

32692

X. c₃**Anisopoda**

von H. F. NIERSTRASZ, Utrecht,
& J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN JR., Utrecht

Mit 40 Abbildungen

Charakteristik Thorakomere I und II mit dem Cephalon zum Cephalosoma verwachsen; Carapax vorhanden, klein; Augen, wenn vorhanden, sitzend; Antennulae mit 1 oder 2 Geißeln; die Antennen können ein Exopod tragen; Thorakopoden II und III bisweilen mit kleinen Exopoden; Thorakopod I ist Maxilliped, II mit Chela (Cheliped), III kann Grabfuß sein; normalerweise 5 Pleomere und Pleotelson; Pleopoden 2-, selten 1-ästig, zuweilen fehlend.

Eidonomie

Körper schlank, zylindrisch oder dorso-ventrad abge-

plattet. Kleine Tiere, deren Länge von 1 bis 20 mm variiert; Farben wenig ausgeprägt, meist weiß- oder bräunlich; der kleine Carapax überdeckt die Atemhöhle; mit 6 freien Thorakomeren (III bis VIII). Bei *Sphyrapus* schließt sich Thorakomer III dem Cephalosoma an, verwächst aber nicht mit diesem. Die Sternite der Thorakomere können $\pm$ gekämmt sein, so daß das Tier ventral ausgezackt erscheint. Eine Reduktion der Pleomere kann auftreten (4 bei *Tanais*), auch Verschmelzung (*Anarthrura* ♀); bei *Agathotanaia* verwachsen sogar alle Pleomere untereinander und mit Thorakomer VIII, Grenzen aber noch nachweisbar. Koxalplatten klein oder ganz mit den Thorakomeren verwachsen; Augen, wenn vorhanden, sitzend, oft aber auf Augenlappen, die abgesetzt sein können.

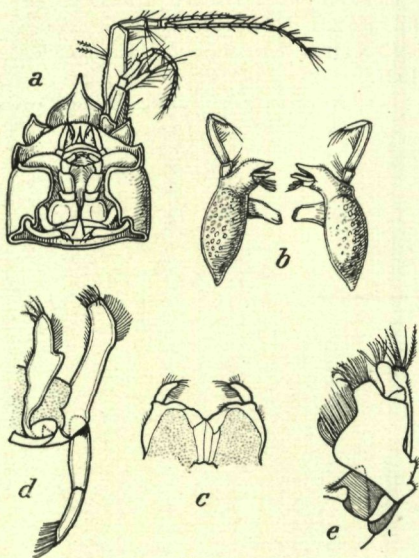


Fig. 1.

Aapseudes spinosus (M. Sars).

a Cephalosoma des ♀, Ventralansicht; nach

G. O. Sars.

b Mandibeln; nach G. O. Sars & Hansen (1925).

c Hypopharynx; d Maxillula; e Maxille;

nach Hansen (1925).

Antennulae: Bei den *Apseudidae* ist der Pedunculus 3-gliedrig, jedoch anscheinend 4-gliedrig, weil die ersten Glieder beider Geißeln miteinander verschmelzen (Fig. 1). Bei den *Tanaidae* ist der Pedunculus 3-gliedrig, nur mit Hauptgeißel, die wenige Glieder zählt.

Antennen: Bei den *Apseudidae* ist das Sympod 2-gliedrig, meist mit 1-gliedrigem Exopod; Endopod gut entwickelt, das Sympod bildet mit den Gliedern I, II und III einen 5-gliedrigen Pedunculus. Bei den *Tanaidae* fehlt das Exopod, Endopod mit nur wenig Gliedern.

Mandibeln: Gut entwickelt bei den *Apseudidae*, mit großer Lacinia mobilis, an deren Basis Borsten auf einer besonderen Membran; Palpus vorhanden. Bei den *Tanaidae* fehlen Palpus und erwähnte Borsten; im allgemeinen ist der Bau einfacher und die Pars molaris wenig ausgebildet.

Hypopharynx: Bei den *Apseudidae* besteht dieser aus 2 ovalen Platten, in der Mitte miteinander verbunden; jede Platte mit Anhang, den Extremitäten des Cephalosoma ähnlich, aber mit diesen nicht homolog.

Maxillulae: Bei den *Apseudidae* Protopodit mit Praecoxa, Coxa und Basis, mit langen Enditen auf Praecoxa und Basis; Endopod 2-gliedrig, kaudad gerichtet, in die Atemhöhle ragend. Bei den *Tanaidae* fehlt der Endit der Praecoxa und ist das Endopod eingliedrig.

Maxillen: Protopodit bei den *Apseudidae* mit Praecoxa, Coxa und Basis; Coxa mit nicht abgegliedertem Endit, Basis mit gespaltetem Endit; Exo- und Endopod fehlen. Bei den *Tanaidae* ist die Maxille rudimentär, als rundlicher oder ovaler Lappen vorhanden.

Thorakopod I (Maxilliped; Fig. 2): Bei den *Apseudidae* ohne Praecoxa; Coxa kurz, mit großem Epipod (respiratorisch?); dieses löffel-

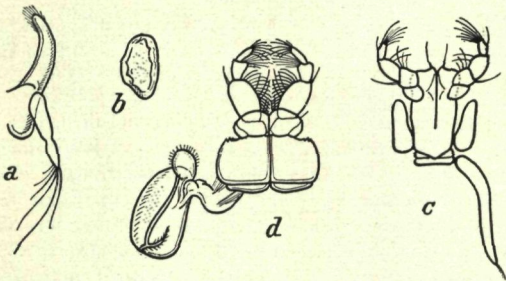


Fig. 2. *Tanais carolinii* (H. Milne Edwards). — a Maxillula; b Maxille; c Maxillipeden; d dasselbe von *Aapseudes spinosus* (M. Sars).

förmig, mit beborstetem Fortsatz und rundlichem Läppchen am Vorder- rand; Basis groß, oval mit rundlichem Lappen; Endopod 4-gliedrig, das Praeischium fehlt wahrscheinlich. Bei den *Tanaidae* sind die Coxae verschmolzen, was auch mit den Basen ganz oder zum Teil der Fall sein kann; Epipod mehr stabförmig, ohne Anhänge.

Thorakopod II (Cheliped, Gnathopod; Fig. 3): Bei den *Apseudidae* ist die Praecoxa in Thorakomer II aufgenommen; Coxa sehr klein, kann aber noch ein Oostegit tragen; Basis mit kleinem, 3-gliedrigem Exo- und 4-gliedrigem Endopod; Praeischium mit Ischium verwachsen; Carpus mit Propus verwachsen zu einer unbeweglichen Hand; Dactylus beweg-

lich, fingerförmig („Finger“), mit Klaue. Bei den *Tanaidae* fehlt die Prae-coxa und die Coxa ist meist verschwunden; Exo- und Epipod fehlen.

Thorakopod III: Bei den *Apseudidae* Grabfuß; Protopodit mit 3 Gliedern, Coxa stachelförmig ausgezogen; kleines, 3-gliedriges Exopod vorhanden; Endopod mit Praeischium, Ischium, Merus, Carpo-propus und Dactylus. Bei den *Tanaidae* Pereiopod ohne Exopod; Epipoden fehlen immer.

Thorakopoden IV bis VIII sind Pereiopoden; Protopodit 3-gliedrig bei den *Apseudidae*, 2-gliedrig bei den *Tanaidae*; Exopod fehlt, Carpus und Propus verwachsen; ohne Epipoden; Oostegite kommen vor an den Thorakopoden II bis VI oder nur an VI (einige *Tanaidae*).

Pleopoden: Nur mit Coxa und Basis; Endo- und Exopod meist vorhanden.

Uropoden: Sympod eingliedrig; bei

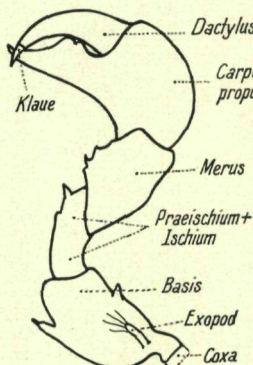


Fig. 3.
Apseudide, Cheliped.

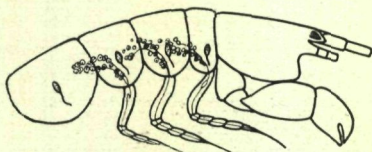


Fig. 4.
Heterotanais oerstedii (Kröyer);
Thorakaldrüsen. — Aus ZIMMER.

den *Apseudidae* sind Exo- und Endopod vielgliedrig, bei den *Tanaidae* kurz und weniggliedrig; Exopod immer kürzer als Endopod, bisweilen rudimentär.

Anatomie

1. **Darmsystem.** — Der Vorderdarm bildet einen Ösophagus, der sich zum Kaumagen erweitert. Dieser zeigt einen kardiakalen und einen pylorikalen Abschnitt, ohne scharfe Grenze. Der Innenrand des kardiakalen Abschnitts ist mit Chitin bekleidet und trägt bezahnte Chitinplatten; Funktion: Zerkleinerung und Knetung der Nahrung. Der pylorikale Abschnitt zeigt komplizierte Falten und Taschen; am kaudalen Ende münden jederseits 3 schlauchförmige Mitteldarmdrüsen aus, deren Sekret verdauende Wirkung hat.

2. **Integument.** — Die Thorakomere III bis V enthalten sogenannte Thorakaldrüsen, die sich bis in die Thorakopoden erstrecken, um an der Spitze des Dactylus (Fig. 4) auszumünden. Auch kommen an den Seiten der Thorakomere und des Cephalosoma noch einzellige Drüsen vor.

3. **Atemungsorgane.** — Die Atmung geschieht nicht durch Kiemen, sondern durch die Wand der Atemhöhle, die von Cephalosoma und Carapax beiderseits gebildet wird. Das Atemwasser zirkuliert mit Hilfe des Endopods der Maxillipeden; vielleicht hat aber auch dieses respiratorische Funktion. Das Endit der Maxillulae reinigt die Wand der Atemhöhle und das Epipod der Maxillipeden; das Exopod der Chelipeden funktioniert ebenso als Ventilator.

4. Kreislauf (Fig. 5). — Das Herz ist langgestreckt, zylindrisch und erstreckt sich über alle freie Thorakomere. In Thorakomer VIII spaltet es sich in die beiden Arteriae pleicae. Orad setzt es sich in die Aorta dorsalis oder cephalica fort, die einen Ring um den Ösophagus bildet; Arteriae laterales fehlen. Bei *Apseudes* entspringen vom Herzen jederseits 3 Arterien, die laterad in den Thorakomeren V, VI und VII verlaufen. Bei anderen Gattungen (*Leptochelia*) fehlen diese Äste; bei *Heterotanais* gibt es nur ein Paar in Thorakomer IV (für die Chelipeden?). Das Herz zeigt

höchstens 2 Paare von Ostien in Thorakomer IV und V; bei *Apseudes* ist das rechte vordere Ostium (Thorakomer IV) verschwunden.

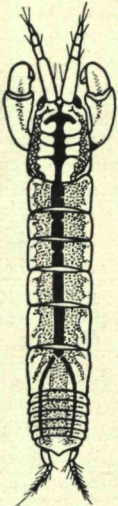


Fig. 5.
Leptochelia dubia
(Kröyer);
Schema des Blutkreis-
laufes. — Aus ZIMMER.

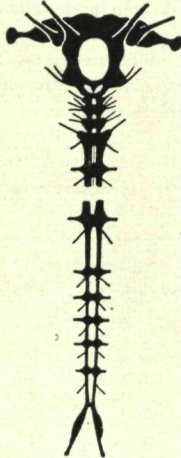


Fig. 6.
Apseude; Nervensystem.
Aus GIESBRECHT.

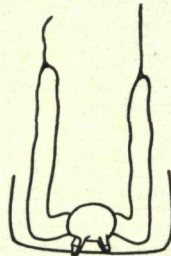


Fig. 7.
Heterotanais oerstedii
(Kröyer).
Geschlechtsapparat des ♂.
Aus ZIMMER.

Eine Arteria subneuralis fehlt; aus dem Ventralsinus gelangt das Blut durch segmentale Öffnungen in den Perikardialsinus.

5. Nervensystem. — Das Strickleitersystem ist noch intakt vorhanden. Es gibt also postoral 3 Paar Ganglien für die Mandibeln, Maxillulae und Maxillen, 8 Paar für das Mesosoma (Thorakomere I bis VIII) und 5 für das Metasoma. Bei *Tanais* verwachsen die Ganglien für die Mandibeln, Maxillulae, Maxillen und Maxillipeden zum Subösophagealganglion; oral von diesem liegt auch noch die Kommissur der Antennenganglien, welche letztere das Tritocerebrum repräsentieren. Ebenso ist bei *Tanais* Pleonalganglion VI mit V verwachsen. Die kaudale Hälfte der Schlundkonnektive enthält beiderseits ein Viszeralganglion.

6. Sinnesorgane. — Die sitzenden Komplexaugen zeigen nur wenige Ommata (8 bei *Apseudes*). An den Antennulae treten Ästhetasken auf, speziell beim ♂. Ob Statozysten vorkommen, ist zweifelhaft; vielleicht dürfte der Pedunculus der Antennulae bei *Tanais* eine offene Statozystenblase enthalten.

7. Exkretionsorgane. — Die Maxillendrüse persistiert; von der Antennendrüse können Spuren erhalten sein (*Apseudes*).

8. Geschlechtsorgane (Fig. 7). — Die Geschlechter sind getrennt. Die paarigen Ovarien durchziehen das ganze Mesosoma und öffnen sich kaudal der Oostegite von Thorakomer VI; keine akzessorischen Organe. Hoden finden sich nur in Thorakomer V; sie münden aus durch Vasa deferentia in Thorakomer VIII; diese bleiben getrennt oder vereinigen sich zu einer großen medianen Blase, die sich nach außen öffnet.

9. Ein Sexualdimorphismus ist gut ausgeprägt. Das ♂ ist kleiner als das ♀, besitzt aber zahlreichere und größere Riechhaare an Antennulae und Antennen; die Flagellen der Antennulae, die Antennen und Uropoden sind länger und enthalten mehr Glieder; die Chelipeden sind oft stärker entwickelt, das Metasoma länger im Verhältnis zu den Thorakomeren, die Pleopoden größer und längere Borsten tragend. Oft aber werden beim ♂ die Mundteile in der Zeit der Geschlechtsreife rudimentär. Bei den *Tanaidae* zeigt das ♂ ein Hochzeitskleid, bei *Leptocheila* soll Dimorphismus der ♂ vorkommen.

