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

Mémoires et Procès-verbaux de la Société agricole et scientifique de la Haute-Loire. T. 2. (1879—80). Le Puy, 1883. 8⁰.

Mémoires et Publications de la Sociéte des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut. 4 Sér. T. 6. (1883). Mons, 1883. 8⁰. (344 p.)

Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. 3. No. 6. Boston, Apr. 1883. 4⁰.

Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino. 2. Ser. T. 34. Torino, Erm. Loescher, 1883. 4⁰. (XXXI, 469, 337 p.)

Mittheilungen aus dem Embryologischen Institute der k. k. Universität in Wien von S. L. Schenk. 2. Bd. 3. Hft. Wien, W. Braumüller, 1883. 8⁰. ℳ 4, —.

(s. Z. A. No. 113. p. 300.)

Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde. 4. Bd. 3. Hft. Leipzig, W. Engelmann, 1883. (24 Juli). 8⁰. ℳ 12, —.

Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. 28. Hft. Febr. 1883. (3. Bd. p. 330—369.) 29. Hft. (3. Bd. p. 372—406.) Yokohama. Berlin, Asher & Co., 1883. 4⁰. à ℳ 6, —.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem J. 1882. 2. Hft. Bern, Huber & Co. in Comm., 1883. 8⁰. (7 Taf.) ℳ 2, 70.

Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. Jahrgang 1882. (Der ganzen Reihe 19. Heft.) Red. von Prof. Dr. Aug. von Mojsisovics. Mit 1 Taf. in Lichtdruck, 2 lithogr. Taf. u. 1 lith. Karte. Graz, Verein (Leuschner & Lubensky in Comm.) 1883. 8⁰. (CLII, 282 p.) ℳ 8, —.

Naturaleza, La, Periodico Científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural. T. 5. Años 1880—1881. Mexico, Ign. Escalante, 1881. (328 p., Revista cientif. 59 p.) T. 6. ibid. 1882—1883. 4⁰.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über den Bau der Süſswasser-Tricladen.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Isao Iijima, Leipzig.

In den Gewässern Leipzigs, so weit ich dieselben durchsuchte, sind die Tricladen durch *Planaria polychroa*, *Dendrocoelum lacteum* und eine Art von *Polycelis* vertreten, welche letztere sich von *Polycelis nigra* besonders durch den Bau der Genitalien unterscheidet. Für diese bis jetzt noch nicht beschriebene neue Art bringe ich den Namen *Polycelis tenuis* in Vorschlag. Die drei genannten Arten bildeten den Gegenstand meiner Untersuchung.

Die Cilien, welche die ganze Oberfläche unserer Tricladen bedecken, können bei erwachsenen Thieren theilweise obliteriren und die übrig bleibenden verlieren ihre frühere leichte Beweglichkeit. Zu

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

beiden Seiten des vorderen Kopfrandes findet sich stets eine Anzahl dicht neben einander liegender Cilien, die sich fortwährend lebhaft bewegen. Die betreffenden Stellen sind zuerst von v. Kennel[1] bei *Planaria lugubris* und bei einer amerikanischen Süßwasserplanarie gefunden worden; und ich glaube, daß man sie anstandslos als Tastorgane bezeichnen kann.

Die cylindrischen Zellen des Körperepithels sitzen nicht etwa flach auf der Basalmembran auf, sondern sind mittels zahnartiger Fortsätze auf derselben befestigt. Diese Fortsätze, welche man am vortheilhaftesten bei *Pl. polychroa* wahrnehmen kann, dringen, so viel ich bemerken konnte, durch die Basalmembran hindurch weiter nach innen und bedingen so eine organische Verbindung zwischen dem Epithel und dem Körperinnern.

Die in einzelnen, dem Mesenchym eingelagerten Zellen entspringenden, und später in den Epithelzellen befindlichen Stäbchen oder Rhabditen (Graff) sind wechselnd in der Größe, aber stets von einerlei Form. Was ihre physiologische Bedeutung anbetrifft, so muß ich der Ansicht Schneider's[2], daß sie in Form langer Fäden ausstoßbar sind, entgegentreten. Übrigens findet man, daß an den oben erwähnten Taststellen zu beiden Seiten des Kopfes, welche sich wegen der Endigung der Sinnesnerven als die empfindlichsten Theile kund geben, dem Epithel die Rhabditen vollständig fehlen, wie dies bei *D. lacteum* überhaupt der Fall ist. Bei anderen Arten treten dieselben hier nur in unvollständiger Entwicklung und in geringer Anzahl auf. Daraus geht hervor, daß die höhere Empfindlichkeit der Haut nicht in Zusammenhang steht mit der stärkeren Entwicklung der Rhabditen, im Gegensatz zu der Auffassung Graff's[3], der, nach dem Vorgange Max Schultze's, die höhere Empfindlichkeit der Haut auf ihr Vorhandensein sich gründen läßt. Die Ansicht, daß die Rhabditen nur als Stützmittel dienen, scheint mir nach Allem die größte Wahrscheinlichkeit zu besitzen.

