

Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/download/wv.zobodat.zl

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. Eugen Korschelt in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. H. H. Field (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XXVI. Band.

27. Juli 1903.

No. 705.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Sekera, Erneute Untersuchungen über die Geschlechtsverhältnisse der Stenostomiden. (Schluß). p. 601.
2. Bergendal, Über »Sinnesgrübchen« im Epithel des Vorderkopfes bei *Carinoma Armandi* sp. McInt. (Oudemans) nebst einigen systematischen Bemerkungen über die Arten dieser Gattung. (Mit 4 Figuren.) p. 605.
3. Metalnikoff, Beiträge zur Kenntnis der Anatomie der Raupe von *Galleria melonella*. p. 619.
4. Kishinouye, Preliminary Note on the Coral-llidae of Japan. p. 623.

5. Zykoff, Bemerkung über das Plankton der Altwässer des oberen Jenissees. p. 626.

6. Gaenther, Die Samenreifung bei *Hydra viridis*. p. 628.

II. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Linnæan Society of New South Wales. p. 631.

2. Deutsche Zoologische Gesellschaft. p. 632.

III. Personal-Notizen.

Necrolog. p. 632.

Litteratur. p. 433—456.

I. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Erneute Untersuchungen über die Geschlechtsverhältnisse der Stenostomiden.

Von Dr. Emil Sekera, k. k. Professor in Tábor (Böhmen).

(Vorläufige Mittheilung.)

(Schluß.)

III.

Es bleibt mir noch übrig, über eine Turbellarie einige Angaben mitzutheilen, welche ich in meinen Beiträgen vom Jahre 1888 nur flüchtig darstellen konnte — denn die andere Form, *Bothrioplana*, wurde nach Jahren schon gründlich von Neuem von Vejdovský¹⁷ beschrieben und abgebildet. Es handelt sich um die Gattung *Rhynchoscolex*, welche unter diesem Namen schon im Jahre 1850 von Leidy¹⁸ in die Wissenschaft eingeführt worden ist. Obwohl der Beschreibung des

¹⁷ Vejdovský, Zur vergleichenden Anatomie d. Turbellarien. 1895. (Zeitschr. f. wiss. Zool. 60. Bd.)

¹⁸ Leidy, Description of new genera of Vermes. Proceed. Acad. Phil. 1850—1851. — Auch in Graff: Monographie der Turbellarien (l. c.).

oben genannten Wurmes keine Abbildung beigegeben wurde, reihte ihn schon damals Leuckart in die Familie der Microstomiden ein. Diesing begründete eine neue Familie der Rhynchoscolecidae und v. Graff reihte denselben in seiner Monographie zwischen den schwer bestimmbarren Arten an letzte Stelle ein. Es schien also, daß diese Turbellarie in Vergessenheit gerathen würde, wie es mit so mancher ungenügend beschriebenen Turbellarienspecies geschah, obwohl sie überall sehr weit verbreitet sind (z. B. *Catenula lemnae*). Etwas Ähnliches gilt für eine Art von *Rhynchoscolex*. Dieselbe wurde schon im Jahre 1887 am Ende Juni in einem Aufgusse mit den Oligochaeten aus den Moldautümpeln bei Prag in einem Exemplare aufgefunden, auf welches sehr gut Leidy's Beschreibung paßte. Nur die Länge (1 mm) wich von den Angaben des letztgenannten Autors (4—6 mm) ab.

