

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XVI. Jahrg.

17. Juli 1893.

No. 424.

Inhalt: I. Wissenschaftl. Mittheilungen. 1. Claus, Über die Bildung der Greifantenne der Cyclopiden und ihre Zurückführung auf die weiblichen Antennen und auf die der Calaniden. (Schluß.) 2. Mrázek, Über die Systematik der Cyclopiden und die Segmentation der Antennen. II. Mittheil. aus Museen, Instituten etc. 1. Zoological Society of London. 2. Congrès International de Zoologie. III. Personal-Notizen. Necrolog. Litteratur. p. 173—188.

I. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über die Bildung der Greifantenne der Cyclopiden und ihre Zurückführung auf die weiblichen Antennen und auf die der Calaniden.

Von C. Claus, Wien.

(Schluß.)

Hätte ich die Sinnescylinder von *C. coronatus* zur Zeit meiner früheren Arbeiten über die Spürschläuche der Copepoden gekannt, so würde ich dieselben schwerlich als blasse Cylinder bezeichnet haben, da die Chitinwand derselben wie die der dunkel contourierten Borsten beschaffen ist und meist durch unregelmäßige quere Verdickungen querverieft oder querverrippt erscheint, auch fast in ganzer Länge bis zum freien Distalende lange Fiederhaare in zweizeiliger Anordnung trägt. Diese Gebilde machen ganz den Eindruck von proximalen Abschnitten abgebrochener Fiederborsten und würden auch für solche zu halten sein, wenn nicht am freien Ende ein Pfropf von blasser feinkörniger Substanz, welche in Härchen und Fadenausläufer ausstrahlt, in die Augen fiel. Offenbar ist es dieselbe Substanz, welche an den viel blasserem Cylindern der Greifantenne von *Cyclops serrulatus* durch die Strahlenkrone langer Plasmafäden hervortritt und sich in den blassen in die Achse fallenden Strang fortsetzt. Auch sind diese mir früher ausschließlich bekannt gewordenen Cylinder mehr oder minder gebogen und nur nahe dem Distalende mit wenigen, einreihig angeordneten Cuticularhärchen besetzt. Die Verbesserung, welche zunächst Vosseler in meine vollkommen zutreffende Beschreibung und Abbildung — nach an *C. tenuicornis* gemachten mangelhaften Beobach-

tungen — hineincorrigieren zu können glaubte, ist eine irrthümliche und auch insofern ein Rückschritt, als er gar nicht den von mir hervor-gehobenen Gegensatz der terminal hervortretenden Substanz blasser feiner Fäden und der scharf contourierten Cuticularhärchen der Wand erkannt hat (Vosseler, l. c. p. 178, Taf. IV Fig. 5, 10). Ebenso unrichtig sind die Angaben dieses Autors über die vermeintlich beobachteten Übergänge von Fiederborsten zu Cylindern an der fertigen Greifantenne von *C. tenuicornis*. Nicht nur, daß die zum Beweise seiner Ansicht näher bezeichnete Borste eine gewöhnliche Fiederborste des Basalgliedes ist, welche schon ihrer Lage nach zu den Cylindern desselben keine Beziehung hat, es sind auch schon beide Cylinder am Basalgliede vorhanden und überdies vollzieht sich eine solche Umgestaltung nicht an der Greifantenne des fertigen Thieres, welches überhaupt keine Häutung mehr erfährt, sondern während des Häutungsvorganges des letzten Cyclopidstadiums. Übrigens hat Vosseler an den Greifantennen beider Arten nur einen der neun Cylinder, nämlich den des achten Antennengliedes übersehen, während Schmeil, welcher Vosseler's vermeintliche Berichtigungen sofort acceptiert, auch noch den Cylinder am dritten Antennengliede übersieht und so die Zahl derselben von neun auf sieben herabsetzt.

