

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XVI. Jahrg.

31. Juli 1893.

No. 425.

Inhalt: I. Wissenschaftl. Mittheilungen. 1. Mrázek, Über die Systematik der Cyclopiden und die Segmentation der Antennen. (Schluß.) 2. Baur, Jäger und die Theorie von der Continuität des Keimprotoplasmas. 3. Schimkewitsch, Sur la Structure et sur la Signification de l'Endosternite des Arachnides. II. Mittheil. aus Museen, Instituten etc. Linnean Society of New South Wales. III. Personal-Notizen. Vacat. Litteratur. p. 189—196.

I. Wissenschaftliche Mittheilungen.

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

(Vorläufiger Bericht.)

Von Al. Mrázek, Příbram in Böhmen.

(Schluß.)

Wenden wir uns nun zu der zweiten Abtheilung, die von Prof. Claus in die Gattungen *Cyclops* (subg. *Cyclops* s. str.) und *Microcyclops* aufgelöst wurde. Ich kann zwischen diesen Gattungen keinen generischen Unterschied finden. Erstens variiert die Gliederzahl der Antennen im *Cyclops* s. str. Cls. viel bedeutender als zwischen 14—16—17—18, da auch noch 11-gliedrige (*Cyclops nanus* Sars) und 12-gliedrige (*Cycl. capillatus* S., *crassicaudis* Sars) Antennen vorkommen, also gerade aus so vielen Gliedern zusammengesetzte wie beim *Microcyclops* (12-gliedrig: *Cycl. varicans* Sars, 11-gliedrig: *Cycl. diaphanus* Fisch., *gracilis* Lilj., *bicolor* Sars). Zweitens finden wir einen formalen Übergang zwischen beiden Gruppen in den Arten *Cycl. nanus* und *languidus*. Bei diesen ist die Gliederzahl der Antennen (z. Th. beträchtlich) reducirt und die Äste des ersten Schwimmpfußpaares sowohl als auch der Innenast des zweiten nur zweigliedrig. Überdies zeigt noch das rudimentäre Füßchen beim *Cycl. languidus* Verhältnisse, von welchen sich gar leicht die Verschmelzung des Basalgliedes mit dem betreffenden Körpersegment und die Stellung des Endgliedes, welche wir beim *Cycl. varicans* etc. finden, ableiten läßt. Namentlich gilt dies von den Jugendformen von *Cycl. languides*, die auf den ersten Blick von der Rückenseite überaus viel dem *Cycl. varicans* ähneln.

Deswegen betrachte ich die vier diesbezüglichen Arten nicht einmal als eine streng abgeschlossene Gruppe, wie dies z. B. Schmeil thut, sondern halte sie nur für sehr rückgebildete Formen der Gruppen *Cycl. Leuckarti* Cls., — *oithonoides* Srs. und *Cycl. strenuus* Fisch. — *languidus* etc. Maßgebend für mich ist hier wieder die Form des Recept. seminis, die entschieden an einige Typen der genannten Gruppen erinnert (so z. B. *Cycl. gracilis* an die *oithonoides*-Gruppe, *Cycl. varicans* an die *strenuus*-Gruppe). Damit steht auch im Einklang die Form des rudimentären Füßchens. Während z. B. beim *Cycl. gracilis* am Ende des alleinigen Gliedes neben der Borste noch eine terminale feine kurze Borste steht, war, wie sich namentlich bei jungen Thieren von *Cycl. varicans* nachweisen läßt, bei Vorfahren dieser Art ein Dorn an der Innenseite des Gliedes entwickelt, wie z. B. bis heute der Fall ist beim *Cycl. strenuus*. Daß wir keinen Grund haben, diese vier Arten als einander besonders nahe stehend zu betrachten und sie deswegen in einem Genus zu vereinigen, beweist vielleicht auch die recht verschiedene Entwicklung der Sinneskolben, die z. B. beim *Cycl. gracilis* gerade winzig klein sind, beim *Cycl. varicans* dagegen eine colossale Größe erreichen. Kurz und gut, nach meiner Ansicht lassen sich *Cyclops* s. str. Cls. und *Microcyclops* von einander phylogenetisch nicht trennen.

