

4. Zur Anatomie der Dendrochiroten, nebst Beschreibungen neuer Arten.

Von Hjalmar Östergren, Upsala.

eingeg. 7. Januar 1898.

Bei der Untersuchung der reichen Holothuriensammlung des hiesigen zoologischen Museums, welche mein verehrter Lehrer, Herr Prof. T. Tullberg mir seit drei Jahren gütigst zur Verfügung stellte, hatte ich die Gelegenheit, betreffs der Anatomie der Dendrochiroten Beobachtungen zu machen, von denen einige genügendes Interesse darbieten möchten, um zu verdienen, hier kurz mitgeteilt zu werden. Dabei sind einige neue Arten belangreich, welche entweder Gattungen oder Artgruppen angehören, die sonst in meinem Material gar nicht oder schlecht vertreten sind, oder aber zeigen sie Eigenheiten, welche ich bisher bei keiner bekannten Art habe wiederfinden können. Anhangsweise theile ich deshalb Diagnosen der betreffenden neuen Arten mit, welche zum Wiedererkennen derselben ausreichen dürften. Eine ausführliche Beschreibung beabsichtige ich, späterhin im Zusammenhang mit der Beschreibung einer Zahl anderer neuer oder unzulänglich bekannter Holothurienarten zu liefern.

Seit langer Zeit wird der Verlauf des Darmes bei den Holothurien derart dargestellt, daß der erste Darmschenkel (der erste absteigende) mittels seines Mesenteriums im mittleren dorsalen Interradius, der zweite (der aufsteigende) in derselben Weise im linken dorsalen, und der dritte (der zweite absteigende) im rechten ventralen Interradius befestigt sei. Im Jahre 1894 theilt indes Ludwig¹ mit, daß er bei *Benthodytes sanguinolenta* Théel den letzten Schenkel im rechten dorsalen Interradius gefunden habe. In diesem Zusammenhang weist er auf Angaben von Danielssen und Koren über ähnliche Abweichungen bei *Trochostoma Thomsonii*, *Myriotrochus Rinkii* und *Kolga hyalina* hin, welche Arten ich jedoch bei einer Untersuchung der Original-exemplare dieser Forscher als durchaus normal in Bezug auf den Verlauf des Darmes habe bestätigen können. Dagegen scheint er hier die Angabe Hérouard's² übersehen zu haben, daß sein »*Colochirus Lacazii*« den dritten Schenkel im linken ventralen Interradius liegen hat, oder glaubte er, die Angabe als ein Versehen bei Hérouard auffassen zu müssen; es scheint nämlich beinahe, als sei es diesem unbekannt gewesen, daß eine solche Lage des Darmes etwas Außergewöhnliches darbietet.

¹ »Albratross« *Holothurioidea*. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. XVII, 3.

² Archives de Zoologie expér. et gén. 2 Sér. T. 7. 1889.

Wie wir bald sehen werden, ist jedoch diese Angabe bei Hérouard zweifelsohne richtig, da ähnliche Abweichungen bei fast allen Dendrochiroten zu treffen sind. Fast nur bei der Gattung *Psolus* habe ich den Darmverlauf so gefunden, wie man ihn bisher für alle oder fast alle Seewalzen angenommen hat. Von dieser Gattung habe ich untersucht: *P. phantapus* (Strussenf.), *P. squamatus* (Kor.), *P. Fabricii* (Düb. u. Kor.), *P. japonicus* n. sp. und noch drei Arten. Den gleichen Darmverlauf fand ich bei einer noch nicht näher bestimmten *Psolidium*-Art. Bei *Psolus phantapus* verräth der dritte Darmschenkel bereits eine schwache Tendenz, nach links zu wandern, indem der hinterste Theil seines Mesenteriums sich in die Nähe des mittleren ventralen Längsmuskels hinzieht. Bei allen diesen Arten sind die ventralen Rückziehmuskeln weit vorn befestigt, so daß sie vor dem den Bauch durchquerenden Mesenterium liegen, welches zu dem den zweiten und den dritten Darmschenkel verbindenden Darmabschnitt gehört.

