 Querreihen und 50 Längsreihen geordneten schmalen Schuppenstacheln mit Mittelrippe gebildet, welche durch breite Zwischenräume getrennt sind und in Quincunxstellung stehen. Es spricht dies dafür das dieser Theil des Körpers eingestülpt werden kann. Die 12 Querreihen und 60—70 Längsreihen von Schuppenstacheln auf dem zweiten verdickten Ringe entspringen von fünfseitigen aneinander grenzenden Chitinfeldern der Cutis und greifen dieselben dachziegelförmig übereinander. Die Schuppenstacheln sind von ähnlicher Form, aber mit viel breiterer Basis als die des erstes Ringes.

8. Monostoma filum, Dujardin (Fig. 7).

Histoire des Helminth. p. 362.

Dujardin beschreibt nach einem schon macerirten Exemplare aus dem Darme von Scomber scombrus ein Monostoma, welches sich durch fadenförmige Gestalt mit sehr grossem Saugnapfe auszeichnet:

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

terminé en avant pas une large ouverture ou ventouse cupuliforme. Seitdem wurde dieser Wurm nur von Wagener in Cysten der Orbita und der Leber von Exocoetus exiliens wiedergefunden. Die Identität dieses Befundes mit dem Dujardin's bezweifelt schon Diesing[1]).

Im Darme von Exocoetus exiliens und evolans (?) fand ich zwei unreife Exemplare und 4 Kopfstücke von zwei reifen Exemplaren eines Wurmes, welcher mit Dujardin's Monostoma filum identisch sein dürfte, obgleich die Maasse nicht völlig stimmen. Länge (der unreifen Exemplare) 10—13‴. Breite 0,6—0,7‴, Saugnapf 0,4—0,5‴, Länge des Oesophagus 0,4—0,5‴, Länge des verdickten vorderen Körperabschnittes 2,3—2,7‴, Eier 0,02—0,03‴ lang und 0,014—0,02‴ breit.

Der Körper ist cylindrisch, der vordere, sowie der hintere Abschnitt dicker und ist der vordere, Abschnitt gegen den mittleren, halsartigen Abschnitt ziemlich scharf abgesetzt, während dieser Hals nach hinten allmählich, entsprechend dem Auftreten der Uterusschlingen, anschwillt.

Der grosse Saugnapf liegt am vorderen Körperende schief zur Längachse des Körpers und scheinen in den Grund seiner dreieckigen Höhlung nach vorne der Oesophagus, in der Mitte die Genitalgänge auszumünden, was wohl auch Dujardin mit dem Ausdrucke: „ouverture ou ventouse cupuliforme" hat bezeichnen wollen. Ein Cirrhus wurde nicht gefunden.

Der Oesophagus besitzt keinen Bulbus, ist dünn und theilt sich spitzwinklich in zwei dünne pigmentirte Darmblindsäcke, welche sich bis nahe an das Körperende verfolgen lassen. Bei den unreifen Exemplaren beginnen die Schlingen des Eierganges etwa in der Körpermitte und sind im Beginne an den Seiten am deutlichsten, was mit Dujardins Angabe: „oviducte formant deux cordons sinueux" übereinstimmt.

Nach hinten zu werden die Schlingen knäuelförmig gehäuft und in dem kleineren Exemplare fanden sich vor dem Körperende zwei grössere und ein kleinerer runder Körper, welcher die Hoden und das Ovar sein mögen. In den beiden Kopfstücken waren die Eiergänge bis zur Mitte der Saugnäpfe mit reifen braunen stumpf ovoiden Eiern prall gefüllt. Von den „tubercule rond situé en dessous. près de l'extrémité caudale" Dujardin's konnte ich nichts bemerken, dasselbe könnte wohl eine hervortretende Uterusschlinge oder ein Hoden, der die Haut des macerirten Thieres ausbuchtete, gewesen sein. Dünne verschlungene pigmentirte Gänge im Endabschnitte möchte ich für Dotterstöcke halten.

---

[1]) Nachtrag zur Revision der Myzhelminthen pag 427.

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

9. Monostoma filicolle Rud. (?) Fig. 8.

Von ähnlichen Arten kommen in Betracht Monostoma filicolle Rud. und Mon. tenuicolle Rud. Rud. Synops. p. 85, 346, 347, No. 18, 17.

