

BEITRÄGE

zur Kenntniss der in der Umgegend von St.-Petersburg
sich findenden

Cyklopiden;

(Fortsetzung).

von

DOCTOR S. FISCHER.

(Mit 2 Tafeln.)

UEBER DAS GENUS CYCLOPSINA

und dessen Arten.

Von O. F. Müller wurden in seinem Werke (*Entomotraca*, Lips. et Havn. 1788) unterschieden und beschrieben a) *Cyclops caeruleus* b) *C. rubens* und c) *C. lacinulatus*. Desmarest hat in seinen *Considérations générales sur les Crustacés* p. 363 sie alle zusammen unter dem Namen

Cyclops Castor zusammengefasst, unter welchem ohne Zweifel der *Cyclops caeruleus* von Jurine beschrieben worden war. Von Milne Edwards wurde letzterer mit Recht zu einem Genus (*Cyclopsina*) erhoben. Koch (*Deutschlands Crustaceen* Heft 35. pag. 4 — 9 incl.) unterschied eine *Glaucea caerulea*, *caesia*, *hyalina*, *ovata* und *rubens*. Templeton hat in den *Transactions of the Entomological Society of London* Vol. II. pag. 34—40 ein neues Genus *Anomalocerca* und als dessen Species die *A. Pattersonii* aufgestellt. Obgleich nun Kroyer in *Naturh. Tidsskrift* Vol. II. (1846—49) letzteres Thier zu dem Genus *Pontia* zieht, so kann ich dennoch, da Templeton deutlich nur ein Auge angiebt, und die *Pontia Pattersonii* Kroyer noch in mancher anderer Hinsicht von der *Anomalocerca Pattersonii* Templet. verschieden ist, es nur zu dem Genus *Cyclopsina* ziehen, da kein besonderer Grund vorhanden ist, es von diesem zu trennen. Aus allem bisher Angeführten erhellt, dass noch gar Manches in Bezug auf das Genus und besonders die Species von *Cyclopsina* erst der genauern Untersuchung und Feststellung bedarf. Ich habe daher die um St.-Petersburg vorkommenden Arten des Genus *Cyclopsina* so genau, als mir möglich war, untersucht, damit auf dieser Grundlage weitere Forschungen ermöglicht werden.

1) *Cyclopsina caerulea*.

Syn. Cyclops caeruleus, Müller Entomotr. p. 102. pl. 15. f. 1—9.
Monoculus Castor, Jurine, Monocl. p. 50. pl. 4—6 incl.
Cyclopsina Castor, Milne Edwards Hist. nat. d'anim. sans vert. p. 427.

Glaucea caerulea, Koch, Deutschl. Crust. H. 35. f. 6. p. 6.

Glaucea caesia, ibid. H. 35. f. 7. p. 7?

Glaucea hyalina, ibid. H. 35. p. 8. f. 8?

Glaucea ovata, ibid. H. 35. p. 9. f. 9?

Diese hübsche Art, von 1—1½ Par: Linie Länge, die ich

sowohl in der Umgebung von Sergiefskoje bei Peterhof, als auch bei Iwanofskoje, dem Besitzthume Seiner Kaiserlichen Hoheit des Herrn Herzogs von Leuchtenberg im Tam-bowischen Gouvernement während der Monate Juni, Juli und August fand, variirt ziemlich stark in Farbe, aber wenig in Gestalt. Der Körper des Thieres ist mehr oder minder bläulich oder grünlich, welche Farbe an den Segmenten der Körperringe meist viel tiefer und dunkler ist; die Fühlhörner, Mundtheile, Basis der Füsse und manchmal der hintere Theil des Schwanzes sind häufig von derselben Färbung, oft aber auch mehr oder minder, ganz oder theilweise von gelblicher, gelb-bräunlicher oder gelblichgrünlicher Farbe. Der Darmkanal scheint wegen der enthaltenen Flüssigkeit und Fäkalmasse mit gelblicher oder bräunlicher Färbung durch. Die beiden Ovarien sind meist mit rothbrauner Masse gefüllt. Bisweilen ist das ganze Thier glashell, durchsichtig, was besonders bei den Männchen der Fall ist. Betrachtet man das Thier von der Seite, so bemerkt man, dass der eigentliche Körper aus 7 Ringen zusammengesetzt ist. Der erste begreift den Kopf in sich, der nach vorn und unten in zwei schnabelförmige Rostra ausläuft, die jedoch nicht bei jedem Individuum deutlich ausgeprägt, oder schwer erkenntlich sind. Hinter diesen, also von dem seitlichen untern Theile des Kopfes entspringen die beiden grossen Fühlhörner, und noch weiter nach hinten die zwei kleinen. Innerhalb des Kopfes liegt das Auge, das Ganglion, und der Anfang des Magens, so wie die Muskeln, die sich zu den grossen und kleinen Fühlhörnern begeben. Der zweite Leibring ist der längste, aber weniger hoch, als die folgenden; der dritte und vierte sind sich an Grösse ziemlich gleich; der fünfte ist etwas länger, der sechste und siebente, welcher letztere nicht immer ganz deutlich von dem vorhergehenden geschieden ist, bilden zusammen eine Art

von unregelmässigem Dreieck, dessen Spitze nach hinten gerichtet, und fast immer mit einem oder zwei Dornen besetzt ist. Der zweite Leibring trägt nach unten die Mundtheile, die wie bei den Cyklopsarten aus einem grossen Labrum, zwei Mandibeln mit je einer zweiästigen Palpe, zwei Maxillen, zwei kleinen und zwei grossen Maxillarfüssen bestehen. Jeder von den folgenden Ringen ist mit einem Fusspaar versehen, wovon das letzte oder hinterste ein unvollkommenes ist. Der Schwanz besteht aus drei Ringen, die viel schmaler sind als jene des Körpers, und aus der Furca mit ihren Borsten. Sein erster Ring ist häufig durch die vorhergehenden Leibringe verdeckt, und meist nur zum Theile sichtbar. Sein zweiter ist lang, kegelförmig, nach hinten sich etwas verschmälernd.

Die grossen Fühlhörner bestehen aus 26, mehr oder minder cylindrischen Gliedern, deren jedes ein bis zwei ziemlich lange, fein befiederte Borsten führt. Das letzte derselben trägt an seinem Ende 5 — 6 Borsten.

Die zweiten oder kleinen Fühlhörner (les antennules de Jurine) sind etwa 5 — 6 mal kürzer als die grossen; ihr Basalglied ist kurz, cylindrisch, und lässt nach unten zwei Aeste austreten, von denen der eine, vordere oder innere, dreigliedrig, der andere, hintere oder äussere achtgliedrig ist. Die länglich-runden zwei ersten Glieder des erstern tragen an ihrer Vorderseite je zwei Börstchen, das länglicheiförmige Endglied an derselben 7 — 8 staffelförmig ange-setzte, lange, höchst fein befiederte Borsten, und an seiner Spitze 5 — 6 ganz ähnliche. Das erste Glied des hintern und äussern Astes verdeckt das gleichnamige des vordern zum grossen Theile; auf dasselbe folgen 6 sehr kurze, cylindrische, deren jedes an seiner Vorderseite eine lange, fein

befiederte Borste führt; das Endglied ist länglich-eiförmig, und an seiner Spitze mit drei ähnlichen Borsten besetzt.

Jede der zwei Mandibeln ist in Form nicht sehr von denen der *Daphnien* u. *Cyclops* verschieden, nur im Verhältniss zur Grösse des Körpers viel kleiner. Aus dem untern Theile des Körpers derselben entspringt eine grosse Mandibularpalpe, die den kleinen Fühlhörnern analog gebildet ist, und aus zwei Aesten besteht. Der vordere und zugleich äussere ist dreigliedrig, das erste Glied länger, als die beiden folgenden zusammen; das dritte, eiförmige, trägt an seiner Spitze drei lange, fein befiederte Borsten. Der hintere und innere Ast besteht aus vier, mehr oder minder walzenförmigen Gliedern, deren erstes von dem gleichnamigen vordern zum grossen Theile verdeckt wird; jedes giebt von seiner Vorderseite eine ziemlich lange, fein befiederte Borste ab, mit Ausnahme des letzten, das deren drei von seiner Spitze aussendet. Der Collar- und Kautheil der Mandibula ist meist durch die Palpe verdeckt, und daher nur bei grösserer Aufmerksamkeit zu sehen, letzterer mit Zähnen bewaffnet. Zwischen dem Ursprunge der beiden kleinen Fühlhörner, also in der Mittellinie des Körpers beginnt das Labrum, analog dem der *Cyclops*-Arten gebildet; von der Seite betrachtet ist es so ziemlich dreieckig, sich bis zum Kautheil der Mandibeln erstreckend, und nach hinten theils mit starken Zähnen, theils mit starken Haaren bewaffnet. Von unten, also bei der Rückenlage des Thieres gesehen, erscheint es halbeiförmig, und nach rückwärts durch eine ziemlich tiefe, mittlere Einkerbung in zwei abgerundete Lappen getheilt.

