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

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.

XXXVIII. Band. 8. August 1911. Nr. 4.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. **Odhner,** Zum natürlichen System der digenen Trematoden III. (Mit 8 Figuren). S. 97.
2. **Knottnerus-Meyer,** Die *Ursus arctos*-Gruppe. S. 117.
3. **van Douwe,** Ein neues Vorkommen des *Diaptomus laciniatus* Lilljeb. in Deutschland. S. 121.
4. **Enderlein,** Einige neue Gattungen und Arten außereuropäischer Chloropinen. (Mit 1 Figur.) S. 122.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. **Blochmann,** Ein Verfahren zum Schwarzfärben von Laboratoriumstischen. S. 126
2. Kgl. Institut für Binnenfischerei in Friedrichshagen bei Berlin. S. 128.

III. Personal-Notizen. S. 128.

Literatur. S. 49—64.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Zum natürlichen System der digenen Trematoden. III.

(Ein weiterer Fall von sekundärem Anus[1].)

Von Dozent Dr. T. Odhner, Upsala.

(Mit 8 Figuren.)

eingeg. 10. April 1911.

Familie **Steringophoridae** n. fam.

Unbestachelte »Distomen« von etwa 1—4 mm Länge und stark gedrungener bis sehr gestreckter Körperform. Darmapparat mit Pharynx, kurzem cuticularen Oesophagus[2] und mittellangen bis ganz langen Darmschenkeln. Excretionsblase Y-förmig oder bei starker Verkürzung des Stammes fast V-förmig, mit Schenkeln, die bis in die Nähe des Vorderendes reichen. Genitalporus vor dem Bauchsaugnapf, nur unbedeutend oder etwas stärker nach links verschoben, doch nie über die Mitte zwischen Medianlinie und Seitenrand hinaus. Cirrus-

[1] *Haplocladus* n. g. (S. 103).

[2] Ausnahme: *Fellodistomum*.

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

beutel von sehr gedrungener Form[3], den Bauchsaugnapf nie nach hinten überragend, mit Wandungen von mittlerer Stärke. Männliche Ausführungswege außerordentlich charakteristisch gebaut (Fig. 2): Samenblase zweigeteilt; Pars prostatica stark entwickelt, muskulös, ziemlich weit, cylindrisch, bei reifen Tieren mit Secrettropfen gefüllt, mehr oder weniger muttermundartig in den kurzen und weiten, stark gefalteten Cirrus hineinragend. Spermatophoren in der Gestalt gestielter Blasen wurden bei *Steringophorus* und *Haplocladus* konstatiert und sind vielleicht für die ganze Familie charakteristisch (vgl. unten S. 105). Hoden im Hinterkörper, symmetrisch oder hintereinander, rundlich und ganzrandig. Ovarium mehr oder weniger seitlich, unweit vor den Hoden. Receptaculum seminis fehlt[4], Laurerscher Kanal vorhanden. Dotterstöcke in den Körperseiten, immer ein gutes Stück vor dem Hinterende aufhörend. Uterus den Hinterkörper mehr oder weniger ausfüllend und dann dem Genitalporus zustrebend. Vagina ganz kurz und wenig kräftig. Eier sehr zahlreich, etwa 0,035—0,055 mm lang und mit Schalen von wenigstens mittlerer Dicke. Die abgelegten Eier enthalten einen mehr oder weniger reifen Embryonalkörper. — Im Darme von Meeresfischen; *Fellodistomum fellis* in der Gallenblase.

1. Unterfamilie Steringophorinae n. n.
(= Fellodistominae Nicoll 1909)[5].

Körper von gedrungener Form, ziemlich abgeplattet. Bauchsaugnapf der größere, in oder etwas vor der Körpermitte. Präpharynx vorhanden, ganz kurz. Pharynx von mittlerer Größe, rundlich. Darmschenkel paarig, über mittellang. Schenkel der Excretionsblase bis in die Höhe des Pharynx reichend. Pars prostatica mit dominierender Längsmuskulatur. Hoden symmetrisch. Ovarium rechtseitig, gelappt[6].

---

[3] Ausnahme: *Rhodotrema*.

[4] Was Miss Lebour (1908b. S. 15. pl. I, Fig. 7) bei *Steringophorus furciger* als ein Receptaculum seminis beschreibt, ist nur eine zufällige von Sperma gefüllte Auftreibung des Laurerschen Kanals. Ich habe mich seinerzeit an lebendem Material dieser Art mit absoluter Sicherheit davon vergewissert, daß kein wirkliches Receptaculum da ist (vgl. Odhner, 1905. S. 308).

[5] Wenn ich für diese Unterfamilie den von Nicoll (1909, S. 472) vorgeschlagenen Namen Fellodistominae verwenden würde, müßte ich die ganze Familie Fellodistomidae nennen, was mir bei dem Umstande, daß nur ein einziger Vertreter derselben mit der Galle etwas zu tun hat, allzu sinnlos erscheint. In *Steringophorus* erblicke ich weiter diejenige Gattung, welche den Typus der ganzen Familie am reinsten verkörpert; während die typische Art der Gattung *Fellodistomum*, *F. fellis*, entschieden als der am wenigsten typische Vertreter der ganzen Unterfamilie bezeichnet werden darf. Aus diesen Gründen erscheint es mir als richtig, den Namen Fellodistominae beiseite zu schieben, und ich trage hierbei um so weniger Bedenken, da sich dieser Name als erst jüngst geschaffen noch nicht weiter eingebürgert hat.

[6] Ausnahme: *Steringotrema divergens* (Rud.).

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

Uterus zwischen den Hoden nach hinten ziehend und dann auf demselben Wege nach dem Genitalporus zurückkehrend[7].

1. Gattung *Steringophorus* Odhn. 1905.

Kurzer Oesophagus vorhanden. Darmschenkel den Bauchsaugnapf weit überragend. Excretionsblase Y-förmig. Genitalporus in der Höhe der Darmgabelung, ganz unbedeutend linkseitig. Cirrusbeutel von rundlicher Form.

Steringophorus furciger (Olss.).
(Odhner, 1905, Taf. II, Fig. 6.)

Hauptwirte: *Pleuronectes limanda* und *Drepanopsetta platessoides* der skandinavischen und englischen Küsten; außerdem auch in mehreren andern Pleuronectiden. Die von Levinsen (1881) in *Cottus scorpius* (Westküste Grönlands) gesammelten Exemplare habe ich von neuem (vgl. Odhner, 1905, S. 309) untersucht; sie unterscheiden sich von der skandinavischen Form nur durch die mangelnde Färbung der Eier. Dabei ist es aber sehr auffallend, daß *St. furciger* weder in England noch in Skandinavien in *Cottus* vorkommt.

2. Gattung *Fellodistomum* Staff. 1904.

Oesophagus fehlt. Darmschenkel, Excretionsblase und Cirrusbeutel wie bei *Steringophorus*. Genitalporus ein gutes Stück hinter der Darmgabelung, stärker nach links verschoben. — Typische Art: *F. fellis* (Olss.)

Fellodistomum agnotum Nicoll 1909 (pl. 10, Fig. 15).

Diese Art, welche ich schon im Jahre 1905 im Vorderdarm[8] von *Anarrhichas lupus* zu Drontheim aufgefunden und als neue Species erkannt habe, bildet einen Übergang zwischen *Steringophorus* und *Fellodistomum fellis* und scheint auf den ersten Blick eher zu der ersteren Gattung zu stellen zu sein, mit welcher sie in der Körperform, in der Lage des Bauchsaugnapfes und in der Topographie der Genitalorgane mit Ausnahme des Cirrusbeutels übereinstimmt. Auf der andern Seite teilt sie aber mit dem in demselben Wirt lebenden *F. fellis* die in der Gattungsdiagnose aufgeführten Merkmale. Diese letztere Art ist offenbar vom *F. agnotum*-Typus durch eine starke Verkürzung des Hinterkörpers abzuleiten, durch welche der Hinterrand des Körpers bis in die Höhe der blinden Darmenden nach vorn gerückt ist, wenn man sich so ausdrücken darf. Dadurch wurden natürlich die Hoden und das Ovar dem Hinterende stark genähert

[7] Ausnahme: *Fellodistomum fellis*.

[8] Hierdurch wird also die entsprechende Vermutung Nicolls über den Wohnsitz definitiv bestätigt.