Es bleibt mir nur noch übrig einige Bemerkungen über die Segmentationsverhältnisse der vorderen weiblichen Antenne beizufügen und zu beweisen, daß dieselben meinen Ansichten nicht widersprechen. Jüngst konnte ich darauf nicht eingehen, und verwies daher einfach auf die Arbeiten von Claus und Schmeil, jetzt will ich aber das Versäumte nachholen und besonders die jüngsten Angaben des Prof. Claus vervollständigen.

Wenn wir die Segmentation der Antenne und deren Entwicklungsfolge näher verfolgen, so finden wir im *Cyclops languidus* eine scheinbare Ausnahme von der festgestellten Regel. Nach der Gliederzahl nimmt die Antenne dieser Form die Mitte zwischen der 14gliedrigen (*Cycl. insignis*) und 17gliedrigen ein, doch ein Übergang von der ersten zu dieser letzten geht nicht über unsere Art, also nicht:

14gliedrige Form	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
			—														
<i>Cyclops languidus</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
			—														
17gliedrige Form	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

sondern gleich:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Wir müssen daher den *Cyclops languidus* von elfgliedriger Jugendform ableiten, wo die Glieder 7 und 8 sich zwar theilten, die Gliederung des dritten aber unterblieb.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
							⏟	⏟								
<i>Cyclops languidus</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Doch wir sehen weiter, daß von der elfgliedrigen Jugendform auch noch die zwölfgliedrigen entwickelten Formen (*Cycl. capillatus*, *crassicaudis*) abzuleiten sind, die eben nur dadurch entstanden sind, daß sich das dritte Glied in zwei theilte, daß also von der elfgliedrigen Form auf zwei Seiten durch ganz andere Reihenfolge der Gliederung Übergänge zu den mehrgliedrigen Formen sich finden. Es geschieht die Entwicklung von der elfgliedrigen Jugendform aus, wenigstens auf zweierlei Weise und zwar:

<i>Cyclops languidus</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
							⏟	⏟									
11gliedrige Form	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
			~														
<i>Cyclops crassicaudis</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
								⏟									
<i>Cyclops insignis</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
							⏟										
<i>Cyclops strenuus</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Wenn man sich also ausschließlich nach der Segmentationsweise der Antennen richten sollte, so müßte man z. B. die Arten *C. languidus* und *C. crassicaudis*, obgleich sie sonst doch zu derselben natürlichen Gruppe gehören, von einander trennen, was nicht möglich erscheint. Ähnlich verhält sich die Sache mit dem *Cycl. affinis* Sars, der ebenfalls eine Ausnahme machen soll. Nach Schmeil sind die Verhältnisse hier folgende:

<i>Cyclops phaleratus</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
			~									
<i>Cyclops affinis</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
							~					
<i>Cyclops serrulatus</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Nach Claus ist die Gliederungsfolge eine ganz andere:

<i>Cyclops phaleratus</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
			~	~	~							
<i>Cyclops affinis</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
					~							
<i>Cyclops serrulatus</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

So weit ich jetzt beurtheilen kann, entspricht auch die Tabelle von Claus nicht vollkommen der Wahrheit (ich kann jetzt aber nur meine Zeichnungen und nicht lebende Exemplare vergleichen), sondern wir müssen die Sache folgendermaßen auffassen:

<i>Cyclops phaleratus</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
			---			---	---					
<i>Cyclops affinis</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

<i>Cyclops serrulatus</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

oder übersichtlicher :