Von seiner Gestalt und Lage erhält man durch Jurines Figur (l. c. tab. VI. f. 13. c. u. f. 2.) einen ganz unrichtigen Begriff. Hinter je einer Mandibula liegt eine Maxille, ebenfalls analog demselben Theile bei den *Cyclops*-

Arten gebildet, nur etwas schmaler und länglicher, und an ihrem Ende mit 6—8 stark gekrümmten Klauen bewaffnet. Sie ist von aussen fast ganz durch ihre zwei- oder auch dreigliedrige Palpe bedeckt, und deshalb ward diese letztere von mehrern Autoren als die Maxille selbst angesehen. Jurine führt die Palpe als *Barbillon des lèvres* an. Das obere Glied oder der obere Theil der Maxillarpalpe ist fast viereckig, nach rückwärts gerichtet, und sendet aus Papillenartigen kleinen Fortsätzen nach derselben Richtung viele (15 — 20) lange, etwas gekrümmte, ziemlich starke Borsten ab. Das zweite senkrecht nach unten gerichtete Glied hat fast ganz die Form der Maxille selbst, nur ist es breiter und dünner, und giebt hauptsächlich aus seinem Endstücke und Hinterseite 10 — 12 Borsten ab.

Auf die Maxille jeder Seite folgt ein kleiner Maxillarfuss, und nach diesem ein grosser. Der erstere (von Jurine als *Barbillon de la main* bezeichnet) ist viel kleiner und kürzer, undeutlich dreigliedrig, und giebt aus Papillenartigen Fortsätzen eine Menge ziemlich langer, gekrümmter, nach vorn gerichteter Borsten ab. Der grosse Maxillarfuss ist siebengliedrig und bedeutend lang. Das erste Glied ist das dickste und breiteste, unregelmässig cylindrisch, und besitzt an seiner Vorderseite vier ziemlich starke, mehr oder minder stumpfe Hervorragungen, deren jede 2—3 Borsten austreten lässt; das zweite ist fast eben so lang, kegelförmig, und an seiner Vorderseite mit fünf starken und ziemlich langen Borsten bewaffnet; die übrigen Glieder werden stufenweise kürzer, sind cylindrisch, nach vorn etwas bauchig, und sind mit je zwei Borsten versehen; nur das letzte führt drei längere und eine kürzere Borste.

Jeder der vollkommenen Füsse besteht aus einem platten, länglich viereckigen Basalgliede, dessen oberer oder vorderer Theil an den untern Theil des Körpers sich anschliesst,

und an seiner Innenseite eine lange, befiederte Borste trägt. Das 2-te Glied ist dem vorigen ähnlich, nur viel kürzer, und aus ihm treten zwei dreigliedrige Aeste ab. Das erste und zweite Glied des äussern Astes sind platt, unregelmässig viereckig, und geben jedes einen starken Dorn von der Aussenseite und eine lange befiederte Borste von der Innenseite ab; das dritte oder Endglied ist mehr eiförmig, und besitzt sechs befiederte Borsten, die an der Innenseite und am Ende stehen, und einen starken Dorn am äussern Winkel des Endstückes. Der innere Ast ist auf ähnliche Art gebildet, nur besitzt er keine Dornen, sondern zehn befiederte, lange Borsten.

Jeder der beiden, am siebenten Körperringe gelegenen unvollkommenen Füsse besitzt einen sehr starken und voluminösen Basaltheil, von so ziemlich konischer Gestalt, der an seiner Hinterseite nach unten einen starken, gekrümmten Dorn trägt; das zweite Glied ist meist scheinbar durch eine Querlinie in zwei Theile getheilt, und lässt einen äussern und einen innern Ast austreten, von denen ersterer viel voluminöser und dreigliedrig ist. Sein erstes Glied ist so ziemlich konisch, das zweite cylindrisch, kürzer und giebt nach vorn und unten einen sehr starken, gekrümmten, am Ende stumpfen Haken ab; das dritte Glied ist sehr klein, und endet mit einer spitzen Klaue und einem kleinen Börstchen. Der innere Ast entspricht in Form so ziemlich dem vorhergehenden, ist zweigliedrig, schmal, und endet mit zwei längern und zwei sehr kleinen Klauen. Das Auge besteht aus einem ziemlich grossen Pigmentkörper, von purpurrother Farbe, und meist von viereckiger Gestalt, wenn man das Thier von oben betrachtet; zu seinen beiden Seiten liegt je eine grosse kugelige Krystallinse, von glänzend weisser oder gelblicher Farbe, auf deren Basis sich das Pigment mit bald mehr bald minder tiefer Färbung aus-

breitet. Der Pigmentkörper verbindet sich nach hinten enge mit der Ganglien - Masse, die länglich birnförmig gestaltet, sich unter dem Magen weiter nach hinten fortzusetzen scheint, aber wegen der seitwärts liegenden Organe nicht deutlich mehr verfolgt werden kann. Augenmuskeln konnte ich nie genau unterscheiden, obwohl sie der Analogie nach vorhanden sind.

Der innerhalb des Körpers und Schwanzes gelegene Darmkanal kann als aus Oesophagus, Magen und eigentlichen Darm bestehend angesehen werden; der Verlauf des erstern ist von den Mundtheilen aus schief nach oben und etwas nach vorn, und er mündet in den untern Theil des Magens ein. Dieser beginnt etwas über dem hintern Theil des Ganglions, besitzt keine Blinddärme und geht gegen den zweiten Leibring hin ohne deutliche Abgränzung in den Darm über, der ebenfalls mit geringer Krümmung bald nach unten bald nach oben nach rückwärts verläuft, nach seinem Eintritt in den Schwanz bedeutend enger wird, und mit dem Anus am mittlern hintern Theile des dritten Schwanzringes endet. Zu beiden Seiten des Darmes, und diesen von oben mehr oder minder deckend, liegen die beiden Ovarien, meist mit röthlicher oder rothbrauner Eiermasse gefüllt. Sie erstrecken sich meist von der Mitte des zweiten Leibringes bis zum Beginne des fünften. In der Mittellinie des Körpers, gewöhnlich im vierten Leibringe liegt das grosse, länglich runde Herz; aber die in dasselbe mündenden Venen und abgehenden Arterien lassen sich nicht wohl unterscheiden, da hier keine cirkulirenden Körnerchen, wie bei den Daphniden, vorhanden sind. Auf der untern Seite des zweiten Schwanzringes ziemlich weit nach vorn befindet sich eine Art beweglichen Deckels, der die äussere Genitalöffnung deckt, und von der Seite betrachtet, so ziemlich dreieckig erscheint. Der dritte Schwanz-

ring (oder auch der vierte, wie er sich bei einzelnen Individuen vorhanden zeigt) ist etwas schmaler, ziemlich kurz, meist viereckig, und an seinem mittlern hintern Theile etwas eingekerbt; nach oben und vorn zeigt er eine halbmondförmige Klappe; aus ihm tritt nach hinten die Furca ab.

Jede der zwei Zinken dieser letztern ist platt, länglich-viereckig, ziemlich kurz, und seitwärts besonders nach innen mit feinen kurzen Haaren besetzt. Von einer kleinen Ausbuchtung des äussern Seitenrandes entspringt eine starke, lange, fein befiederte Borste, und vier ähnliche von dem Endstücke. Eine dünnere, zwei- oder dreigliedrige Borste nimmt ihren Ursprung von einer kleinen Bucht des innern Seitenrandes, richtet sich aber nach oben und hinten, während die erwähnten fünf andern in gleichem Niveau liegen.

