

# Pantopoda oder Asselspinnen (Meerspinnen).

Von

**J. C. C. Loman** (Amsterdam).

Mit 11 Abbildungen im Text.

## Inhaltsübersicht.

	Seite
I. Allgemeines. Bau der Pantopoda und Stellung im System. Lebensweise, Ernährung, Fortpflanzung, Brutpflege, Schmarotzertum . . . . .	73
II. Literaturübersicht . . . . .	77
III. Bestimmungsschlüssel der Familien der deutschen Asselspinnen . . . . .	77
1. Fam. <i>Nymphonidae</i> . . . . .	78
1. Gatt. <i>Nymphon</i> . . . . .	78
2. Gatt. <i>Pallene</i> . . . . .	79
2. Fam. <i>Phoxichilidiidae</i> . . . . .	80
1. Gatt. <i>Anoplodactylus</i> . . . . .	80
2. Gatt. <i>Phoxichilidium</i> . . . . .	80
3. Fam. <i>Ammotheidae</i> . . . . .	81
1. Gatt. <i>Ammothea</i> ( <i>Achelia</i> ) . . . . .	81
4. Fam. <i>Pycnogonidae</i> . . . . .	82
1. Gatt. <i>Pycnogonum</i> . . . . .	82
IV. Sachverzeichnis . . . . .	83

## I. Allgemeines. Bau der Pantopoda und Stellung im System. Lebensweise. Ernährung, Fortpflanzung, Brutpflege, Schmarotzertum.

Marine Arthropoden, deren viergliedriger Rumpf vorn einen Saug- schnabel trägt, hinten in einen ungegliederten Hinterleib endet. 4 Paar Schreitfüße und 1 Paar Eierfüße; außerdem manchmal 1 Paar Scheren und Palpen.

Die Pantopoden, Pycnogoniden, Asselspinnen oder Meerspinnen bilden eine Abteilung der Gliederfüßler. Es sind Meeresbewohner, die nicht nur in flachen Küstengewässern allein, sondern sogar bis in Tiefen von über 3 km angetroffen wurden. Man findet sie allenthalben, von den Polen zum Äquator, als Parasiten auf dem Körper vieler sessilen Cölenteraten. Neben Lucernarien und Aktinien befallen sie meist Hydroidpolypen, deren Köpfchen und hervorsprossende Gonophoren sie fressen. Wo also Aktinien und Hydroiden in den deutschen Meeren vorkommen, wird man auch Gelegenheit haben, auf Pycnogoniden zu stoßen. In späteren Jahren hat man sie auch auf dem Körper und an den Kiemen mariner Schnecken und Muscheln angetroffen.

Der Körper besteht aus einem Rumpf (Truncus) und Extremitäten (Fig. 1). Der 4gliedrige Rumpf trägt vorn einen röhrenförmigen

Schnabel oder Rüssel (Proboscis), oben am 1. Segmente 4 Augen auf einer Säule oder einen Knoten, und endet hinten in einen kurzen, zylindrischen Hinterleib (Abdomen).

Die Zahl der Extremitäten ist eine schwankende. Es gibt Gattungen mit 8 Paar Extremitäten, die aber im deutschen Meere fehlen. Andere Formen besitzen weniger Gliedmaßen; es kommen sogar einzelne vor mit nur 4 Fußpaaren (Fig. 11).

Das 1. Paar, nächst dem Schnabel, heißt Cheliforen (Fig. 1 *ch*), ist scherenförmig, bald sehr kräftig, bald schwach bis fehlend. Auch der darauffolgende Palp (Palpus) (Fig. 1 *pa*) kann vielgliedrig sein, hat aber gewöhnlich weniger Glieder, oder fehlt. Die 3. Extremität, das Brutbein oder der Eierträger (Oviger) (Fig. 1 *ov*), ist mehr oder