10. Ontogenie. — Die Zahl der Nachkommen ist gering; die höchste Zahl beträgt kaum 16. Wahrscheinlich werden nach der Brutperiode die Oostegite abgeworfen; vermutlich folgen sich mehrere Brutperioden. — Die aus den Eiern in der Bruthöhle ausschlüpfenden jungen Tiere entbehren noch der Thorakopoden VIII und der Pleopoden; die Carapax-Falten sind klein und lateral gerichtet, so daß noch keine Atemhöhle gebildet ist.

Ökologie Die Anisopoden leben in salzhaltigem und brackigem Wasser (nur eine Form aus Süßwasser bekannt). Man findet sie im Schllick, zwischen Wasserpflanzen und in Tierkolonien (Seemoos usw.). Die *Tanaidae* können sich mit Hilfe der thorakalen Hautdrüsen aus kleinen Fremdkörpern Wohnröhren bauen, oder das Sekret dieser Drüsen selbst kann ein Häuschen bilden. Die Tiere kriechen langsam umher, sind auch träge Schwimmer.

Biogeographie Die Tiefe, in der Anisopoden gefunden werden, variiert sehr stark und reicht von der Oberfläche bis gegen 4000 m. Das kann sogar für manche Arten gelten; so wird die N-pazifische und australische Gattung *Bathytanaïs* Beddard in Tiefen von 4 bis 3690 m gefunden. Die Tiefseeformen zeigen keine besonderen Merkmale.

Über die horizontale Verbreitung läßt sich nichts Positives sagen; manche Arten sind weit über die Erde verbreitet. Sehr reich ist die N-atlantische Fauna, besonders im S und W von Grönland, in Tiefen von 1980 bis 3366 m, bei einer Temperatur von mehr als 0°. Diese Fauna ist reicher als die des nördlichen oder tropischen Atlantischen Ozeans in Tiefen von 0 bis 180 m, den Küsten entlang. Wahrscheinlich sind die größeren Tiefen der Ozeane (540 bis 3600 m) sehr reich bevölkert, reicher als geringere (0 bis 540 m) (HANSEN 1913).

Fossil sind Anisopoden unbekannt.

Systematik

Schlüssel der Familien.

- I. Antennula mit 2 Geißeln; Antenne oft mit Exopod; Mandibel mit Palpus; Maxillula mit 2 Enditen; Thorakopoden II und III mit kurzem

Exopod; Thorakopod III Grabfuß; Uropoden lang, 2-ästig

Familie *Apseudidae* (s. unten).

- II. Antennula mit einer Geißel; Antenne ohne Exopod; Mandibel ohne Palpus; Maxillula mit einem Endit; Maxille rudimentär; Maxillipeden mit in der Mitte verwachsenen Coxae oder Coxae und Bases; alle Thorakopoden ohne Exopod; Thorakopod III kein Grabfuß; Uropoden kurz, 1- oder 2-ästig . . Familie *Tanaidae* (s. S. X. e 142).

1. Familie: *Apseudidae*.

Antenne oft mit Exopod; Pleopoden in beiden Geschlechtern gut entwickelt.

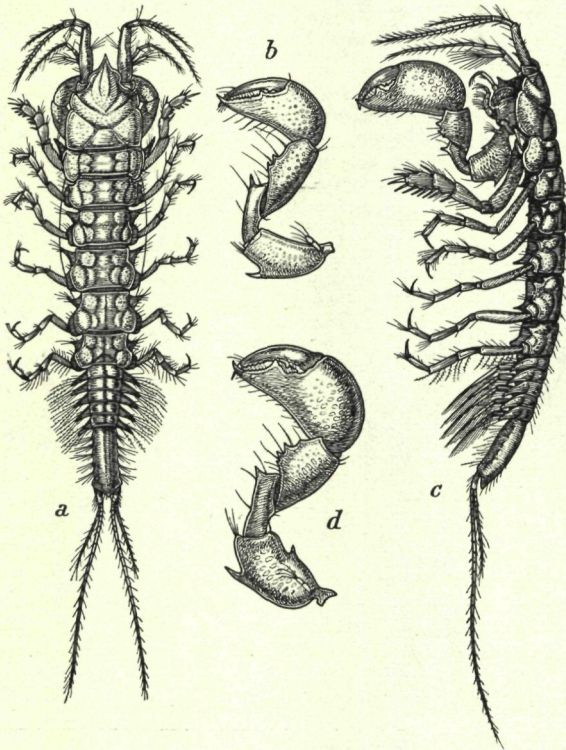


Fig. 8. *Apseudes spinosus* (M. Sars), a ♀; b Cheliped des ♀; c ♂; d Cheliped des ♂.
Nach G. O. Sars (1899).

Schlüssel der Gattungen.

- A. Antenne mit Exopod; Exo- und Endopod der Pleopoden eingliedrig
Apseudes Leach (s. S. X. e 140).
B. Antenne ohne Exopod; ohne Augen; Exo- und Endopod der Pleopoden
2-gliedrig . . *Sphyrapus* Norman & Stebbing (s. S. X. e 141).

Apsuedes Leach.

Körper in der Regel sehr schlank; Cephalosoma breit, abgeplattet; Thorakomer III ziemlich fest mit dem Cephalosoma verbunden; Metasoma schmal; Palpus der Mandibeln dicht behaart.

Übersicht der Arten.

- 1) Erstes Glied des Pedunculus der Antennula mit teilweise gezähntem Rande . . . *Apsuedes spinosus* (M. Sars) (s. unten und Fig. 8).

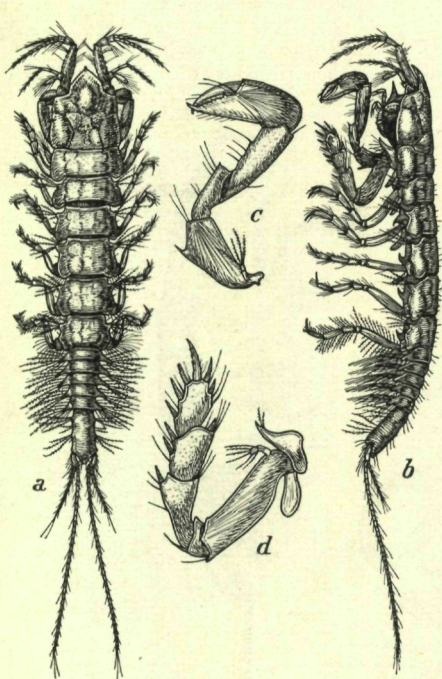


Fig. 9.

Apsuedes talpa (Montagu).
a ♀, dorsal; b ♀, lateral; c Cheliped;
d Grabfuß. — Nach G. O. Sars (1886).

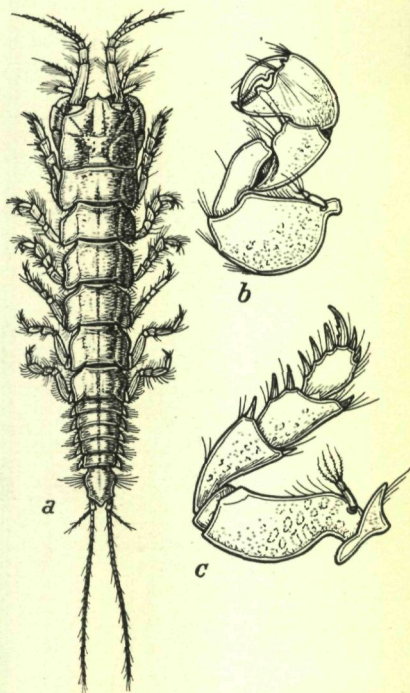


Fig. 10.

Apsuedes latreillei (H. Milne Edwards).
a ♂; b Cheliped des ♂; c Grabfuß des ♂.
Nach G. O. Sars (1886).

- a) Exopod der Uropoden $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ so lang wie Endopod, 12-gliedrig
Apsuedes spinosus (M. Sars) (s. unten und Fig. 8).

- b) Exopod der Uropoden kaum $\frac{1}{4}$ so lang wie Endopod, 7-gliedrig

Apsuedes talpa (Montagu) (s. S. X. e 141; Fig. 9).

- 2) Erstes Glied des Sympods der Antennula mit ungezähntem Rand
Apsuedes latreillei (H. Milne Edwards) (s. S. X. e 141; Fig. 10).

Apsuedes spinosus (M. Sars) (Fig. 8). — Länge bis 13 mm; Farbe weißlich; Augen rudimentär; Geißel der Antennulae 15- bis 22-gliedrig, Nebengeißel 7- bis 10-gliedrig; Oberfläche der freien Thorakomere mit eigenartigen Anschwellungen (s. Fig. 8). Koxalplatten III stachelartig, orad gerichtet, IV bis VIII klein und ohne Stacheln; Thorakomere III bis VIII

beiderseits mit Stachel, oral der Koxalplatte; beim ♂ befindet sich auf der Ventralseite ein medianer Stachel. Thorakopod II mit kräftiger Schere, vor allem beim ♂; Merus mit 2 bis 3 Stacheln; Pleomere I bis V beiderseits mit behaarten, stachelförmigen Koxalplatten; Pleotelson ebenso lang wie Pleomere I bis V zusammen; Uropoden halb so lang wie Körper, Exopod mit 12, Endopod mit 30 Gliedern. — Verbreitung: Kattegat, Skagerak; Bohuslän; der ganzen Küste Norwegens entlang vom Oslofjord bis Vadsö; $61^{\circ} \text{N } 2^{\circ} 35' \text{O}$ und $60^{\circ} 5' \text{N } 3^{\circ} 42' \text{O}$; Orkney-Inseln; Nordsee, Norwegische Rinne. — Weiter: Færøer; $61^{\circ} 15' \text{N } 9^{\circ} 35' \text{W}$; W- und S-Irland; Biskaya; Island. — Tiefe 31 bis 1405 m.

Apseudes talpa (Montagu) (Fig. 9). — Länge bis 6 mm, ungefähr 6mal so lang wie breit; Farbe weiß; Augen gut entwickelt; Hauptgeißel der Antennulae 13-, Nebengeißel 6-gliedrig; Thorakomere beiderseits mit kurzem, dreieckigem Vorsprung am lateralen Vorderrand und mit kräftigem, medio-ventralem Stachel; Koxalplatten der Pleomere stachelartig ausgezogen, stark behaart; Pleotelson ebenso lang wie Pleomere I bis V zusammen; Uropoden halb so lang wie Körper; Exopod 7-gliedrig. — Verbreitung: Skagerak; O-England (diese Angaben verdienen kein Vertrauen). — Weiter: S- und W-Küste Englands, W-Schottland, Kanal, Kanal-Inseln; Normandie; atlantische Küste Frankreichs; Marokko; Mittelmeer. — Tiefe bis 144 m.

Apseudes latreillei (H. Milne Edwards) (Fig. 10). — Länge 6 bis 7 mm; Körper 5mal so lang wie breit; Augen deutlich; Hauptgeißel der Antennulae

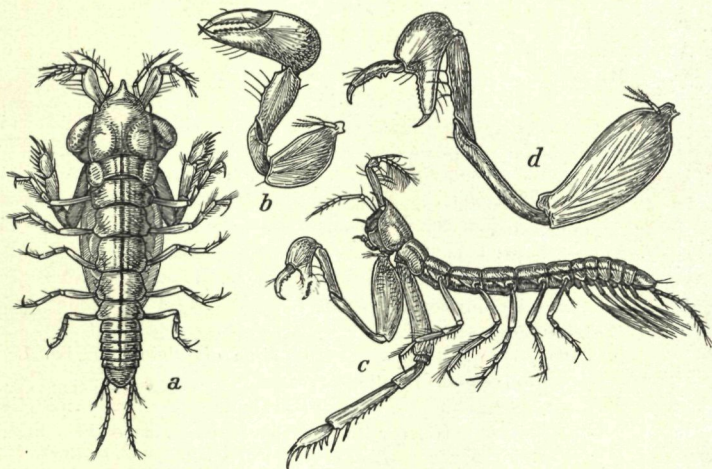


Fig. 11. *Sphyrapus anomalus* G. O. Sars. — a ♀; b Cheliped des ♀; c ♂; d Cheliped des ♂. — Nach G. O. Sars (1899).

12- bis 13-, Nebengeißel 4- bis 5-gliedrig; Flagellum der Antennen 7-gliedrig; Thorakomere ohne Stacheln, mit Ausnahme von VIII, das einen medio-ventralen Stachel trägt; Pleomere auf der ventralen Seite mit medianem Stachel; Pleotelson ungefähr ebenso lang wie Pleomere III bis V zusammen; Uropoden halb so lang wie Körper, Exopod 4-, Endopod 32- bis

36-gliedrig. — Verbreitung: Northumberland, Firth of Forth, Moray Firth, Nordsee. — Weiter: S-Küste Englands, Kanal-Inseln, atlantische Küste Frankreichs; Mittelmeer.

Sphyrapus Norman & Stebbing.

Ohne Augen; Antennen ohne Exopod; Thorakomer III in festem Zusammenhang mit dem Cephalosoma; Koxalplatten klein, ohne Stacheln; Thorakopod III (Grabfuß) beim ♂ außerordentlich lang. — Nur eine Art:

Sphyrapus anomalus G. O. Sars (Fig. 11). — Länge des ♂ 5 mm, des ♀ 4 mm; Länge des ♀ 5mal die der Breite, das ♂ ist viel schlanker; Farbe weiß; Antennulae des ♀ ebenso lang wie das Cephalosoma; Hauptgeißel 5-, Nebengeißel 3-gliedrig; Antennulae des ♂ länger als Cephalosoma, Geißel 7-gliedrig; Flagellum der Antenne 4-gliedrig; Cheliped (Thorakopod II) beim ♀ plump, beim ♂ lang und schlank; Grabfuß (Thorakopod III) beim ♂ ungefähr ebenso lang wie der Körper; Uropoden ungefähr so lang wie Metasoma, Exopod 3-, Endopod 10-gliedrig. — Verbreitung: Skagerak; der ganzen Küste Norwegens entlang vom Oslofjord bis Vadsö; Norwegische Rinne; NO und O der Shetlands, 61° 40' N 3° 11' O und 60° 57' N 3° 42' O. — Weiter: Grönland, Island; Karasee; arktisch. — Tiefe bis 1836 m.

