

Zusammenfassung über diese und andre Fragen der Ameisenembryologie geben zu können.

Stockholm, im August 1915.

Verzeichnis der zitierten Literatur.

- Strindberg, H., Einige Stadien der Embryonalentwicklung bei *Myrmica rubra* unter besonderer Berücksichtigung der sogenannten Entodermfrage. Zool. Anz. Bd. XLI. 1913.
- , Embryologische Studien an Insekten. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. CVI. 1913.
- , Zur Eifurchung der Hymenopteren nebst einigen damit zusammenhängenden Fragen. Zool. Anz. Bd. XLV. 1915.

3. Die Systematik der Tribus Mysini H. J. Hansen.

Von C. Zimmer, München.

(Mit 19 Figuren.)

eingeg. 3. September 1915.

In der Familie Mysidae sind im Laufe der letzten Jahrzehnte eine ganze Reihe neuer Genera aufgestellt worden, deren Wertigkeit häufig nur gering eingeschätzt werden kann. Das gilt vor allem von jenen Gattungen, in die das alte Genus *Mysis* aufgeteilt worden ist. Ich habe darum versucht, den Verwandtschaftskreis dieser Gattung, der zusammenfällt mit der Tribus Mysini Hansen, einer Nachprüfung zu unterziehen.

Ich kann nun nicht behaupten, daß mich das Ergebnis völlig zufriedengestellt hätte. Gerade von den schwierigeren Gattungen stand mir Material selber zur Prüfung nicht zur Verfügung, so daß ich auf die Beschreibungen und Abbildungen angewiesen war. Auch die große Lückenhaftigkeit unsrer Kenntnis von der Mysidaceenfauna wärmerer und südlicher Meere, und damit der nahezu oder ganz auf sie beschränkten Genera macht sich recht unangenehm bemerkbar. Immerhin will ich im folgenden versuchen, die Gattungen der Tribus in möglichst natürlicher Weise anzuordnen.

Die Tribus umfaßt jene Mysidae, bei denen im männlichen Geschlecht die Pleopoden 1 und 2, meist auch Pleopod 5 völlig rudimentär sind, Pleopod 3 auch mehr oder weniger rückgebildet ist und endlich Pleopod 4 einen kurzen Innenast und stark verlängerten Außenast besitzt.

Was die Merkmale anbetrifft, die ich meiner Einteilung zugrunde lege, so benutze ich in erster Linie den Bau der männlichen Pleopoden. Sie sind bei den Mysidae bekanntlich sekundäre Sexualcharaktere, und bei den Mysini stehen sie offenbar im Dienste der Copulation, dienen hier vermutlich als Organe zum Festhalten des Weibchens. Man weiß ja nun, welche Bedeutung der Bau solcher Klammerorgane für die syste-

matische Einteilung besitzt. Man könnte allerdings einwenden, daß bei der Gattung *Gastrosaccus* Norman, aus der Mysidenunterfamilie Gastrosaccinae, der Bau der männlichen Pleopoden bei dem sonst gut umschriebenen Genus höchst variabel ist und daß somit dieses Merkmal nur zur Abgrenzung der Species, nicht aber höherer systematischer Kategorien benutzt werden kann. Nun finde ich aber, daß bei den Mysini gleichzeitig mit Übereinstimmung oder Unterschied im Pleopodenbau Hand in Hand geht Übereinstimmung oder Unterschied in andern Merkmalen, so daß wir in der Tat doch auf diesem Wege zu einer natürlichen Anordnung der in Frage kommenden Tribus gelangen.

Bei den andern Tribus, die mit den Mysini zusammen die Unterfamilie Mysinae Hansen bilden, findet sich — von einigen Ausnahmen abgesehen — eine geringe Reduktion der männlichen Pleopoden nur im 1. Paare, während die übrigen Paare durchweg als wohlentwickelte, zum Rudern geeignete Spaltfüße ausgebildet sind, bestehend aus einem verhältnismäßig kurzen zweigliederigen Stamm und zwei vielgliederigen, stark mit Fiederborsten besetzten Ästen. Eine ähnliche Ausbildung haben bei den Mysini nur die Gattungen *Antarctomysis*, wo Pleopod 3, 4 (Fig. 1) und 5 (Fig. 2) vielgliederige Äste trägt, und *Hemimysis*, wo, allerdings nicht bei allen Arten, der Pleopod 5 (Fig. 3) noch den Charakter der Schwimextremität hat.

Sonst sind allenthalben die Pleopoden rück- oder umgebildet. Sie sind entweder rudimentär und denen des Weibchens ähnlich, d. h. als kleine längliche, eingliedrige Platten ausgebildet; oder sie sind modifiziert. Dann ist der Stamm wohlentwickelt geblieben, aber die Äste sind kurz, weniggliedrig und schwach beborstet, mit Ausnahme des Astes vom 4. Paare, der stark verlängert, und mit wenigen, aber besonders gestalteten Borsten am Ende oder nahe dem Ende ausgestattet ist.

Rudimentär, denen des Weibchens ähnlich, sind die Pleopoden 1 und 2 allenthalben, und meist auch Pleopod 5. Dieser ist wohlentwickelt, wie eben erwähnt, nur bei den Gattungen *Antarctomysis* (Fig. 2) und *Hemimysis* (Fig. 3). Sonst ist er reduziert, aber gelegentlich doch noch zweigliedrig geblieben, indem ein kurzes Grundglied eine eingliedrige Platte trägt (Fig. 6). Vielleicht ist er noch öfter, als unten erwähnt, zweigliedrig.