Der Eiersack liegt auf der untern Seite des Schwanzes und zum Theil der Furca, ist meist kreisrund, und je nach dem Alter der Weibchen mit mehr oder minder zahlreichen, rüthlichen oder rothbraunen Eiern (8—24 an Zahl) angefüllt. Bei starker Vergrösserung bemerkt man, dass jedes einzelne Ei von den angränzenden durch eine äusserst feine Membran geschieden ist, und so der allgemeine Eiersackhaut nach innen eine Menge Zellen bildet.

Nicht selten findet man Weibchen ohne oder auch mit Eiersack, die einen oder auch zwei Spermatophoren an der äussern Genitalmündung angeklebt führen. Jeder Spermatophor ist ein länglicher, gegen seine Mitte etwas zusammengedrückter Sack, aus einer sehr feinen Haut, die bei sehr starker Vergrösserung aus lauter 5- und 6-eckigen Zellen zusammengesetzt erscheint, gebildet. Im Innern desselben bemerkt man einen zweiten, der viel enger und schmaler ist, und eine Menge sehr kleiner Körperchen (Spermatozoën) enthält. Nach oben gehen beide Säcke in

einen sehr schmalen Hals über, an dessen Ende eine unregelmässig rundliche Masse sitzt, die mir glutinöser Natur zu sein scheint, und immer zwischen dem Deckel der äussern Genital-Öffnung und dieser selbst sich befestigt findet. Ich habe zu wiederholten Malen beobachtet, dass sobald der Deckel von dem Weibchen mit Kraft erhoben wurde, diese Masse zerbrach, der oben erwähnte Hals sich spiralförmig aufrollte und die Spermatozoën mit Gewalt aus dem Schlauche durch letztern sich entleerten.

Die männlichen Individuen sind meist um ein Drittel kleiner, als die weiblichen; indessen fand ich doch einige, die diesen an Grösse gleichkamen oder sie gar übertrafen. Sie unterscheiden sich durch ihr rechtes Fühlhorn, das wie bei den Cyclops - Männchen eine Charniere besitzt, durch die besondere Bildung des fünften Fusspaares, durch die grössere Zahl der Schwanzringe, und durch die im Körper enthaltenen Genitalorgane.

Das rechte Fühlhorn der Männchen ist in Bezug auf seine Dicke und die Bewaffnung der einzelnen Glieder manchen Variationen unterworfen, indessen bleibt es sich in Bezug auf die allgemeine Bildung immer gleich. Das erste Glied desselben bis zum siebenten, achten oder neunten ist den analogen der linken Seite oder des Weibchens gleich gebildet; das neunte und die folgenden bis zum sechszehnten inclusive werden bedeutend schmaler, und sind vom zwölften Ringe an meist mit einem starken Dorne, und einem kurzen, am Ende abgestumpften Bürstchen, einige auch mit einer langen Borste besetzt. Das siebenzehnte Glied ist bedeutend voluminöser, und nach einer Seite bauchig, ebenso das achtzehnte, neunzehnte und zwanzigste, und tragen daselbst einen starken Dorn, ein abgestumpftes Bürstchen, und meist eine lange Borste; das einundzwanzigste Glied ist cylindrisch, und das folgende halbförmig;

alle diese Glieder sind an ihrer Aussenseite mit mehr oder minder ausgesprochenem elastischen Gewebe versehen, das federförmig besonders am 21 und 22-ten Ringe gebildet ist, und sich von diesem letztern aus auf den folgenden Ring fortsetzt. Ausserdem sind sie grossen Theils von einer starken Muskelmasse angefüllt, die gewöhnlich am 15-ten Ringe ihren Ansatz nimmt, und sich bis zum elastischen Gewebe des 22-ten fortsetzt. Der 23-ste Ring ist länglich, cylindrisch, nach unten abgerundet und besitzt nach aussen starkes, elastisches Gewebe, und in seinem Innern einen schief verlaufenden eigenthümlichen Muskel. Gemäss der angegebenen Structur, die durch die beigegebene Zeichnung noch deutlicher hervorspringt, kann das letztere Glied nebst den ihm folgenden über das vorhergehende zurückgeschlagen und fest angedrückt werden. Das folgende (24-ste) Glied ist ebenfalls länglich, cylindrisch, und trägt häufig einen starken Dorn und eine oder zwei Borsten. Die zwei letzten Glieder sind viel kürzer, auch länglich, und ebenso wie bei dem Weibchen bewaffnet.

Der fünfte rechte Fuss des Männchens entspricht dem analogen des Weibchens, bietet aber besondere Eigenthümlichkeiten dar. Das erste Glied desselben ist kürzer und schmaler als bei letzterm, sein Stachel ist meist spitzer; das zweite Glied ist cylindrisch, gegen seine Mitte etwas bauchig, und trägt ein kurzes, cylindrisches drittes Glied mit einem breiten Dorne, und als Repräsentant des innern Astes des weiblichen Fusses einen kleinen, länglichviereckigen Ansatz mit einem Stachelchen; das vierte Glied endlich ist konisch, ziemlich lang, und am Ende mit einem langen, sehr geschmeidigen und biegsamen, zugespitzten Stachel, so wie seitwärts mit einem ähnlichen, kleinern versehen. Der linke fünfte Fuss (von Jurine als *Membre virile* betrachtet) ist dicker und etwas kürzer, sein erstes Glied ist

dem analogen des Weibchens ähnlich; nur etwas dünner, und nach unten mit ein Paar Dörnchen versehen; das zweite Glied ist cylindrisch, gegen die Mitte bauchig, fast ebenso lang, als das erste, und seitwärts von einem sehr langen, so ziemlich länglich viereckigen, am Ende mit einem seitlichen Dörnchen versehenen Anhang begleitet; das dritte kurze, walzenförmige Glied trägt einen dicken, Entenschnabelförmigen Dorn mit einem Börstchen in der Mitte, und neben diesem einen gekrümmten, und ziemlich stumpfen. Dass weder der rechte, noch der linke fünfte Fuss als *Membrum virile* betrachtet werden können, erhellt daraus, dass beide innerlich mit Muskeln angefüllt sind; und demnach keinen Kanal besitzen; wohl aber dienen sie zum Hervorziehen und Befestigen der Spermatophoren, die man auch manchmal an ihren Endigungen angeheftet findet. Beide sind während des Lebens des Thieres in einer beständigen, fast convulsivischen Bewegung, und desshalb ist es sehr schwer, über ihre Bildung sich genau Rechenschaft zu geben.

Innerhalb des Körpers im zweiten und dritten Leibringe bemerkt man einen mit graulicher, körniger Masse angefüllten Sack, der ohne Zweifel den Hoden darstellt, und ausserdem, zwei gewundene Schläuche, in deren einem, der sich nach hinten mehr erweitert, und so höchst wahrscheinlich am ersten oder zweiten Schwanzringe mündet, man meist einen Spermatophor ausgebildet antrifft. Es scheint demnach, obgleich ich am lebenden oder todten Thiere es nie genau sehen konnte, dass der Hoden nach rückwärts in den einen Schlauch sich fortsetzt, dass dieser nach einer oder mehreren Windungen in den zweiten sich fortsetzt; dass dann dieser nach vorn und oben sich umbiegt, und nach einer kleinen Verengung sich erweitert, um von neuem verengt an einem der vordern Schwanzringe

auszumünden. Der Hoden ist ohne Zweifel zur Absonderung des Samens bestimmt, dagegen der engere Schlauch wohl nur zur Sekretion der Flüssigkeit, die den Samen als Hülle umgiebt, also zur Bildung des Spermatophors. Der Schwanz des Männchens ist vier- oder auch fünfgliedrig, übrigens ganz analog dem des Weibchens gebildet.

Bei jüngern Männchen bemerkte ich den Raum zwischen Darmkanal, innern männlichen Organen und der Körperhaut häufig mit vielen, bald gräulichen oder bläulichen, bald gelblichen oder orangefarbenen, ziemlich grossen Oelkugeln versehen, während diese bei den ganz ausgebildeten und den Weibchen selten und nur in geringer Menge zu sehen waren.

Der *Cyclops caeruleus* schwimmt meist auf dem Rücken, stossweise, wozu er theils die Antennen und den Schwanz verwendet, theils die Füsse, indem er sie ruckweise nach vorn oder hinten schlägt.

2) *Cyclopsina lacinulata*.

Cyclops lacinulatus, O. F. Müller, Entomotr. p. 105. pl. 16. f. 4—6.