Bei *Colochirus robustus* n. sp. und bei *C. quadrangularis* (Less.) verläuft das Mesenterium des dritten Darmschenkels größtentheils unmittelbar die linke Seite des mittleren ventralen Längsmuskels entlang. Es geht freilich wie gewöhnlich vorn über diesen Muskel und weit in den rechten ventralen Interradius hinein, wo der Darm mehrere Schlingen bildet, welche durch Blutgefäße mit einer absteigenden Schlinge des ersten Darmschenkels stark verbunden werden; dann kehrt aber das Mesenterium nach links um und zieht sich bald wieder über den mittleren ventralen Längsmuskel hin, nur etwa $\frac{1}{5}$ des rechten ventralen Interradius behauptend. Bei *Colochirus armatus* v. Marenz. geht das Mesenterium vorn nur ganz unbedeutend in den betreffenden Interradius hinein und verläuft übrigens theils auf dem mittleren ventralen Längsmuskel, theils unmittelbar dessen rechte Seite entlang. Wie bei den beiden vorhergehenden Arten sind auch hier der linke und der mittlere ventrale Rückziehmuskel hinter dem Mesenterium, das sie in Folge dessen durchsetzen, befestigt.

Bei allen anderen von mir untersuchten Dendrochiroten liegt kein Theil des Mesenteriums im rechten ventralen Interradius. Der Darm geht demnach bei diesen nirgends in die rechte Körperhälfte über. Bei einigen *Phyllophorus*-Arten³ wird die bei den vorerwähnten *Colochirus*-Arten vorhandene Einbuchtung in den rechten ventralen Inter-

³ Von dieser Gattung haben mir mehrere skandinavische Exemplare zur Untersuchung vorgelegen, welche sich wahrscheinlich, wenn hinlängliches Material beschafft worden ist, als Vertreter von 4 oder 5 getrennten Arten erweisen werden. Ein Paar von ihnen besitzen nur 15 Fühler, weshalb sie eigentlich zur Gattung *Orcula* zu führen wären; meines Erachtens möchte jedoch diese Gattung mit *Phyllophorus* zu vereinen sein.

radius dadurch angedeutet, daß das Mesenterium vorn eine bis an, aber nicht über, den rechten Rand des mittleren ventralen Längsmuskels gehende Einbiegung macht. Dann verläuft es wie bei den übrigen Arten bis zum After unmittelbar die linke Seite des erwähnten Muskels entlang, wobei es sich jedoch mitunter ein wenig auf demselben hinzieht. Falls man es will, kann man deshalb behaupten, daß der dritte Schenkel dem linken ventralen Interradius angehört; ich finde es allerdings richtiger, ihn zum mittleren ventralen Radius zu führen, da das Mesenterium sich nie von dem hier gelegenen Längsmuskel entfernt und öfters auf ihn hinaufgeht. Im Allgemeinen wird das Mesenterium vom linken ventralen Rückziehmuskel durchsetzt. Dieser ist gewöhnlich der einzige, welcher mit dem Mesenterium collidieren kann, wenn es wie bei den fraglichen Arten verläuft.