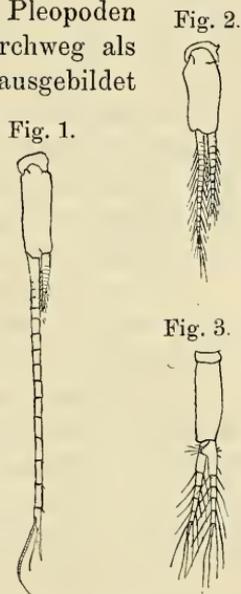


Fig. 1. *Antarctomysis maxima* (Holt u. Tattersall). 4. Pleopod (nach Coutière).

Fig. 2. *A. max.* (H. u. Tatt.). 5. Pleopod (nach Coutière).

Fig. 3. *Hemimysis abyssicola* G.O. Sars. 5. Pleopod (nach G. O. Sars).

Häufig nämlich beschränken sich die Autoren bei der Beschreibung darauf, zu erwähnen, daß dies oder jenes Pleopodenpaar rudimentär ist, ohne genau den Grad der Reduktion festzustellen.

Pleopod 3 kann auch rudimentär sein, doch ist er dann meistens etwas breiter oder länger als der des Weibchens geblieben. Wo er nicht reduziert ist, besteht der kurze Außenast aus einem (Fig. 8) oder wenigen (Fig. 4, 9) Gliedern, kann auch manchmal ganz fehlen. Der Innenast stellt sich als eingliedrige Platte dar, mit einem Seitenlobus, der sich über die Basis des Außenastes legt. Manchmal geht distal vom Seitenlobus eine verschieden deutlich entwickelte Gliederung über die Platte, so daß der Innenast mehr oder weniger deutlich zweigliedrig wird (wie in Fig. 5). Ob eine solche Gliederung vorhanden ist oder fehlt, ist systematisch ohne Bedeutung.

Alles vom Innenast des 3. Pleopoden Gesagte gilt auch von dem des 4. Der Stamm des 4. Pleopoden zeigt dort, wo der dritte rudimentär geworden ist, eine Neigung zur Verkürzung (Fig. 12); häufig ist in diesem Falle auch der Innenast nur undeutlich von ihm abgegliedert (Fig. 12, 19) oder mehr oder weniger stark reduziert (Fig. 15, 16), bis zum völligen Schwunde (Fig. 18). Der verlängerte Außenast mit seiner Beborstung ist systematisch von der größten Bedeutung.

(Wenn hier und im folgenden von Pleopoden gesprochen wird, sind immer dort, wo nichts Besonderes angegeben, die Pleopoden des Männchens gemeint.)

Die Oberlippe ist meist vorn abgestumpft, doch haben 2 Gattungen einen nach vorn gerichteten spitzen Fortsatz, wie er bei den Unterfamilien Siriellinae und Gastrosaccinae vorkommt. Eine nähere systematische Beziehung zu diesen Unterfamilien ist aber nicht vorhanden, auch stehen sich die beiden Gattungen nicht besonders nahe.

Die Antennenschuppe ist entweder ringsum mit Borsten besetzt oder der Außenrand ist zum Teil oder ganz glatt. In letzteren Fällen kann der glatte Teil mit einem Zahne enden oder nicht. Diese Merkmale lassen sich wohl zur Trennung von Gattungen, nicht aber höherer Kategorien verwenden. Dagegen ist es systematisch ohne höhere Bedeutung, ob das Ende der Schuppe als Lobus vorgezogen ist und so den glatten Teil des Außenrandes überragt oder nicht.

Das Endglied des Palpus der 2. Maxille ist manchmal schmal und manchmal verbreitert. Eine ganz ausgesprochene Verbreiterung findet sich bei den meisten der Gattungen, die auch durch den Bau des verlängerten Pleopodenastes als zusammengehörig charakterisiert sind und die ich unter dem Namen der *Mysis*-Gruppe zusammengefaßt habe.

Die ersten beiden Cormopoden sind bekanntlich bei den Mysidaceen zu Maxillipeden umgewandelt. Von ihnen besitzt der 1. Maxillipes

manchmal an Glied 2—4 nach innen gerichtete Lobi. Durchweg ist ein solcher — vom Gliede mehr oder weniger deutlich abgegliedert — am Basipoditen vorhanden. Er ist meist ansehnlich, gelegentlich aber auch kleiner. An den beiden nächsten Gliedern können Lobi in verschiedenen Graden der Entwicklung vorkommen oder auch fehlen. Die Ausbildung dieser Lobi, die ich im folgenden als Lobus 2, 3 und 4 bezeichne, geben ein systematisches Merkmal, das zwar nicht von hervorragender Bedeutung ist, aber doch bei der Charakteristik einzelner Gruppen zur Hilfe mit herangezogen werden kann.

Bei den nicht zu Maxillipeden umgewandelten Cormopoden, den Gangfüßen der Mysiden, zerfällt bekanntlich der Propodit fast stets in eine Anzahl von Gliedern und bildet so einen »Tarsus«. Wie allenthalben bei der Familie, hat auch bei unsrer Tribus die Zahl der Tarsusglieder eine gewisse systematische Bedeutung. Wo sie klein ist, bleibt sie innerhalb der Gattung konstant oder nahezu konstant. Ist sie größer, so variiert sie innerhalb der Gattung, manchmal auch innerhalb der Art. Auch Verwandtschaftskreise von Gattungen lassen sich manchmal danach charakterisieren, ob die Gliederzahl gering (2—4) oder groß ist (3—12). Die starke Modifikation des Endteiles einiger Gangfüße, wie sie sich hier und da findet, gibt nur Veranlassung zur Trennung von Gattungen, nicht höherer Kategorien.

