

# Abhandlungen

herausgegeben

vom

naturwissenschaftlichen Vereine

zu

**BREMEN.**

---

VII. Band.

---

Mit 21 Tafeln und 2 Holzschnitten.

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN.

---

BREMEN.

C. Ed. Müller.

1882.

# Ueber eine neue Art der Calaniden-Gattung *Temora*, Baird.

Von S. A. Poppe.

(Hierzu Tafel III)

***Temora affinis*, nov. sp.** Das Weibchen ist ohne die Furcalborsten 1,5 mm lang, seine grösste Breite beträgt 0,5 mm. Der Cephalothorax besteht aus 6 Segmenten (Fig. 1), von denen das letzte jederseits in einen spitz zulaufenden Flügel, der an seinem Ende einen feinen Dorn trägt, ausgezogen ist. Der Kopf läuft an seinem vorderen Ende in 2 Stacheln aus.

Das Abdomen besteht aus 3 Segmenten und der Furca (Fig. 2). Das erste Abdominalsegment ist das längste, das zweite ist nur unbedeutend kürzer als das dritte. Die Furca, ohne die Borsten, ist so lang wie das zweite und dritte Abdominalsegment zusammen genommen. Das letzte Abdominalsegment ist tief eingekerbt und auf der Rückenseite wie die Furca mit einer Menge feiner Dornen besetzt. Diese trägt an ihrem Ende 4 starke gefiederte Borsten, die so lang sind wie sie selbst, und eine kleine schwache Borste. Sie ist an den Innenrändern mit feinen Haaren besetzt und trägt jederseits am Aussenrande etwas unter dem zweiten Drittel eine lange befiederte Borste.

Die Antennen des ersten Paares (Fig. 3) sind 24 gliederig und reichen angelegt fast bis zum ersten Abdominalsegment. Ihre Glieder, an der Basis kurz und breit, werden nach dem Ende hin allmählich länger und schmaler. Das achte und neunte Glied sind nicht vollständig getrennt, das vierundzwanzigste ist an seiner Spitze mit einem blassen abgerundeten Anhang und 6 Borsten versehen. Alle anderen Glieder tragen eine oder mehrere Borsten und viele (so das I. II. III. V. VII. IX. XI. XII. XIV. XVI. und XIX.) auch lancettförmige Cuticularanhänge.

Die Antennen des zweiten Paares (Fig. 4) bestehen aus zwei in ein gemeinsames Basalglied eingelenkten Aesten (a u. b), deren längerer (b) aus sieben Gliedern zusammengesetzt ist, während der kürzere (a) aus zwei Gliedern besteht. Das erste Glied des kürzeren Astes (a) trägt zwei kurze Borsten, das längere Endglied am Seitenrande neun, an der Spitze sieben befiederte Borsten. Der längere Ast (b) hat an seinem Endgliede vier, an den anderen Gliedern zusammen acht befiederte Borsten.

Die Lippe (Fig. 5) besteht aus drei abgerundeten, mit feinen Haaren besetzten Platten.

Die Mandibel (Fig. 6) zerfällt in einen Kautheil (a) und einen zweiästigen Fühler (b). Der Kautheil (a) ist mit acht Zähnen besetzt, von denen der grösste, am einen Ende stehende, durch eine Lücke von den übrigen sieben getrennt ist, während das andere Ende in einen gekrümmten, mit feinen Haaren besetzten, Anhang ausläuft. Der Hauptast des Fühlers (b) besteht aus drei Gliedern, einem grossen Basalgliede, in welches an einer Seite der Nebenast eingelenkt ist, während die andere Seite drei Borsten trägt, einem mit vier Borsten versehenen Mittelgliede und einem acht Borsten tragenden Endgliede. Der Nebenast ist viergliederig und trägt an der Spitze drei Borsten, an den anderen Gliedern je eine.

Der basale Theil der Maxille (Fig. 7) besteht aus vier Theilen, von denen die Lade (a) und die beiden Fortsätze (b u. c) nach vorne, ein breiter Lappen (d) aber nach hinten gerichtet ist. Die Lade (a) ist mit neun starken und vier schwächeren behaarten Borsten besetzt und jeder der Fortsätze (b u. c) trägt vier, der Lappen (d) aber neun besonders starke befiederte Borsten. Das Mittelstück trägt einen, mit neun befiederten Borsten besetzten, nach hinten gerichteten Nebenast, den Fächer (e). Das Endstück (f) besteht aus vier, an der Innenseite beborsteten Abschnitten und zwar trägt der erste fünf, der zweite vier, der letzte sieben Borsten.