Obwohl sowohl die Beschreibung als Abbildung Müllers unvollständig und ungenau sind, so zweifle ich doch nicht, dass er die nämliche Art vor sich hatte. Deshalb habe ich auch seine Benennung beibehalten, wenn sie auch ungeeignet ist, da er die häufig am Schwanz anhängenden Spermatophoren als eigenthümliche Anhängsel desselben ansah. Sollte sich später finden, dass Müller eine andere Art vor Augen gehabt, so würde ich für meine Art den Namen *Cyclopsina crystallina* vorschlagen. — Die *Cyclopsina lacinulata* ist sicherlich ganz verschieden von der vorhergehenden; ich fand sie am Ausflusse der Newa in der Nähe

von Sergiefskoje bei Peterhof, theils in ruhigem Wasser am Ufer des Flusses, theils in seiner Nähe in Vertiefungen oder Gruben, die vom Stromwasser gefüllt worden waren. Sie ist wenigstens um ein Drittel kleiner, als die *Cyclopsina caerulea*, und zeichnet sich schon beim ersten Anblicke durch ihre grossen Fühlhörner aus, die nur bis zum Ende des Körpers oder Anfang des Schwanzes reichen. Sie ist ganz hell, durchsichtig, nur der Darmkanal ist gelblich oder braunlich gefärbt, die Eierstöcke graulich oder grünlich - gelb.

Was die Bildung der grossen Fühlhörner, der kleinen, und der übrigen Mundwerkzeuge belangt, so kommt sie der *Cyclopsina caerulea* ziemlich gleich; und ist die Gliederung der einzelnen Theile weniger ausgesprochen und oft schwer zu unterscheiden. Der grosse Maxillarfuss ist im Verhältnisse viel kürzer. Am vordern untern Theile des Kopfes befindet sich ebenfalls ein in zwei Schnabelförmige Theile getheiltes Rostrum, und kann bei dieser Art meist leichter und besser unterschieden werden. Der erste Leibring ist länger, als die beiden folgenden zusammen, etwas weniger hoch, als diese, und ist von oben betrachtet von halbeiförmiger Gestalt, mit unregelmässig gekrümmten Seiten. Die vier folgenden Leibringe sind von der Seite betrachtet länglich viereckig, von vorn nach hinten schmal, und nach unten konvex gekrümmt; der sechste hat eine ganz andere Gestalt, und stellt ein unregelmässiges Dreieck dar, dessen Basis an den vorhergehenden Leibring stösst, und dessen untere Seite fast gerade verläuft, während die obere schief von hinten nach vorn und von unten nach oben sich zieht; die Spitze des Dreiecks steht gerade nach hinten, und liegt daher tiefer, als der untere Rand der übrigen Leibringe. An seiner obern schief und zugleich etwas gekrümmt verlaufenden Seite bemerkt man mehrere (5—8) einzeln stehen-

de, ziemlich starke Haare oder Börstchen. Das Auge im vordern Theil des ersten Leibringes liegend, ist ebenso konstruirt, wie bei der *Cyclopsina caerulea*; nur sind seine beiden Krystallinsen im Verhältnisse grösser, und der purpurroth gefärbte Pigmentkörper setzt sich auf ihrer Basis oft mit goldgelber Färbung fort. Der Bau des Darmkanals und der Eierstöcke verhält sich fast ebenso wie bei der oben genannten Art, so wie auch jener der vier vollkommenen Füsse; nur ist das letzte Glied des äussern Astes bedeutend länger, länglich viereckig, an seiner Innenseite mit fünf befiederten Borsten, und an der äussern mit zwei spitzen Dornen besetzt, während das Endtheil einen sehr langen, geraden, scharf zugespitzten Dorn trägt. Jeder von den zwei fünften oder unvollkommenen Füßen ist ganz anders gebaut, als der gleiche bei *Cyclopsina caerulea*. Er besteht aus vier Gliedern und besitzt keinen Nebenast. Die drei ersten sind walzenförmig; das zweite trägt eine dünne Borste, das dritte und längste von allen führt an seiner Aussenseite einen kleinen, auf einer warzenförmigen Erhöhung stehenden kleinen Dorn, und an seinem Ende einen sehr breiten und spitzen. Das vierte Glied ist kurz, kegelförmig, und ist an seiner Spitze mit einem sehr langen, schmalen und spitzen Stachel, und seitlich mit einem Börstchen bewaffnet. Der Schwanz ist viergliedrig; das erste Glied kurz und hoch, das zweite länglich viereckig, und auf seiner untern Seite den Deckel über die Genitalöffnung oder Vulva tragend; das dritte ist etwas schmaler, und das vierte länglich, konisch; von der obern Seite betrachtet, bemerkt man eine halbmondförmige Klappe; der hintere Theil ist von der Mitte nach aussen beiderseits schief abgeschnitten, und trägt daselbst je eine Zinke der Furca: diese steht meist etwas schief nach aussen, ist verhältnissmässig weit länger und schmaler, als es bei der *Cyclopsina cae-*

rulea der Fall ist; an seinem Aussenrande steht in einer kleinen Ausbuchtung eine lange befiederte Borste; sein innerer Rand ist mit langen, feinen Haaren besetzt, und das Endstück mit vier langen, befiederten Borsten, oberhalb welcher noch ein kleines Börstchen angebracht ist. Der länglich-runde Eiersack liegt meist von der Mitte des zweiten Schwanzringes an bis zu den Borsten der Furca hin, und enthält oft bis zwanzig und mehr grüngelber, ründlicher Eier.

Sehr häufig bemerkt man bei den weiblichen *Cyclopsina lacinulata*, sei es nun, dass sie schon den Eiersack tragen, oder nicht, einen, zwei, drei oder selbst vier Spermatophoren an oder in der Nähe der Vulva. Diese sind länglich-runde Schläuche, deren äussere Haut mir häufig wie gedoppelt erschien, und in denen ein zweiter viel kürzerer, mit kleinen Körnchen (Spermatozoön) gefüllter steckt.

Die meist um etwas kleinern Männchen unterscheiden sich von den Weibchen durch ihre rechten grossen Fühlhörner, die aus 25 Gliedern bestehen, (wie es bei dieser Art überhaupt der Fall ist) übrigens auf ähnliche Weise konstruirt sind, wie die analogen der vorhergehenden Art. Ihr inneres Genitalsystem verhält sich ebenfalls auf ähnliche Art; nur ist es bei dieser Species noch weit schwieriger zu unterscheiden. Der Schwanz besteht aus fünf oder sechs Ringen und der Furca. Das fünfte Fusspaar ist eigenthümlich gestaltet. Der rechte fünfte Fuss ist sehr lang, sehr geschmeidig und biegsam, und ist aus vier Gliedern zusammengesetzt; das erste ist kurz, nach unten verdickt, das zweite länglichrund, sehr dick und an seinem obern Drittheil eine Borste tragend, das dritte und vierte sind dünn, lang, das letztere gegen sein Ende stumpf schnabelförmig gestaltet; es trägt am obern Stücke zwei einander beinahe gegenüberstehende Börstchen. Der linke fünfte

Fuss ist noch eigenthümlicher gestaltet; sein erstes, zweites und drittes Glied entsprechen den analogen des weiblichen Fusses, nur sind sie verhältnissmässig stärker; das vierte Glied ist sehr lang, und trägt 2 starke Borsten; sein Endstück nimmt verschiedene Formen an und ist sehr breit und quere abgeschnitten; wahrscheinlich besitzt es ein eigenthümliches elastisches Gewebe in seinem Innern.

Bei jüngern männlichen Individuen fand ich nicht selten das fünfte Fusspaar noch nicht vollkommen ausgebildet, und nur aus drei länglichen, walzenförmigen Gliedern bestehend.

Die Lebensart der *Cyclopsina lacinulata* scheint mir mit Jener der *caerulea* übereinzustimmen. Beide können zwar während einiger Tage (von 2—12) in Gläsern erhalten werden, pflanzen sich aber in der Gefangenschaft nicht fort.

Die *Cyclopsina rubens* Müller scheint von beiden vorhergehenden Arten verschieden zu sein; bis jetzt aber konnte ich sie in der Umgebung Peterburgs nicht auffinden. Für jetzt—bis auf weitere und genauere Untersuchungen—beschränkt sich das Genus *Cyclopsina* auf folgende Arten 1) *C. caerulea* 2) *C. lacinulata*, 3) *C. rubens*, 4) *C. Patter-sonii* (*Anomalocerca* Templeton) und 5) *C. borealis* (s. Mid-dendorfs Reise, *Branchiopoda* p. 12 und 13 fig. 40–46).