Rudolphi giebt als Unterschied des filicolle vom tenuicolle an: porus apicis tenioris obscurus collum longissimum.“ Die auf die Windungen des Uterus basirten Unterschiede dürften nicht wesentlich sein. In der Abbildung, welche Rudolphi von M. tenuicolle giebt, erscheint dasselbe relativ viel kürzer und plumper, als unsere Art und steht in der Form zwischen filum Duj. und filicolle Rud.

Monostoma filicolle Rud.

Länge 10—20‴, Dicke des Kopfendes 0,2‴, dickste Stelle alter Exemplare 2,0‴, Länge des Saugnapfes 0,05—0,07‴, Länge des Bulbus Oesophagi 0,03—0,037‴, Länge des Oesophagus 0,27—0,37‴, Entfernung der Genitalöffnungen vom Munde 0,067‴, respective 0,083‴.

Der Körper des jungen Thieres ist fadenförmig, nach hinten etwas verschmälert, bei den älteren Thieren ist das hinterste Viertel des Körpers, bisweilen auch ein etwas grösserer Theil durch grosse Eiermassen stark aufgetrieben und rötlichbraun bis schwarzbraun gefärbt. Das Leibesende nimmt an dieser Auftreibung nur wenig Theil und setzt sich als kurze Spitze von dem verdickten Endabschnitte ab. An der Spitze dieses kleinen Kegels liegt der Porus excretorius. Auf der sonst glatten Haut liegen kleinste kugelige stark lichtbrechende Gebilde, oft zu vier Stück rosettenartig vereinigt, welche im Vereine mit den braunen Eiern eine dunkele Färbung bewirken. Ob dieselben dem Körper des Thieres angehören oder ob sie krystallinische oder pflanzliche Auflagerungen sind, kann ich nicht entscheiden.

Der Mundsaugnapf ist sehr klein — Rudolphi sagt „obscurus“ und endständig. An ihn schliesst sich ein glockenförmiger Bulbus Oesophagi oder Pharynx von gleicher Grösse, und von diesem geht der sehr dünne Oesophagus aus, welcher sich bald in zwei dickere Darmsäcke gabelt. Wie weit dieselben sich erstrecken, konnte nicht verfolgt werden, doch scheinen sie bis weit in den hinteren Abschnitt zu reichen.

Die Genitalöffnungen liegen dicht hintereinander in der Höhe des Bulbus Oesophagi. Die Ausführungsgänge der Geschlechtsdrüsen laufen zunächst neben dem Oesophagus, alsdann neben oder zwischen den Darmschenkeln. Der Eiergang ist meist kurz geschlängelt und oft bis an die Mündung mit einzelnen Eiern oder auch grossen Eiermassen gefüllt. In dem hinteren, dickeren Körperabschnitte knäuelt sich der Eiergang in dicke Schlingen auf, welche alle anderen Organe verdecken und nur die äusserste Spitze des Körpers welche höchstens eine dünnere Schlinge enthält, frei lassen.

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

In dem hinteren Körperabschnitt konnten an den Seiten neben den Uterusschlingen einzelne kleine Dotterstöcke bemerkt werden. Hoden konnten in dem Convolute der Uterusschlingen nicht entdeckt werden, ebensowenig das Ovarium oder die Schalendrüse. Bei einigen Exemplaren befanden sich dicht vor der Bifurcation des Oesophagus je 2 0,026—0,036‴ dicke, kleine, undeutliche, kugelige Gebilde jederseits, die bisweilen verschmelzen. Da das Vas deferens sich an ihnen vorbei verfolgen lässt, können es die Hoden nicht sein.

Die Eier sind 0,028—0,03‴ lang und 0,018—0,023‴ breit, dunkelbraun, stumpf-elliptisch. Die Schale ist 0,003‴ dick und besteht aus drei Schichten, einer dunkleren inneren, einer hellen mittleren und einer glasartigen äusseren Schicht.