So weit es mir damals möglich war, erkannte ich nach anderen Merkmalen, daß ich einen Vertreter der Familie der Stenostomidae vor mir hatte — so daß ich in meiner Arbeit die Bezeichnung *Rhynchoscolex* für die dritte Gattung in der Familie der Stenostomiden eingeführt habe. Die bezügliche Charakteristik lautet: »Mit rüsselartigem, muskulösem Haftapparat, ohne Wimpergrübchen und lichtbrechende Körperchen. Nervensystem reduciert. Excretionsorgan als doppelter Stamm. Darmdrüsen in paarigen Reihen. Parenchymgewebe als feinkörnige Masse mit großen Zellen füllt die ganze Leibeshöhle aus« (l. c.). Die neu aufgefundenene Turbellarie wurde dann als *Rh. Vejdovskiji* beschrieben und abgebildet. Seitdem gelang es keinem anderen Turbellarienforscher diesen Wurm aufzufinden und ihn vollständiger zu beschreiben. Erst im Jahre 1891 Ende August fand ich in einem Waldtümpel in Ostböhmen einige schwebende Exemplare, bei denen das Vorderende wie bei der Form aus der Moldau entwickelt war. Einige weitere Merkmale trafen wieder mit denen von *Stenostoma unicolor* zusammen, so daß ich an die Existenz der von mir beschriebenen Art von *Rhynchoscolex* zweifelte. Dieselbe Meinung habe ich dann Keller auf seine persönliche Anfrage mitgetheilt, wie er sie in seiner Dissertation⁶ (p. 6 l. c.) angeführt hat. Nur Duplessis¹⁹ macht in seiner Schrift folgende Erwähnung: »Nous ne l'avons eu en que trois fois parmi le feutre organique quit revêt les galets à la plage de Corsier. Mais M. Jaquet en avait trouvé plusieurs exemplaires dans le bassin des plantes aquatiques au jardin botanique des Bastions à Genève même.

L'animal est long et filiforme. Il a l'habitus et les mouvements

¹⁹ Du Plessis-Gouret: Turbellariés des cantons de Vaud et Genève. (Rev. Suisse de zool. 1897. V.)

d'un petit Némertien blanc et opaque. On ne sait rien encore sur sa reproduction sexuelle et très peu sur son organisation générale» (l. c. p. 132). Aus einer Anmerkung am Rande dieser Zeilen scheint es mir, daß auch Fuhrmann *Rhynchoscolex* gesehen hat. Es wird also von Interesse sein, wenn meine folgende Beschreibung ebenfalls mit den Erfahrungen der obengenannten schweizerischen Forscher übereinstimmt.

Neulich kam mir *Rhynchoscolex* in den Aufgüssen aus der schon erwähnten Localität bei Pilgram im Jahre 1897 zu Gesicht — als ein weißes 2—3 mm langes Würmchen, das sehr ähnlich einem *Spirostomum* war, aber mit dem Vorderende schwingende Bewegungen machte. Während der Monate September bis November desselben Jahres hatte ich dann öfters Gelegenheit diese Würmer zu beobachten und meine Erfahrungen betreffs ihrer Organisation und Lebensweise theils zu ergänzen, theils zu verbessern.

Die Länge der meisten Exemplare betrug regelmäßig 3 mm; bloß bei einigen Individuen fand ich 5—6 mm — was also mit den Leidy'schen Angaben übereinstimmt. Eigenthümlich waren die Bewegungen des *Rhynchoscolex* im Uhrgläschen, denn unser Würmchen ringelte sich schnell wie eine Schlange, wobei der Hinterkörper stark zusammenschrumpfte, so daß es auf mich den Eindruck machte, es könnte ein Bandwurm sein. Davon erklärte ich mir auch die Leidy'sche Benennung als sehr passend, obwohl ich in der ersten Beschreibung nur die äußere Form in Betracht zog. In dem Rüssel, der sich etwas von der Bauchseite abhebt und schwach bewimpert ist, sieht man vier Reihen der muskulösen Verdickungen, welche noch etwa zehn quere Abschnürungen zeigen. Am Vorderende des Rüssels findet man zahlreiche helle Drüsen, wobei dieser Theil etwas erweitert und manchmal nach innen eingestülpt wird, so daß er wie ein Saugnapf erscheint. Ähnliche Einstülpungen erscheinen auch zeitweise am hinteren Ende des Körpers, das bald abgestumpft, bald abgerundet und dicht mit kleinen Drüsen besät ist. Die Bewimperung des ganzen Körpers ist spärlich und kurz, besonders auf der Bauchseite. Die Epithelzellen sind klein, oval oder viereckig; bei Anwendung von Essigsäure erscheinen auf der Bauchseite kleine Tropfen eines hellen Secretes, was auf ihre drüsige Natur hinweist und auch den Umstand erklärt, daß manche Epithelzellen nach ihrer Ablösung wie durchbohrt erscheinen. Der Hautmuskelschlauch besteht aus einer starken Schicht von Ringmuskeln, deren Elemente sehr hell, weil stark lichtbrechend, hervortreten. An der Bauchseite ist diese Schicht doppelt so dick wie auf der Dorsalseite, was eine Krümmung und Schrumpfung des Körpers in dieser Richtung unterstützt.

