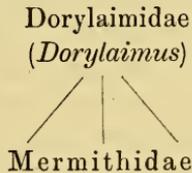


übergegangen sind. Beide wählten sich auch die Leibeshöhle als hauptsächlichen Wohnort aus. Was nun aber das Interessanteste ist, sie zeigen beide ähnliche morphologische Umbildungen wie die Mermithiden; so wird z. B. der Mitteldarm ebenfalls zu einer Art Fettkörper und der After und das Rectum rudimentär; auch die Körpergröße nimmt zu. Freilich ist der ganze Vorgang hier noch nicht so weit gediehen wie bei den Mermithiden, aber er gibt uns wichtige Indizien für die Art des Geschehens bei der Genese dieser letzteren.

Es wäre nun noch kurz die Frage zu berühren, ob der Weg der Mermithiden-Entstehung ein mono- oder polyphyletischer gewesen sei. Da scheint mir manches eher für das letztere zu sprechen: erstens die weite geographische, sich über die ganze Erde erstreckende Verbreitung sowohl der Mermithiden als der Dorylaimiden; zweitens das Vorkommen beider Gruppen im Süßwasser und in der Erde. Drittens lassen die bereits bekannten und noch zu beschreibenden Arten morphologisch deutlich mehrere gesonderte, voneinander unabhängige Reihen erkennen, von denen sich jede auf die Dorylaimiden zurückführen läßt. Herkunft und Verwandtschaft der Mermithiden lassen sich kurz in folgendem Schema ausdrücken.



5. Über die adriatische Kiemenschnecke *Tethys leporina* L.

Von Thilo Krumbach.

(Mit 2 Figuren.)

Notizen über die Fauna der Adria bei Rovigno.

(Herausgegeben von der Zoologischen Station Rovigno in Istrien.)

Eingeg. 7. Oktober 1916.

1) Über den Namen. — Mit dem mythischen Namen der Gemahlin des Okeanos belegte Linné vor anderthalb Jahrhunderten ein mediterranes Weichtier, dessen Kenntnis er wohl einzig und allein den Schriften seiner Vorgänger und Zeitgenossen Rondelet, Fabius Columna, Aldrovandi, Bohadsch und nicht auch eignen Untersuchungen verdankte. Die ersten zwei dieser Schriftsteller hatten die *Tethys* »als die dritte Art des Seehasen« beschrieben, und sie »also mit der *Aplysia* in ein Geschlecht« gesetzt. »In den früheren

Editionen«, so lesen wir bei Meckel weiter, »tat Linné dasselbe und Bohadsch war der erste, der die *Fimbria*, wie er die *Thetis* nannte, von den Lernäen, wozu die *Aplysia* gerechnet wurde, trennte und sie als eignes Geschlecht durch folgende Definition aufstellte: Zoophytorum genus corpore oblongo, dorso pyramidali appendicibus acuminatibus instructo, tentaculis in fronte duobus, auribus canis investigatorii aemulis, labio amplo fimbriato et ore canaliculato praeditum. Von Cuvier wurde die *Tethys* rund 40 Jahre nach Linné als nacktkiemiger Gasteropode erkannt und ihr damit die Stellung angewiesen, die sie noch heute in den zoologischen Klassifikationen inne hat. So bei Ludwig, Pelseneer, Cooke, Lang, Claus, Hertwig, Böhmig. Während Linné klar und deutlich *Tethys* geschrieben hatte, läßt Cuvier ihn *Thetys* geschrieben haben. Für das Französische gebraucht Cuvier selbst die Schreibung les Théthys, und erläutert das so: »de *Θεθύων*, nom employé par les anciens pour désigner les ascidies; Linnaeus l'a détourné pour ce genre. Ludwig leitet den Namen von *Τηθύς* her, indem er darlegt: »bei den Alten Benennung für allerlei weiche Seekörper«, fügt jedoch hinzu »*Τηθύς* ist auch der Name einer Meergöttin, Gemahlin des Oceanus«. Bei Meckel und Krohn stoßen wir auf die Schreibung *Thetis*, was offenbar an die Tochter des Nereus und der Doris, die mächtigste der Nereiden, die Mutter des Achilles erinnern soll.