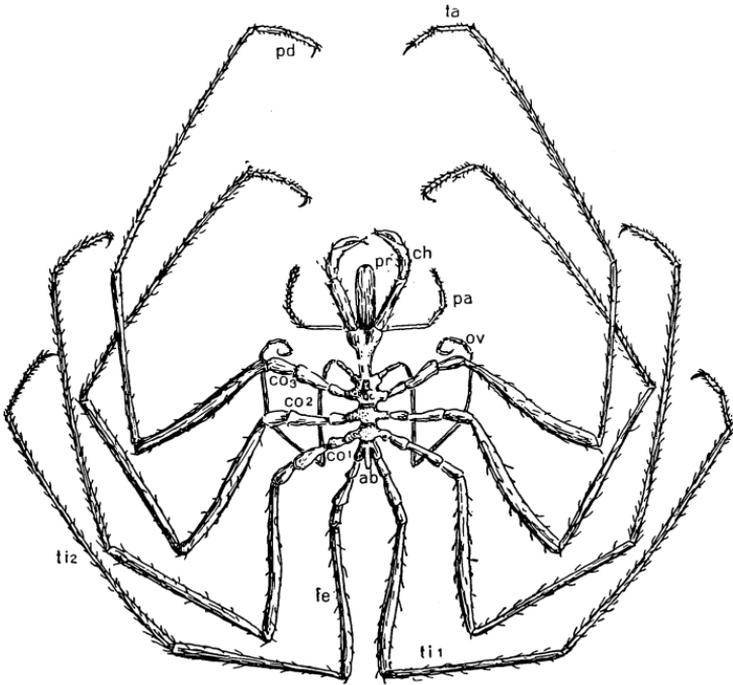


Fig. 1. *Nymphon* nach MÖBIUS, von oben. *ab* Abdomen; *ch* Chelifore; *co1*, *co2*, *co3*, 1., 2., 3. Coxa; *fe* Femur; *oc* Augenhügel; *ov* Oviger; *pa* Palp; *pd* Propodus; *pr* Proboscis; *ta* Tarsus; *ti1*, *ti2* 1., 2. Tibia.

weniger auf der Bauchseite eingepflanzt, indes die 4 folgenden, echten Gangbeinpaare seitlich am Rumpfe stehen. Der Hinterleib (*ab*) ist stets ungliedert und gliedmaßenlos, meist kurz.

Alle männlichen Pantopoden besitzen Eierträger, viele aber mit reduzierter Gliederzahl. Bei einigen Gattungen ist der weibliche Oviger schwächer als der männliche, oder hat weniger Glieder; mitunter fehlt er. Am 1. Rumpfsegment können 4 Paar Extremitäten befestigt sein, Cheliforen, Palpen, Eierfüße und 1 Paar Schreitfüße; jedes der folgenden Segmente führt nur 1 Gangbeinpaar.

Die 8gliedrigen Gehfüße vieler Arten sind dünn und schlank; etliche jedoch haben kurze und dicke Beine. Die 3 basalen Glieder sind meist kurz, man nennt sie 1., 2. und 3. Coxa. Die folgenden drei Glieder, das Femur, die 1. Tibia und besonders die 2. Tibia, sind oft

viel länger. Daran schließen sich Tarsus und Propodus, der mit einer Klaue und 2 Nebenklauen endet (Fig. 1).

Wie gesagt, leben die Meerspinnen parasitisch auf Hydroidpolyphen und Aktinien. Letztere werden einfach mit dem Schnabel angebohrt und ausgesaugt. Von den Polyphen werden die Hydranthen mit den Scheren gegriffen und vor dem Schnabel gehalten; langsam verschwinden die Tentakel in den Mund, und bald ist von dem Polypen nur noch ein dünner Streifen sichtbar. Endlich reißt der letzte Zellstrang ab, und die leere Hydrothek wird fahren gelassen. Die Gonophoren, jung und alt, sind ohne Zweifel Leckerbissen. Die Scheren der Cheliforen arbeiten langsam, abwechselnd. Während die linke eine Traube gegriffen hat und sie zum Munde führt, streckt sich die andere aus und sucht eine neue Handvoll zu fassen. Sobald die Nahrung die Mundöffnung

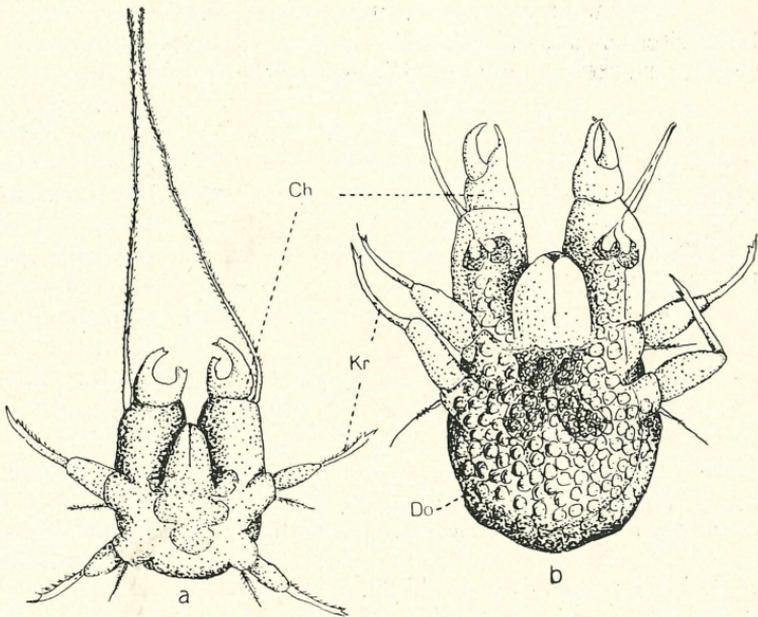


Fig. 2. Larven (Bauchansicht), a von *Pycnogonum*; b von *Nymphon*. Kr Kralle; Do Dotter; ch Chelifore.