Am oberen (äusseren) Kieferfuss (Fig. 8) sind am Aussenrande drei Haupt-Abschnitte zu erkennen. Der erste derselben (a) trägt am Innenrande eine Borste und zwei fingerförmige Ausläufer, von denen jeder mit einer kürzeren und zwei langen befiederten Borsten besetzt ist; der zweite (b) ebenfalls zwei solcher, in gleicher Weise beborsteter, Ausläufer. Der dritte (c) zerfällt in einen grösseren und einen zweitheiligen Endabschnitt, von denen der erstere einen fingerförmigen Ausläufer mit einer kurzen und zwei längeren befiederten Borsten, der letztere sechs befiederte Borsten trägt.

Der untere (innere) Kieferfuss (Fig. 9) besteht aus drei Hauptgliedern (a, b u. c), von denen das Basalglied (a) am Innenrande drei fein behaarte Vorsprünge trägt, von denen der unterste und mittlere mit zwei, der oberste mit drei befiederten Borsten versehen ist. Das Mittelglied (b) besitzt ebenfalls am Innenrande einen behaarten, mit drei befiederten Borsten versehenen, Vorsprung. Das Endglied (c) besteht aus vier schmalen Gliedern, von denen jedes am Innenrande zwei befiederte Borsten trägt und aus einem mit sechs befiederten, nach dem Aussenrande hin allmählich an Grösse abnehmenden, Borsten besetztem Endgliede.

Die vier ersten Paare der Schwimmfüsse (Fig. 10 u. 11) bestehen sämtlich aus zwei Basalgliedern, auf deren letztem zwei Aeste eingelenkt sind. Der äussere Ast (Fig. 10 a u. 11 a) besteht bei allen vier Paaren aus drei Gliedern, von denen die beiden ersten kürzeren am Aussenrande je einen kräftigen Dorn mit einem kleinen Nebendorn, am Innenrande je eine befiederte Borste tragen,

während das letzte langgestreckte am Aussenrande einen Dorn mit Nebendorn und an der Spitze einen sehr starken und einen halb so langen Dorn und einen Nebendorn trägt und am Innenrande mit fünf befiederten Borsten versehen ist. Der innere Ast ist beim ersten Paar eingliedrig und mit sechs langen befiederten Borsten besetzt (Fig. 10 b), bei den drei folgenden Paaren zweigliedrig (Fig. 11 b) und am gestreckten ersten Gliede mit drei, am halb so langen Endgliede beim zweiten und dritten Paar mit sechs, beim vierten mit fünf befiederten Borsten versehen. Das vierte Paar reicht angelegt fast bis zum Ende des zweiten Abdominalsegments.\*)

Das fünfte Fusspaar (Fig. 12) besteht aus einem gemeinsamen Basalgliede und jederseits einem einfachen dreigliedrigen Aste. Das erste Glied desselben ist etwas breiter als lang und trägt an der Aussenseite einen Dorn; das zweite, am stärksten entwickelte, ist an der Innenseite in einen mächtigen, dornartigen Fortsatz ausgezogen und trägt an der Aussenseite einen sehr kleinen und zwei grössere Dornen. Das ovale Endglied ist das kleinste und trägt am Ende eine lange, sehr fein befiederte, Borste, etwas unterhalb derselben an der Aussenseite einen Dorn und zwischen beiden einen sehr kleinen Dorn.

Die Eier — bis zu 35 — werden in einem einzigen Eiersack unter dem Abdomen getragen und eben daselbst habe ich bis zu fünf Spermatophoren von länglicher Form befestigt gefunden.

Das Männchen ist ohne die Furcalborsten 1,5 mm lang und 0,4 mm breit. Der Cephalothorax besteht, wie beim Weibchen, aus sechs Segmenten, von denen das letzte jedoch nicht flügelartig ausgezogen, sondern abgerundet ist.

Das Abdomen besteht aus fünf Segmenten und der Furca. Von den Segmenten ist das vierte das kürzeste, die anderen sind ziemlich von gleicher Länge. Die Furca ist so lang wie die drei letzten Abdominalsegmente zusammengenommen.