Wenn es schon nach dem Befunde gegenseitiger Vertretung keinem Zweifel unterliegen kann, daß die Kolben und blassen Fäden und ebenso die schon im Larvenleben vorhandenen drei blassen Anhänge der apicalen Glieder die gleiche Function besorgen, so konnte solches für die Spür cylinder, die streng genommen doch nichts Anderes als die Stiele starkwandiger Fiederborsten sind, bezweifelt werden. Wenn wir aber der blassen feinkörnigen Strahlenkrone Rechnung tragen, welche am freien Ende der Cylinder hervortritt, so dürften wir wohl in der Arbeitsleistung dieser das Äquivalent für den auf einem meist kurzen dunkel contourierten Stiele sich erhebenden zartwandigen blassen Kolben oder Faden zu suchen haben. Die Function selbst aber wird sich trotz der verschiedenen neuen Namen, die man auch diesen Borstenanhängen seither gegeben hat, kaum anders beurtheilen lassen, als ich es vor 30 Jahren in dem Copepodenwerke mit den Worten that: »Morphologisch möchten unsere blassen Organe allerdings den dunkel contourierten Haaren und Borsten entsprechen, deren Function sich wohl auf Vermittlung der Tastfunction¹³ beschränkt, physiologisch aber darf man aus der zarten Beschaffenheit der Hülle, aus dem Zusammenhang mit Nerven und Ganglienzellen, aus der

¹³ Insofern Nerven an sie herantreten, denn beim Mangel solcher würde es sich nur um Schwimmborsten handeln.

reicheren Entfaltung im männlichen Geschlechte schließen, daß es nicht ein einfacher mechanischer Eindruck ist, den die Thiere durch die blassen Fäden percipieren, sondern eine specifische Empfindung von der Beschaffenheit des äußeren Mediums. Die Organe stehen sicher in gleicher Linie mit den Fäden und Schläuchen, die auch an den Antennen der Amphipoden, Asseln und Decapoden etc. auftreten und haben wahrscheinlich geringe qualitative Veränderungen des Wassers fühlbar zu machen und somit eine dem Geschmacksinn bezw. dem Geruchsinne analoge Function auszuüben.« Man hat solche ihrer Function nach bestimmter definierbare Sinne »Übergangssinne« genannt und ich glaube nicht zu fehlen, wenn ich schon seit Jahren für die blassen Antennenanhänge mancherlei Form die für die Sonderempfindung nichts präjudicierende Bezeichnung »Spürschlauch« in Anwendung bringe.

Die dunkel contourierten, stets in gesetzmäßiger Zahl an bestimmter Stelle inserierten Borstenanhänge sind größtentheils Fiederborsten, d. h. seitlich mit Cuticularhärcchen in zweizeiliger Anordnung besetzt. Unter starken Systemen sieht die Wand derselben bei Einstellung des Seitenrandes in Folge unregelmäßiger Verdickungen wie granuliert¹⁴ aus, und da sich diese über die Flächen der Wand fortsetzen, so entsteht bei Einstellung der letzteren das Bild schräger Querlinien, welche mit breiteren hellen Streifen als den dünneren Stellen der Wand alternieren. Sind die Streifen regelmäßig, so kann die Wand wie geringelt sich ausnehmen, wie auch solche Borsten der Calaniden-Antennen von Lubbock als »ringed« unterschieden wurden. Zutreffender dürfte die Benennung: unregelmäßig quergerieft sein. Vollkommen glatt und ohne Structur habe ich auch die schwächeren und kürzeren der dunkel contourierten Borsten nicht gefunden, sobald ich dieselben unter starken Systemen und schließlich mit Hilfe der stärksten Immersionslinsen untersuchte. Auf die vielen Einzelheiten in Zahl, Gestaltung und Insertion der den einzelnen Gliedern zugehörigen Borsten glaube ich nicht näher eingehen zu sollen, sondern halte es für ausreichend, auf die zahlreichen möglichst genau dargestellten Abbildungen meiner größeren Abhandlung zu verweisen, nur auf besonders bemerkenswerthe Details in der Gestaltung und Lage einiger