Dagegen ist die Längsmuskelschicht sehr wenig entwickelt — aber der Körper hält in Folge dieser dicken Muskelschicht noch lange zusammen, wenn schon alle Epithelzellen und der Pharynx aufgelöst werden. Was das Nervensystem betrifft, fand ich unter dem Rüssel nur ein schwach ausgebildetes Gehirnganglion nach dem Typus der Gattung *Stenostoma*. Bei einigen Exemplaren konnte ich am unteren Ende des Rüssels zwei flache Wimpergrübchen und am Rande des Gehirnganglions winzige lichtbrechende Körperchen constatieren, so daß die oben erwähnten negativen Merkmale bei der Charakteristik des *Rhynchoscolex* unbeachtet bleiben können.

Der Verdauungsapparat besteht aus einem einfachen mit kleinen feinkörnigen Drüsen bedeckten Pharynx und der das ganze Innere ausfüllenden Darmröhre, so daß das Mesenchymgewebe spärlich entwickelt ist. Die Mundöffnung unterhalb des Gehirnganglions hat eine dreieckige Form. Die Elemente des Darmepithels sind große Zellen, deren stark lichtbrechende Kerne am Grunde liegen, indem sie aus hellem Protoplasma bestehen und mit feineren wie gröberen Fettkörnchen ausgefüllt sind. Die äußere Umrandung der erwähnten Zellen ist bei manchen Individuen sehr hell und scheidet sich markant von dem anderen körnigen Inhalte, so daß diese Erscheinung mich im Jahre 1887 zu der Ansicht verführte, daß ich darin das mächtig entwickelte Parenchymgewebe zu sehen glaubte, wie es an der diesbezüglichen Abbildung zu erkennen ist² (Taf. II par.). Dieser körnige Inhalt der Darmzellen läßt sich leicht auspressen und dann zeigen sie eine homogene Structur und scharf contourierte Wände — eine Erscheinung, die auch Leidy erwähnt. In das enge Lumen der Darmröhre, welche sehr oft mit röthlichen Blutelementen ausgefüllt ist, münden eigenthümliche braune, birnförmige Drüsen, die fast segmental auf den beiden Seiten der Darmhöhle angeordnet sind. Von oben sehen dieselben Drüsen wie eine kreisförmige Gruppe von hellen, stark lichtbrechenden Körperchen aus; solche Darmdrüsen kommen bei den erwähnten Arten der Gattung *Stenostoma* nur im Innern des Darmepithels vor. In auffallender Größe und mit deutlichen Ausführungsgängen versehen sind dieselben auch bei *Prorhynchus balticus* vertreten und unterstützen da gewiß durch ihre Secrete die Verdauung.

Obwohl die Darmzellen bei *Stenostoma leucops* mit langen Wimpern versehen sind, gelang es mir nicht, dieselben bei *Rhynchoscolex* aufzufinden — wie dies auch für *Catenula* angeführt wurde. Am besten zeigt den Character der Gattung *Stenostoma* das Excretionsorgan des *Rhynchoscolex* an. Es besteht nämlich aus zwei in der Mitte durch den ganzen Körper sich stark windenden Ästen, von denen der stärkere von cubischen Epithelzellen umgeben ist. Der zweite Ast biegt schon

im vorderen Rüssel um und ist mit dünnen Wänden und zeitweiser seitlicher Verästelung und einigen schwingenden Geißeln versehen.

Die Ausmündung des ersten Astes liegt am Ende der Darmröhre, wogegen der dünne Ast sich in feine Verästelungen im hinteren Drittel des Körpers auflöst.