Die rechte Antenne (Fig. 13) ist in ein Greiforgan umgewandelt und besteht aus zwanzig deutlich getrennten Gliedern. An der Basis ziemlich breit, verschmälern dieselben sich bis zum elften Gliede. Mit dem zwölften beginnt wieder eine Verbreiterung, die beim vierzehnten und fünfzehnten am stärksten ist. Von da an werden die Glieder wieder schmaler und länger bis zum zwanzigsten, das an seiner Spitze mit einem blassen, abgerundeten Anhang, vier

\*) Claus (Die freilebenden Copepoden, pag. 193) sagt in der Gattungsdiagnose von *Temora*: *pedum primi paris ramus internus uniaarticulatus*, was für *Temora finnmarkica*, Gunner, bei der der innere Ast zweigliedrig ist, nicht zutrifft. Ebenso Boeck (Oversigt over de ved Norges Kyster jagttagne Copepoder, pag. 15). Brady (A Monograph of the free and semi-parasitic Copepoda of the British Islands, Vol. I, pag. 36 et 54) verfällt in den entgegengesetzten Fehler, indem er die Gattungsdiagnose nach *Temora finnmarkica*, Gunner entwirft und sagt: *inner branch of the first pair of feet two-jointed*. Besser wäre wol *Temora finnmarkica*, Gunner in eine neue Gattung zu stellen, besonders wenn *Temora inermis*, Boeck, die ich nicht kenne, ebenso wie *Temora velox*, Ljbg. und *affinis*, am innern Ast des ersten Paares ebenfalls nur ein Glied haben sollte.

Borsten und einem lanzettförmigen Cuticularanhang, in der Mitte mit drei, nach dem unteren Ende hin mit zwei Borsten versehen ist. Die anderen Glieder tragen eine oder mehrere Borsten und verschiedene (so das I. II. III. V. VII. VIII. IX. XIV. XV. XVI. und XVII.) sind mit Cuticularanhängen versehen. Am zehnten und elften Gliede steht je ein kleiner, am dreizehnten ein sehr starker Dorn; auch das neunzehnte Glied ist mit einem Dorn versehen. Die Glieder siebenzehn, achtzehn und neunzehn tragen auf Chitinleisten kammartige Dornen; am siebenzehnten Gliede tritt diese Leiste über das Glied frei hinaus. Vom zwölften bis zum neunzehnten Gliede erstreckt sich ein grosser, starker Muskel und ein kleinerer vom achtzehnten zum zwanzigsten. Dieselben dienen zur Beugung, respective Streckung des Knies der Antenne.

Das fünfte Fusspaar (Fig. 14) besteht jederseits aus einem einzelnen, in einen Greiffuss umgewandelten Zweige. Der rechte Fuss (a) ist dreigliedrig; das erste kräftig entwickelte Glied, länger als breit, trägt am Innenrande einen Dorn; das zweite Glied ist ebenso lang, aber sehr schmal und am Innenrande, nahe dem Ende, mit einem Dorn besetzt; das dritte Glied ist an seiner Basis breit, verschmälert sich aber von der Mitte, biegt sich nach innen und trägt in der Mitte einen Dorn und beim letzten Drittel an der Innenseite einen zapfenartigen Fortsatz. Der linke Fuss ist gleichfalls dreigliedrig (Fig. 14 b). Das erste Glied, an der Basis sehr breit, nach seiner Spitze hin stark verschmälert, trägt am Aussenrande zwei Dornen. Das zweite, etwas längere, aber bedeutend schmalere, trägt aussen zwei, innen einen Dorn. Das dritte, an seiner Basis sehr schmal, ist nach dem Ende hin keulenartig verdickt und nach der Innenseite zu einer behaarten Spitze (c) ausgezogen, während es sich an der Aussenseite in zwei lappige, mit kleinen Dornen besetzte, Anhänge theilt, die in der Figur über einander liegen, so dass nur einer sichtbar ist.

