

Bemerkungen über die Gattungen *Pachybdella* Dies. und *Peltogaster* Rathke, zweier auf dem Hinterleibe von Krabben und Krebsen schmarotzenden Thierformen.

Von

Prof. Dr. Jap. Steenstrup.

Aus der Oversigt over det Kongl. danske Videnskabernes-Selskaps
Forhandlinger f. 1854. Nr. $\frac{3}{4}$.

Uebersetzt von

Dr. Creplin.

In dem neuesten Systeme der Würmer, Eingeweidewürmer und überhaupt der niedern Abtheilung der grossen Gliederthierreihe, nämlich Diesing's i. J. 1850 erschienenem Systema Helminthum (I. S. 434—435) findet man unter den egelartigen Thieren, und namentlich in deren Unterordnung *Monocotylea*, Subtribus *Cephalobdellida*, eine neue Gattung, *Pachybdella*, aufgeführt, welche auf das von Rathke unter dem Hinterleibe der gemeinen Krabbe, *Carcinus Maenas*, einige Jahre früher gefundene und beschriebene Schmarotzertier *Peltogaster Carcini* Rathke ¹⁾ gegründet worden ist. Diesing scheint selbst keine Exemplare vor sich gehabt, sondern seine Gattungs- und Artcharaktere bloss nach Rathke's Beschreibung und Zeichnungen entworfen zu haben, welche sich wiederum auf zwei Exemplare dieses merkwürdigen Schma-

1) Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Car. Nat. Cur. 1843. Tom. XX. P. 1. Heinr. Rathke, Beitr. z. Fauna Norwegens, S. 244—49. Taf. XII. Fig. 17—19.

rotzers gründen, von denen das eine unter dem Schwanze eines Exemplars der oben genannten Krabbenart von der norwegischen Küste, und das andere an einem Individuum derselben Krabbenart aus dem schwarzen Meere gefunden worden war. Weder die Beschreibung noch die Abbildungen von Rathke aber verschaffen einen so hinreichenden Begriff vom Baue des Thiers, um aus ihnen einen bestimmten Schluss auf den Platz im Systeme, der ihm zunächst zukäme, oder über die Gruppe im Thierreiche, deren charakteristisches Gepräge es beim Schmarotzerleben verloren haben möchte, ziehen zu können. Nur aus dem Umstande, dass Rathke das Thier zu der kurz zuvor von ihm errichteten Gattung *Pelto-gaster* stellt, von welcher er theils in derselben Schrift ¹⁾, theils in den Neuesten Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig ²⁾, eine andere Art ausführlicher beschrieben, die er unter dem Hinterleibe des Bernhardskrebse gefunden — *P. Paguri* Rthk. — und von der eine grössere Anzahl von Exemplaren ihm zu Gebote gestanden hatte, ersieht man, dass dieser Schriftsteller die *Pachybdella* zu den „Würmern“ oder deren Classe im weitem Verstande hat bringen wollen. In dieser Classe hat indessen Rathke seiner *Pelto-gaster*-Gattung keinen näher bestimmten Platz angewiesen; er meinte nur, dass diese Thiere auf keine Weise zu den egelartigen oder trematodenähnlichen Würmern zu stellen wären, an welche der Körperumriss, die Grube, mit welcher sie sich anhefteten, und das ganze Schmarotzerleben gleichsam erinnern müssten; vielmehr wollte er sie als Uebergangsformen von den Würmern zu den Actinien und den ihnen zunächst stehenden Strahlthieren betrachten. Er fasste nämlich jene sackförmigen und mit Eiern in so hohem Grade angefüllten Schmarotzerthiere so auf, dass die Grube, mit welcher sie am Hinterkörper der Krabbe festsassen, nur ein Saugnapf wäre, von welchem keine Röhre in den Körper des Thiers hineinführte, und dass die andere Oeffnung, welche sich am freien Ende

1) S. 245—247. Tab. XII. Fig. 17.

2) Neueste Schr. d. nat. Ges. in Danzig. 1842. Bd. II. S. 105—111. Taf. VI. Fig. 12—15.

des Thiers fand, eine Mundöffnung wäre, die in eine größere Höhle führte, welche zugleich eine Verdauungshöhle sein und zum Ausbrüten der Eier dienen sollte — ein Verhalten, welches seiner Meinung nach durch die ausführlicheren Untersuchungen, die er mit dem *P. Paguri* hatte anstellen können, erwiesen war, zugleich aber ein Verhalten, von welchem man dem Verf. zugeben muss, dass es „etwas ganz Eigenthümliches und bis dahin Unerhörtes für einen Wurm“ sei. (S. 108.)