Der Innenast der Uropoden trägt bei den Mysiden auf der Unterseite, nahe dem Innenrande oder am Rande selber, unterhalb der Borsten, eine Reihe von Dornen, die ich im folgenden als Uropodendornen bezeichne. Sie sind meist in einiger Anzahl, 3— ∞ , vorhanden; demgegenüber stehen die Fälle, wo sie völlig fehlen oder in die Einzahl vorhanden sind. Dies scheint systematisch gleichwertig zu sein. Möglich auch, daß häufig dort, wo ihr Fehlen vermerkt ist, der einzelne Dorn nur übersehen wurde, oder abgebrochen war. Dort, wo die Dornen in Anzahl vorhanden sind, können sie in lockerer Reihe stehen, die sich bis zum Hinterende des Astes erstreckt, oder vorher schon aufhört; oder aber sie können dichtgedrängt, manchmal auf einer besonderen Leiste stehen.

Im Bau des Telsons kommen die beiden Fälle in Frage, daß der Hinterrand ausgeschnitten ist oder nicht. Es ist aber ein hinten breit abgestutztes Telson dem ausgeschnittenen gleichzustellen; denn es kommen bei nahen Verwandten alle Übergänge von einem gerade abgestutzten, über ein schwach ausgerandetes, bis zum deutlich ausgeschnittenen vor. Das nicht ausgeschnittene Telson, das hinten abgerundet oder zugespitzt ist, kann den Eindruck eines schmal abgestutzten machen, wenn es an den hinteren Seitenecken zwei kräftige Dornen trägt, die zwischen sich noch eine kleine, meist mit einzelnen kleinen

Dornen besetzte Lücke lassen. Das Merkmal: »ausgeschnittenes Telson oder nicht«, kann als Gattungscharakteristikum meist gebraucht werden, doch kommen bei *Anisomysis* beide Fälle in der gleichen Gattung vor.

Unter Benutzung und Abwägung dieser genannten Merkmale komme ich zu einer Anordnung der Gattungen, die sich aus der folgenden Tabelle ergibt.

- I. Pleopod 3, 4 (Fig. 1) und 5 (Fig. 2) mit nicht verkürztem Stamm und zwei vielgliederigen Ästen. Diese sind gleichlang oder annähernd gleichlang bei 3 und 5. Bei 4 ist der Außenrand stark verlängert. Am letzten Gliede trägt es eine lange Borste am Außenrande, außerdem zwei lange Endborsten

Antarctomysis Coutière.

- II. Pleopod 3 mit nicht verkürztem, selten wenig verkürztem Stamm und zwei ein- (Fig. 8) oder weniggliederigen (Fig. 4, 9) Ästen. Pleopod 4 mit meist langem Stamm, einem ein- oder zweigliederigen Innenast und einem verlängerten mehrgliederigen Außenast. Pleopod 5 rudimentär oder wohlentwickelt. Oberlippe vorn abgestumpft (Ausnahme: *Katamysis*).

- A. Pleopod 4: Außenast sechsgliederig oder durch eine manchmal undeutliche Teilung des Grundgliedes siebengliederig. Am Außenende des vorletzten Gliedes und am Ende des letzten Gliedes je eine lange Borste, die zusammen eine Art Pinzette bilden (Fig. 5, *Mysis*-Typus). Endglied des Maxillarpalpus mehr oder weniger ausgesprochen verbreitert. Am 1. Cormopoden die Lobi fast stets sehr gut entwickelt. Tarsus drei- oder mehrgliederig (ausnahmsweise der der hinteren Füße eingliederig und modifiziert). Telson lang, hinten breit abgestutzt oder ausgeschnitten (Ausnahme: *Katamysis*). (*Mysis*-Gruppe.)

- 1) Am Pleopod 3 Außenast rudimentär oder ganz fehlend.

Pleopod 5 (Fig. 3) mit wohlentwickeltem Stamm und langen ein- oder vielgliederigen Ästen. Antennenschuppe lanzettlich; der Außenrand im basalen Teile unbewehrt, im distalen beborstet; der unborstete Teil endet aber nicht in einen Zahn. Endglied des Maxillarpalpus nicht so ausgesprochen verbreitert und Lobi 3 und 4 am 1. Cormopoden nicht so deutlich entwickelt wie bei den andern Gattungen der *Mysis*-Gruppe. Tarsus 4—5 gliederig. Uropodendornen in Anzahl und in lockerer Reihe. *Hemimysis* G. O. Sars.

- 2) Pleopod 3 mit 4—6 gliederigem Außenast (Fig. 4), Pleopod 5 rudimentär, aber noch zweigliederig (Fig. 6). Antennenschuppe lanzettlich und ringsum beborstet. Tarsus mit zahl-

reichen Gliedern. Uropodendornen in Anzahl und in lockerer Reihe (Ausnahme *Mysis microphthalma* G. O. Sars, wo die Dornen fehlen) *Mysis* Latr.

- 3) Außenast von Pleopod 3 nur eingliedrig (ähnlich wie Fig. 8). Pleopod 5 rudimentär und meist eingliedrig. Antennenschuppe mit unbewehrtem Außenrande, der in einen Zahn endet *Paramysis* Czerniawsky.

a. Tarsus viergliedrig, 1. Glied ganz kurz, seine Sutura gegen das nächste Glied etwas schräg verlaufend, Uropodendornen in Anzahl und lockerer Reihe. Subgenus *Paramysis* s. str.

- b. Tarsus dreigliedrig. Beim 1. und 2. Gangfuß ist das 1. Tarsalglied am längsten, beim dritten etwa so lang wie das zweite, bei den drei letzten ist es wesentlich kürzer als jedes der nächsten Glieder, fast kugelförmig. Die Articulation zwischen 1. und 2. Tarsalglied steht hier fast in rechtem Winkel zur Articulation zwischen Meropoditen und 1. Tarsalglied, so daß das Ende des Fußes annähernd rechtwinkelig gegen den basalen Teil abgegebogen ist. Uropodendornen in Anzahl und lockerer Reihe. Telson abgestutzt

Subgenus *Caspiomysis* G. O. Sars.