Bei folgenden Dendrochiroten — außer den eben erwähnten *Phyllophorus*-Arten — habe ich diese Lage des dritten Darmschenkels gefunden: *Colochirus tuberculatus* (Quoy et Gaim.), *C. doliolum* (Pall.), *Cucumaria frondosa* (Gunn.), *C. pentactes* (L.), *C. Hyndmani* (Thomps.), *C. lactea* (Forb.), *C. cucumis* (Risso), *C. tergestina* Sars, *C. Planci* (Br.), *C. obunca* Lamp.⁴, *C. echinata* v. Marenz., *C. (Echinocucumis) typica* (Sars), *C. longicauda* n. sp., *C. koraeensis* n. sp., *Thyone fusus* (O. F. Müll.), *T. raphanus* Düb. u. Kor., *T. spectabilis* (Ludw.), *T. briareus* (Les.), *T. buccalis* Stimps., *T. spinosa* (Quoy et Gaim.), *T. polybranchia* n. sp., *T. anomala* n. sp., *T. serrifera* n. sp., *Phyllophorus caudatus* (Hutton), *P. urna* (Grube, ?), *Pseudocucumis mixta* n. sp. und außerdem einige noch nicht bestimmte Arten. Da mir ein so reiches Material zur Verfügung stand — einen beträchtlichen Theil desselben erhielt ich durch das Wohlwollen des Herrn Prof. H. J. Théel aus dem zoologischen Reichsmuseum zu Stockholm —, wage ich trotz der widerstreitenden Behauptung älterer Verfasser (z. B. Semper's) anzunehmen, daß der die Aspidochiroten kennzeichnende Darmverlauf nur ausnahmsweise bei den Dendrochiroten vorkommt. Eine solche Ausnahme bildet die Gattung *Psolus* (wohl auch die eng verwandten *Psolidium* und *Théelia*), und vielleicht irgend eine einzelne Art aus anderen Gattungen, z. B. *Cucumaria abyssorum* Théel, von welcher Ludwig äußert, ihre Darmwindung sei die normale⁵.

⁴ Meine (derselben Gegend wie dasjenige Lamperts entnommen) Exemplare weichen dadurch ab, daß »Schlundkopf« und Kalkring gut entwickelt sind, letzterer 8 mm lang, mit gegliederten Gabelschwänzen und den 3 ventralen Gliedern dicht mit einander verbunden. Lampert lag wahrscheinlich ein Exemplar mit in der Regeneration begriffenem Rüssel vor. Diese Art scheint nämlich sehr leicht den Rüssel abzuwerfen.

⁵ »Albatross« *Holothurioidea* p. 127.

Bei einigen Arten stieß ich auf verschiedene andere Eigenheiten des Darmverlaufs. Öfters liegt der zweite Schenkel dicht neben dem ersten und ist mit dessen hinterem, gewöhnlich stark gewundenem Theil durch Gefäße verbunden. Dabei geht jedoch das Mesenterium des zweiten Schenkels in der Regel in dem linken dorsalen Interradius, wenschon öfters in ihm höher, als gewöhnlich. Bei *Cucumaria longicauda* n. sp. liegt sowohl der zweite, als der erste Darmschenkel — beide übrigens vielfach mit einander verschlungen — zwischen den beiden Genitalbüscheln. Das Mesenterium des zweiten Schenkels ist von den Genitalschläuchen durchsetzt und auf wenige Fasern reducirt worden, welche sich ganz oben im linken dorsalen Interradius, neben dem linken dorsalen Längsmuskel ansetzen. Bei *Thyone anomala* n. sp. ist das Mesenterium des zweiten Schenkels mit demjenigen des ersten verschmolzen, so daß wir in der dorsalen Mittellinie ein Mesenterium finden, welches sich in seiner unteren Kante in zwei Blätter spaltet, deren rechtes den ersten, und deren linkes den zweiten Darmschenkel trägt. Hier dürfte das linke dorsale Mesenterium während der phylogenetischen Entwicklung in Gestalt getrennter Fäden (wie bei *Cucumaria longicauda*) sich zwischen die links gelegenen Genitalschläuche hingezogen haben, bis es schließlich das mediane dorsale Mesenterium erreicht und zum größten Theil mit ihm verschmolzen ist. Ein derartiges Wandern zwischen die Genitalschläuche dürfte dadurch erleichtert worden sein, daß diese nicht wie gewöhnlich dicht gedrängt von einem Punct ausgehen, sondern längs einer guten Strecke des dorsalen Mesenteriums spärlicher zerstreut sind (siehe unten!).

