ISAAC LEA COLLECTION
135036
JAN 14 1890
SMITHSONIAN
CANCELLED
CARDED 1935

Fernere Beobachtungen über die Copepoden des Mittelmeeres.

Von

Dr. A. Philippi.

Hierzu Taf. III. u. IV.

Euchaeta n. gen.

Herr Prestandrea in Messina hat in den Efemeridi scientifiche e letterarie per la Sicilia 1833. p. 12 unter dem Namen *Cyclops marinus* eine Entomostracee des dortigen Meeres folgendermaassen beschrieben: „Körper eiförmig, kirschroth, etwa drei Linien lang, bestehend aus sechs Brustsegmenten, von denen das letzte abgerundet ist, und vier Bauchsegmenten, welche plötzlich schmaler werden. Der Kopf mit einem spitzen, herabgekrümmten Schnabel; die oberen Fühlhörner sehr lang, zwölfgliedrig, das erste Glied besteht aus vier kleineren, und das zweite doppelt so lang wie das erste aus sechs; sie sind noch in ihrer ganzen Länge mit langen Filamenten besetzt. Eigentliche Füsse (zu den Kauwerkzeugen gehörig), jeder aus drei Gliedern bestehend, von denen das erste sehr kurz ist; das erste (letzte) Paar ist viel grösser, und sein letztes Glied wird von 8—10 haarförmigen Filamenten gebildet, welche sich aneinander legen, wenn das Thier aus dem Wasser kommt und dem blossen Auge wie eine krumme Klaue erscheinen. Vier Paar falscher Füsse, welche nach dem Schwanz zu an Grösse wachsen, (die wahren Ruderfüsse). Das letzte Segment des Hinterleibs ist in zwei Theile getheilt, von denen jeder auf der äussern Seite drei Anhängsel, an der Spitze

aber einen vierten trägt, der länger ist als die oberen Fühler; alle borstenförmig und in eine Reihe gestellt. — Dies Thier findet sich sehr häufig im März von den Wellen an das Ufer von Messina ausgeworfen, aber ausschliesslich auf dem Ufer des Braccio di San Rainiero. Es trägt zehn Eier von blauer Farbe, die dem blossen Auge sichtbar sind.“ So weit Herr Prestandrea; eine Figur ist nicht beigegeben.

Aus dieser Beschreibung ist es unmöglich, sich eine Idee von dem sehr merkwürdigen Thierchen zu machen. Herr Prestandrea hatte indess die Güte, mir bei meiner Anwesenheit in Messina im Frühjahr 1839 mehrere getrocknete Exemplare mitzutheilen, welche noch eine vollständige Untersuchung erlaubten. Zwei derselben habe ich im Sommer desselben Jahres zergliedert, ein drittes kürzlich, als mir Zweifel aufgestossen waren, ob das Thier verdiene, als selbstständiges Genus aufgestellt zu werden.

Das Kopfbruststück des Thierchens ist 2‴ lang, etwas über $\frac{3}{4}$‴ breit, der Schwanz etwa $\frac{2}{3}$‴ lang, die Fühler und die längere Schwanzborste etwas über 6‴. Das Kopfbruststück ist eiförmig, vorn zugespitzt und nach unten in einen kleinen, spitzen Schnabel verlängert (Fig. B), und besteht entschieden nur aus fünf Segmenten, nicht aus sechs, wie bei Pontia, und wie Herr Prestandrea sagt. Es ist keineswegs flach, wie bei Pontia, sondern zusammengedrückt, wie bei Cyclops. Das vorderste Segment nimmt beinah zwei Fünftel des Kopfbruststücks ein; die folgenden sind beinah gleich lang, das letzte beim Weibchen abgerundet (Fig. B), beim Männchen dagegen in der Mitte etwas ausgeschnitten und die Ecken jederseits in eine Spitze verlängert (Fig. A) — bei Pontia atlantica nach Milne Edwards sind umgekehrt beim Weibchen die Ecken stärker verlängert. Der Hinterleib ist plötzlich abgesetzt, walzenförmig, (bei Pontia platt), den dritten Theil so breit wie das letzte Brustsegment, und kaum den dritten Theil lo lang wie das Kopfbruststück; viergliedrig beim Männchen, dreigliedrig beim Weibchen, (beim Weibchen von Pontia nur zweigliedrig). Das erste Glied ist doppelt so lang, wie die folgenden, und trägt beim Weibchen unten eine zapfenartige Verlängerung (Fig. B. 2), an welcher die einfache Eierblase sitzt. Das letzte Glied trägt zwei ovale Blättchen, an

deren Aussenrande je vier von aussen nach innen an Länge zunehmende Borsten sitzen, die innersten länger als an irgend einer mir bekannten Art von Copepoden.

Die obern Fühler sind ebenfalls erstaunlich lang und bestehen aus etwa 15 Gliedern, (eine solche Theilung, wie sie Herr Prestandrea beschreibt, sehe ich an den trockenen Exemplaren nicht, sie existirt vielleicht im Leben; ob bei dem Männchen eine abweichende Bildung vorkommt, kann ich nicht sagen). Die ersten Glieder haben sehr lange Seitenborsten, die folgenden weit kürzere Borsten, das Endglied trägt an der Spitze drei kurze Borsten. Die untern Fühler sind sehr kurz, zweiästig (Fig. a), die beiden Äste ungleich; der äussere Ast trägt auf einem längeren Grundgliede zwei eiförmige mit langen Borsten besetzte Glieder; der innere Ast ist zweigliedrig; beide Glieder ziemlich gleich und ebenfalls mit langen Borsten besetzt. — Bei Pontia sind sie ähnlich, der innere Ast aber kürzer und weit schmaler. — Die Augen sind an den getrockneten Exemplaren nicht deutlich zu sehn. Es sind vier Paar Ruderfüsse vorhanden, eins an jedem der hinteren Segmente des Kopfbruststücks; sie bestehen aus einem zweigliedrigen Grundglied, wie bei Pontia, und zwei Ästen. Beim Weibchen (ob auch beim Männchen kann ich nicht sagen) ist das erste Paar etwas abweichend von den folgenden, nämlich die Äste sind weit kürzer, beide nur zweigliedrig, der äussere Ast doppelt so lang wie der innere, sein erstes Glied doppelt so lang wie das eiförmige Endglied; beim innern Ast sind beide Glieder gleich und eiförmig. Bei den folgenden drei Fusspaaren sind beide Äste ebenfalls sehr ungleich; der kleine hat zwei ovale Glieder, welche den beiden ersten Gliedern des grösseren gleich kommen, aber schmäler sind und etwa 6 Borsten tragen; der grössere Ast hat noch ein drittes Glied, welches dreimal so lang als eins der vorhergehenden ist; alle drei zusammen zeigen nach vorn fünf lange Sägezähne und haben hinten und an der Spitze sieben Borsten, von denen die grösste, die Endborste, auf der einen Seite kammförmig gewimpert erscheint. Der Stiel, welcher bei allen Fusspaaren gleich ist, trägt auf seinem längeren Grundglied eine gefiederte Borste — (genau so sind die Ruderfüsse bei Pontia, der Zeichner hat aber bei Milne Edwards