Genus Cyclops.

A. Mit 17 t. Gliedern der grossen Fühlhörner.

1) *Cyclops vernalis*.

Diese dem *C. strenuus* an Gestalt und Grösse nahe stehende Art, fand ich nicht allein bei Sergiefskoje, sondern

auch um Baden - Baden, um Palermo und selbst auf der Insel Madeira. Von erstem unterscheidet er sich durch seine weissliche oder weisslich-gelbe Farbe, die auch oft ins Röthliche oder Bläuliche zieht, durch seinen viel kürzern ersten Körperring, durch die Länge der Furca, und deren Bewaffnung. Der Pigmentkörper des Auges meist zinnberroth, manchmal ins Purpurne ziehend. Die Oberfläche des Körpers und Schwanzes, so wie meist der Fühlhörner ist sehr oft mit kleinen körnerartigen Erhöhungen besetzt, und sieht demnach wie chagrinirt aus. Deshalb setzen sich Conferven, Schmutz und dergleichen sehr häufig fest, und überziehen oft das ganze Thier so, dass es kaum erkenntlich ist. Die Eierstöcke, mit 4—5 seitlichen Nebenschläuchen versehen, sind mit dunkelgrauer, oder schwärzlicher Eiermasse gefüllt. Der fünfte Leibring, beiderseits in einen stumpfen, etwas gekrümmten Fortsatz verlängert, trägt die zwei unvollkommenen Füsse, deren jeder aus einem viereckigen Basalglied besteht, an dessen äussern Winkel ein langer, spitzer Stachel steht, und aus dem das viel schmalere, länglich-eiförmige zweite Glied entspringt, an seinem Ende mit einem langen äussern Stachel, und einem kurzen innern bewaffnet. Der grosse, mit vielen Eiern versehene Eiersack steht meist unter einem sehr spitzen Winkel von der Seite des Schwanzes ab, und ist anfangs von dunkelblauer Farbe, später wird er röthlich oder röthlich-gelb. Auf der untern Fläche des ersten Schwanzringes bemerkt man einen transversalen länglich runden Fleck, der wahrscheinlich das Operculum vulvae darstellt. Der vierte Schwanzring besitzt auf seiner obern Seite eine halbmondförmige Klappe, und nach innen und hinten eine dreieckige Verlängerung; seitwärts von dieser ist sein Hinterrand mit Dörnchen besetzt. Von unten betrachtet, ist dieser schief nach innen abgeschnitten, und ebenfalls mit feinen Dörn-

chen besetzt. Die Furca ist etwas länger, als die drei vorhergehenden Schwanzringe zusammen, ziemlich schmal, und trägt an ihrem Ende nach innen eine befiederte, kurze Borste; auf diese folgt nach aussen die zweigliedrige, nicht sehr stark befiederte Ruderborste, dann eine ähnliche, etwa um ein Drittel kürzer; und zuletzt folgt ein kurzer, aber starker Dorn.

Der *Cyclops vernalis* findet sich fast gleichzeitig mit der Schneeschmelze, jedoch auch später den ganzen Sommer hindurch, und scheint in seiner Lebensart wenig von dem *C. strenuus* sich zu unterscheiden.

2) *Cyclops crassus*.

Dieser kann auf den ersten Anblick mit meinem *C. viridis* verwechselt werden, unterscheidet sich aber theils durch seine geringe Grösse, durch den halbeiförmigen ersten Körperring, durch die Gestalt seiner Furca und durch die Form und Grösse seines Eiersackes. Die grossen Fühlhörner reichen bis zum dritten Leibring; der Pigmentkörper des Auges ist dunkelroth, die Kristallinsen wenig ausgesprochen. Die Eierstöcke sind voluminös, mit grünschwärzlicher Masse gefüllt, bis zum fünften Körperring reichend. Der Eiersacke stehen unter einem mässig spitzen Winkel von den Schwanzringen, sind anfänglich von sehr dunkler, violett-schwärzlicher Farbe, meist wenig umfangreich, aus 6—10 Eiern zusammengesetzt, die traubenartig zusammenhängen; später werden sie graulich- Weiss, mit einem aus röthlichen Körnchen bestehenden Keimflecke. Die Furca ist kurz, dick, und führt an ihrem Ende a) nach innen eine eingliedrige, befiederte Borste, die halb so lang ist, als die lange Ruderborste b) die zweigliedrige, grosse Ruderborste, mit wenig, aber starken und kurzen Haaren be-

fiedert c) die kurze Ruderborste, etwa um ein Drittel kürzer und d) einen langen äusseren Dorn, mit einzeln stehenden Haaren befiedert.

In Bezug auf den Bau seiner Fühlhörner, Mundtheile, Füsse u. s. w. stimmt er so ziemlich mit dem *C. viridis* überein; die nähern Details geben die beigegebenen Figuren.

C. *Cyclops* - Arten mit 11 Gliedern der grossen Fühlhörner.

3) *Cyclops diaphanus*.

Dieser kleine, kaum eine Viertellinie lange *Cyclops*, von mir sowohl auf der Insel Madeira, als bei Baden-Baden, und in der Nähe von Peterhof gefunden, ähnelt in mancher Hinsicht dem vorhergehenden. Seine (ohne das Basalglied) eiförmigen Fühlhörner reichen nur bis zu dem zweiten Leibring, und nehmen wenig von der Basis zur Spitze an Dicke ab. Der Pigmentkörper des Auges ist dunkelpurpurroth, die Krystallinsen gelblich. Mit freiem Auge betrachtet erscheint das Thier meist gelbröthlich, unter dem Mikroskope weisslich, hell, fast durchsichtig. Die Eierstöcke sind meist wenig ausgesprochen, mit graulicher Masse gefüllt. Der erste Körperring ist kurz, halbeiförmig, der 2-te fast eben so breit, der dritte und vierte bedeutend schmaler; der erste Schwanzring ist im Verhältnisse zur Grösse des Thieres bedeutend voluminös, konisch, nach hinten abgestutzt; die Furca meist so lang, als die beiden letzten Schwanzringe zusammen; ihre Ruderborsten mit kurzen Haaren befiedert. Der Eiersack liegt den Schwanzringen ziemlich dicht seitlich an, besteht aus wenigen (5—10) traubenartig zusammengesetzten Eiern; ihre Farbe ist an-

Borste erhebt sich aus seiner Spitze. Das zweite, dritte, vierte und fünfte Glied sind ausserordentlich kurz; das sechste ist ungemein voluminös, an seiner innern Seite mit starkem elastischem Gewebe, und mit zwei Anhängen versehen; der eine ist eine gewöhnliche befiederte Borste, der andere ein säbelförmiger Fortsatz; eine dritte sehr lange Borste ist nach aussen gerichtet. An der Aussenseite bemerkt man eine kappenförmige Membran, die ihn bis zur vordern Hälfte einhüllt. Die beiden Endglieder sind sehr schmal, etwas gekrümmt.

Die Lebensweise dieses Thieres scheint mit der des *C. Canthocarpoides* übereinzustimmen; es findet sich ebenfalls in stehenden Gewässern.

Erklärung der Tafeln.

T. II.

- Fig. 1. *Cyclopsina caerulea*, in natürlicher Grösse.
 Fig. 2. Dieselbe, (*femina*) stark vergrössert, in der Seitenlage.
 Fig. 3. Dieselbe (*mas*) stark vergrössert, von oben oder in der Bauchlage gesehen. a) rechtes grosses Fühlhorn b) Magen c) Hoden d) und e) Schlauch, wahrscheinlich zur Umhüllung des Samens oder Bildung der *Spermatophoren* bestimmt.
 Fig. 4. *Cyclopsina lacinulata*, in natürlicher Grösse.
 Fig. 5. Dieselbe (*femina*) stark vergrössert, in der Seitenlage. a) Magen b) Eierstock. c) Herz.
 Fig. 6. Dieselbe stark vergrössert, und von oben gesehen. a) Spitze des sechsten Körperringes. b) Eiersack.
 Fig. 7. Rechter fünfter oder unvollkommener Fuss der männlichen *Cyclopsina lacinulata*; a) erstes Glied. b) zweites. c) drittes und d) viertes.

