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

der Magen, ist bedeutend kürzer als bei *P. gelatinosa*, was aus den obigen Maßangaben ohne weiteres zu ersehen ist. Letzteres Organ ist viel rundlicher und mit weniger zahlreichen Längsfalten versehen.

Beiläufig sei noch bemerkt, daß die Dornen an Statoblasten mit ihren Haken ein recht interessantes Objekt zum Studium der Variation bilden.

Tokio, den 12. Januar 1907.

6. Über die systematische Stellung der Rhabdocoelen-Familie Catenulidae s. str. (= Stenostomidae Vejd.).

Von Alex. Luther.

eingeg. 20. Februar 1907.

In einer Arbeit über die Gattung *Macrostoma*[1] habe ich mich unter anderm im Anschluß an Vejdovský[2], Sekera[3] und Keller[4] für eine Trennung der Familie Stenostomidae Vejd. von derjenigen der Microstomidae Vejd. ausgesprochen, und die nahen Beziehungen betont, die zwischen der letzteren und den Macrostomiden bestehen[5]. Der Text dieser Arbeit war bereits gedruckt, als die wichtige neue Revision des Rhabdocoelensystems von v. Graff[6] erschien, in welcher die Stenostomiden und Microstomiden in Übereinstimmung mit der schon früher von Böhmig[7] ausgesprochenen Ansicht wieder zu einer einzigen Familie vereinigt werden. Diese wurde, der neuen Nomenclatur gemäß, als Catenulidae bezeichnet. Auch jetzt kann ich der Anschauung dieser beiden hervorragenden Forscher nicht beitreten und will deshalb versuchen, im folgenden meinen Standpunkt vorläufig zu rechtfertigen, soweit dieses ohne erneute eigne Untersuchungen, die ich in der Zukunft vorzunehmen beabsichtige, möglich ist.

---

[1] Zur Kenntnis der Gattung *Macrostoma*. Festschrift für Palmén. Helsingfors (1905) 1906. Nr. 5. S. 49—52.

[2] F. Vejdovský, Tierische Organismen der Brunnengewässer von Prag. Prag 1882. S. 54.

[3] E. Sekera, Príspevky ku známostem o turbellariích sladkovodních. Sitz.-Ber. d. k. böhm. Ges. d. Wissensch. Math.-naturw. Cl., Jahrg. 1888. S. 344, und: Erneute Untersuchungen über die Geschlechtsverhältnisse der Stenostomiden. Zool. Anz. Bd. XXVI. 1903. S. 607.

[4] J. Keller, Die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Süßwasserturbellarien. Jenaische Zeitschr. Bd. XXVIII. 1894. S. 370—371.

[5] Die schönen Untersuchungen N. v. Hofstens an *Microstomum lineare* (Studien über Turbellarien aus dem Berner Oberland. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXXV. 1907. S. 394—407) sind nur geeignet diese Auffassung zu befestigen.

[6] L. v. Graff, Marine Turbellarien Orotavas und der Küsten Europas. II. Rhabdocoela. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 83. 1905.

[7] L. Böhmig, Die Turbellarien Ostafrikas. In: Deutsch-Ostafrika Bd. IV. Berlin 1898. S. 7—8.