Die Wanderung des dritten Darmschenkels nach links zog eine Lageveränderung des linken Kiemenbaumes nach sich. Als das Regelmäßige pflegt angegeben zu werden, daß der linke Kiemenbaum im linken ventralen, der rechte im rechten dorsalen Interradius gelegen sind. Dieses habe ich bei den Dendrochiroten als eine Ausnahme befunden, welche ich bei Arten der Gattungen *Psolus* und *Psolidium* nebst einem Individuum einer *Phyllophorus*-Art beobachtet habe. Bei letzterer Art scheint ihre Lage etwas zu wechseln, gewöhnlich liegen sie aber symmetrisch, beiderseits unmittelbar unter oder unmittelbar über den seitlichen ventralen Längsmuskeln. Dieselbe Lage haben sie bei *Pseudococumis mixta* n. sp. Bei der vorwiegenden Mehrzahl der Dendrochiroten scheinen sie dagegen nach meinen Untersuchungen in den seitlichen dorsalen Interradien zu liegen, demnach auch hier symmetrisch. Ausnahmen bilden diejenigen Formen, wo jeder Kiemenbaum sich in zwei Stämme theilt (siehe unten!). Von diesen vier Kiemenbäumen gehören dann die unteren jederseits dem seit-

lichen ventralen Interradius an, während die oberen sich den dorsalen Längsmuskeln dicht anlegen, bald größtentheils unter ihnen (*Thyone raphanus* Düb. et Kor.), bald aber oberhalb derselben (*Thyone serrifera* n. sp., *Cucumaria typica* Sars.). Der linke Kiemenbaum durchsetzt sehr oft das Mesenterium neben dem linken ventralen (bei *Thyone serrifera* dem linken dorsalen) Rückziehmuskel, indem er sich entweder desselben Loches bedient, wie der Rückziehmuskel, oder aber auch eigens ein neues macht.

Bei denjenigen Dendrochiroten, wo die oben beschriebene Lageveränderung des dritten Darmschenkels stattgefunden hat, sind offenbar die inneren Organe symmetrischer geordnet, als bei anderen Seewalzen. Die Kiemenbäume liegen symmetrisch, der dritte Darmschenkel liegt in oder beinahe in der ventralen Mittellinie, der zweite öfters neben dem ersten in der dorsalen Mittellinie, obgleich sein Mesenterium in der Regel unsymmetrisch, auf der linken Seite des Thieres, verläuft. Bei *Thyone anomala* n. sp. liegt auch dieser Theil des Mesenteriums, wie vorhin erwähnt wurde, in der dorsalen Mittellinie. Hier wird die Symmetrie des Darmverlaufs also nur dadurch gestört, daß das Mesenterium, welches die den zweiten und den dritten Darmschenkel mit einander verbindende Darmpartie trägt, die linke Seite des Thieres von der dorsalen bis zur ventralen Mittellinie durchquert. Von diesem überquerenden Mesenterium konnte ich übrigens nur die dem linken ventralen Interradius angehörende Partie finden, was jedoch möglicherweise auf dem weniger guten Erhaltungszustand des untersuchten Exemplares beruhte.

Durch die Überführung des dritten Darmschenkels zur ventralen Mittellinie wurde auf der rechten Seite guter Raum für den Kiemenbaum und den Genitalbüschel gewonnen. Dieses möchte vielleicht die Erklärung ausmachen, daß man bei keinem Dendrochiroten (auch nicht bei *Colochirus quadrangularis*, betreffs welcher Art dieses behauptet worden) ein Unterdrücken der Geschlechtsorgane der einen (und zwar der rechten) Seite findet. Ich bin nämlich geneigt, die innerhalb der Ordnung der Aspidochiroten recht gewöhnliche Ermangelung des rechten Geschlechtsbüschels darauf zurückzuführen, daß es in der rechten Körperhälfte weniger Platz für den Kiemenbaum und die Genitalschläuche giebt, als in der linken. In dieser liegt der Kiemenbaum zwischen dem zweiten und dritten Darmschenkel, in Folge dessen haben die Genitalschläuche genügenden Platz zwischen dem ersten und zweiten; auf der rechten Seite wird dagegen der Kiemenbaum vom dritten-Darmschenkel in die Höhe, nach dem dor-

salen Mesenterium hin gedrängt, wo bekanntlich die Genitalbüschel ausgehen ⁶.