<i>Cyclops affinis</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
			---			---	---					
<i>Cyclops phaleratus</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
			---			---						
<i>Cyclops serrulatus</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Daraus sehen wir, daß auch zwischen dem *Cycl. affinis* und *phaleratus*, obgleich sie doch sehr verwandte Arten sind, sehr bedeutende Verschiedenheiten in der Gliederung der vorderen Antennen auftreten, die darin beruhen (in dieser Hinsicht stimmen die Angaben von Prof. Claus mit den meinigen vollkommen überein, obgleich sie andere Glieder betreffen [5, 6, 7 statt 6, 7, 8]), daß bei einer Form mit zahlreicheren Gliedern einige Glieder nicht von einander abgetrennt wurden, obgleich dieselbe bei wenigergliedriger Form selbständig sind. Es ist dies also eine Erscheinung, sonst ganz dem Falle beim *Cycl. languidus* ähnlich, aber dadurch interessant, daß (nach meiner Darstellung) die Modification beim *Cycl. affinis* das drittletzte Glied der vorderen Antenne betrifft, während sonst die letzten Glieder schon sehr früher selbständig werden und bei allen anderen Arten homolog zu sein scheinen (vielleicht nur noch mit der Ausnahme von *Cycl. fimbriatus*). Doch wir finden auch ein Analogon dazu und zwar in der Segmentation des männlichen Vorderfühlers (cf. meine Notiz in No. 417 d. Zeitschr.). Ähnliche Ausnahmen werden sich wahrscheinlich bei noch anderen, namentlich bisher sehr dürftig bekannten exotischen Formen finden, beweisen aber nichts, oder nur was leicht deductiv vorauszusehen war, daß der Rückbildungsproceß und die Entwicklungsreihe des höchstorganisierten Individuums sich auf allen Stufen nicht gänzlich zu decken brauchen. Die Entwicklungsgeschichte einer Art mit mehrgliedrigen Antennen etc. hat also entweder gar keine oder nur geringe palingenetische Bedeutung für die vereinfachten Formen. Diese Thatsache erhellt auch überaus schön aus der vergleichenden Morphologie der *Cyclops*-Arten, die uns lehrt, daß die verschiedensten Merkmale sehr verschieden combinirt vorkommen können, und daß wir für diese Combinationen in der Entwicklungsreihe anderer höherer Formen keine vollkommene Analoga finden. Man braucht in dieser Hinsicht z. B. nur die Gliederzahl der Antennen und der Äste der Schwimmfüße beim *Cyclops nanus*, *crassicaudis*, *insignis*, *gracilis*, *fuscus*, *fimbriatus* mit einander zu vergleichen.

Aus meinen Untersuchungen ergeben sich folgende Schlüsse. Die

geneigt, die Verhältnisse so aufzufassen, wie ich sie oben dargestellt habe. Endlich bespricht Prof. Claus die Segmentation der Antenne von *Cycl. aequoreus* und kommt zu dem Schlusse, dass das Endglied dieser Antenne drei verschmolzenen Segmenten entspricht. Ich selbst konnte zwar leider diese *Cyclops*-Art nicht untersuchen, doch gegen die von Prof. Claus auf p. 119 gegebene Tabelle muß ich sehr ernste Bedenken aussprechen. Es sollen die Segmentationsverhältnisse von *Cycl. aequoreus* die folgenden sein:

<i>Cyclops aequoreus</i>	1	2	3	4	5	6	
8gliedrige Jugendform von							
<i>Cyclops serrulatus</i>	1	2	3	4	5	6	7 8

doch da Prof. Claus selbst auf p. 117 die achtgliedrige Jugendform von *Cycl. serrulatus* von der siebengliedrigen durch die Zweitheilung des ersten Gliedes ableitet:

1	2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7	8

so kann entweder das erste Glied beim *Cycl. aequoreus* unmöglich homonom sein dem ersten Gliede beim *Cycl. serrulatus*, oder wir müssen annehmen, daß bei einer Form mit weniggliedrigen Antennen zwei Glieder von einander getrennt sind, welche bei mehrgliedrigen Jugendformen anderer Arten mit einander verschmelzen. In diesem letzten Falle hätten wir hier ein Pendant zu dem schon früher angeführten Beispiel (*Cycl. languidus*).

<i>Cyclops aequoreus</i>	1	2	3	4	5	6	
7gliedrige Jugendform							
8gliedrige Jugendform	1	2	3	4	5	6	7 8

Weiter finde ich in der Arbeit von Prof. Claus folgende Tabelle (p. 119):

8gliedrige Jugendform von	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Cyclops serrulatus</i>								
17gliedrige Antenne	1	2	3	4	5	6	7	8

während wir auf p. 117 eine andere Tabelle finden, nämlich:

8gliedrige Jugendform von	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Cyclops serrulatus</i>								
17gliedrige Antenne	1	2	3	4	5	6	7	8

Welche von beiden Formeln ist nun die richtige? Was aber den *Cycl. aequoreus* betrifft, so schlägt Prof. Claus für diese Form eine besondere neue Gattung *Hemicyclops* vor; doch kann ich auch diese Gattung nicht anerkennen, weil sie durch den *Cycl. affinis* mit den übrigen Formen, die Claus in die Gattung *Paracyclops* stellt, im Zusammenhange steht, wie diese wieder mit dem *Eucyclops* etc.

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): Mrázek Alois

Artikel/Article: [1. Über die Systematik der Cyclopiden und die Segmentation der Antennen 293-299](#)