- c. Pleopod 5 eingliedrig, Tarsus 5 bis 7gliedrig, das 1. Glied am längsten. Uropodendornen in Anzahl und lockerer Reihe. Telson tief ausgeschnitten. Subgenus *Schistomysis* Norman.

- d. Pleopod 5 zweigliedrig. Tarsus 4—9gliedrig, 1. Glied am längsten. Die Uropodendornen stehen dicht gedrängt auf einer Leiste, die ein Stück vor dem Ende des Innenastes aufhört. Nahe dem Ende steht meist noch ein einzelner Dorn. Telson tief ausgeschnitten

Subgenus *Synmysis* Czern.

- 4) Pleopod 3 und 4 wie bei *Paramysis*. Oberlippe vorn mit spitzem Stachel, Antennenschuppen mit glattem Außenrand und Endzahn, Tarsus am 1. und 2. Gangfuß dreigliedrig,

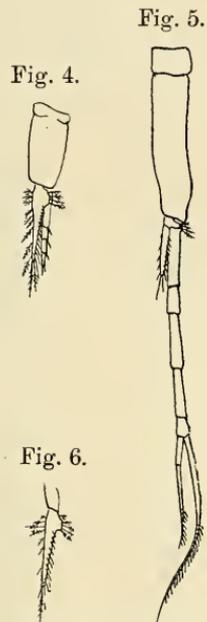


Fig. 4. *Mysis mixta* Lilljeb. 3. Pleopod. (nach G. O. Sars).
Fig. 5. *M. mixta*. 4. Pleopod (nach G. O. Sars).
Fig. 6. *M. mixta*. 5. Pleopod (nach G. O. Sars).

bei den nächsten zu einem einzigen, sehr kurzen Glied reduziert. Telson hinten weder ausgerandet, noch abgestutzt. Uropodendornen in Anzahl und in lockerer Reihe

Katamysis G. O. Sars.

- B. Pleopod 3 mit eingliederigen Ästen (Fig. 8), Pleopod 4 mit sechsgliederigem Außenast, der eine einzige lange, am Ende knopfförmig angeschwollene, mit spiralförmig angeordneten Fäden besetzte Endborste trägt, die manchmal nur undeutlich gegen das letzte Astglied abgesetzt ist (Fig. 7). Pleopod 5 zweigliederig. Antennenschuppe mit glattem Außenrand und Endzahn.

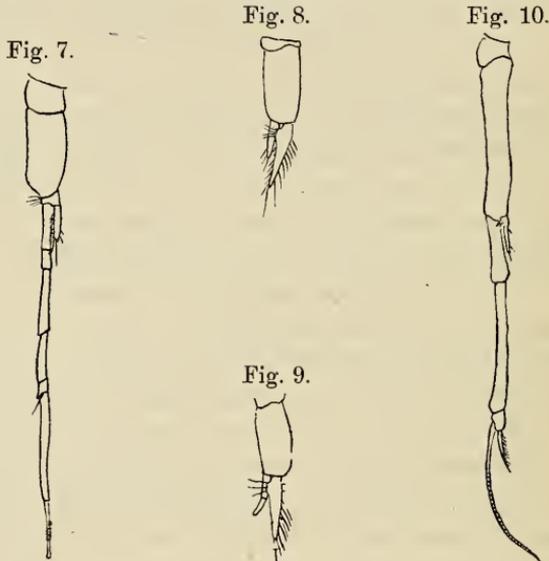


Fig. 7. *Praunus flexuosus* (Müller). 4. Pleopod (nach G. O. Sars).
 Fig. 8. - - - - - 3. - - - - -
 Fig. 9. *Macropsis slabberi* (v. Bened.) 3. Pleopod (nach G. O. Sars).
 Fig. 10. - - - - - 4. - - - - -

Endglied des Maxillartasters nicht ausgesprochen verbreitert. Am 1. Cormopoden Lobus 3 entwickelt, Lobus 4 nicht. Tarsus 4—6gliederig. Telson lang, tief ausgeschnitten. Uropodendornen in Anzahl und lockerer Reihe . . . *Praunus* Leach.

- C. Pleopod 3 mit zweigliederigem Außenast (Fig. 9). Pleopod 4 mit etwas kümmerlich entwickeltem Innenast; Außenast dreigliederig. Am letzten und vorletzten Gliede Borsten in der vom *Mysis*-Typus bekannten Anordnung, jedoch Endborste des letzten Gliedes nicht besonders lang (Fig. 10). Antennenschuppe schmal lanzettlich, ringsum mit Borsten besetzt. Endglied des Maxillartasters schmal. Am 1. Cormopoden Lobus 3 nur angedeutet, Lobus 4 fehlend. Tarsus vielgliederig (5—9).

Telson kurz, hinten weder ausgeschnitten noch abgestutzt, an den Seiten mit einem zahnartigen Vorsprung. Uropodendornen ganz fehlend oder nur in der Einzahl vorhanden

Macropsis G. O. Sars.

- D. Der Stamm des Pleopoden 3 und 4 ist kürzer als bei den andern Gruppen von II. Pleopod 3 mit dreigliederigem Außenast. Pleopod 4 mit fünfgliederigem Außenast, der an den letzten 3 Segmenten je eine verhältnismäßig kurze Borste trägt (Fig. 11). Antennenschuppe ringsum mit Borsten besetzt. Am 1. Cormopoden Lobus 2 klein, Lobus 3 und 4 fehlend. Tarsen dreigliederig. Uropodendornen in Anzahl und in lockerer Reihe. Telson zungenförmig, hinten weder abgestutzt noch ausgeschnitten

Stilomysis Norman.