2. Familie: *Tanaididae*.

Maxillen rudimentär; Pleopoden oft winzig, bisweilen rudimentär oder fehlend beim ♀; Exopod der Uropoden höchstens 3-gliedrig.

Bestimmungstabelle für die ♀.

I. Pleomere frei

A. Mit Augen

1) Mit 5 Pleomeren und 5 Paar Pleopoden

a) Endopod der Uropoden 2-, Exopod 2-gliedrig

Paratanaïs Dana (s. S. X. e 143).

b) Endopod der Uropoden 4- bis 5-, Exopod 2-gliedrig

Heterotanaïs G. O. Sars (s. S. X. e 144).

c) Endopod der Uropoden 2- bis vielgliedrig, Exopod rudimentär, eingliedrig. . . . *Leptochelia* Dana (s. S. X. e 146).

2) Mit nur 4 Pleomeren und 3 Paar Pleopoden

Tanaïs H. Milne Edwards (s. S. X. e 147).

B. Ohne oder mit rudimentären Augen

1') Antennulae 4-gliedrig

a') Pleopoden gut entwickelt, obschon oft klein (nur bei *Leptognathia rigida* 1-ästig)

*) Schneide der Mandibeln fein gezähnt und mit einem Paar größerer Zähne, links stärker als rechts (Fig. 21)

Tanaïssus Norman (s. S. X. e 149).

**) Mandibeln sehr klein und schwach, Schneide schmal, gezähnt; Processus molaris als lappenförmiger Vorsprung vorhanden, mit gezählter Spitze (Fig. 12)

Leptognathia G. O. Sars (s. S. X. e 150).

***) Mandibeln rückgebildet, unbewaffnet, ohne Processus molaris (SARS; Fig. 13)

Tanaopsis G. O. Sars (s. S. X. e 156).

b') Pleopoden rudimentär, ohne Setae

°) Pleopoden 2-ästig, sehr klein

Cryptocope G. O. Sars (s. S. X. e 157).

°°) Pleopoden einästig

Haplocope G. O. Sars (s. S. X. e 159).

c') Pleopoden fehlen

Strongylura G. O. Sars (s. S. X. e 146).



Fig. 12.

Leptognathia brevimanu
(Lilljeb.); Mandibel.
Nach G. O. Sars (1899).



Fig. 13.

Tanaopsis latacaudata
(G. O. Sars); Mandibel.
Nach G. O. Sars (1899).

2') Antennulae 3-gliedrig

a'') Merus der Pereiopoden mit messerförmigem Stachel

Pseudotanaïs G. O. Sars (s. S. X. e 159).

b'') Ohne diesen Stachel

Typhlotanaïs G. O. Sars (s. S. X. e 161).

II. Pleomere verschmolzen, ohne Pleopoden

Anarthrura G. O. Sars (s. S. X. e 165).

Bestimmungstabelle für die ♂,
soweit sie in unserem Gebiete bekannt sind.

I. Mit 5 Pleomeren

A. Mit Augen

1) Antennulae 6-gliedrig . . . *Paratanaïs* Dana (s. unten).

2) Antennulae 5-gliedrig

Heterotanaïs G. O. Sars (s. S. X. e 144).

B. Ohne oder mit rudimentären Augen

1') Antennulae 7-gliedrig

Leptognathia G. O. Sars (s. S. X. e 150).

und *Tanaopsis* G. O. Sars (s. S. X. e 156).

2') Antennulae 6-gliedrig . *Tanaïssus* Norman (s. S. X. e 149).

3') Antennulae 5-gliedrig

Anarthrura G. O. Sars (s. S. X. e 165).

4') Antennulae 4-gliedrig

Strongylura G. O. Sars (s. S. X. e 146).

5') Antennulae 3-gliedrig

Pseudotanaïs G. O. Sars (s. S. X. e 159).

II. Mit 4 Pleomeren . . . *Tanaïs* H. Milne Edwards (s. S. X. e 147).

Paratanaïs Dana.

Körper stabförmig, beim ♂ etwas gedrungener; mit Augen, die beim ♂ viel größer sind als beim ♀; Antennula beim ♀ 3-gliedrig, beim ♂ mit

2-gliedrigem Stiel und 4-gliedrigem Flagellum, dicht behaart; Mundteile beim ♂, mit Ausnahme der Maxillipeden, reduziert; Thorakopod III wenig von den übrigen Pereiopoden verschieden; Pleopoden normal, beim ♂ relativ viel länger; Uropoden klein, mit 2 gleich langen, 2-gliedrigen Ästen. Hierher:

Paratanais batei G. O. Sars (Fig. 14). — Länge des ♀ 1.6 mm, des ♂ 0.9 mm; Körper des ♀ 5mal so lang wie breit, des ♂ viel kürzer und in der Mitte leicht eingeschnürt; Cephalosoma orad etwas verbreitert;

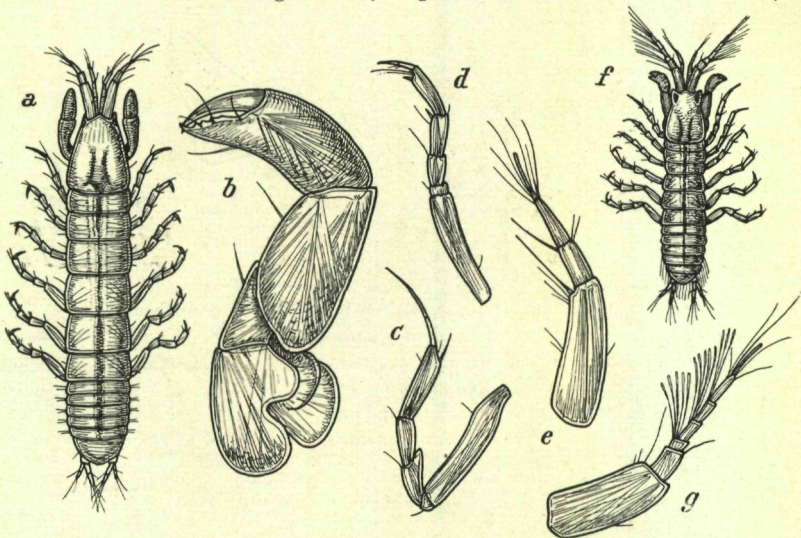


Fig. 14. *Paratanais batei* G. O. Sars. — a ♀; b Cheliped des ♀; c Thorakopod III des ♀; d Thorakopod IV des ♀; e Antennula des ♀; f ♂; g Antennula des ♂.
Nach G. O. Sars (1899).

Antennen des ♀ kürzer als Cephalosoma, beim ♂ $\frac{1}{2}$ der Körperlänge erreichend; Pleotelson kurz, abgerundet; Uropoden ebenso lang wie Pleomer V und Pleotelson zusammen; Exopod etwas länger als Endopod. — Verbreitung: W-Küste Norwegens; O-Küste Schottlands. Weiter: Færøer, S von Island; S- und W-Küste Englands, W-Küste Schottlands, Irland (Galway Bay), Kanal-Inseln; St. Jean de Luz; atlantische Küste Frankreichs; Neapel, Spezia. — Tiefe bis 58 m.

Heterotanaïs G. O. Sars.

Körper stabförmig; mit Augen auf abgetrennten Augenlappen; Antennulae beim ♀ 3-gliedrig; Mundteile beim ♂ ganz verschwunden; Thorakopod II beim ♀ normal, scherenförmig; beim ♂ Carpo-propus kurz oder mit basalem Anhang („Daumen“); Thorakopoden III länger als IV bis VIII, mit nadelförmigem Dactylus; 5 Paar Pleopoden; Uropoden 2-ästig, Exopod sehr klein, 2-gliedrig, Endopod länger, 4- bis 5-gliedrig.

Unterschiede zwischen den ♀ der folgenden Arten sind, den Beschreibungen nach, nicht anzugeben; nur die ♂ sind verschieden.

Übersicht der Arten (♂).

- a) Daumen der Chelipeden lappig, an der Basis eingeschnürt, Apex abgestutzt, Dactylus mit 3 Stacheln

Heterotanais oerstedii (Kröyer) ♂.

- β) Daumen fingerförmig, an der Basis kaum eingeschnürt, Apex gebogen, Dactylus ohne Stacheln

Heterotanais guernei Norman ♂.

Heterotanais oerstedii (Kröyer) (Fig. 15). — Länge 2 mm; Farbe weißlich; Körper ungefähr 5mal so lang wie breit; Cephalosoma des ♀ ebenso lang wie Thorakomer III bis V zusammen, beim ♂ fast so lang wie Thorakomer III bis VII zusammen und orad spitz ausgezogen; Antennulae beim

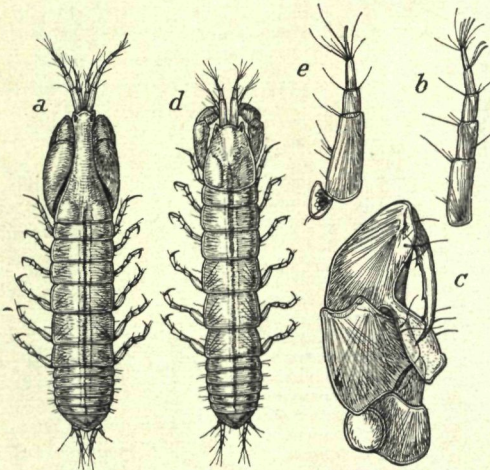


Fig. 15. *Heterotanais oerstedii* (Kröyer). — a ♂; b Antennula des ♂; c Cheliped des ♂; d ♀; e Antennula des ♀. — Nach G. O. Sars (1899).

♀ kürzer als Cephalosoma, beim ♂ länger, mit 5 Gliedern: 3 für den Pedunculus und 2 für das Flagellum; Thorakopod II des ♂ sehr groß, der „Daumen“ lappig, basad gerichtet, Dactylus mit 3 Stacheln; Metasoma des ♂ halb so lang wie Mesosoma, des ♀ ebenso lang wie Thorakomer VII und VIII zusammen; Uropoden halb so lang wie Metasoma, Exopod sehr klein und 2-gliedrig, Endopod 4-gliedrig. — Verbreitung: Ostsee (Frisches Haff, Greifswald, Kiel), Øresund, Landskrona, Großer, Kleiner Belt, Kattegat, Bohuslän, Christiansund, Oslofjord, Skagerak, Westervik. Weiter: Normandie; Alger. — Tiefe bis 11 m.

Heterotanais guernei Norman (Fig. 16). — ♀: Körper 5mal so lang wie breit; Cephalosoma ebenso lang wie Thorakomer III + IV + V + $\frac{1}{2}$ VI; Antennulae 3-gliedrig; Metasoma ebenso lang wie Pleomer V + IV + $\frac{1}{2}$ III. — ♂: Cephalosoma „produced and very compressed, narrowed greatly in front to the regions of the eyes“ (NORMAN); Antennulae 5-gliedrig; Daumen der Chelipeden am Ende gebogen, an der Basis kaum

verschmälert, Dactylus ohne Stacheln; Exopod der Uropoden 2-, Endopod 4-gliedrig. — Verbreitung: Flüsse Bure und Yare, Norfolk.

Leptochelia Dana.

Körper stabförmig; Augen vorhanden; Pedunculus der Antennula des ♀ 3- bis 4-gliedrig, Flagellum rudimentär; beim ♂ Antennula lang, mit vielgliedrigem Flagellum; Antennen kürzer als Antennulae; Mundteile des ♂ rudimentär; Thorakopoden II (Chelipeden) beim ♀ kurz und dick, beim ♂ stark verlängert; Thorakopoden III etwas länger als IV bis VIII; Pleopoden kurz; Pleotelson kurz, zugespitzt; Exopod der Uropoden kurz, mit nur einem Glied, Endopod lang, 2- bis vielgliedrig.

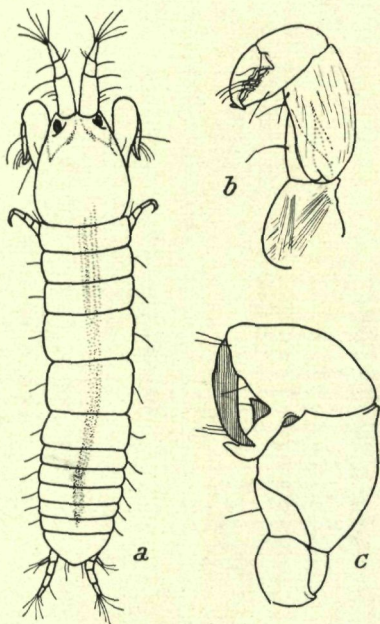


Fig. 16.

Heterotanais guernei Norman.
a ♀; b Cheliped des ♀; c Cheliped des ♂.
Nach NORMAN (1906).

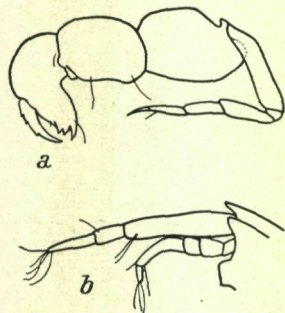


Fig. 17.

Leptochelia danica Hansen.
a Cheliped des ♀; b Antennula und Antenne. — Nach HANSEN (1910).

Leptochelia danica Hansen (Fig. 17). — Länge des ♀ 2.4 mm; Körper 6- bis 7mal so lang wie breit; oraler Rand des Cephalosoma median ausgezogen; Augenlappen vorhanden, aber ohne Augen; Antennen sehr kurz, kaum die Mitte des zweiten Gliedes der Antennulae erreichend; Chelipeden sehr stark; Uropoden ziemlich lang, Exopod 1-gliedrig, halb so lang wie das 2-gliedrige Endopod. — Verbreitung: Øresund, Großer, Kleiner Belt, Kattegat, Hindsholm, Odense-Bucht. — Tiefe 8 bis 20 m.

Strongylura G. O. Sars.

Körper schlank; ohne Augen; Antennulae beim ♀ stark, 4-gliedrig; Thorakomere III+IV+V ebenso lang wie VII+VIII; Chelipeden stark, mit großer Hand; Metasoma etwas länger als Thorakomere III bis VII zusammen; Pleomere frei; Pleotelson ebenso lang wie VII bis VIII zusammen, zylindrisch; Pleotelson groß, gewölbt; Pleopoden fehlen dem ♀; Uropoden klein, 2-ästig.