Die Basalmembran ist bei *Pl. polychroa* am stärksten entwickelt. Die ihr zugeschriebene Schichtung beruht wohl auf einer Täuschung.

Über die Musculatur besitzen wir ziemlich abweichende Berichte. Die Hautmusculatur von *Pl. polychroa* stimmt vollkommen mit den Angaben Lang's[4] über die von *Pl. torva* überein. Zu äußerst liegen

---

[1] J. Kennel, Die in Deutschland gefundenen Landplanarien. Arbeiten d. zool.-zoot. Inst. zu Würzburg. 5. Bd. 1879.

[2] A. Schneider, Untersuchungen über Plathelminthen. Gießen, 1873.

[3] L. Graff, Monographie der Turbellarien. I. Rhabdocoela. Leipzig, 1882.

[4] A. Lang, Der Bau von *Gunda segmentata*, etc. Mittheilung a. d. zool. Stat. zu Neapel. 3. Bd.

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

immer Ringfasern, unter ihnen liegen die (äußeren) Längsfasern, welche von Minot[5] und v. Kennel für die äußerste Schicht gehalten wurden. Dann kommen die Schrägfasern und die kräftig entwickelten (inneren) Längsfasern. Bei *D. lacteum* fehlen die äußeren Längsfasern und bei *Pol. tenuis* die Schrägfasern. Die übrigen Muskelsysteme bestehen aus Dorsoventralfasern und Querfasern. Die letzteren verlaufen von einer Seite nach der anderen, ausschließlich am ventralen Theile des Körpers. Es fehlt dieses System bei *Pol. tenuis*. Bei jüngeren Embryonen besitzen die Muskelfasern Kerne, welche aber bald verschwinden, wie dies schon Lang vermuthet hat. Die Differenzirung in Mark- und Rindensubstanz findet nur bei den inneren Längsfasern der Hautmusculatur statt.

Das Mesenchym besteht aus Bindegewebszellen, welche im Allgemeinen reichlich verästelt sind und mit einander anastomosiren. So bilden sie das, zahlreiche Lücken enthaltende »Reticulum« (Hallez). Die Lücken repräsentiren den Leibesraum.

Die reichlich in dem Mesenchym enthaltenen einzelligen Drüsen lassen sich als Schleim- und Speicheldrüsen unterscheiden. Die ersteren münden hauptsächlich am Rande der Ventralfläche, die letzteren ausschließlich am freien Ende des Pharynx aus.

Das Verhalten und der Bau der Verdauungsorgane sind ziemlich genau bekannt, und ich enthalte mich daher hier einer Schilderung meiner darauf bezüglichen Resultate.

Die, beiden Geschlechtsproducten gemeinsame Genitalöffnung ist wesentlich wie der Mund gebaut, namentlich mit Sphincter- und Radiärfasern versehen, und führt in einen Raum, welcher als Geschlechtsantrum zu bezeichnen ist. Bei *Pl. polychroa* ist dieser Raum einfach; bei den zwei anderen Arten ist er in zwei, durch einen schmalen Canal verbundene Kammern getheilt. In dem letzteren Falle pflegen wir die vordere Abtheilung, welche den nach hinten gerichteten Penis enthält, als Penisscheide, und den hinteren, der sich unmittelbar durch die Genitalöffnung nach außen öffnet, als Vorraum zu bezeichnen. Nach O. Schmidt[6] soll das Antrum von *Pol. nigra* einfach sein. Die allgemeine Gestalt des Penis von *Pl. polychroa* und *D. lacteum* ist schon durch Schmidt's[7], [8] Beschreibung bekannt geworden. Der

---

[5] C. S. Minot, Studien an Turbellarien. Arbeiten d. zool.-zoot. Inst. zu Würzburg. 3. Bd. 1877.

