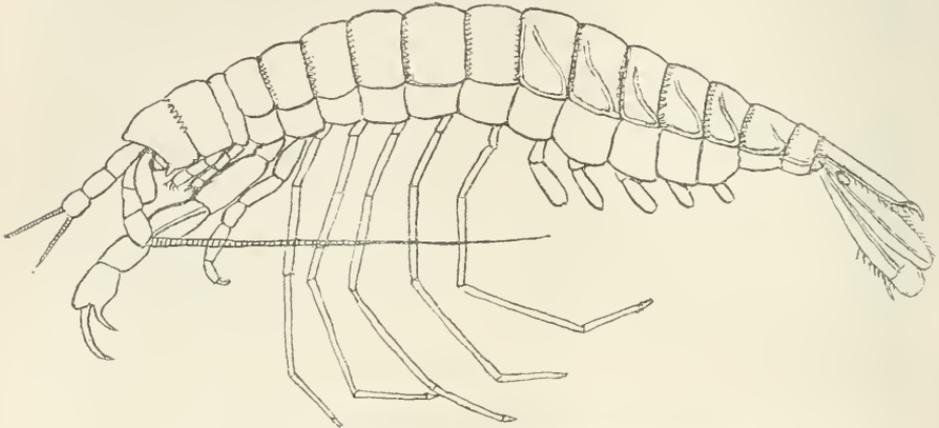


füße, zwei Paar kräftige Fangfüße und fünf Paar schlanke schwächliche Schreit- oder Schwimmfüße.

Am inneren Seitenlappen der Schwanzflosse liegt wie bei *Mysis* die Gehörblase. Der in der Permformation Böhmens in der Gaskohle von Nyrau vorkommende Krebs hat 7 Paar fast gleich große einfache Füße und mußte in eine neue Gattung *Gasocaris* gestellt werden.

Beide Gattungen werden sammt dem amerikanischen *Acanthotelson* und dem aus der productiven Steinkohlenformation Böhmens stammenden *Palaeorchestia* in die neue Unterordnung *Simplicipeda* Fr.



*Gamponychus fimbriatus* Jord. Restaurierte Figur nach dem auf Taf. 159 des Werkes »Fauna der Gaskohle«<sup>1</sup> abgebildeten Exemulare.

gestellt, welche manche Eigenschaften der Amphipoden, Isopoden und Decapoden vereinigt.

Die von W. J. Calman<sup>2</sup> versuchte Vergleichung dieser Crustaceen mit der aus Neuseeland stammenden Gattung *Anaspides* Thompson, stützte sich noch auf die unhaltbare Vermuthung, daß *Palaeocaris* und *Gamponychus* Spaltfüße besäßen und wird wohl nach der Richtigstellung dieses Verhältnisses vom Autor geändert werden.

## 2. Zur Phylogenie der Diplopoden.

Von Karl W. Verhoeff.

eingeg. 27. Mai 1901.

In No. 641 des Zoolog. Anzeigers machte Němek einige Mittheilungen »zur Phylogenie einiger Diplopodenfamilien«. So werthvoll dieselben auch an und für sich sind, so meine ich doch, daß sie für die Anschauung, wonach die segmentreicheren Formen bei den

<sup>1</sup> Dieses Werk ist soeben mit dem Erscheinen des vierten Bandes vollendet und wurde von der Pariser Akademie mit dem Cuvier-Preise ausgezeichnet.

<sup>2</sup> Trans. R. Soc. Edinburgh. Vol. XXXVIII. P. IV.

Diplopoden die phylogenetisch älteren seien, mit Unrecht herangezogen werden. Ich muß von Neuem betonen, daß Haeckel's biogenetischem Grundgesetz zufolge jede Diplopodenanamorphose lehrt, daß die segmentreicheren Formen sich aus segmentärmeren entwickelt haben. Im Übrigen müssen doch auch schon bei den Würmern verschiedener Classen segmentreichere Formen sich aus segmentärmeren entwickeln. Es kommen allerdings genug Abweichungen vom biogenetischen Grundgesetz vor, dann aber lassen sie sich in der Regel auf irgend welche Anpassungen zurückführen, auch sind dieselben dann meist localer Natur. Die Anamorphose der Diplopoden verläuft aber ganz allgemein in den Grundzügen in einer geradezu erstaunlichen Gleichmäßigkeit, so gleichmäßig, daß sie nur als der Ausdruck der in den Grundzügen gleichartigen Stammesentwicklung zu verstehen ist, nämlich von den Formen mit wenigen zu den Formen mit zahlreichen Segmenten. Und weshalb besitzen denn die Anamorphosestufen gerade diejenigen Segmentzahlen, welche andere, niedriger stehende Gruppen vertreten? Das ist doch nur verständlich, wenn man annimmt, daß sie ehemals auch in diesen Stufen geschlechtsreif wurden.