erreicht, beginnt die Proboscis eine starke Saugbewegung, und darauf dringen kleinere Teilchen der ausgedrückten Gonangien hinein und häufen sich zu einem gut wahrnehmbaren Pfropfen auf, welcher die Proboscis bis an die sehr enge Schlundröhre ausfüllt. Die Tätigkeit der sogenannten „Reuse“ im hinteren Teile der Proboscis besteht im Kneten und Pressen der Masse, infolgedessen gelangen mit dem ausgepreßten Saft auch sehr kleine feste Bestandteile in den Darmkanal. Der Hauptdarm, der von der Speiseröhre bis zum Enddarm verläuft, sendet Blindsäcke in alle Füße und die Cheliforen. Im zentralen Darm befindet sich der Inhalt, der jedesmal durch die Speiseröhre hineinkommt, in stets hin und her gehender Bewegung, infolge der peristaltisch arbeitenden Ringmuskeln. Jeder Darmblindsack kann durch einen Schließmuskel vom Hauptdarm abgeschlossen werden. Vom zentralen Darm aus werden die Blindsäcke fortwährend vollgespritzt, ihr Inhalt einigemal hin- und hergestoßen und wieder in den Hauptdarm entleert.

So ist der Darmkanal unausgesetzt in energischer Bewegung, wenn das Tier ordentlich frißt.

Im Abdomen liegt der kleine Enddarm. Ein Schließmuskel läßt jedesmal Fäzesballen herein, die durch die unaufhörlich hin- und herrollende Bewegung im Innern des Darmkanals als schön abgerundete Kügelchen entstehen, wie ja auch Nudeln und Pillen durch Rollen geformt werden. Wenn der kurze Enddarm endlich prall mit Kotballen gefüllt ist, geraten die Muskeln des Afters in nervöse Zuckung, und bald wird er blitzschnell ausgeleert.

Biologisch merkwürdig ist die Versorgung der jungen Brut. Indem fast in allen anderen Tiergruppen das Weibchen ihre Eier beschützt oder sie während der Entwicklung mit sich herumträgt, ist es hier der Vater, der sich dieser Aufgabe unterzieht und die durch das Weibchen gelegten Eier zu einem Ballen vereinigt, den er seinem Brutbein anheftet. Oft trifft man Männchen, mit mehreren Eierhäufchen beladen, ruhig beim Fressen an, die Eierfüße sanft bewegend, während die Larven bereits auszukriechen anfangen. Diese Larven (Fig. 2) haben eine Pro-

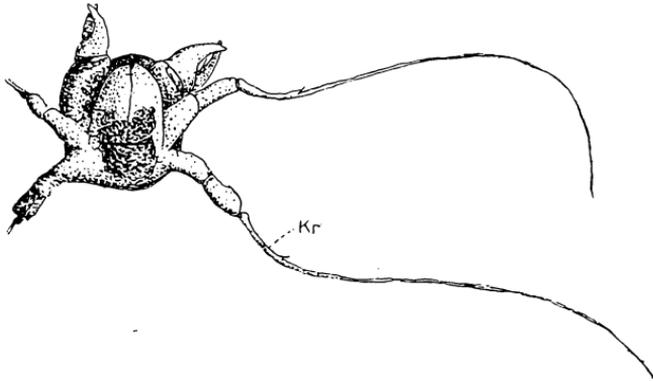


Fig. 3. Larve von *Phoxichilidium* (von unten). Die Krallen der rechten Seite nicht gezeichnet. *Kr* Kralle.

boscis und 3 Fußpaare. Die 1. Extremität trägt eine kräftige Schere; die anderen sind 3-gliedrige Anhänge, deren letztes Glied eine Kralle bildet. Häufig ist diese Kralle zu einem Draht ausgezogen (Fig. 3), womit das Tierchen ab und zu, wie mit einer Peitsche, energisch hin- und

herschlägt, bis er irgendwo festklebt.

Das langsam einherkriechende Männchen schleppt seine Kinder mit Mühe über alle Hindernisse hinweg und verliert jetzt eins, dann zwei, ja bisweilen mehrere zugleich auf einmal, die sich mit ihren Füßen in der Umgebung verirrt, oder mit den Zangen einen festeren Stützpunkt bekommen haben.

Die meisten Pycnogonidenlarven schmarotzen auf Hydroidpolypen. Sie bohren sich mit dem Schnabel von außen her in das Gewebe des Wirtes, oder dringen als Entoparasiten in die Gastralhöhle und weiter in die Cönosarkröhre, wo sie ihre ganze Metamorphose durchmachen und oft zystenartige Erweiterungen des Stammes verursachen. Schließlich verlassen die jungen Tiere den schützenden Polypen und führen danach ein freies ektoparasitisches Leben. Larven anderer Gattungen schmarotzen aber nicht; je größer und dotterreicher die Eier sind, desto länger dauert die Entwicklung im Ei, und desto kräftiger sind die Larven bei der Geburt. Bei der arktischen Gattung *Boreonymphon* sind die jungen Tiere schon groß und haben ihre ganze Metamorphose durchlaufen; dennoch bleiben sie am Männchen befestigt. Besonders alle *Pallene*-Arten haben dotterreiche Eier (Fig. 7), und wenn sie die Eischale verlassen, sind die Tiere ungefähr ausgebildet, nur nicht ganz

ausgewachsen. Auf diese Weise wird das so gefährliche freie Larvenstadium unterdrückt, weil es unnötig geworden ist. Und daß die Lebensaussicht der Larven zugleich bedeutend größer wird, geht aus der geringen Anzahl Eier hervor, welche diese Formen besitzen. Ein Männchen von *Proxichilidium*, auf *Tubularia* äsend, trägt manchmal über tausend winzige Eier, während bei *Pallene* deren kaum einige Dutzende, aber recht große, vorkommen. Das Larvenleben anderer Pantopodengenera wird hier in einer sehr komprimierten Form im Ei durchgemacht (LOMAN, p. 257—284).