Unsere Kenntnisse von der durch *Diesing* so benannten *Pachybdella*-Gattung beschränken sich indessen glücklicherweise nicht allein auf jene spärlichen, obschon in alle Wege willkommenen Mittheilungen, welche *Rathke* uns über die beiden von ihm gefundenen und untersuchten Individuen geliefert hat; es liegen zugleich andere vor, welche freilich bisher übersehen worden oder unbeachtet geblieben sind, aber alle Aufmerksamkeit verdienen, da sie auf die Verbreitung und systematische Stellung dieses Schmarotzerthiers Licht werfen.

Hinsichtlich des Vorkommens und der Verbreitung der *Pachybdella* will ich sonach an die sackförmigen Schmarotzerthiere erinnern, welche *Bell* unten am Hinterleibe von *Carcinus Maenas* und *Portunus marmoreus* aus dem Canale gefunden hat, und die er auf eine solche Weise beschreibt, dass man gar nicht zweifeln kann, dass er eine *Pachybdella* vor sich gehabt habe. An der erstern Krabbe hat er den Schmarotzer, wie es scheint, nur dann und wann — „occasionally“ —, an der andern aber in grosser Anzahl gefunden. Dieser Schriftsteller, welcher denselben nur gelegentlich berührt ¹⁾, fasst ihn so auf, dass er die Grube, mit welcher er angesogen sitzt, für die Mundöffnung nimmt, während er umgekehrt als After die Oeffnung betrachtet, welche *Rathke* als Mundöffnung angenommen hatte. *Bell* schreibt sonach dem Thier eine hindurchgehende Verdauungshöhle zu. Die auf *C. Maenas* vorgekommenen Parasiten waren übrigens den

1) *Thom. Bell, A history of british Crustacea. Part. III. p. 108*
Mai 1845.

Individuen, welche Bell häufiger auf dem *P. marmoreus* angetroffen hatte, so ähnlich gewesen, dass er nicht an der Identität der Arten gezweifelt zu haben scheint.

Das Vorkommen der Pachybdellenformen nicht bloss im Canale, sondern auch im Mittelmeere, kann ich nächst durch mehrere im zoologischen Museum der hiesigen Universität vorhandene Individuen darthun, nachdem ich i. J. 1848 aus ersterem vom dort gegenwärtigen Schiffsarzte, Hrn. V. Prosch, einige wenige Krebsthiere, und unter diesen einen *Portunus hirtellus*, erhalten habe, unter dessen Hinterleibe sich ein sehr grosser Sack befand, in welchem ich einen lernäenartigen Schmarotzer zu erkennen glaubte, ohne jedoch anfangs denselben zu irgend einer mir bekannten Form der Lernäenfamilie bringen zu können. Späterhin aber erkannte ich in ihm eine sich so genau an *Pachybdella Carcini* schliessende Form, dass sie nur an Unbedeutendheiten im Körperumriss und in der Runzelung der hinteren Oeffnung von jener unterschieden werden konnte. An einem Exemplar von *Carc. Maenas*, gefangen vom Hrn. Capitän Svenson auf „den schwarzen Bänken“ in der Nordsee, erhielt ich ein sehr grosses Individuum von einer mit *P. Carcini* R. ganz übereinstimmenden Form. Später fand ich in einem Glase, welches mehrere *Portuni hirtelli* aus dem Mittelmeer enthielt, drei andere Individuen, welche dem erstern glichen.

Musste ich schon nach dem Vorhergehenden vermuthen, dass diese Schmarotzerform keineswegs zu den sehr grossen Seltenheiten dieser Meere gehören könnte, so ergab sich dies doch noch deutlicher aus den Erläuterungen, welche ich bei Cavolini fand, dessen Abhandlung über die Entwicklung der Krebse und Fische ¹⁾ ich im vorigen Herbste zu einem ganz andern Zwecke durchlas. Aus ihr ersah ich nun, dass Cavolini jene Thiere nicht allein gekannt und abgebildet, sondern sogar in Menge, und namentlich, wie seine Zeichnungen erge-

1) Cavolini, Abh. üb. d. Erzeug. d. Fische u. Krebse. A. d. Ital. M. Anm. v. E. A. W. Zimmermann, 1792; S. 161—65. — Der Titel des weniger leicht zugänglichen Originals ist: Fil. Cavolini, Memoria sulla generazione dei pesci e dei granchi. Nap. 1787. 4. Hier steht die angeführte Stelle S. 186—190.