Strongylura cylindrata G. O. Sars (Fig. 18). — ♀: Länge bis 3.7 mm; Länge = 9mal Breite; Körper in der Mitte leicht verschmälert; Cephalosoma ebenso lang wie Thorakomer III bis V zusammen; Antennulae ebenso lang wie Cephalosoma, erstes Glied so lang wie II bis IV zusammen, terminales Glied etwas kürzer als II bis III zusammen; Thorakomer III kürzer als IV;

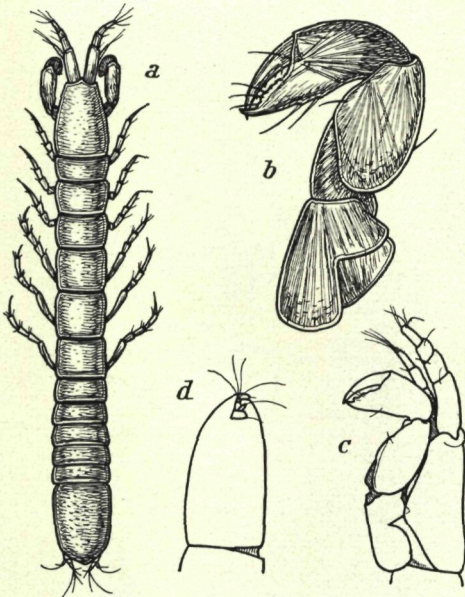


Fig. 18. *Strongylura cylindrata* G. O. Sars. — a ♀; b Cheliped des ♀.
Nach G. O. Sars (1899).
c Cephalosoma des ♀; d Pleotelson des ♀. — Nach Hansen (1913).

Thorakopoden VI bis VIII viel kräftiger als III bis V, Basis verschmälert, letzte Glieder mit Dornen; Länge des Metasoma etwa $\frac{1}{3}$ der des Körpers oder etwa so lang wie Thorakomer III bis VII zusammen; Uropoden sehr kurz, nicht terminal eingepflanzt, sondern etwas orad verschoben, Endopod konisch, 2-gliedrig, mit langen Setae, Exopod sehr kurz, tuberkelförmig. — ♂, subadult: Antennulae etwas dicker; Äste der Uropoden relativ etwas länger. — Eine sehr variable Art (vgl. Hansen 1913). — Verbreitung: S- und W-Küste Norwegens. Weiter: Jan Mayen, Kap Farewell, Davisstraße. — Tiefe 90 bis 3051 m.

Tanaïs H. Milne-Edwards.

Körper nicht stark verlängert; Cephalosoma etwas angeschwollen, mit deutlichen Augenlappen; Augen vorhanden; Antennulae 3-gliedrig, Geißel sehr klein, 1-gliedrig, knospenförmig; Flagellum der Antennen 3- bis 4-gliedrig; Chelipeden sehr kräftig; Thorakopod III mit haarförmigem Dactylus; Dactylus bei IV bis VIII hakig, bei VI bis VIII überdies gekämmt; Metasoma mit 4 Pleomeren und Pleotelson; 3 Paar Pleopoden an den

Pleomeren I bis III; Uropoden einästig; Oostegite nur an Thorakopoden VII.

Übersicht der Arten.

a) Pleomere mit Borsten

Tanais cavolinii H. Milne Edwards (s. unten und Fig. 19).

β) Pleomere ohne Borsten

Tanais dulongi (Audouin) (s. S. X. e 149; Fig. 20).

Tanais cavolinii H. Milne Edwards (Fig. 19). — Länge: ♀ 5 mm, ♂ etwas kürzer; Farbe weißlich, an der Dorsalseite mit braunen Netz-

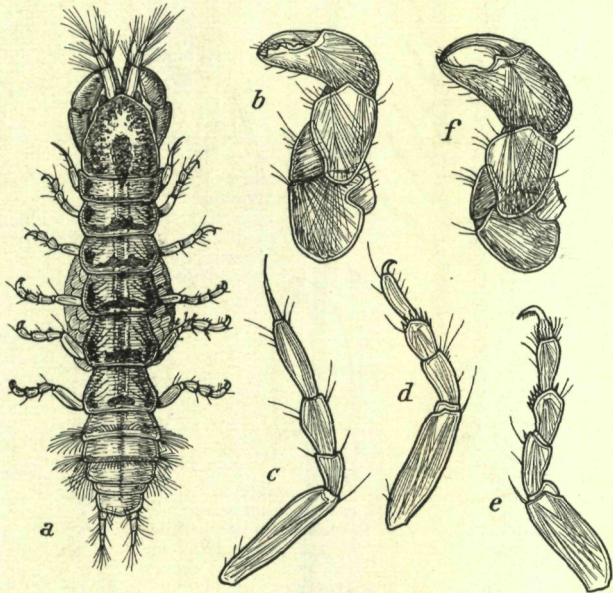


Fig. 19. *Tanais cavolinii* H. Milne Edwards. — a ♀; b Cheliped des ♀; c Thorakopod III des ♀; d Thorakopod IV des ♀; e Thorakopod VIII des ♀; f Cheliped des ♂. — Nach G. O. Sars (1899).

flecken, die sich zu Querbändern vereinigen können; Körper beim ♀ 5mal so lang wie breit, beim ♂ etwas kürzer und dicker; mit Augen; Antennulae des ♀ kürzer als Cephalosoma, stark behaart, erstes Glied so lang wie die übrigen zusammen; Antennen etwas kürzer; Thorakomer VI bis VIII etwas länger als III bis V; Chelipeden sehr kräftig; Thorakopoden III mit 2-gliedrigem Dactylus, IV bis VIII mit verbreitertem Merus, der starke Stacheln trägt; Pleomer I bis III am längsten, I und II mit einer Reihe von Borsten längs des Kaudalrandes, von denen die seitlichen am größten sind, bei III stehen solche Borsten nur an den Seiten; Uropoden ebenso lang wie Pleotelson + Pleomer IV, 3-gliedrig, stark behaart. — Verbreitung: Øresund, Kattegat, Ørsted, Flarö, Manger, Christiansund; W-Küste Norwegens bis 63° 20' N (Korshavn, S von Bergen; Haugesund); O-Küste Schottlands, N-wärts bis 56° 30' N, Firth of Forth, Berwick, Shetlands.

Weiter: Færøer; Cumbrae, S-England, Clare Island, Wight; Kanal-Inseln, Normandie, W-Frankreich, W-Irland; Mittelmeer; Azoren; Connecticut, Long Island, Castle Harbour; Bermudas. — In seichtem Wasser (bis 32 m).

Tanaïs dulongi (Audouin) (Fig. 20). — Länge etwa 6 mm; Antennulae ebenso lang wie Cephalosoma, 3-gliedrig; Antennen etwas kürzer, 5-gliedrig; Thorakopod III länger als IV bis VIII, Basis von V mit „small movable appendage“ (SPENCE BATE & WESTWOOD); Pleomere ohne Borsten; Uropoden 3-gliedrig. — Verbreitung: St. Magnus Bay, Shetlands. Weiter: Devonshire, Polperro; Ägyptische Küste.

Tanaissus Norman.

Körper stark verlängert; Augen fehlen; Antennulae beim ♀ 4-, beim ♂ 6-gliedrig; Antennen des ♀ 7-gliedrig, sehr kurz, kürzer als das sehr lange Basalglied der Antennulae; Mandibeln mit „finely serrated cutting-edge combined with a couple of teeth, which are stronger on the left than on the right mandible. The latter is shown in the figure interlocked between the two teeth of the left mandible. As they are seen from below the right mandible is on the left hand“ (STEBBING 1891; vgl. Fig. 21); Chelipeden beim ♀ normal, beim ♂ verbreitert; Äste der Uropoden 2-gliedrig. — Hierher:

Tanaissus lilljeborgi (Stebbing) (Fig. 21). — ♀: Länge etwa 2.5 mm; Körper mehr als 5mal so lang wie breit; Cephalosoma orad stark verschmälert, etwa doppelt so lang wie breit; Antennulae des ♀ kürzer als Cephalosoma, 4-gliedrig, mit sehr kleinem vierten Glied, Glied I länger als II+III; Antennen viel kürzer als Antennulae, 7-gliedrig; Schneide der Mandibeln fein gezähnt und mit 2 größeren Zähnen, diese links stärker als rechts; Palpen der Maxillipeden mit 4 langen terminalen Borsten; Thorakomer III am kürzesten, VIII kurz, IV bis VII länger, quadratisch; Chelipeden breit, lateraler Rand des Carpo-propus stark konvex, distaler Teil dieses Randes mit Tuberkeln, Daumen mit Stachel und 3 bis 5 Borsten; lateraler Rand des Dactylus mit Tuberkeln besetzt; Thorakopod III lang und schlank; Carpo-propus der Thorakopoden VI bis VIII mit gezähnelten Rändern, medialer Rand mit starken Stacheln; 4 Paar Oostegite, Pleopoden gut entwickelt, jeder Ast mit $\pm$ als 13 Borsten; Pleotelson etwa so lang wie Pleomer IV+V, stark eingebuchtet für die Uropoden; deren Endopod mit 2 langen Gliedern, Exopod schmal, 2-gliedrig, ebenso lang wie Glied I des Endopoden. — ♂: Cephalosoma schmaler als beim ♀; Antennulae 6-gliedrig, Glied I länger als II bis VI zusammen; Carpo-propus der Chelipeden breiter als beim ♀, mit Vorsprung an der Basis des Dactylus, distaler

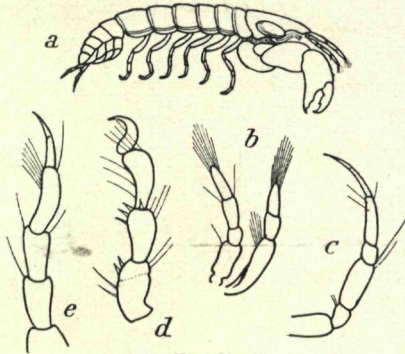


Fig. 20.

Tanaïs dulongi (Audouin). — a Ganzes Tier;
b Antennula und Antenne;
c, d, e Einige andere Extremitäten, die wir der Vollständigkeit halber geben, die aber ohne weiteres nicht näher zu bestimmen sind.
Nach SPENCE BATE & WESTWOOD (1868).

Rand krenuliert und mit apikalem Zahn, Dactylus viel schlanker als beim ♀, glatt. — Verbreitung: Northumberland, Durham, Firth of Forth. Weiter: Clyde, SW-England, Guernsey. — Tiefe 7 m.

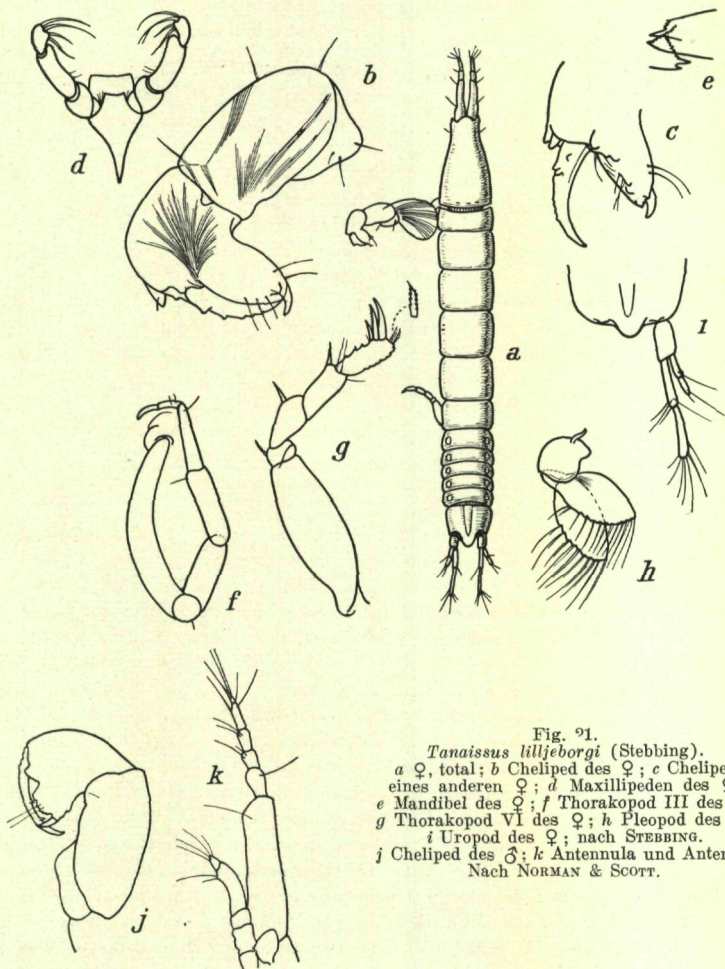


Fig. 91.

Tanaissus lilljeborgi (Stebbing).

a ♀, total; b Cheliped des ♀; c Cheliped eines anderen ♀; d Maxillipeden des ♀; e Mandibel des ♀; f Thorakopod III des ♀; g Thorakopod VI des ♀; h Pleopod des ♀; i Uropod des ♀; nach STEBBING.

j Cheliped des ♂; k Antennula und Antenne. Nach NORMAN & SCOTT.

Leptognathia G. O. Sars.

Körper beim ♀ schlank, beim ♂ etwas mehr gedrunken; ohne oder mit ganz rudimentären Augen; Antennulae beim ♀ 4-gliedrig, beim ♂ mit 5-gliedrigem Stiel und 4-gliedriger Geißel; Mandibeln des ♀ sehr schwach und klein, mit schmaler Schneide und einem Processus molaris in Form eines zugespitzten, am Ende gezähnten Lappens; Mundteile mit Ausnahme der Maxillipeden beim ♂ rudimentär; soweit bekannt mit 4 Paar

Oostegiten; Thorakopoden VI bis VIII etwas kräftiger als die vorhergehenden; Pleopoden des ♀ klein, 2- oder einästig, bisweilen fehlend (aber nicht bei den in unserem Gebiet gefundenen Arten), beim ♂ gut entwickelt; Uropoden in der Regel 2-ästig, bisweilen Exopod nicht von der Basis getrennt; Exopod ein- oder 2-gliedrig und meist viel kürzer als das 2-gliedrige Endopod.

Übersicht der Arten.

