© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

tillen die Blumen besuchen und hierbei von den Männchen entführt werden, so halte ich doch noch vorläufig an meiner frühern Annahme fest, zumal da die nähere Umgebung des Platzes nicht die Beschaffenheit der Oertlichkeiten zeigte, an denen ich Mutillenweibhen zu finden gewohnt war. Jedenfalls aber ist das nicht zu bestreiten, dass die Kopula bei *M. ephippium* (auch) in der Ruhe vollzogen wird. In diesem Punkte würde die Gattung eine Abweichung von der Gewohnheit der nähern und entferntern Verwandten (Apiden, Vespiden, Fornuciden, Fossores) zeigen, bei denen die am Boden in copula gefundenen Pärchen nur solche sind, welche ermattet von ihrem Hochzeitsfluge niedergefallen sind. — Von *M. europaea* erhielt Drewsen aus einem Neste des *Bombus Scrimshiranus* zahlreiche Exemplare beiderlei Geschlechts, die sich auch (also doch wol in dem Zwinger) begatteten; bei dieser Art dauerte die Begattung „nur einige Minuten" (Stettiner Entomol. Zeitung 1847 S. 210 f.).

Schenk erwähnt in seiner Beschreibung der in Nassau aufgefundenen Grabwespen S. 295 ein Weibchen von *M. montana*, welches er unter der Erde in der Nähe eines Nestes von *Tetramor. caespitum* gefunden und deutet damit an, dass erstere wol bei letzterer schmarotzen möchte. Für unsere *M. ephippium*, deren Weibchen mit *T. caespitum* in Gestalt und Farbe einige Aehnlichkeit hat, spreche ich dieselbe Vermutung aus[1]).

Ph. Bertkau (Bonn).

A. S. Packard J., A Monograph of Phyllopod Crustacea of North-America, with remarks on the order Phyllocarida.
United States Geolog. u. Geograph. Survey, Washington 1883. 8°.

E. Ray-Lankester, Observations and reflections on the appendages and on the nervous system of *Apus cancriformis*.
Quart. Journ. Micr. Sc. . 1881.

Die ziemlich umfangreiche Arbeit Packard's ist noch durch Uebersetzungen einiger Aufsätze von Schmankewitsch und v. Siebold vergrößert. Abgesehen von einer ausführlichen systematischen Behandlung der zahlreichen in Nordamerika lebenden Formen enthält das Buch allgemeine Betrachtungen über die Morphologie der Phyllopodengliedmaßen und über die Beziehungen dieser Tiere zu den übrigen Crustaceenordnungen und deren Phylogenie.

In ersterm Punkt stimmt P. den von Ray-Lankester ausgesprochenen Anschauungen zu. L. untersuchte *Apus cancriformis* und

1) Ich will übrigens daran erinnern, dass die Mutillen nicht ausschließlich auf andere Hymenopteren als ihre Wirte angewiesen sind. Rosenhauer erzog z. B. ein Exemplar auf einer von Malaga stammenden *Clython*-Gruppe. Tiere Andalusiens S. 372.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

einige andere Phyllopoden und findet, dass an den Beinen dieser Tiere nicht nach üblicher Weise Exo- und Endopodit unterschieden werden können. Er erkennt in jedem Bein einen Stamm, der den zwei ersten Gliedern (Coxopodit und Protopodit) der Malakostrakenfüße entspricht und, diesem Stamm aufsitzend mediale und laterale Fortsätze, Endite und Exite. — Bei allen Phyllopoden ist die normale Zahl der Endite 6. Zwei Exite bestehen normal, ein drittes kann vorkommen. Die Vergleichung sowie die Entwicklungsgeschichte beweisen, dass das fünfte Endit dem Endopodit der Malakostraken und dem innern Zweig der Naupliusgliedmaßen entspricht; das sechste Endit ist dagegen dem Malakostrakenexopodit und dem äußern Zweig des Naupliusbeines homolog; die Endite 1—4 sind an den Gangbeinen von Nebalia und den Malakostraken verschwunden, finden sich aber noch an den Maxillen als Kauladen ausgebildet: das erste Endit hat meist eine besondere Gestalt und wird von L. als *Gnathobase*, von P. als *Coxal lobe* bezeichnet. Die beiden Exite, welche die sogenannten Kieme und Flabellum der Phyllopoden bilden, entsprechen also nicht einem Exopodit, sondern etwa einem Epipodit.

Sowol L. als P. betrachten die Antennulen gegen Claus als echte, den übrigen homodyname Gliedmaßen, welche ursprünglich postoral gewesen sein sollen. Als Grundlage einer solchen Anschauung gilt die von Zaddach gefundene Tatsache, dass bei *Apus* die antennularen Nerven nicht vom Gehirn, sondern von den Längskommissuren des Schlundringes entspringen; bei den übrigen Phyllopoden gibt das Gehirn die antennularen, aber nicht die antennalen Nerven ab. Die Phyllopoden und in höherm Maße *Apus* haben also ein ursprünglich gestaltetes Gehirn (Archicerebrum), während das Gehirn der übrigen Crustaceen durch Zusatz von fremden Ganglien vergrößert ist (Syncerebrum).