Unter den von mir untersuchten Dendrochiroten giebt es einige, die auch in anderer Hinsicht das Interesse erregende Kiemenbäume besitzen. Hier muß auf die nähere Beschreibung ihrer Form — es ist dies ein bisher allzu wenig beachtetes Capitel — Raummangels halber verzichtet werden; ich beschränke mich auf die Frage von überzähligen Kiemenbäumen. Schon vorhin wurde erwähnt, daß bei *Thyone serrifera* n. sp. der Kiemenbaum jederseits in 2 Stämme getheilt ist, deren einer im mittleren dorsalen, der andere im seitlichen ventralen Interradius liegt. Jederseits gehen die Stämme von einem kurzen (1—2 mm langen), gemeinschaftlichen Theile aus. Da beide gleich stark sind, kann man nicht den einen als einen Ast des anderen bezeichnen. In diesem Falle kann man berechtigtermaßen von vier Kiemenbäumen sprechen, da man ja von zwei Kiemenbäumen, einem rechten und einem linken, spricht, auch wenn diese einen gemeinschaftlichen basalen Theil besitzen. Bei *Thyone raphanus* Düb. u. Kor. sind die ventralen Stämme schwächer als die dorsalen. Da bei gewissen anderen Dendrochiroten die ventralen Stämme viel kleiner sind als die dorsalen, z. B. bei *Cucumaria typica* (Sars.) und *C. longicauda* n. sp. — bei *Thyone anomala* n. sp. giebt es einen solchen kleinen überzähligen Stamm nur auf der rechten Seite —, ist man zu der Annahme berechtigt, daß die ventralen Stämme von Beginn schlechterdings nur stark entwickelte basale Nebenäste der dorsalen sind. Diese Formen verhalten sich demnach hauptsächlich wie einige andere, denen man 3 oder 4 Kiemenbäume zugeschrieben hat ⁷.

Bei *Thyone polybranchia* n. sp. ist die Abweichung erheblicher. Hier findet man eine große Menge Kiemenbäume, welche alle direct von der Cloake ausgehen, und nebst den Genitalschläuchen die Körperhöhle anfüllen. Nach dem, was bei dem nicht sehr gut conservierten Material entschieden werden konnte, sind sie gar nicht an der Körperwand befestigt, weshalb sie nicht zu bestimmten Interradien geführt werden können. Jederseits finden sich 3—4 größere Kiemenbäume, ferner etwa 10 schwächere, aber immerhin ziemlich reich verzweigt, und schließlich eine Zahl kleine, schwach verzweigte oder ganz ungetheilte. Die beiden Kiemenbäume sind so zu sagen in Kiemensträucher umgebildet worden. Noch kann man jederseits je einen

⁶ Falls dieser Versuch, den Schwund des rechten Genitalbüschels zu erklären, das Richtige trifft, stützt er offenbar jene Ansicht, daß die *Elpidiinae*, von denen einige gleichfalls des betreffenden Büschels ermangeln, von Formen mit gut entwickelten Kiemenbäumen entstammen.

⁷ Vgl. Ludwig in Bronn, Classen und Ordnungen etc., Seewalzen p. 169—170.

etwas stärkeren Stamm unterscheiden, welcher dem ursprünglichen Hauptstamm entsprechen dürfte. Auch bei *Cucumaria longicauda* fand ich einige kleine, schwach verästelte Ausbuchtungen von der Cloake, mit demselben Bau wie die großen Kiemenbäume, von denen sie indes vollständig getrennt waren; wenn die Abweichung aber nicht beträchtlicher ist, als bei dieser Art, kann sie vielleicht eine individuelle Mißbildung sein.

