

## Ueber Cumaceen.

Von

Fritz Müller.

---

### I. Beleuchtung der Abhandlung Van Beneden's<sup>1)</sup> über diese Familie.

Kröyer<sup>2)</sup> stellte 1846 die Familie der Cumaceen auf und schilderte ihren Bau in meisterhafter Weise. Als ich 1857 einige Thiere dieser Familie untersuchte, fand ich, dass Kröyer wie gewöhnlich seinen Nachfolgern nur eine dürftige Nachlese übrig gelassen hatte und hielt desshalb die Mittheilung meiner Beobachtungen für überflüssig. Indessen scheint über der Naturgeschichte der Cumaceen ein eigener Unstern zu walten. Nachdem Goodsir<sup>3)</sup> Bruttasche und Eier der Weibchen gesehen, nachdem Kröyer Junge der Bruttasche entnommen und sorgfältig die Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen erörtert, hat dennoch Agassiz in den Cumaceen Garneelenlarven finden wollen und unbegreiflicher Weise haben die beiden bedeutendsten Forscher auf diesem Gebiete, H. Milne Edwards und Dana der nicht näher begründeten Vermuthung von Agassiz mehr Gewicht beigemessen als den bestimmten unzweideutigen Angaben von Goodsir und Kröyer. Und nachdem Kröyer eine musterhafte Darstellung des Baues und

---

1) Van Beneden, Recherches sur la faune littorale de Belgique. Crustacés 1861. S. 71—87. Les Cumadés.

2) Kröyer, Naturhistorisk Tidsskrift. Ny Raekke. II. Bd. S. 203—206.

3) Goodsir in Edinburgh New Philos. Journal 1843, und daraus in Bell British Stalk-eyed Crustacea p. 321—333.

namentlich auch der nicht eben leicht zu entwirrenden Mundtheile gegeben, ist neuerdings Van Beneden mit einer durchaus verfehlten Auffassung dieser Verhältnisse hervorgetreten und unbegreiflicher Weise hat wieder ein Forscher, der eben so scharf zu beobachten als umsichtig die Arbeiten seiner Vorgänger zu würdigen versteht, Claus<sup>1)</sup>, der oberflächlichen Darstellung Van Beneden's den Vorzug gegeben vor der gründlichen Arbeit Kröyer's, des anerkannten Meisters in carcinologischen Untersuchungen. Somit ist, was 1857 überflüssig erscheinen musste, 1864 wieder Bedürfniss geworden, eine erneute eingehende Schilderung des Baues der Cumaceen. Ich will jedoch diese Schilderung verschieben, bis es mir gelungen ist, die mir bekannt gewordenen Bruchstücke aus der Entwicklungsgeschichte der Cumaceen zu einem einigermaßen vollständigen Bilde zu ergänzen und beschränke mich für jetzt auf eine Beleuchtung der Abhandlung Van Beneden's. Es ist hohe Zeit einer noch weiteren Verbreitung der darin gehäuften Irrthümer vorzubeugen und die älteren richtigen Angaben wieder in ihr Recht einzusetzen.

V. B. beginnt seine Abhandlung mit einer geschichtlichen Einleitung; es wird darin über Kröyer's Aufsatz gesagt, dass er diese Thiere mit der alle seine Arbeiten bezeichnenden Sorgfalt untersuchte (a. a. O. S. 73), und an einer anderen Stelle seiner Abhandlung (S. 78) wiederholt V. B., dass Kröyer diese Kruster mit Sorgfalt und mit vollständiger Kenntniss ihres Baues beschrieben habe. Wer die Cumaceen kennt, wird diesem Urtheile freudig zustimmen; aber es nimmt sich äusserst sonderbar aus im Munde V. B.'s, der, wie wir sehen werden, alle nicht beim ersten flüchtigen Blicke ins Auge fallenden Verhältnisse, die Mundtheile, die Athemwerkzeuge, die Geschlechtsunterschiede u. s. w., in durchaus von Kröyer abweichender Weise darstellt und zwar ohne je auch nur mit einem Worte dieser Verschiedenheit zwischen seiner und Kröyer's Darstellung zu ge-

