

Sonderdruck aus Lieferung 6:

DIE TIERWELT DER NORD- UND OSTSEE

In Verbindung mit zahlreichen in- und ausländischen Fachgelehrten

herausgegeben von

G. Grimpe und E. Wagler

in Leipzig

LEIPZIG

Teil X. h₂:

Decapoda

von

H. Balss

in München

(104 S., 38 Abb.)

BOO...
ZOOLOGY
INVERTEBRATE



Leipzig

Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.

1926

Die Tierwelt der Nord- und Ostsee

soll eine zusammenfassende, reich illustrierte Darstellung der faunistischen Verhältnisse von Nord- und Ostsee bringen, auf breitester, doch einheitlicher Basis und unter besonderer Berücksichtigung der Ökologie und Biologie, daneben auch der Morphologie und Entwicklungsgeschichte der hier lebenden Tiere. Die einzelnen systematischen Gruppen werden von anerkannten Spezialforschern des In- und Auslandes monographisch bearbeitet. Damit sich das Werk gleichzeitig zu Bestimmungszwecken eigne, wird jeder Beitrag auch eine knapp gefaßte Synopsis enthalten. Nach Möglichkeit wird angestrebt, den ganzen Artenreichtum von Nord- und Ostsee zu erfassen. (Außerhalb der Küsten gilt als Grenze der Nordsee etwa die 200-m-Isobathe.) Den systematisch geordneten Einzelabschnitten vorangeschickt wird ein allgemeines Kapitel, das sich in kurzen, ebenfalls von Fachleuten bearbeiteten Abschnitten mit den geographischen und hydrographischen, geologischen und floristischen Verhältnissen dieses Meergebiets, mit seinem zoogeographischen Charakter, seiner Bedeutung für die Fischerei usw. befaßt.

„Die Tierwelt der Nord- und Ostsee“ erscheint lieferungsweise, je im Umfange von 4—10 Bogen, in rascher Folge, so daß das Werk spätestens in drei Jahren abgeschlossen vorliegt. Der Umfang der ganzen Publikation ist auf etwa 120 Bogen angesetzt worden. Jeder Beitrag wird einzeln paginiert, und zwar so, daß alle zum gleichen Kapitel (meist gleichbedeutend mit Tierstamm) gehörigen Gruppen die gleiche Kennnummer (Coelenterata III, Chordata XII) erhalten und dahinter ihren Spezialbuchstaben tragen; so werden z. B. die Ctenophoren als III. f durchpaginiert. Der praktische Vorteil dieser Methode liegt klar auf der Hand. (Man vergleiche den „Plan des ganzen Werkes“ auf der 4. Umschlagseite.)

Nach der Erfahrung der Herausgeber fehlt ein moderner, streng wissenschaftlicher und einigermaßen vollständiger Handweiser über die Fauna der Nord- und Ostsee in dem geplanten Sinne gänzlich, namentlich den Zoologen, die eine beschränkte Zeit an einer der zahlreichen biologischen Stationen dieser Meere zubringen und sich im allgemeinen über die Fauna oder über eine spezielle Gruppe nicht nur systematisch, sondern auch biologisch rasch orientieren wollen. Das Werk wendet sich ferner an die Studierenden, deren Kenntnis der marinen Fauna oft erschreckend gering ist; es soll ihnen besonders bei der Teilnahme an meeresbiologischen Kursen oder bei Vorlesungen über die Tierwelt von Nord- und Ostsee ein zuverlässiger und unentbehrlicher Führer sein. Auf Exkursionen und Fischdampferfahrten wird es bei der Bestimmung des „Beifangs“ wertvolle Dienste leisten können. Und endlich werden auch der tiefer schürfende Lehrer und der wirklich wissenschaftlich interessierte Naturfreund, sofern sie mit den biologischen Grundbegriffen vertraut sind, aus dem Werke Nutzen ziehen.