Was die Fortpflanzung des *Rhynchoscolex* anbelangt, kann ich davon keine nähere Mittheilung machen. Nur bei einem Exemplar kam einmal eine Verdickung und Einschnürung im hinteren Körperdrittel zum Vorschein, welche auf eine beginnende Theilung hindeuten möchte.

Was die Lebensweise unseres Wurmes betrifft, so fand ich ihn schwebend an der Oberfläche des Aufgusses immer am Morgen, was auf den positiven Heliotropismus hinweist. Seine ringelnden Bewegungen in dem Uhrgläschen führten mich auf den Gedanken, daß *Rhynchoscolex* vielleicht an das Umschlingen gewöhnt ist und parasitisch lebt. Bald darauf jagte ich nach einem *Lumbriculus* und zu meinem Erstaunen blieb mir im Glasröhrchen ein langer *Rhynchoscolex*, welcher durch mächtige Schwingungen des oben genannten Wurmes von seinem Körper abgelöst wurde. Ich wollte dann die Art der Infection prüfen und fügte zu drei Exemplaren des *Rhynchoscolex* einen anderen *Lumbriculus* bei. Nach einer Weile sah ich in dieser Gesellschaft einen neuen 5 mm langen Wurm, dessen Gegenwart ich mir in dem Sinne erklärte, daß er sich augenblicklich von jenem Oligochaeten abgewickelt habe. Durch mächtige Schläge desselben Wirthes gingen bald alle erwähnten Exemplare zu Grunde und deshalb kann die Infection mit dem ectoparasitisch lebenden Wurm nur in Folge besonderer Verhältnisse im Schlamme des Tümpels vor sich gehen. Wenn wir die oben erwähnten Merkmale der drüsigen Bauchseite und auch des mit Drüsen besäten vorderen und hinteren Körpers und der Blutelemente in der Darmröhre erwägen, so erscheint uns diese Lebensweise erklärlich, obwohl diese Anpassung vielleicht nur temporär sein dürfte. Alle Exemplare, die ich einer Untersuchung unterworfen habe, besaßen eine zarte Natur, denn sie hielten im isolierten Zustande am Uhrgläschen nur etwa eine Stunde aus, indem sie sich in feine kugelige Massen aufgelöst hatten, wie es schon Leidy beschreibt. Aus diesem Grunde scheint es mir, daß sie im Freien sich auch nicht lange selbständig bewegen und daß nur das heranahende Tageslicht dieselben an die Oberfläche herauslockte. Bei den anderen Vertretern der Gattung *Stenostoma* wie auch *Microstoma*, *Macrostoma*, *Vortex* u. A. sehen wir dagegen eine große Lebensfähigkeit, da sie nach dem Untergange vieler mikroskopischen Tümpelbewohner noch lange in Aufgüssen fortleben können. — Nach den

geschilderten Körpermerkmalen können wir also die Art *Stenostoma unicolor* als den nächsten Verwandten ansehen, wenn andere Verhältnisse hinsichtlich der Geschlechtsorgane nicht aufgefunden werden.

Daß ich früher, als ich meine Liste der Turbellarien aus der erwähnten Localität veröffentlichte (Zool. Anz. 1896), den *Rhynchoscolex* nicht antraf, hängt mit den Veränderungen zusammen, die an meinem Fundorte von dieser Zeit an stattgefunden haben und hinsichtlich der biologischen Beziehungen interessant sind. Es wurde nämlich an der Austrocknung dieses Waldgrabens gearbeitet, indem man die umgrenzende Wallung abgegraben hatte und nur eine oder zwei schmale Wasserrinnen auf der moorigen Wiese übrig ließ, die von einigen höher gelegenen Quellen gespeist werden. Die früher reichhaltige Fauna, welche mir auch zu einer limnobiologischen Studie²⁰ Anlaß gab, wurde auf einen Moorrasen von vier bis sechs Quadratmeter beschränkt, wo es noch im Hochsommer zur weiteren theilweisen Austrocknung kam. Im tiefen Schlamme, wo viel verwesendes Material unter einer kleinen Menge von Wasser angehäuft wurde, pflanzten sich sehr rege Lumbriculiden, Tubificiden und andere Oligochaeten fort. Zu dieser Zeit erschien in diesem Lebensmedium *Rhynchoscolex* — etwas früher, bei noch größerem Quantum von Wasser dann *Stenostoma fasciatum*.