- III. Pleopod 3 rudimentär, als eingliedrige, kurze Platte ausgebildet, die aber meist kräftiger ist als die entsprechende Extremität beim ♀. Pleopod 4 mit meist kurzem Stamm, einem manchmal mit dem Stamm mehr oder weniger verwachsenen oder ganz fehlenden Innenast. Antennenschuppe ringsum mit Borsten besetzt. Am 1. Cormopoden Lobi 3 und 4 fehlend oder vorhanden, nie aber besonders stark entwickelt.

- A. Pleopod 4 mit eingliedrigem wohlentwickelten, wenn auch manchmal nur undeutlich vom Stamm abgegliederten Innenast und zweigliedrigem Außenast, der zwei mittellange Endborsten trägt (Fig. 12). Oberlippe mit dornförmigem Fortsatz nach vorn zu. Endglied des Maxillarpalpus nicht ausgesprochen verbreitert. Am 1. Cormopoden Lobus 3 und 4 entwickelt, wenn auch klein. Tarsus drei- oder mehrgliedrig. Telson lang, hinten nicht ausgeschnitten und nicht oder höchstens schmal abgestutzt. Uropodendornen in Anzahl (Ausnahme *Neomysis patagona* Zimmer, wo nur einer vorhanden ist) . . . *Neomysis* Czerniawsky.
- B. Am Außenast des 4. Pleopoden steht nur eine Endborste. Oberlippe vorn abgestumpft. Tarsen höchstens dreigliedrig. Telson kurz. Uropodendornen fehlend oder höchstens in der Einzahl.

- 1) Am 4. Pleopoden ist der Außenast ein- oder zweigliedrig

Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 11. *Stilomysis grandis* (Goes). 4. Pleopod (nach G. O. Sars).

Fig. 12. *Neomysis vulgaris* (J. V. Thomps.). 4. Pleopod (nach G. O. Sars).

und trägt eine sehr lange und starke Endborste. Wo der Ast zweigliederig ist, steht am vorletzten Glied nur eine ganz kurze Borste (Fig. 13—15). Die vorderen Seitenecken des Carapax sind zahnförmig ausgezogen. Am 1. Cormopoden ist Lobus 2 sehr stark entwickelt, Lobus 3 und 4 vorhanden, wenn auch nicht besonders groß. Telson hinten ausgeschnitten oder breit abgestutzt.

- a. Der Innenast des 4. Pleopoden (Fig. 13 u. 14) ist normal.
Das Endglied des Mandibularpalpus ist am vorderen

Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 13. *Diamysis bahirensis* (G. O. Sars). 4. Pleopod (nach G. O. Sars).

Fig. 14. *Limnomysis benedeni* Czern. 4. Pleopod (nach G. O. Sars).

Fig. 15. *Indomysis annandalei* Tattersall. 4. Pleopod (nach Tattersall).

Außenrande gezähnel (außer der Borstenbewaffnung),
Tarsus zwei- oder dreigliederig.

α. Der Außenast des 4. Pleopoden ist zweigliederig und normal (Fig. 13). Die Antennenschuppe ist bei beiden Geschlechtern gleich . . . *Diamysis* Czerniawsky.

β. Der Außenast des 4. Pleopoden ist eingliederig und hat am Innenrande etliche zahnartige Vorsprünge (Fig. 14). Die Antennenschuppe des ♂ ist am Ende dolchförmig zugespitzt und etwas nach innen gebogen, die des ♀ ist lanzettlich, nicht dolchförmig zugespitzt

Limnomysis Czerniawsky.

- b. Der Innenast des 4. Pleopoden ist rudimentär, ohne Seitenlobus, der Außenast ist zweigliederig, das 2. Glied

geht ohne Abgrenzung in die kräftige Endborste über (Fig. 15). Tarsus des 1. Gangfußes dreigliederig, des 2. und 3. zweigliederig, des 4. und 5. auch zweigliederig, das 2. Glied kurz, am Ende des 1. Gliedes ein kräftiger Dorn, der mit dem 2. Tarsalgliede und der Endklaue zusammen eine Art Schere bildet. Tarsus des letzten Fußes eingliederig, mit der einschlagbaren Endklaue zusammen eine Subchela bildend . . . *Indomysis* Tattersall.

- 2) Am 4. Pleopoden ist der Innenast rudimentär, der Außenast mehrgliederig, mit Endborsten am letzten und vorletzten Gliede. Die des vorletzten Gliedes größer oder gleich der des letzten. Die vorderen Seitenecken des Carapax sind nicht zahnartig vorgezogen. Endglied der Maxillarpalpen schmal und ungezähnt. Lobi 3 und 4 am 1. Cormopoden schwach entwickelt oder fehlend. Tarsus zwei- oder höchstens dreigliederig.

- a. Am 4. Pleopoden ist der Innenast klein, fast knopfförmig, der viergliedrige Außenast trägt am vorletzten Gliede eine sehr kräftige kurze Endborste, am kurzen letzten Gliede eine schwächere Endborste, die die des letzten Gliedes nur unwesentlich überragt (Fig. 16 u. 17). Telson von sehr wechselnder Gestalt . *Anisomysis* Hansen.

- b. Am 4. Pleopoden ist der Innenast mit dem Stamm verwachsen und nur als Vorsprung des Stammes entwickelt. Der Außenast ist drei- oder viergliedrig und trägt am vorletzten Gliede eine sehr lange, am letzten Gliede eine kürzere Endborste (Fig. 18). Telson hinten ausgerandet, die hinteren Seitenlobi breit abgerundet

Mysidia Dana.