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

In bezug auf das Excretionsorgan glaubt v. Graff bei *Alaurina alba* Attems eine Übergangsform zwischen den paarigen Protonephridien der Microstomidae Vejd. und dem mediodorsalen Stamm der Catenulidae[8] zu finden, indem hier die paarigen Excretionsorgane nach Attems[9] in einen medialen Excretionsbecher einmünden. Inzwischen hat es Brinkmann[10] sehr wahrscheinlich gemacht, daß Attems die seitlichen Längsnervenstämme für Excretionskanäle gehalten hat, wenngleich es dem dänischen Forscher nicht gelang die Art der Ausmündung zu erkennen. Jedenfalls bilden die Protonephridien auch hier paarige Längsstämme. Selbst wenn diese aber in einen unpaaren Excretionsbecher münden sollten, so wäre damit noch nicht erwiesen, daß dieser letztere genetisch irgend etwas mit dem mediodorsalen Hauptstamme der Catenuliden zu tun hätte. Es wäre dann vor allen Dingen zu untersuchen, ob der Becher durch Vereinigung der Excretionsorgane selbst entstand oder durch sekundäre Einstülpung des Körperepithels, zeigen uns doch die Typhloplaninae[11] (= Eumesostominae), daß Excretionsbecher durch Einstülpung der Haut wiederholt und in verschiedener Weise entstehen konnten. Wir finden derartige Gebilde ferner vereinzelt unter den Kalyptorhynchia bei *Polycystis goettei* Bresslau und *Phonorhynchus* (*Macrorhynchus*) *lemani* du Plessis[12], während die nächsten Verwandten dieser Arten getrennte Excretionsporen besitzen.

Auf die Angaben Schmardas[13], daß bei *Catenula quaterna* Schmarda zwei laterale Excretionsstämme vorkommen sollen, kann ich, bei der bekannten Oberflächlichkeit der Rhabdocoelenabbildungen und -beschreibungen dieses Verfassers, keinen Wert legen. Ohne Zweifel handelt es sich hier um einen ähnlichen Beobachtungsfehler, wie ihn kürzlich Mrázek[14] in bezug auf *Catenula heteroclita* Fabr. (*lemnae*

---

[8] Hier und im folgenden benutze ich die Bezeichnung Catenulidae im Sinne von Stenostomidae Vejd.

[9] C. Graf Attems, Beiträge zur Meeresfauna von Helgoland. Wiss. Meeresuntersuchungen N. F. Bd. II. Heft 1. Kiel und Leipzig 1897. S. 221. T. II. F. 2.

[10] H. Brinkmann, Studies over Danmarks rhabdocöle og acöle Turbellarier Vidensk. Meddel. fra der naturh. Foren. i Köbenhavn 1906 (Sept. 1905). p. 58.

[11] A. Luther, Die Eumesostominen. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXVII. 1904. S. 56—61.

[12] Vgl. E. Bresslau, Eine neue Art der marinen Turbellariengattung *Polycystis* (*Macrorhynchus*) aus dem Süßwasser. Zool. Anz. Bd. XXX. 1906. S. 418—419.

[13] L. Schmarda, Neue wirbellose Tiere, beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde 1853—1857. Bd. Turbellarien, Rotatorien und Anneliden. Erste Hälfte. Leipzig 1859. S. 11—12. T. II. Fig. 28.

[14] Al. Mrázek, Über die Organisationsverhältnisse der *Catenula lemnae* Dug. Sitz.-Ber. d. k. böhm. Ges. d. Wissensch. in Prag 1906. XXVII (Sep.). S. 2—3. Fig. 1, 2. — Die Angaben Mrázeks über das Excretionssystem stimmen im wesentlichen überein mit Notizen und einer Zeichnung, die Herr Privatdozent Dr. Franz Fuhrmann in Graz mir bereits 1905 freundlichst zur Verfügung stellte, deren Publikation ich jedoch verschob, in der Hoffnung, selbst Material von der Art zu erbeuten und noch einige komplettierende Beobachtungen hinzufügen zu können.

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

Dugès) richtig stellte. — Auch die von Böhmig[15] gegebene Deutung der Stuhlmannschen Figuren von *Stenostomum gilvum* Böhmig, wonach hier zwei getrennt mündende Protonephridien vorhanden sein sollten, bedarf, um als Grund gegen eine Trennung der Catenulidae und Microstomidae Vejd. ins Feld geführt zu werden, unbedingt einer Bestätigung.

Sehen wir also von diesen beiden letzteren Angaben ab, so finden wir unter den Gattungen der Catenulidae überall dort, wo die Excretionsorgane erkannt wurden[16], einen einzigen mediodorsalen Hauptstamm, dagegen bei den Microstomidae Vejd. regelmäßig paarige Stämme, mögen dieselben getrennt an der Körperoberfläche münden oder (?) in einen gemeinsamen Excretionsbecher.