¹⁴ Danach ist die Angabe Schmeil's (p. 23) zu corrigieren, nach welcher »der Inhalt einiger längerer Borsten fein granuliert erscheine, ein Umstand, welcher auf größere Annäherung derselben an eigentliche Sinnesborsten hindeute«. Die feine Granulierung der glashellen Spürkolben, auf die ich schon in früheren Arbeiten hingewiesen habe, hat mit jener äußeren Granulation der dunkel contourierten Borsten gar nichts zu thun und betrifft den sich verändernden im intacten Zustande blassen und homogenen Inhalt.

Borsten des Mittel- und Endabschnittes der Greifantenne möchte ich hier die Aufmerksamkeit des Lesers lenken.

Mit Ausnahme des basalen und zweiten Gliedes gehören jedem Gliede in der Regel zwei Borsten an, von denen die an den drei kurzen Gliedern 4—6 besonders stark und lang sind, die Borsten der beiden folgenden durch knieförmig aus einander tretende Gelenke verbundenen Glieder dagegen recht kurz bleiben. An dem kurzen neunten Gliede, dessen Chitindecke an der ventralen Seite bedeutend verstärkt und mit einem zur Muskelinsertion dienenden Vorsprung versehen ist, entspringt über dem sechsten Spürkolben eine recht lange und dicht neben dieser eine kurze mit breiter Basis beginnende Borste, welche wohl dem am neunten Gliede der Greifantennen von *C. coronatus* und *tenuicornis* aufsitzenden Spürzylinder morphologisch entspricht. Von den beiden Borsten, welche an der vorspringenden Erhebung des elften Gliedes inserieren, erscheint die dem Vorderrand genäherte S-förmig gekrümmt. Unter schwacher Vergrößerung betrachtet macht dieselbe den Eindruck, als sei sie mit nur einer Reihe kurzer Seitentacheln besetzt. Wendet man jedoch ein starkes Immersionssystem an, so findet man auch die zweite, wenngleich nicht genau gegenüberstehende Seitenreihe.

Für das zwölfte Glied ist der Besitz eines kräftigen beweglichen Dornes, der rechtwinklig vorspringen kann, sowie einer mehr proximalwärts inserierten etwas nach vorn gebogenen dünnen Borste charakteristisch. Distalwärts folgen am Vorderrande des Mittelabschnittes noch drei in derselben Weise gekrümmte Borsten, von denen zwei dem dreizehnten Gliede angehören, die distale an dem langgestreckten vierzehnten Gliede, welches aus der Verschmelzung zweier Glieder hervorgegangen ist, entspringt. Die proximale Borste des dreizehnten Gliedes ist kräftig und wieder scheinbar einseitig befiedert, die distale sitzt unmittelbar vor dem Spürkölbchen am Distalrande auf. Diese charakteristisch gebogenen Haarborsten waren bereits Vosseler bekannt, welcher am zehnten bis dreizehnten Gliede eine mit feiner Cuticula ausgekleidete Rinne zu finden vermeinte, in welcher neben dem blassen Spürkölbchen drei bis vier mit scharfer Biegung nach vorn gerichtete Borsten liegen sollten. Nun kann von einer Rinne gewiß nicht die Rede sein, ebenso wenig wie diese drei oder vier Borsten als Sinnesborsten von den übrigen Antennenborsten unterscheidbar sind, wohl aber kann jener Eindruck wenigstens für die distale mit dem dreizehnten Gliede beginnende Partie des mittleren Antennenabschnittes durch die mächtig vorspringende Borstenleiste vorgetäuscht werden, welche als scharfe Kante nach der Dor-

salseite hin oberhalb der zwei letzten dieser Borsten und dem Sinneskölbchen hervorragt.