Die Herausgeber sind sich der außerordentlichen Schwierigkeiten der übernommenen Aufgabe und der großen Verantwortung voll bewußt; sie würden es deshalb dankbar begrüßen, wenn sie auf Mängel oder Unrichtigkeiten aufmerksam gemacht würden, für deren Behebung sie Sorge tragen werden.

X. h₂**Decapoda**

von H. BALSS, München

Mit 38 Abbildungen

Charakteristik Die Dekapoden sind Malakostraken, bei denen von den 8 Gliedmaßen der Brust die 3 vorderen als Maxillipeden in den Dienst der Nahrungszerkleinerung getreten sind, so daß nur die 5 hinteren Paare, Pereiopoden genannt, als Schreitfüße der Fortbewegung dienen (daher der Name „Zehnfüßer“). Sekundär können einzelne oder mehrere Paare der Pereiopoden mit Scheren bewaffnet sein und dienen dann zum Ergreifen der Nahrung oder zur Verteidigung. Der Hinterleib hat ursprünglich (Garnelen) die 6 Gliedmaßenpaare der Malakostraken, von denen das letzte Paar mit dem Telson zusammen den Schwanzfächer bildet; sie dienen noch zum Schwimmen. Bei den höheren Gruppen des Systems (*Anomura* und *Brachyura*) werden die Abdominalfüße kleiner oder gehen ganz verloren (♂ der Brachyuren im 3.—6. Segmente). Bei den ♀ dienen sie durchweg (Ausnahme: *Pennaeidea*) zum Tragen der Eier. Ein Exopodit an den Brustfüßen ist meist nur bei den nektonischen Larven vorhanden und fehlt, von wenigen primitiven Garnelen abgesehen, den erwachsenen Tieren. Die Dekapoden sind mit wenigen Ausnahmen getrenntgeschlechtlich.

Systematik Mit BOAS teilen wir die Dekapoden in die beiden Gruppen der *Natantia* (Schwimmende) und *Reptantia* (Laufende). Jene besitzen noch ein Rostrum; ihr Körper ist sagittal zusammengedrückt; die Antenne trägt eine große Schuppe; die Abdominalbeine werden zum Schwimmen benutzt. Bei den *Reptantia* dagegen sind Rostrum und Antennenschuppe meist reduziert oder fehlen ganz; das erste Brustfußpaar ist fast immer stärker als die übrigen und trägt eine kräftige Schere (zuweilen haben auch die folgenden Brustfüße eine aber immer kleinere Schere); die Abdominalbeine sind beim erwachsenen Tiere nie zum Schwimmen geeignet.

***A. Natantia* (B. s. S. X. h 22)**

(*Makrura* H. M.-E. partim; deutsch: Garnelen; norweg.: Raeker; schwed.: Råkor; franz.: crevettes.)

Die *Natantia* teilen sich wieder in 3 große Gruppen, von denen aber in unserem Gebiete nur 2 vorkommen, da die *Stenopidea* fehlen.

I. *Penaeidea* Bate*)

Die 3 ersten Brustfußpaare tragen Scheren, von denen die des 3. Paares die längsten sind. Die Epimeren des 2. Abdominalsegmentes sind nicht nach vorne und hinten verbreitert; das ♂ hat ein Petasma, d. h. die ersten beiden Pleopodenpaare sind zu Hilfsorganen der Begattung umgebildet; die ♀ tragen eine Tasche für die Spermatophoren (Thelycum) auf dem Sternum der Brust. Die Eier werden vom ♀ nicht am Abdomen getragen, sondern frei ins Wasser abgelegt (einzige Gruppe der Dekapoden ohne Brutpflege). — In unserem Gebiete ist die Gruppe nur vertreten durch die zur Familie *Sergestidae* Dana gehörige Gattung: *Sergestes* H. M.-E.

Letzte 2 Pereiopodenpaare reduziert, die 3 ersten schlank; der 1. Pereiopod ohne Schere, die 2. und 3. mit sehr kleinen.