Nach meiner Übersiedelung (nach Jičín) konnte ich dieser Localität keine Aufmerksamkeit widmen und erst im vorigen Jahre hatte ich Gelegenheit den Ort wieder zu besuchen und seine Fauna durchzumustern. Besonders hatte ich Interesse daran, wie zahlreich unter den veränderten und beschränkteren Verhältnissen die beschriebenen Vertreter zurückgeblieben sind. Aus den Versuchen, die ich mit dem Schlamme und den angrenzenden Torfmoorresten angestellt habe, ergab sich zu meiner Überraschung, daß die Rhizopoden-, Infusorien-, Oligochaeten- und Crustaceenfauna in ihren Arten fast unvermindert war. Ebenso sind Turbellarien in allen angeführten Arten (obwohl in minderer Zahl) der Gattungen *Vortex*, *Prorhynchus*, *Stenostoma*, *Macrostoma*, *Gyrator* vertreten geblieben; nur die schwebenden Formen der Mesostomiden erschienen nicht mehr. Meine Beobachtungen, ob zwischen den Lumbriculiden irgend ein Exemplar von *Rhynchoscolex* erscheinen würde, ergaben kein Resultat. In demselben Grade interessant war es für mich, daß ich in den Aufgüssen auch kein Exemplar von *Bothrioplana* gefunden habe, obwohl die Bedingungen für ihre Lebensweise unverändert blieben — ja sogar die Zahl der Oligochaeten, welche von *Bothrioplana* ausgesaugt werden, sich vergrößerte.

²⁰ Sekera, E., Studie limnobiologické. — Gymnasialprogramm aus Pilgram 1889.

Dagegen fand ich dieselbe Turbellarie in ähnlichen Verhältnissen überall in der Umgegend von Jičín und Tábor — also an den von einander weit entfernten Localitäten, so daß ich sie für so allgemein verbreitet halte, wie *Catenula* und andere Arten. Das Verschwinden des letztgenannten Wurmes scheint mir im Zusammenhang mit der größeren Verbreitung der *Planaria alpina* aus den oben erwähnten Wiesenquellen zu stehen.

IV.

Wenn wir also diese vorläufig mitgetheilten Erfahrungen für die Systematik der Rhabdocoeliden verwerthen wollen, müssen wir von Neuem die von Keller⁶ verbesserte Charakteristik der Familie Stenostomidae Vejd. in folgender Weise ergänzen: *Rhabdocoela* mit ungeschlechtlicher und geschlechtlicher Fortpflanzung (als protandrischem Hermaphroditismus). Ein Protonephridium hat eine mediodorsale Lage. Geschlechtsorgane als ovale Hodendrüse mit einfachem Ausführungsgang und Eierstock ohne Hilfsorgane. Die Eischale ist weich, farblos und die ersten Stadien der Eifurchung erfolgen schon im Pseudocoel.

Diese Familie enthält drei Gattungen:

1) *Catenula* Dugès. Stenostomidae mit bewimpertem Mundsaume und Hörbläschen aber ohne Riechgrübchen und Augen. Nervensystem als einfaches Hirnganglion. Pseudocoel höchst unbedeutend. Protonephridium mit feiner Verästelung in der Darmregion, hinten ausmündend. Die einfachen Geschlechtsorgane liegen auf der Bauchseite fast in der Mitte des Körpers. Unbewimpertes ansehnliches Darmepithel ohne Darmdrüsen. Mit einer überall verbreiteten Art: *Catenula lemnae* Dug.