Herr Němek nimmt an, daß die Beinknospen von *Brachydesmus* darauf deuteten, daß *B.* von *Polydesmus* abstamme und dergleichen. Ich meine, daß man mit mehr Recht diese Knospen, die sich ja in gleicher Weise bei der Anlage jedes Doppelsegmentes bilden, als den Ausdruck der in einer bestimmten Richtung sich äußernden Kraft des organischen Wachstums auffaßt (Eimer), des Wachstums in der Richtung der Segmentvermehrung nämlich. Ich sehe diese Knospenanlagen an als einen neuen Beleg für Eimer's bekannte Ausführungen vom organischen Wachsen in bestimmter Richtung.

Ich erinnere hier wieder daran, daß Erich Haase mit seinem Elongationsprincip für die Chilopoden dieselbe Anschauung vertreten hat wie ich für die Diplopoden, übrigens stimme ich E. Haase für die Chilopoden vollkommen bei und erinnere nur daran, daß die *Himantariinae* mit ihrer großen Segmentzahl auch phylogenetisch abgewichener sind als die viel niedriger segmentierten *Scolioptanes*, *Schendyla*, *Mecistocephalus* u. a., was sich besonders in der Drüsenvertheilung zeigt, den Zwischengliedern der Kieferfüße, den Kammlättern der Mandibeln und der Tracheenverzweigung.

Was nun die Diplopoden betrifft, so ist doch vor Allem festzuhalten, daß die Formen niedrigster Organisation, als die Pselaphognathen die geringste Segmentzahl haben, sowie daß auch die niedrig stehenden Symphylen und Paupropoden verhältnißlich wenige

Segmente und Beinpaare besitzen. Wie kann man das mit der Theorie von Brölemann und Nèmek in Einklang bringen!?

Im Übrigen vergleiche man z. B. die Polydesmiden (19 und 20 Rumpfsegmente) mit den Iuliden (meist weit über 40 Segmente). Ersteren fehlen die hinteren Gonopoden und sie besitzen noch einfache Laufbeine; die vorderen Gonopoden sind völlig offen liegend erhalten, bei letzteren sind complicierte hintere Gonopoden entwickelt und die vorderen sind mehr oder weniger versenkt und geschützt. Bei ersteren bleiben die vorderen Beinpaare der ♂♂ meist einfach, bei letzteren erleiden sie fast immer mehr oder weniger starke Umbildungen. Bei den ersteren sind die Stipites gnathochilarii in gewöhnlicher Weise getrennt, bei den letzteren rücken sie fest an einander. Der Besitz von Seitenflügeln ist auch ein ursprüngliches Merkmal, auf denselben wurden, wie die Pselaphognathen zeigen, die großen Skeletanhänge getragen, die wir bei vielen fossilen Formen so stark entwickelt finden. Unter den Craspedosomiden erinnere ich an *Entomobielzia*, die mit der geringsten in dieser Gruppe vorkommenden Segmentzahl (26) zugleich die einfachsten bekannten hinteren Gonopoden vereinigt, und die Gonopoden sind für die Characterisierung dieser Formen in erster Linie wichtig. Solche und viele andere ähnliche Fälle machen mir die Annahme der Brölemann'schen Theorie unmöglich.

Es muß noch besonders betont werden, daß nach Nèmek auch bei Formen mit zahlreichen Segmenten, wie *Iulus*, »geschlechtsreife Individuen eine embryonale Endpartie« besitzen, »wo man stummelartige Gliedmaßenanlagen vorfindet«.

Also auch die am reichsten segmentierten Formen besitzen noch Beinknospen! Dann muß man doch (mit Nèmek) für diese wieder noch zahlreicher segmentierte Ahnen annehmen und so geht es fort ad infinitum! Gerade diese Beinknospen bei den zahlreich segmentierten Formen zeigen, meineich, deutlich, daß wir es lediglich mit der Folge der Entwicklungstendenz zu thun haben. Im Übrigen ist es unrichtig, daß bei den vielsegmentierten Formen »zeitlebens eine Anamorphose« stattfinden soll. Geschlechtsreife Individuen häuten sich nicht mehr, wenigstens muß ich das für die Männchen entschieden behaupten. Eine embryonale Endpartie in der Sprossungszone ändert daran nichts.

Berlin, Museum für Naturkunde.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [24](#)

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

Artikel/Article: [Zur Phylogenie der Diplopoden. 506-508](#)