- Fig. 8. Linker fünfter Fuss derselben. Die Buchstaben bezeichnen die nämlichen Glieder.
 Fig. 9. Die letzten Glieder in einer andern Form.
 Fig. 10. Der untere Theil des ersten Körperringes mit den Mundtheilen u. s. w. von demselben Thiere. a) Schnabelförmiger rechter Theil des Rostrums. b) erste Glieder des grossen Fühlhorns. c) innerer oder vorderer und d) hinterer, oder äusserer Ast des kleinen Fühlhorns. e) Mandibula. f) Mandibularpalpe. g) Maxillarpalpe. h) kleiner und i) grosser Maxillarfuss.
 Fig. 11. Der untere Theil des ersten Körperringes mit Weglassung der oberflächlichen Mundtheile. a) Krystallinse mit ihrem Pigmentkörper. b) Schnabelförmiges Rostrum. c) Basalglied des grossen Fühlhorns. d) Labrum. e) Mandibula. f) Maxilla.
 Fig. 12. Fünfter oder unvollständiger Fuss eines Weibchens. a) Erstes, b) zweites, c) drittes, d) viertes Glied; e) langer Endstachel.
 Fig. 13. Ebenderselbe, wie er sich bei noch nicht vollkommen ausgebildeten Thieren findet.
 Fig. 14. Letztes Schwanzglied a) mit b) einer Zinke der *Furca*; c) äussere seitliche Borste. d) Endborsten. e) oberes Börtstchen.
 Fig. 15. Die letzten 10 Glieder eines weiblichen Fühlhorns.
 Fig. 16. Die letzten 8 Glieder eines rechten männlichen Fühlhorns.
 Fig. 17. Das zweite (?) Schwanzglied a) mit b) dem *Operculum vulvae*, c) Leimartige Materie, wodurch der *Spermatophor* an der *Vulva* befestigt ist, d) der *Spermatophor* selbst.
 Fig. 18. Der Schwanz einer männlichen *Cyclopsina caerulea*, von der Seite gesehen. a) Spitze des siebenten Leibringes, b) erstes, c) zweites, d) drittes, e) viertes, f) fünftes Schwanzglied. g) *Furca*.
 Fig. 19. Fünfter oder unvollkommener Fuss einer weiblichen *Cyclopsina caerulea*; a) unterer Theil des siebenten Körpergliedes. b) erstes, c und d) zweites Glied des Fusses, e) erstes und f) zweites Glied des äussern Astes. g) die Klaue. h) drittes Glied und i) die Endklaue. k) erstes und l) zweites Glied des innern Astes.
 Fig. 20. Linker fünfter Fuss eines Männchens von derselben Art. a) Erstes, b) zweites und d) drittes Glied, c) seitlicher Anhang als Repräsentant des innern Astes beim weiblichen analogen Fusse; e) Entenschnabelförmige Endklaue und f) seitliche Säbelförmige Klaue.

- Fig. 21. Schwanz einer weiblichen *Cyclopsina caerulea* von oben gesehen, a) Letzter Körperring. b) Zweiter, c) dritter und d) vierter Schwanzring, e) die linke Zinke der *Furca*.
- Fig. 22. Rechter fünfter Fuss eines Männchens der *C. caerulea*; a) erstes b) zweites c) drittes und d) viertes Glied. e) Endklaue und f) der Anhang, der den innern Ast des weiblichen fünften Fusses repräsentirt.
- Fig. 23. Rechtes Fühlhorn eines Männchens derselben Art; 1) erstes 2) zweites Glied und s. f.
- Fig. 24. Grosser Maxillarfuss der *C. caerulea*; a) erstes b) zweites Glied u. s. f.
- Fig. 25. Mandibula mit der Mandibularpalpe derselben Art; a) Körper der Mandibula. b) vorderer und c) hinterer Ast der Mandibularpalpe.
- Fig. 26. Maxille mit der Maxillarpalpe; a) Maxille. c) oberer und b) unterer Theil der Maxillarpalpe.
- Fig. 27. Kleiner Maxillarfuss des nämlichen Thieres. a) erstes b) zweites und c) drittes Glied.
- Fig. 28. Kleines oder zweites Fühlhorn bei demselben a) Basaltheil. b) erstes c) zweites bis siebentes und d) Endglied des äussern oder hintern Astes. e) erstes f) zweites und g) drittes Glied des innern oder vordern Astes.
- Fig. 29. Ein *Spermatophor*, sehr stark vergrössert; a) die Leimartige Materie, mittelst der er an die *Vulva* geklebt wird. b) Umhüllung. c) innerer Schlauch mit den Spermatozoën.
- Fig. 30. Ein vierter Fuss der *Cyclopsina caerulea*. a) Theil des Körperinges. b) Länglich - viereckiger Vorsprung desselben zwischen dem Ansätze der beiden Füsse. c) erstes und d) zweites Glied des Fusses. e) erstes f) zweites und g) drittes Glied des äussern Astes; und h, i, k) dieselben des innern.
- Fig. 31. Vorderer Theil des Eiersackes bei derselben, um die Zellen zu zeigen.
- Fig. 32. Das Labrum, bei der Rückenlage des Thieres gesehen.
- Fig. 33. Vorderer Theil des ersten Körperringes der *C. caerulea*, von oben gesehen. a, a) Krystallinsen. b) Pigmentkörper des Auges; c) *Ganglion*.
- Fig. 34. Vorderer Theil des ersten Körperringes der *C. lacinulata*, von der Seite gesehen. a) *Rostrum*. b) Basalglied und c) zweites

Glied des grossen Fühlhorns. d) Krystallinse. e) Pigmentkörper. f) *Ganglion*. g) untere seitliche geschwungene Linie oder Rand des Körperringes.

Tab. III.

- Fig. 1. *Cyclops vernalis* in natürlicher Grösse.
- Fig. 2. Derselbe (*femina*) stark vergrössert, von oben gesehen. 1) Erster, 2) zweiter Körperring u. s. f.; 1a) erster, 1b) zweiter Schwanzring u. s. f. 1. e) *Furca*.
- Fig. 3. a) Fünfter Körperring und b) erster Schwanzring, von der untern Seite. c) *Operculum Vulvae*. d) erstes und e) zweites Glied des fünften Fusses. f) sein äusserer Stachel.
- Fig. 4. Der vierte Schwanzring mit der *Furca*, von oben gesehen. a) dritter und b) vierter Schwanzring. c) *Furca*.
- Fig. 5. Dieselben Theile, von unten gesehen.
- Fig. 6. *Cyclops diaphanus*, natürliche Grösse.
- Fig. 7. Derselbe, stark vergrössert, von oben gesehen.
- Fig. 8. Fünfter Körperring (b) und erster Schwanzring (c) von der Seite gesehen; d) *Operculum vulvae* (?).
- Fig. 9. Erster Fuss desselben Thieres; a) Körperring. b) äusserer und c) innerer Ast.
- Fig. 10. Fühlhorn (grosses) eines Weibchens. a) Basalglied.
- Fig. 11. Vierter Schwanzring mit *Furca*, von unten gesehen, a) Schwanzring. b) Zinke der *Furca*.
- Fig. 12. Dieselben Theile, von oben gesehen. c) dritter Schwanzring.
- Fig. 13. *Cyclops crassus*, in natürlicher Grösse.
- Fig. 14. Derselbe, von oben, (*femina*), stark vergrössert.
- Fig. 15. Vierter Schwanzring a), mit der Klappe b), und dem *Rectum* c), *Furca* d).
- Fig. 16. Derselbe mit der *Furca*, von unten gesehen.
- Fig. 17. Kleiner oder innerer Maxillarfuss von demselben Thiere.
- Fig. 18. Dessen äusserer oder grosser Maxillarfuss.
- Fig. 19. *Cyclops fimbriatus*, in natürlicher Grösse.
- Fig. 20. Derselbe (*femina*) von oben gesehen, stark vergrössert.
- Fig. 21. Dessen kleiner Maxillarfuss.
- Fig. 22. Dessen grosser Maxillarfuss.