Unsere Art ist der *Temora velox*, Liljeborg (W. Liljeborg, De Crustaceis ex ordinibus tribus, pag. 177, Taf. XIX, Fig. 9, 10. Taf. XX, Fig. 1—b) nahe verwandt,\*) von derselben jedoch durch die Gestalt der flügelartigen Anhänge des letzten Thoracalsegments des Weibchens, die hier mehr gerade verlaufen, die Gestalt und

\*) Nach sorgfältiger Vergleichung der von Hoek (De vrylevende Zoetwater-Copepoden der Nederlandsche Fauna, pag. 23, Taf. IV und V) aufgestellten Art *Temora Clausii* aus dem Bremer Stadtgraben mit *Temora velox*, Liljeborg, aus England, die ich der Güte des Herrn Professor G. S. Brady verdanke, bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass beide Arten identisch sind. In ihrer Grösse, im Verhältniss der Länge zur Breite, in der Gestalt des letzten Abdominalsegments des Weibchens, dessen Dorn in Liljeborgs Abbildung ebenso wie das fünfte Fusspaar des Männchens schlecht dargestellt ist, in der Gestalt des fünften weiblichen Fusspaares und im Verhältniss der Breite zur Länge der Furcalglieder (1 : 4) stimmen beide vollkommen überein. Zudem habe ich *Temora velox* (*Clausii*) bei Dangast nicht nur in einer kleinen Lache der grossen Sandgrube, die bei hohem Wasserstande Salzwasser enthält, im Juli dieses Jahres aber in Folge starker Regengüsse mit Süswasser gefüllt war, sondern auch im Salzwasser des Jadebusens in Menge gefangen. Demnach wäre *T. Clausii* Hoek als Art zu streichen.

Bedornung des fünften Fusspaares des Weibchens und das Verhältniss der Breite der Furcalglieder zu ihrer Länge, das hier 1 : 7, bei *T. velox* aber nur 1 : 4 beträgt, gut unterschieden. Von *Temora inermis*, Boeck (A. Boeck, Oversigt over de ved Norges Kyster iagttagne Copepoder, pag. 16) unterscheidet sie sich durch die Stellung der Borste am Aussenrande der Furca, die bei *T. inermis* der Mitte näher steht und durch die Gestalt des fünften Fusspaares des Weibchens, das bei *T. inermis* nur aus zwei Gliedern besteht, von *T. armata* Claus (Claus, die freilebenden Copepoden, pag. 195, Taf. XXXIV, Fig. 12. 13.) durch die Länge der Antennen, die Gestalt des letzten Thoracalsegments und die des fünften Fusspaares.

Das Thier ist farblos, zu Zeiten jedoch mit sehr intensiven Schmuckfarben (violett, blau und roth) versehen, die aber nie constant an bestimmten Stellen haften. Am häufigsten fand ich die Basalglieder der Schwimmfüsse gefärbt, doch erstreckte sich die Färbung öfter bis in die Borsten derselben und fand sich auch an den Kieferfüssen, den Thoracalsegmenten und der Furca; bei einigen weiblichen Exemplaren aus der Weser waren sogar die Antennen und zwar bis zum zwölften Gliede dunkelblau gefärbt. Im Juli in der Jade gefangene Exemplare zeigten eine Menge rother Fettkügelchen im Innern, so dass sie, eng zusammengedrängt, dem unbewaffneten Auge als roth gefärbt erschienen.

Vorkommen: *Temora affinis* wurde mir zuerst von Herrn Lehrer Huntemann in Dangast zugesandt, der sie im Mai dieses Jahres neben *Temora longicornis*, *Gr. Dias longiremis*, Ljbg. *Centropages typicus*, Kr. *Centropages hamatus*, Ljbg. im Salzwasser des Jadebusens wie auch zusammen mit *Dias longiremis*, Ljbg. im Brackwasser des Vareler Hafens und der Nordender Leke in Menge gefangen hatte. Ich selbst fing sie im Juli in der Ems bei der Emdener Schleuse und bei Petkum mitten im Strome zusammen mit *Dias longiremis*, Ljbg., im September im Brackwasser der Weser etwas unterhalb Bremerhaven im Weddewardener Siel und im October bei Bremerhaven in der Weser. Auch der von F. Richters (Abhandlungen des Vereins für naturw. Unterhaltung zu Hamburg) als neue *Anomalocera* des Süsswassers erwähnte *Calanide* ist, wie ich mich durch Untersuchung des mir von Herrn Dr. Richters gütigst zur Verfügung gestellten Materials überzeugt habe, mit *Temora affinis* identisch und kommt noch jetzt, wie einige von Herrn Lehrer F. Könike für mich gefangene Exemplare zeigten, bei Altona im Süsswasser der Elbe vor. Für den Rhein hat M. Weber diese Art als Mageninhalt der *Alausa vulgaris* nachgewiesen (Ueber die Nahrung der *Alausa vulgaris*, im Archiv für Naturgeschichte. 42. Jahrgang. 1876. pag. 169 ff.), wie die Abbildung des fünften Fusses des Weibchens (Taf. VII, Fig. 4), die freilich ein Glied zu viel aufweist, deutlich zeigt, hat sie aber fälschlich für *Temora velox* Ljbg. gehalten. Sein Schluss, dass *Alausa vulgaris* im Rhein nicht frisst, weil ihre Nahrung aus marinen Entomostraceen besteht, ist, da *Temora affinis* auch in Brack- und Süsswasser der Flüsse vorkommt, nicht unbedingt richtig.