Pelagisch, in tieferen Schichten.

- A. 2. und 3. Glied des Antennularstieles kurz und gedrunge; kein Postokulardorn *S. robustus* Smith.
 B. 2. und 3. Glied des Antennularstieles schlank; Postokulardorn vorhanden *S. arcticus* Krøyer.

Nur *S. arcticus* wird in den Fjorden der norwegischen W-Küste häufiger getroffen, während *S. robustus* außerhalb der Karte, W von den Shetlands, gefangen wurde; beide Formen sind atlantisch.

(Im südlichen England, an der Küste von Cornwall, wird noch *Penacus trisulcatus* Leach [= *P. caramole* Risso], die bekannte große Mittelmeerform, angetroffen.)

II. *Eucyphidea* Ortmann (*Caridea* auctorum).

Das 3. Pereiopodenpaar trägt niemals eine Schere. Die Epimeren des 2. Abdominalsegmentes sind verbreitert, so daß sie den Hinterrand des 1. und den Vorderrand des 3. Segmentes überdecken.

1. Familie: *Pasiphaeidae* Smith (Norweg.: Glass-raeker**).

2. Maxillarfuß mit normalen Endgliedern, aber ohne Exopodit. Alle Pereiopoden mit Exopoditen, 3. bis 5. verkürzt. Rostrum reduziert; die beiden 1. Pereiopoden mit Schere, länger als die folgenden; Scheren langgestreckt, mit langen, schlanken Fingern. Hierher die

Gattung: *Pasiphaea* Savigny.

Schlüssel (nach SUND 1912).

- I. Abdominalsomiten lateral komprimiert, ohne scharfe dorsale Carina; Telson an der Spitze quer abgestutzt *P. sivado* (Risso).
 II. Abdominalsomiten komprimiert, mit scharfer dorsaler Carina; Telson an der Spitze gegabelt.
 a) Rostrum keilförmig, nach oben vorsteigend; Basis der 2. Pereiopoden mit 7 bis 12 Dornen *P. multidentata* Esmark.

*) Die hier gegebenen Charakteristiken beziehen sich nur auf zum Bestimmen geeignete Merkmale der Arten unseres Gebietes. Die Erklärung der Ausdrücke findet sich im anatomischen Teile (S. X. h 45). — Viele Habitusbilder der Garnelen bei KEMP 1910.

***) Die norwegischen Namen nach DONS 1915, die schwedischen nach LAGERBERG 1908, die englischen nach BELL 1853.

- b) Rostrum eine horizontale Crista, nach vorne gebogen, nicht über den Stirnrand hinausreichend; Basis der 2. Pereiopoden mit 2 bis 5 Dornen *P. principalis* Sund.
 c) Rostrum speerartig, nach unten gebogen, nicht über den Stirnrand hinausragend; Basis des 2. Pereiopoden mit 1 bis 4 Dornen (Größe bis 15 cm Länge) *P. tarda* Krøyer.

Sämtliche *Pasiphaea*-Arten leben bathypelagisch, daher bei uns nur im skandinavischen Gebiete, nicht aber in der zentralen Nordsee.

1) *P. sivado* (Risso) ist aus dem Nordatlantik, Mittelmeer und Indopazifik bekannt; bei uns von Bergen u. a. Punkten der norwegischen W-Küste; Oslofjord, Skagerrak, Bohuslän.