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

und der Stamm der Excretionsblase bedeutend verkürzt. Der Uterus konnte endlich seine Windungen nicht mehr hinter den Hoden entfalten, sondern mußte sie nach vorn verlegen.

Fellodistomum fellis (Olss.).

(Jacoby, 1899, Taf. 2, Fig. 8—12; Nicoll, 1909, S. 458—469.)

Zu der ausführlichen Beschreibung Nicolls habe ich nur zu bemerken, daß ich die Eier etwas größer finde: 0,046—0,049 mm lang, also von ungefähr derselben Größe wie bei der vorigen Art. Die Totallänge des Wurmes kann bis 4 mm erreichen. Nicoll (1909, S. 475) spricht seine Zweifel darüber aus, ob man die Gattungen *Steringophorus* und *Fellodistomum* getrennt halten könnte. Unter den von ihm aufgezählten vier Unterscheidungsmerkmalen sind zunächst zwei, welche das Vorhandensein bzw. Fehlen einer Genitalpapille, bzw. eines Receptaculum seminis, betreffen, meinen Befunden nach völlig hinfällig; die stärkere Verschiebung der Genitalöffnung nach links bei *Fellodistomum* hat der Verfasser dagegen übersehen.

3. Gattung *Rhodotrema* n. g.

Sehr kurzer Oesophagus vorhanden. Darmschenkel den Bauchsaugnapf wenig überragend. Excretionsblase Y-förmig. Genitalporus unweit der Höhe der Darmgabelung, stark linkseitig verschoben. Cirrusbeutel von ziemlich schlanker Form.

Rhodotrema ovacutum (Lebour 1908 a) (Fig. 1—2).

Länge 1,2—1,5, größte Breite 0,55—0,63 mm, Dicke im Hinterkörper $^3/_4$, im Vorderkörper $^2/_3$ der Breite. Körperumriß birnförmig oder von der Körpermitte beiderseits gleichmäßig verjüngt. Bauchsaugnapf in der Körpermitte, sehr groß, mit nahe seinem Vorderrande gelegener, quergestellter, spaltförmiger Mündung, durchschnittlich 0,4—0,5 mm im Durchmesser haltend. Mundsaugnapf 0,25—0,27, Pharynx 0,11—0,13 mm im Durchmesser. Stamm der Excretionsblase recht kurz, höchstens bis zur Mitte des Hinterkörpers reichend. Cirrusbeutel am Vorderrande des Bauchsaugnapfes dorsoventral verlaufend. Pars prostatica stark muskulös (namentlich Längsfasern). Ein eigentümlicher, ausschließlich von Muskelfasern gebildeter Körper ragt unmittelbar vor dem Zusammentreffen mit der Vagina von der lateralen Wand des Cirrus in ihn hinein (Fig. 2). Hoden ziemlich klein, rundlich, unmittelbar hinter dem Bauchsaugnapf den Darmenden anliegend. Ovar konstant 3-lappig, genau kleeblattförmig, leicht rechtseitig über dem hintersten Teil des Bauchsaugnapfes, größer wie die Hoden. Dotterstöcke von der Höhe des Pharynx bis ein wenig über das Centrum des Bauchsaugnapfes reichend. Uterus den Hinterkörper ausfüllend. Eier etwa 0,048 mm lang und 0,028 mm dick; ihre Form bietet nichts

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

Besonderes. Auffallend ist oft die Häufigkeit der abnormalen Eier; auf ein solches bezieht sich die der Originalbeschreibung beigegebene Fig. 5 und also auch der Artname. — Im Leben fleischrot, mit gelbem Bauchsaugnapf, ganz wie *F. fellis*.

Fig. 1.

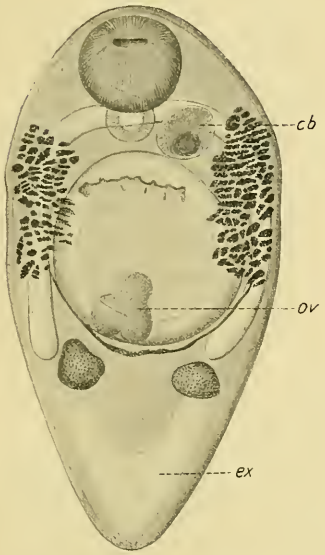

Fig. 2.

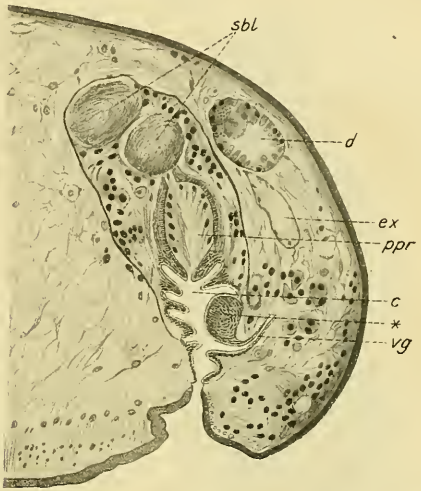

Fig. 1. *Rhodotrema ovacutum* (Lebour). Unreifes Exemplar, das unmittelbar vor der Eiproduktion steht. Ungepreßt. *cb*, Cirrusbeutel; *ov*, Ovar; *ex*, Excretionsblase.

Fig. 2. *Rhodotrema ovacutum* (Lebour). Querschnitt durch die linke Körperhälfte in der Höhe des männlichen Endapparates. Kombinationsfigur. *c*, Cirrus; *d*, Darm; *ex*, Excretionsblase; *ppr*, Pars prostatica; *sbl*, Samenblase; *vg*, Vagina; *, muskulöser Körper der lateralen Cirruswandung.

Im Darm von *Drepanopsetta platessoides* (*Hippoglossoides limandoides*) (Kristineberg, Westküste Schwedens, ipse leg. 1903, Northumberland, England, Miss Lebour leg. 1907).

4. Gattung *Steringotrema* n. g.

Kurzer Oesophagus vorhanden. Darmschenkel den Bauchsaugnapf überragend. Excretionsblase mit äußerst kurzem Stamm, fast V-förmig[9]. Genitalporus in der Höhe der Darmgabelung, deutlich linkseitig. Cirrusbeutel von rundlicher Form. Pars prostatica bedeutend länger und weniger muskulös als bei den vorigen Gattungen[10]. Eier ziemlich dickschalig.

[9] Es ist dies ein sehr lehrreiches Beispiel davon, daß auch die sonst so konservative Excretionsblase doch mitunter auch bei nächstverwandten Gattungen bedeutende Unterschiede in ihrer Ausbildung aufweisen kann.

[10] Ihre größere Länge ist von Nicoll für *St. cluthensis* im Texte richtig bemerkt worden, kommt aber in seiner Figur nicht zur Beobachtung.

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

Typische Art: *St. cluthensis* (Nicoll), welcher sich *St. pagelli* (van Ben.) vollkommen anschließt, wie von Nicoll (1909, S. 475) schon vermutet wurde. Nicht ganz so nahe steht das von mir jetzt wiedergefundene *Dist. divergens* Rud., das doch ohne weiteres als dritte Art der Gattung aufzuführen ist.

Steringotrema cluthensis (Nicoll).

(1909, S. 472—475, pl. 10, Fig. 16.)

Die Maße und die Figur Nicolls beziehen sich, wie ich an dem mir übersandten Originalexemplar der letzteren finde, auf stark gepreßtes Material, und die ersteren sind also bedeutend zu reduzieren. Die wirkliche Länge des Wurmes wird sicher nicht 1,5 mm übersteigen. Die Eier finde ich etwa 0,052 mm lang.

Im Vorderdarm von *Pleuronectes microcephalus* (Schottland, Nicoll).

Steringotrema pagelli (van Ben.)

(1871, pl. IV, Fig. 17.)

Syn.: *Dist. tergestinum* Stoss.

Länge des sich bei der Konservierung sehr stark zusammenziehenden Tieres, wenn einigermaßen ausgestreckt, 1—1,6 mm; Breite hierbei etwa die Hälfte davon; Abplattung wenig stark. Bauchsaugnapf in der Körpermitte, sehr groß, durchschnittlich 0,4—0,75 mm im Durchmesser haltend. Mundsaugnapf von 0,11—0,22, Pharynx von 0,08—0,13 mm Durchmesser. Saugnapfverhältnis also wie 1 : 3,5. Hoden und Ovar genau wie bei *St. cluthensis*, am Hinterrande des Bauchsaugnapfes. Dotterstöcke den Bauchsaugnapf ein wenig nach beiden Seiten überragend, und zwar ein wenig mehr nach hinten zu; ihre Ausbreitung ist also ungefähr dieselbe wie bei *St. cluthensis*. Die Eier sind 0,048 bis 0,051 mm lang und 0,028 mm dick. — Von der vorigen Art unterscheidet sich die vorliegende also eigentlich nur durch den sehr viel größeren Bauchsaugnapf.