---

1) Claus, die freilebenden Copepodeu, 1863. S. 18.

denken. Dies ist ein erster schwerer Vorwurf, der der Abhandlung V. B.'s gemacht werden muss. Kröyer's Arbeiten sind stets mit so peinlicher Gewissenhaftigkeit abgefasst, dass jeder ernste Forscher es für seine Pflicht halten wird, alle Punkte der eingehendsten Erörterung zu unterziehen, bei denen er sich von Kröyer abzuweichen genöthigt sieht. Fühlt V. B. sich so hoch über Kröyer erhaben, dass er erwartet ohne Weiteres seine eigenen Angaben denen des bewährten dänischen Forschers vorgezogen zu sehen? Oder ist er sich der Unterschiede zwischen seiner und Kröyer's Darstellung gar nicht bewusst geworden? Hat er in derselben flüchtigen Weise, in der er seine Beobachtungen angestellt, auch die Arbeiten seiner Vorgänger gelesen?

Wie Kröyer wird auch Spence Bate behandelt. Derselbe hatte ausgesprochen, wie V. B. in seiner geschichtlichen Einleitung (S. 74) berichtet, dass in der Form der Kinnbacken <sup>1)</sup> die Cumaceen sich den Amphipoden nähern. V. B. selbst findet dagegen, dass die Kinnbacken der Cumaceen viel von denen der Mysis haben (S. 87); aber wieder hält er es nicht der Mühe werth, auch nur mit einem Worte seine Auffassung der jenes gründlichen Amphipodenkenners gegenüber zu begründen <sup>2)</sup>.

---

1) Mit Kröyer übersetze ich mandibulae durch Kinnbacken, maxillae durch Kiefer.

2) Das merkwürdigste Beispiel der harmlosen Selbstgenügsamkeit, die sich in diesem Verfahren ausspricht, bietet in derselben Sammlung carcinologischer Aufsätze der die Gattung *Naupredia* (oder wie v. B. schreibt, *Naupredia*) betreffende Abschnitt (a. a. O. S. 96). Diese Gattung war bekanntlich von Latreille aufgestellt worden für Caprelliden, die fünf Paar Füße in ununterbrochener Reihe und eine Kieme am Grunde des 2ten, 3ten und 4ten Paares haben sollten. Danach hatte man wohl mit Recht vermuthet, dass es sich um Thiere der Gattung *Proto* Leach (*Leptomera* Latr.) handle, die zufällig ihre letzten beiden Fusspaare verloren hatten. Dem gegenüber meint v. B.: „Il est inutile de faire remarquer que des carcinologistes ont eu tort de supposer que ces *Naupredia* ne sont que des *Leptomera* mutilés; ce sont bien des crustacés complets.“ Zum Beweise folgt dann eine Beschreibung, die vollständig

Der geschichtlichen Einleitung folgt die Beschreibung dreier von V. B. an der belgischen Küste beobachteten Arten. Zwei derselben, *Bodotria Goodsirii* und *Leucon cercaria* werden als neu betrachtet, die dritte als *Cuma Rathkii* Kr. bestimmt. Vergleicht man nun Beschreibung und Abbildung mit Kröyer's Diagnose, so findet man nicht eines der für diese Art besonders bezeichnenden Merkmale erwähnt oder gezeichnet, weder die gezähnelten Längsleisten des Panzers, noch die sägeartige Bewaffnung oder den grossen („maximum validumque“ Kr.) dornartigen Fortsatz am Hinterrande des letzten Brustringes, noch die Verbreiterung am Ende des Grundgliedes der vom ersten freien Ringe entspringenden Füsse, noch endlich die dreizehn Paare seitlicher Dornen am mittleren Schwanzanhang. Und doch müssten alle diese Verhältnisse, wie ich nach Untersuchung einer nahestehenden Art behaupten darf, bei der von V. B. angewandten Vergrösserung deutlich hervortreten. Dagegen sagt V. B. ausdrücklich, dass man zwischen den drei letzten Ringen der Brust keine anderen als Grös-