den Fehler begangen, den äussern Ast fünfgliedrig darzustellen). — Von dem fünften Fusspaar, welches bei Pontia so sonderbar gebildet ist, ist keine Spur vorhanden. Schade, dass M. Edward nicht angiebt, ob das erste Paar Ruderfüsse auch auf dem zweiten Brustsegment sitzt, der Figur nach zu urtheilen sollte man glauben, es sässe erst auf dem dritten, was nicht wahrscheinlich ist. — Die beiden Lippen der Mundöffnungen habe ich nicht deutlich erkennen können, von den übrigen Fresswerkzeugen Folgendes: 1) die Mandibeln; sie sind sehr kräftig, vor der Spitze eingeschnürt, an der Spitze abgestutzt und mit mehreren Zähnen besetzt, aussen mit einem Taster, welcher aus einem blattförmigen Grundgliede und einem blattartigen zweiten, kleineren, borstenartigen Gliede besteht, fast ganz wie bei Pontia (Fig. b). Die Anzahl der Endzähne ist mir verschieden vorgekommen, vermuthlich nach der verschiedenen Lage des Organs unter dem Mikroskop; 2) einem, aus mehreren mit langen Borsten gewimperten Blättern bestehenden Organ, welches fast ganz genau mit den „pates-mâchoires de la première paire" bei Pontia übereinstimmen dürfte (Fig. c); 3) einem zweigästigen Kaufuss (Fig. d), welcher ziemlich wohl mit den pates-mâchoires de la seconde paire bei Pontia übereinstimmt; 4) einem Kaufuss, welcher ungemein kräftig ist, aus einem dicken, schräg abgestutzten Grundglied besteht, welches am Ende vier mit langen, kammförmigen Borsten besetzte Zapfen, und an seiner inneren Seite auch noch einige solcher Zapfen, aber kleiner und mit federigen Borsten besetzt trägt. Die Borsten sind nach vorn gerichtet, und es stimmt dies Organ also vollkommen mit dem dritten Kaufuss von Pontia überein, nur dass hier zwei Zapfen angegeben werden. So viel zeigt Euchaeta auch nur beim ersten Anblick, indem die zwei vorderen Zapfen die zwei hinteren decken, und so mag es sich auch wohl bei Pontia verhalten. Nun folgt aber 5) noch ein Paar Kaufüsse, welche grösser sind als die Ruderfüsse, und eine sehr eigenthümliche Bildung zeigen (Fig. e). Sie sind dreigliedrig; das erste Glied trägt mehrere nach vorn gerichtete, federige Borsten. Das zweite Glied ist doppelt so lang, nach vorn gerichtet, und trägt auf seiner Unterseite mehrere Borsten; das dritte Glied, kaum halb so lang wie das erste, ist nach hinten gekehrt und

mit vielen langen, gekrümmten, kammförmig gewimperten Borsten besetzt, die zusammengelegt wie eine Klaue erscheinen. Nichts dem Ähnliches findet sich bei Pontia. Wegen der zahlreichen, grossen, schönen Borsten habe ich dem Thier den Namen Euchaeta gegeben. Die Aufstellung desselben als neues Genus bedarf wohl keiner weiteren Rechtfertigung. Die Unterschiede von Pontia sind in der Beschreibung überall angegeben; Cetochilus unterscheidet sich von Pontia, indem das dritte Paar Kaufüsse noch weniger entwickelt ist, und das letzte Fusspaar (das fünfte, welches Euchaeta gänzlich fehlt) den vorhergehenden ähnlich ist. Mit den andern Copepoden kann Euchaeta nicht verwechselt werden; von allen unterscheidet es sein viertes Paar Kaufüsse. Die einzige bisher bekannte Art mag den Namen ihres Entdeckers führen und also

Euchaeta Prestandreae heissen.

Über *Cyclopsina*.

Milne Edwards stellt in der hist. nat. des Crustacés vol. III. p. 427 das Genus *Cyclopsina* auf und charakterisirt es also: „Les antennes de la seconde paire sont bi-ramées comme chez les Ponties, et les mandibules sont pourvues d'une branche palpiforme très-développée et bifide au bout. Le corps est aussi moins renflé en avant, que les Cyclopes; et on y distingue cinq segments bien séparés de la tête, qui quelquefois semble aussi être divisée en deux portions." Er rechnet dahin: 1) *Cyclops castor*, 2) *Cyclops staphylinus*, 3) *Cyclops furcatus* Baird (Mag. of zool. and bot. I. p. 330. tab. VIII. S. 26—28).

Diese Zusammenstellung ist ganz unbegreiflich. Die generischen Charaktere passen nur auf *Cyclops castor; Cyclops staphylinus* oder *minutus* hat nicht zweiästige, sondern zweigliedrige, einfache Fühler (nach Baird's und meinen eigenen Beobachtungen) und dasselbe ist der Fall mit *C. furcatus*. Diese beiden Arten gehören in das von mir aufgestellte Genus *Nauplius*.

Idya n. gen.