Im Vorderdarm, namentlich in den Pylorialanhängen von *Cantharus lineatus* und *C. orbicularis* (Triest, ipse leg.). Van Beneden hat die Art in *Pagellus centrodontus* und *Cantharus brama* (vielleicht mit *C. lineatus* identisch!) an der belgischen Küste entdeckt. Das von Stossich (1889, S. 6, Fig. 57) beschriebene *Dist. tergestinum* aus den Pylorialanhängen von *Oblata melanura* ist weiter zweifellos hier als Synonym aufzuführen. Endlich möchte ich den Verdacht aussprechen, daß das von Pagenstecher (1863, S. 306, Taf. XXIX, Fig. 5) in *Elysia* (*Actaeon*) *viridis* gefundene unreife *Dist. actaeonis* auf unsre Art zu beziehen ist; unter den mir bekannten Trematoden aus Mittelmeerfischen

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

gibt es wenigstens keine zweite Form, welche eine V-förmige Excretionsblase mit einem so großen Bauchsaugnapf vereinigt.

Steringotrema divergens (Rud.) (Fig. 3).

Länge 0,8—1,3 mm bei einer Breite am Bauchsaugnapf von 0,35 bis 0,5 mm, Abplattung schwach. Körper mehr langgestreckt als bei den beiden vorigen Arten. Bauchsaugnapf mit dem Centrum, je nach den Kontraktionszuständen, in oder ein wenig vor der Körpermitte, quer ausgezogen, 0,27—0,38 mm breit und 0,21 bis 0,27 mm lang. Mundsaugnapf 0,15—0,16, Pharynx durchschnittlich 0,09—0,12 mm im Durchmesser. Oesophagus etwas länger als bei den vorigen Arten; Darmschenkel bis zu den Hinterrändern der Hoden reichend. Letztere unweit hinter dem Bauchsaugnapf. Ovar ganzrandig, rundlich, vor dem rechten Hoden, etwas größer als bei den andern Arten der Gattung. Dotterstöcke jederseits durch einen Zwischenraum am Bauchsaugnapf in 2 Gruppen geteilt: eine vordere mit Vordergrenze am Pharynx und eine hintere mit Hintergrenze an den Darmenden. Eier 0,045—0,048 mm lang und 0,031 mm dick, von gelber Farbe.

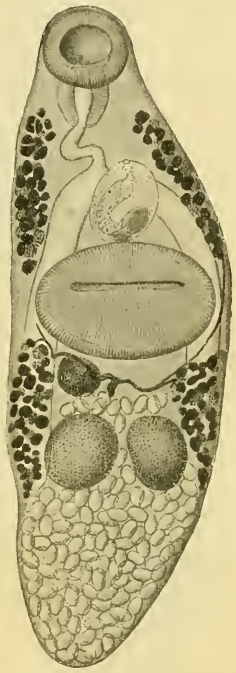

Fig. 3. *Steringotrema divergens* (Rud.). Ungepreßt.

Im Darme von *Blennius ocellaris* (Neapel, ipse leg.). Die Typen Rudolphis, die ich vor Jahren in den Händen hatte, stammen aus *Bl. gattorugine* (Rimini); die beiden andern Funde, die in der Synopsis S. 372 f. auf dieselbe Art bezogen werden, gehören dagegen ganz andern Arten. Dasselbe gilt von dem »*Dist. divergens*« aus *Zoarces viviparus* (Kiel), das Fraipont (1881, S. 2—4, pl. 1, Fig. 3) bei seinen bekannten Untersuchungen über das Excretionssystem u. a. als Material verwendet hat; die fragliche Form ist anscheinend die vielverbreitete *Podocotyle atomon* (Rud.) gewesen[11].

2. Unterfamilie Haplocladinae

Vorläufig mit den Charakteren der einzigen Gattung.

5. Gattung *Haplocladus* n. g.

Körper sehr langgestreckt, gleichbreit, fast drehrund. Saugnäpfe einander stark genähert; Mundsaugnapf größer, länger als breit, stark

[11] Der Gefäßverlauf ist natürlich, nebenbei gesagt, vollkommen unrichtig dargestellt — welche Art es auch gewesen sein mag!

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

in den Körper hineingezogen und mit längsgestellter, spaltenförmiger Mündung; Bauchsaugnapf rundlich, von gewöhnlichem Typus. Präpharynx fehlt. Pharynx groß, langgestreckt. Nur ein Darmschenkel ist vorhanden, der in einem leicht rechtseitigen Verlauf den ganzen Körper bis ins äußerste Hinterende hinaus durchzieht[12]; dort mündet er dicht am Excretionsporus in die Excretionsblase hinaus[13]. Diese ist Y-förmig, mit der Gabelung in der Höhe des Ovars und bis zum Mundsaugnapf reichenden Schenkeln. Genitalporus halbwegs zwischen Medianlinie und Seitenrand. Pars prostatica mit dominierender Ringmuskulatur. Hoden linkseitig, hintereinander, durch Uterusschlingen etwas getrennt, in oder unweit der Mitte des Hinterkörpers. Etwa mitten zwischen Hoden und Bauchsaugnapf liegt das ganzrandige, rundliche Ovar, ebenfalls linkseitig. Dotterstöcke vom Bauchsaugnapf bis zum vorderen Hoden reichend. Uterus den Hinterkörper völlig ausfüllend. Eier etwa 0,04 mm lang. — Die 3 Arten der Gattung schließen sich einander vollkommen an.

Haplocladus typicus n. sp. (Fig. 4.)

Länge bis nahe 4 mm; schon 1 mm lange Exemplare sind indessen von Eiern stark gefüllt. Durchmesser 0,25—0,33 mm. Mundsaugnapf ausgewachsener Exemplare 0,2—0,25 mm lang bei einem Durchmesser von 0,15—0,2 mm. Bauchsaugnapf 0,13—0,17 mm im Durchmesser, bei ausgestrecktem Vorderkörper 0,4—0,65 mm vom Vorderende entfernt. Pharynx 0,18—0,25 mm lang und 0,1—0,12 mm dick. Hoden bei ausgewachsenen Exemplaren in oder hinter der Körpermitte. Die Dotterstöcke reichen mitunter auch bis zum hinteren Hoden. Eier etwa 0,04 mm lang und 0,024 dick, von braungelber Farbe.

Im Darme von *Caranx trachurus*, häufig (Palermo, Triest, ipse leg.).

Haplocladus filiformis (Rud.).

Unterscheidet sich von der vorigen Art nur dadurch, daß die Hoden bei ausgewachsenen Exemplaren vor der Mitte des Hinterkörpers zu finden sind und daß die Eier ein wenig kleiner (0,034—0,037 mm lang) und stärker rötlichbraun gefärbt sind[14].

Im Darme von *Cepola rubescens* (Triest, ipse leg.; Rimini, Rudolphi). Zur Identifizierung dieser Art braucht man keine Typen heranzuziehen.

[12] Etwa mitten zwischen Bauchsaugnapf und Ovar scheint konstant eine ganz kleine, blinddarmartige Ausbuchtung vorhanden zu sein.

[13] Es begegnen uns also hier weitere Fälle von sekundärem Anus bei digenen Trematoden, und zwar in einer ganz andern Gruppe als die von mir früher konstatierten (vgl. Odhner: Über Distomen, welche den Excretionsporus als Anus verwenden können. In: Zool. Anz. Bd. 35. 1910. S. 432).

[14] Monticelli (1893, tav. 5, fig. 61) gibt eine Figur des Vorderendes von dieser Art (*Dist. filiferum* Rud. ist ein Schreibfehler!), wo es dargestellt wird, wie paarige Darmschenkel unmittelbar vom Pharynx ihren Ursprung nehmen, wie auch im Texte S. 43 behauptet wird (!!).

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

Haplocladus minor n.sp.