Ich fand diesen Wurm, der seit Rudolphi nicht wieder beobachtet worden zu sein scheint, zahlreich in den Flugflossen von Exocoetus evolans(?) und exiliens(?) längs der Flossenstrahlen aufgeknäuelt zwischen den beiden Lamellen der Flossen als langgestreckte, gelbliche bis schwärzliche Verdickungen.

Rudolphi fand den Wurm bei Brama Rayi. Diesing betrachtet das Monostoma filicolle als identisch mit Distomum Okenii Kölliker, dem getrenntes Geschlecht beigelegt wird, welche Annahme später mit Bezug auf von Beneden widerrufen wird. Ich habe einen Saugnapf, ausser dem winzigen Mundnapfe, welcher die Spitze des Körpers einnimmt, bei meinen Exemplaren nicht finden können und halte die dünnen Exemplare, welche von Beneden bei Distom. Okenii Köll. für Männchen, respective Zwitter mit verkümmerten weiblichen Organen hält, für unreife Thiere.

Es ist also entweder die Art Monost. filicolle Rud. aufrecht zu erhalten, oder, wenn Rudolphi's Art aus Brama Rayi mit Distomum Okenii Köll. identisch ist, der vorbeschriebene Wurm eine neue Art.

10. Distoma (Echinostoma) militare Rud. (Fig. 9).

Diesing: Syst. Helminth. I. p. 384. v. Linstow: Arch. f. Naturg. 1873, p. 106, Larve. Synonym: uncinatum Crepl.?

Habitaculum nov. Rallus aquaticus.

Länge 6,75—11,25‴. Breite 0,56—1,0‴. Körper abgeflacht, linear, hinten stumpf abgerundet oder abgestutzt, die Cutis bisweilen in grösseren Abständen leicht eingeschnürt, wie segmentiert. Der Kopf ist rundlich bis queroval, mit 39 graden Stacheln versehen, welche in zwei Reihen gestellt und von verschiedener Grösse sind. Die kleinen Stacheln messen 0,043‴, die grösseren 0,055—0,066‴. Fünf jederseits sind von den anderen etwas getrennt in einer Gruppe angeordnet.

Der Mundnapf elliptisch, 0,13‴ breit, am vorderen Ende der durch die Stachelwulste gebildeten Grube liegend, bisweilen die vorderste Körperspitze bildend, so dass der Kopf stumpf-herzförmig

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

erscheint. Mit ihm direkt zusammenhängend findet sich der 0,14''' lange kräftige Bulbus ösophagi. Der Oesophagus selbst ist, dem kurzen gedrungenen Halse entsprechend, kurz, die Gabelung befindet sich, wie bei allen Echinostomen vor den Genitalmündungen, zwischen os und acetabulum. Der Hals ist kurz, hoch, vorn verschmälert, auf der Unterseite concav, nach dem grossen Bauchnapfe zu verbreitert. An den Rändern des Halses stehen wenige Reihen sehr hinfälliger 0,02''' langer, nach hinten gerichteter Stacheln. Der Saugnapf ist sehr gross, 0,6''' im Durchmesser, nach der Bauchseite hervorragend, vor ihm befinden sich die Genitalöffnungen. Der Cirrhusbeutel liegt dorsalwärts nach vorn vom Bauchnapfe und ist 0,5''' lang.

Die Dotterstöcke liegen in den Seiten des Körpers, vom Schwanzende bis zum Bauchnapfe.

Der Dottergang liegt etwa in der Körpermitte, vor ihm das Ovar und die Schlingen des Uterus, hinter ihm hintereinander die grossen elliptischen bis abgestumpft-rechteckigen Hoden. Die Eier sind 0,1—0,103''' lang. Das Schwanzende ist abgestutz oder stumpf abgerundet und trägt in der Mitte die Oeffnung des porus secretorius und eine ovale Blase, sowie die Enden der Darmschenkel.

Die Stacheln des Halses sind oft abgefallen und, weil nur in wenigen Reihen längs des Randes vorhanden, oft schwer zu sehen. Distomum uncinatum Cepl. dürfte mit militare identisch sein.

11. Distoma (Echinostoma) segmentatum sp. nov.

Habitaculum: Vidua paradisea. Africa. Intest. tenue.