Linné unterschied 2 Arten der Gattung *Tethys*. Die von Fabius Columna und Rondelet aus dem Mittelmeer beschriebene Form nannte er *leporina*. Was Bohadsch aus der Adria als *Fimbria* oder Kerbenmaul bekannt gemacht hatte, nannte er *fimbria*, bemerkte jedoch dabei Videtur a praecedenti distincte species. Für Cuvier war es dagegen kein Zweifel, daß es sich hier nur um eine Art handele. 1817 urteilte er auf Grund einer älteren Untersuchung (Ann. Mus., XII, XXIV): Nous en avons, dans la Méditerranée, une belle espèce grise, tachetée de blanc (*Thetis fimbria*, L.). Je pense que les différences aperçues entre le *Thetys fimbria* Bohadsch, Anim. mar., pl. V, et le *Thetys leporina* Fab. Column. aq., pl. XXVI, ne tiennent qu'au plus ou moins de conservation des individus. Meckel nahm die Linnéschen Definitionen schwerer und suchte sie sogar noch zu verstärken. »Die *Thetis Fimbria* unterscheidet sich von der *Thetis Leporina*, außer denen von Linné angegebenen Charakteren, noch durch Mangel der kleinen Tentakel auf der oberen Fläche, deren Zahl sich nicht über zwanzig erstreckt, so wie der großen, die sie an Menge weit übertreffen; 2) durch geringere Breite der Flügel; 3) durch nicht gezweigte Rückententakel; 4) durch größere Kürze und Dicke des Körpers.« »Es gibt auch«, so fährt Meckel fort,

»eine Varietät der *Thetis Leporina* . . . Diese hat auf der unteren Fläche des Segels, längs des Randes, eine nicht ganz bestimmte Anzahl schwarzer . . . Flecken.« Die Literatur hat jedoch von diesen minutiösen Unterscheidungen, so weit ich sehe, mit Recht keine Notiz genommen und spricht in der Folgezeit entweder von der *Tethys fimbria* (auch *fimbriata*) oder von der *Tethys leporina*. Da Linné sich für seine erste Art ausdrücklich auf den Renaissance-Zoologen Rondelet beruft, und die *Fimbria* auf die Autorität des rund 200 Jahre jüngeren Bohadsch begründet, so gebrauche ich hier auch für unser adriatisches Kerbenmaul (die Schleierschnecke Oskar Schmidts) die Bezeichnung *Tethys leporina*. Diesen Namen verwendet auch Rud. Bergh, der Forscher, der wohl das meiste zur Kenntnis des Genus *Tethys* beigetragen hat. Er tut es besonders in der Schrift, wo er den Nachweis liefert, daß diese bisher nur im Mittelmeer und bei den Capverden gefundene Nudibranchiergruppe auch im Golf von Mexiko (Dominica) vorkommt (1890).

Wie sich die Rechte des Namens *Tethys* zu *Aplysia* verhalten, kann ich gegenwärtig nicht näher verfolgen. Nils Odhner macht darüber 1907 eine Andeutung. Ich habe in den Tagen, wo ich diesen Aufsatz schreibe, so gut wie keine Bücher zur Verfügung, und muß mich ganz mit meinen Notizen aus der Literatur behelfen, die ich nachher anführen werde. So muß ich es auch unterlassen, die Geschichte der Erforschung der fast sagenumwobenen Rückenanhänge unsrer *Tethys* zu schreiben, eine Geschichte, die mehr als ein halbes Jahrhundert erfüllt und durch die Namen *Planaria ocellata*, *Hydatula varia*, *Phoenicurus varius*, *Vertumnus thetidicola*, sowie durch Forscher von dem Range der Rudolphi, delle Chiaje, Otto, Krohn, Macri, Tiberi, Verani, Lacaze Duthiers und Bergh bezeichnet wird.

2) Literatur.