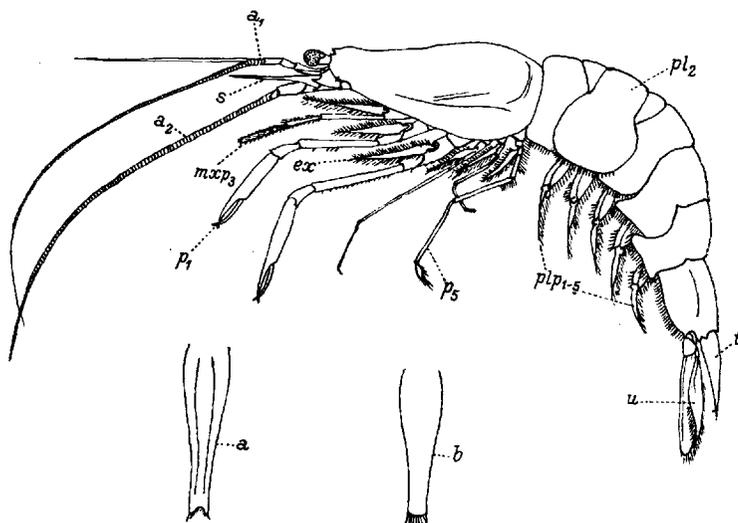


Fig. 1. Umriss von *Pasiphaea tarda* Krøyer.

a_1 Antennula; a_2 Antenne; ex Exopodit; mcp_3 3. Maxillarfuß; p_1 1. Pereiopod; p_5 5. Pereiopod; pl_{1-5} 1. bis 5. Pleopod; pl_2 2. Abdominalsegment; s Schuppe der Antenne; t Telson; u Uropoden. — a Telson von *Pasiphaea tarda* (Krøyer), b von *P. sivado* (Risso). $\frac{1}{2}$ nat. Größe. — Nach KEMR 1910; Speziesnamen nach SUND 1912.

2) *P. multidentata* Esmark. Verbreitung: Mittelmeer und N-Atlantik; in Norwegen von Malangen bis Skagerrak und Oslofjord; Uggerby, Hirtshals.

3) *P. principalis* Sund; nur im Nordatlantik; bei uns: nur in Norwegen (von Lofoten bis Sognefjord).

4) *P. tarda* Krøyer; nur N-Atlantik, bei uns Skagerrak.

P. sivado und *P. multidentata* leben in den höheren, *P. principalis* und *P. tarda* in den tieferen Wasserschichten (weiteres s. bei STEPHENSEN 1923).

2. Familie: *Atyidae* Kingsley.

Scherenfinger meist mit Haarpinseln am Ende. Carpus der Scherenfüße gewöhnlich vorn ausgehöhlt, so daß die Schere seitlich

inseriert; Exopoditen auf den Pereiopoden vorhanden oder fehlend. — Süßwasserfamilie. — Hierher die

[Gattung: *Atyaëphyra* Brito Capello.

Mit Exopoditen nur auf den Scherenfüßen.

Einzigste Art *Atyaëphyra desmaresti* (Millet).

Bekannte Süßwasserform S-Europas und N-Afrikas (Belgien, Frankreich, Iberische Halbinsel, Sizilien, Dalmatien usw.); bei uns in einigen, zwischen Utrecht und Amsterdam gelegenen Süßwasserseen Hollands (Abkondersee, Fließchen Gein, Merwedekanal usw.; nach frdl. Mitteilung von Herrn Dr. J. G. DE MAN, Jerseke).]

3. Familie: *Hoplophoridae* Faxon.

Exopoditen auf den 4 letzten Pereiopodenpaaren und den zweiten Maxillarfüßen vorhanden; erste beide Pereiopodenpaare nicht stärker und länger als die 3 übrigen. — Tiefseefamilie. — Hierher die

Gattung: *Hymenodora* G. O. Sars.

Rostrum kurz, dorsal gezähnt. — Art: *Hymenodora glacialis* (Buchholz).

Bathypelagisch, bei uns nur in der Nähe der norwegischen Küste auf 62° 40' N in etwa 650 m gefunden, sonst wahrscheinlich kosmopolitisch.

4. Familie: *Pandalidae* Bate (Norweg.: Matraecker).

Rostrum gut entwickelt, gezähnt; alle Pereiopoden ohne Exopoditen, erste beiden schlank; erstes Paar entweder ohne oder mit nur mikroskopisch kleiner Schere; Carpus der zweiten Pereiopoden in 2 oder mehr Glieder geteilt; Mandibeln mit Palpus, Incisor- und Molarfortsatz (vgl. Fig. 23 auf S. X. h 47).

a. Gattung: *Pandalus* Leach.