Den 14. März 1839 bekam ich ein Exemplar in Palermo, welches mir zwar keine vollständige Untersuchung gestattete, jedoch viel Merkwürdiges darbot. Es war $\frac{1}{2}'''$ lang, fast farb-

los, mit einem grünlichen Eiersack. Der Körper ist fast ganz wie bei Cyclops oder Nauplius in Gestalt. Das Kopfbruststück besteht aus fünf Segmenten. Die obern Fühler sind so lang wie die ersten zwei Segmente, und haben einen viergliedrigen Stiel, der zwei Drittel der ganzen Länge einnimmt, einen Borstenbüschel und eine mehrgliedrige kürzere Geissel trägt. Die untern Fühler sind zweigliedrig, das erste Glied mit einem breiten halbgefiederten Anhang, das Endglied mit mehreren Borsten, von denen die längeren gekniet sind; sie sind also ganz wie bei Nauplius. Es sind vier Paar Füsse vorhanden, das erste Paar, abweichend und ähnlich wie bei Nauplius, ging mir bei der Untersuchung verloren, die eigentlichen Ruderfüsse zeigen nichts Auffallendes. — Die Fresswerkzeuge, so unvollständig mir ihre Untersuchung auch nur gelang, sind sehr eigenthümlich. Ich fand drei Paar Kaufüsse; das erste ist dreigliedrig, das Grundglied beinah eiförmig, das zweite Glied klein, fast kugelförmig, das dritte Glied eine schwach gekrümmte Klaue (Fig. a). Ein zweites Paar, länger und gestreckter, zweigliedrig, das erste Glied mit einer Borste, das zweite eben so lang aber schlanker, am Ende mit zwei Klauen (Fig. b). Das dritte Paar noch grösser, dreigliedrig; das zweite Glied etwas länger, als das erste; das dritte Glied rautenförmig, mit regelmässig gekrümmten, an Grösse nach hinten abnehmenden, an der Spitze mit einer breiten Fläche besetzten Borsten versehn, die sich sehr sonderbar ausnehmen (Fig. c). Ein Paar falscher Füsse, aus einem Grundglied und einer eiförmigen lang gewimperten Schuppe bestehend, bedeckte den einfachen Eiersack. Die Schuppe war nur so lang wie eins der Abdominalsegmente. — Die eigenthümlichen Kaufüsse erscheinen hinreichend, um diese Gattung von allen andern Copepoden zu unterscheiden. Die Art habe ich als *Idya barbigera* bezeichnet.

Metis n. gen.

Im August habe ich einige Exemplare dieses kleinen Thierchens in Sorrent gefangen. Es war feuerroth und gehört zu den kleinsten Copepoden. Der Körper ist ziemlich dick, das erste Segment nimmt den dritten Theil der Körperlänge ein, die drei folgenden Segmente tragen jedes ein Paar Ruderfüsse

und sind zusammen beinah so lang wie das Kopfsegment; der Hinterleib oder Schwanz besteht aus fünf Segmenten, trägt die gewöhnlichen zwei Schwanzzipfel mit ihren Borsten, von denen die längste die Körperlänge erreicht. Die obern Fühler (Fig. a) sind sehr kurz, kürzer als die untern. Sie bestehn aus einem kurzen, dicken, zweigliedrigen Stiel, das letzte Glied ist unten in eine Spitze vorgezogen und trägt zwei Geisseln, die obere viergliedrig, mit kurzem Endglied, das zwei Borsten trägt, die untere zweigliedrig, nur so lang als das erste Glied der grösseren, aber mit zwei langen Endborsten; unter derselben steht noch eine einzelne Borste. Die untern Fühler sind länger, zweigliedrig; beim ersten Glied habe ich die gewöhnliche halbgefiederte Borste nicht wahrgenommen, das zweite Glied hat fünf kurze, dicke, zahnartige Borsten. Das erste noch am Kopfsegment befestigte Fusspaar (Fig. b) ist sehr dick, namentlich das Grundglied, es ist zweiästig; der grössere Ast dreigliedrig, die ersten Glieder mit dicken, zahnartigen Endborsten, das dritte Glied mit drei dicken, zahnartigen, und zwei dünnen, feinen Borsten; der kleinere Ast ist nur zweigliedrig, kaum länger als das erste Glied des andern Astes. Die übrigen drei Paar Ruderfüsse zeigen nichts Abweichendes (Fig. c); die beiden Äste sind gleich, von mässiger Länge, beide dreigliedrig; die beiden ersten Glieder des äussern Astes haben einen Enddorn, das letzte Glied fünf Dornen, von denen zwei länger sind als der Ast; beim innern Ast hat das erste Glied einen Bart statt des Dorns, und das letzte Glied nur vier Dornen. Andere Borsten und Wimpern fehlen. Die Afterfüsse, welche die Eierblase bedecken, fehlen. — Die Untersuchung der Fresswerkzeuge gelang mir bei der Kleinheit des Thiers und bei den wenigen Exemplaren, die mir zu Gebote standen, nur unvollständig, mit Bestimmtheit habe ich nur ein Paar Kaufüsse gesehn (Fig. d), welche fast genau wie bei Cyclops quadricornis beschaffen sind. Ein eiförmiges Grundglied trägt in verschiedener Höhe zwei andere kleine Glieder, deren jedes zwei Klauen beim Ende hat; eine fünfte Klaue oder Borste sitzt am Ursprung des höheren Gliedes. (Genau stimmt diese Beschreibung nicht mit Jurine's Darstellung bei Cyclops quadricornis, allein dieselbe ist nach Baird zum grossen Theil aus

der Einbildung genommen; bis jetzt ist es mir auch nicht gelungen, die Gliederung dieser Theile so scharf zu sehn, wie sie Baird tab. IX. fig. b darstellt.) Ausserdem habe ich noch einen gestielten zweigeisseligen gewimperten Taster (Fig. e) gesehn, wie er bei Cyclops quadricornis, Psamathe und andern Copepoden vorkommt. — Von Nauplius ist dies Genus verschieden durch die Kaufüsse, den Mangel der Afterfüsse; von Cyclops durch die zweiten Fühler, die abweichende Beschaffenheit des ersten Fusspaares. Die Art nenne ich *Metis ignea.*

Aenippe n. gen.