2) *Stenostoma* O. Schmidt. Mit Riechgrübchen und Augen (sog. schüsselförmigen Organen), ohne Hörbläschen. Nervensystem als wohlentwickeltes bilateral-symmetrisches Gehirn mit deutlichen Riech- und Sehganglien. Pseudocoel in der Darmregion unbedeutend; im Kopftheil dagegen geräumig. Protonephridium mit Verzweigung nicht nur im Kopftheil, sondern auch in der Darmregion, hinten ausmündend. Im bewimperten Darmepithel wohlentwickelte Fettdrüsen. Mit einer Hodendrüse in der Pharyngealregion, wobei die männliche Scheide auf der dorsalen Seite ausmündet. Einfaches Ovarium im Pseudocoel im ersten Drittel des Körpers ohne Hilfsorgane. Mit der Mehrzahl der Arten, von denen *Stenostoma leucops* und *unicolor* kosmopolitisch verbreitet sind.

3) *Rhynchoscolex* Leidy (1850) char. emend.: Mit rüsselartigem, muskulösem Haftapparat, mit flachen Riechgrübchen und verküm-

merten Augen als winzigen lichtbrechenden Körperchen. Nervensystem einfach und reduciert. Protonephridium wohlentwickelt. Darmepithel unbewimpert mit deutlichen Darmdrüsen. Pseudocoel unbedeutend; am Hinterende auch ein Haftapparat. Lebt zeitweise ectoparasitisch an Oligochaeten. Geschlechtsorgane noch unbekannt.

Bisher eine Art: *Rhynchoscolex simplex* Leidy (*R. Vejdovskiji* als synonym). (Da meine neu aufgefundenen Exemplare dieselbe Länge erreichen, wie die oben erwähnte Leidy'sche Art, sehe ich jetzt, daß es vorläufig nicht nöthig erscheint, die von mir angeführte Form anders zu benennen, so lange uns die Geschlechtsverhältnisse unbekannt bleiben).

Tábor, im Monat Februar.

2. Über „Sinnesgrübchen“ im Epithel des Vorderkopfes bei *Carinoma Armandi* sp. McInt. (Oudemans) nebst einigen systematischen Bemerkungen über die Arten dieser Gattung.

Von Prof. D. Bergendal, Lund.

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 13. April 1903.

Wie ich schon an anderer Stelle berichtete, habe ich Mr. R. C. Punnett (jetzt in Cambridge) die Möglichkeit, diese hochinteressante Form untersuchen zu können, zu verdanken. Ich erhielt nämlich von dem genannten Nemertinenforscher einige Exemplare dieser Art, welche er im April 1901 in der Nähe von St. Andrews gesammelt hatte. Was mich von Anfang an vornehmlich interessierte, war die Lage des Nervensystems und überhaupt diejenigen Bauverhältnisse, welche vor den übrigen bei der Entscheidung über die Verwandtschaftsverhältnisse der Nemertinen berücksichtigt werden müssen. Überdies fand ich, daß keine richtige und annähernd vollständige Darstellung vom Bau des Kopfes dieser Nemertine existiert, und habe ich schon Einiges hierüber mitgeteilt¹. Hauptsächlich beschäftigte sich indessen die eben angeführte Mittheilung mit der merkwürdigen Thatsache, daß innere Muskelfasern des Körpers so überaus deutlich in das Epithel des Körpers sich fortsetzen. Ich habe seitdem diese Dinge genauer studiert und werde auch bald Weiteres darüber mittheilen, welches in hohem Grade geeignet ist, meine Auffassung über die Stellung der Gattung *Carinoma* im System der Nemertinen zu stützen. Hier werde ich nun sehr kurz eine Beobachtung mittheilen, welche schon vor längerer Zeit ganz nebenbei gemacht wurde, die aber für

¹ Bergendal, D., Einige Bemerkungen über *Carinoma Armandi* Oudemans (sp. McInt.). Öfversigt af Kongl. Vet.-Akademiens Förhandlingar. Stockholm, 1902. No. 1. p. 13.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Sekera Emil

Artikel/Article: [Erneute Untersuchungen über die Geschlechtsverhältnisse der Stenostomiden. 601-608](#)