Länge 1,3—2 mm, Durchmesser 0,2—0,25 mm. Mundsaugnapf 0,16—0,18 mm lang und 0,13—0,15 mm dick; Bauchsaugnapf 0,11 bis 0,12 mm im Durchmesser, 0,35—0,45 mm vom Vorderende entfernt. Pharynx etwa 0,15 mm lang und 0,08 mm dick. Hoden wie bei *H. typicus* gelegen. Die Eier erreichen dieselbe Größe wie bei *H. typicus*, sind aber nur sehr schwach gelblich gefärbt.

Im Darme von *Pleuronectes limanda* (Kristineberg 1898, ipse leg.), ziemlich selten. Auf diese Art beziehe ich eine gabelschwänzige Cercarie, die ich in Kristineberg in einem Aquarium mit *Nucula nucleus* und *Syndosmya alba* gefunden habe und die wohl einer von diesen beiden Muscheln entstammt. Die Cercarie ist bis zur Gabelung des Schwanzes 1,15—1,25 mm lang, mit einem Körper von etwa 0,35 mm Länge; die Äste des Schwanzes, die fast unter rechtem Winkel abzweigen, sind etwa 0,6 mm lang. Von der Organisation erkennt man deutlich die Saugnäpfe, den ganzen Darmkanal und die Y-förmige Excretionsblase; daß es sich um eine *Haplocladus*-Cercarie handelt, liegt also gleich auf der Hand, und da *Caranx trachurus* an der schwedischen Westküste nur gelegentlich vorkommt, dürfte man wohl mit Sicherheit die fragliche Larve auf *H. minor* beziehen können.

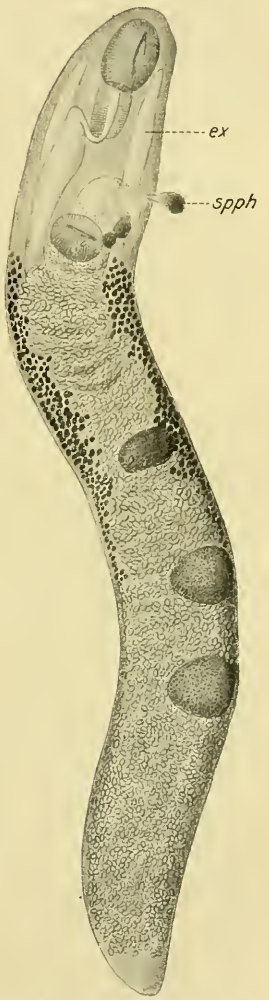

Fig. 4. *Haplocladus typicus* n. g. n. sp. Quetschpräparat. *ex*, Excretionsblase; *spph*, Spermatophore.

Bei mehreren Exemplaren von *Haplocladus typicus* habe ich die Bildung von Spermatophoren konstatieren können, welche den von Levinsen (1881, S. 77) entdeckten und von mir (1905, S. 303, Taf. II, Fig. 5) bestätigten der Gasterostomidengattung *Prosorhynchus* völlig ähneln und in der Gestalt von langgestielten Blasen aus dem Genitalporus hinausragen (Fig. 4). Hierdurch wird die Richtigkeit der zweiten ähnlichen Beobachtung Levinsens (1881, S. 64) über Spermatophoren bei *Steringophorus furciger* außer Zweifel gestellt, und es wird sich wahrscheinlich später zeigen, daß diese Bildungen bei sämtlichen typischen Vertretern der Familie Steringophoridae vorkommen.

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

Es ist dies um so wahrscheinlicher, als die Bildung der Spermatophorenhüllen unzweifelhaft von der Pars prostatica ausgehen muß und nicht, wie ich früher annahm, von ins Genitalatrium ausmündenden Drüsen. Solche fehlen nämlich bei den Steringophoriden vollständig, während dagegen die Pars prostatica, wie schon Levinsen (S. 77) bei *Steringophorus* sehr richtig gesehen hat und wie ich (1905, S. 307 f.) bestätigt habe, eine auffallende Ähnlichkeit in der Beschaffenheit ihrer Secrete mit derjenigen der betreffenden Gasterostomiden zeigt.

Daß die Gattung *Haplocladus*, welche auf den ersten Blick von den Steringophorinen so verschieden zu sein scheint, doch in ziemlich nahen Beziehungen zu jener Unterfamilie steht, ist in erster Linie daran zu erkennen, daß der männliche Endapparat in beiden Fällen genau denselben charakteristischen Bau aufweist; die Ausbildung der Excretionsblase ist dann des weiteren geeignet, diese Verwandtschaft außer Zweifel zu stellen. Es mag hier darauf hingewiesen werden, daß kein andrer Teil der Genitalorgane sich mit den Endapparaten in systematischer Bedeutung messen kann, namentlich wenn es gilt, etwas entferntere verwandtschaftlichen Beziehungen auf die Spur zu kommen. Dies ist auch kein Wunder, da ja die Endapparate mit ihren in so verschiedener Weise kombinierten muskulösen und drüsigen Elementen die am höchsten differenzierten Teile des Organsystems darstellen, während bei den Genitaldrüsen selbst der Bau in der Regel derselbe bleibt und nur die so äußerst leicht veränderliche topographische Anordnung in Betracht kommen kann. Es ist deshalb sehr zu bedauern, daß die mehr oberflächlich arbeitenden Verfasser eine genauere Analyse der Genitalendapparate ebenso wie auch der Excretionsblase so oft beiseite lassen. Die Wissenschaft wird wenig gefördert durch alle diese Beschreibungen, in denen vom inneren Bau nur die am bequemsten zu eruierenden Teile, der Bau des Verdauungsapparates und die Topographie der Genitaldrüsen, berücksichtigt werden. Gerade in diesen beiden Punkten des inneren Baues stößt man überall auf Konvergenzen, und die nur hierauf Bezug nehmenden systematischen Vorschläge bedeuten deswegen allzuoft nicht den geringsten Fortschritt gegenüber dem herkömmlichen künstlichen »Saugnapfsystem« von Zeder und Rudolphi, das wir jetzt durch ein natürliches System zu ersetzen streben.

Der im vorigen ausgebauten Familie sind endlich zwei verschiedene, sehr charakteristische Gattungen von Enddarmparasiten als aberrante Angehörige anzuschließen, nämlich die von mir auf *Dist. maculatum* Lss. gegründete neue Gattung *Proctoeces* und die an ihren auffallenden

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

äußeren Merkmalen schon von Stossich (1899) erkannte *Tergestia*. Die Beziehungen wenigstens der ersteren dieser beiden Gattungen zu den Steringophoriden sind so völlig über jeden Zweifel erhoben, daß sie von diesem Gesichtspunkt aus sehr wohl in die Familie direkt eingereiht werden könnte. Wenn man sie aber statt dessen als ein aberrantes Genus der Familie am Ende anhängt, gewinnt man dadurch, wie in andern ähnlichen Fällen, den großen Vorteil, daß man sie in der Familiendiagnose nicht zu berücksichtigen braucht und diese deshalb klarer und schärfer abfassen kann. Es ist ein großer Irrtum, zu glauben, wenn es sich um höhere systematische Gruppen handelt, daß die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit, eine präzise Diagnose zu geben, ein Kriterium der mangelnden Natürlichkeit der betreffenden Gruppe sein muß. Würde man im vorliegenden Falle *Proctoeces* und *Tergestia* in der Familiendiagnose mit berücksichtigen, so würde wahrhaftig nicht viel Gemeinsames übrig bleiben.

6. Gattung *Proctoeces* n. g.

Körper langgestreckt, im Hinterkörper gleichbreit, ziemlich abgeplattet, unbestachelt. Saugnäpfe kräftig, einander genähert; Bauchsaugnapf größer, quergestellt, stark vorspringend. Kurzer Präpharynx vorhanden. Pharynx groß und kräftig. Oesophagus kürzer als der Pharynx. Darmschenkel das Hinterende erreichend. Excretionsblase Y-förmig; die Gabelung erfolgt etwa an der Grenze zwischen den Hoden, und die Schenkel reichen bis zum Pharynx. Genitalporus etwas linkseitig, unweit vor dem Bauchsaugnapf. Genitalsinus sehr weit, mehr oder weniger röhrenförmig. Cirrusbeutel langgestreckt, an der Rückenseite des Bauchsaugnapfes[15], der Längsachse des Körpers parallel; er enthält eine ziemlich lange cylindrische, dickwandige Pars prostatica mit dominierender Längsmuskulatur und in seiner hinteren Hälfte eine dünne, schlauchförmige, mehrfach aufgewundene Samenblase. Jederseits von der oft stark muttermundartig hineinragenden Mündung der Pars prostatica in den Genitalsinus sitzen kleine, muskulöse, lippenartige Bildungen. Hoden rundlich, ganzrandig, in oder etwas vor der Mitte des Hinterkörpers, leicht schräg gestellt. Vor ihnen am Hinterrande des Bauchsaugnapfes das mediane Ovarium von gleicher Form. Receptaculum seminis fehlt, langer Laurer'scher Kanal dagegen vorhanden, der, zwischen den Hoden verlaufend, die Dorsalfläche erreicht. Dotterstöcke schwach entwickelt, mit spärlichen Follikeln, in der Höhe von Ovar und Hoden.