Den 12. März 1839 fand ich im Seewasser, worin ich andre Seethiere aufbewahrte, ein Weibchen mit Eiern; es war $\frac{5}{4}'''$ lang, weisslich, fast farblos, die Eier violett. Das Thier zeichnete sich schon bei sehr schwacher Vergrösserung durch seine schlanke Gestalt und den sehr langen Schwanz aus, welcher (ohne die beiden, mit den gewöhnlichen Endborsten versehenen Spitzen) noch etwas länger als der übrige Körper ist. Er ist sechsgliedrig und trägt einen einfachen Eiersack am zweiten Gliede. Der Thorax besteht aus fünf Segmenten, von denen das letzte keine Füsse trägt. Das Kopfsegment ist kurz, wenig länger als die beiden folgenden zusammen, und die obern Fühler sind ebenfalls kurz, dick, etwa achtgliedrig, und dadurch sehr ausgezeichnet, dass ausser den gewöhnlichen Borsten die ersten fünf Glieder eine dicke, kammförmig gefiederte Borste tragen. Die untern Fühler sind kürzer, zweigliedrig, das Endglied mit mehreren langen zum Theil geknieten Borsten besetzt; die halbgefiederte Borste des ersten Gliedes habe ich nicht bemerkt. Es sind vier Paar zweiästiger Ruderfüsse vorhanden, die nichts Besonderes zeigen; beide Äste sind beinah gleich lang, dreigliedrig, die Glieder auch gleich lang, an dem einen Ast jedoch schmäler als an dem andern. Die Afterfüsse fehlten. — Die Untersuchung der Fresswerkzeuge gab auch hier ein unvollkommenes Resultat. Ich sah ein Paar dreigliedriger Kaufüsse, die Glieder ziemlich gleich lang, beinah walzenförmig, das letzte mit zwei Klauen (Fig. a); ferner ein zweites Paar Kaufüsse, viergliedrig, einem kurzen Fühler ähnlich. Das

erste Glied, gross, eiförmig, trägt einen blattartigen, gewimperten Taster, darauf folgen drei walzenförmige, allmälig an Dicke abnehmende, am Ende borstentragende Glieder (Fig. b). Die beiden mit *c* bezeichneten Organe blattartig, zweitheilig oder zweigliedrig, das längere Glied am Ende borstig, sind wohl die Maxillen; das mit *d* bezeichnete Organ, welches mit zwei graden lanzettförmigen Blättchen endet, dürfte aber wohl kaum die Mandibel sein. Ein ähnliches Organ habe ich bei Idomene gesehn.

Die einzige Art nenne ich *Aenippe cristata.*

Oncaea n. gen.

Den 22. März 1839 habe ich in Palermo ein Exemplar dieses zierlichen Thierchens, ein Männchen, untersucht. Es war (ohne Fühler und Schwanzborsten) eine Linie lang; der Thorax eiförmig, fünfgliedrig, und durch eine tiefe Einschnürung scharf vom Schwanz geschieden; der Thorax war weiss, glashell, der Schwanz und die Füsse bläulich, in Thorax und Schwanz schimmerten die Eingeweide in Gestalt zweier scharlachrother Flecken durch. Das Kopfsegment nahm mehr als den dritten Theil des Thorax ein; der Schwanz, aus sechs Segmenten bestehend, zeichnete sich durch die bedeutende Länge und Dicke des zweiten Segments aus, während das dritte, vierte und fünfte zusammengenommen noch nicht ein Mal so lang wie hoch waren. Das letzte trug wie gewöhnlich zwei Zapfen mit Borsten, von denen die längsten die halbe Schwanzlänge hatten. — Die oberen Fühler, von der Länge des Kopfsegmentes, sind viergliedrig; das erste Glied ist ziemlich kurz, das zweite doppelt so lang, am obern Rande mit entfernten langen Borsten besetzt; das dritte etwas länger und schlanker als das zweite, kahl; das letzte länglich eiförmig, vierborstig (Fig. a). Die untern Fühler? (Fig. b) sind eben so lang und ebenfalls viergliedrig, die drei ersten Glieder gleich lang, das erste beinah walzenförmig, das zweite nach dem Ende stark verbreitert, das dritte dreieckig mit nach hinten gekehrter Spitze; das Endglied ist kürzer, eiförmig, mit vier nach vorn gerichteten Haken versehn. In meinem Tagebuche habe ich bemerkt; „ist dieses Organ lieber zu den Fresswerkzeugen zu rechnen?“ und jedenfalls erinnert es sehr an

den Kaufuss von Idya (auf der andern Seite ist aber auch eine grosse Ähnlichkeit mit den untern Fühlern von Cyclops quadricornis nicht zu verkennen). In diesem Fall wären mir die zweiten Fühler entgangen. Es sind vier Paar zweiästiger Ruderfüsse vorhanden, an denen ich keinen Unterschied wahrgenommen habe. Die Äste derselben sind dreigliedrig, gleich lang, die beiden ersten Glieder sind gleich, kurz, das Endglied reichlich so lang als eins der vorhergehenden, bei dem einen Ast beiderseits mit starken Dornen gewimpert, bei dem andern nur am Ende und auf der einen Seite mit Borsten besetzt (Fig. d). Afterfüsse sind nicht vorhanden. Als ich die Fresswerkzeuge untersuchen wollte, fiel unglücklicherweise das Glastäfelchen herunter, und das Thierchen ging verloren; ich kann daher nur den sehr grossen Kaufuss (Fig. c) beschreiben. Derselbe ist dreigliedrig und zum Greifen eingerichtet, wie bei so vielen Amphipoden und bei Nauplius. Das erste Glied ist schlank; das zweite Glied sehr gross, eiförmig, aussen ziemlich grade, innen gewölbt, gekerbt; das Endglied ist eine sichelförmige Klaue. — Wie unvollkommen meine Beobachtung auch geblieben ist, so ist doch so viel gewiss, dass das Thier zu keinem der übrigen Copepoden-Geschlechter gehören kann, sondern ein Genus für sich ausmachen muss.

Die Art nenne ich: *Oncaea venusta.*

Euryte n. gen.