Rostrum mindestens so lang wie der Carapax. 13 Kiemen jederseits vorhanden.

I. Dritter Maxillarfuß ohne Exopodit.

A. Carpus des 2. Pereiopoden an der rechten Seite mit ungefähr 20 Gliedern; Antennenschuppe nicht sehr nach vorn verschmälert, Außenrand gerade.

1) Rostrum oben mit 12 bis 16 Zähnen, unten mit 7; dorsale Zähne bis in das vordere Drittel reichend; lamellöser Teil der Antennenschuppe über den Enddorn hinausragend. Eine stumpfe dorsale Carina, die in einem Tuberkel endet, auf dem 3. Abdominalsomit *P. borealis* Krøyer.

2) Rostrum mit 10 bis 12 Zähnen oben, 5 bis 6 unten; dorsale Zähne nicht über die Mitte des Rostrums hinausgehend; Apikaldorn der Antennenschuppe über den lamellosen Teil hinausragend; 3. Abdominalsegment dorsal glatt

. *P. montagui* Leach (= *annulicornis* Leach).

B. Carpus des 2. Pereiopoden auf der rechten*) Seite mit 5 Gliedern; Antennenschuppe sehr schmal vorn, Außenrand konkav

. *P. propinquus* G. O. Sars.

*) Auf der linken Seite hat der Carpus bei dieser und der folgenden Form (auch *Pandalina*) viele Glieder; Seitenvertauschungen kommen aber vor. Schlüssell nach KEMP 1910.

II. Dritter Maxillarfuß mit Exopodit; Carpus des 2. Pereiopoden auf der rechten Seite mit 5 Gliedern

P. bonnieri Caull. (= *leptorhynchus* G. O. Sars).

Bemerkungen: 1) *Pandalus borealis* Krøyer (Schwed.: Inhafsråka) ist eine atlantisch-pazifische, niederarktisch-boreale Form, die (von arktischen und pazifischen Funden abgesehen) die ganze W-Küste Norwegens entlang in den Fjorden sich findet, so auch im Skagerrak, in den schwedischen und norwegischen Fjorden, sowie in der Norwegischen Rinne, dagegen nicht im atlantischen Tiefenwasser der größten Skagerraktiefe, ferner im Kattegat und sogar bis zum Øresund; in der Nordsee einmal bei Northumberland und auf der südlichen Doggerbank gefunden, nicht im übrigen England und Irland (nach v. HOFSTEN & WEDEMEYER). Tiefen: 20 bis 200 m im Skagerrak und Kattegat (tiefer, bis etwa 500 m, in den übrigen Gebieten). Länge etwa 120 mm. Wird in Norwegen viel von Fischern gefangen. Norweg.: Dypvandsraeken.

2) *P. montagui* Leach (= *annulicornis* Leach) hat eine ähnliche Verbreitung wie *P. borealis*, liebt aber höhere Wassertemperaturen und geht infolgedessen nicht in die arktischen Gebiete, dafür weiter nach S. In der Nordsee allgemein verbreitet, im S bis Holland und zu den Kanalinseln; längs der ganzen Küste Englands bekannt, ebenso in Helgoland, den norwegischen Fjorden und der Norwegischen Rinne, im Kattegat, Øresund, den Belten und in der Ostsee bei Kiel. Er ist eine litorale Art, bevorzugt etwa 100 m Tiefe, geht aber auch bis zu 790 m (in der Norwegischen Rinne zwischen 530 und 650 m). Mittlere Länge 70 bis 90 mm (♀ bis 160 mm). Norweg.: Spraglete racke.