1761. Joh. Bapt. Bohadsch. De quibusdam Animalibus marinis Dresdae. Caput II. De Fimbria. S. 54—64. Abbildg.
1767. Caroli a Linné: Systema naturae Tome I. Pars II. Editio Duodecima Reformata. — S. 1089. *Tethys leporin* aus dem Mittelmeer, *T. fimbria* aus der Adria.
1776. Bohadsch. Beschreibung einiger minderbekanntere Seethiere. Dresden. Zweyter Abschnitt. Von der Fimbria, oder dem Kerbenmaule.
1808. J. F. Meckel. Beyträge zur vergleichenden Anatomie. 1. Bd. 1. Heft Leipzig, C. H. Reclam. — II. Anatomie der *Thetis Leporina*. S. 9 bis 25. Tafel II und III. Anatomie, gewonnen an Expl. des Museums in Florenz. Seite 24 die Unterscheidung der 2 Linnéschen Arten. S. 13 Nahrung.
1817. Cuvier. Le règne animal. Tome II. — S. 391 u. 392. Les Théthys. Unterscheidung der Arten.

1819. Car. Asmund Rudolphi. Entozoorum synopsis. Berolini. — *Hydatula varia* = *Phoenicurus varius* = Parasiten der *Tethis*.
1830. Cuvier. Le Règne animal. Nouvelle édition. Tome III. — S. 53. Les *Théthys*. Über die Artunterscheidung Fußnote 1
1842. August Krohn. Über den *Vertumnus thetidicola*. A. A. Ph. S. 418 bis 423. — Ottos *Vertumnus* ist kein Parasit der *Thetys*.
1848. C. Th. v. Siebold. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere. Berlin. — S. 305: *Tethis*. Geschichtliches über die »Anhänge« nach Rudolphi, Otto, delle Chiaje, Macri, Verani, Krohn.
1861. Adolph Eduard Grube. Ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero. Beiträge zur Kenntniß der Thierwelt dieses Gebietes. Berlin. — *Tethys fimbria* in Triest lebend beobachtet. Phosphorescenz. S. 29. Farbige Abbildung Taf. I Fig. 12.
1878. M. J. Dietl. Untersuchungen über die Organisation des Gehirns wirbelloser Thiere. I. Abthlg: Cephalopoden, *Tethys*. — Sitzb. der k. Akad. d. Wiss. I. Abth. Aprilheft Jahrgang 1878. 52 Seiten und 9 Tafeln. *Tethys fimbria* aus Triest.
1879. Adolfo Stossich. Breve sunto sulle produzioni marine del Golfo di Trieste. — Estratto dal Bollettino delle scienze naturali N. 3, Annata III. Trieste. — *Tethys leporina* S. 15.
1880. Michele Stossich. Prospetto della Fauna del mare Adriatico. Parte II. Estratto dal Bollettino della Società adriatica di scienze naturali Vol. V, fasc. 2. Trieste. — *Tethys leporina* L., schwimmend an der Oberfläche. S. 129.
1882. Carl Claus. Grundzüge der Zoologie. 4. Auflage, 2. Band. — Seite 67 *Tethys fimbriata* L. und *T. leporina* L.
1883. Rudolph Bergh. Beiträge zur Kenntnis der Aeolidiaden. VII. — Verh. k. k. zoolog.-bot. Ges. Wien. Jahrg. 1882. 32. Bd. — *Tethys*. Beobachtungen des lebenden Tieres nach Mitteilungen von Graeffe: Farbe, Nahrung, Gestank.
1883. Aquarium Neapolitanum. (Atlas.) Leitfaden für das Aquarium. Neapel. Zoologische Station. In Commission bei Wilhelm Engelmann, Leipzig. Tab. 23 fig. 3: *Tethys leporina*. Von oben. Nach Federzeichnung von C. Merculiano.
1883. Hubert Ludwig. Leunis Synopsis der Thierkunde. 3. Auflage. 1. Band. § 767. *Tethys leporina* Cuv. (*fimbriata* L.). Fig. 878.
1884. Oscar Schmidt. Die niederen Thiere. Brehms Thierleben. 4. Abth. Wirbellose Thiere, 2. Band. — S. 318 *Tethys fimbria*. Kopfsegel aus den Schwimmlappen des Larvenzustandes hervorgegangen. Lebensweise nach Grube und Beobachtungen im Neapler Aquarium.
1886. Joseph Heinrich List. Zur Kenntnis der Drüsen im Fuße der *Tethys fimbriata* L. Arb. aus Graz I. Seite 287—305. Taf. XVII. — Über den Namen Seite 287 Fußnote. Material aus Triest.
1889. W. H. Dall. Reports on the Mollusca: Part II. Gasteropoda and Scahopoda. — Bulletin Mus. Harvard College Vol. XVIII. Cambridge. S. 453 *Tethys leporina* L. (var.) im Golf von Mexiko.
1890. Rud. Bergh. Report on the Nudibranchs. Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College. Vol. XIX. No. 3. XXXII. *T. leporina* L. var. Beschreibung einer in 138 Faden Tiefe im Golf von Mexiko gefundenen Varietät.
1893. Johannes Walther. Die Lebensweise der Meerestiere. Zweiter Teil einer Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. Jena, Gustav Fischer. — S. 366 *Tethys leporina* als mediterrane Form.
1894. Paul Pelseueer. Recherches sur divers opisthobranches. Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers, publiés par l'Acad. sc. de Belgique. T. LIII. — *Tethys leporina* L. S. 40, fig. 111. Nervensystem.