auf eine *Leptomera* passen würde, der die letzten beiden Fusspaare fehlen, und die also nur zur Stütze der von V. B. bekämpften oder vielmehr nicht einmal des Bekämpfens werth gehaltenen Ansicht dienen kann, und zum Schlusse heist es dann: „on est très-disposé, en les voyant, à les prendre pour des *Caprella* mutilés; . . . ce sont cependant bien comme nous venons de le voir, des animaux entiers“. Natürlich: V. B. sagt es; das muss genügen. Daher kein Wort über die Merkmale, durch die man eine *Naupridia* von einer verstümmelten *Proto* unterscheiden könnte; kein Wort über die Merkmale, die ausser dem Mangel zweier Fusspaare die Gattung kennzeichnen sollen; es muss genügen, dass V. B. das Bestehen solcher Merkmale behauptet, dass er sagt: „qu'on pourra joindre divers caractères également importants à ceux que ce savant (Latreille) leur a attribués déjà“. — Ich stimme Spence Bate bei (Catalogue of Amphipod. Crustac. S. 382), der die *Naupridia tristis* V. B. für eine verstümmelte *Proto pedata* Leach erklärt. — Eines muss jedoch anerkannt werden: der Name *Naupridia tristis* ist vortrefflich gewählt; V. B.'s Aufsatz ist ein trauriges Beispiel der traurigen Ergebnisse, die nur beiläufige Ausflüge in Gebiete, auf denen man nicht heimisch ist, zu liefern pflegen.

senunterschiede sehe, und dass der mittlere Schwanzanhang leicht gezähnt aber borstenlos sei. Doch will ich trotz alledem nicht behaupten, dass die Art V. B.'s doch nicht die *Cuma Rathkii* Kr. sein könne; denn man darf sich nicht allzusehr auf V. B.'s Zeichnungen und Beschreibungen verlassen <sup>1)</sup>).

Zu den einzelnen Angaben der Abhandlung übergehend beginne ich mit einem Punkte, in Betreff dessen die beiden ersten Beobachter, welche mehrere Arten von Cumaceen zu untersuchen Gelegenheit hatten, sich widersprechen. Goodsir schreibt denselben kleine paarige Augen zu, die so dicht beisammen stehen, dass das Thier auf den ersten Blick einäugig erscheint; dabei werden sie, — ob in Folge eines Druckfehlers? — „gestielt, aber sitzend“ <sup>2)</sup> genannt. Kröyer bezeichnet die Cumaceen als augenlos. Ich finde bei meinen Arten ein unpaares Auge mit bisweilen sehr anschnlichen Linsen, so dass also Goodsir's Angaben, (von der sich selbst widersprechenden Bezeichnung: „gestielt, aber sitzend“ abgesehen) im Wesentlichen richtig sind; denn zwischen zwei bis zu anscheinender Einäugigkeit genäherten Augen und einem einzigen Auge mit paarig angeordneten Linsen

1) „Il est prudent de ne pas trop s'en rapporter au dessin et aux descriptions“ sagt V. B. (S. 77) in Bezug auf *Cyrianassa gracilis* Sp. B. — Bei v. B.'s eigenen carcinologischen Arbeiten ist solche Vorsicht gewiss an der Stelle. Den trefflichen Spence Bate aber halte ich für Pflicht gegen diesen halben Vorwurf der Unzuverlässigkeit in Schutz zu nehmen. Ich habe bei Bestimmung von gegen 50 Amphipoden unseres Meeres in Spence Bate's Catalogue of Amphipod. Crustacea mindestens die dreifache Zahl von Abbildungen und Beschreibungen nahestehender Arten genau verglichen und mich überzeugt, dass dieser der Wissenschaft so früh entrissene englische Forscher meisterhaft verstand, selbst in kurzen Beschreibungen wirklich bezeichnende Arteigenthümlichkeiten scharf hervorzuheben und sie treu in seinen Zeichnungen wiederzugeben, und dass, einzelne Irrthümer abgerechnet, denen der Beste nicht entgeht, seine Abbildungen und Beschreibungen als durchaus zuverlässig bezeichnet werden dürfen.