[15] In der Figur von Looss (1901, Fig. 3) ist der Cirrusbeutel durch Quetschung gänzlich hinter den Bauchsaugnapf verschoben worden, und gleichzeitig wurde der Genitalsinus hierdurch etwa auf seine doppelte Länge ausgezogen.

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

Uterus den Hinterkörper vollständig ausfüllend; er mündet neben der Pars prostatica in den Genitalsinus aus, ohne daß eine cuticulare Vagina zur Entwicklung gekommen ist. Eier sehr langgestreckt, dünnschalig, von gelber Farbe, bei der Ablage eine reife Flimmerlarve enthaltend. — Enddarmparasiten bei Meeresfischen.

Proctoeces maculatus (Lss.).

(Looss, 1901, Fig. 3.)

Länge bis 2,5, nach Looss bis 3,2 mm; schon 1 mm lange Exemplare sind aber von Eiern stark gefüllt. Breite im Hinterkörper 0,5 bis 0,7 mm. Dicke 0,3—0,45 mm. Mundsaugnapf 0,2—0,3, Pharynx 0,15 bis 0,23 und Bauchsaugnapf 0,42—0,7 × 0,28—0,42 mm im Durchmesser; letzterer auf der Grenze zwischen erstem und zweitem Körperdrittel. Eier, in vivo gemessen, 0,072—0,079 mm lang bei einer Dicke von etwa 0,027 mm. Dotterstöcke nach hinten zu den hinteren Hoden leicht überragend.

In mehreren Labriden der Adria (Triest, Looss, ipse leg.); außerdem habe ich in Neapel ein Exemplar in *Blennius ocellaris* gefunden.

Ich kann die Vermutung nicht unterdrücken, daß die von J. Müller bei Triest gefischte freischwimmende *Cerc. setifera*[16], wovon La Valette (1855, Tab. II, Fig. II) eine Abbildung ohne Beschreibung veröffentlicht hat, auf *Pr. maculatus* zu beziehen ist. Ich wüßte wenigstens kein zweites »Distomum« aus Mittelmeerfischen, das einen so großen Pharynx mit mangelndem (oder ganz kurzen!) Oesophagus und Präpharynx ebenso wie mit das Hinterende erreichenden Darmschenkeln vereinigt. Daß die Saugnäpfe bei der Cercarie ziemlich gleichgroß sein sollen, braucht nicht gegen meine Annahme zu sprechen, da ihre relativen Größen sich ja oft beim späteren Wachstum bedeutend verschieben.

Proctoeces erythraeus n. sp.

Diese Art unterscheidet sich auf den ersten Blick von der vorigen dadurch, daß der Bauchsaugnapf wenigstens um ein Drittel kleiner ist. Bei einem ausgewachsenen Exemplar, das im Quetschpräparat etwa 3 mm mißt, betragen die Durchmesser des Saugnapfes 0,38 bzw. 0,4 mm, was auf eine ungepreßte Größe von höchstens 0,3 mm schließen läßt. Die Eier sind stark zusammengeknittert, scheinen indessen viel kleiner zu sein als bei *Pr. maculatus*: etwa 0,045 mm lang. Endlich sind anscheinend die Dotterstöcke etwas kürzer als bei der mediterranen Art, indem ihre hintere Grenze schon am Vorderrande des hinteren Hodens zu liegen scheint.

[16] Von späteren Verfassern (Claparède 1863, Villot 1879, Monticelli 1888) ist dieser Name dann für eine andre borstenschwanztragende Cercarie verwendet worden, die sich u. a. durch einen ziemlich langen Oesophagus sofort von der Müller schen Larve unterscheidet.

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

Ein reifes Exemplar aus *Chrysophrys bifasciata* und zwei unreife aus *Iulis lunaris*, alle gequetscht vorliegend (Tor, Rotes Meer, 1901, ipse leg.).

Die vorliegende Gattung gibt ein sehr zu beachtendes Beispiel davon ab, daß man bei der Ergründung der verwandtschaftlichen Beziehungen der »Distomen« mitunter durch rein histologische Merkmale auf die richtige Spur geführt werden kann. Auch nachdem mir die Y-förmige Ausbildung der Excretionsblase bekannt geworden war, waren mir nämlich die Beziehungen von *Proctoeces* so lange völlig rätselhaft, als ich mir noch keine Schnitte hatte machen lassen. Erst an der Hand von solchen konnte ich überhaupt erkennen, daß die Gattung in Beziehungen zu *Steringophorus* steht. Looss erwähnt nach Quetschpräparaten von *Pr. maculatus*, daß »massige, gruppenförmige Anhäufungen von großen (augenscheinlich Drüsen-) Zellen mit im konservierten Zustand spongiösem Plasma« überall, ganz besonders aber im Vorderkörper[17] unter den Hautschichten zu finden sind. Diese Zellen, die sich mit Hämatein ganz außerordentlich stark tingieren, fallen noch mehr in Schnitten auf den ersten Blick auf; ganz ähnliche Zellen in freilich nicht ganz so starker Entwicklung waren mir indessen von *Steringophorus furciger* schon lange bekannt, und weiter zeigt in beiden Fällen zugleich die ganze Körpercuticula dieselbe auffallende Färbbarkeit wie jene subcuticularen Drüsenzellen; mit diesen in Struktur und Färbungsreaktion übereinstimmende Zellen sind weiter bei beiden Gattungen auch in den Saugnäpfen reichlich vorhanden. Auch das Darmepithel zeigt bei *Proctoeces* und *Steringophorus* eine auffallende Ähnlichkeit: es ist ein wohl entwickeltes, dicht zusammengeschlossenes Cylinderepithel mit deutlichen Zellgrenzen und wenig vacuolisiertem Plasma.

Daß diese histologischen Ähnlichkeiten auf eine wirkliche Verwandtschaft zurückzuführen sind, stellen die anatomischen Übereinstimmungen außer Zweifel. In erster Linie ist da auf die Y-förmige Excretionsblase hinzuweisen. Im Genitalapparat begegnet uns bei beiden Gattungen dieselbe Lage des Genitalporus; der Genitalsinus ist bei *Proctoeces* bedeutend erweitert und die Samenblase anders gestaltet, die Pars prostatica zeigt aber eine ähnliche Ausbildung wie bei *Steringophorus*, und für die eigentümlichen muskulösen »Lippen« an ihrer Mündung ergibt sich eine befriedigende morphologische Erklärung, wenn man sie auf den kurzen und weiten, gefalteten Cirrus der Steringophoriden zurückführt. Daß die Hoden im einen Falle neben, im andern hintereinander placiert sind, bedeutet bei ihrer leichten Verschiebbarkeit gar nichts. Die weiblichen Genitalorgane folgen ungefähr demselben

[17] Auch am Hinterrande des Bauchsaugnapfes sind mächtige Pakete von diesen Drüsenzellen vorhanden.

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

Ausbildungstypus wie bei *Steringophorus*; nur ist der Verlauf des Uterus verändert worden. Die Eier sind größer und dünnschaliger geworden; das letztere hängt wohl mit der schwachen Entwicklung der Dotterstöcke zusammen. Der Verdauungsapparat von *Proctoeces* unterscheidet sich endlich von demjenigen von *Steringophorus* nur dadurch, daß die Darmschenkel das Hinterende erreichen.