Länge bis 2,25'''. Der Körper wird gebildet aus einem vom Rücken oder Bauche aus gesehen, kurz herzförmigen Kopfe, auf dessen Bauchseite nach hinten zu sich die wulstigen Ränder jederseits kissenartig verbreiten und fast die Mittellinie erreichen. Der Aussenrand dieser Wülste ist mit einer Doppelreihe verschieden grosser gerader Stacheln besetzt. Auf den Kissen steht, von den Saumreihen getrennt, jederseits eine Gruppe von 5 Stück grosser Stacheln von 0,6''' Länge und einer kleinen von 0,35''' Länge.

Die grösseren Stacheln der Doppelreihe messen 0,053—0,057''' die kleineren 0,037''' an Länge. Im ganzen finden sich 36 (38?) Stück Stacheln. Die ersten 4 Stacheln von den Seitengruppen an gezählt, scheinen jederseits in einfacher Reihe zu stehen und sind gleich gross. Der Mundnapf liegt auf der Unterseite der Kopfspitze. Die Mundöffnung ist fast kreisrund, nach hinten etwas spitz ausgezogen, der Mundnapf 0,07''' breit.

An den Kopf schliesst sich ein cylindrischer Hals, welcher sehr dehnbar ist. Derselbe ist dicht mit schuppenartigen, dreieckigen Stacheln von 0,013''' Länge bedeckt, welche auf der Seitenfalte, welche durch die Aushöhlung des Halses auf der Bauchseite gebildet wird, besonders stark hervorspringen.

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

An den Hals schliesst sich der grosse Bauchnapf an, welcher 0,3‴ im Durchmesser hat und auf der Bauchseite mit runder Oeffnung mündet. In der Höhe des Bauchnapfes beginnt, zuerst an der Rückenfläche über demselben, alsdann auch bald an der Bauchfläche, eine Segmentirung der Cuticula hervorzutreten und mit der deutlichen Ausbildung derselben schliesst sich die Gruppirung der Stacheln den Rändern der Cuticularringe an.

Am eigentlichen Körper, woselbst die Ringe über einauder greifen, wie die Glieder eines Insektenkörpers, sind dieselben nur an den Rändern mit feinen Stacheln besetzt. Die Glieder sind an der breitesten Stelle des Körpers 0,037‴ lang. Hinter dem grossen Bauchnapfe folgt mit einem dünnen sehr dehnbaren Theile beginnend, der flaschenförmige, gegliederte Körper. Gegen das hintere Körperende zu, setzen sich die Glieder weniger scharf von einander ab und hört die Bestachelung allmählich kleiner werdend schliesslich ganz auf. An den gegliederten Körper schliesst sich ein 0;2‴ langer elliptischer Anhang an, welcher an seinem Ende die kreisförmige Mündung des Excretionsorganes trägt und die Enden der beiden Blinddarmschenkel enthält.

An den Mundnapf schliesst sich fast direct, nur durch ein höchstens 0,002‴ langes Zwischenstück getrennt, der 0,06‴ lange, schmale Bulbus ösophagi an und auf diesem folgt ein sehr dünner Oesophagus, dessen Länge mit der Contraction des Halstheiles wechselt und welcher sich dicht vor dem Bauchnapfe in zwei dünne Blinddärme gabelt.

Etwa in der Mitte des spindelförmigen Theiles des Körpers liegt der Vereinigungsgang der Dotterstöcke, welche Letztere die Seiten des Körpers vom Schwanzanhange bis zur vorderen Verschmälerung des Körpers einnehmen. Hinter dem Dottergange liegen die beiden grossen Hoden dicht hinter einander.

In gleicher Höhe mit dem ductus vitelligerus liegt ein kleineres, querovales Organ, welches ich für die vesicula seminalis inferior halte und vor dieser, deutlich begrenzt, die Schalendrüse mit dem ersten geformten Ei. Undeutlicher ist ein grosszelliges, leicht gelapptes Organ vor dem Dottergang, das Ovarium. Die dünnschaligen Eier sind 0,1‴ lang und 0,06—0,07‴ breit, elliptisch. An einem Pole ist die Eischale etwas verdickt. Ich fand 7—12 Eier in einem Thiere, welche in dem wenig gewundenen Uterus zwischen Schalendrüse und Acetabulum liegen.