Die Gattung *Temora* weist also zwei Arten (*velox* Ljbg. und *affinis* mihi) auf, die nicht an das Salzwasser gebunden sind, sondern die Flüsse hinauf durch das Brackwasser bis in das Süßwasser steigen, was, so viel ich weiss, bisher nur von *Diaptomus castor* Jur., einer Süßwasserform, die Münster in der Ostsee gefunden hat, bekannt ist.

Bremen, October 1880.

### Erklärung zu Tafel III.

- Fig. 1. Umriss des ♀ von *Temora affinis*. a) Flügelförmiger Anhang des letzten Abdominalsegments. Vergrößerung: 50/1.
- Fig. 2. Letztes Abdominalsegment und Furca. Vergrößerung: 220/1.
- Fig. 3. I. Antenne des ♀. Vergrößerung: 320/1.
- Fig. 4. II. Antenne. a) Kurzer, b) langer Ast. Vergrößerung: 320/1.
- Fig. 5. Lippe. Vergrößerung: 320/1.
- Fig. 6. Mandibel. a) Der Kautheil, b) der zweiästige Fühler. Vergrößerung: 320/1.
- Fig. 7. Maxille. a) die Lade, b u. c) die Fortsätze, d) der Lappen des Basaltheils, e) das Mittelstück, f) der Endabschnitt. Vergrößerung: 320/1.
- Fig. 8. Oberer (äusserer) Kieferfuss. a) Erster, b) zweiter, c) dritter Abschnitt. Vergrößerung: 320/1.
- Fig. 9. Unterer (innerer) Kieferfuss. a) Basalglied, b) Mittelglied, c) Endglied. Vergrößerung: 320/1.
- Fig. 10. Ein Schwimmfuss des I. Paares. a) Aeusserer, b) innerer Zweig. Vergrößerung: 320/1.
- Fig. 11. Ein Schwimmfuss des IV. Paares. a) Aeusserer, b) innerer Zweig. Vergrößerung: 320/1.
- Fig. 12. V. Fusspaar des Weibchens. Vergrößerung: 320/1.
- Fig. 13. Rechte I. Antenne des Männchens. Vergrößerung: 320/1.
- Fig. 14. V. Fusspaar des Männchens. a) Rechter Fuss, b) linker Fuss, c) innere Spitze, d) lappiger Anhang. Vergrößerung: 320/1.

Fig. 13.

