

Diese drei kurz geschilderten *Chaetonotus* - Arten sollen im X. Plöner Forschungsberichte ausführlich beschrieben und abgebildet werden.

Biologische Station, am 1. November 1901.

4. Zur vergleichenden Morphologie der Chilopoden.

Von Dr. Karl W. Verhoeff (Berlin).

eingeg. 3. November 1901.

Im XVI. Aufsätze meiner »Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Myriopoden, Nova Acta d. Leop. Car. Akademie« 1901, welcher sich über »vergleichende Morphologie, Systematik und Geographie der Chilopoden« erstreckt, habe ich im I. Abschnitt u. A. auch die Gliederung der Anhängen des Kopfes behandelt und eine von der bisherigen Auffassung verschiedene Darlegung gegeben. Kürzlich erschien eine ausführliche und schöne Arbeit von R. Heymons über »die Entwicklungsgeschichte der Scolopender« in *Zoologica* (von Chun) Heft 33, 1901. Dieselbe ist nicht nur deshalb freudig zu begrüßen, weil sie die beste über Chilopoden-Embryologie ist, sondern auch weil sie uns mancherlei Neues bietet. Es ist nicht meine Absicht hier näher auf dieselbe einzugehen, aber ich muß diejenigen Theile berühren, welche dieselben Fragen behandeln wie meine oben angeführte Arbeit. Dabei habe ich zu besprechen die Kopfanhänge, die Laufbeine und die letzten Rumpfsegmente.

I. Die Kopfanhänge. A. a. O. habe ich gezeigt, daß bei dem Kieferfuß- und den beiden Mundfußsegmenten eine Vereinigung der Hüften mit der Bauchplatte zu einem Coxosternum stattfindet¹. Bei Heymons finden wir nun auf p. 48—54 (Capitel II B, 3) etwas anscheinend recht Ähnliches, nämlich den Hinweis auf eine »unpaare Sternocoxalplatte«. Bei näherem Zusehen stellt sich leider heraus, daß Heymons mit den Sternaltheilen bei den Kieferfüßen und vorderen Mundfüßen etwas ganz Anderes meint als ich und bei den hinteren Mundfüßen keine genauere Angabe gemacht hat. Was er bei den vorderen Mundfüßen für das Sternit hält, halte ich für einen Zwischenhauttheil, während mir sein »sternaler Antheil der Sternocoxalplatte« (Abb. XI *str*) der Ausdruck der sonst von ihm nicht erwähnten Prosternalplatten zu sein scheint. Ein genauerer Vergleich zwischen den gewöhnlichen Laufbeinen und den Kieferfüßen und ein Eingehen auf die einzelnen Elemente derselben finden wir bei Heymons nicht, daraus mache ich ihm auch keinen Vorwurf, es ist das beim Embryo

¹ Von den abweichenden Verhältnissen bei *Scutigera* soll hier nicht die Rede sein.

und Foetus viel weniger durchführbar als bei den nachembryonalen Formen, aber es ist unumgänglich nothwendig, wenn in die Homologie der Glieder eine Klarheit gebracht werden soll, darum habe ich a. a. O. gerade dies besonders betont. Was Heymons als Sternocoxalplatte der hinteren Mundfüße auffaßt, deckt sich übrigens mit meinem Coxosternum, nur hat Heymons nicht angegeben, welchen Theil er als Hüftabschnitt betrachtet und welchen als Bauchplattentheil, auch erinnere ich daran, daß bei den hinteren Mundfüßen ebenfalls Proster-nalplatten vorkommen, Gebilde, die auch in endoskelettaler Entwicklung bei manchen Chilopoden an Rumpsegmenten zu beobachten sind. Jedenfalls hat Heymons meine Darlegungen a. a. O. insofern bestätigt, als er deutliche, selbständige Bauchplatten der Mundfuß- und Kieferfußsegmente am Embryo ebenfalls vermißt hat. Den Hypopharynx halte ich für eine besondere Neubildung.