Der Cirrhusbeutel und die Vesicula spermatica superior liegen dorsalwärts und nach vorn von dem Bauchnapfe und mündet die männliche Genitalöffnung vor der weiblichen, dicht vor dem Bauchnapfe an der ausgehöhlten Bauchseite des Halses. Ein hervorragender Cirrhus wurde nicht gefunden.

Zur Benennung schlage ich nicht den auffallenden Schwanzanhang vor, sowohl weil der Name caudatum schon durch v. Linstow vergeben wurde, als auch, weil dieser Anhang offenbar leicht ab-

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

gestossen werden kann und einigen Exemplaren fehlte. Auch bei dem Distomum caudatum v. Linstow (Arch. für Naturg. 1873 p. 103) = leptostomum Olsson (K. svenska vetensk. Acad. Handl. Band X. 1. Stockholm 1875) aus Erinaceus europaeus ist der Anhang offenbar nur bei lebenden Thieren oder in einem gewissen Alter deutlich sichtbar. Bei etwa 60 in Alkohol conservirten Exemplaren und einem lebend beobachteten einzelnen Stücke konnte ich ihn nicht finden und auch Olsson beobachtete ihn nicht. Dagegen konnte ich bei mehreren Exemplaren den 0,05‴ langen kegelförmigen glatten Cirrhus, dicht hinter welchem die von einem kurzen, ringartigen Wulste umgebene Vulva liegt, hervorgestreckt finden. Da der Name caudatum auf ein nicht immer vorhandenes oder deutliches Organ basirt ist, würde der indifferentere Name Olsson's: leptostomum vorzuziehen sein.

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

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Filaria gastrophila nov. sp.? A. Kopfende. B. Vereinigungsstelle von Oesophagus und Darm. C. Mündung des weiblichen Geschlechtskanales. a. Vulva. b. Vagina. c. Uterus. d. Darm. D. weibliches Hinterleibsende. a. Anus. E. männliches Hinterleibsende: a. Hoden. b. Darm. c. Spicula. F. weiblicher Wurm in natürlicher Grösse.

Fig. 2. Strongyluris brevicaudata. nov. sp. A. männliches Leibesende von der Seite: a. Hoden. b. Darm. c. Spicula. d. Saugnapf. B. dasselbe von der Bauchseite c. Spicula d. Bauchnapf. C. Spiculum a. Spitze b. Querschnitt c. Wurzel. D. weibliches Leibesende. E. Weibchen in natürlicher Grösse.

Fig. 3. Cirrhusende von Trichocephalus affinis Rud.

Fig. 4. Männliches Leibesende von Trichocephalus unguiculatus Rud.

Fig. 5. Echinorhynchus pristis Rud. a. Rüsselhaken b. Schuppenstachel des Körpers c. männliches Hinterleibsende von der Bauchseite d. von der Seite e. weibliches Leibesende von der Bauchseite.

Fig. 6. Echinorhynchus annulatus Mol. a. vorderer Rüsselhaken b. hinterer Rüsselhaken c. Stück aus dem vorderen Stachelringe d. aus dem hinteren Stachelringe.

Fig. 7. Monostoma filum Duj.

Fig. 8. Monostoma filicolle Rud. a. unreifer b. reifer Wurm in natürlicher Grösse c. Kopfende von der Fläche d. von der Seite.

Fig. 9. Distoma (Echinostoma) militare Rud. Kopf.

Fig. 10. Distoma (Echinostoma) segmentatum nov. sp. A. ganzer Wurm in natürlicher Haltung von der Seite (nach einer Photographie). a. Mundnapf b. Bulbus des Ösophagus c. Teilungsstelle des Ösophagus d. Cirrhusbeutel e. Bauchnapf f. Schalendrüse mit einem Ei g. Eierstock h. Vesicula seminal. inferior. i. Dottergang k. Hoden l. Dotterstöcke m. Blinddarmenden n. Mündung des Excretionssystems. B. Kopf von der Bauchseite.

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

Arthur Mueller, Helminthologische Beobachtungen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: 60-1

Autor(en)/Author(s): Mueller Arthur

Artikel/Article: Helminthologische Beobachtungen an bekannten und unbekannten Entozoen. 113-128