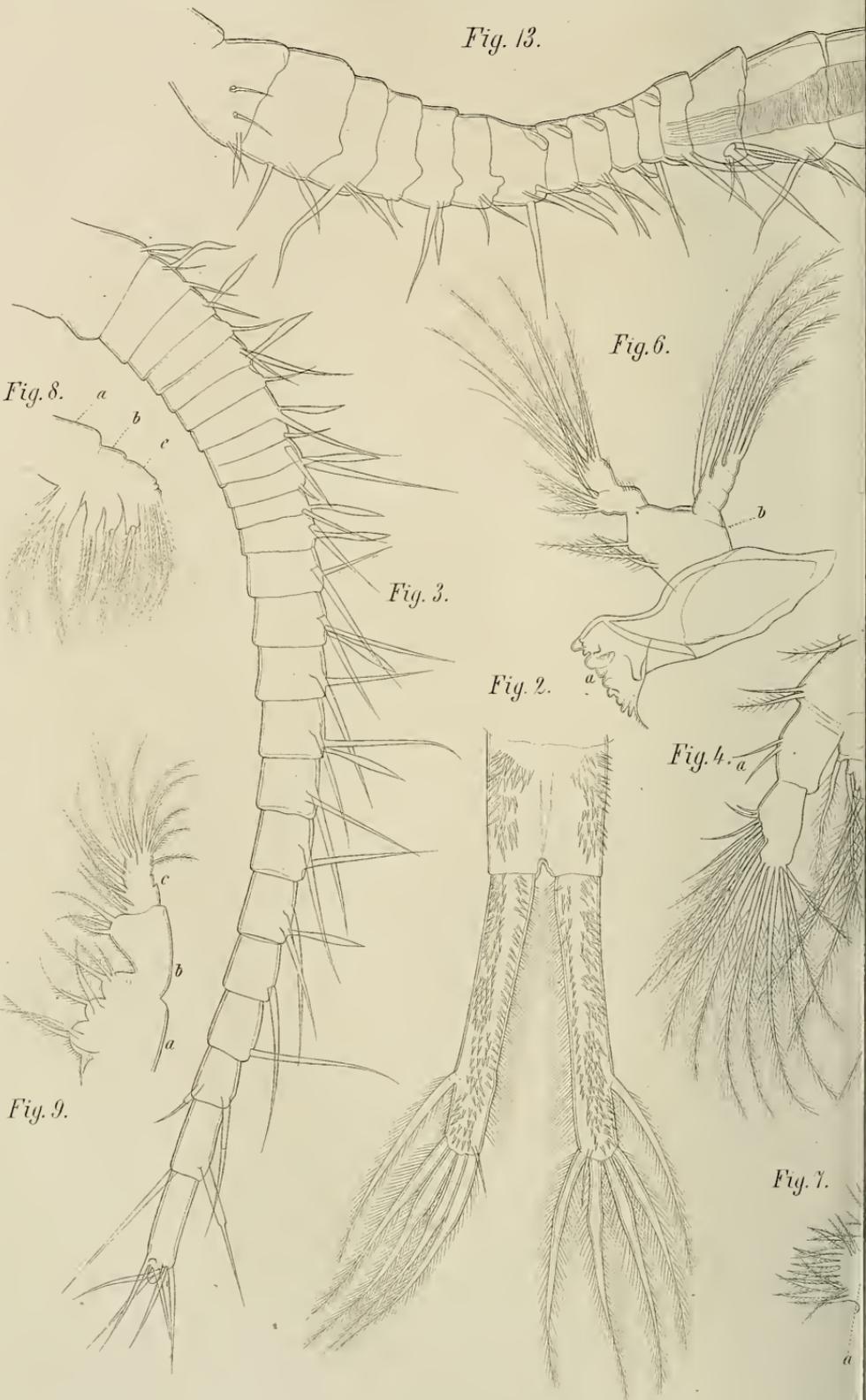


Fig. 8.

Fig. 6.

Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 4. a

Fig. 9.

Fig. 7.

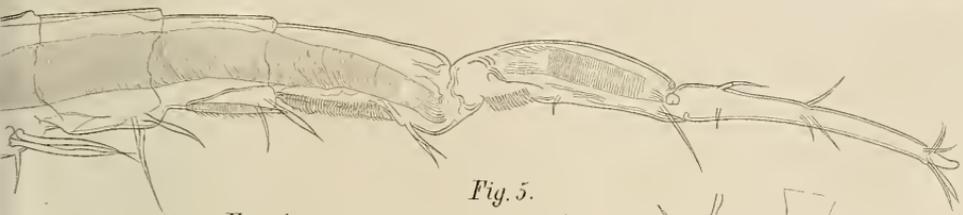


Fig. 5.

Fig. 14.