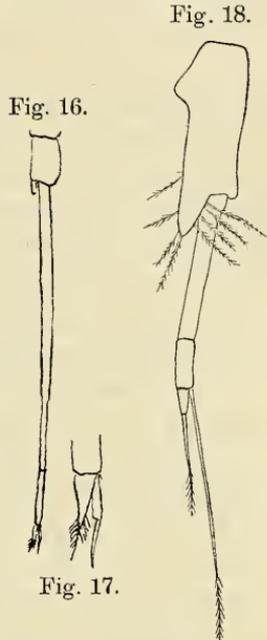


Fig. 16. *Anisomysis laticauda* Hansen. 4. Pleopod (nach Hansen).

Fig. 17. *A. laticauda* Hansen. Ende des 4. Pleopoden, stärker vergrößert (nach Hansen).

Fig. 18. *Mysidia columbiae* (C. Zimmer). 4. Pleopod.

Die Gattungen sind in 3 Reihen geteilt, deren erste allein das Genus *Antarctomysis* enthält. Bei ihm entfernen sich die Pleopoden 3—5

(Fig. 1 u. 2) viel weniger vom Typus der Schwimmpleopoden als bei den übrigen Gattungen. Der wohlentwickelte Stamm trägt hier mehrgliedrige Äste. Sie sind nur etwas kürzer und weniger stark beborstet als bei den typischen Schwimmpleopoden. Die Gattung bietet so einen guten Anschluß an die Tribus Leptomysini, bei der wohlentwickelte Schwimmpleopoden vorhanden sind und der Außenast des 4. Paares auch eine, freilich nicht so weitgehende, Verlängerung zeigt. In den übrigen Merkmalen leitet *Antarctomysis* zur Gattung *Mysis* hin. Sie hat eine abgestumpfte Oberlippe, ringsum mit Borsten besetzte Antennenschuppe, verbreitertes Endglied des Maxillarpalpus, wohlentwickelte Lobi am 1. Cormopoden, vielgliederigen Tarsus, Uropodendornen in Anzahl und lockerer Reihe und hinten tief ausgeschnittenes Telson.

Die Reihen II und III, bei denen die Pleopoden sich viel mehr vom Schwimmtypus entfernen, stehen einander näher, als jede von ihnen der Reihe I. Es wäre deshalb auch angängig, sie als einheitliche Reihe der ersten gegenüberzustellen. Unterschieden sind sie voneinander durch die Ausbildung des Pleopoden 3, der bei II vorhanden, wenn auch modifiziert (Fig. 4, 8, 9) ist, aber bei III rudimentär, wie Pleopod 1 und 2, geworden ist.

Zur weiteren Einteilung der Gruppe II ist der Bau des 4. Pleopoden, insonderheit seines Außenastes, zugrunde gelegt. Da ist zunächst eine Gruppe von Gattungen, bei der ein sehr charakteristischer, stets gleichbleibender Typ im Bau des 4. Pleopoden auftritt, der *Mysis*-Typ (Fig. 5). Ich fasse diese Gattungen zusammen als *Mysis*-Gruppe. Sie stimmen nicht allein im Bau des 4. Pleopoden überein, sondern auch mit gewissen Einschränkungen in manchen andern Merkmalen.

Was die 4 Gattungen betrifft, die in der Gruppe vereint sind, so nimmt zunächst *Hemimysis* deshalb eine besondere Stellung ein, weil sie neben *Antarctomysis* die einzige Gattung ist, bei der Pleopod 5 noch nicht reduziert ist. Er ist in den verschiedenen Species etwas verschieden entwickelt, indem die Äste bald mehrgliedrig (Fig. 3), bald nur eingliedrig sind. Auch in der Ausbildung der Antennenschuppe steht *Hemimysis* unter allen Mysiden einzig da. So ist sie eine sehr gut geschlossene Gattung.

Die Gattung *Mysis* schließt sich, wie schon erwähnt, ohne viel Schwierigkeit an *Antarctomysis* an. Der Pleopod 3 (Fig. 4) hat noch einen mehrgliedrigen Außenast, ist also in geringerem Grade reduziert als bei allen andern Gattungen, mit Ausnahme von *Antarctomysis* und *Stilomysis*. Synonym ist *Michthemysis* Norman. Norman teilt diese Gattung von *Mysis* ab, einmal auf Grund des Baues der Antennenschuppe, die bei *Michthemysis* in eine pfriemenförmige Spitze ausläuft, bei *Mysis* s. str. nicht, und dann auf Grund des Baues des 4. Pleopoden, der bei

beiden ganz verschieden sein soll. Er stützt sich hierbei offenbar auf Beschreibung und Abbildung der Pleopoden von *M. oculata* und *relicta* in der Monographie der norwegischen Mysiden von G. O. Sars. Dieser Forscher hatte aber nur jugendliche Männchen zur Verfügung. Bei erwachsenen Tieren nehmen die Pleopoden vollkommen die Gestalt an, wie wir sie in der ganzen *Mysis*-Gruppe finden. Auf Grund des Antennenbaues allein aber läßt sich die Trennung von *Mysis* und *Michthemysis* nicht aufrecht erhalten.

(*Mysis mixta* forma *mälarensis* Ekman ist nichts weiter, als das erwachsene Männchen von *Mysis oculata* f. *relicta* Lovén. In der Differentialdiagnose gegen *relicta* gründet sich der Autor nur auf den Bau des 4. Pleopoden.)