- Fig. 23. Vierter und fünfter Körperring, von oben gesehen; a) hinterer Theil des dritten Körperringes. b) vierter, c) fünfter. d) Stachelchen am Seitentheile des vierten und e) des fünften Körperringes. f) fünfter Fuss. g) erster Schwanzring.
- Fig. 24. Fühlhorn (grosses) eines Weibchens. a) Kopfschild. b) Basalglied.
- Fig. 25. Vierter Schwanzring mit der *Furca*, von oben gesehen. a) Hinterer Theil des dritten. b) vierter Schwanzring. c) Zinke der *Furca*.
- Fig. 26. Unterer Theil des ersten Gliedes des Fühlhorns eines Weibchens.
- Fig. 27. Erster Fuss. a) Basalglied. b) äussere und c) innere Branche.
- Fig. 28. Zweites oder kleines Fühlhorn.
- Fig. 29. Vierter Fuss des *Cyclops crassus*. a) Basalglied. b) äusserer und c) innerer Ast.
- Fig. 30. Das grosse Fühlhorn eines Männchens von *Cyclops fimbriatus*. a) Eichelförmiger Anhang mit seinem Stiele an der innern Seite des ersten Gliedes. b) Säbelförmiger Anhang. c) Kappenförmige Umhüllung und d) Federartiges elastisches Gewebe.