Die Mehrzahl der deutschen Pantopoden ist in der Nordsee angetroffen, bei einem Salzgehalt von 35‰ ungefähr. Im allgemeinen sind es stenohaline Tiere, die eine Überführung in weniger salziges Wasser schwer ertragen. Zu verwundern ist es daher nicht, daß man in der Ostsee nur einzelne Individuen gefunden hat. Da es aber feststeht, daß manche Hydroidpolypen noch in stark ausgesüßtem Wasser leben können, war die Möglichkeit groß, daß die Schmarotzer dieser Cölenteraten an denselben Stellen vorkommen würden, wie die Wirtstiere. Fast ausnahmslos findet man an der Oberfläche eine Schicht leichten, salzarmen Wassers, die bis 40 m erreichen kann, über einer Schicht schweren, salzreichen Wassers. Beispielsweise ist die Salinität am Boden der Kadetrinne (29 m) im Hochsommer  $\pm 16,5\text{‰}$ , während sie an der Oberfläche nur 10‰ oder etwas darüber beträgt.

In der Tat hat man in der Ostsee östlich von der Insel Bornholm, 74 m tief, noch eine *Nymphon*-Art gedreht. Die Salinität war hier am Boden nur etwas über 13‰, die Temperatur im August noch nicht ganz 4° C.

Außer in dänischen Belten und Sunden sind auch in deutschen Gewässern einzelne weitere Funde gemacht, so bei Friedrichsort in der Kieler Förde und in der Kieler Bucht, wo die Salinität nicht über 20‰ steigt; und im Fehmarn Belt, der an der Oberfläche nur wenig mehr als 14‰ aufweist. Aber wir ersehen aus diesen dürftigen Berichten, wie unbedeutend unsere Kenntnisse über die Verbreitung dieser Gruppe noch sind, wenn wir auch annehmen dürfen, daß Pantopoden immer seltener werden, je weiter man im Meer nach Osten vordringt. Sicher in der Danziger Bucht und an der ostpreußischen Küste, vielleicht schon in der Pommerschen Bucht fehlen sie, wenn der Salzgehalt unter 10‰ sinkt.

## II. Literaturübersicht.

- A. DOHRN, Die Pantopoden des Golfes von Neapel, in: Fauna und Flora des Mittelmeeres, 1881. Zitiert unter DOHRN, p. 51—207.  
G. O. SARS, Pycnogonidea, in: The Norwegian North Atlantic Expedition (1876—1878), Christiania, 1891. Zitiert unter SARS, p. 6—120.  
J. C. C. LOMAN, Biologische Beobachtungen an einem Pantopoden, in: Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2), X, 1907. Zitiert unter LOMAN, p. 255—284.  
E. C. BOUVIER, Pycnogonides, in: Faune de France (7), 1923. Zitiert unter BOUVIER, p. 25—61.

## III. Bestimmungsschlüssel der Familien der deutschen Asselspinnen.

- 1 (4) Cheliforen gut entwickelt, mit starker Schere, vor oder neben dem Munde endend. 2.
- 2 (3) 10gliedrige Eierfüße in beiden Geschlechtern, mit oder ohne Endklaue.  
1. Fam. *Nymphonidae*.
- 3 (2) Der Eierfuß hat höchstens 6 Glieder, oder fehlt.  
2. Fam. *Phoxichilidiidae*.

- 4 (1) Cheliforen schwach, verkümmert, weit hinter dem Munde endend, oder fehlend. 5.  
 5 (6) Scheren verkümmert; Palpen schlank. Eierfüße 10gliedrig, in beiden Geschlechtern. 3. Fam. Ammotheidae.  
 6 (5) Scheren fehlen (dem erwachsenen Tiere); Palpen fehlen; nur das Männchen hat schwache Eierfüße. 4. Fam. Pycnogonidae.

### 1. Familie. Nymphonidae.

- 1 (2) Oviger mit scharfer Endklaue; Palpen 5gliedrig. Genus *Nymphon*.  
 2 (1) Oviger ohne Endklaue; Palpen fehlend. Genus *Pallene*.

#### 1. Gattung. *Nymphon* FABR., 1794.

Körper schlank, deutlich segmentiert. Cheliforen kräftig. Palpen kurz 5gliedrig. Lange Füße, weit auseinander, wenig oder nicht behaart. Eierfüße 10gliedrig, mit Endklaue, Eier groß (0,15—0,20 mm).

- 1 (2) Zwischenräume der Beinträger zweimal ihre Dicke; Proboscis nur halb so lang wie das 1. Segment.

*Nymphon rubrum* HODGE, 1862 (*gracile*; SARS, p. 58; BOUVIER, p. 30). Körper (Fig. 4) schlank, zylindrisch, mit langem Hals und gedehnten Segmenten. 2. und 3. Segment bis zweimal länger als breit.