Daß das Vorhandensein oder Fehlen eines Kopflappens nicht zur Unterscheidung der beiden Familien benutzt werden kann, darin stimme ich v. Graff vollkommen bei.

Dagegen wird durch den von Mrázek[17] erbrachten Nachweis, daß bei *Catenula* ein präpharyngealer Darmabschnitt nicht vorkommt, die Existenz oder Nichtexistenz eines solchen wieder für die Diagnosen der Catenulidae und Microstomidae Vejd. in ausgezeichneter Weise verwertbar.

Nicht gering möchte ich ferner die taxonomische Bedeutung der Unterschiede im männlichen Geschlechtsapparat schätzen. Leider sind wir gerade über diesen Punkt bei den Catenulidae sehr mangelhaft unterrichtet. Immerhin wissen wir[18], daß bei *Stenostomum leucops* O. Schm., *unicolor* O. Schm. und *fasciatum* Vejd. der Hode dorsal vom Pharynx liegt, und daß die männliche Geschlechtsöffnung ebenfalls dorsal in der Pharyngealgegend zu finden ist, und für *St. agile* Sillim. wurde dieses wahrscheinlich gemacht. — Dem gegenüber steht allerdings die Angabe Kellers, daß bei *St. langi* Keller der Porus masculinus sich ventral, an der Grenze von Pharynx und Darm finden sollte. Da jedoch damals die Angaben über die an und für sich überraschende dorsale Lage der männlichen Geschlechtsorgane noch nicht mit größerer Bestimmtheit hervorgetreten waren, dürfte ein Irrtum hier nicht ganz ausgeschlossen sein.

Bei *Catenula* sah Sekera fast in der Mitte des Körpers ein kugeliges Zellpolster mit einfachem Ausführgang auf der Bauchseite. Er

---

[15] l. c. p. 7—8, Fig. 4 *ex.*

[16] Bei der neuen Gattung *Lophorhynchus* (vgl. unten) ließ sich bei der Kleinheit und sehr geringen Durchsichtigkeit der Tiere von Excretionsorganen nichts erkennen.

[17] l. c. p. 3—5, Fig. 2—3. Auch diese Angaben Mrázeks stimmen mit den Notizen und Abbildungen F. Fuhrmanns überein.

[18] In bezug auf die Literaturnachweise siehe Sekera 1903 a. a. O.

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

deutet dasselbe als Hoden. Auf eine diesbezügliche Anfrage hin hatte Herr Prof. Sekera ferner die Güte, mir brieflich mitzuteilen, daß nach seinen »Aufzeichnungen aus früheren Jahren die Öffnung des männlichen Organs vor derjenigen Stelle liegen muß, wo später das Ovarium erscheint«; doch wurden die männlichen Organe und Ovarien nie gleichzeitig beobachtet.

Die männlichen Organe der Gattungen *Lophorhynchus* und *Rhynchoscolex* sind noch ganz unbekannt.

Aus den angeführten, vorläufig noch recht fragmentarischen und z. T. unsicheren Kenntnissen über den männlichen Geschlechtsapparat der Catenuliden läßt sich schon jetzt erkennen, daß wir es mit Verhältnissen zu tun haben, die von denjenigen der Microstomidae Vejd. und Macrostomidae E. Bened. wesentlich abweichen. Dort eine dorsal (oder ventral vor dem Ovarium?) in der vorderen Körperhälfte (nicht weiter rückwärts als an der Grenze von Pharynx und Darm) erfolgende Ausmündung durch einen rudimentären, chitinöser Teile entbehrenden Penis, hier eine ventral im hintersten Körperdrittel hinter der weiblichen Geschlechtsöffnung erfolgende Ausmündung durch einen gut ausgebildeten, mit chitinöser Spitze versehenen Penis.