3) *P. propinquus* G. O. Sars ist auf den N-Atlantik (beide Seiten) beschränkt, liebt aber noch größere Tiefen als *P. borealis* und ist von den W-Fjorden Norwegens, der Norwegischen Rinne (300 bis 475 m) und dem Skagerrak (Kosterfjord, 200 m) bekannt; mehr auf harten Grunde bei Temperaturen von etwa 4° bis 12° C häufig, hat eine mittlere Länge von 70 bis 90 mm, kann aber bis 150 mm erreichen.

4) Auch *P. bonnieri* Caullery (= *leptorhynchus* G. O. Sars) ist eine Tiefenform, liebt aber höhere Temperaturen (5° und mehr) und ist auf die O-Seite des Atlantik beschränkt; er hat seinen nächsten Verwandten und vielleicht Ausgangsform (APPELLÖF) in *P. leptoceros* in O-Amerika. In unserem Gebiete ist er aus den Fjorden W- und O-Norwegens, aus der Norwegischen Rinne und vielleicht dem Kosterfjord bekannt. Größe wie *P. borealis*, mit dem er oft vergesellschaftet ist. Tiefen: 18 bis 300 m (sonst bis 780 und mehr!).

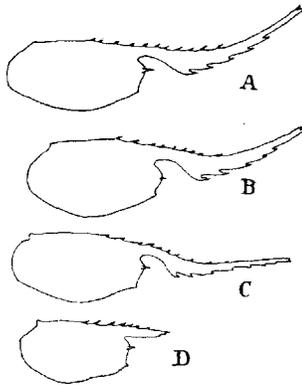


Fig. 2.
A. *Pandalus montagui*.
B. *Pandalus propinquus*.
C. *Pandalus bonnier*.
D. *Pandalina brevirostris*.
Nach CALMAN 1899.

b. Gattung: *Pandalina* Calman.

Rostrum nicht mehr als halb so lang wie der Carapax; 3. Maxillarfuß ohne Exopodit; nur 8 Kiemen jederseits vorhanden; Carpus der rechten Seite aus 4 Gliedern bestehend. . . *P. brevisrostris* (Rathke).

P. brevisrostris ist einer der kleinsten unter den Nordseedeckapoden und wird nur bis 33 mm lang, ist mediterran-boreal, geht vom Mittelmeer bis W-Finmarken und ist aus unserem Gebiete bekannt von Holland, den englischen Küsten und Shetlands, der nördlichen zentralen Nordsee, den Fjorden der norwegischen W- und O-Küste, Gullmaren, dem Kattegat und dem nördlichen Teile des Øresundes (Hven). In den Tiefen sehr variabel, indem er von 20 bis 30 m an bis über 1000 m gefunden wurde, auch in den Fjorden von 20 bis 600 m geht.

5. Familie: *Alpheidae* Bate.

Carpus des 2. Pereiopoden gegliedert; 1. Pereiopoden mit sehr starker Schere; Augen mindestens teilweise vom Vorderrande des Carapax bedeckt. — Hierher die

Gattung: *Athanas* Leach.

Rostrum ziemlich lang; Augen nur teilweise dorsal bedeckt; Antennenschuppen wohl entwickelt. — Hierher vor allem

Athanas nitescens (Montagu).

(Im südlichen England dazu mehrere *Alpheus*-Arten.)

Ath. nitescens ist ebenfalls klein (bis 20 mm lang); er ist eine Form, die im Mittelmeer und lusitanischen Gebiete im Litoral häufig ist und in unserem Gebiete ihre N-Grenze findet. So ist er im südlichen England, in Northumberland, in den norwegischen Fjorden der W-Küste (sporadisch) angetroffen, häufiger noch im Skagerrak (skandinavische Küsten), geht auch in das Kattegat und die Ostsee bis Kiel. Er lebt an Rotalgen, litoral.