2) „pedunculated, but sessile“ s. Bell, Brit. Stalk-eyed Crustacea S. 323.

ist kein grosser Unterschied. Dass Kröyer die Augen übersah, erklärt sich, wenn sie nicht seinen Arten wirklich fehlen, wohl aus deren blasser Färbung bei den eigentlichen Cuma. <sup>1)</sup> V. B. leugnet nun richtig das Vorhandensein gestielter Augen (S. 79) und sagt, dass die Cumaceen sitzende Augen haben, wie die Edriophthalmen (S. 87); über die Beschaffenheit dieser Augen aber findet sich in der Beschreibung von Cuma kein Wort, und bei *Bodotria* und *Leucon* sollen einige Pigmentflecken die Stelle des Auges vertreten. Die Dürftigkeit dieser Angaben, die weit hinter dem schon von Goodsir Gebotenen zurückbleiben, ist um so befremdlicher, da V. B. eine *Bodotria* untersuchte, bei welcher Gattung das dunkelgefärbte, an der äussersten Spitze des Körpers gelegene Auge dem ersten Blicke seine grossen Linsen zeigt, und da ihm in seinem *Leucon cercaria* eine so durchsichtige Art vorlag, wie sie noch keinem anderen Forscher zu Gebote gestanden hat. Die Abbildung, die V. B. von dem Augenflecken eines zerquetschten Thieres dieser Art giebt (Pl. XIV. fig. 2), mag naturgetreu sein; nur ist für die Untersuchung eines Auges das Zerquetschen eben keine besonders empfehlenswerthe Methode.

In Betreff der Fühler ist hervorzuheben, dass V. B. (S. 86) an den hinteren Fühlern von *Leucon* eine kleine Nebengeissel beschreibt, und deren sogar zwei, die eine zweigliedrig, die andere ungegliedert zeichnet (Taf. XIV. fig. 2). Da nicht nur die übrigen Cumaceen, sondern überhaupt alle höheren Kruster im verwachsenen Zustande niemals mehr als einen gegliederten Anhang am zweiten Fühlerpaare tragen, würde das Vorkommen einer und mehr noch das ganz unerhörte Vorkommen zweier Nebengeisseln ein höchst merkwürdiger Umstand sein. Derselbe bedarf indess um so mehr der Bestäti-

---

1) Spence Bate hat die Cumaceen richtig als einäugig erkannt, wie ich aus einem Briefe desselben weiss. Seine Abhandlung über diese Thiere habe ich nicht gesehen. — v. B. mag auch diese Arbeit Spence Bate's, obwohl er sein Urtheil darüber abgiebt, nur obenhin angesehen haben, da er seiner Darstellung der Augen nicht gedenkt.

gung, da der Widerspruch zwischen Beschreibung und Abbildung kein günstiges Vorurtheil für die Zuverlässigkeit der einen wie der anderen erwecken kann.