Nach Sekera[19] soll der weibliche Geschlechtsapparat von *Stenostomum leucops* O. Schm., *unicolor* O. Schm., *agile* Sillim. und *fasciatum* Vejd., sowie von *Catenula heteroclita* Fabr. der Ausführgänge entbehren. Die Eier werden erst durch den Tod der Mutter frei. Auch ich suchte an Schnitten durch *Stenostomum leucops* und *Lophorhynchus* mit entwickelten Ovarien — allerdings aber nicht legereifen Eiern — vergeblich nach einer Andeutung von einem weiblichen Geschlechtsporus. — Abweichend ist wieder eine Angabe Kellers[20], wonach bei *St. langi* Keller eine weibliche Öffnung ventral an der Grenze von Pharynx und Darm vorhanden sein soll. — Falls sich die Angabe Sekeras allgemein bei den Catenulidae bestätigen sollte, so würde sich auch hier ein wesentlicher Unterschied den Microstomidae Vejd. gegenüber finden, indem sowohl *Alaurina* wie *Microstomum* einen gut ausgebildeten Ausführgang besitzen. — Voraussichtlich werden sich auch in bezug auf den Modus der Eibildung Unterschiede herausstellen[21]. — Bis auf weiteres erscheinen jedoch alle diese Differenzen im weiblichen Genitalapparat zu unsicher, um in den Diagnosen Platz zu finden.

Gestützt auf das oben Gesagte, will ich den Versuch machen, die Unterschiede zwischen den Catenulidae und den Microstomidae

---

[19] 1903 a. a. O.; ferner: Über die Verbreitung der Selbstbefruchtung bei den Rhabdocoeliden. Zool. Anz. Bd. XXX. 1906. S. 142—143.

[20] A. a. O. S. 398.

[21] Vgl. v. Graff, l. c. S. 105.

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

mihi (= Microstomidae Vejd. und Macrostomidae E. Bened.) in Form von Diagnosen zu präzisieren, wobei freilich betont werden muß, daß von den für die Catenulidae angeführten Merkmalen nur das Fehlen eines präpharyngealen Darmabschnittes für alle Genera nachgewiesen ist, nach jedem der übrigen Charaktere aber ein »soweit bekannt« zu setzen wäre. Diese Diagnosen können deshalb nur einen zeitweiligen Wert besitzen, vielleicht aber doch ein wenig zur Klärung der Frage beitragen.

Fam. **Catenulidae.**

Hysterophora mit Pharynx simplex, ohne präpharyngealen Darmblindsack, mit einem mediodorsalen Hauptstamm des Excretionssystems. Hoden dorsal (oder ventral?) nicht paarig; Penis, wenn vorhanden, von sehr einfachem (rudimentärem) Bau, ohne chitinöse Teile; die männliche Geschlechtsöffnung liegt dorsal (oder ventral vor dem Ovarium [bzw. der weiblichen Geschlechtsöffnung (Keller)][22]). Neben der geschlechtlichen auch ungeschlechtliche Fortpflanzung (bei *Lophorhynchus* nicht bekannt).

1) Gen. *Catenula* Dugès. Catenulidae mit länger als der übrige Körper bewimperter präoraler Ringfurche, ohne Wimpergrübchen, mit Statocyste, ohne Augen.

2) Gen. *Lophorhynchus* Hällström und Luther n. g.[23]. Catenulidae mit sehr lang bewimperter präoraler Ringfurche, ohne Wimpergrübchen, ohne Statocyste, ohne Augen.

3) Gen. *Stenostomum* O. Schm. Ohne präorale Ringfurche, mit Wimpergrübchen, ohne Statocyste, mit Augen.

4) Gen. *Rhynchoscolex* Leidy. Ohne präorale Ringfurche, mit

---

[22] Sekera, 1888 u. 1903 (a. a. O.) spricht von einem »bewimperten Mundsaum«. Wie ich den oben erwähnten Notizen und schönen Abbildungen des Herrn Dr. F. Fuhrmann entnehme, handelt es sich jedoch um eine mit längeren Cilien versehene, ringförmig den Körper umgebende Furche. Eine solche Furche deutet auch Mrázek (l. c.) in seinen Figuren an. — Die Wimpern scheinen bei *Catenula*, ebenso wie es bei der folgenden Gattung der Fall ist, zu mehreren hintereinander am rostralen Rand der Furche zu stehen.