Nebalia ist nach P. keine Malakostrake und auch keine Phyllopode, sogar nicht mit Phyllopoden näher verwandt. Die Gattung *Nebalia* ist der einzige lebende Vertreter einer Reihe zum Teil recht großer fossiler Formen, welche vom Silur (*Hymenocaris*) bis in die Kohlenformation sich fortsetzt. Diese fossile Crustaceengruppe wird mit dem Namen *Phyllocarida* belegt. Die Gliedmaßen der ausgestorbenen Formen sind unbekannt. Diejenigen der *Nebalia* sind malakostrakenartig, wegen des gegliederten Endopodits und dem Mangel an proximalen Enditen der Thoraxgliedmaßen; *Nebalia* und ihre fossilen verwandten stimmen überein in der Ausbildung der Furca am Schwanze und dem Vorhandensein eines beweglichen Rostrum vor dem zweiklappigen Rückenschilde. Letztere Charaktere unterscheiden auch die Phyllocariden von den Malakostraken.

Die in Deutschland jetzt fast allgemein acceptirte Anschauung, dass die Urform der Crustaceen den Phyllopoden ähnlich gewesen sein soll, findet bei P. keinen Beifall. Die Phyllopoden sind durchaus

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Süßwassertiere und erscheinen als solche schon in den ältesten Schichten, wo deren Reste gefunden worden sind. Man kennt keine marinen Phyllopoden. P. hält diese Crustaceen für ganz speziell an das Leben in stehenden Gewässern angepasste Tiere. Die große Anzahl der Körpersegmente ist seiner Ansicht nach kein ursprünglicher Charakter, sondern ein Neuerwerb und wird mit der reichen Segmentirung der Chilognathen Myriapoden verglichen. Viel wahrscheinlicher glaubt Verf., dass die ältesten Phyllopoden (*Limnetis*) von marinen evadneähnlichen Cladoceenformen sich entwickelt haben, deren Gliedmaßen einfacher und nach seiner Ansicht auch weniger differenzirt sind als diejenigen der echten Phyllopoden. Die Cladoceren selbst sind vielleicht von Ostrakoden abzuleiten.

Die von F. Müller damals auf dem Grund der Ontogenie gestellte *Nauplius*-Theorie gilt für P. noch völlig und scheint ihm durch die neuere Phyllopoden-Theorie durchaus nicht beseitigt. Die drei Stämme der Phyllopoden, Phyllocariden und Malakostraken sollen zu einander in keiner genetischen Beziehung stehen, sondern als parallele aufsteigende Reihen aus einer ursprünglichen Form, dem *Protonauplius* entstanden sein. — Es ist hier nicht der Ort gegen diese phylogenetischen Schlüsse zu polemisiren, welche aber Ref. nicht immer begründet zu sein scheinen. — Es sei nur beiläufig bemerkt, dass, während P. sich wegen des frühern Erscheinens der Phyllocariden gegen deren Abstammung von den Phyllopoden ausspricht, ganz gleiche Gründe ihn doch nicht hindern die (nach seiner eignen Tabelle) schon im Silur erscheinenden Phyllopoden von den erst aus der Kohle bekannten Cladoceren abzuleiten.

C. Emery (Bologna).

J. E. V. Boas, Studien über die Verwandtschaftsbeziehungen der Malakostraken.

Morphol. Jahrb. VIII. 4. 1883.

Derselbe, Studier over Decapodernes Slaegtskabsforhold.

Vidensk. Selsk. Skr. 6 Raekke. naturv. mat. afd. I. 2. Kjöbenhavn 1880.

In seinen beiden Arbeiten, die sich gegenseitig ergänzen, unterwirft B. die anatomischen Verhältnisse besonders der Gliedmaßen der Malakostraken einer genauen objektiven und kritischen Revision, um aus der Vergleichung der bei verschiedenen Gruppen erkannten Tatsachen die Affinitäten derselben zu erschließen und phylogenetisch zu verwerten. Es ist leider hier nicht möglich über die zahlreichen Einzelheiten zu referiren, und ich muss mich deshalb auf die hauptsächlichsten Resultate beschränken.

Die innern Antennen oder Antennulen sind nach B. keine gewöhnlichen Gliedmaßen, sondern gliedmaßenähnliche Sinnesorgane, ebenso

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1883-1884

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Packard Alphaeus S., Ray-Lankester E.

Artikel/Article: A Monograph of Phyllopod Crustacea of North-America, with remarks on the order Phyllocarida. Observation and reflections on the appendages and on the nervous System of Apus cancriformis 724-726