Bemerkungen über die Gattungen *Pachybdella* und *Peltogaster*. 19

ben, in mehreren verschiedenen Arten, vorkommend unter dem Hinterleibe zweier verschiedenen Krabben, welche in der Abhandlung *Cancer depressus* Fabr. („platte Krabbe“) und *C. verrucosus* Forsk. („Taschenkrebs“) heissen oder zu diesen gebracht werden, gehabt hat. Bei den Männchen sowohl, als bei den Weibchen, finden sich diese „Beutel“; Taf. II., Fig. 1 und 14 stellen sie unter dem Hinterleibe von Männchen der beiden genannten Krabbenarten, Fig. 13 zwei solche Säcke unter dem Hinterleibe eines Weibchens der erstern, vor. Sie kommen so allgemein vor, dass die Fischer allgemein die Ansicht haben, dass die Eier der Krabbe in ihnen sitzen. Die Form, welche unter dem Schwanze des „Taschenkrebses“ in Fig. 14 abgebildet ist, gleicht wirklich dem von Rathke abgebildeten *P. Carcini* so sehr, dass man sie für dieselbe Art nehmen möchte; die an *Cancer depressus* in Fig. 1 und 13 gezeichnete Form gleicht mehr der oben angeführten vom *Portunus hirtellus*; aber Cavolini führt an, dass die Oeffnung am spitzeren Ende nur vier Knoten oder Zähne habe, während meine Individuen wenigstens die doppelte Anzahl (8—10) hatten. Die Vergleichung des Thiers im Umriss mit der Frucht von *Thlaspi Bursa pastoris* ist recht bezeichnend, deutet aber doch an, dass seine Individuen verhältnissmässig etwas länger gewesen sind, als die, welche ich von *P. hirtellus* hatte.

Aus den Beobachtungen, welche ich oben angeführt oder in Erinnerung gebracht habe, ergiebt es sich hinlänglich, dass solche pachybdellenförmige Schmarotzer nicht allein häufiger, als man angenommen hat, sondern wahrscheinlich sogar in mehreren Arten, je nach den verschiedenen Krabbenformen, an denen sie leben, vorkommen. Aber es geht aus den Cavolinischen Untersuchungen dieser Säcke oder Beutel noch ein wichtigeres Verhalten hervor.

Cavolini hat nämlich die Entwicklung der Eier verfolgt, welche in so ungeheurer Menge diese „Beutel“ anfüllen, und sich überzeugt, dass aus den Beuteln an den beiden Krabben dieselbe Art Brut hervorkommt, und dass diese Brut ganz deutlich ein *Krebsthier* ist. Er findet Aehnlichkeit zwischen dieser Brut und dem von O. F. Müller in der *Zoologia danica*, Tab. XLVIII abgebildeten *Cancer paludosus*; glaubt aber zugleich,

sie zu Linné's *Monoculus Telemus* ¹⁾ hinbringen zu müssen. Auf Taf. II., Fig. 15, bildet er eine kleine Partie der durch Schleimfäden gleichsam zu Schnüren verbundenen, aber noch unreifen, aus „dem Sacke“, d. h. der *Pachybdella* unter dem Hinterleibe der Krabbe, welche in der genannten Schrift „Taschenkrebs“ heisst, genommenen Eier ab; Fig. 16, a, stellt die reifen Eier mit der entwickelten Brut in ihnen vor; Fig. 16, c, die gerade aus dem Eie ausgeschlüpfte Brut mit drei deutlichen Paaren mit Borsten versehener Schwimmfüsse. Man kann nicht läugnen, dass diese Brut derjenigen mehrerer Entomostraceen ausserordentlich gleiche, und möchte sich dem zufolge zunächst veranlasst sehen, in der *Pachybdella* eine Art lernäenartigen Thiers zu erblicken. Indem ich jedoch späteren Untersuchern, welche Gelegenheit haben, diese Thiere in Menge zu sammeln, es überlassen muss, diese Frage schliesslich zu beantworten, und es mir nur vorbehalte, weiter unten auf einige merkwürdige Verbindungen zwischen den *Pachybdellen* und anderen Kriebsthierformen aufmerksam zu machen, will ich hier nur hinzufügen, dass es Cavolini nicht gelungen ist, ungeachtet der Versuche, welche er in der Hinsicht angestellt hat, die Umbildung jener Brut weiter zu verfolgen, und dass er, in Folge der Ansicht seiner Zeit, nicht auf den Gedanken gekommen ist, dass das Junge selbst sich zu dem „Sack“, in welchem sich die Eier befanden, umbilden möchte, sondern vielmehr annahm, dass dasselbe sich zu einem Kriebsthier entwickelte, welches später diesen Eier-sack unter dem Hinterleibe der Krabbe anheftete.