[6] O. Schmidt, Die dendrocoelen Strudelwürmer aus der Umgebung von Graz. Zeitschr. f. wiss. Zool. 10. Bd.

[7] O. Schmidt, Untersuchungen über Turbellarien von Corfu und Cephalonia. Zeitschr. f. wiss. Zool. 11. Bd.

[8] O. Schmidt, Über *Planaria torva*. Ibidem.

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

Penis von *Pol. tenuis* zeigt die Form eines Kegels mit abgerundetem basalen Theil. Das äußere Epithel schließt zwiebelförmige solide Körper (anstatt der dem Epithel aufsitzenden schnabelartigen Körper von *Pol. nigra*) ein. Die Penishöhle ist durch Falten der Wand verengert. Die paarigen Samenleiter verlaufen bei allen Arten nach vorn, bis kurz hinter die Ansatzstelle des Pharynx. Die zahlreichen Hodenbläschen liegen bei *Pl. polychroa* in zwei seitlichen Zonen oberhalb des Darmcanales und bei *Pol. tenuis* unterhalb desselben, während sie sich, bei *D. lacteum* zu dessen beiden Seiten befinden. Besondere Canäle, welche sie mit den Samenleitern verbinden, existiren nicht. Die Spermatozoen finden ihren Weg durch die Lücken des Mesenchyms nach außen und werden von den zur Zeit der Geschlechtsreife auftretenden Öffnungen des Samenleiters aufgenommen. Die Ansicht Lang's, daß der Samenleiter durch Verlängerung der Hoden gebildet wird, muß ich für unbegründet halten. Es geht dies evident aus solchen Fällen hervor, wo die beiden Gebilde durchaus keinen Zusammenhang aufweisen.

Die paarigen Ovarien liegen bekanntlich im vorderen Körpertheil. *Pol. tenuis* allein besitzt ein zweites Paar, welches aber niemals Eier hervorbringt. Die verästelten Zellen, welche sich zwischen den größeren Eizellen finden, sind nicht Bindegewebszellen, für welche sie von mehreren Forschern gehalten wurden, sondern ursprünglich auch Eizellen, welche ihre Substanz an die werdenden Eier als Nahrung abgegeben haben. Bei *Pl. polychroa* münden die beiden Oviducte in den Uterusgang; bei den zwei anderen Arten vereinigen sie sich zu einem gemeinsamen Gang, in einer für jede Art characteristischen Weise. Bei *Pol. tenuis* öffnet sich der gemeinsame Gang in den Vorraum; bei *D. lacteum* in die Penisscheide, wie Schmidt angibt. Bei der letzteren Art weist das Lumen der Oviducte starke Cilien auf. Wie die Oviducte mit den Dotterstöcken in Zusammenhang stehen, wurde zuerst von v. Kennel richtig erkannt. Die von ihm beschriebenen, großen blasigen Zellen, welche an jeder Öffnung der Oviducte zu finden sind, verschwinden später, so daß die von ihren Stöcken abgelösten Dotterzellen von den Öffnungen aufgenommen werden können. Die Dotterstöcke stellen in ihren jüngeren Stadien vielfach sich verästelnde und mit einander anastomosirende Stränge dar, die von ganz kleinen Zellen gebildet werden und keineswegs in näherer Beziehung mit dem Darmepithel stehen. Indem sich die Stränge vermehren und ihre Zellen durch Anhäufung der Nahrungssubstanz an Größe zunehmen, erreichen die Stöcke ihre völlige Ausbildung. Nach Lang werden die Dotterstöcke von Zellen gebildet, die aus dem Darmepithel

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

auswandern, eine Ansicht, der ich durchaus nicht beitreten kann. Es scheint, daß Lang den eigentlichen Jugendzustand der Dotterstöcke nicht kannte. Eben so ist mir die Entstehung der Hoden und der Ovarien als Ausbuchtungen des Darmepithels höchst unwahrscheinlich, da ich, für die Hoden wenigstens, einen ähnlichen Jugendzustand wie für die Dotterstöcke constatirt habe.