6. Familie: *Hippolytidae* Ortmann (Norweg.: Smaaraeker).

Carpus der 2. Pereiopoden gegliedert; 1. Scherenfußpaar meist etwas kürzer, aber dicker als das 2., beiderseits gleich.

a. Gattung: *Hippolyte* Leach (= *Virbius* Stimps.).

Inzisorprozeß der Mandibel vorhanden, aber Palpus fehlend; Supraorbitalzähne des Carapax vorhanden, Carpus der 2. Pereiopoden dreigliedrig.

- I. Länge des Rostrum \pm gleich jener des Cephalothorax; vorderster Zahn des Rostrumberrandes der Spitze genähert. *H. varians* Leach.
 II. Rostrum meist bedeutend länger als der Cephalothorax, Oberrand desselben gewöhnlich ohne Basalzahn; 3. Pereiopod das Ende des Stieles der 2. Antenne erreichend:

[*H. prideauxiana* Leach (= *viridis* Otto)].

Von den beiden *Hippolyte* (= *Virbius*)-Arten ist nur *H. varians* in unserem Gebiet vertreten, während *H. prideauxiana* nur einmal im Firth of Clyde (W-Schottland) gefunden wurde; sonst sind beide Formen südlich-litorale Arten (bis Mittelmeer), die an Algen leben. In unserem Gebiet ist *H. varians* bekannt von: Holland, der englischen Küste, den Färöer, der zentralen Nordsee, den norwegischen Fjorden (sporadisch

bei Bergen) und den schwedischen Fjorden (Gullmaren) sowie der dänischen Küste.

b. Gattung: *Spirontocaris* Bate (= *Hippolyte* auct.).

Mandibelpalpus vorhanden, zweigliedrig; Carpus der 2. Pereiopoden 6- bis 7-gliedrig.

Schlüssel der *Spirontocaris*-Arten.

- I. Rostrum lang, mindestens $\frac{3}{4}$ der Länge der Antennenschuppe erreichend; Carpus des 2. Pereiopoden aus 7 Gliedern bestehend.
- A. 2 Supraorbitalzähne; 3. Maxillarfüße mit Exopodit und Epipodit; erste 3 Pereiopoden mit Epipoditen.
- a) Zähne des Rostrums sich bis ins hintere Drittel des Carapax erstreckend.
- aa. Dorsale Zähne bis zum äußersten Hinterrand des Carapax reichend, oft fein an den Oberrändern gezähnt; 3. Abdominalsegment nach hinten als stumpfer Kiel ausgezogen, der das 4. Segment überdeckt . . . *S. spinus* (Sow.).
- bb. Dorsale Zähne nicht soweit nach hinten reichend, Oberrand gewöhnlich glatt; 3. Abdominalglied nicht oder nur wenig über das folgende Glied vorragend
S. securifrons (Norman) (= *lilljeborgi* Dan.).
- b) Obere Zähne nicht bis ins hintere Drittel des Carapax reichend
S. turgida (Krøyer).
- B. Ein Supraorbitalzahn vorhanden; 3. Maxillarfüße mit Epipodit, aber ohne Exopodit; Epipoditen an den 2 ersten Pereiopoden; Antennulenstiel lang, bis zu $\frac{3}{4}$ der Antennenschuppe an Länge erreichend . . . *S. polaris* (Sabine).
- C. Kein Supraorbitalzahn vorhanden; 3. Maxillarfüße mit Exo- und Epipodit; Epipodite an den 2 ersten Pereiopoden vorhanden; Antennularstiel kurz, nicht die Hälfte der Länge der Antennulenschuppe erreichend . . . *S. gaimardi* (H. Milne Edwards).
- II. Rostrum kurz, nicht $\frac{3}{4}$ der Länge der Antennenschuppe erreichend; kein Supraorbitalzahn auf dem Carapax; Exopodit und Epipodit auf dem 3. Maxillarfüße vorhanden.
- A. Spitze des Rostrums zweizähmig; Epipoditen an den ersten 2 Pereiopoden; Carpus des 2. Pereiopoden aus 6 Gliedern bestehend
S. cranchi (Leach).
- B. Spitze des Rostrums einfach; Epipoditen an den 3 ersten Pereiopoden; Carpus des 2. Pereiopoden aus 7 Gliedern bestehend
S. pusiola (Krøyer).