Soviel bleibt zufolge dieser Cavolini'schen Beobachtungen gewiss, dass die *Pachybdella* unzweifelhaft ein Kriebsthier, und zwar ein durch sein Schmarotzerleben allmählich zur Sackform umgebildetes Kriebsthier ist.

Will man auch selbst die von Diesing vorgenommene Sonderung des ursprünglichen Inhalts in Rathke's Gattung *Peltogaster* billigen, durch welche die breitere und kürzere,

1) *Monoculus Telemus* Linn. Syst. Nat. Ed. XII., welche Linné selbst für „generis etiamnum dubii“ erklärt, ist deutlich genug, zufolge der Diagnose und der beigefügten Beschreibung, die Flügel-schnecke des Mittelmeers, *Hyalea tridentata* Forsk. (*Anomia*).

Bemerkungen über die Gattungen *Pachybdella* und *Peltogaster*. 21

mit der Anheftungsgrube am einen Ende versehene Form, die man unter dem Hinterleibe der Krabben antrifft, eine eigne Gattungsform unter der Benennung *Pachybdella* wird, eine Sonderung, zu welcher man freilich jetzt um so mehr geneigt sein kann, als es dem Obigen zufolge scheint, dass es mehrere, sich im Aeussern überaus nahestehende Arten gebe, so wird man doch gewiss damit nicht mehr, als eine generische oder subgenerische Sonderung gestatten, da die andere Hälfte des ursprünglichen Inhalts der Gattung so enge verwandt mit jener erscheint und sich von ihr nur durch einen länger gestreckten Körper und die Stellung der Haftgrube weiter vom Körperende ab und gleichsam mitten unter dem Thiere, ferner durch den Aufenthalt des Thieres unter dem Bauche einer zu einer andern Krebsthierfamilie gehörenden Form (*Pagurus Bernhardus* L.) unterscheidet. Hat deshalb die *Pachybdella* sich als ein wirkliches Krebsthier ausgewiesen, so ist auch damit analog der *Peltogaster* als ein solches zu betrachten. — Inzwischen braucht man sich vielleicht für den Augenblick nicht einmal allein an diesen Schluss zu halten; denn es liegen jedenfalls directe Beobachtungen vor, dass die Brut der *peltogaster*artigen Säcke unter dem Hinterkörper der langschwänzigen Krebse und Anomuren (?) krebsthierartig ist. Diesing hat es nämlich unbeachtet gelassen (und ich will um so weniger den österreichischen Helminthologen deshalb tadeln, als es sich an einer Stelle befindet, an welcher man nicht leicht danach suchen wird und ich selbst erst vor kurzem und gleichsam zufälligerweise aufmerksam darauf geworden bin), dass Hr. Prof. Kröyer in seiner Monographie der nordischen *Hippolyten*-Arten die Schmarotzerthiere, von denen dieselben geplagt werden, und namentlich auch solche sackförmige Wesen, welche gewiss ohne Bedenken zu den Thieren gerechnet werden müssen, von denen hier die Rede ist, kurz erwähnt hat¹⁾. Nachdem der Verfasser der Monographie, im Abschnitte IV., welcher die Ueberschrift trägt: „Ein Paar Bemerkungen über Schmarotzerthiere auf *Hippolyten*,“ S. 54, 55. kurz einige andere Schmarotzerthiere beschrie-

1) Dies hat auch Prof. Sv. Lovén in seinen Jahresberichten bemerkt.

ben hat, fährt er S. 56 so fort: „Endlich entdeckte ich unter dem Bauche der *H. pusiola* ein räthselhaftes Schmarotzerthier (Taf. V. Fig. 110 a.), welchem es schwer ist, seinen rechten Platz anzuweisen, ja dessen Bau so einfach erscheint, so von allen Organen entblösst, dass man vielleicht ohne Schwierigkeit verleitet werden könnte, es nicht als ein selbstständiges Thier, sondern als ein blosses pathologisches Phänomen, eine Geschwulst oder einen Auswuchs an der Hippolyte zu betrachten ¹⁾. Offenbar bildet es eine neue Gattung, welche auf der einen Seite einige Analogie ²⁾ mit den Lernäen zu zeigen scheint, und auf der andern eine äussere Affinität mit einigen Hirudineen und Eingeweidewürmern besitzt. Von dieser Form kenne ich mehrere Arten; eine, weisslich von Farbe und von bedeutender Grösse, fand ich häufig bei Spitzbergen auf dem Hinterkörper des *Pagurus pubescens*; eine andere, kleinere und von orangerother Farbe, traf ich auf dem *Pagurus Bernhardus* im Kattegatt an; diese beiden sind langgestreckt und drehrund oder sind von Wurmform; die dritte, welche auf der *Hippolyte pusiola* vorkommt, ist dagegen fast von Kugel- oder Eiform; sie ist weiss von Farbe und erreicht etwa 2''' im Durchmesser. Von 25 Exemplaren der *H. pusiola* waren acht mit diesem Schmarotzer unter dem Bauche besetzt; einige Exemplare hatten zwei, und bei einem fand ich sogar drei derselben. Die genauere Beschreibung behalte ich mir bis zu einer andern Gelegenheit vor.“ Es ist mir nicht bekannt, dass Hr. Prof. Kröyer späterhin etwas über sie bekannt gemacht hätte; aber aus dem Angeführten geht es deutlich hervor, dass wenigstens die beiden erstgenannten, wurmförmigen Arten wirkliche Peltogastri sind;