[23] Die Gattung ist auf *Stenostomum turgidum* Zacharias begründet, welches infolge des Mangels der Wimpergrübchen und Augen nicht in der Gattung *Stenostomum* untergebracht werden kann. Das Genus steht *Catenula* sehr nahe, ist jedoch durch den Mangel der Statocyste von diesem unterschieden, ferner durch die außerordentlich starke Entwicklung der Rhabditen. Herr Mag. phil. K. H. Hällström und ich fanden das Tier im See Tvärminne Träsk bei der Zoolog. Station Tvärminne in Finnland, jedoch nur in ganz wenigen Exemplaren, die wir gemeinsam untersuchten. Von Excretionsorganen haben wir nichts erkennen können, von Geschlechtsorganen nur das Ovarium, das aus einem unpaaren, unter dem Pharynx gelegenen Keimlager und zu beiden Seiten des Schlundes sich dorsalwärts ausdehnenden Eiern besteht.

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

flachen Wimpergrübchen, ohne Statocyste, mit »verkümmerten Augen« und »rüsselartigem muskulösen Haftapparat«.

Fam. **Microstomidae.**

Hysterophora mit Pharynx simplex; mit paarigen Hauptstämmen des Excretionssystems; Hoden unpaar oder paarig, Penis mit chitinösem Copulationsorgan, männliche Geschlechtsöffnung ventral im hintersten Körperdrittel hinter der weiblichen.

Subfam. Microstominae.

Mit präoralem Darmblindsack, ungeschlechtlicher Fortpflanzung neben der geschlechtlichen und verjüngtem Hinterende.

1) Gen. *Alaurina* W. Busch.
2) Gen. *Microstomum* O. Schm.

2. Subfam. Macrostominae.

Ohne präoralen Darmblindsack; nur geschlechtliche Fortpflanzung; Hinterende zu einer Haftscheibe verbreitert.

1) Gen. *Mecynostomum* E. Bened.
2) Gen. *Omalostomum* E. Bened.
3) Gen. *Macrostomum* O. Schm.

Ich habe die beiden Familien Microstomidae Vejd. und Macrostomidae E. Bened. zu Unterfamilien degradiert, da sie untereinander sehr nahe verwandt sind und es mir scheint, daß sie, vereinigt, eine den Familien Catenulidae und Prorhynchidae einigermaßen äquivalente Gruppe bilden. Wollte man die ersterwähnten beiden Familien getrennt beibehalten, so müßten sie in einer Subsectio der Sectio *Hysterophora* vereinigt werden, welcher Subsectio dann zwei andre, je eine Familie (Catenulidae und Prorhynchidae) umfassende gegenüberständen.

7. Zur Entwicklungsgeschichte des Sterlets (Acipenser ruthenus)[1].

Von A. Ostroumoff, Kasan.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 25. Februar 1907.

III. Der Plexus cervicalis.

Von den spätesten Stadien sind zwei Exemplare von der Länge von 4,5—5 cm untersucht worden. Bei den beiden sind 2 Occipital-

[1] Zool. Anz. Bd. XXX. Nr. 16. In der letzten Mitteilung ist am Ende die Bemerkung über Bartelsmuskulatur aus Versehen eingeschlossen worden. Es kann ja in diesem Falle von irgend einer Muskulatur überhaupt keine Rede sein. Dort ist auch zu berichtigen: S. 496. Zeile 2 v. o. lies »Retractor« statt »Protractor«.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Luther Alex.

Artikel/Article: Über die systematische Stellung der Rhabdocoelen-Familie Catenulidae s. Str. (= Stenostomidae Vejd.). 718-723