- I. Pleopoden 2-ästig; Exopod der Uropoden 2-, Endopod 2-gliedrig
 - a) Carpo-propus der Chelipeden ohne Tuberkelreihe
 - 1) Dactylus der Chela gezähnt
 - a) Carpo-propus der Chelipede ohne Tuberkelreihe
Leptognathia gracilis (Kröyer) (s. unten und Fig. 22).
 - b) Carpo-propus mit einer Tuberkelreihe
Leptognathia gracilioides (Lilljeborg) (s. S. X. e 152).
 - 2) Dactylus der Chela nicht gezähnt
Leptognathia longiremis (Lilljeborg) (s. S. X. e 153; Fig. 23).
 - β) Pedunculus der Uropoden mit medialem Vorsprung
Leptognathia dentifera G. O. Sars (s. S. X. e 153; Fig. 24).
 - II. Pleopoden 2-ästig; Exopod der Uropoden ein-, Endopod 2-gliedrig
Leptognathia breviremis (Lilljeborg) (s. S. X. e 153; Fig. 25).
 - III. Pleopoden 2-ästig; Exopod der Uropoden nicht vom Pedunculus getrennt, Endopod 2-gliedrig
 - α') Metasoma $\frac{2}{9}$ der Körperlänge; Pleotelson ebenso lang wie Pleomere V+IV+III+ $\frac{1}{2}$ II
Leptognathia brevimanu (Lilljeborg) (s. S. X. e 154; Fig. 26).
 - β') Metasoma $\frac{1}{6}$ der Körperlänge, Pleotelson gleich lang wie Pleomere IV+V
Leptognathia filiformis (Lilljeborg) (s. S. X. e 155; Fig. 27).
 - IV. Pleopoden 1-ästig; beide Äste der Uropoden 1-gliedrig
Leptognathia rigida Spence Bate & Westwood (s. S. X. e 155; Fig. 28).
- Leptognathia gracilis* (Kröyer) (Fig. 22). — Nur ♀ bekannt; Länge 3.7 mm; Farbe weiß; Augen fehlen; Körper schlank, etwa 7mal so lang wie breit; Cephalosoma viel länger als breit, vorn abgestutzt; Antennulae etwas kürzer als Cephalosoma, 4-gliedrig, Glied I ebenso lang wie II bis IV zusammen, IV so lang wie II; Antennen kürzer und schlanker als Antennulae; Thorakomer VIII am kürzesten, III = VII, IV bis VI etwas länger; Chelipeden ziemlich groß, Carpus-propus ungefähr doppelt so lang wie breit, medial am distalen Ende zuweilen gezähnt, bei der Insertion des Dactylus mit kleinem Vorsprung, konvexe Seite des Dactylus gezähnt; Thorakopoden III bis V mit vereinzelt Borsten, Dactylus haarförmig, VI bis VIII mit vielen kurzen Stacheln, Dactylus mit Nebenklaue; 5 Paar Oostegite (Thorakopoden III bis VII); Länge des Metasoma $\frac{1}{4}$ der des Körpers; Pleomer I bis V ventral deutlich gezackt, mit normalen, aber kleinen Pleopoden; Pleotelson ebenso lang wie Pleomer IV+V; Stiel der Uropoden doppelt so lang wie breit, etwas länger als Glied I des Endopoden; Länge des Exopoden $\frac{1}{2}$ der des ersten Gliedes des Endopoden, beide Äste 2-gliedrig. — Verbreitung: Norwegen (nicht genauer anzugeben); Aberdeen, Moray Firth. Weiter: Karasee, Grönland, Island. — Tiefe bis 90 m.

Leptognathia gracilioides (Lilljeborg). — Körper sehr schlank, Smal so lang wie breit; mit kleinen, kaum sichtbaren Augen; Dactylus der Chelipeden am äußeren Rand krenuliert und mit 5 gesägten Zähnen, Spitze

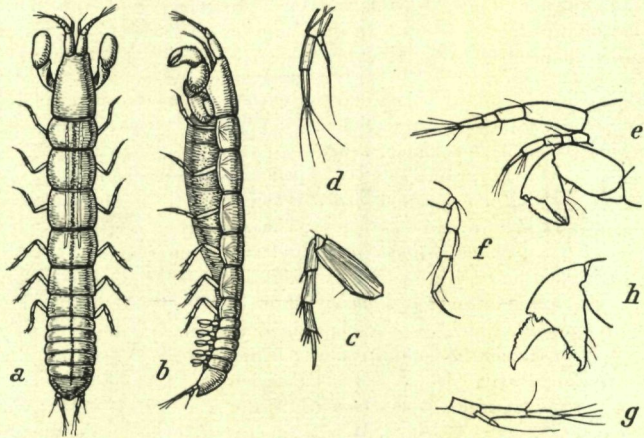


Fig. 22. *Leptognathia gracilis* (Kröyer). — a ♀, dorsal; b ♀, lateral; c Thorakopod VIII des ♀; d Uropod des ♀; e Antennula und Antenne des ♀; f Uropod des ♀; g Uropod des ♀; h Cheliped des ♂. — Nach Sars (1885).

des Propus eingeschnitten; Carpus-propus mit einer Längsreihe von Tuberkeln; Thorakopod III mit langem Dactylus, länger als Propus, glatt; 5 Pleopoden; Exo- und Endopod der Uropoden 2-gliedrig, Endopod doppelt so

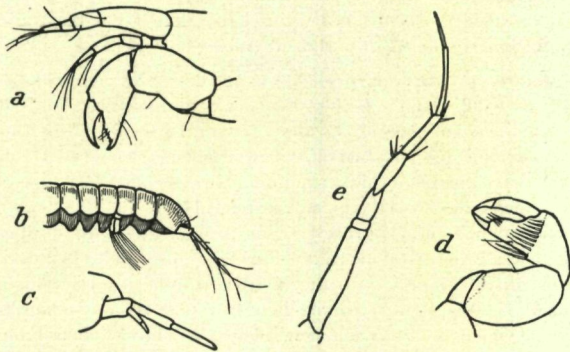


Fig. 23. *Leptognathia longiremis* (Lilljeborg). — a Cephalosoma, Antennula, Antenne und Cheliped des ♀; b Pleotelson des ♀; c Uropod des ♀; nach Hansen (1913). d Cheliped des ♂; e Thorakopod VI des ♂. — Nach Hansen (1910).

lang wie Exopod. — ♀: Länge 4 mm; Farbe gelbweiß; Cephalosoma kurz, orad verschmälert, mit kleinen Augenlappen; Antennulae länger als Antenne, 4-gliedrig, Glied I ebenso lang wie II bis IV zusammen, III am kürzesten; Thorakomer III am kürzesten, etwa halb so lang wie IV, V bis

VII gleich lang und am längsten; Hand der Chelipeden klein, Propus mit medianer Vertiefung, an beiden Seiten dieser eine Reihe von Erhebungen. Koxalplatten der Pleomere vorstehend; Pleotelson etwas länger als Pleomer IV+V, terminal stumpf ausgezogen, mit 2 Borsten; Endopod der Uropoden mit 4 langen Borsten, Exopod mit einer langen und einer kurzen Borste. — ♂: Länge 1.5 mm; weniger langgestreckt als ♀; Antennulae 7-gliedrig, Glied I etwas länger als II, I und II am längsten; beweglicher Finger der Hand nur zum Teil krenuliert. — Verbreitung: Kattegat; Gullmärsfjord; Bohuslän. — Tiefe 27 bis 234 m.

Leptognathia longiremis (Lilljeborg) (Fig. 23). — ♀: Länge bis 3.2 mm; Glied I der Antennulae etwas länger als II bis IV zusammen; Chela der Chelipeden etwas länger als Carpo-propus, etwas mehr als doppelt so lang wie breit, ohne Zähnelung (mit Ausnahme von 4 Zähnen auf dem Carpo-propus); Pleomer I bis V ventral stark gezackt; 5 Pleopoden mit langen Borsten, 3mal länger als die Rami; Uropoden etwas kürzer als Pleomer IV+V, Pedunculus und Exopod mehr als halb so lang wie Glied I des Endopoden. — ♂: Länge 2 mm; Körper etwas plumper als beim ♀; Antennulae 7-gliedrig, Glieder I und II sehr groß und angeschwollen, III kurz, IV und V lang, VII am längsten; Carpo-propus der Chelipeden medial krenuliert; Thorakomere einander gleich; Thorakopoden länger als beim ♀, IV bis VIII mit langem Dactylus; Pleomer I bis V mit langen Borsten; Uropoden wie beim ♀. Verbreitung: Kattegat, Bohuslän, Skagerak. Weiter: Molde (W-Küste Norwegens); Island; Jan Mayen; Davisstraße. — Tiefe 36 bis 1818 m.

Leptognathia dentifera G. O. Sars (Fig. 24). — Nur ♀ bekannt; Länge 1.6 mm; Körper ungefähr 8mal so lang wie breit; Glied II der Antennulae länger als III+IV; Thorakomer III etwas länger als VIII, kürzer als VI und VII; Chelipeden nicht sehr kräftig, Hand kurz; Metasoma ungefähr so lang wie Thorakomer VII+VIII; Pleotelson ebenso lang wie Pleomer IV+V; Pleopoden sehr klein; Uropoden länger als die Hälfte des Metasoma, Pedunculus medial mit spitzem Vorsprung, Exopod kaum halb so lang wie Endopod, beide 2-gliedrig. — Verbreitung: Hankö und Soon, Oslofjord. Tiefe 108 bis 180 m.

Leptognathia breviremis (Lilljeborg) (Fig. 25). — ♀: Länge 1.45 mm; Körper robust, etwa 6mal so lang wie breit; Cephalosoma länger als Thorakomer III+IV; Glied I der Antennulae etwa so lang wie II+III+IV, Glied II so lang wie III+IV; Antennulae kürzer als Cephalosoma, Glied II doppelt so lang wie I; Thorakomer III = VIII, am kürzesten; Cheli-

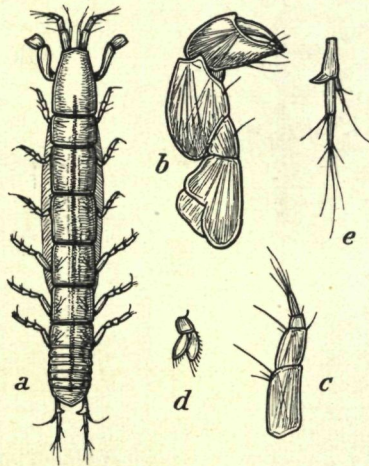


Fig. 24.
Leptognathia dentifera G. O. Sars.
a ♀; b Cheliped des ♀; c Antennula;
d Pleopod; e Uropod. — Nach Sars (1899).

peden: Finger kurz, Chela etwa so lang wie Merus; Metasoma ventral gezackt, ebenso lang wie Thorakomer VIII+VII+ $\frac{1}{2}$ VI; 5 Pleopoden mit sehr langen Borsten; Pleotelson etwas kürzer als Pleomer III bis V zusammen; Uropoden sehr kurz, kürzer als Pleotelson, Endopod 2-gliedrig, Exopod kurz, 1-gliedrig, beide mit langen Borsten. — ♂: Länge 1.1 mm; Antennulae 7-gliedrig, Glied I und II sehr dick, Glied IV und V mit langen Haaren, VI mit kurzen Haaren; Antennen ebenso lang wie Glied I und II der Antennulae zusammen, mit sehr langem Endhaar; Thorakomer III bis VIII etwas weniger als doppelt so lang wie Cephalosoma, VIII mit ventralem Vorsprung; Chela der Chelipeden größer als Carpo-propus; Metasoma sehr lang, halb so lang wie Thorakomer IV bis VIII zusammen; Pleo-

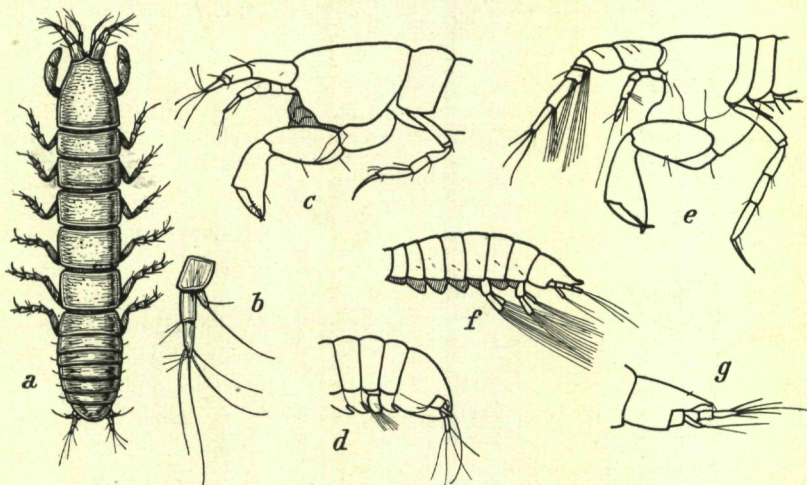


Fig. 25. *Leptognathia breviremis* (Lilljeborg). — a ♀; b Uropod des ♀; nach G. O. Sars (1899); c Cephalosoma des ♀; d Pleotelson des ♀; e Cephalosoma des ♂; f Pleotelson des ♂; g Uropod des ♂. — Nach HANSEN (1913).

mer I bis V ventral mit Vorsprung; Pleopoden lang, mit sehr langen Borsten; Pleotelson ebenso lang wie Pleomer IV+V, in scharfer Spitze endend; Uropoden lateral eingepflanzt, ungefähr in der Mitte des Pleotelson, Endopod 2-, Exopod eingliedrig. — Verbreitung: Kattgat, Bohuslän, Oslofjord, Skagerak, S- und W-Küste Norwegens bis Kvalø; Aberdeen, Firth of Forth, Moray Firth, Northumberland; zwischen Norwegen und den Orkneys. Weiter: Plymouth, W-Irland, Loch Fyne; Færøer, Island, Jan Mayen; Davisstraße. — Tiefe 24 bis 3366 m.

Leptognathia brevimanu (Lilljeborg) (Fig. 26). — Nur ♀ bekannt; Länge 2.8 mm; Körper schlank, 10mal länger als breit; Thorakomer III ebenso lang wie VIII, die übrigen etwas länger; Chelipeden nicht groß, Hand kleiner als Merus, Finger kurz; Metasoma länger als Thorakomer VII+VIII; Pleotelson so lang wie Pleomer V+IV+III+ $\frac{1}{2}$ II; Metasoma etwa $\frac{2}{9}$ der Körperlänge; 5 Paar normale Pleopoden; Uropoden ebenso lang wie Pleotelson, Endopod 2-gliedrig, Exopod nicht von der Basis ab-

gegliedert. — Verbreitung: Kattegat, Bohuslän, dänische Küste, Skagerak, der Norwegischen Küste entlang vom Oslofjord bis Vadsö; O-Küste Englands (Durham, Northumberland), Firth of Forth, Moray Firth. Weiter: Irland, Bretagne; Valencia; Messina, Neapel. Tiefe 24 bis 225 m.