2) „Ich würde es vielleicht nicht gewagt haben, mit Bestimmtheit dieses Wesen als ein eignes Thier aufzuführen, wenn ich nicht beim Oeffnen eines Exemplars hätte Eier hervorquellen sehen, welche, durch das Mikroskop betrachtet, völlig entwickelte Junge zeigten, bestehend aus Vorder- und Hinterkörper oder Schwanz, letzterer versehen mit Schwimmfüssen oder Schwimmborsten; u. s. w.“ Kr.

3) Mit diesem Ausdruck hat der Verf. keineswegs gesagt, dass der Schmarotzer eine Lernäe war oder zu den „mannigfaltigen Formen der Lernäen“ gehörte. Vergl. Lovén's Ärsberätt. om Zool. Framstag 1840—42. S. 148.

und dass die dritte, ungeachtet ihrer verschiedenen Körperform jedenfalls dieser Gattung sehr nahe stehen müsse, scheint sich aus dem Umstande zu ergeben, dass Prof. Kröyer alle drei Formen zu ein und derselben Gattung bringt. Geht nun die von demselben in obiger Bemerkung gegebene interessante Beobachtung des Jungen auf alle drei Arten, so ist sie auch geradezu eine Beobachtung der Kriebsthiernatur der wurmförmigen *Peltogastri*; geht sie in der Hinsicht nur auf die dritte und letzte Form, — wohin offenbar die Bemerkung, in welcher die Beobachtung gegeben wird, dem Texte nach zunächst gehört, — so ist das jedenfalls eine neue Bestätigung der Ansicht, dass diese mit Eiern angefüllten sackförmigen Gebilde, welche unter dem Hinterkörper der langschwänzigen Kriebsthiere vorkommen, selbst als Kriebsthiere zu betrachten seien.

Wenn es auch zweifelhaft bleiben kann, zu welcher engeren natürlichen Abtheilung der Kriebsthiere die genannten Gattungen zunächst hinzubringen seien, so zeigen doch die oben bemeldeten Beobachtungen der Form der Brut es deutlich genug, dass es Kriebsthiere sind, und damit ist es zugleich ausgemacht, dass sie in unseren Systemen nicht als hermaphroditische Thierformen aufzuführen sein können. So lange man nämlich nicht allgemein zugiebt, was doch das einzige Natürliche ist, dass das getrennte Geschlecht oder die Vertheilung des Geschlechts auf zwei Individuen eine so durchgehende Regel (um nicht zu sagen: Gesetz) in der Natur ist, dass von keinem einzigen Thier in unserer Wissenschaft angenommen werden darf, es besitze ein entgegengesetztes Geschlechtsverhalten oder sei hermaphroditisch, ohne dass dieses abweichende Verhalten hinsichtlich dieses Thiers wissenschaftlich erwiesen worden, so lange müssen die Gegner des noch jetzt nicht wenigen Thieren zugeschriebenen Hermaphroditismus sich darin finden, dass bei minder gekannten und ununtersuchten Thierformen das Geschlechtsverhalten nach dem Verhalten bei den Thieren angenommen werde, welche am nächsten mit ihnen verwandt und in der Hinsicht einer genauern Untersuchung unterworfen worden sind, obgleich unzählige Beispiele das Unsichere in diesem Verfahren hinlänglich zu Tage legen. So lange also die beiden Schma-