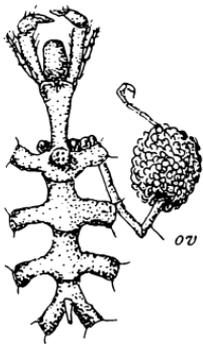


Fig. 4. *Nymphon rubrum* ♂ HODGE, eiertragend. Körper von oben, ohne Füße. ov Eierfuß.

Zwischenräume der Beinträger zweimal länger als ihre Dicke. Hand der Cheliforen zweimal länger als die Finger. Proboscis halb so lang wie das 1. Segment. Konischer Augenhügel. Das letzte Palpenglied zweimal länger als das vorhergehende. Bis 40 Sägedornen an den letzten Gliedern des Oviger. Die wenig behaarten Füße erreichen mehr als dreimal die Länge des Körpers; die 2. Tibia viel länger als die 1.; der Tarsus ungefähr so lang wie der Propodus. 5—6 Dornen ungleicher Länge unten am Propodus. Klaue so lang wie der halbe Propodus; Nebenklauchen halb so lang wie die große Klaue. Körperlänge 4—5 mm.

Verbreitungsgebiet: Südnorwegen, Holland, England, bis in den Kanal (Südengland).

Deutsche Fundorte sind Kiel und Helgoland.



Fig. 5. *Nymphon brevirostre* HODGE. Palpus.

- 2 (1) Beinträger des Rumpfes durch Zwischenräume getrennt, die ihrer Dicke gleichen; Proboscis so lang wie das 1. Segment. 3.  
 3 (4) Körper gedrunken, mit kurzem Hals. 2. Palpenglied so lang wie das 3. Füße nur dreimal die Körperlänge; Tarsus kurz, etwa  $\frac{1}{3}$  des Propodus.

*Nymphon brevirostre* HODGE 1862 (*gracile*; SARS, p. 55; BOUVIER, p. 30). Körper gedrunken, mit kurzem Hals, kurzen Segmenten (2. und 3. Segment so lang wie breit) und kurzen Füßen (nur dreimal die Körperlänge). Proboscis so lang wie das 1. Segment. Dicke Cheliforen mit kurzen Fingern. Niedrig konischer Augenhügel. 2. und 3. Palpenglied von gleicher Länge; 5. Glied etwas länger als das 4. (Fig. 5). Oviger mit wenig Sägedornen an den letzten

4 Gliedern. (Gesamtzahl nicht über 30.) Spärlich und kurz behaarte Füße; 2. Tibia so lang wie die 1.; Tarsus nur ungefähr  $\frac{1}{3}$  des Propodus; Propodus unten mit 3—4 kräftigen Dornen. Klaue halb so lang wie der Propodus; Nebenklauchen halb so lang wie die große Klaue. — Körperlänge  $2\frac{1}{2}$ —3 mm.

Verbreitungsgebiet: Südnorwegen, Shetlandinseln, Dänemark, England, Holland, Kanal.

Deutsche Fundorte sind Helgoland und Wilhelmshaven.

4 (3) Körper mit wohlentwickeltem Hals. 2. Palpenglied kürzer als das 3. Füße lang, viermal die Körperlänge; Tarsus fast so lang wie der Propodus, oder etwas länger.

**Nymphon grossipes** (FABR.), 1780 [SARS, p. 65; BOUVIER, p. 28]. Körper zylindrisch, mit wohlentwickeltem Hals, mit kurzen Segmenten und langen Füßen (viermal so lang wie der Körper). Proboscis so lang wie das 1. Segment. Konischer Augenhügel. Kräftige Cheliforen mit langer Hand und kurzen Fingern. Das 2. Palpenglied viel kürzer als das 3., und das 5. fast zweimal länger als das 4. (Fig. 6). Oviger mit zahlreichen Sägedornen an den letzten 4 Gliedern (Gesamtzahl bis über 50). Sehr wenig behaarte, lange Füße (viermal die Körperlänge); 2. Tibia fast zweimal länger als die 1.; Tarsus von der Länge des Propodus, oder etwas größer; etwa 6 Dornen unten am Propodus (meist 4 größere und 2 kleinere). Klaue halb so lang wie der Propodus; Nebenklauchen halb so lang wie die große Klaue. Körperlänge 6 bis 9 mm.

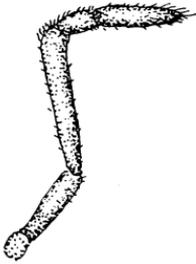


Fig. 6. *Nymphon grossipes* (FABR.). Palpus.

Verbreitungsgebiet: Ostküste von Nordamerika, Grönland, Südnorwegen, Dänemark, Ostküste Englands.

Deutsche Fundorte: Fehmarnbelt, Ostsee bei Bornholm.

2. Gattung. **Pallene** JOHNSTON, 1837.

Keine Palpen. Oviger ohne Endklaue. Wenige (bis 50), aber große Eier.