Von dieser interessanten Art fand ich leider nur ein Exemplar am 9. Juli 1839 in Sorrent. Es war gelblich, die Mitte des Thorax dunkler, braungelb; die Glieder des Hinterleibs in der Mitte, und ebenso die Fühler in der Mitte schwärzlich. Das Thier lag auf dem Bauche, wodurch es an die plattgedrückten Copepoden erinnert, ist aber schlank, wie ein auf dem Bauche liegender Cyclops. Der Thorax hat fünf Segmente. Das Kopfsegment, vorn abgerundet, an den Seiten ziemlich grade, ist etwas länger als breit, die vier folgenden Segmente sind zusammen eben so lang, und werden nach hinten schmäler; der Schwanz ist etwas länger als das Kopfsegment, hat fünf Segmente und endet mit zwei linealischen Anhängseln, die fast länger sind als die drei letzten Schwanz-

segmente und vier Borsten getragen haben; die äussersten sind sehr kurz, von den mittelsten sind nur ganz kurze Stummeln vorhanden, und da dies an beiden Anhängseln gleichmässig der Fall war, so möchte ich beinah bezweifeln, dass es für eine blosse Verstümmelung zu halten sei. Jedenfalls ist die lange Gestalt der Anhängsel sehr auffallend. Die obern Fühlhörner sind ganz Cyclops-ähnlich, beinah so lang wie das Kopfsegment, vielgliedrig und am Ende des dritten Gliedes mit einem Büschel längerer Borsten versehn, wodurch offenbar eine Absonderung von Stiel und Geissel gegeben ist, indem der Borstenbüschel die Stelle einer zweiten Geissel einnimmt. Die inneren oder unteren Fühler sind ziemlich kurz, zweigliedrig; das erste Glied mit einer (einfachen?) Borste, das Endglied mit mehreren zum Theil geknieten Borsten. Es sind vier Paar Ruderfüsse vorhanden (Fig. a) von gewöhnlicher Bildung, zweiästig, die Äste dreigliedrig, gleich lang, sehr gedrungen. Afterfüsse habe ich nicht gefunden. Von Fresswerkzeugen habe ich nur folgendes gesehn: 1) einen dreigliedrigen Kaufuss (Fig. a); das erste Glied ist breit, beinah dreieckig, das zweite sehr klein, das dritte lang und endet mit zwei gekrümmten Klauen. Er hat also im Wesentlichen dieselbe Bildung, wie der eine Kaufuss von Idya. Ein andrer Kaufuss? (Fig. c) erschien zweigliedrig, das zweite Glied wie ein vierzähniger Kamm. Diese Bildung erinnert an Euchaeta, nur dass an dem Ende der Zapfen keine Borsten stehn, auch an Cyclops und Nauplius. Die Mandibel (Fig. d) ist am Ende dreizähnig.

Die Art habe ich als *Euryte longicauda* bezeichnet.

Idomene n. gen.

Den 21. Februar 1839 fing ich ein einzelnes Exemplar in Neapel; es legte sich auf den Bauch, und ist auch in dieser Gestalt, vielleicht durch das darauf gelegte Glastäfelchen etwas breiter gedrückt, gezeichnet. Der Thorax ist allmälig in den Schwanz verschmälert, und beide zeigen elf Segmente. Das erste ist kurz, kaum so lang wie die drei folgenden; das letzte trägt zwei Schwanzhängsel, so lang wie das Segment, und mit kurzen, d. h. eben so langen Borsten besetzt. Die obern Fühlhörner (Fig. a) sind kurz, nicht voll so lang

wie das erste Segment, und bestehen aus sieben Gliedern, von denen die beiden ersten die stärksten und innen stark gewimpert sind. Noch kürzer sind die untern viergliedrigen Fühler (Fig. b). Die beiden ersten Glieder sind gleich lang, ziemlich cylindrisch, das dritte Glied verkehrt dreieckig, mit der gekerbten, gewölbten Basis nach vorn gekehrt, das letzte Glied kurz, quer, fast rautenförmig, mit vier Borsten besetzt. Es sind vier Paar Ruderfüsse vorhanden, zweiästig wie gewöhnlich; die Äste dreigliedrig, mit Borsten gewimpert; das dritte Glied der Äste ist fast doppelt so lang als eins der vorhergehenden, und der innere Ast viel höher eingefügt als der äussere; ähnlich wie bei Hersilia und Peltidium (Fig. c). Afterfüsse (Fig. d), sind vorhanden, verhältnissmässig gross, und bestehend aus zwei Gliedern, einem ziemlich schmalen Grundglied und einem blattartigen, eiförmigen Endglied, welches auf der innern Seite gewimpert, aussen und an der Spitze aber mit vier kräftigen Dornen oder Borsten besetzt ist. Von Fresswerkzeugen sah ich 1) ein Paar Kaufüsse, deren Bildung von Cyclops und Metis nicht wesentlich verschieden sein dürfte. Auf einem eiförmigen Grundgliede sah ich ein kleines, mit zwei Klauen und einigen Borsten besetztes Endglied, und weiter unterhalb sass wahrscheinlich ein unteres, ebenfalls zwei Klauen tragendes Glied, von welchem ich, wegen der Lage des Gegenstandes unter dem Mikroskop, nur eine Klaue deutlich sehen konnte, so wie eine gefiederte Borste (Fig. e). 2) Ein zweites Paar Kaufüsse, den zweiten Kaufüssen (äussern Mandibeln Baird) von Cyclops ähnlich; 3) einen dritten Kaufuss? (Fig. f), welcher mit zwei lanzettförmigen, an einem Rande gesägten, lanzettförmigen Blättchen endet, ähnlich wie bei Aenippe. Diese Form stimmt in der Bildung der äussern und innern Fühler, der Kauwerkzeuge bis auf das zangenähnliche Organ, und in der Zahl der Ruderfüsse mit Cyclops überein, weicht aber durch das Vorhandensein sehr stark entwickelter Afterfüsse ab, daher ich sie nicht habe mit Cyclops vereinigen wollen.

Die Art mag *Idomene forficata* heissen.