II. Die Laufbeine. Während ich a. a. O. die ursprüngliche Sechsgliedrigkeit betonte und die bisherigen Autoren 7-gliedrige Beine als Typus ansahen, spricht Heymons von 8-gliedrigen. Indessen ist seine Anschauung (für *Scolopendra*) im Grunde dieselbe wie bei den bisherigen Autoren, nur betrachtet er die Klauen als besondere Glieder. Allerdings machen sie beim Foetus einen mehr glied-artigen Eindruck, was ich für den Foetus von *Cryptops* bestätigen kann; aber trotzdem dürfen wir für die in der Außenwelt lebenden nachembryonalen Formen die Klauen nicht als Glieder betrachten, denn als Glieder gelten nur diejenigen, welche einen Theil der Leibeshöhle enthalten und von Muskeln oder wenigstens deren Sehnen durchzogen sind. Die Klauen sind aber ganz oder annähernd massiv und an ihrem Grunde befestigt sich innen die Sehne des großen Klauenmuskels. In Übereinstimmung mit meinen Untersuchungen sagt Heymons, daß »das 5. und 6. Glied der embryonalen Kieferfüße später verwachsen und die Endklaue darstellen«, aber ich bemerke hierzu, daß ich a. a. O. zeigte, daß der Fall nicht für alle Chilopoden gilt und daß der Name Klaue eben nicht statthaft ist, ich habe dafür den Ausdruck »Scheinklaue« eingeführt. Die ursprüngliche Sechsgliedrigkeit der Beine (also nach Abzug der Klaue!) hat sich bei *Scolopendra* nur an den Endbeinen scheinbar erhalten, während sie bei anderen Chilopoden, z. B. manchen *Lithobius*, an den meisten Beinen vorkommen kann. Pulli von *Lithobius forficatus* haben ausschließlich 6-gliedrige Beine. Die Endbeine von *Scolopendra* sind aber eigentlich auch 7-gliedrig, denn das 7. Glied, welches ihnen fehlt, ist nicht das 3. Tarsale, wie im ursprünglichen Falle, sondern der Trochanter, und von diesem kommen doch noch Spuren vor. Die Sechsgliedrigkeit der *Scolopendra*-Endbeine ist also eine secundäre, während

sie bei *Lithobius* eine primäre ist. Nach Heymons scheinen die Trochanter von allen Beingliedern am spätesten aufzutreten, was mit dem Umstande, daß sie auch bei Erwachsenen hin und wieder fehlen oder undeutlich sind, schön harmoniert.

III. Die letzten Rumpffsegmente. Einer der interessantesten Funde in Heymons' Arbeit ist der Nachweis eines in spätembryonaler Zeit auftretenden, allerdings sehr kleinen Segmentes hinter dem Genitalsegment. Ich finde es aber nicht gerecht, daß er mir, der ich mich mit nachembryonalen Formen beschäftigt habe, vorwirft, dieses Segment übersehen zu haben, da es als solches an diesen Formen gar nicht zu sehen ist; sagt er von *Scolopendra* doch selbst, daß »das 23. Sternit in beiden Geschlechtern nicht mehr als solches deutlich erkennbar« ist und daß die beiden Tergitanlagen »zu einem einheitlichen Abschnitt verschmelzen«. Der Nachweis, daß die Sternitrete in's Innere rücken und dort als ein zweitheiliges Gebilde (Extremitätenanlagen) beim ♀ die Genitalhöcker und beim ♂ den Penis bilden, ist gewiß eine dankenswerthe Aufklärung über diese Gebilde, aber die neuen Bezeichnungen (Praegenital- und Genitalsegment) sind doch ganz unannehmbar, da sie einmal den Verhältnissen bei nachembryonalen Formen gar nicht entsprechen, dann aber auch nicht die Gesamtheit der Chilopoden berücksichtigen. Endlich aber ist der Name Praegenitalsegment von mir bereits an das die Endbeine tragende Segment vergeben worden. Der Name Genitalsegment muß doch einem solchen zukommen, welches nicht nur die Genitalöffnung umgiebt, sondern auch die Genitalanhänge besitzt. Wenn diese nun gerade bei *Scolopendra* schwach sind oder theilweise auch ganz fehlen, so darf uns das doch nicht hindern der vielen Chilopoden zu gedenken, die sehr deutliche, und wie z. B. die Weibchen von *Lithobius* mehrgliederige Genitalanhänge besitzen. Mehrere Forscher haben aber auch bei Männchen, namentlich vielen Geophiliden, deutliche 2-gliederige Genitalanhänge nachgewiesen. Einem derartig ausgezeichneten Segmente muß also sachgemäß der Name Genitalsegment verbleiben. Für das kleine dahinter befindliche Segment aber, welches Heymons an älteren Embryonen auffand, schlage ich den Namen Postgenitalsegment vor.

Auf einen Umstand sei bei dieser Gelegenheit aber auch noch aufmerksam gemacht. Heymons weist selbst nach, daß die Genitalanhänge bei *Scolopendra* spät angelegt werden, daß das bei *Anamorpha* noch viel später geschieht, ist bekannt und für die Diplopoda habe ich es selbst besprochen. Heymons hält aber die Genitalanhänge von *Scolopendra* selbst für echte Segmentanhänge. Weshalb sollen es nun die Gonapophysen der Insecten nicht sein, da wir bei diesen doch so viele Verhältnisse des Körperbaues so ähnlich denen der Chilopoden finden, nur noch weiter umgebildet.

1. November 1901.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [25](#)

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

Artikel/Article: [Zur vergleichenden Morphologie der Chilopoden. 118-120](#)