7. Gattung *Tergestia* Stoss. 1899.

Körper langgestreckt, gleichbreit, je nach dem Kontraktionszustande etwas abgeplattet oder fast drehrund. Vorderkörper mit abgeflachter Bauchseite und gewölbter Rückenseite. Saugnäpfe einander genähert. Mundsaugnapf mit 13 lanzettförmigen, blattähnlichen Anhängen, welche, ohne Zwischenräume in einem Halbkreise sitzend, ihn dorsal und seitlich umgeben; von der Mitte aus werden die Anhänge nach beiden Enden der Reihe zu etwas kleiner. Unmittelbar hinter dem Mundsaugnapfe ragen an jeder Seite sechs dicht hintereinander folgende, schräg nach hinten gerichtete Falten oder Leisten der Körperwand hinaus, welche in dorsoventrale Richtung eine der betreffenden Körperdicke ziemlich gleichkommende Ausdehnung haben[18]. Präpharynx fehlt. Pharynx kräftig entwickelt. Oesophagus lang, in seinem hintersten Drittel epithelial, gabelt sich erst kurz hinter dem Bauchsaugnapf[19] in zwei das äußerste Hinterende erreichende Darmschenkel. Excretionsblase einfach schlauchförmig, bis in die Höhe des Ovars reichend, wo die Hauptgefäße von zwei kurzen Zipfeln der Blase entspringen. Genitalporus dicht vor dem Bauchsaugnapf, etwas linkseitig. Genitalsinus sehr weit. Cirrusbeutel langgestreckt, linkseitig verlaufend, bis zum Hinterrand des Bauchsaugnapfes reichend oder diesen um ein Stück überragend. In den hinteren $^2/_3$ seiner Länge ist er sehr schlank und schließt sich einer langgestreckten, ungewundenen und ungeteilten Samenblase eng an; sein Vorderteil ist dagegen über dem Vorderrand des Bauchsaugnapfes kugelig aufgetrieben und schließt die Pars prostatica und den Cirrus ein. Erstere ist von cylindrischer Form, wenig muskulös und bei jüngeren Tieren mit einem hohen, zottigen Epithel ausgekleidet, das indessen, wie auch die Drüsenzellen, auffallenderweise

[18] Sowohl von diesen Leisten wie von den Anhängen am Mundsaugnapf hat Monticelli (1890, Tav. XXII, Fig. 1—2) befriedigende Abbildungen gegeben (seine Fig. 1 ist reproduziert von Braun in »Bronn«, Taf. XXI, Fig. 8). Ihrem histologischen Aufbau nach bestehen beide Bildungen ihrer Hauptmasse nach aus äußerst kurzen, sie der Dicke nach durchsetzenden Muskelfasern; diese stehen aber in den blattförmigen Anhängen des Vorderendes in keinem Zusammenhang mit der Saugnapfmuskulatur wie z. B. in den »Saugnapfwülsten« von *Bunodera*.

[19] In diesem Punkte ist also die eben zitierte Figur Monticellis, nach welcher der Oesophagus fast fehlen und die Darmgabelung schon vor dem Bauchsaugnapf erfolgen würde, vollständig unrichtig.

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

auf die dem Cirrus abgekehrte Seite ihrer Wandung beschränkt ist. Die Einmündung der Samenblase in die Pars prostatica liegt nicht terminal, sondern seitlich an ihr, und zwar etwas hinter der Mitte ihrer epithelialen Seite; hierdurch kommt wie am Cirrus ein Blindsack zustande (Fig. 6). Der Cirrus stellt einen von einer außerordentlich dicken und kräftigen Muscularis umschlossenen Sack dar, der nach hinten neben der Pars prostatica bis zum Vorderende der Samenblase reicht und dort blind endigt, indem die von einem feinen muskulösen Verbindungsgang[20] vermittelte Alusmündung der Pars prostatica seitlich und zwar sogar etwas vor der Mitte des Cirrus erfogt (Fig. 7). Die Cirrusmuskulatur besteht vorwiegend aus Längsfasern. Bei seiner Mündung ragt der Cirrus sehr stark muttermundartig in den Genitalsinus hinein (Fig. 7). Hoden rundlich, ganzrandig, schräg hintereinander in der hinteren Hälfte des Hinterkörpers, der vordere linkseitig. Ovar unweit vor den Hoden und vor der Mitte des Hinterkörpers, von ovoider Form, längsgestellt, ganzrandig, rechtseitig. Receptaculum seminis fehlt, Laurerscher Kanal vorhanden, aber mit obliterierter Mündung. Dotterstöcke in den Seiten des Hinterkörpers, mit mehr oder weniger strangförmig geordneten Follikeln. Uterus den Hinterkörper völlig ausfüllend. Vagina etwa bis zum Centrum des Bauchsaugnapfes reichend, in ihrem Mündungsabschnitt von einer enorm dicken Muscularis von Längsfasern umhüllt. Eier etwa 0,023 mm lang, bei der Ablage einen unreifen Embryonalkörper enthaltend. — Im Enddarm von Meeresfischen.

Fig. 5. *Tergestia laticollis* (Rud.). Ungepreßt. *gp*, Genitalporus; *sbl*, Samenblase.

Tergestia laticollis (Rud.) (Fig. 5—7).

Länge bis 4 mm, Reife aber schon bei 1,5 mm; Durchmesser 0,2 bis 0,33 mm. Mundsaugnapf 0,16—0,18 mm, der quergestellte Bauchsaug-

[20] Dieser Verbindungsgang stimmt seiner Struktur nach völlig mit dem Cirrus überein und ist wahrscheinlich morphologisch als der proximale Abschnitt desselben zu betrachten.

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

napf 0,17 — 0,2 × 0,2—0,23 mm im Durchmesser; letzterer im Ende des ersten Drittels bis Viertels der Gesamtlänge und mit sehr enger, längsgestellter Öffnung. Pharynx sehr langgestreckt, mehr als doppelt so lang wie dick, 0,17—0,25 mm lang und etwa 0,08—0,1 mm im Durchmesser. Dotterstöcke ein kurzes Stück hinter dem Bauchsaugnapf anfangend und nach hinten bis zum Ende des vorderen oder zum Anfang des hinteren Hodens reichend. Eier braungelb, 0,021—0,023 mm lang und etwa 0,015 mm dick, also von ziemlich gedrungener Form. — Der Cirrusbeutel reicht bei kleineren Exemplaren nur bis zum Hinterrande

Fig. 6.

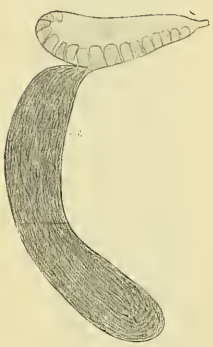

Fig. 7.

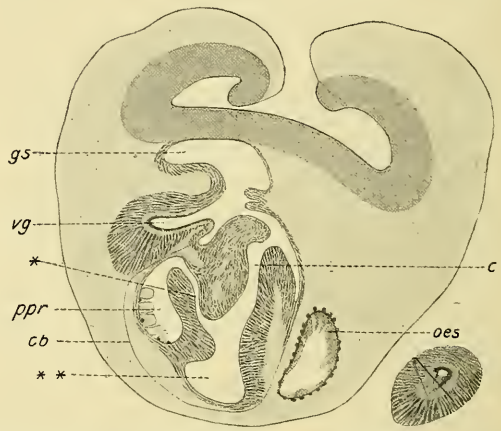

Fig. 6. *Tergestia laticollis* (Rud.). Samenblase und Pars prostatica mit Secrettropfen, aus einem Quetschpräparat.

Fig. 7. *Tergestia laticollis* (Rud.). Querschnitt durch die Endabschnitte der Genitalwege. Kombinationsfigur. Nebenbei ein etwas schräger Querschnitt durch die Vagina, um ihre enorme Muscularis zu zeigen. *c*, Cirrus; *cb*, Cirrusbeutel; *gs*, Genitalsinus; *oes*, Oesophagus; *ppr*, Pars prostatica mit Secrettropfen; *vg*, Vagina; *, Verbindungsgang zwischen Pars prostatica und Cirrus; **, Blindsack des Cirrus, wovon nur etwa die distale Hälfte im Schnitt getroffen ist.

des Bauchsaugnapfes, wächst aber später noch so viel, daß er den Saugnapf um dessen eigene Länge überragt; hinter dem Saugnapf verläuft er dann schräg dorsoventral, so daß sein Hinterende der Bauchfläche anliegt.