Auch an den Greifantennen der Cyclopiden findet sich also die Borstenleiste am geniculierenden Abschnitte wieder, deren besondere Gestaltung bei den Pontelliden und Calaniden ein wichtiger Character, von generischem oder doch von specifischem Werthe ist. Die Borstenleiste entspringt mit langgezogener Ansatzstelle, setzt sich distalwärts in einen langen spießförmigen Ausläufer fort, während sie proximalwärts einen über den Distalrand des vorausgehenden dreizehnten Gliedes übergreifenden, hakig gebogenen Ausläufer entsendet. Auch oberhalb der Geniculation an dem proximalen Stücke des dritten Antennenabschnittes, in welchem der Beuger des undeutlich zweigliedrigen oder der Gliederung überhaupt entbehrenden Terminalgeißel verläuft, finden sich am Vorderrande der dorsalen Fläche zwei ähnlich gestaltete Borstenleisten, welche wahrscheinlich den beiden Borstenleisten des entsprechenden Abschnittes der Pontelliden und Calaniden homolog und als solche aus der proximalen und distalen Borste des sechstletzten Antennengliedes hervorgegangen sind. Für die Richtigkeit dieser Deutung spricht auch die Lage des diesem Gliede zugehörigen Spürkölbchens, welches sich neben der Insertion der proximalen Borstenleiste wiederfindet (an der weiblichen 17gliedrigen Antenne dem zwölften also sechstletzten Gliede angehört). Für die distale Leiste ist es freilich auch möglich, daß sie aus der Umgestaltung der dem nachfolgenden in das gemeinsame Stück eingeschmolzenen Gliede angehörenden Borste entstanden ist, wie sich ja auch die Borste des dritten in dasselbe aufgenommenen Gliedes nahe dem Distalrande als mächtige Riffborste erhalten hat. Ebenso wie die große Borstenleiste des vierzehnten Gliedes sind auch die des fünfzehnten Gliedes glattrandig und entbehren der Zahnkerben, welche bei den Pontelliden unter so mannigfachen Modificationen auftreten.

Das fingerförmige durch einen besonderen Beugemuskel bewegbare Endstück faßt die drei Glieder der Terminalgeißel in sich, obwohl nur zwei derselben gesondert sind. Wie die Insertion der Borsten darthut, entspricht das proximale Glied dem vereinigten vorletzten und drittletzten Antennengliede. Auch das Spürkölbchen des vorletzten Gliedes ist mehr oder minder deutlich nachweisbar und bei *C. serrulatus* von ungewöhnlicher Größe. Die acht Borsten des Endgliedes, unter denen sich die terminale Spürborste befindet, entsprechen ebenso wie der konische Endhöcker, den gleichgestalteten Gebilden der weiblichen Antenne.

Wie schon früher hervorgehoben wurde, sind es vornehmlich die beiden letzten Stadien der Cyclopidreihe, an deren Antennen sich die

Umgestaltung zur Greifantenne vorbereitet, so daß man schon in diesem Alter an der Antennenform sichere Anhaltspunkte zur Erkennung des männlichen Geschlechts findet. Im vierten Stadium scheint nämlich die Antenne des männlichen Thieres um ein Glied hinter der weiblichen zurückgeblieben, indem die Sonderung des dritten und vierten Gliedes, durch welche die weibliche Antenne zehngliedrig geworden ist, unterdrückt oder doch nur an der Dorsalseite unvollständig erfolgt ist. Dazu kommt die verhältnismäßig bedeutende Stärke und Gedrungenheit des fünften und sechsten Gliedes, an deren Grenze später die Geniculation entsteht, sowie ferner das Vorhandensein je einer kleinen hakenförmigen Erhebung, welche an der weiblichen Antenne fehlt und den Distalrand des zehnten und des dreizehnten Gliedes der später 17gliedrigen weiblichen Antenne bezeichnen, welcher hier stets borstenlos bleibt. Es sind diese Häkchen die Anlagen zweier Borstenleisten, die sich schon in diesem Alter bemerklich machen.