1895. A. H. Cooke. Molluscs. — The Cambridge Natural History Vol. III. London. — *Tethys* S. 432 Beschreibung. Frißt Mollusken und Krebse.
1900. Karl Hescheler. Mollusca — Arnold Lang Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Tiere 2. Auflage. — *Tethys* S. 14, Kopf 159, Fußdrüse 173, Nervensystem 219. Fehlen der Kiefer 283, Fehlen der Radula 287.
1901. C. J. Cori und Adolf Steuer. Beobachtungen über das Plankton des Triester Golfes in den Jahren 1899 und 1900 Zoologischer Anzeiger 24. Bd. — *Tethys* S. 115 u. Monatstafel: pelagisch besonders im April und November (die Tafel trägt irrtümlich die Bandnummer XXIX).
1906. Paul Pelseneer. Mollusca. — In E. Ray Lankester: A Treatise on Zoology. Part V. London. — S. 175, Fig. 160 B. *Tethys* L.
1907. Nils Odhner. Northern and arctic Invertebrates in the Collection of the Swedish State Museum. — III. Opisthobranchia u. Pteropoda. — S. 16 Fußnote. Über die Namengebung durch Linné.
1910. Carl J. Cori. Der Naturfreund am Strande der Adria und des Mittelmeergebietes. Leipzig, Werner Klinkhardt. — *Tethys leporina*: Seite 52 u. 53, Fig. 102. Bewohner der Flachküste. Lebt am Meeresgrunde, zeitweise pelagisch. Bewegungen. Moschusartiger Duft. Morphologisches. Frißt Jungfische.
1911. August Pütter. Vergleichende Physiologie. Jena, Gustav Fischer. — *Tethys (leporina)* S. 159. Sauerstoffverbrauch.
1911. Ludwig Böhmig. Das Tierreich. VI. Die wirbellosen Tiere. 2. Band. Sammlung Göschen. — S. 125 *Tethys*. Die vorderen Tentakel, das Stirnsegel, die hinteren Rhinophoren.
1912. Richard Hertwig. Lehrbuch der Zoologie. 10. Auflage. Jena. — S. 363 *Tethys fimbriata* L. Merkwürdige Anhänge (*Vertumnus*).
1914. Franz Doflein. Das Tier als Glied des Naturganzen. Leipzig, B. G. Teubner. — S. 417 *Tethys* wirft ihre »Anhänge« leicht ab.