In *Caranx trachurus* (Palermo, Triest, ipse leg.), nicht selten, aber meist nur in einzelnen Exemplaren auftretend. Rudolphi hat sicherlich in seiner Synopsis (S. 421) Funde von andern Distomen aus *Caranx* unter *Dist. laticolle* aufgeführt; die Beschreibung bezieht sich aber deutlich auf die vorliegende Form. Olsson (1869 S. 29) hat ein mir vorliegendes Exemplar dieser Art als *Dist. polonii* Molin beschrieben, wie schon Monticelli (1890 S. 423) richtig erkannt hat. Die weitere

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

Vermutung dieses Verfassers, daß *Dist. polonii* Molin als mit *D. laticolle* Rud. synonym einzuziehen wäre, ist dagegen unrichtig; in der Beschreibung Molins erkennt man ohne Schwierigkeit eine in *Caranx* des Mittelmeeres sehr häufige Art der Lepocreadiinengattung *Pharyngora* (Lebour) Nicoll 1910 (S. 341), welche eine kleinere Parallelart zu *Ph. bacillaris* (Molin) darstellt.

Die zu *Terg. laticollis* gehörende Larvenform ist zweifellos die von J. Müller bei Nizza gefischte eigentümliche *Cercaria dichotoma*[21], wovon La Valette (1855, tab. II, Fig. 1) in seiner Dissertation eine Abbildung veröffentlicht hat; die charakteristischen 6 Hautfalten an jeder Seite des Vorderendes sind schon deutlich bei der Cercarie zu erkennen und sogar zu zählen und stellen im Verein mit dem, was von der inneren Organisation zu erkennen ist (Excretionsblase, Pharynx, Oesophagus), die *Tergestia*-Natur der Larve außer Zweifel. Die Länge des Pharynx beweist endlich, daß es sich um die Larve von *T. laticollis* und nicht um die der folgenden Art handelt.

Tergestia acanthocephala (Stoss.).

Diese Art, die eine Länge von 1,1—1,6 mm bei einer Breite von etwa 0,23—0,33 mm erreicht, unterscheidet sich von gleichgroßen Exemplaren der vorigen Art am sichersten erstens durch den viel kürzeren Pharynx (0,12—0,16 × 0,07 – 0,11 mm) und zweitens durch die vom Hinterrand des Bauchsaugnapfes bis in die unmittelbare Nähe des Hinterendes reichenden Dotterstöcke. Mundsaugnapf etwa 0,15, Bauchsaugnapf wenigstens anderthalbmal so groß, etwa 0,25 mm im Durchmesser, von rundlicher Form; letzterer ist also bedeutend größer als bei *T. laticollis*, namentlich wenn man dazu auf die Körpergröße Rücksicht nimmt. Die Eidimensionen scheinen dagegen keine sicheren Unterschiede zu bieten.

Das spärliche Material, das mir von dieser Art vorliegt, besteht aus 1 Exemplar aus *Belone acus* (Palermo), 2 aus *Caranx trachurus* (Triest) und drei schlecht erhaltenen, aber anscheinend hierher zu rechnenden aus der seltenen Scombride *Seriola dumerilii* (Triest). Die aus dem erstgenannten Fische stammenden Originalexemplare Stossichs habe ich nicht gesehen, glaube doch sicher, daß die Identifizierung richtig sein wird, da ja Stossich selbst später (1899) die Art als eine *Tergestia* aufgeführt hat.

Die Beziehungen zu den Steringophoriden lassen sich bei der Gattung *Tergestia* nicht ebenso objektiv nachweisen wie bei *Proctoeces*;

[21] Unter diesem Namen ist später von Pelseneer (1907) und Miss Lebour 1908a, p. 13. pl. II, fig. 1—2, eine ganz andre gabelschwänzige Cercarie (*C. fissicauda* Villot 1879 nec La Valette 1855) aufgeführt worden, die mit der Müllerschen Larve nicht das entfernteste zu tun hat.

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

trotzdem sagt mir mein Auge mit Bestimmtheit, daß sie vorhanden sind. Ich baue hierbei in erster Linie auf die charakteristische Lage des Genitalporus und die Ausbildung des männlichen Endapparates, den ich auf den für die Steringophoriden charakteristischen Typus zurückführen möchte. Die normalerweise mit zwei Darmschenkeln versehenen Vorfahren der Haplocladinen sind die Stammformen, von denen ich die Tergestien ableiten möchte; den Mangel eines Präpharynx und die kräftige Entwicklung des Pharynx hat *Tergestia* mit *Haplocladus* gemein, ebenso die allgemeine Lage der Geschlechtsdrüsen und den Verlauf des Uterus; die Excretionsblase ist freilich nicht Y-förmig, aber sie läuft doch an ihrem Vorderende in zwei kleine Zipfel aus.

Als einen Nachtrag zu dem vorangehenden Artikel dieser Serie möchte ich zuletzt die dort aufgestellte neue Familie Zoogonidae durch Einreihung der folgenden neuen Gattung weiter ausbauen.

Lecithostaphylus n. g.

Körper langgestreckt, von der Mitte aus namentlich nach hinten etwas verjüngt, ziemlich abgeplattet. Vorderkörper mehr oder weniger stark rückwärts gebogen. Körpercuticula an ihrer Oberfläche, namentlich auf der Bauchseite der vorderen Körperhälfte, in feinste Spitzchen zerklüftet, ohne daß doch von einer wirklichen Bestachelung zu reden wäre. Saugnäpfe einander genähert; Bauchsaugnapf stark hervorspringend. Darmapparat mit kurzem Präpharynx, Pharynx, kurzem Oesophagus und Darmschenkeln, welche die Hoden überragen und etwa mitten zwischen ihnen und dem Hinterende endigen. Excretionsblase einfach schlauchförmig, ganz kurz und aufs äußerste Hinterende beschränkt. Genitalporus am linken Seitenrande, in gleicher Höhe mit dem Hinterende des Pharynx oder mit dem Oesophagus. Cirrusbeutel groß, ziemlich aufgetrieben, sowohl die Medianlinie wie den Vorderrand des Bauchsaugnapfes mehr oder weniger überschreitend. Samenblase schlauchförmig, etwas gewunden; Pars prostatica sehr groß und stark aufgetrieben, den größten Teil des Beutels einnehmend; Cirrus ganz kurz und schwach, aber ziemlich weit. Hoden symmetrisch, elliptisch, längsgestellt, ganzrandig, in der vorderen Hälfte des Hinterkörpers, mehr oder weniger weit hinter dem Bauchnapf. Ovar kugelig, median, über oder gleich hinter dem Hinterrand des Bauchnapfes; seinem Hinterrand anliegend das etwas kleinere Receptaculum seminis. Laurerscher Kanal vorhanden, aber sehr rudimentär und anscheinend mit obliterierter Mündung. Dotterstöcke aus großen, kugeligen Follikeln gebildet, und zwar konstant aus 9 rechts und 12 links. Der Uterus verläuft zwischen den Hoden nach hinten, füllt das ganze Hinterende

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

hinter ihnen aus und strebt dann auf demselben Wege dem Genitalporus zu. Vagina wie der Cirrus kurz und schwach, aber weit. Eier etwa 0,04 mm lang, mit einer Schale von mittlerer Dicke. — Darmparasiten bei Meeresfischen.

Lecithostaphylus retroflexus (Molin). (Fig. 8.)

Länge reifer Exemplare 1,5—2,5 mm bei einer größten Breite von 0,4—0,55 mm. Mundsaugnapf 0,15—0,2, Bauchsaugnapf etwas größer, 0,18—0,23 mm im Durchmesser; letzterer auf oder dicht vor der Grenze zwischen 1. und 2. Körperdrittel; seine Mündung stellt eine dem Vorderrande des Saugnapfes genäherte, schräg nach vorn gerichtete Querspalte dar. Pharynx 0,12—0,16 mm im Durchmesser. Vordergrenze der Dotterstöcke zwischen dem Vorderrand des Bauchsaugnapfes und einer Körperhöhe kurz hinter dem Saugnapf schwankend, nach hinten reichen sie bis zu den Vorderenden oder zur Mitte der Hoden. Eier 0,038—0,041 × etwa 0,02 mm.

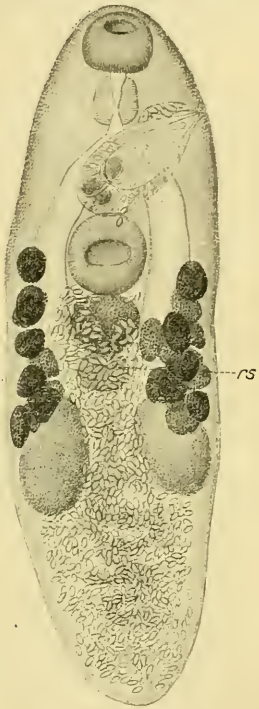

Fig. 8. *Lecithostaphylus retroflexus* (Molin). Quetschpräparat. *rs*, Receptaculum seminis.