Bedeutend stärker treten dieselben im fünften Stadium hervor, in welchem die männliche Antenne durch Abgliederung des kurzen proximalen Abschnittes des langgestreckten zweiten Gliedes zehngliedrig geworden ist, indessen auch durch mehr oder minder deutliche Abhebung der beiden früher unvollständig getrennt gebliebenen kurzen Glieder elfgliedrig erscheinen kann.

Auf dieser vor der letzten Häutung befindlichen Entwicklungsstufe sind uns sowohl durch die Zahl und Stellung der Borsten als durch gelegentlich schon unter der abzustreifenden Haut nachweisbare Neugliederung sämtliche Anhaltspunkte gegeben, um die 17 Glieder der Greifantenne aus der zehngliedrigen Jugendform abzuleiten und zugleich auf elf- oder zwölf- bzw. vierzehn- und siebzehngliedrige Antennen des Weibchens sowie mit gleicher Sicherheit auf die weniggliedrigen weiblichen Antennen zurückzuführen.

Man findet alsdann, daß das erste und zweite Glied unmittelbar in die entsprechenden Glieder der Greifantenne übergehen, während das dritte Glied nicht nur das dritte, sondern auch die drei ganz kurzen folgenden Glieder, das vierte Glied die Glieder 7, 8 und 9, das fünfte die Glieder 10 und 11, das langgestreckte sechste Glied, welches sich im weiblichen Geschlecht in vier Glieder theilen kann, die Glieder 12—14 liefert, während das siebente Glied, das im weiblichen Geschlecht in drei Glieder zerfallen kann, ungetheilt bleibt und das Stück oberhalb der Geniculation mit zwei Borstenleisten liefert.

Von den beiden durch ihre Umgestaltung besonders interessanten Gliedern 6 und 7 zeigte das sechste bei Vergleichung seiner Borstenanhänge mit denen der ausgebildeten Antenne, daß noch nicht sämt-

liche Borsten entwickelt sind, wie ja auch an dem Basalglied das fünfte Cyclopidstadium in beiden Geschlechtern nur sieben und nicht wie im ausgebildeten Zustand acht Borsten trägt.

In der Flächenansicht der Vorderseite gewinnt man leicht ein übersichtliches Bild, um die wichtigsten der Borstenanhänge auf einander beziehen zu können.

Auch für das meist zweigliedrige Terminalstück ergibt sich die Beziehung auf die drei apicalen Glieder der Jugendform, welche bei vielen Pontelliden auch an der Greifantenne gesondert bleiben und dort als Terminalgeißel bezeichnet wurden, aus Zahl und Stellung der Borsten unmittelbar; das sechzehnte Glied geht also durch Concrescenz von 8 und 9 hervor, das siebzehnte entspricht dem zehnten Gliede der zehngliedrigen Jugendform.

Das Verhältniß der 17gliedrigen Greifantennen zu der 17gliedrigen Antenne des Weibchens und den zehn- und elfgliedrigen Jugendformen des Männchens würde also in folgender Übersicht zum Ausdruck kommen:

Greifantenne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
zehngliedrige Jugendform des			┌───┐			┌───┐			┌───┐			┌───┐				┌───┐			
fünften Cyclopidstadiums (♂)	1	2	3			4			5			6			7	8	9	10	
elfgliedrige Jugendform des			┌───┐			┌───┐			┌───┐			┌───┐							
fünften Cyclopidstadiums (♀)	1	2	3			4			5	6			7			8	9	10	11
			┌───┐			┌───┐			┌───┐			┌───┐							
Weibliche Antenne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
			┌───┐			┌───┐			┌───┐			┌───┐			┌───┐				
Greifantenne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		