3) Über die Körperform und die Bewegungen. — Die Abbildungen der *Tethys* sind fast alle unzureichend. Das gilt besonders von dem viel kopierten Holzschnitte, den Oskar Schmidt Brehms Tierleben einverleibt hat, und der nach einem in Weingeist entstellten Tiere entworfen ist. Befriedigend sind allein zwei Zeichnungen: eine farbige, von Grube, aus dem Jahre 1851 (veröffentlicht 1861) und eine Federzeichnung von Mercuriano aus dem Jahre 1883. Das Grubesche Bild zeigt die freischwimmende *Tethys* von unten. Es hat die Form des pelagischen Tieres gut erfaßt und ist auch in der Farbe ziemlich gelungen. (Wenn ich mich recht erinnere, gibt Ottos *Vertumnus*-Bild die Farben der Rückenanhänge noch besser wieder.) Mercurianos Bild stellt die pelagische *Tethys* kriechend dar und gibt bisher die beste Vorstellung von dem Tiere. Meine beiden photographischen Aufnahmen (Figur 1 und 2) wollen Grubes und Mercurianos Darstellungen ergänzen. Sie zeigen die Serpentin tänzerin in dem Stadium der Entwicklung und in den lebhaften Bewegungen, die für die Zeit ihres pelagischen Daseins so charakteristisch sind. Die Tanzbewegungen hat bereits Grube (1861) geschildert, langweilig zwar, doch treffend, und Oskar Schmidt, der die *Tethys* in Neapel gesehen hat, hat Grubes Darstellung durch Aufnahme in

Brehms Tierleben bestätigt. Ich brauche darauf nicht näher einzugehen. Wie die Photographien erraten lassen, wird das Schwimmen und Schweben der *Tethys* ganz wesentlich unterstützt durch die aufgeblähten Rückenanhänge, die ganz offenkundig das spezifische Gewicht verringern und die Sinkgeschwindigkeit verzögern. Solange die *Tethys* im Sande und Schlamm des Meeresgrundes kriecht, entbehrt sie daher auch dieser Anhänge, und sie wachsen ihr erst, und wachsen ihr so oft wieder, als sie zur Oberfläche des Meeres aufsteigen muß, was hier in der Adria im Laufe des Jahres zweimal geschieht. So leicht, wie man es nach der Literatur annehmen müßte, stoßen übrigens die pelagischen Tethyen ihre Schwebballons nicht ab. Verloren gegangene Anhänge werden wieder ersetzt. Wenigstens geschieht das so im Mai und Juni, solange das Tier noch pelagisch leben muß.

Bei ruhigem Wasser kann man die pelagische *Tethys* zuweilen an der Meeresoberfläche hingleiten sehen. Sie hängt dann mit der Fußsohle nach oben an der Wasseroberfläche und fischt das Revier mit ihrem großen Schöpfbeutel (vulgo Kopfsegel) nach Jungfischen und anderm Getier ab. Dieses Hängen ist aber nicht so zu verstehen, als ob sie an dem Flüssigkeitsoberhäutchen dahinkröche, oder als ob sie sich eine Schleimspur schaffe, wie die Landschnecken, und so auf eigner Bahn vorwärtsschöbe: vielmehr hat sie mit dem Fuße das Oberflächenhäutchen durchstoßen und bildet mit den Sohlenrändern ein flachbordiges Fahrzeug, dessen Kiel ihr Rücken ist. In dieser Lage schiebt sie sich durch abwechselndes Strecken und Zusammenziehen langsam vorwärts. In der Minute etwa um Spannenlänge. Während dieser Bewegungen ist die Sohle unregelmäßig gekräuselt. Fällt ein Wassertropfen auf die Sohle, so läßt ihn die Schnecke sofort wieder sorglich zur Seite gleiten.

Kriecht die Schnecke am Grunde dahin, so trägt sie ihren Schöpfbeutel so, daß sein Rand um ein wenig über den Gegenständen schwebt, indes die Fimbern herumtasten, ob etwa Genießbares in der Nähe sei. Diese Kriechbewegungen sind die lebhaftesten Bewegungen der *Tethys*.

Im Boden selbst kommt sie nur langsam vorwärts. Sie gräbt sich so ein, daß sie sich von den Seiten her mit Sand überschüttet. Wie sie dann weiter vorstößt und was sie dort treibt, hat sich bisher meiner Beobachtung entzogen.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): Krumbach Thilo

Artikel/Article: [Über die adriatische Kiemenschnecke Tethys leporina L.
267-272](#)