Irgend welche größere principielle Bedeutung ist dieser Ausbildung überzähliger Kiemenbäume offenbar nicht beizulegen, sei es, daß sie durch Abgliederung basaler Äste von den ursprünglichen Kiemenbäumen, oder durch Bildung neuer Ausbuchtungen von der Cloake aus entstanden sein mögen. Sie könnten indes vielleicht in anderer Beziehung von Interesse sein. Sollte nicht möglicher Weise das, was man bei den Dendrochiroten und Molpadiiden als Cuvier'sche Organe bezeichnet hat, mitunter eben solche kleine überzählige Kiemen sein können? Auch, wo dies nicht der Fall sein kann, ist man nach meinem Dafürhalten vorläufig nicht berechtigt, bei anderen Seewalzen, als bei gewissen Holothuriiden von Cuvier'schen Organen zu sprechen. Diejenigen Gebilde, welche bei anderen Formen ihrer Lage wegen als Cuvier'sche Organe aufgefaßt wurden, können ja sehr wohl Organe von ganz anderem histologischen Bau (dieser ist nicht bekannt) und anderer Function sein. Bei *Cucumaria frondosa* (Gunn.), die nach Joh. Müller ebenfalls Cuvier'sche Organe besitzen sollte, habe weder ich, noch irgend ein Anderer das, was er als Cuvier'sche Organe bezeichnet hat, wiederfinden können. Wenn es ein weniger scharfer Beobachter gewesen wäre, würde man vielleicht muthmaßen wollen, daß er sich von abgerissenen Cloakenextensoren⁸ hätte täuschen lassen, die bei dieser Art bis ein Drittel der Körperlänge erreichen können.

Hierauf schreite ich zur Beschreibung der in der obigen Darstellung erwähnten neuen Arten, wobei ich die dort bereits beschriebenen inneren Organe übergehe.

Cucumaria longicauda n. sp.

Japan oder China (Schiffscapitän E. Suenson). — Zwei Exemplare, eins 180 mm, das andere, worauf alle unten gegebenen Maße sich beziehen, 120 mm lang, davon der Rüssel kaum 20 mm. Körper

⁸ Mit diesem Namen bezeichne ich die muskulösen Aufhängestränge der Cloake, da ihnen offenbar die Vorrichtung obliegt, die Cloake zu erweitern, welche wie eine Pumpe das Wasser in die Kiemenbäume hineinpreßt.

sehr langgestreckt (etwa 10mal so lang wie dick), hinten in einen 50 mm langen »Schwanz« ausgezogen, der seiner ganzen Länge nach von der Cloake in Anspruch genommen wird. Farbe (im Alcohol) hellgrau, der Rüssel dunkler und braungesprenkelt. Fühler bis 20 mm lang, die beiden ventralen nur 3 mm. Füße in der Mitte der drei ventralen Radien vierreihig, sonst zweireihig. Interradien und Rüssel fußfrei. Fünf sehr kleine Kalkplatten um den After her. Rückziehmuskeln 22 mm hinter der Grenze zwischen Rüssel und Hauptkörpertheil befestigt. Die Glieder des Kalkringes schmal (1,5 mm), und gänzlich in kleine Stückchen zerlegt. Radialia 18 mm lang, wovon die Gabelschwänze 14 mm. Interradialia 7—8 mm. Der Steincanal dem dorsalen Mesenterium angelöthet. Eine Poli'sche Blase im linken ventralen Interradius, 27 mm lang, 1 mm dick. Geschlechtsbasis 18 mm hinter dem hinteren Ende der Rückziehmuskeln. In der Haut eine Art Stühlchen (s. Fig. 1), mit dem Stiele aus zwei bis mehreren unregelmäßig vereinten Stäbchen bestehend. Die Scheibe (0,1—0,2 mm) mit vier bis zahlreichen (30 und mehr) Löchern, außer im Rüssel auf der inneren Seite mit 2 Zäpfchen, die einander gewöhnlich begegnen, so einen Henkel bildend, weshalb diese Stühlchen gewissen der knotigen Plättchen mit Doppelhenkeln bei *Thyone similis* Ludw. etwas ähneln. Die Füßchen ohne Endscheibchen, aber mit Stützkörpern, denen bei *C. longipeda* Semp. ähnelnd. Fühler mit Stützplatten.