**Pallene brevirostris** JOHNSTON, 1837 (Fig. 7) (*empusa*; SARS, p. 32; BOUVIER, p. 34). 1. Rumpfsegment wenigstens so lang wie die folgenden 3; 3. und 4. Segment verwachsen. Dicker, vorn verbreiteter Nacken, der die kurze, runde Proboscis und die gedrungenen, starken

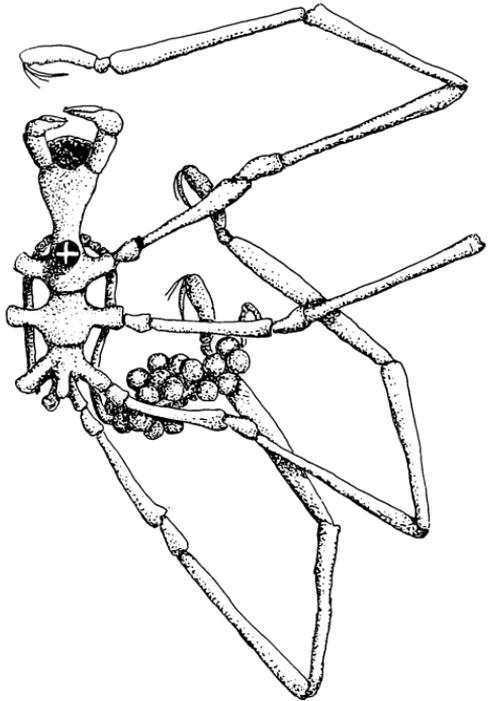


Fig. 7. *Pallene brevirostris* ♂, eiertragend, von oben. Nur die Füße der rechten Seite gezeichnet.

Keine Palpen. Oviger ohne Endklaue. Wenige (bis 50), aber große Eier.

Cheliforen trägt. Palpen fehlen. Schlanke Eierfüße, ohne Endklaue. Kräftige, lange Beine; lange Endklaue, mit 2 Nebenklaue. Eier groß, 0,18 mm.

Eine sehr kleine Art (nicht über 2 mm), die aber weitverbreitet ist; Südnorwegen, Nordseeküsten, Irland, atlantische Küste Frankreichs, Mittelmeer, Ostküste Nordamerikas.

Deutsche Fundorte sind: Helgoland; Nordseeküste; Ostsee bei Kiel. 1—40 m Tiefe.

## 2. Familie. Phoxichilidiidae.

- 1 (2) Augenhügel auf langem Hals vorstehend (Fig. 8); Oviger nur beim Männchen, 6gliedrig. Genus **Anoplodactylus**.  
2 (1) Augenhügel hinter dem Nacken, nicht vorspringend (Fig. 9); Oviger nur beim Männchen, 5gliedrig. Genus **Phoxichilidium**.

### 1. Gattung. **Anoplodactylus** WILSON, 1878.

Körper schlank. 1. Körpersegment trägt den Augenhügel ganz vorn. Schwache Cheliforen mit dünnem Schaft und zarten Scheren. Palpen fehlen. Schlanke Füße. Nebenklaue winzig bis fehlend. Zahlreiche, kleine Eier. Oviger 6gliedrig, nur beim Männchen.

**Anoplodactylus petiolatus** (KRÖYER), 1844 (*longicolle*, *pygmaeus*; SARS, p. 25; DOHRN, p. 177). Körper schlank, wie ein Zweigchen.

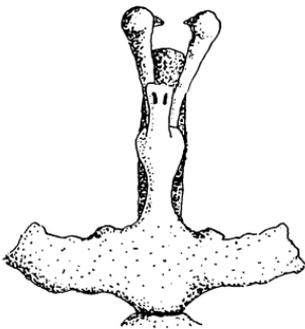


Fig. 8. *Anoplodactylus*. Vorderkörper. Augenhügel vorn auf langem Hals.

Cheliforen mit dünnem Schaft und nicht besonders kräftiger Schere. 1. Körpersegment halsartig verlängert. Der hohe Augenhügel ganz vorn (Fig. 8). Abdomen so lang wie die vorhergehenden 2 Segmente. Schwächliche Füße; Tarsus sehr kurz; Propodus lang, gekrümmt, innen mit einer scharfen Schneide. Die lange Klaue schließt wie ein Taschenmesser; winzige Nebenklaue. Eier klein, nur ungefähr 0,035 mm. Lebt auf Hydroidpolypen; Körperlänge  $1\frac{1}{2}$  mm: die Larven schmarotzen in *Hydractinia*, *Podocoryne*, *Obelia*, usw.

Verbreitungsgebiet: Südnorwegen, Kleiner Belt, Nordsee, Kanal, französische Küste, Mittelmeer, Ostküste Nordamerikas.

Von deutschen Fundorten wurden mir Helgoland und Sylt bekannt.

### 2. Gattung. **Phoxichilidium** M. EDWARDS, 1840 (*Nymphon*, *Orithyia*).

Augenhügel in der Mitte des 1. Segments. Abdomen kurz. Cheliforen mit kräftiger Schere. Palpen fehlend. Lange, wenig behaarte Füße. Nebenklaue klein. Eier sehr klein, aber zahlreich. Oviger 5gliedrig, nur beim Männchen.