Der sog. Uterus stellt nicht die Bildungsstätte des Cocons, sondern einfach ein Drüsenorgan (vermuthlich eine Schalendrüse) dar. Bei *Pol. tenuis* ist er H-förmig gestaltet und nicht nach hinten zu gerichtet wie bei *Pol. nigra*. Es ist der Ausführungsgang dieses Organs, welchen Hallez[9] für einen unpaaren Oviduct hielt. Das von Max Schultze gefundene kolben- oder birnförmige musculöse Organ, welches von Hallez als »Pseudospermatophore« erklärt worden ist, findet man unpaar bei *D. lacteum*, paarig bei *Pol. tenuis*, bei der es auch etwas anders gebaut ist, wie bei *D. lacteum*, und auch gelegentlich fehlen kann. Bei *Pl. polychroa* ist dieses Organ gar nicht vorhanden. Meiner Meinung nach ist es ein Endapparat einzelliger Drüsen, welche in dem Mesenchym eingebettet sind. Die Penisdrüsen münden in die Penishöhle und die Eiweißdrüsen in die Oviducte ein. Diese beiden Drüsenarten habe ich bei *Pl. polychroa* nicht auffinden können. Im Bereiche der Geschlechtsöffnung münden auch einzellige Drüsen aus; allein bei *D. lacteum* habe ich sie nicht nachweisen können. Bei dieser Art ist zu erwähnen, daß die Rhabditen in der Umgebung der Geschlechtsöffnung besonders gestaltet (schlank und von bedeutender Länge) sind.

Das Excretionssystem habe ich nur an jungen Exemplaren von *D. lacteum* studirt. Es stimmt im Wesentlichen mit dem von *Gunda segmentata* überein. Die den Körper der ganzen Länge nach durchziehenden seitlichen Hauptcanäle sind oberhalb des Darmcanales gelagert und communiciren vor den Augen durch ein Quergefäß mit einander. Nach außen öffnen sie sich gerade wie bei *Gunda* auf der Rückenfläche in annähernd paariger Anordnung. Wie viele solcher Paare von Öffnungen vorhanden sind, konnte ich nicht bestimmen, doch sind sie nicht so streng segmental angeordnet, wie es bei *Gunda* der Fall zu sein scheint. Das Verhalten der Capillargefäße konnte ich nicht näher untersuchen. Ich muß jedoch auf das Vorhandensein feiner Gefäße aufmerksam machen, deren Lumen Strecken lang mit Bewimperung versehen ist. Ähnliche Gefäße sind von Vejdovský[10] bei

---

[9] P. Hallez, Contributions à l'histoire naturelle des Turbellariés. Travaux de l'institut zoologique de Lille. Fasc. II. 1879.

[10] Fr. Vejdovský, Exkrečni Apparát Planarii. Sitzgber. der K. B. Gesellschaft der Wissenschaften. 1882.

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

Anocelis coeca gefunden worden. Die Wimpertrichter haben ganz dasselbe Aussehen wie die der anderen Plattwürmer.

Was das Nervensystem unserer Tricladen anbetrifft, so stimmt das Verhalten der seitlichen Längsnervenstämme und ihrer Quercommissuren, so wie der Seitennerven mit den Beschreibungen Lang's[11] im Wesentlichen überein. Da wo aus den Längsnerven die Quercommissuren und die Seitennerven austreten, findet sich die sog. Punctsubstanz und man kann diese Stellen wohl als Ganglien bezeichnen. Die Querschnitte durch die Faserzüge der Längsnerven zwischen zwei auf einander folgenden Ganglien zeigen ein netzartiges Aussehen, wie es von einigen anderen Plattwürmern bekannt ist, eine Thatsache, auf welche durch Moseley[12] bei den Landtricladen aufmerksam gemacht worden ist. Bei *Pl. polychroa* fängt der Gehirnabschnitt des Nervensystems schon kurz vor den Ovarien an. Die beiden Längsstämme verstärken sich in Folge der Verdickung und Zusammendrängung der auf einander folgenden Ganglien bedeutend; am vorderen Ende convergiren die beiden Stämme und werden durch die starke Gehirncommissur mit einander verbunden. Die Ganglien des Gehirnabschnittes zeichnen sich dadurch aus, daß sie besondere Nerven, die Sinnesnerven, aussenden, welche an den schon erwähnten Taststellen endigen. Das Gehirn von *D. lacteum* und *Pol. tenuis* ist viel mehr centralisirt und ähnelt dem von *Gunda*. Am vorderen Ende verbreitern sich die beiden Längsstämme nach außen und oben, und bilden so die Gehirnlappen. Die beiden Lappen sind mit einander durch die sensorielle Gehirncommissur und unterhalb dieser durch die motorischen Commissuren verbunden. Die Lappen setzen sich als Sinnesnerven zu den Taststellen fort. Woher die Augennerven stammen, konnte ich nicht bestimmen.