Ungeachtet meine Beobachtungen bei *Idya, Metis, Oncaea, Aenippe, Idomene* und *Euryte* nicht den gewünschten Grad von

Vollständigkeit erreicht haben, so sind sie immerhin genügend, um zu beweisen, dass im Meer, ausser den bereits bekannten, noch eine Menge Cyclops-ähnlicher Formen von sehr verschiedener Bildung vorkommen. Um diese Verschiedenheiten übersichtlich darzustellen, habe ich folgende Tabelle entworfen, welche jedoch nur die Cyclops-ähnlichen Formen enthält, die ganz flachen Genera dagegen: *Sapphirina*, *Peltidium*, *Hersilia* u. s. w. ausschliesst. Diese drei Gattungen bilden nebst *Pontia* und *Cetochilus* die Familie der Pontieen bei Milne Edwards, während derselbe aus *Cyclops*, *Cyclopsina* und *Arpacticus* (soll wohl heissen *Harpacticus*) eine Familie der Monokeln macht. Beide unterscheiden sich nur dadurch, dass die beiden Augen bei den Pontien etwas deutlicher von einander getrennt sind, als bei den Monokeln, ein Unterschied, der mir sehr unwesentlich erscheint. Rechnet man dazu das vollkommen ungenügend charakterisirte Genus *Calanus* von Leach, so hat man eine Übersicht aller der Formen von Copepoden, welche vor meinen Untersuchungen als generisch verschieden aufgestellt sind. Es bedarf wohl keiner weitern Auseinandersetzung, dass Crustaceen, welche in der Bildung der Fühler, der Kaufüsse, der Bildung und Zahl der Ruderfüsse, in dem Vorhandensein oder Fehlen der Afterfüsse, (die, wie es scheint, zum Schutz des Eiersackes vorhanden sind), u. s. w. wesentlich abweichen, nicht mit einander in einem Genus vereinigt bleiben dürfen. Die Verschiedenheiten, welche die genannten Organe bei den Cyclopiden zeigen, treten anschaulich in der Tabelle hervor, und halte ich es daher für überflüssig, sie noch besonders hervorzuheben.

	Zahl der Thorax-Segmente.	Obere Antennen.	Untere Antennen.	Zahl d. zweiästigen Ruderfüsse.	Erstes Paar sehr abweichend.	Fünftes Fusspaar.	Hinterste Kaufüsse.
Cyclopsina M. Edwards (berichtigt)	5	26gliedrig	2ästig	4 Paar, alle Aeste 3gliedrig.	—	bei ♂ u. abweichend, vielgliedr.	2ästig *)
Pontia M. Edwards	5? 6?	vielgliedr.	2ästig	4 Paar, der kleine Ast 2gliedrig.	—		mit 2 lamellös. vielborst. Glied. besetzt
Cetochilus Roussel	5?	vielgliedr.	2ästig	5 Paar.	—	Ruderfüs., nicht abweich. v. d. übrig.	—
Euchaeta Ph.	5	vielgliedr.	2ästig	4 Paar, der kleinere Ast 2gliedrig.	abweichend (beim ♀)	—	3gliedrig mit zahlreichen Endborsten
Cyclops sensu strict.	5	vielgliedr.	4gliedrig	4 Paar, alle Aeste 3gliedrig.	—	—	m. mehren Glied., die 2 Klauen trag.
Idomene Ph.	6	7gliedrig	4gliedrig	4 Paar, beide Aeste 3gliedrig.	—	blattartig	
Oncaea Ph.	5	5gliedrig	4gliedrig?	4 Paar, beide Aeste 3gliedrig.	—	—	3gliedrig (letztes Glied eine Klaue)
Aenippe Ph.	5	vielgliedr.	2gliedrig	4 Paar, beide Aeste 3gliedrig.	—	—	3gliedrig, mit 2 Endklauen.
Euryte Ph.	5	vielgliedr.	2gliedrig	4 Paar, beide Aeste 3gliedrig.	—	—	
Nauplius Ph.	4	6-7gliedr.	2gliedrig	4 Paar, beide Aeste 3gliedrig.	sehr abweichend	blattartig	3gliedrig, letztes Glied eine Klaue.
Laophonte Ph.	5	5-6gliedr.	2gliedrig	4 Paar, der kleinere Ast 2gliedrig.	sehr abweichend	blattartig	
Idya Ph.	5	vielgliedr.	2gliedrig	4 Paar, beide Aeste 3gliedrig.	—	blattartig	3gliedrig, mit zahlreichen Endborsten.
Metis Ph.	4	2geisselig	2gliedrig	4 Paar, beide Aeste 3gliedrig.	sehr abweichend	—	ähnlich wie bei Cyclops.

*) Nach der Beschreibung bei Baird l. c., p. 325, die dazu citirte Figur tab. X, fig. 5 passt nicht zu der Beschreibung.
**) In der Beschreibung p. 418 steht 5, die beiden Figuren zeigen deutlich sechs Segmente.

Ich habe in dieser Tabelle absichtlich die beiden Gattungen *Calanus* Leach und *Arpacticus* Milne Edwards ausgelassen, weil ich beide für sehr ungenügend bekannt halten muss. *Calanus*, von Leach nach dem *Cyclops finmarchicus* Zool. Dan. prodr. aufgestellt, soll sich von Cyclops durch das Fehlen der untern Fühler und die grosse Länge der obern unterscheiden. Leach und Milne Edwards scheinen übersehn zu haben, dass dieser *C. finmarchicus* Zool. Dan. prodr. von Müller später in den Entomostracis u. s. w. als *C. longicornis* aufgeführt und abgebildet ist, auf dieser Abbildung glaube ich deutlich zwei untere, zweigliedrige, am Ende mit geknieten Borsten besetzte Fühler zu sehen, wie sie Nauplius, Euryte etc. haben. Die beiden Schwanzzipfel sind sehr lang wie an Euryte, übrigens ist das Thier zu unvollständig beschrieben, um in die Liste der Copepoden aufgenommen zu werden.