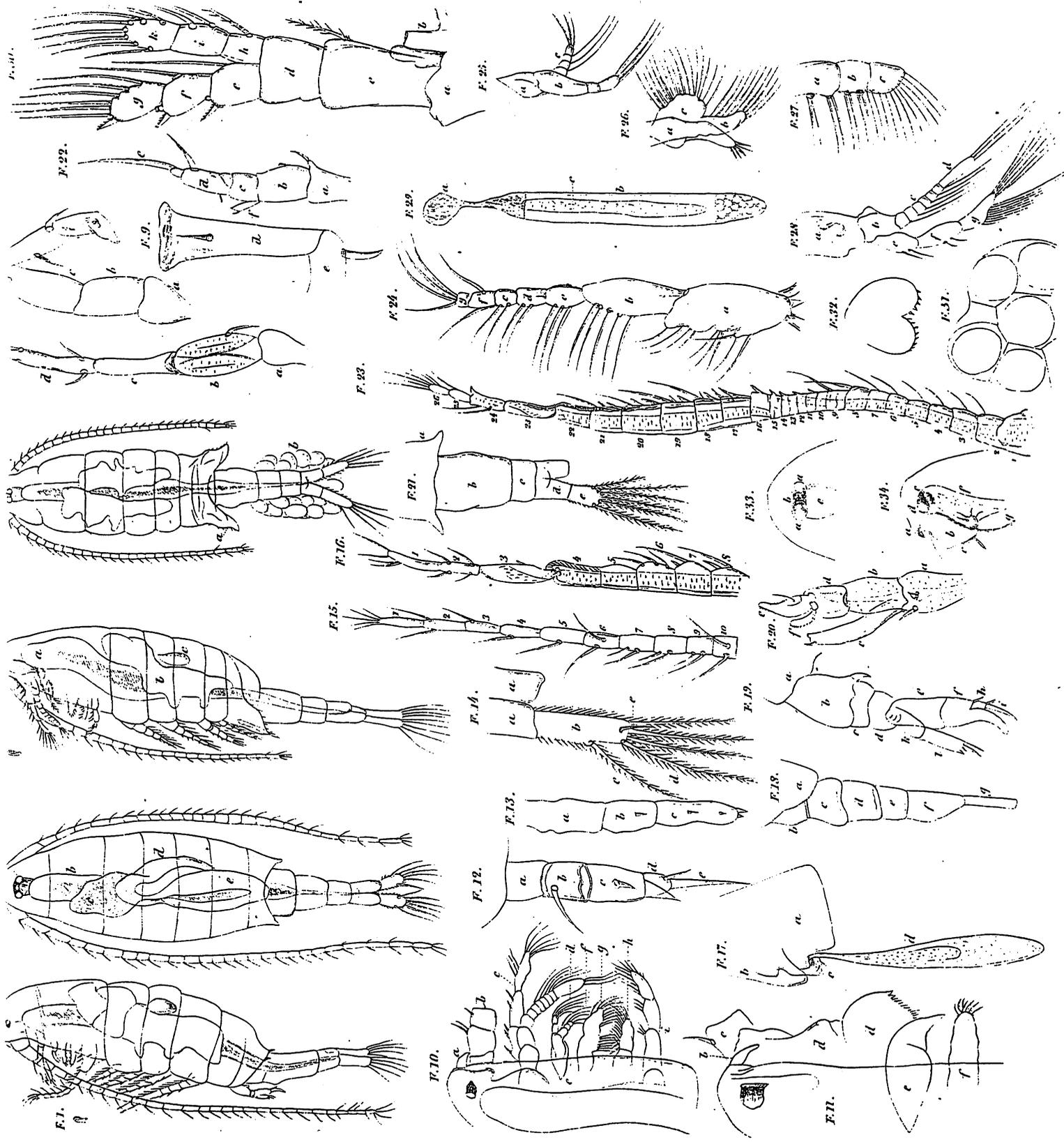
QUEL

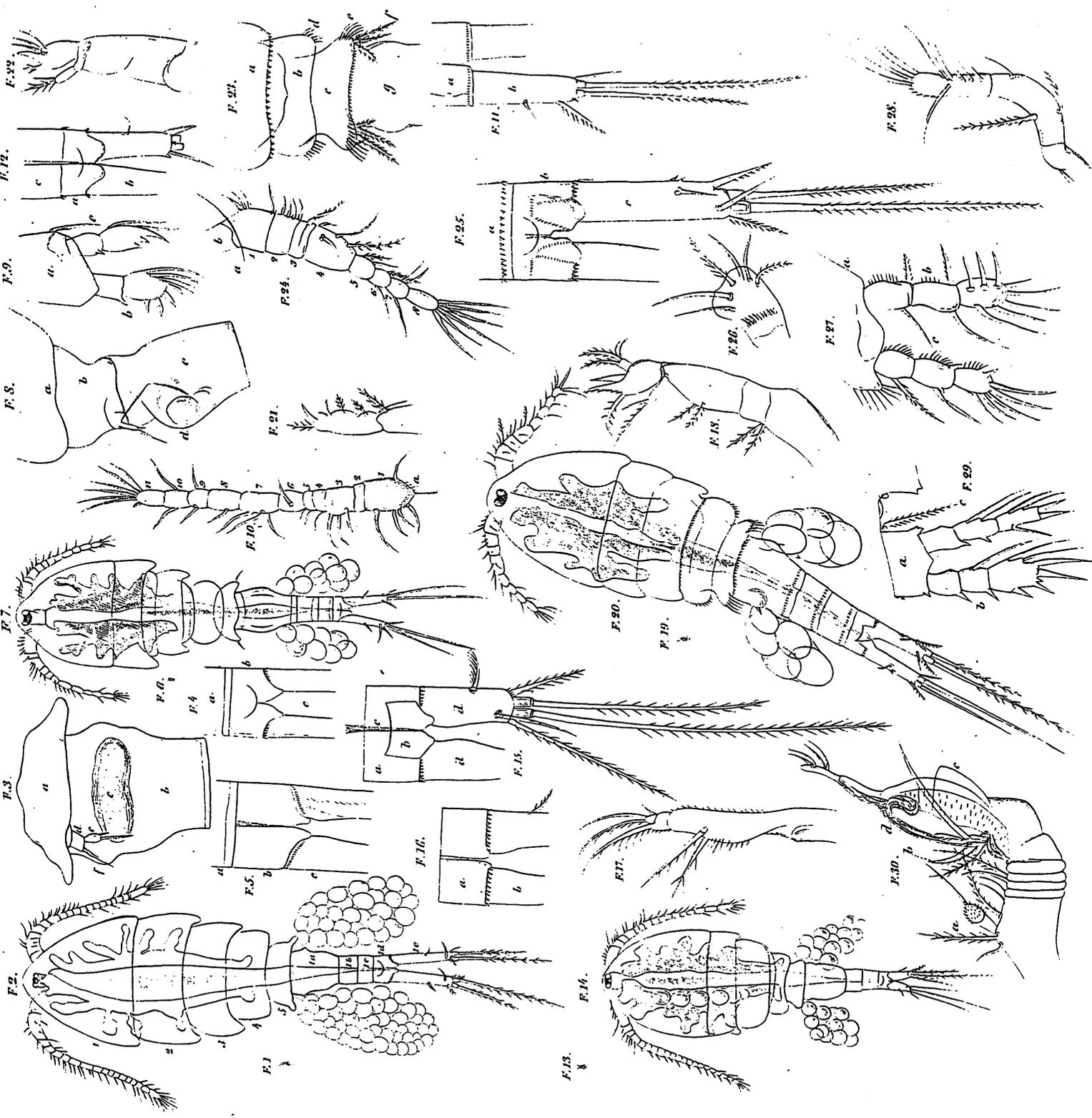
LES NOUVEL

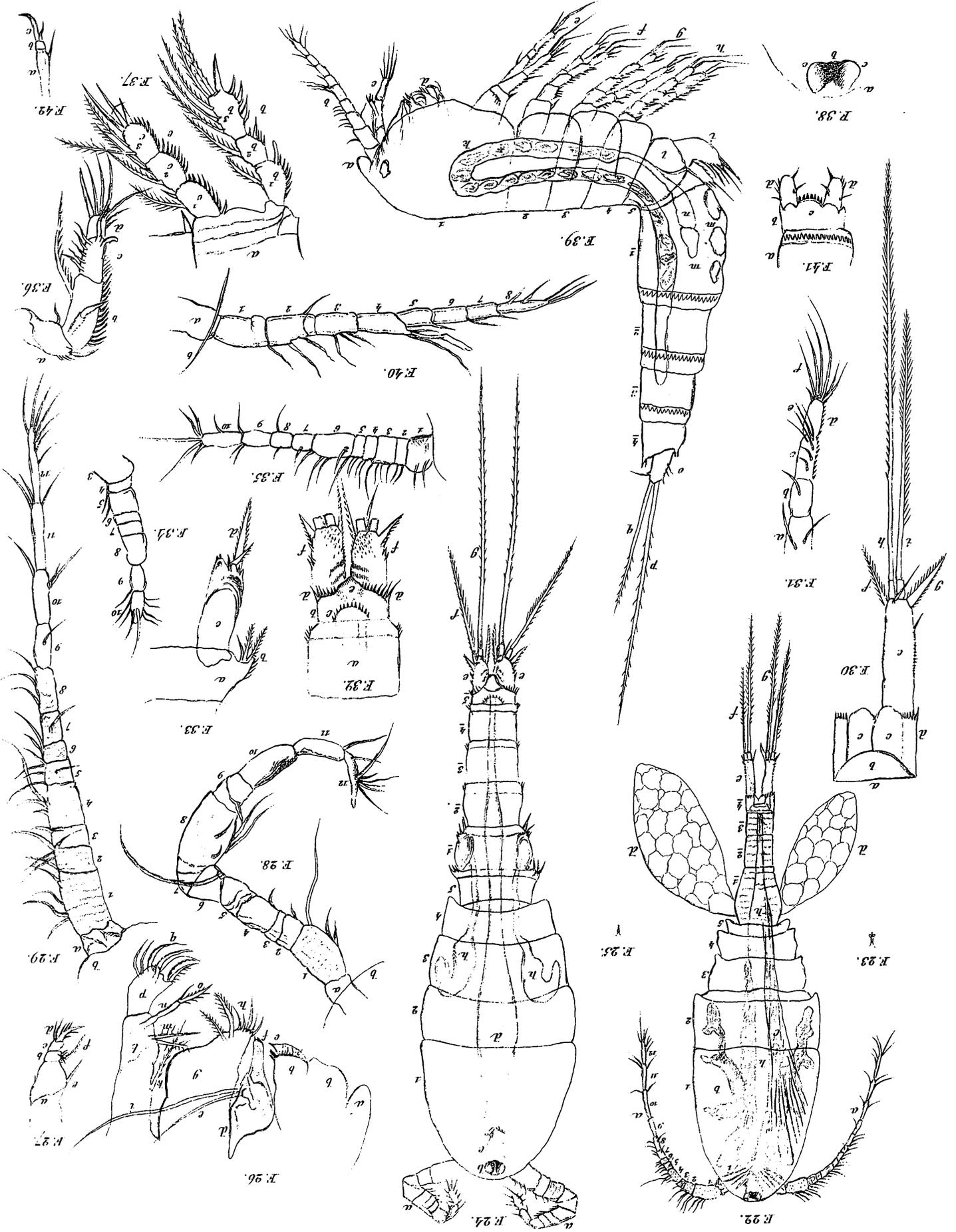
DÉCOUVERTES DANS
ENVIRONS DE KIAK

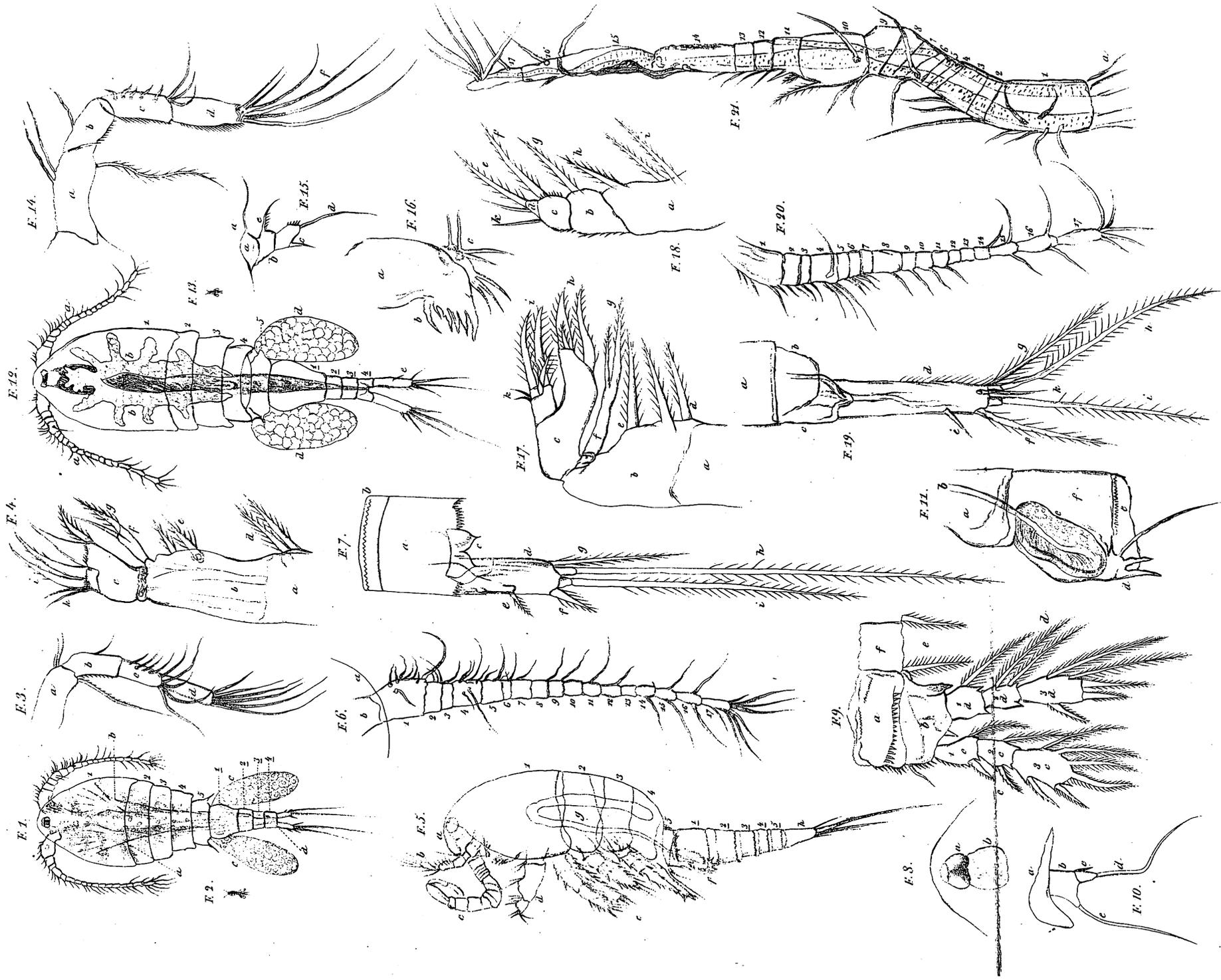
Assesseur de Collèg

1. *Cymindis spect*
Se trouve s
cement d'Aoù
2. *Bradycellus P*
Il vit dans
très - rare. D
Popoff.









Smiths. Instit. Museum

*Q 506.47
6012
MEX
NH*

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU,

PUBLIÉ

SOUS LA RÉDACTION DU DOCTEUR RENARD.

Année 1853.

N^o. I.



(Avec 6 planches.)



Moscou.

EN COMMISSION CHEZ LE LIBRAIRE M. ARLT.

1853.

506.47