Die Entwicklungsweise der Greifantennen im Vergleiche zu den 17gliedrigen Antennen der Weibchen lehrt uns somit, daß in den proximalen sieben Gliedern der letzteren elf Glieder der männlichen Antenne enthalten sind, deren sechs apicale Glieder wiederum durch zehn Glieder jener vertreten sind. Wir erhalten also eine Antennen-Grundform von 21 Gliedern, aus welcher durch Concrescenz bestimmter, aber in beiden Geschlechtern verschiedener Glieder die 17gliedrige Greifantenne sowohl wie die weiblichen Antennen gleicher, bezw. geringerer Gliederzahl abzuleiten ist. Nun giebt es eine zuerst von A. Boeck beschriebene Cyclopidengattung, *Thorellia*, deren weibliche Antenne der normal gegliederten Greifantenne gegenüber 21gliedrig ist. Vielleicht liegt in derselben jene Grundform vor, welche immerhin noch im Vergleiche zur Calaniden- und Pontelliden-Antenne eine um drei Glieder reducierte ist. Wenn wir nun in Erwägung ziehen, daß der distale Abschnitt der Greifantennen der Cyclopiden dieselbe Gliederzahl wie der entsprechende der Calaniden enthält, daß die Geniculation an der gleichen Stelle liegt und die geniculierenden Stücke ein nahe übereinstimmendes Verhalten zeigen,

wenn wir ferner berücksichtigen, daß es Calaniden des süßen Wassers mit reduzierter Zahl der Antennenglieder giebt, welche (*Schmackeria*) wie *Cyclops* zwei Eiersäckchen bilden, daß eine Anzahl von Gattungen bekannt geworden sind, welche im Bau der hinteren Antennen und der Mundwerkzeuge zwischen Calaniden und Cyclopiden stehen, einen noch zweigliedrigen Mandibulartaster und rudimentären Exopoditen der hinteren Antenne tragen, daß auch das jüngste Cyclopidstadium von *Cyclops* noch Rudimente des Antennenexopoditen und zweigliedrigen Mandibeltasters besitzt, so werden wir zu dem Schlusse berechtigt sein, daß die Familie der Cyclopiden auf vereinfachte und rückgebildete Copepoden vom Typus der Calaniden zurückzuführen ist.

Die reducierte Gliederzahl der vorderen Antennen würde sich der Borstenzahl entsprechend aus unterbliebenen Abgliederungen des basalen und des zweiten Antennengliedes erklären lassen, von denen das letztere zwei, das basale wenigstens drei Glieder in sich faßt.

Und diese phylogenetische aus dem Bau der Antenne und der Mundgliedmaßen folgende Ableitung steht im vollkommenen Einklang mit der von mir seit Jahren vertretenen durch die Ergebnisse zahlreicher auf verschiedene Crustaceengruppen ausgedehnter Untersuchungen bestätigten Anschauung, nach welcher die im Körperbau und Organisation tiefer stehenden Formenreihen nicht als die ältesten und ursprünglichen, sondern als secundär vereinfachte Gruppen zu betrachten sind und daß auch für die Copepoden die höchst organisierten Typen mit Herz (Calaniden) und Überresten des paarigen Dorsalaluges (Pontelliden) es sind, welche den Protocopepoden am nächsten standen. Ich stelle mir diese als langgestreckte *Calanus*-(*Cetochelus*-)ähnliche Formen mit fünf zweiästigen Ruderfußpaaren und Resten seitlicher Dorsalalugen, noch ohne Greifantennen im männlichen Geschlechte, dagegen mit Rudimenten eines sechsten zum Genitalsegmente gehörigen Fußpaares vor, welches dann in höher organisierten Typen im Zusammenhange mit der Gestaltung des Genitalsegmentes mehr oder minder vollständig rückgebildet wurde, während sich dasselbe bei den Cyclopiden und deren Descendenten an den Genitalklappen als Rudiment erhielt. Den Einwurf, welchen man gegen diese, aus dem Zusammenhang¹⁵ einer großen Reihe morphologischer Befunde unabweisbare, Ableitung erhoben hat, den Einwurf nämlich, nach welchem der Mangel eines sechsten Gliedmaßenrudimentes am Genitalsegmente der Calaniden und Pontelliden allein zur Widerlegung meiner Anschauung ausreicht, halte ich für gänzlich