Die Gattung *Mysis* in dem angegebenen Sinne umfaßt jetzt folgende Arten: *amblyops* G. O. Sars, *caspia* G. O. Sars, *macrolepis* G. O. Sars, *microlepis* G. O. Sars, *mixta* Lilljeb., *oculata* F. und *stenolepis* Smith. Alle andern Arten, die als *Mysis* beschrieben sind, gehören entweder zu andern Gattungen, oder sie lassen sich ihrer Gattungszugehörigkeit nach nicht sicher feststellen.

Die Gattung *Paramysis* in dem von mir gebrauchten Umfange enthält eine ganze Anzahl von Genera, die im Laufe der Zeit vom alten Genus *Mysis* abgespalten oder neu aufgestellt worden sind und deren Gattungsberechtigung ich nicht anerkennen kann. Die Unterschiede sind so gering, daß sie höchstens zur Aufstellung von Untergattungen oder auch nicht einmal dazu berechtigen. Ich gebe die Synonymik:

Subgenus *Paramysis* Czern. s. str. = *Austromysis* Czern., *Mesomysis* Czern., *Metamysis* G. O. Sars, (nec *Metamysis* Nakazawa = *Neomysis*), *Schistomysis* Norman partim.

Subgenus *Caspionysis* G. O. Sars (keine weitere Synonymik).

Subgenus *Schistomysis* Norman s. str. = *Schistomysis* Norman partim.

Subgenus *Synmysis* Czern. s. str. = *Synmysis* Czern. partim und *Schistomysis* Norman partim.

Die Arten der Normanschen Gattung *Schistomysis* verteilen sich folgendermaßen auf die Subgenera: Zu *Paramysis* s. str. gehören: *arenosa* G. O. Sars und *helleri* G. O. Sars; zu *Schistomysis* s. str.: *ornata* G. O. Sars; zu *Synmysis*: *assimilis* G. O. Sars, *elegans* G. O. Sars, *parkeri* Norman, *spiritus* Norman.

Die 4. Gattung der *Mysis*-Gruppe, *Katamysis*, ist wieder ein sehr scharf charakterisiertes Genus, das sich nicht unbeträchtlich von den andern Gattungen der Gruppe entfernt. Ich kann gewisse Bedenken, es überhaupt bei der Gruppe zu belassen, nicht unterdrücken.

Zur Reihe II gehören dann noch die Gattungen *Praunus*, *Macropsis* und *Stilomysis*. Sie sind recht artenarm, gut durch den Bau der Pleopoden nicht nur (Fig. 7—11), sondern auch durch andre Merkmale charakterisiert und bedürfen weiter keiner Bemerkung.

Die Synonymik ist bekannt und sei hier nur der Vollständigkeit halber nochmals vermerkt:

Praunus: syn.: *Themisto* Goodsir, partim, *Macromysis* White, partim, *Synmysis* Czern. partim, *Kesslerella* Czern.

Macropsis, syn.: *Podopsis* v. Bened.

Stilomysis (ohne Synonymik) enthält nur eine Art. Die Gattung leitet sehr schön von *Mysis* zu *Neomysis* über.

Die Reihe III umfaßt diejenigen Gattungen, bei denen allein der 4. Pleopod nicht rudimentär geworden ist. Diese Reihe ist fester in sich geschlossen als die Reihe II, so daß die Gattungen noch mehrere gemeinschaftliche Merkmale besitzen, die aus der Tabelle ersichtlich sind.

Die Gattung *Neomysis* betrachte ich als synonym mit *Dasymysis* Holt & Beaumont (= *Acanthomysis* Czern.). Es ist richtig, daß, wenn man nur die nordischen Arten der beiden Gattungen nimmt, sich Differenzen finden, die eine Trennung wenigstens in Subgenera rechtfertigen. Die Unterschiede würden sich dann etwa so stellen: *Neomysis*: Antennenschuppe lang, pfriemenförmig zugespitzt, Tarsus vielgliederig, Uropodendornen in sehr dichter Reihe, die auf einer Leiste distal der Statocyste steht. *Dasymysis*: Antennenschuppe kurz, nicht pfriemenförmig zugespitzt, Tarsus dreigliederig, Uropodendornen in dichter Reihe, die sich um den inneren Statocystenrand zieht. Nun beschreibt aber Nakazawa unter den Gattungsnamen *Neomysis* und *Metamysis* n. g. (= *Orientalomysis* Derzhavin, nec *Metamysis* G. O. Sars) eine Anzahl hierhergehöriger Arten, die den Unterschied, soweit sich nach den vorliegenden Abbildungen und Beschreibungen beurteilen läßt, etwas zu verwischen scheinen. Ich ziehe darum vor, bis auf weiteres die beiden, einander sicher sehr nahestehenden Gattungen als synonym zu betrachten.

Mit *Diamysis* ist synonym *Euxinomysis* Czern. Nachdem Sars den Irrtum Czerniawskys, der 3. Pleopod sei nicht rudimentär, richtiggestellt hat, läßt sich kein Unterschied mehr angeben.

Sehr nahe der Gattung *Diamysis* steht *Limnomysis*, ist aber gut durch den Bau des Pleopoden und durch den Sexualdimorphismus im Bau der Antennenschuppe unterschieden.

Sehr von den übrigen Gattungen der Gruppe B unterscheidet sich die offenbar hochgradig spezialisierte und interessante Gattung *Indomysis*, die bisher auf eine einzige Art gegründet ist. Um die Bezie-

hungen dieser Gattung sowohl, wie der unter III. B. 2 untergebrachten und endlich der sofort noch näher zu besprechenden Gattung *Potamomysis* sicherer festlegen zu können, wird man noch weitere Funde abwarten müssen.