Von den Kinnbacken seiner drei Arten giebt V. B. Abbildungen, die auch nicht die leiseste Aehnlichkeit mit einander haben und alle unvollständig und falsch sind. Wie Kröyer richtig angibt, sind die Kinnbacken der Cumaceen, verglichen mit denen anderer höherer Kruster, schlank („*elongata, angustata*“ Kr.), mit starken Zähnen an der Spitze, einem sehr grossen Kaufortsatze und zwischen beiden mit einem Kamme starker Borsten oder Dornen („*pectine setoso*“ Kr.) versehen. Bei Cuma hat nun V. B. den Borstenkamm weggelassen und von dem Uebrigen eine ziemlich verquetschte Ansicht gegeben, bei *Bodotria* nur den Borstenkamm und die Zähne der Spitze gezeichnet, und bei *Leucon* sind als Kinnbacken zwei plumpe Stummel dargestellt, die am Grunde zusammenstossen und anscheinend durch ein unpaares Stück verbunden sind, wahrscheinlich die Unterlippe des Thieres. Dass nicht nur bei Krustern und Insekten, dass ebenso bei Schnecken, bei Fischen, bei Säugethieren und wo sonst Kauwerkzeuge vorkommen, dieselben bei den Gliedern derselben natürlichen Familie übereinstimmend gebaut sind und dass deshalb wenigstens zwei seiner Abbildungen falsch sein müssen, scheint V. B. nicht in den Sinn gekommen zu sein. Sonst würde er entweder durch erneute Untersuchung übereinstimmende Bilder von den drei Arten zu erhalten gesucht, oder die völlige Verschiedenheit der Kinnbacken bei drei so nahestehenden Arten als einen in seiner Art einzigen Fall hervorgehoben haben. Aber weder von dem einen noch von dem anderen ein Wort im Texte, der noch dürftiger ist als selbst die Abbildungen. Die Kinnbacken der Cuma „haben nichts Merkwürdiges, als den Mangel eines Tasters“ (S. 83); die von *Bodotria* „sind kurz und plump und ihre freie Spitze ist mit keinen steifen Borsten besetzt“ (S. 80) und auch die von *Leucon* „haben nichts Besonderes, als ihre plumpe Form und ihre kurzen zum Kauen dienenden Borsten“ (S. 86).

Die beiden Kieferpaare, von Kröyer richtig beschrieben, sind bei *Cuma* und *Leucon* von V. B. vollständig übersehen worden; es werden als solche die beiden ersten Paare der Kieferfüsse beschrieben und abgebildet und zwar der Abwechslung wegen als vorderer Kiefer bei *Cuma* (Taf. XII. fig. 4, e) der erste, bei *Leucon* (Taf. XIV. fig. 3, b) der zweite und als hinterer Kiefer bei *Cuma* (Taf. XII. fig. 4, f) der zweite und bei *Leucon* (Taf. XIV. fig. 3, c) der erste Kieferfuss. Dass bei *Leucon* wirklich diese Umkehrung der natürlichen Reihenfolge stattgefunden, dass der (Taf. XIV. fig. 3, b) als vorderer Kiefer abgebildete und beschriebene Theil wirklich der zweite Kieferfuss sei, darüber lässt seine Grösse, die Länge des Grundgliedes und die für die Gattung *Leucon* bezeichnende Gliederzahl (sechs, bei *Cuma* fünf) keinen Zweifel. Dass in (Taf. XIV. fig. 3, c) statt fünf nur drei Glieder gezeichnet sind, verdient kaum besonderer Erwähnung, da solche Ungenauigkeiten zu häufig wiederkehren, um einzeln aufgezählt zu werden.

Dadurch dass bei *Cuma* und *Leucon* die beiden Kieferpaare übersehen wurden, erhält natürlich V. B. (und Claus hat sich diese Auffassung angeeignet) für die *Cumaceen* zwei Leibesringe weniger als für die übrigen *Malacostraca* und es bleiben ihm nur drei Paar eigentlicher Füsse.

Bei *Bodotria* wird die Sache noch hübscher. Zunächst versichert V. B. (S. 76), dass hier die Gesamtzahl der Anhänge des Cephalothorax dieselbe sei, wie bei den übrigen *Cumaceen*, also elf Paar nach V. B.; nur sei das dritte Paar der Kieferfüsse zu eigentlichen Füssen geworden und von letzteren daher ein Paar vorhanden. Weiterhin aber werden (S. 80) zwei Paar Fühler, ein Paar Kinnbacken, zwei Paar Kiefer, drei Paar Kieferfüsse, ein Paar eigentlicher Füsse mit äusserem Aste und ein Paar einfacher Füsse aufgezählt, was denn doch wohl dreizehn und nicht elf Paar ausmacht. Aber es kommt noch besser! Trotzdem dass ein Paar eigentlicher Füsse mit äusserem Aste, und vier Paare ohne solchen, Ast beschrieben werden, versichert V. B. wider-

holt, (S. 76 und S. 81), dass die Zahl der eigentlichen Füße sich auf vier Paar beläuft; also eins und vier ist vier!!! — „il n'y a pas de doute à cet égard“, wie V. B. zur Beruhigung derer hinzusetzt, die die Richtigkeit dieser Rechnung bezweifeln möchten. — Ein weiteres Beispiel seiner neuen Rechenkunst bietet uns V. B. in der Behauptung, dass der Panzer der Bodotria von 10 Ringen gebildet werde <sup>1)</sup>, dass 4 freie Brustringe vorhanden seien, und dass der ganze Cephalothorax aus derselben Ringzahl wie bei Cuma, nämlich aus 11 Ringen bestehe; demnach wäre also  $10 + 4 = 11$ .