Leptognathia filiformis (Lilljeborg) (Fig. 27). — Nur ♀ bekannt; Länge 2.7 mm; Körper sehr schlank, 11mal länger als breit; Glied I der Antennulae viel < II bis IV zusammen, Glied II ebenso lang wie III+IV; Thorakomer III und VIII etwa halb so lang wie die übrigen; Chelipeden

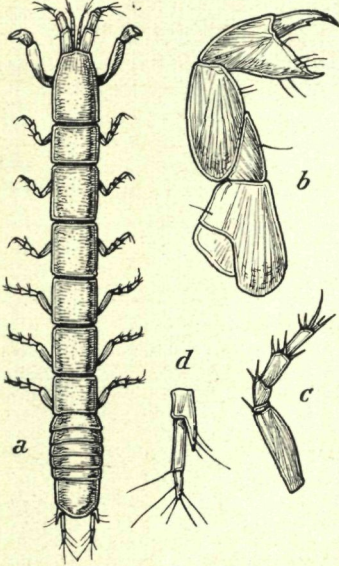


Fig. 26.
Leptognathia brevimanu (Lilljeborg).
a ♀; b Cheliped des ♀;
c Thorakopod VIII des ♀; d Uropod
des ♀. — Nach G. O. Sars (1899).

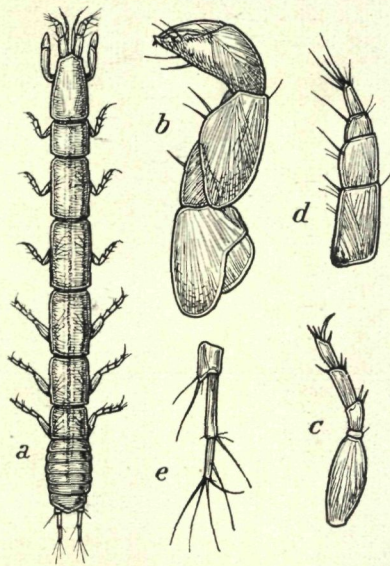


Fig. 27.
Leptognathia filiformis (Lilljeborg).
a ♀; b Cheliped; c Thorakopod VIII des ♀;
d Antennula des ♀; e Uropod des ♀.
Nach G. O. Sars (1899).

nicht kräftig; Basis der Thorakopoden VI bis VIII stark angeschwollen; Metasoma so lang wie Thorakomer VII+VIII, etwa $\frac{1}{2}$ der Körperlänge; 5 Paar Pleopoden; Pleotelson so lang wie Pleomer IV+V; Uropoden halb so lang wie Metasoma, Endopod 2-gliedrig, Exopod nicht vom Pedunculus getrennt, klein, mit 2 Borsten. — Verbreitung: Öresund, Kattegat, Bohuslän; S- und W-Küste Norwegens vom Oslofjord bis Kvalø; Northumberland. — Tiefe 54 bis 180 m.

Leptognathia rigida Spence Bate & Westwood (Fig. 28). — Länge 4.2 mm; Körper schlank, etwa 8mal länger als breit; Augen klein; Antennulae 4-gliedrig; Antennulae und Antennen ebenso lang wie Cephalosoma; Thorakomer III sehr kurz, III+IV so lang wie Cephalosoma, V, VI und VII quadratisch, VIII etwas kürzer; Chelipeden lang und robust; Pleopoden 1-ästig, ihr Lateralrand mit Borsten; Pleotelson so lang wie

Pleomer III bis V zusammen, mit medianer Spitze; Uropoden 2-ästig, beide Äste 1-gliedrig, Endopod mit medialem Vorsprung, doppelt so lang wie Exopod. — Verbreitung: St. Magnusbay, Shetlands. Weiter: Firth of Clyde. — Tiefe 14 m.

Tanaopsis G. O. Sars.

Körper stabförmig; keine Augen; Antennulae beim ♀ 4-, beim ♂ 7-gliedrig; Mundteile schwach entwickelt, Mandibeln winzig, rudimentär,

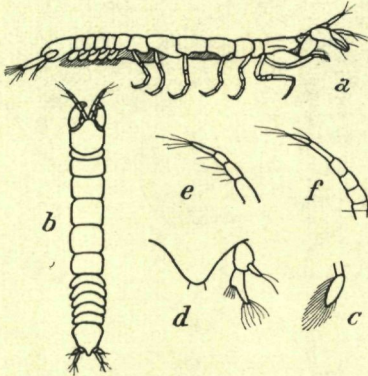


Fig. 28.

Leptognathia rigida Sp. Bate & Westwood.
a ♀ von lateral; b ♀ von dorsal; c Pleopod
des ♀; d Uropod des ♀; e Antennula;
f Antenne.

Nach SPENCE BATE & WESTWOOD.

unbewaffnet, ohne Processus molaris, Maxillulae gebogen; Maxillipeden mit breitem Endit; Chelipeden kräftig; Thorakopod III deutlich länger als IV bis VIII; Pleopoden sämtlich vorhanden; Uropoden kurz, 2-ästig, Exo- und Endopod 2-gliedrig, Endopod viel größer als Exopod. — Hierher nur:

Tanaopsis laticaudata (G. O. Sars) (Fig. 29). — ♀: Länge 2.6 mm; Körper etwas mehr als 6mal länger als breit; Cephalosoma beinahe so lang wie breit; Antennulae ebenso lang wie Cephalosoma; Glied II und III der Antennen mit starker Borste; Thorakomer III sehr kurz, IV etwas länger, V so lang wie III + IV, VI und VII etwas länger als V, VIII so lang wie

V; Carpo-propus der Chelipeden mit einer Borstenreihe, äußerer Rand des Dactylus gezähnt, Spitze des Carpo-propus mit 3 Zähnen; Thorakopoden VI bis VIII stark, Ischium und Merus medial mit kleinem Zahn; Metasoma halb so lang wie Mesosoma, in der Mitte verbreitert; Pleotelson etwa 5-eckig, ebenso lang wie die Pleomere IV + V; Uropoden kürzer als Pleotelson, Exopod halb so lang wie Endopod. — ♂: Länge 1 mm; Körper 4mal so lang wie breit; Cephalosoma länger als Thorakomere III bis VI zusammen; Antennulae ebenso lang wie Cephalosoma + Thorakomer III + IV, Pedunculus 3-gliedrig, Geißel 4-gliedrig, Glied I und II des Pedunculus sehr groß und breit, Geißel mit 3 starken Gruppen von Haaren; Antennen kaum länger als Pedunculus der Antennulae; Mundteile ganz rudimentär; Thorakomere in der Länge nicht sehr verschieden, VIII ventro-medial mit knopfartigem Vorsprung; Hand der Chelipeden schwächer als beim ♀, Dactylus ohne Zähnchen, Spitze des Carpo-propus nur mit einem Zahn und einer viel längeren Reihe von Borsten als beim ♀; Metasoma so lang wie die Thorakomer III bis VII zusammen, kaum verbreitert. — Verbreitung: Kattegat; Frederiksværn, Nevlunghavn, Mærdö (S-Küste Norwegens); Moray Firth, Firth of Forth, Shetlands. Weiter: S-Küste Englands, Clyde; Ballinakill Harbour, Biterbury Bay (Irland); Loch Fyne, Cumbrae, W-Schottland; Le Croisic (W-Frankreich); Neapel, Messina, Spezia. — Tiefe 10 bis 90 m.

Cryptocope G. O. Sars.

Körper robust; ohne Augen; Cephalosoma orad deutlich verschmälert, abgestutzt; Antennulae beim ♀ kurz, 4-gliedrig, beim ♂ viel länger; Pleopoden beim ♀ rudimentär (wenigstens bei unserer Art), beim ♂ gut entwickelt; Uropoden kurz, 2-ästig; nur 1 Paar Oostegite an den Thorakopoden VI. — Hierher:

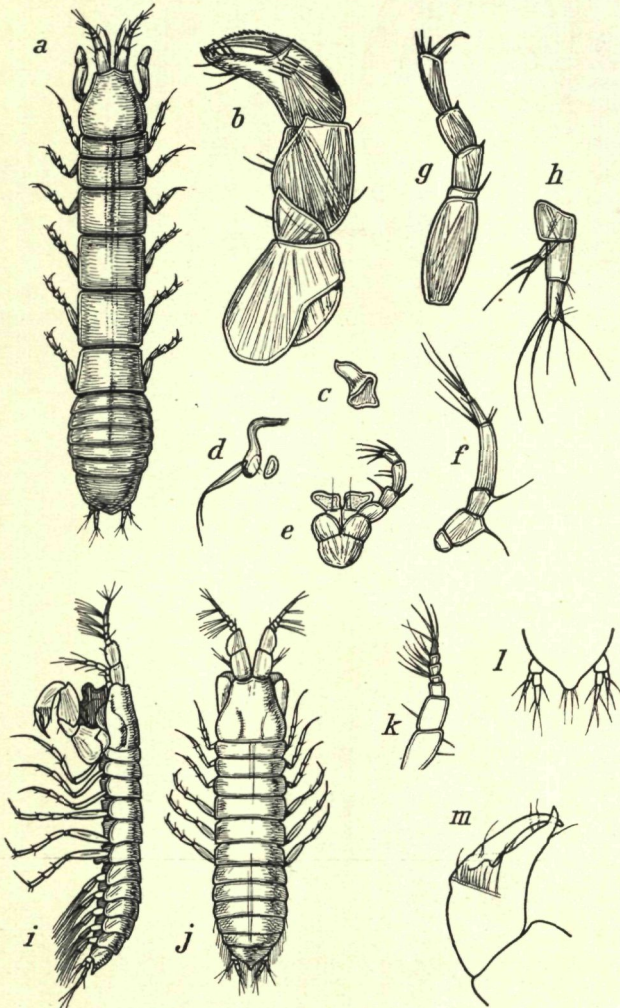


Fig. 29. *Tanaopsis laticaudata* (G. O. Sars). — a ♀; b Cheliped des ♀; c Mandibel des ♀; d Maxillula und Maxille des ♀; e Maxilliped des ♀; f Antennula des ♀; g Thorakopod VIII des ♀; h Uropod des ♀; nach Sars (1899); i ♂ von der Seite; j von dorsal; nach Sars (1886); k Antennula des ♂; l Uropoden und Metasoma des ♂; nach Tattersall (1906); m Cheliped des ♂; nach Geoffroy Smith.

Cryptocope abbreviata G. O. Sars (Fig. 30). — Nur ♀ bekannt; Länge 1.4 mm; Körper 3mal länger als breit; Cephalosoma etwas breiter als lang,

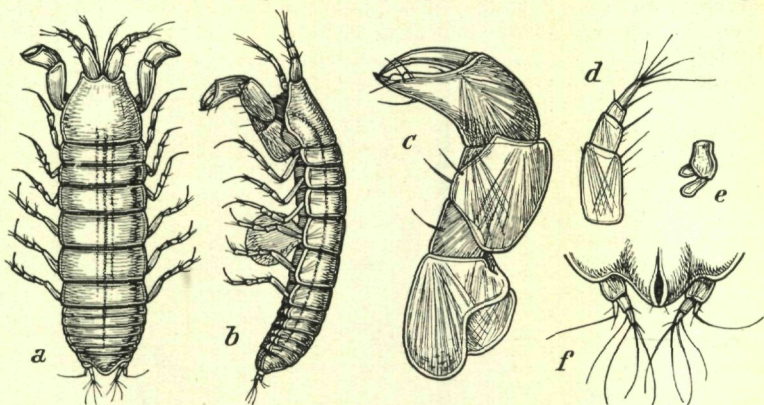


Fig. 30. *Cryptocope abbreviata* G. O. Sars. — a ♀, dorsal; b ♀ von der Seite; c Cheliped des ♀; d Antennula des ♀; e Pleopod des ♀; f Uropoden des ♀.
Nach G. O. Sars (1899).

oraler Rand mit 2 Einbuchtungen; Antennulae etwas kürzer als Cephalosoma, Basalglied ebenso lang wie die 3 anderen zusammen; Thorakomer

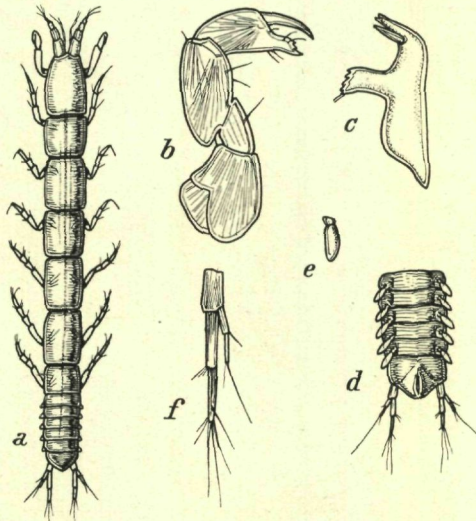


Fig. 31. *Haplocope angusta* G. O. Sars. — a ♀; b Cheliped des ♀; c Mandibel des ♀; d Metasoma des ♀ mit Pleopoden; e Pleopod des ♀; f Uropod des ♀.
Nach G. O. Sars (1899).

VI und VII etwas länger als die übrigen, III am kürzesten; Chelipeden kräftig; Thorakopoden III bis V mit haarförmigem Dactylus; Metasoma

etwas länger als Thorakomer VII und VIII zusammen; Pleopoden rudimentär; Pleotelson so lang wie Pleomer IV und V zusammen; Uropoden kaum so lang wie Pleotelson, Endopod 2-gliedrig, mit langen Borsten, Exopod klein, 1-gliedrig. — Verbreitung: Oslofjord, S- und W-Küste Norwegens. — Tiefe 54 m.

Haplocope G. O. Sars.