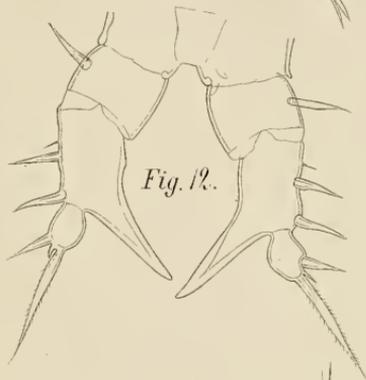
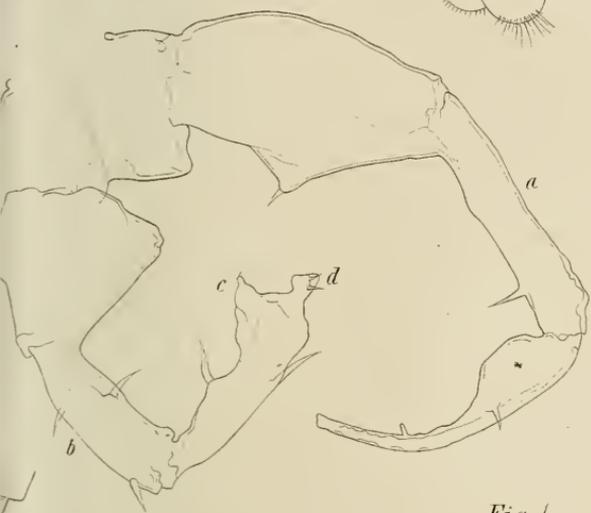


Fig. 12.

Fig. 10.

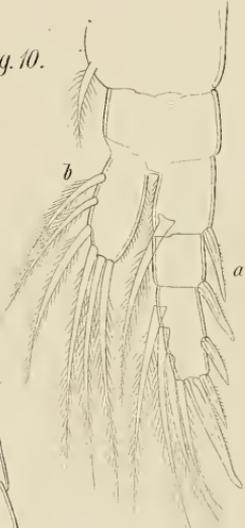


Fig. 1.

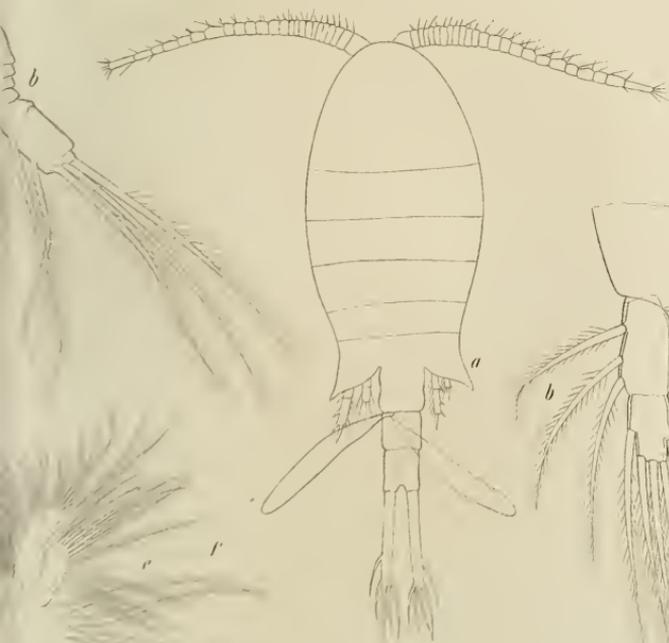
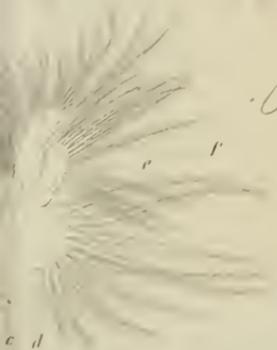
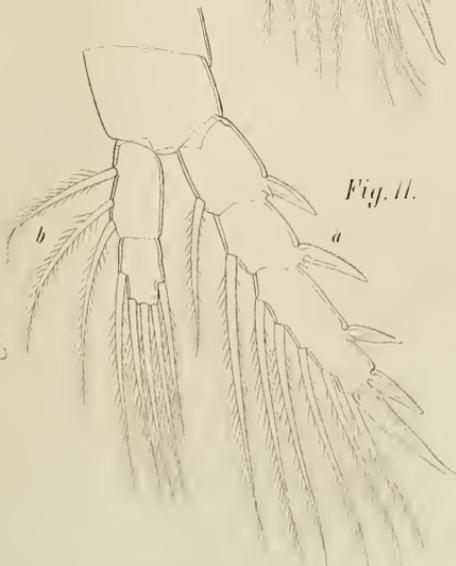


Fig. 11.



c d