Was bei Bodotria als Kiefer abgebildet wird (Taf. XIII. fig. 11, 12) mögen Bruchstücke dieser Anhänge oder auch der Kieferfüsse sein, die ich indess nicht näher zu bestimmen vermag; der Text giebt in diesem Falle noch weniger Anhalt, als sonst, da es einfach heisst: „nous passons sous silence les deux paires de mâchoires.“ — Um die Verwirrung vollständig zu machen, steht die Erklärung der auf die Gliedermassen von Bodotria bezüglichen Abbildungen (S. 166 und Taf. XIII. fig. 10—15) in Widerspruch mit dem Texte. Die beiden ersten Paare der Kieferfüsse werden als sehr schlank und zart beschrieben und kein äusserer Ast derselben erwähnt; in der Abbildung sieht man dagegen äusserst ansehnliche, kräftige mit äusserem Aste versehene Gliedermassen (fig. 13 und 14). In der Erklärung der Abbildungen wird das zweite Paar der Kieferfüsse als letztes bezeichnet, im Texte ein drittes Kieferfusspaar beschrieben. Im Texte wird das erste eigentliche Fusspaar als zweiästig, dem dritten Kieferfusspaar durchaus ähnlich, aber bedeutend länger geschildert; in der Abbildung (fig. 15) sieht man einen einfachen Fuss kaum halb so lang, als die vorhergehenden Gliedmassen. — Bei näherer Vergleichung ergibt sich, dass was im Texte als drittes Paar der Kieferfüsse, erstes und zweites Paar der eigentlichen, in der Erklärung der Abbildungen als erstes und zweites Paar der

1) „Dix somites concourent à la formation de la carapace“ a. O. S. 79.

Kieferfüsse und erstes Paar eigentlicher Füsse bezeichnet wird. landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.oogeschichte.at

Eine ähnliche Sudelei ist natürlich in keiner Weise zu entschuldigen, aber sie erklärt sich leicht aus dem Umstande, für den diese und andere Abhandlungen desselben Werkes mannichfache Beläge liefern, dass V. B. seine Aufsätze aus einzelnen zu verschiedenen Zeiten abgefassten Theilen zusammengestückt und dabei sich nicht einmal die Mühe gegeben hat, dieselben noch einmal aufmerksam durchzulesen und mit einander in Einklang zu bringen. V. B. fand bei Untersuchung der Anhänge am Cephalothorax der *Bodotria* nur elf Paar; da er damals seine neue Gliedermassentheorie noch nicht fertig hatte, benannte er sie im Einklange mit seinen Vorgängern und nahm richtig an, dass er die Kiefer übersehen habe könne <sup>1)</sup>. Als er später bei *Cuma* und *Leucon* in Betreff der Kiefer nicht glücklicher war, hielt er sich überzeugt, dass wirklich nur elf Paar Anhänge vorhanden seien, taufte daher die einzelnen Gliedmassen um und nahm diese neuen Namen auch in die Erklärung der zu *Bodotria* gezeichneten Abbildungen auf, ohne jedoch die abweichenden ursprünglichen Benennungen im Texte zu ändern.