Betreffs des Baues der Augen von *Pl. polychroa* kann ich der Arbeit Carrière's[13] nichts hinzufügen. Die Augen von *D. lacteum* zeigen gewisse Modificationen in ihrem Bau; sie besitzen nämlich nicht die sich fächerartig ausbreitenden Sehkörper. Nach Carrière weisen die Augen von *Polycelis* je eine homogene Linse auf. Dies habe ich nicht sehen können, ich fand vielmehr stets mehrere Körper in einem Pigmentbecher.

---

[11] A. Lang, Das Nervensystem der Tricladen. Mittheilungen aus d. Zool. Stat. zu Neapel. 3. Bd.

[12] H. N. Moseley, On the Anatomy and Histology of the Landplanarians of Ceylon, etc. Phil. Trans. Roy. Soc. 1874.

[13] J. Carrière, Die Augen von *Planaria polychroa* und *Polycelis nigra*. Arch. f. micr. Anat. 20. Bd. 1882.

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

Eine weitere vorläufige Mittheilung über die Ergebnisse meiner entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen werde ich nächstens am gleichen Orte folgen lassen.

Leipzig, den 10. August 1883.

2. Einige Worte über Fortpflanzung des Doliolum und der Anchinia.

Von B. Ulianin, Moskau.

In einer der Sitzungen der zoologischen Section der im August dieses Jahres in Odessa stattgefundenen Versammlung russischer Naturforscher wurde eine Mittheilung von Dr. Korotneff über die Fortpflanzungsvorgänge bei *Anchinia* vorgelegt[1], in der gelegentlich auch über die Fortpflanzung des *Doliolum* einige Vermuthungen ausgesprochen sind. Das den *Doliolum* Betreffende zwingt mich diese Zeilen niederzuschreiben.

Korotneff schreibt auf Grund seiner Beobachtungen der *Anchinia* einen ganz eigenthümlichen Fortpflanzungsverlauf zu. Die vermuthete *Doliolum*-artige Amme der *Anchinia rubra* soll von ihrem Stolo prolifer Knospen abgeben, die, ähnlich wie beim *Doliolum*, auf dem dorsalen Körperauswuchse der Amme angelangt, sich auf der Dorsalseite dieses Auswuchses fixiren. Die Anchinien-Individuen, die aus diesen vom Stolo prolifer der Amme stammenden Knospen sich ausbilden, erreichen nach Korotneff niemals die Geschlechtsreife; die Geschlechtsanlagen dieser Individuen zerfallen in amoeboide Zellen, die in die Pharyngealhöhle überwandern und von da durch die Mundöffnung nach außen gelangen. Auf der Oberfläche des zur Zeit vom Körper der Amme abgelösten dorsalen Auswuchses angelangt, theilen sich diese »parthenogenetisch sich entwickelnden Eier« in zwei, vier acht etc. bis zum Morulastadium. Die an der Oberfläche der Morula liegenden Zellen platten sich ab und bilden das Ectoderm, während die innere Zellenmasse zum Entoderm wird; aus dem Ectoderm soll die äußere Hautdecke, so wie das Nervensystem, aus dem Entoderm alle übrigen Organe sich ausbilden.

Auf diese Weise auf parthenogenetischem Wege entstandene Anchinien-Individuen sollen auch die Geschlechtsreife nicht erreichen und wieder parthenogenetisch sich entwickelnde Eier abgeben. Nur nach einer Reihe solcher auf einander folgender Generationen sollen endlich wieder auf parthenogenetischem Wege mit ausgebildeten Geschlechtsorganen versehene Anchinien (die von Kowalevsky und Barrois beobachtet waren) sich entwickeln. Aus den von diesen geschlechts-

[1] Protocoll d. Sitzung v. 19. Aug. d. zool.-anthropol. Section d. Naturforscherversammlung in Odessa (russisch); deutsch unter dem Titel »Knospung der *Anchinia*« im Zool. Anzeiger No. 148, VI. Jahrgang, p. 483—487.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Iijima Isao

Artikel/Article: 1. Über den Bau der Süfswasser-Tricladen 579-585