Im Darme von *Belone acus* (Triest, Palermo, ipse leg.) häufig. Die hierher gehörende Larvenform erkennt man auf den ersten Blick in der von Graeffe (1858, S. 47, T. X) beschriebenen borstenschwanztragenden *Cercaria thaumanthiadis* aus der Scheibe einer Hydroidmeduse der Gattung *Eucope* (Nizza).

Ich verteile jetzt die 6 Zoogonidengattungen auf 2 Unterfamilien: 1. Lecithostaphylinae mit unreduzierten, follicularen Dotterstöcken (*Lecithostaphylus*, *Proctophantastes* und *Lepidophyllum*) und 2. Zoogoninae mit reduzierten, kompakten Dotterstöcken (*Diphterostomum*, *Zoogonoides* und *Zoogonus*). An die Spitze der Familie stelle ich *Lecithostaphylus*, bei dem das Stachelkleid sich in seiner allerersten Differenzierung befindet und der sich noch nicht auf den Enddarm spezialisiert hat. An der Hand dieser Gattung möchte ich die ganze Familie von den Steringophorinen ableiten, mit denen *Lecithostaphylus* im Genital- und Verdauungsapparat recht weitgehende Übereinstimmung zeigt; die Excretionsblase ist stark rückgebildet worden, ein Stachelkleid ist in Entwicklung, ein Receptaculum seminis ist vorhanden, das Ovar liegt median, der männliche Endapparat hat sich im Bau ein wenig modifiziert, aber nicht

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

in der Lage, das sind die bei *Lecithostaphylus* eingetretenen Veränderungen. Was in meinen Augen für diese Ableitung ganz besonders spricht, ist endlich der Umstand, daß der Cirrus gerade bei der anscheinend ursprünglichsten Zoogonidengattung eine ähnliche Kürze und Weite wie bei den Steringophoriden zeigt, während er bei den übrigen Gattungen der Familie einen längeren Gang bildet. Ich reihe also im natürlichen System der Digenen die Familie Zoogonidae der Familie Steringophoridae unmittelbar an.

I. Zool. Inst., Wien, 8. IV. 1911.

Als einen weiteren Nachtrag zu demselben Artikel möchte ich endlich mitteilen, daß die von Seurat[22] in Algier an den Kiemen von *Pectunculus violascens* Lam. gefundenen, eingekapselten unreifen Distomen nach vom Verfasser gütigst übersandten Exemplaren zu dem von mir dort beschriebenen *Proctotrema bacillioratum* aus dem Enddarm von *Mullus barbatus* gehören.

Literatur.

van Beneden, P. J. (1871), Les poissons des côtes de Belgique, leurs parasites et leurs commensaux. In: Mém. Acad. roy. de Belg., Bruxelles, T. XXXVIII.

Claparède (1863), Beobachtungen über Anat. und Entwickl. wirbelloser Tiere, an der Küste der Normandie angestellt. Leipzig.

Fraipont (1881), Rech. sur l'appareil excréteur des Trématodes et des Cestodes II. In: Arch. de Biol., T. II.

Graeffe (1858), Beobachtungen über Radiaten und Würmer in Nizza. In: Denkschriften d. schweiz. naturf. Ges., Bd. XVI.

Jacoby (1899), Beiträge z. Kenntn. einiger Distomen. Inaug.-Diss., Königsberg; auch im Arch. f. Naturg., 1900, Bd. I.

La Valette (1855), Symbolae ad trematodum evolutionis historiam. Inaug.-Diss. Berlin.

Lebour (1908a), Trematodes of the Northumberland Coast. No. II. In: Trans. Nat. Hist. Soc. Northumberland. N. S. Vol. II. P. I.

—— (1908b), Fish Trematodes of the Northumberland Coast. In: Northumberland Sea Fisheries Report for 1907.

Levinsen (1881), Bidrag til Kundskab om Grønlands Trematodfauna. In: Overs. K. Danske Vidensk. Selsk. Forhdl. Nr. 1.

Looss (1901), Über ein. Distomen d. Labriden d. Triester Hafens. In: Centralbl. f. Bakt. Bd. XXIX. S. 398 ff.

Monticelli (1888), *Cercaria setifera* Müll. In: Boll. soc. nat. Napoli. Vol. II.

—— (1890), Elenco d. Elminti stud. a Wimereux 1889. In: Bull. Sc. France et Belgique. T. XXII.

—— (1893), Studii sui Trematodi endoparassiti. In: Zool. Jahrb. Suppl. Bd. 3.

Nicoll (1909), Studies on the Structure and Classification of the Digenetic Trematodes. In: Q. Journ. Micr. Soc. London. N. S. Vol. 53.

—— (1910), On the Entozoa of fishes from the Firth of Clyde. In: Parasitology. Vol. III. No. 3.

Odhner (1905), Die Trematoden des arktischen Gebietes. In: Fauna Arctica. Bd. IV. Jena.

---

[22] Un Trématode parasite des Pétoncles des environs d'Alger. In: Bull. Mus. Hist. nat. Paris 1909. p. 361.

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

Olsson (1869), Entozoa iakttagna hos skandinaviska hafsfiskar. In: Lund's Univ. Årsskrift. T. IV.
Pagenstecher (1863), Untersuchungen über niedere Seetiere aus Cette. In: Zeitschrift f. wiss. Zool. Bd. XII.
Pelseneer (1907), Trématodes parasites de Mollusques marins. In: Bull. Sc. France et Belgique. T. 40.
Stafford (1904), Trematodes from Canadian Fishes. In: Zool. Anz. Bd. XXVII.
Stossich (1889), Brani di Elmintologia tergestina VI. In: Boll. Soc. Adr. sc. nat. Trieste. Vol. XI.
—— (1899), La sezione degli Echinostomi. Ibidem. Vol. XIX.
Villot (1879), Organis. et dével. de quelques espèces de Trématodes endoparasites marins. In: Ann. Sc. Nat. Zool. 6. Sér. T. VIII.

2. Die Ursus arctos-Gruppe.

Bemerkungen zu Grevés Aufsatz »Russische und schwedische Bären«[1].

Von Dr. Theodor Knottnerus-Meyer, Rom.

eingeg. 16. April 1911

Unter dem Titel »Russische und schwedische Bären« veröffentlichte Herr Grevé eine Arbeit, in der er nach einer Polemik gegen Behm sich gegen die moderne Systematik und Tiergeographie überhaupt wendet. Die »Lokalformen«, die Grevé nicht gelten lassen will, sind denn aber doch mehr als das Erzeugnis der Phantasie oder der vorgefaßten Meinung irgend eines Zoologen. Die Arbeiten Matschies über die Tierwelt unsrer Kolonien, über die des Kongostaates und auch über unser deutsches Wild beweisen das durchaus. Auch ich habe vor zwei Jahren in meiner Arbeit über die Eisbären der v. Drygalski-Vanhöffenschen Grönland-Expedition gezeigt, wie ganz bestimmte Typen, dem Schädelbau nach, in eng begrenzten Gebieten vorkommen, so daß es unmöglich war, den *Thalassarctos maritimus* Ertl. als einheitliche Art bestehen zu lassen. Das gleiche Ergebnis hatte meine Arbeit über die Thomsons-Gazellen des Berliner Kgl. Zoologischen Museums. Eine besondere Freude war es mir, daß ich nach meinen Befunden an Fellen und Schädeln eine Karte über die Verbreitung der Thomsons-Gazellen aufstellen konnte, die, abgesehen von drei Gebieten, mit der Matschieschen Karte der Tierverbreitung in Ostafrika vollständig übereinstimmte, wie sich aus dem nach Fertigstellung meiner Arbeit vorgenommenen Vergleich ergab. Drei Tiergebiete Matschies mußte ich nochmals durchteilen. Die Gebiete der einzelnen Arten sind eben oft nicht sehr groß. Trotzdem aber ist Herrn Grevés Befürchtung, daß der Synonymenwust vermehrt werde und es bald ebenso viele Tierspecies gibt, als alle Museen zusammen Exemplare enthalten, durchaus unbegründet.

[1] S. Heft 11 des »Zoolog. Beobachters« Jahrg. 50. S. 328—333.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: 38

Autor(en)/Author(s): Odhner Theodor

Artikel/Article: Zum natürlichen System der digenen Trematoden. III. 97-117