Cucumaria koraensis n. sp.

Korea-Straße (E. Suenson). — Zwei Exemplare, 29 mm lang, 19 mm dick. Körper eiförmig, gelbbraun. Rüssel kurz. Alle 10 Fühler gleich groß. Füße zweireihig, groß (1—1,5 mm dick), nur 25—30 in jedem Radius. Im After 5 große Kalkzähne. Kalkring ziemlich schwach. Alle Glieder im Hinterende eingeschnitten, vorn in eine

3 mm lange Spitze ausgezogen, von ihr abgesehen nur 1—2 mm hoch. In der Haut Gitterplatten, der Form und Lage nach mit der von Semper betreffs *C. leonina* abgebildeten übereinstimmend. Sie sind alle von gleicher Beschaffenheit und eine Schicht bildend. In den Fühlern und den Füßchen auch Platten, außerdem in den letzteren Endscheibchen. Die Rückziehmuskeln inserieren sich an der Grenze zwischen dem zweiten und dritten Drittel des eigentlichen Körpers (wie gewöhnlich ausschließlich des Rüssels). Geschlechtsbasis etwas vor der Körpermitte. Übrigens stimmt die Form zu der Beschreibung Semper's von *C. leonina*, von der sie sich durch die Afterzähne und das Ermangeln jener von Semper erwähnten etwas abweichend geformten Gitterplatten in einer inneren Hautschicht unterscheiden.

Thyone anomala n. sp.

Formosa-Straße (E. Suenson). — Ein Exemplar. Rüssel 23 mm lang, 16 mm dick, grau mit dichtgedrängten schwarzbraunen Pünctchen. Übriger Körper wurstförmig, 80 mm lang, 20 mm dick, grau-braun. Fühler — bis 35 mm lang, die beiden ventralen nur 10 mm — dem Rüssel ähnlich gefärbt, die Zweigspitzen aber schwarzbraun. Füße über den ganzen Körper, den Rüssel ausgenommen. Afterzähne fehlen. Vor der Mitte des eigentlichen Körpers inserieren sich die Rückziehmuskeln. Hinter ihnen setzen sich die Genitalschläuche längs einer 13 mm langen Linie am hinteren Endstück des Genitalganges an. Kalkring, 25 mm lang, dem bei *T. sacellus* (Sel.) ähnelnd. Drei größere dorsale Steinanäle, der mittlere am Mesenterium befestigt, außerdem vier winzige im rechten dorsalen Radius. Eine 17 mm lange Poli'sche Blase im linken ventralen Interradius. In der äußeren Hautschicht Stühlchen, denen bei *T. fusus* (O. F. Müll.) ähnelnd, aber etwas größer (0,06—0,09 mm), und in den tieferen Schichten zahlreiche, gewöhnlich vierlöcherige Plättchen von der Form der Stühlchenscheiben. Im Rüssel Plättchen mit wechselnder Löcherzahl, in der Mundhaut und den Fühlern in unregelmäßige Hirseplättchen sich verwandelnd. Füßchen mit Stühlchen und Endscheibchen.

(Schluß folgt.)

5. Ein Beitrag zur Beurtheilung der Vitalität jugendlicher Rundwürmer.

Von Gustav Fritsch, Berlin.

eingeg. 8. Januar 1898.

Die fast unbegreifliche Lebensfähigkeit mancher Würmer vermag wohl allein die Verbreitung gewisser Parasiten zu erklären; es ist aus diesem Grunde nicht unwichtig, an einem bestimmten Beispiel zu

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Östergren Hjalmar

Artikel/Article: [Zur Anatomie der Dendrochiroten, nebst Beschreibungen neuer Arten. 102-110](#)