Dasselbe gilt von *Arpacticus chauseica* (sic!) Milne Edwards hist. nat. des Crust. III. p. 431. Dies Genus soll sich von *Cyclopsina* lediglich unterscheiden dadurch, dass die hinteren Kaufüsse nicht aussehen wie de petites rames, sondern se terminent par une petite main subchéliforme. Wir haben oben gesehn, dass Milne Edwards zu Cyclopsina aber auch den *Cyclops minutus* und *C. furcatus* Baird rechnet, bei welchen auch der hintere Kaufuss so beschaffen ist, wie es M. Edw. von *Harpacticus* angiebt. Wie die untern Fühler beschaffen sind, giebt dieser Gelehrte nicht an, ob zweiästig, wie bei *Cyclopsina castor*, oder zweigliedrig, wie bei *Cyclopsina furcata* und *Nauplius*. Eben so wenig erfahren wir, ob der Thorax aus fünf Segmenten, wie bei *Cyclopsina castor*, oder aus 4 Segmenten, wie bei *Cyclopsina furcata*, bestehe. Ich glaube mich daher zu dem Ausspruch berechtigt, das Genus *Arpacticus* Milne Edwards sei zu unvollständig bekannt, um eine Classification zu erlauben. Nach der Beschreibung der obern Fühlhörner zu urtheilen, möchte ich dasselbe mit *Laophonte* vereinigen.

Es bleiben uns also noch 13 Cyclops-ähnliche Copepoden übrig, wie ich sie oben aufgeführt habe, unter denen Nauplius das artenreichste Geschlecht ist. Es sind mir 44 Arten davon bekannt, welche nach der Beschaffenheit des ersten Fusspaares in vier Abtheilungen zerfallen.

I. Tridactyli: Beide Äste des ersten Fusspaares bestehen aus drei Gliedern.

1. *Nauplius minutus* O. Fr. Müller (*Cyclops staphylinus* Jurine etc.)

Das erste Glied des längeren Astes kommt dem kürzeren Aste gleich. Süsses Wasser.

II. Heterodactyli: der längere Ast des ersten Fusspaares besteht aus zwei, der kürzere Ast aus drei Gliedern. Leben, wie alle folgenden Abtheilungen, im Meer.

2. *Nauplius Stroemii* (*Cyclops*) Baird l. c. p. 330.

Das erste Glied des längeren Astes ist so lang wie der kürzere Ast und walzenförmig: das zweite Glied sehr kurz und eiförmig. England.

3. *Nauplius furcatus (Cyclops)* Baird p. 330.

Der längere Ast anderthalbmal so lang wie der kürzere; sein erstes Glied kurz, sein zweites drei Mal so lang, sehr dünn, mit einem hornartigen Fortsatz (einer Borste?). England.

III. Didactyli: beide Äste des ersten Fusspaares bestehen aus zwei Gliedern.

a) Setigeri. Das erste Glied des längeren Astes ist mit einer, meist gefiederten, Borste besetzt; (das zweite Glied des längeren Astes ist bei allen sehr kurz, kreisförmig, mit 2 Klauen besetzt.)

4. *Nauplius isodactylus* Ph.

Beide Äste sind gleich lang und ziemlich gleich gebildet. Das letzte Glied derselben ist klein, beinah kreisförmig. Sorrent.

5. *Nauplius armatus* Ph.

Der kürzere Ast ist kaum halb so lang wie der längere; beide Glieder desselben gleich, vorn kammförmig gewimpert. Sorrent.

6. *Nauplius Gnatho* Ph.

Der kürzere Ast ist halb so lang wie das erste Glied des längeren, kahl, sein erstes Glied kürzer als das zweite. Sorrent.

7. *Nauplius plumosus* Ph.

Der kürzere Ast ist $\frac{3}{4}$ so lang wie das erste Glied des längeren, sehr schmal, sein erstes Glied doppelt so lang wie das zweite. Sorrent.

b) Achaeti, das erste Glied des längeren Astes ohne lange Borste in der Mitte des Hinterrandes.

8. *Nauplius chelifer (Cyclops)* O. Fr. Müller?, Baird p. 328.

Das erste Glied des kürzeren Astes so lang wie das erste Glied des längeren, sein zweites Glied kugelig; das zweite Glied des längeren so lang wie sein erstes. Nordsee.

9. *Nauplius ciliatus* Ph.

Der kürzere Ast etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie das erste Glied des längeren, eben so breit, sein erstes Glied kürzer als das zweite; das erste Glied des längeren Astes dicht gewimpert auf dem hintern Rande (dem N. Gnatho sehr ähnlich). Sorrent.

10. *Nauplius rostratus* Ph.

Der kürzere Ast kaum halb so lang wie das erste Glied des längeren, sehr dünn; das erste Glied des längeren unbärtig. Sorrent.

11. *Nauplius tenuipes* Ph.

Der kürzere Ast fast so lang wie der längere sein erstes Glied kurz (alle diese sehr lang und dünn). Sorrent.

12. *Nauplius purpureus* Ph.

Der kürzere Ast fast so lang wie das erste Glied des längeren; sein erstes Glied doppelt so lang wie das zweite (die Afterfüsse klein, kurz gewimpert). Sorrent.

IV. Monodactyli: der zweite Ast des ersten Fusspaares eingliedrig.

13. *Nauplius gibbus* Ph.

Ausgezeichnet durch gedrungene, halbkugelige Gestalt des Thorax u. sehr kurze eiförmige Glieder der Ruderfüsse. Sorrent.

Zweifelhafte Form, indem das erste Fusspaar nicht genau beobachtet werden konnte, ist:

14. *Nauplius sanguineus* Ph.

Ausgezeichnet durch sehr grosse zweiblättrige Afterfüsse, welche an Länge 3 Segmenten des Schwanzes gleich kommen.

Bei einer andern Gelegenheit denke ich meine Beobachtungen und Bemerkungen über die flachen, schildförmigen Copepoden im Zusammenhang darzulegen.

Erklärung der Abbildungen

Tab. III.

Fig. 1. *Aenippe cristata*, vergrössert. *a.* der zweite? Kaufuss; *b.* der erste? Kaufuss; *c.* Maxillen; *d.* Kaufuss? s. Fig. 4. f.

Fig. 2. *Oncaea venusta*, vergrössert; * natürliche Grösse. — *a.* ein oberer Fühler; *b.* ein unterer Fühler; *c.* ein Kaufuss; *d.* ein Ruderfuss.

Fig. 3. *Euryte longicauda*, stark vergrössert. *a.* ein Ruderfuss; *b.* ein Kaufuss (ähnlich Fig. 6. *b.*); *c.* ein anderer Kaufuss? *d.* eine Mandibel.