¹⁵ C. Claus, Untersuchungen zur Erforschung der genealogischen Grundlage des Crustaceensystems etc. Wien, 1876. p. 83.

irrelevant. Die auf das Vorhandensein oder den Mangel eines Genitalfußes gestützte Eintheilung der Copepoden (Giesbrecht) in Podo-pleoden und Gymnopleoden¹⁶ würde selbst, wenn erwiesen wäre, daß diese Rudimente überall fehlten (was nicht der Fall ist z. B. bei *Mesophria*), eine wenig glückliche sein, da sich dieselbe auf ein höchst untergeordnetes Merkmal stützt. Wer mit E. Canu¹⁷ den dieser Eintheilung zu Grunde liegenden Gegensatz als Argument gegen meine auf die Ergebnisse so zahlreicher Untersuchungen gestützte Anschauung verwerthen zu können glaubt, übersieht, daß die Calaniden der Jetztzeit nicht sämtliche Charactere der hochorganisierten Stammformen bewahrt haben müssen, vielmehr ebenso wie in dem Verluste des dorsalen Augenpaares, so auch in dem des sechsten Fußrudimentes Abänderungen erfahren haben können, und verfällt in den so oft begangenen Fehler, jetzt lebende Typen schlechthin als Ausgangsformen phylogenetischer Ableitung heranzuziehen, ohne den Veränderungen Rechnung zu tragen, welche diese selbst erfahren haben. Und somit ist es nur eine weitere Consequenz jener irrthümlichen Auffassung, wenn E. Canu unter Aufrechterhaltung der Mißdeutung des Pontelliden-Auges zur Aufstellung eines in seiner Grundlage noch verfehlten Stammbaumes der Copepoden gelangt, in welchem die Harpacticiden-Gattung *Longipedia* als die den Protocopepoden nächststehende Gattung den Ausgang bildet.

Wien, den 2. Mai 1893.

2. Über die Systematik der Cyclopiden und die Segmentation der Antennen.

(Vorläufiger Bericht.)

Von Al. Mrázek, Příbram in Böhmen.

eingeg. 9. Mai 1893.

Nach dem Erscheinen meines Artikels in Nr. 417 dieser Zeitschrift erhielt ich vom Herrn Hofrath Prof. Claus einen Sonderabdruck seiner vorläufigen Notiz: »Über die Antennen der Cyclopiden und die Auflösung der Gattung *Cyclops* in Gattungen und Untergattungen«¹.

¹⁶ Ich möchte doch bei diesem Anlasse darauf hinweisen, daß es nicht nur überflüssig, sondern unzulässig erscheint, den als Kopfbrust und Abdomen bezeichneten Regionen, welche mit Vorderleib und Hinterleib identisch sind, die beiden letzteren, wie es Giesbrecht thut, in einem anderen Sinne gegenüber zu stellen; als ob der Mangel von Füßen für den Begriff »Abdomen« nothwendig wäre und die Malacostraken nicht an sämtlichen Abdominalsegmenten Fußpaare, die Pleopoden, trügen, und nicht gerade die Bezeichnung Gymnopleoden und Podo-pleoden auf die Pleopoden zurückwiesen. Oder sollten auch die Malacostraken einen Hinterleib, nicht aber ein Abdomen besitzen!

¹⁷ E. Canu, Les Copépodes du Boulonnais, Morphologie, Embryologie, Taxonomie. Lille 1892, p. 133. 137.

¹ Anzeiger d. k. Akad. d. Wiss. Wien. No. IX. Sitzung d. math. nat. Classe vom 16. März 1893.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Claus Carl [Karl] Friedrich Wilhelm

Artikel/Article: [1. Über die Bildung der Greifantenne der Cyclopiden und ihrer Zurückführung auf die weiblichen Antennen und auf die der Calaniden 277-285](#)