Nur ♀ bekannt; Körper sehr schlank; ohne Augen; Antennulae 4-gliedrig; Mandibeln mit starkem, zylindrischem Processus molaris, mit Zähnen bewaffnet; Chelipeden relativ klein; Pleopoden rudimentär, einästig, oval, ohne Borsten; Uropoden 2-ästig, beide Äste 2-gliedrig; Brutraum normal, aus 4 Oostegiten (Thorakopoden III bis VI) bestehend. — Eine Art:

Haplocope angusta G. O. Sars (Fig. 31). — Länge 1.70 mm; Körper 10mal länger als breit; Antennulae etwas kürzer als Cephalosoma, Glied I so lang wie II und III zusammen; Metasoma so lang wie Thorakomer VII + VIII; Uropoden halb so lang wie Metasoma, Endopod etwa doppelt so lang wie Exopod. — Verbreitung: Eidsfjord, W von Listerland, Bekkervig. Weiter: Apelvær in Namdal. — Tiefe 180 bis 270 m.

Pseudotanaïs G. O. Sars.

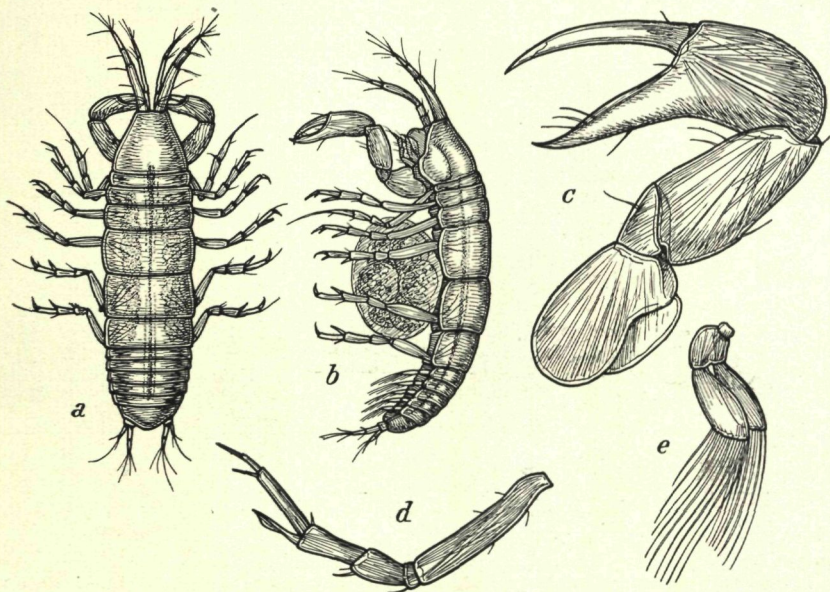


Fig. 32. *Pseudotanaïs macrocheles* G. O. Sars. — a ♀; b ♀, von der Seite; c Cheliped des ♀; d Thorakopod IV des ♀; e Pleopod des ♀. — Nach G. O. Sars (1899).

Körper verhältnismäßig kurz; Cephalosoma orad verschmälert; keine Augenlappen; Augen rudimentär oder fehlend; Antennulae 3-gliedrig, Antennen so lang wie Antennulae; Mandibulae klein, Schneide rechts ein-

fach, fein gezähnt, links mit großem akzessorischen Lappen, Processus molaris schmal; Chelipeden groß, mit kräftiger Hand und spitzem Finger; Thorakomer III bis V kürzer als VI bis VII; Merus der Pereiopoden mit messerförmigem Stachel; Pleopoden können beim ♀ fehlen; nur 2 Oostegite an den Thorakopoden VI; Uropoden 2-ästig, beide Äste 2-gliedrig.

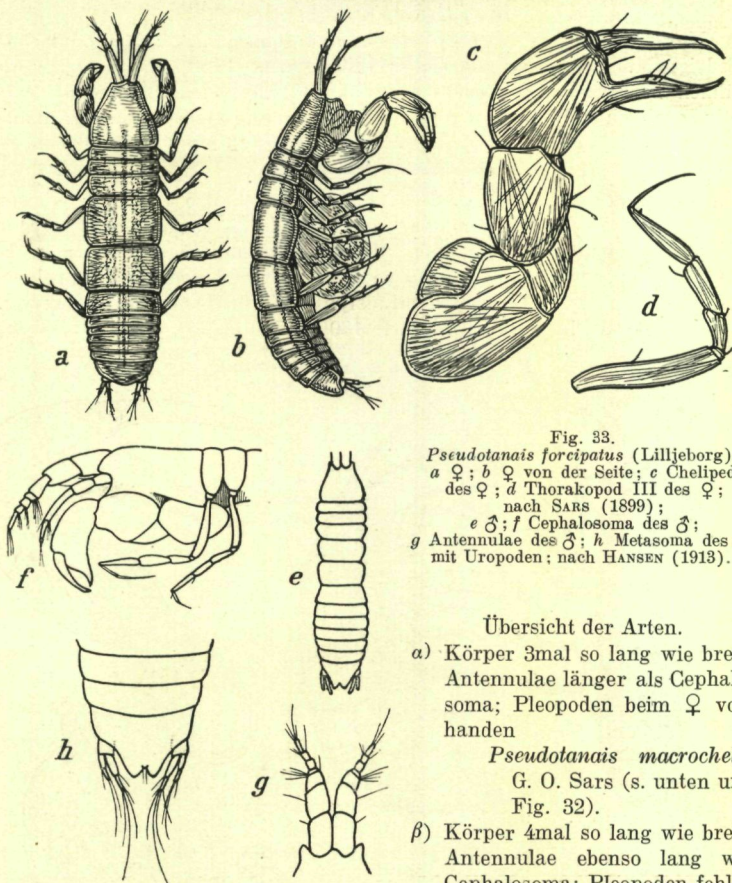


Fig. 33.

Pseudotanaïs forcipatus (Lilljeborg).
a ♀; b ♀ von der Seite; c Cheliped
des ♀; d Thorakopod III des ♀;
nach Sars (1899);
e ♂; f Cephalosoma des ♂;
g Antennulae des ♂; h Metasoma des ♂,
mit Uropoden; nach HANSEN (1913).

Übersicht der Arten.

- a) Körper 3mal so lang wie breit;
Antennulae länger als Cephalo-
soma; Pleopoden beim ♀ vor-
handen

Pseudotanaïs macrocheles
G. O. Sars (s. unten und
Fig. 32).

- β) Körper 4mal so lang wie breit;
Antennulae ebenso lang wie
Cephalosoma; Pleopoden fehlen

dem ♀ . . . *Pseudotanaïs forcipatus* (Lilljeborg) (S. X. e 161; Fig. 33).

Pseudotanaïs macrocheles G. O. Sars (Fig. 32). — Nur ♀ bekannt; Länge 1.45 mm; Körper kurz und dick, 3 × länger als breit; Cephalosoma ungefähr gleich lang wie Thorakomer III bis V zusammen; ohne Augen; Antennulae viel länger als Cephalosoma; Chelipeden sehr groß, halb so lang wie der Körper, Hand sehr lang, Finger spitz; Stachel des Merus der Pereiopoden sehr groß; Pleopoden vorhanden. — Verbreitung: Oslofjord; Bekkervig, S von Bergen. Weiter: Varangerfjord bis Vadsö.

Pseudotanaïs forcipatus (Lilljeborg) (Fig. 33). — ♀: Länge 1.45 mm; Körper $4 \times$ länger als breit; oraler Rand des Cephalosoma mit schwacher medianer Spitze; Antennulae ebenso lang wie Cephalosoma, 3-gliedrig, Glied I etwas kürzer als II und III zusammen; Thorakomer III bis V zusammen etwa so lang wie VI, VIII viel kürzer als VII; Chelipeden etwa halb so lang wie Körper, Hand sehr lang; Thorakopod III mit haarförmigem Dactylus; Merus der Pereiopoden mit kurzem Stachel; Metasoma ebenso lang wie Thorakomer VII und VIII zusammen und kaum

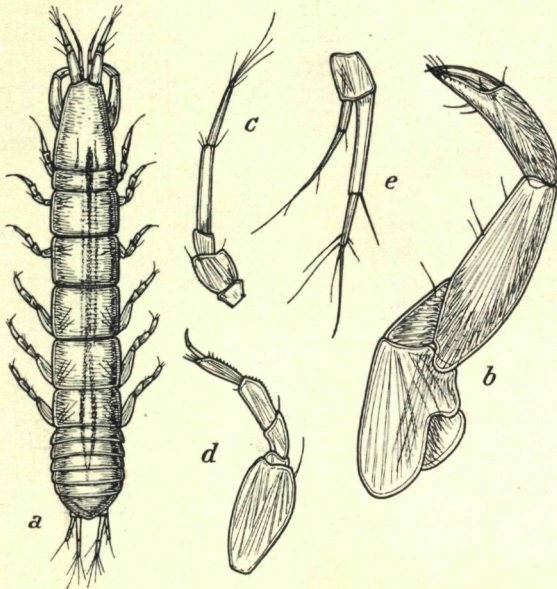


Fig. 34. *Typhlotanaïs tenuimanu* (Lilljeborg). — a ♀; b Cheliped des ♀; c Antenne des ♀; d Thorakopod VIII des ♀; e Uropod des ♀. — Nach Sars (1899).

$\frac{1}{4}$ der Länge des ganzen Körpers; Pleopoden fehlen; Uropoden kurz, Exopod viel kürzer als Endopod. — ♂: Länge bis 1.4 mm; oraler Rand des Cephalosoma links und rechts der medianen Spitze stark eingebuchtet; Antennulae 7-gliedrig, Glied I und II sehr dick, zusammen etwas länger als die übrigen zusammen; Chelipeden von anderem Bau als beim ♀, mit kürzeren Fingern; Pereiopoden schlanker als beim ♀; Metasoma noch nicht $\frac{1}{3}$ der ganzen Körperlänge; Pleotelson mit eingebuchtetem Hinterrand. — Verbreitung: Øresund, Kattegat, Bohuslän, Skagerak, der ganzen Küste Norwegens entlang bis 70° N; Moray Firth, N-Schottland. Weiter: Finnmarken, Barentsee, Kaiser-Franz-Josephs-Land, Island, Grönland; Irland, W-Küste Schottlands. — Tiefe bis 349 m.

Typhlotanaïs G. O. Sars.

Augen fehlen; Antennulae 3-gliedrig; Chelipeden schlank, mindestens $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit; Thorakopoden IV mit langem Dactylus; Pleopoden

beim ♀ gut entwickelt; 4 Paar Oostegite. — ♂ sind von den in unserem Gebiete vorkommenden Arten unbekannt.

Übersicht der Arten.

I. Exo- und Endopod der Uropoden 2-gliedrig

- α) Carpo-propus und Merus der Thorakopoden VI bis VIII an der medialen Seite fein gezähnt

Typhlotanaïs tenuimanu (Lilljeborg) (s. S. X. e 163; Fig. 34).

- β) Carpo-propus und Merus der Thorakopoden VI bis VIII an der medialen Seite nicht gezähnt

Typhlotanaïs assimilis G. O. Sars (s. S. X. e 163; Fig. 35).

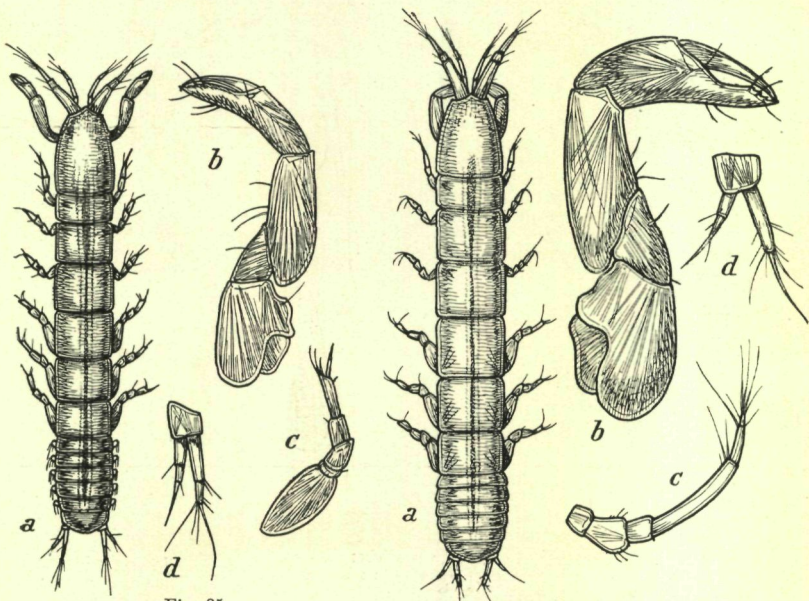


Fig. 35.

Typhlotanaïs assimilis G. O. Sars.

a ♀; b Cheliped des ♀;
c Thorakopod VIII des ♀; d Uropod
des ♀. — Nach Sars (1899).

Fig. 36.

Typhlotanaïs aequiremis (Lilljeborg).

a ♀; b Cheliped des ♀; c Antenne des ♀;
d Uropod des ♀. — Nach Sars (1899).

II. Exopod der Uropoden 2-gliedrig, Endopod eingliedrig

Typhlotanaïs aequiremis (Lilljeborg) (s. S. X. e 163; Fig. 36).

III. Exopod der Uropoden eingliedrig, Endopod 2-gliedrig

- α') Uropoden ebenso lang wie Pleotelson; Cephalosoma so lang wie Thorakomer III + die Hälfte von IV

Typhlotanaïs brevicornis (Lilljeborg) (s. S. X. e 164; Fig. 37).

- β') Uropoden halb so lang wie Metasoma; Cephalosoma ebenso lang wie Thorakomer III+IV+die Hälfte von V

Typhlotanaïs microcheles G. O. Sars (s. S. X. e 164; Fig. 38).

IV. Exopod und Endopod der Uropoden eingliedrig

Typhlotanaïs tenuicornis G. O. Sars (s. S. X. e 164; Fig. 39).