Fig. 4. *Idomene forficata*, sehr vergrössert. *a.* ein oberer Fühler; *b.* ein unterer Fühler; *c.* ein Ruderfuss; *d.* ein Afterfuss; *e.* ein Kaufuss; *f.* ein Kaufuss? (ähnlich Fig. 1. *d.*).

Tab. IV.

Fig. 5. *Euchaeta Prestandreae;* * in natürlicher Grösse. *A.* ein Männchen stark vergrössert von oben; *B.* ein Weibchen stark vergrössert von der Seite. — *a.* Ein zweiter Fühler; *b.* eine Mandibel, fünfzähnig; *b'.* eine Mandibel, dreizähnig (von einer andern Seite gesehn?) mit ihrem Taster; *c.* Maxillen? erster Kaufuss nach Milne Edwards?; *d.* zweiter Kaufuss; *e.* dritter Kaufuss; *f.* vierter Kaufuss; *g.* Ruderfuss.

Fig. 6. *Idya barbigera*, stark vergrössert; *a.* erster Kaufuss; *b.* zweiter Kaufuss (analog Fig. 3. *b*); *c.* dritter Kaufuss.

Fig. 7. *Metis ignea*, stark vergrössert; *a.* ein oberer Fühler; *b.* ein erster, abweichender Fuss; *c.* ein Ruderfuss; *d.* Kaufuss, analog wie bei *Cyclops quadricornis;* *e.* Palpe der Mandibel, ebenfalls wie bei *Cyclops quadricornis.*

Fig. 1.

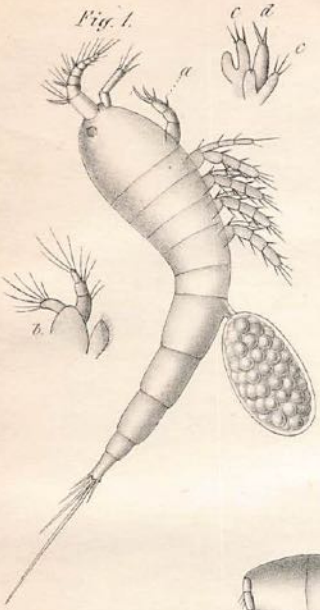


Fig. 3.

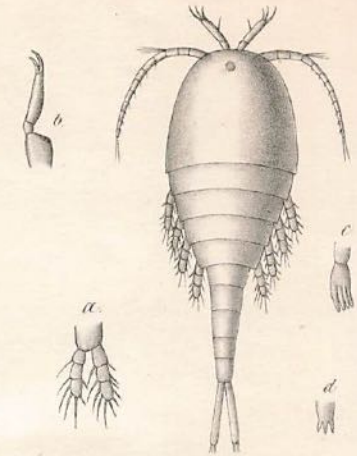


Fig. 2.

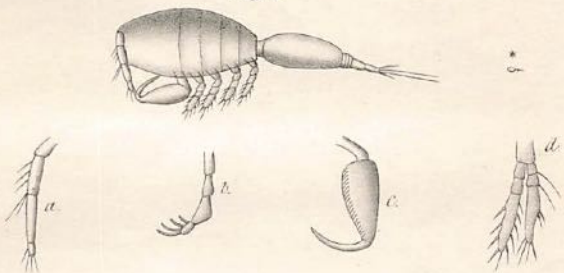
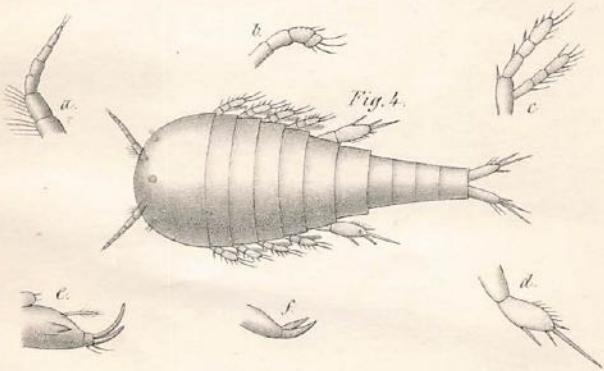


Fig. 4.



Philippi del.

C.F. Schmidt lith.

1843. Fig. 5. Taf. II

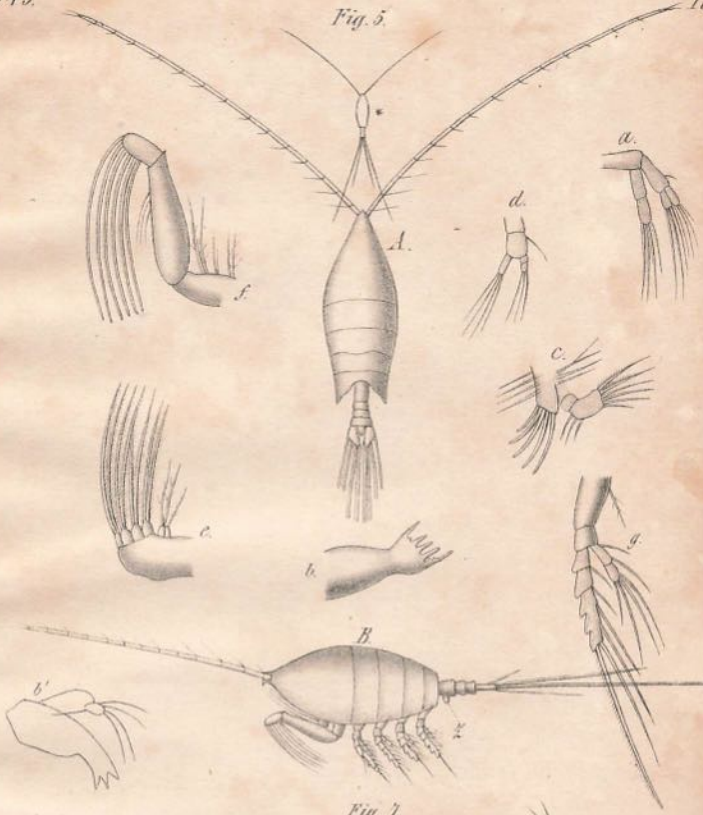


Fig. 7.

Fig. 6.

Philippi del. C.F.Schmidt lith.