rotzerthiergattungen, von denen hier die Rede ist, als egelartige Thiere betrachtet werden konnten, musste man sich darin finden, dass sie, ungeachtet das Verhalten nicht bewiesen, ja nicht einmal untersucht worden war, als Hermaphroditen angenommen wurden, indem alle Egelthiere als solche angesehen wurden. Weiss man aber nun, dass diese Thiere Krebsthiere sind, und ist man darin einig, die sämtlichen Krebsthiere — mit Ausnahme der meisten zur *Cirripeden*-Gruppe gehörenden Formen, und zu diesen würde man sie wohl kaum bringen wollen — als Thiere mit getrenntem Geschlechte zu betrachten, so können jene nicht einmal nach dem erwähnten angenommenen Schliessen nach der Analogie anders als getrenntgeschlechtige betrachtet werden. Dies zu zeigen und darzuthun, dass man in diesen schmarotzenden und an ihre Stelle gebundenen Formen bei weitem nicht mit Recht Repräsentanten eines Hermaphroditismus gesucht habe, war der nächste Zweck der obigen Bemerkungen, in denen ich ein vollständigeres Bild von unseren Kenntnissen dieser Schmarotzerthiere zu geben gesucht habe.

Da nun inzwischen diese umgeformten und noch etwas räthselhaften Krebsthiere einmal Gegenstand unsrer Betrachtung geworden sind, so will ich nicht unterlassen, zum Schlusse die Frage über den bestimmten Platz im Systeme, welchen dieselben möglicherweise bekommen müssen, zu berühren und ein paar merkwürdige Umstände in Erinnerung zu bringen, welche vielleicht nicht ohne alle Bedeutung für die Beantwortung jener Frage sein mögen.

Es ist nämlich bekannt, dass Rathke bei seinem *Peltoaster Paguri* einige (8) kleine, kaum 1^{1/4} lange Krebsthiere in der grossen Höhlung fand, welche den grössten Körpertheil dieses Thiers einnimmt und in ausserordentlicher Menge die entwickelteren Eier enthielt; so dass dieser Beobachter die Höhlung als eine vereinigte Verdauungs- und Ausbrütungshöhle betrachtete. Dass diese Höhlung, zu welcher die im freien Ende des Körpers befindliche Oeffnung den Eingang bildet, nun wirklich zum genannten Zwecke dient, wissen wir ja ganz bestimmt aus Cavolini's Beobachtungen; und jene

kleinen Kriebsthiere befanden sich demnach in einer Bruthöhle neben auszubütenden Eiern. Rathke hat im angeführten Werke diese Kriebsthiere unter der neuen systematischen Benennung *Liriope pygmaea* R. beschrieben und abgebildet, betrachtet aber, merkwürdig genug, diese neue Gattung als eine Form der *Amphipoden*-Ordnung, ich weiss nicht, aus welchen Gründen; denn die angeführten Charaktere scheinen mir darauf nicht hinzudeuten, und die Zeichnung erinnert ebenfalls nicht an ein Amphipod. Vielmehr wird man von der grossen Aehnlichkeit der Brut mit der *Isopoden*-Gattung *Bopyrus* mit diesen kleinen *Liriopen* überrascht, und man kann keinen Augenblick zweifeln, dass man zum wenigsten ein *Isopod* in ihnen vor sich hat. Sie scheinen sich in nichts Wesentlichem von der Brut der *Bopyrus*formen, so wie uns diese namentlich durch Kröyer's und Rathke's Beobachtungen bekannt geworden sind, zu unterscheiden; nur sind sie mehr langgestreckt, als die bisher beschriebenen Larven der *Bopyrus*familie. Da nun bekanntlich die *Bopyren* unter dem Brustschilde oder dem Hinterleibe anderer Kriebsthiere schmarotzen, so könnte man das Verhalten zwischen den *Liriopen* und dem *Peltogaster*thiere, in welchem sie sich fanden, für so beschaffen vermuthen, dass die *Liriopen*, anstatt den *Peltogaster* zur Nahrung zu dienen, wie Rathke annahm, ein Schmarotzerleben wie andere *bopyrus*artige Thiere führten, aber in der Bruthöhle bei *Peltogaster*, welcher, wie wir jetzt ja wissen, ein Kriebsthier ist. Es sind jedoch zugleich Umstände vorhanden, welche hinlänglich andeuten können, dass das Verhalten noch ein ganz anderes sein möge.