Typhlotanais tenuimanu (Lilljeborg) (Fig. 34). — ♀: Länge 4.2 mm; Körper mehr als 6mal so lang wie breit; Cephalosoma orad leicht verschmälert; Antennulae etwas kürzer als Cephalosoma; Glied II des Antennenstiels stark verbreitert; Thorakomer III halb so lang wie IV; Chelipeden schlank, Finger kurz; Thorakopod III länger als IV bis VIII; Basis der Thorakopoden VI bis VIII angeschwollen, Carpo-propus und Merus an der medialen Seite fein gezähnt; Metasoma so lang wie Thorakomer VII+VIII; Pleotelson ebenso lang wie Pleomer IV+V; Uropoden halb so lang

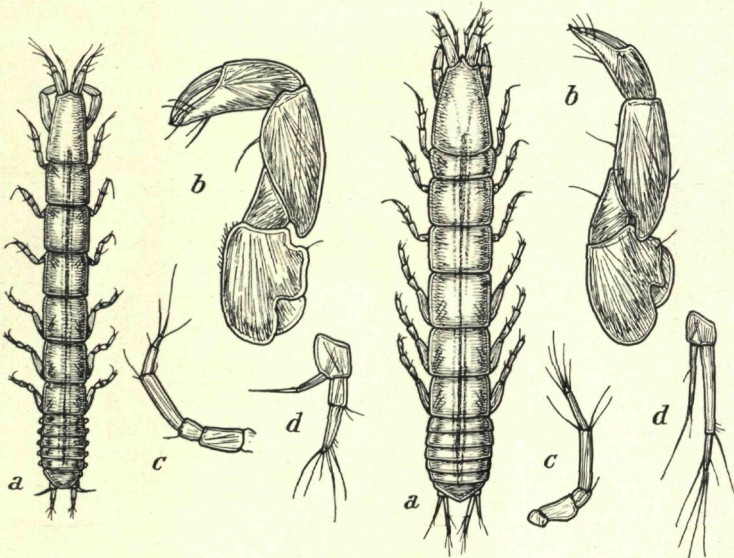


Fig. 37.

Typhlotanais brevicornis (Lilljeborg).

a ♀; b Cheliped des ♀; c Antenne des ♀; d Uropod des ♀. — Nach Sars (1899).

Fig. 38.

Typhlotanais microcheles G. O. Sars.

a ♀; b Cheliped des ♀; c Antenne des ♀; d Uropod des ♀. — Nach Sars (1899).

wie Metasoma; Exopod viel kürzer als Endopod, beide 2-gliedrig. — Verbreitung: Vom Oslofjord der Küste Norwegens entlang bis an die Lofoten, Molde. — Tiefe 90 bis 540 m.

Typhlotanais assimilis G. O. Sars (Fig. 35). — ♀: Länge 1.7 mm; Körper schlank, 7mal länger als breit; Cephalosoma gleich lang wie Thorakomer III bis IV zusammen; Glied II der Antennen stark verbreitert; Länge von Thorakomer III etwa $\frac{2}{3}$ der von IV; Chelipeden schlank; Thorakopoden III viel länger als IV und V, Basis der Thorakopoden VI bis VIII etwas angeschwollen; Metasoma länger als Thorakomer VII und VIII zusammen; Pleotelson so lang wie Pleomer IV+V; Uropoden länger als Pleotelson, Äste 2-gliedrig, Exopod kürzer als Endopod. — Verbreitung: S- und W-Küste Norwegens bis Kvalö. — Tiefe 90 bis 270 m.

Typhlotanais aequiremis (Lilljeborg) (Fig. 36). — ♀: Länge 3.10 mm; Körper mehr als 6mal so lang wie breit, deutlich abgeplattet; Antennulae ebenso lang wie Cephalosoma; Glied II der Antenne angeschwollen; Thora-

komer III $\frac{3}{4}$ von IV; Chelipeden stark, Hand lang; Thorakopoden VI bis VIII plump, Basis stark geschwollen; Metasoma ebenso lang wie Thorakomer VII+VIII; Uropoden so lang wie Pleotelson + Pleomer V, Exopod 2-gliedrig, etwas kürzer als das eingliedrige Endopod. — Verbreitung: Bohuslän, Skagerak, der S- und W-Küste Norwegens entlang, Lofoten. — Tiefe 54 bis 225 m.

Typhlotanais brevicornis (Lilljeborg) (Fig. 37). — ♀: Länge 1.6 mm; Körper schlank, 9mal länger als breit; Antennulae halb so lang wie Cephalosoma; Glied II der Antenne zylindrisch; Thorakomer III wenig kürzer als IV; Thorakopoden VI bis VIII mit kaum angeschwollener Basis; Metasoma so lang wie Thorakomer VII+VIII; Uropoden ebenso lang wie Pleotelson, Exopod sehr klein, eingliedrig, Endopod doppelt so lang wie Exopod, 2-gliedrig. — Verbreitung: Kattegat, der S- und W-Küste Norwegens entlang bis Kvalö; O-Küste Schottlands, Firth of Forth. — Tiefe 90 bis 270 m.

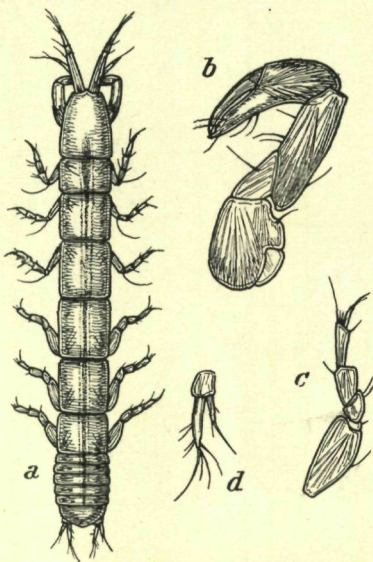


Fig. 39.
Typhlotanais tenuicornis G. O. Sars.
a ♀; b Cheliped des ♀; c Thorakopod VIII
des ♀; d Uropod des ♀.
Nach Sars (1899).

pod eingliedrig, halb so lang wie das 2-gliedrige Endopod. — Verbreitung: Bekkervig. Weiter: Kvalö. — Tiefe 109 bis 180 m.

Typhlotanais tenuicornis G. O. Sars (Fig. 39). — ♀: Länge 1.75 mm; Körper sehr schlank, mehr als 8mal so lang wie breit; Cephalosoma kürzer als Thorakomer III+IV; Antennulae ebenso lang wie Cephalosoma, schlank; Glied III des Antennenstiels mit 2 gebogenen Stacheln; Länge von Thorakomer III $\frac{3}{4}$ der von IV; Ischium der Thorakopoden III bis V mit sehr langer Borste; Basis der Thorakopoden VII bis VIII etwas angeschwollen, Merus an der medialen Seite lappenförmig ausgezogen; Metasoma kürzer als Thorakomer VII+VIII; Uropoden sehr kurz; Äste eingliedrig, Endopod doppelt so lang wie Exopod. — Verbreitung: Skagerak, Bekkervig; Buckie (O-Schottland). Weiter: Eidsfjord, Kvalö, Varangerfjord, W-Irland, W von Irland. — Tiefe 90 bis 576 m.

Typhlotanais microcheles G. O. Sars (Fig. 38). — ♀: Länge 2.7 mm; Körper 7mal so lang wie breit; Cephalosoma orad etwas verschmälert, oraler Rand in der Mitte spitz ausgezogen; Antennulae halb so lang wie Cephalosoma; Glied II der Antennen etwas verbreitert; Thorakomer III halb so lang wie IV; Chelipeden nicht groß, Hand sehr klein und schmal; Thorakopoden III, IV und V einander gleich, VI bis VIII mit schwach angeschwollener Basis; Uropoden halb so lang wie Metasoma, Exo-

Anarthrura G. O. Sars.

Körper stark verlängert; keine Augen; Cephalosoma kurz, abgestutzt; Antennula beim ♀ 4-, beim ♂ 5-gliedrig; Mandibeln rudimentär, ohne Processus molaris; Chelipeden relativ klein, Basis oval, angeschwollen, „in 2 Teile geteilt“ (SARS 1899); Thorakopoden III bis V schlank, VI bis VIII viel kräftiger; Metasoma beim ♀ nicht segmentiert, beim ♂ Pleomere normal vorhanden; Pleopoden beim ♀ fehlend, beim ♂ normal; Uropoden 2-ästig, Exopod nicht vom Pedunculus getrennt.

Anarthrura simplex G. O. Sars (Fig. 40). — Länge des ♀ 2.35 mm; Körper 8mal so lang wie breit, ♂ etwas kürzer; Cephalosoma abgeplattet;

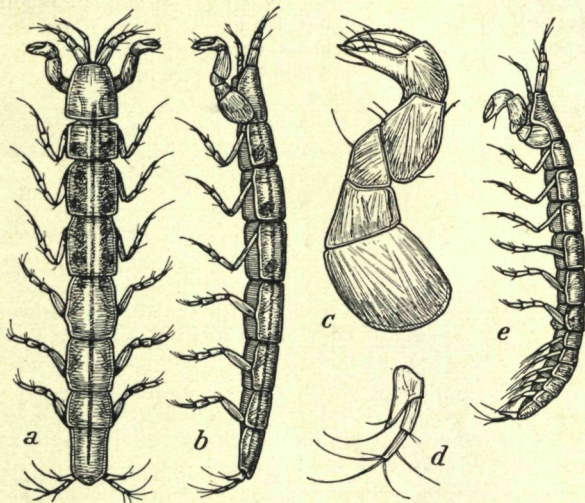


Fig. 40. *Anarthrura simplex* G. O. Sars. — a ♀; b ♀ von der Seite; c Cheliped des ♀; d Uropod des ♀; e ♂. — Nach SARS (1899).

Antennulae des ♀ ebenso lang wie Cephalosoma; Glied I etwas länger als II+III; Thorakomer III ungefähr so lang wie VIII, IV bis VII länger; Metasoma beim ♀ so lang wie Thorakomer VII, zylindrisch, beim ♂ doppelt so lang wie das des ♀; Endopod der Uropoden 2-gliedrig, Exopod als konische Ausstülpung des Pedunculus. — Verbreitung: Skagerak, S- und W-Küste Norwegens, N bis Kvalö. Weiter: St. Jean de Luz (W-Frankreich). — Tiefe 90 bis 270 m.

Literatur

- CALMAN, W. T.: *Appendiculata*, III, Crustacea; in: RAY LANKESTERS A Treatise on Zoology, 7, p. 190/195. — London 1909.
- CLAUS, C.: Ueber *Apseudes Latreilleii* Edw. und die Tanaiden, II; in: Arb. Zool. Inst. Wien, 7, p. 139/220; 1888.
- GIESBRECHT, W.: Crustacea; in: A. LANGS Handbuch der Morphologie der Wirbellosen Tiere, 4, p. 9/252; Jena 1921.

- HANSEN, H. J.: Revideret Fortegnelse over Danmarks marine Arter af *Isopoda*, *Tanaidacea*, *Cumacea*, *Mysidacea* og *Euphausiacea*; in: Videnskab. Meddel. Naturhist. For. Kjøbenhavn 1909, **7**, 1, p. 197/289; 1910.
- Crustacea Malacostraca II; in: The Danish Ingolf-Expedition, **3**, 3. — Kopenhagen 1913, p. 1/145.
- Studies on Arthropoda II. — Kopenhagen 1925, p. 1/176.
- LILLJEBORG, W.: Bidrag till kännedomen om de inom Sverige och Norrige förekommande Crustaceer af Isopodernas underordning och Tanaidernas familj; in: Upsala Universit. Årsskrift, Mathem. Naturv. 1865, p. 7/32.
- MONOD, TH.: Prodrome d'une Faune des *Tanaidacea* et des *Isopoda* (excl. *Epicaridea*) des Côtes de France (excl. Méditerranée); in: Soc. Sci. Natur. Charente Inférieure, Annal. **37**, 4, p. 19/124, tab. I/VIII; La Rochelle 1923.
- NIERSTRASZ, H. T.: Die Isopoden der Siboga-Expedition, I. *Isopoda Chelifera*; in: Vitkomst Zool. Bot. Ocean. Geol. Gebiet Nederlandsch Oost-Indie a/b Siboga 1899—1900; Monographie 32a. — Leiden 1913, p. 1/56.
- NORMAN, A. M.: British *Isopoda Chelifera*; in: Ann. Mag. Nat. Hist. (7), **3**, p. 317/341; 1899.
- & TH. SCOTT: The Crustacea of Devon and Cornwall. — London 1906, p. 1/232.
- — A new *Heterotanaïs* and a new *Eurydice*, Genera of *Isopoda*; in: Ann. Mag. Nat. Hist. (7), **17**, p. 167/171; 1906.
- & T. R. R. STEBBING: On the Crustacea *Isopoda* of the „Lightning“, „Porcupine“, and „Valorous“ Expeditions; in: Transact. Zool. Soc. London, **12**, 4, No. 1, p. 77/141; 1886.
- RICHARDSON, H.: Monograph on the Isopods of North America; in: Bull. U. S. Nation. Mus. **54**, p. 1/727; 1905.
- SARS, G. O.: Revision af Grupperne *Isopoda chelifera* med Charakteristik af nye herhen hørende Arter og Slaegter; in: Arch. Mathemat. Naturvid., **7**, p. 1/54; Kristiania 1882.
- Crustacea, I A; in: Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878, **14**, Zoologi, p. 1/280; Christiania 1885.
- Nye Bidrag til kundskaben om Middelhavets invertebratfauna. III. Middelhavets saxisopoder (*Isopoda chelifera*); in: Arch. Mathemat. Naturvid., **11**, p. 263/368; Kristiania 1886.
- An Account of the Crustacea of Norway, Vol. 2. *Isopoda*. — Bergen 1899, p. 4/42.
- SPENCE BATE, C., & J. O. WESTWOOD: A History of the British sessile-eyed Crustacea, **2**. — London 1868, p. 1/536.
- STEBBING, T. R. R.: Sessile-eyed Crustaceans; in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6), **8**, p. 324—331; 1891.
- STEPHENSEN, K.: Grønlands Krebsdyr og Pycnogonider (Conspectus Crustaceorum et Pycnogonidorum Groenlandiae); in: Meddelelser om Grønland, **22**, 1, p. 1/479; Kjøbenhavn 1913.
- Marine Crustacea *Isopoda* and *Tanaidacea*; in: Zoology of the Faroes, **24**, p. 1/23; Kopenhagen 1929.

- TATTERSALL, W. M.: The marine Fauna of the Coast of Ireland; in: Fisheries Ireland Sci. Invest. 1904, II, p. 53/142; 1906.
- Marine *Isopoda* and *Tanaidacea*, Clare Island Survey, Part 43; in: Proc. Roy. Irish Acad., **31**, p. 1/6; 1912.
- ZIMMER, C.: *Tanaidacea*; in: KÜKENTHAL & KRUMBACHS Handbuch der Zoologie, **3**, 1, p. 683/696; 1926/27.
- ZIRWAS, CL.: Die Isopoden der Nordsee; in: Wiss. Meeresunters. (NF), **12**, Kiel, p. 73/118; 1911.
-