**Phoxichilidium femoratum** (RATHKE), 1799 (*maxillare*, *minor*, *coccinea*; SARS, p. 21; BOUVIER, p. 43; LOMAN, p. 260). 1. Segment breit, Augenhügel in der Mitte (Fig. 9), nicht auf dem kurzen Nacken. Cheliceren ziemlich stark, nicht schlank. Abdomen kurz, so lang wie das letzte Rumpsegment. Kräftige Füße; Tarsus kurz, Propodus gekrümmt, innen

nur gedorn, ohne scharfe Schneide. Kleine Nebenklauen, ungefähr  $\frac{1}{6}$  der großen Klaue. Eiergröße etwa 0,045 mm. Lebt auf Hydroidpolyphen (*Eudendrium*, *Clava*, *Tubularia*, *Coryne*, *Bougainvillea* usw.), wo auch die Larven im Inneren schmarotzen. Körperlänge bis 3 mm; die Füße dreimal so lang.

Verbreitungsgebiet: Nordostküste der Vereinigten Staaten, Grönland, ganzer Nordatlantik, Südnorwegen, Kleiner Belt, Nordsee, Kanal.

Deutsche Fundorte sind Helgoland und Wilhelmshaven.

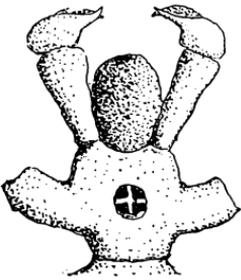


Fig. 9. *Phoxichilidium*. Vorderkörper. Augenhügel nicht vorspringend, in der Mitte des 1. Segments.

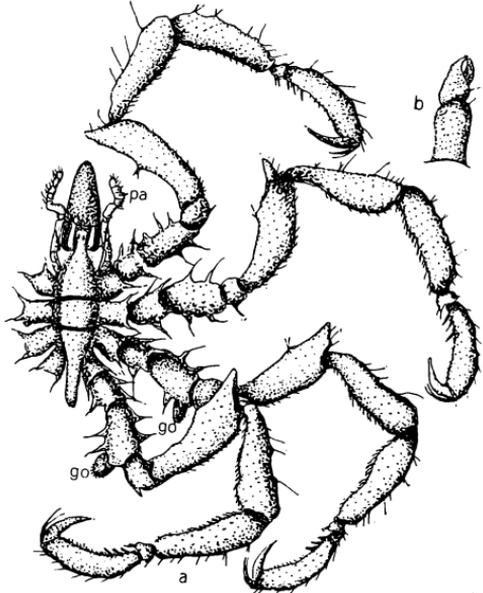


Fig. 10. a *Ammothea* ♂. Die Füße der linken Seite nicht gezeichnet. pa Palp; go Geschlechtsöffnung. b Chelifore eines jungen Tieres.

### 3. Familie. Ammotheidae.

#### 1. Gattung. *Ammothea* (ACHELIA) HODGE, 1864.

Körpersegmente breit, mit dicht aneinander schließenden Seitenfortsätzen, mehr oder weniger verwachsen. Cheliforen kurz, mit rudimentärer Schere. 8gliedrige Palpen. Ovigera 10gliedrig.

*Ammothea* (ACHELIA) *echinata* (HODGE), 1864 (*vulgaris*, *franciscana*, *fibulifera*, *brevipes*; Sars, p. 120; DOHRN, p. 135, 142; BOUVIER, p. 55). Körper breit, gedrunge; Gliederung zwischen 3. und 4. Segment verwischt. Abdomen so lang wie die letzten beiden Körpersegmente. Cheliforen kurz, schwach, Schere ganz verkümmert (Fig. 10 a). Nicht erwachsene Tiere besitzen aber noch eine Schere (Fig. 10 b). Palpen 8gliedrig, Glied 1 und 3 kurz, Glied 2 und 4 viel länger, Glied 5—8 wieder ungefähr gleich klein, dicht behaart. Eierträger 10gliedrig; die letzten 4 Glieder sind spiralg aufgerollt und tragen einzelne große Eichenblatttdornen. Füße kräftig, Tarsus kurz, Propodus viel länger. — Klaue reichlich die Hälfte des Propodus. Nebenklauen, ungefähr  $\frac{1}{2}$  der großen Klaue. Eier über 0,1 mm. Besonders charakteristisch sind beim Männchen dicke, konische, haartragende Auswüchse, die sich an manchen Körperstellen, so an der 1. und 2. Coxa, vorfinden, beim Weibchen aber klein bleiben. Körpergröße ungefähr  $1\frac{1}{2}$  mm, Füße über dreimal so lang.

Verbreitung: Norwegische West- und Südküste, Nordsee, Kanal, Atlantik (Irland, französische Küste, Azoren), Mittelmeer.

Die Art gehört sicher zur deutschen Fauna, da sie überall an den Nordseeküsten angetroffen wird.

Fundorte sind mir aber nicht bekannt.