In der oben erwähnten, an vortrefflichen Beobachtungen so reichen Abhandlung Cavolini's ¹⁾ finden wir in Fig. 19 eine sehr sonderbare und unregelmässige Masse abgebildet, welche ganz voll von mehr oder weniger entwickelten Eiern

1) Sie ist z. B. auch diejenige Abhandlung, in welcher man die ältesten Beobachtungen darüber antrifft, dass die Krabben eine Metamorphose durchmachen (ihre Larven sind auf einer Tafel mit der *Pachybdella*, Fig. 17. abgebildet), ferner Beobachtungen über die cylindrischen Röhren, in denen der Samen bei gewissen männlichen *Isopoden* (*Idotea Entomon*) eingeschlossen ist; u. s. m.

ist. Sie wurde in einer Krabbe gefunden, mit dem einen Ende an die innere Magenwand geheftet und mit dem entgegengesetzten etwas eingeklemmt zwischen zwei von den Scheideräumen, welche die Gränze zwischen den Seitentheilen der Brustkasten bildenden ursprünglichen Ringe andeuten. In Fig. 18 *m, n.* hat Cavolini die in der Masse enthaltenen Eier in verschiedenen Graden der Entwicklung dargestellt, und in Fig. 18 *r, r.* zwei Junge, so wie sie eben aus den Eiern geschlüpft sind. Diese Jungen vergleicht Cavolini mit den von Pallas beschriebenen *Onisci squilliformes* und benennt sie mit diesem Namen. In dieser abgebildeten und beschriebenen Brut kann man eine der *Liriope* von Rathke so nahe stehende Form nicht verkennen, dass man sie schwerlich von einander wird trennen können, und man folglich unwillkürlich auf die Vergleichung mit den Bopyruslarven kommt. Die Form der Brut belehrt uns also, dass jene unregelmässige, mit Eiern angefüllte Masse aller Wahrscheinlichkeit nach nicht allein ein umgebildetes schmarotzendes Krebssthier, sondern auch ein Thier aus der Familie der Bopyriden ist, nur ist es noch mehr umgeformt, man möchte sagen, mehr monströs, als irgend eine andere entwickelte Bopyrusform und als selbst auch die *Pellogaster*- und *Pachybdella*-Thiere, und danach ist dies Schmarotzerthier, mehr als ein *Epizoon*; denn wie ein *Entozoon* oder ein Eingeweidewurm, namentlich wie Joh. Müller's merkwürdige, in der *Synapta digitata* entdeckte Schnecke, *Eutoconcha mirabilis*, war es an einem innern Organe festgeheftet.

Es treffen nun also die folgenden Umstände zusammen. Wir kennen die Bopyriden nur als Schmarotzerkrebse an den höheren Krebssthiere, und namentlich so, dass die weniger unregelmässigen Arten der Gattung Bopyrus unter dem Brustschilde der langschwänzigen Krebse (*Macruri*), die unregelmässigen — aus denen Rathke sogar eine eigne Gattung gebildet hat — unter dem Hinterleibe derselben vorkommen. Die letzteren Bopyrusformen haben sonach Aufenthaltsstelle und äussere Lebensverhältnisse im Wesentlichen mit *Pellogaster* und *Pachybdella* gemein, welche, wie wir gesehen haben, unter dem Hinterleibe von Paguren und von Krabben (*Brachyuri*) leben. Ausserdem aber nähern

sie sich auch in ihrer Gestalt auf gewisse Weise jenen beiden Schmarotzern. Indem sie sich nämlich von den weniger unregelmässigen Arten der Gattung dadurch entfernen, dass die Glieder, mit Ausnahme des vordern Paares, an der einen Seite des Thiers völlig verloren gehen, und dabei die bei den Isopoden so allgemein vorkommende Bruthöhle, anstatt aus mehreren gleichmässiger entwickelten Platten gebildet zu werden, hier vorzugsweise aus einer einzigen Platte gebildet wird, welche sich auf Kosten der anderen entwickelt hat und einen geräumigen Beutel mit einer weitem Oeffnung für sich allein ausmacht, so könnte man sagen, dass sie gleichsam einen Uebergang zu *Peltogaster* und *Pachybdella* bilden, deren Bruthöhle man sich vielleicht als aus einer weiteren Entwicklung des einen grossen Blattes bei *Bopyrus* entstanden vorstellen könnte, und deren Fussreihen man sich dann zugleich als auf beiden Seiten des Thiers verschwunden denken müsste. Dazu kommen nun Rathke's Beobachtungen der den *Bopyrus*larven ähnlichen *Liriope* an und zwischen den Eiern in der Bruthöhle beim *Peltogaster Paguri* und Cavalini's Beobachtung von der Entwicklung einer *Liriope*-ähnlichen Brut aus den Eiern in einem unregelmässigen Sacke, welcher füglich nicht fern von *Pachybdella* und *Peltogaster* gestellt werden kann; — und es drängt sich demnach wohl von selbst die Frage auf, ob nicht eine wirkliche und nähere Verwandtschaft zwischen diesen beiden Schmarotzern und den *Bopyriden* zu vermuthen, und namentlich, ob nicht die Anwesenheit eines innerlichen Bandes zwischen *Peltogaster Paguri* und der bei demselben vorkommenden *Liriope* anzunehmen sein dürfte, als dass diese in der Bruthöhle von jenem schmarotzte.