Daß ich *Anisomysis* und *Cryptomysis* Hansen für synonym halte, habe ich schon in der Bearbeitung der Schizopoden des Hamburger Museums (Mitt. a. d. Nat. Mus. Bd. 32, 1915) auseinandergesetzt. Auffällig ist, was ich schon oben andeutete, die Variabilität im Telsonbau der Gattung.

Die Gattung *Mysidia* wurde von Dana für eine Art *gracilis* von Rio de Janeiro aufgestellt, später aber zugunsten von *Macromysis* White eingezogen. Letztere Gattung ist nun aber, wenigstens zum Teil, synonym mit *Praunus* Leach. Von der Danaschen Art habe ich im Material des Berliner Museums zahlreiche Exemplare, vom Originalfundort stammend, gefunden. Es zeigt sich, daß sie nahe verwandt sind mit jener Form, die ich am eben angegebenen Orte als *Dianomysis columbiae* beschrieben habe. Die Gattung *Mysidia* läßt sich halten und umfaßt die erwähnten beiden Arten.

Die Gattung *Potamomysis* Czern. habe ich nicht mit in die Tabelle aufgenommen. Sie ist bekannt nach einer Beschreibung von Czerniawsky, die auf ein Weibchen gegründet ist, und nach einer genaueren Beschreibung beider Geschlechter von Tattersall. Nach letzterem ist Pleopod 1, 2, 3 und 5 rudimentär, Pleopod 4 hat einen kurzen Stamm mit undeutlich abgegliedertem Innenast und dreigliederigem Außenast, der an seinem Ende zwei mittellange Fiederborsten und etwas davor ein zartes Filament trägt (Fig. 19). Es macht mir den Eindruck, als habe der 4. Pleopod, so wie ihn Tattersall schildert, noch jugendliche Charaktere und noch nicht seine endgültige Gestalt erreicht. Aus diesem Grunde ziehe ich es vor, die Gattung noch nicht in die Liste, wo sie in der Reihe III Platz finden müßte, unterzubringen.

Die Gattung *Onychomysis* Czern., die auf Bruchteile von Weibchen hin sehr ungenügend aufgestellt ist, gehört wahrscheinlich auch zur Tribus; doch läßt sich über ihre genauere Stellung nichts sagen.

Von seiner Gattung *Doxomysis* — auf Weibchen allein begründet — vermutet Hansen auch die Zugehörigkeit zur Tribus. Es erscheint mir dies jedoch nicht ganz sicher. Jedenfalls muß der Fund von

Fig. 19.



Fig. 19. *Potamomysis assimilis* Tattersall. 4. Pleopod (nach Tattersall).

Männchen abgewartet werden. Aller Wahrscheinlichkeit nach gehört *Mysis*(?) *quadrispinosa* Illig zu *Doxomysis*.

Kreagromysis Illig ist bisher auch nur nach Weibchen bekannt. Das Telson erinnert sehr an *Anisomysis bifurcata* Tattersall, so daß die Vermutung besteht, daß *Kreagromysis* und *Anisomysis* synonym sind.

Über die eigentümliche Gattung *Lycomysis* Hansen habe ich mich an der oben zitierten Stelle ausgesprochen.

4. Zur Kenntnis von *Collyriclum faba* [Brems.] Kossack.

Von G. Jegen, Zoolog. Anstalt der Universität Basel.

eingeg. 22. September 1915.

Der Parasit kommt in Cysten am Hinterleib und an den Beinen von Singvögeln vor. Als neue Wirte konnte ich feststellen: 1) *Fringilla coelebs*, 2) *Ruticilla phoenicura*, 3) *Muscicapa grisola*. Weitaus am häufigsten aber ist er auf *Passer domesticus* anzutreffen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß der Parasit auf dem freien Lande selten vorkommt, und es nur gewisse Örtlichkeiten der Stadt sind, die geradezu als Infektionsherde bezeichnet werden können. Ich habe immer 2 Individuen in einer Cyste gefunden, deren gegenseitige Lagerung vom Altersstadium abhängt. Sie ist bei Jugend- sowie Geschlechtsstadien inkonstant, während der Parasit im späteren Leben dauernd eine gegenseitig ventrale Lage einnimmt. Die Größe des Parasiten wechselt mit dem Wirte. Interessant ist es, daß sich bei den beiden Partnern fast immer ein Größenunterschied bemerkbar macht.

Die Haut ist mit Stacheln besetzt, die in der Jugend einheitlich sind, sich aber später in Gruppen von 4—8 Stück auflösen. Der Mundsaugnapf ist auf jüngeren Stadien terminal. Er wird aber später durch die sich einstellende ventrale Einkrümmung des Tieres etwas nach der Bauchseite gezogen. Die Excretionsblase ist birnförmig und besitzt einen Porus, der am frischen Material ventral am Hinterende ausmündet. Die erste Anlage dieses Organs zeigt, daß von der zuerst kleinen Blase nach vorn verschiedene Kanäle abgehen, die im späteren Wachstum zur so sich vergrößernden Blase verschmelzen. Das terminale Hinterende, das immer als Excretionsporus hingestellt wird, ist ein muskulöses Organ, das oft den Eindruck eines Saugorgans macht und bei den Kriechbewegungen des Tieres auch in dieser Weise verwendet wird. Die Genitalpori befinden sich etwas vor der Mitte und nicht ganz median auf der Bauchfläche. Beide Geschlechtsöffnungen liegen nahe beieinander auf einer papillenartigen Erhöhung. Der Cirrusbeutel ist deutlich muskulös entwickelt und enthält eine relativ große Samen-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Zimmer Carl Wilhelm Erich

Artikel/Article: [Die Systematik der Tribus Mysini H. J. Hansen. 202-216](#)