#### 4. Familie. Pycnogonidae.

##### 1. Gattung. **Pycnogonum** BRÜNNICH, 1764.

Körper dick, breit, gedrungen. Weder Cheliforen noch Palpen. Füße kurz und plump. Oviger 9gliedrig, sehr dünn und sehr klein, nur beim Männchen.

**Pycnogonum litorale** (STRÖM), 1762 (Fig. 11) (SARS, p. 7; BOUVIER, p. 61). Breiter, dicker, deutlich segmentierter Körper; jedes Segment trägt in der Mitte einen runden Knoten. Der am 1. Segment ist der



Fig. 11. *Pycnogonum litorale* (STRÖM),  
von oben.

große, niedrige Augenhügel. Spitz konische Proboscis. Abdomen kurz, stumpf. Weder Cheliforen noch Palpen. — 9gliedrige Eierfüße nur beim Männchen, das die ungefähr 0,14 mm großen Eier, zu einem platten Kuchen vereinigt, am Bauche trägt. Kurze, plumpe Füße; Tarsus sehr klein, Propodus lang. Starke Klauen, ohne Nebenklaue. Erwachsene Weibchen können wohl 18 mm erreichen; das Männchen wird nur bis 14 mm lang. Die Art lebt im Dunkeln, bis über 1000 m tief. Oft findet man Aktinien massenhaft umringt von Pycnogonen, die sich mit dem Schnabel in den Leib der Anemonen eing bohrt haben und eifrig saugen. Die Larven leben parasitisch auf *Clava*.

Verbreitung: Vom arktischen Meer an allen nordamerikanischen und europäischen Küsten des Atlantik; auch im Mittelmeer angetroffen.

Deutsche Fundorte sind: Helgoland, Kieler Bucht, Neuwerk bei Cuxhaven, schleswigsche Austernbänke.

## IV. Sachverzeichnis.

(Gültige Gattungsnamen sind fett, Synonyme *kursiv* gedruckt.)

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>A.</b><br/>Abdomen 74.<br/>Abhängigkeit vom Salzgehalt 77.<br/><b>Achelia</b> 81.<br/>Ammonoidea 81.<br/><b>Ammonothea</b> 81.<br/><b>Anoplodactylus</b> 80.<br/>Asselspinnen 73.<br/>Augen 74.</p> <p><b>B.</b><br/>Bau 73, 74.<br/>Bestimmungsschlüssel 77.<br/>Boreonymphen 76.<br/>Bougainvillea 81.<br/><i>brevipes</i> 81.<br/><i>brevirostre</i>, is 78, 79.<br/>Brutbein 74.<br/>Brutpflege 76.</p> <p><b>C.</b><br/>Cheliforen 74.<br/>Clava 81, 82.<br/><i>coccinea</i> 80.<br/>Coryne 81.<br/>Coxa 74.</p> <p><b>E.</b><br/><i>echinata</i> 81.<br/>Eierträger 74.<br/><i>empusa</i> 79.<br/>Ernährung 75.<br/><i>Eudendrium</i> 81.</p> | <p><b>F.</b><br/><b>femoratum</b> 80.<br/>Femur 74.<br/><i>fibulifera</i> 81.<br/>Fortpflanzung 76.<br/><i>franciscana</i> 81.</p> <p><b>G.</b><br/>Geographische Verbreitung 73.<br/><i>gracile</i> 78.<br/><i>grossipes</i> 79.</p> <p><b>H.</b><br/>Hinterleib 74.<br/>Hydractinia 80.</p> <p><b>K.</b><br/>Klaue 75.</p> <p><b>L.</b><br/>Larven 76.<br/>Lebensweise 75.<br/>litorale 82.<br/><i>longicolle</i> 80.</p> <p><b>M.</b><br/><i>maxillare</i> 80.<br/>Meerspinnen 73.<br/><i>minor</i> 80.</p> <p><b>N.</b><br/><b>Nymphon</b> 78.<br/>Nymphonidae 78.</p> | <p><b>O.</b><br/>Obelia 80.<br/>Orithyia 80.<br/>Oviger 74.</p> <p><b>P.</b><br/><b>Pallene</b> 79.<br/>Palpen 74.<br/><b>petiolatus</b> 80.<br/><b>Phoxichilidium</b> 80.<br/>Phoxichilidiidae 80.<br/>Podocoryne 80.<br/>Proboscis 74.<br/>Propodus 75.<br/><b>Pycnogonum</b> 82.<br/>Pycnogonidae 82.<br/><i>pygmaeus</i> 80.</p> <p><b>R.</b><br/><i>rubrum</i> 78.<br/>Rumpf 73.<br/>Rüssel 74.</p> <p><b>S.</b><br/>Salzgehalt 77.<br/>Schnabel 74.</p> <p><b>T.</b><br/>Tarsus 75.<br/>Tibia 74.<br/>Truncus 73.<br/>Tubularia 81.</p> <p><b>V.</b><br/>Verbreitung 73.<br/><i>vulgaris</i> 81.</p> |
|---|--|--|

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise](#)

Jahr/Year: 1928

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Loman Jan Cornelis Christiaan

Artikel/Article: [Pantopoda oder Asselspinnen \(Meerspinnen\) 73-83](#)