In der Voraussetzung, dass *Peltogaster* und *Pachybdella* *Bopyriden* wären, könnte dann *Liriope* entweder ganz allgemein als die mehr vorgerückte Brut des *Peltogasters*, in welchem sie sich befand, oder besonders als das jüngere Alter des männlichen Schmarotzers betrachtet werden; — denn wie bekannt sind die *Bopyriden*männchen ganz verschieden von den Weibchen und führen ein parasitisches Leben auf diesen. Keine von diesen Vermuthungen wird jedoch für den Augen-

blick Bestätigung zu gewinnen vermögen; es sei denn, dass man im Stande sei, ein besonders gemeinschaftliches Gepräge zwischen den Larvenformen der Bopyriden und der krebsartigen Brut zu erkennen, welche Cavolini und Kröyer bei unseren Schmarotzern wahrgenommen haben. Dazu sind weder die von Beiden gegebenen kurzen Mittheilungen, noch die angeführte Figur des Erstern vollständig genug; auf der andern Seite aber scheinen sie doch einer solchen Deutung nicht entgegenzustehen. Die von Beiden erwähnten und in Cavolini's Figur gezeichneten Füße mit Schwimmborsten können zwar sehr gut den Hinterleibsfüßen einer *Liriope* oder eines Bopyriden entsprechen, auch kann der Umstand, dass die für die Bopyriden so bezeichnenden Brustfüße nicht erwähnt werden, nicht geradezu als Beweis für ihr Nicht-Dagewesensein benutzt werden, da sie ja dergestalt unter den Bauch gedrückt gewesen sein konnten, dass sie nur bei emsigerer Untersuchung sichtbar geworden sein würden; es scheint sogar nach Cavolini's Aeusserungen über hervorragende Kiemenblätter, wenn das Thier von der Bauch-Seite betrachtet wurde, als ob er Etwas gesehen habe, welches entweder für diese Füße, oder vielleicht für die Kiemenblätter der Bopyriden angesehen werden könnte; ja man versteht eigentlich gar nicht, wie Cavolini seine Brut mit O. Fr. Müller's Figur des *Cancer paludosus* hätte vergleichen können, wenn die Brut nicht solche Füße oder überhaupt ganz andere Gestalten, als die eine, in welcher er sie abgezeichnet hat, dargeboten hätte; man könnte nach der berührten Aehnlichkeit mit dem *Cancer paludosus* fast zu der Annahme veranlasst werden, dass seine Zeichnung das Thier verkürzt in dem zusammengebogenen Zustande gebe, in welchem es im Eie liege, und welchen es vielleicht einige Augenblicke nach dem Ausschlüpfen aus demselben behalten haben und solchergestalt die Aehnlichkeit mit der Brut eines Cirripeden oder eines andern Entomostrakons herbeigeführt haben könnte.

Aber alles Dieses liegt, wie gesagt, ausserhalb meiner eigentlichen Absicht bei der Mittheilung und giebt nur Andeutungen, welche ich besonders denjenigen Naturforschern

Bemerkungen über die Gattungen Pachybdella und Peltogaster. 29

zur Benutzung anheim stelle, die der niederen Thiere wegen in letzterer Zeit so oft die Küsten des Mittelmeers besuchen, an denen jene merkwürdigen Schmarotzerthiere zufolge des Angeführten gemein sein müssen ¹⁾).

1) Die Peltogasterformen, welche ich habe untersuchen können, und von denen ich drei Exemplare dem zootomischen Museum der Universität und ein viertes dem Hrn. Geh.-R. Joh. Müller in Berlin verdanke, haben mir leider ebenso wenig, als die oben bemeldeten Pachybdellaindividuen, Aufklärung hinsichtlich der Gestaltung der Brut verschafft, indem keins derselben Eier mit entwickelter Brut in sich darbot.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: [21-1](#)

Autor(en)/Author(s): Steenstrup Johannes Japetus Smith

Artikel/Article: [Bemerkungen über die Gattungen Pachybdella Dies. und Peltogaster Rathke, zweier auf dem Hinterleibe von Krabben und Krebsen schmarotzenden](#)

[Thierformen. 15-29](#)