Ueber die so höchst eigenthümlichen Kiemen der Cumaceen erfahren wir in V. B.'s Abhandlung nicht ein Wort, er scheint dieselben für kiemenlos zu halten, und zu glauben, dass sie mit ihrer dicken verkalkten Haut athmen. Eine besondere Kiemenhöhle spricht er ihnen ausdrücklich ab (S. 87). Und doch sind die Athembewegungen das Erste, was bei Betrachtung einer lebenden *Cuma* die Aufmerksamkeit fesselt; und doch scheint es kaum möglich, die gewaltig grosse Kieme („*branchia maxima*“ Kr.) zu übersehen, wenn man eine *Cuma* mit der Nadel zerzupft; und doch haben bereits *Goodsir*

---

1) Statt einfach zu erklären: ich konnte die von Kröyer beschriebenen Kiefer nicht finden, sagt v. B.: „nous passons sous silence les deux paires de mâchoires“. Man merke sich für vorkommende Fälle diesen Euphemismus.

und Kröyer Lage und Gestalt der Kiemen richtig beschrieben; und doch untersuchte V. B. eine ungewöhnlich durchsichtige Art, bei der das ganze Spiel der Athembewegungen sich aufs prächtigste musste verfolgen lassen.

V. B. versichert, dass er von seinen drei Arten beide Geschlechter lebend gesehen habe (S. 78), sowie dass er vollständig die Angaben Kröyer's und Goodsir's über die Eier und Embryonen dieser Thiere bestätigen könne (S. 75). — Ohne diese ausdrückliche Versicherung würde man versucht sein zu glauben, dass ihm überhaupt nie ein Weibchen vorgekommen sei, denn alle von ihm beschriebenen und abgebildeten Thiere sind Männchen. Bei Cuma und Leucon spricht sich V. B. überhaupt nicht über das Geschlecht der dargestellten Thiere aus und erwähnt keinerlei Geschlechtsverschiedenheiten; es beweisen aber die Länge der hinteren Fühler, sowie die Anwesenheit von äusseren Aesten am vierten Paare der Brustfüsse und von Anhängen an den ersten Hinterleibsringen, dass man Männchen vor sich hat und zwar wahrscheinlich noch nicht geschlechtsreife Männchen, wie namentlich die unbedeutende Entwicklung der erwähnten äusseren Aeste vermuthen lässt. Bei *Bodotria* ist allerdings von Weibchen die Rede; aber die von dem angeblichen Weibchen abgebildeten und als bezeichnend für dieses Geschlecht betrachteten Theile, die des reichen Riechfädenbüschels noch entbehrenden vorderen Fühler, die hinteren Fühler, welche die Länge des Panzers erreichen und, äusserlich ungegliedert, eine vielgliedrige Geissel umschliessen, die borstenlosen Hinterleibsanhänge, gehören sämtlich einem jungen Männchen an. Bei den Weibchen auch dieser Gattung, die als solche an der Anwesenheit von Eiern sei es im Leibe, sei es in der Bruttasche, erkannt wurden, finde ich die hinteren Fühler äusserst kurz und den Hinterleib fusslos <sup>1)</sup>. —

1) Kröyer sagt zwar in der Diagnose von *Bodotria*: „*quinque pedum abdominalium paria feminarum permagna, natatoria*;" allein er selbst hat diese Gattung nicht untersucht, sondern die Diagnose nach Goodsir's Angaben entworfen, der auch nur ein

Es bleibt nun freilich noch ein höchst auffälliger Unterschied zwischen den Männchen und dem angeblichen Weibchen, letzteres soll an den Hinterecken des Panzers jederseits eine starke Spitze tragen, „die nicht einem wirklichen Dorne gleicht, sondern vielmehr in ihrer ganzen Länge geringelt ist, wie ein fühlernähnlicher Anhang“ (S. 79). Was ist dieser fühlernähnliche Anhang hinten am Panzer, dem Aehnliches im ganzen Bereiche der Kruster nicht gesehen wird? Die Abbildung (Taf. XIII. fig. 6) lässt darüber keinen Zweifel; es ist offenbar einer der beiden Fühler, der sich unter dem Mikroskop zufällig so gelagert hat, dass seine Spitze die hintere untere Ecke des Panzers überragt. Die Ringelung ist ganz dieselbe, wie sie der (fig. 8) in stärkerer Vergrößerung dargestellte Fühler zeigt, und beschreibt man (in fig. 6) um den Ursprung des vollständig gezeichneten Fühlers einen Kreis durch dessen Spitze, so geht derselbe genau auch durch die Spitze des wunderbaren Panzeranhangs.

Dass er mit seinen angeblichen Geschlechtseigen thümlichkeiten der Weibchen in Widerspruch mit Kröyer steht, demzufolge die Weibchen der Cumaceen verkümmerte nur  $\frac{1}{40}$  bis  $\frac{1}{50}$  der Länge des Körpers erreichende hintere Fühler haben u. s. w., scheint V. B. wie gewöhnlich nicht gemerkt zu haben.

Die Embryonen der Cumaceen sollen im Laufe der Entwicklung die grösste Aehnlichkeit mit denen der Mysis haben (S. 87). Hätte die ganze Abhandlung nicht in jeder Zeile den Beweis geliefert, wie unglaublich oberflächlich V. B. die Cumaceen sich betrachtet hat, so würde man aus dieser Behauptung zu schliessen geneigt sein, dass er überhaupt niemals den Embryo einer Cuma sah. Gerade ihm, der so eingehend und sorgfältig die Entwicklung der Mysis verfolgt hatte, hätte es ja beim ersten flüchtigen Blicke auf einen Cumaceenembryo auffallen müssen, dass hier von der wichtigsten Eigenthüm-

---

einziges Exemplar beobachtete; dieses hielt Kröyer, wahrscheinlich wegen des Mangels äusserer Aeste an den vier letzten Paaren der Brustfüsse, irrigerweise für ein Weibchen.

lichkeit der jungen Mysis, von der naupliusähnlichen Larvenhaut mit ihren säbelförmigen Fühlern und ihrem Gabelschwanze, auch nicht die leiseste Spur vorhanden ist; ähnlich ist nur die Lagerung des Embryo, dessen Schwanzende wie bei Mysis und den Isopoden nach oben gekrümmt ist.

V. B. zieht aus seinen Beobachtungen den Schluss, dass die Cumaceen ihre natürliche Stelle im System zur Seite der Mysis finden und zwar wegen des Mangels der Augentiele eine niedrigere Stufe einnehmen (S. 87). Er stützt sich dabei auf die Aehnlichkeit der Kinnbacken, die aber ganz wie bei den Amphipoden gebaut und denen von Mysis nicht ähnlicher sind, als denen eines beliebigen Decapoden oder Isopoden; auf den Mangel einer besonderen Kiemenhöhle, die aber vorhanden ist; auf die Aehnlichkeit der Verdauungswerkzeuge, die aber einer Magenbewaffnung entbehren („*ventriculus nullis intus organis manducatoriis instructus*“ Kr.), während die Leberschläuche nicht mehr an Mysis, als an die Asseln erinnern; auf die Bildung der Bruttasche, die aber wie bei den Amphipoden zwischen den vorderen und nicht wie bei Mysis zwischen den hinteren Füßen angebracht ist, endlich auf die Entwicklung, von der so eben die Rede war.

Nach alledem dürfte die Abhandlung von Beneden's über die Cumaceen in ihrer Art einzig dastehen in der zoologischen Literatur <sup>1)</sup>. Sie enthält, wie einmal Lessing sagte, und das ist das glimpflichste Urtheil, das sich über sie fällen lässt, — sie enthält viel Neues und Wahres; schade nur, dass das Wahre nicht neu, und das Neue nicht wahr ist.

1) Von der schönen Arbeit über die Entwicklung der Mysis abgesehen sind übrigens die meisten Aufsätze in den „*Untersuchungen über die Kruster der belgischen Küste*“ der Abhandlung über die Cumaceen ziemlich ebenbürtig. Es dürfte kaum der Mühe lohnen, sie in ähnlicher Weise einzeln durchzusprechen. Dieses eine Beispiel wird genügen, um die äusserste Vorsicht bei Benutzung derselben räthlich erscheinen zu lassen.

Desterro, im December 1864.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: [31-1](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Fritz (Johann Fr. Theodor)

Artikel/Article: [Über Cumaceen. 311-323](#)