Bemerkungen: 1) *Sp. spinus* (Sowerby) ist eine nördliche, zirkumpolare Form, die in unserem Gebiete nur selten auftritt; so ist sie gefunden (nach v. HOFSTEN) im Hardangerfjord, Skagerrak (schwedische Küste und offenes Meer), Kattegat (Samsö), Øresund (nördlicher Teil), in der Nordsee (nordöstlicher und mittlerer Teil zwischen 60 und 100 m) und Norwegischen Rinne, O-Küste von Schottland und Färöer. — Tiefe: Sublitoral; Größe: etwa 50 mm. Oft mit dieser Art verwechselt oder als eine Varietät aufgefaßt ist:

2) *Sp. securifrons* (Norman) (= *S. lilljeborgi* Dan.), die rein atlantisch (beide Seiten) und mehr südlich als *S. spinus* ist. Sie geht in unserem

Gebiet über die Shetlands, Schottland, Northumberland bis Plymouth, ferner Skagerrak (häufig zwischen 100 und 535 m), Norwegische W-Küste (Hardangerfjord u. a.), Norwegische Rinne, Kattegat, Øresund (Hven).

3) *Sp. turgida* (Krøyer) (= *phippi* Kr.) ist eine zirkumpolare, panarktische (v. HOFSTEN) Art, in unserem Gebiet nur vereinzelt, so Kristiansund, Skagerrak, Kostertiefe, in der Arktis in Tiefen von etwa 5 bis 75 m, bei uns wohl tiefer (?). Größe: etwa 37 mm.

4) *Sp. gaimardi* (H. M.-E.), ebenfalls eine panarktisch zirkumpolare Form, geht aber weiter südlich als die vorige; so: Norwegische W-Küste, Skagerrak, Kattegat (allgemein), Øresund, Großer Belt und Kieler Bucht, ferner O-Küste Schottlands, Shetland-Inseln, Färöer.

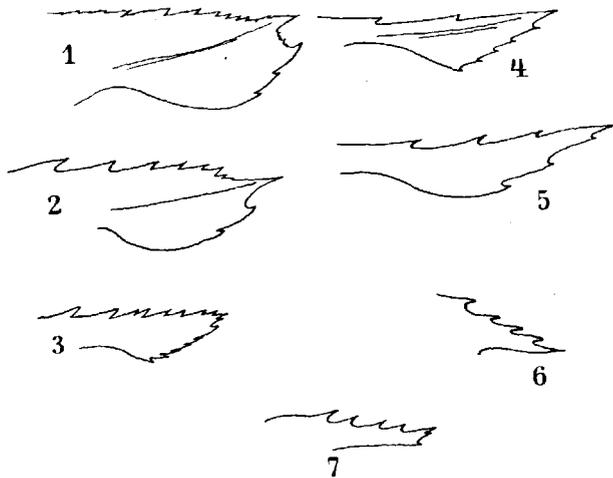


Fig. 3.

Rostra von *Spirontocaris*.

1. *S. spinus*, 2. *S. securifrons*, 3. *S. turgida*, 4. *S. polaris*,
5. *S. gaimardi*, 6. *S. pusiola*, 7. *S. cranchi*.

Nach Dons 1915 (dort Abbildungen der Varianten).

— Tiefe: meist sehr gering, 4 bis 25 m, aber in der Kosterrinne 220 bis 230 m; Größe: bis 80 mm und mehr, in +- und —Temperaturen vorkommend.

5) *Sp. polaris* (Sab.) ist ebenfalls panarktisch-boreal, in unserem Gebiete nur in größeren Tiefen zu finden, so W-Norwegen (80 bis 600 m), Norwegische Rinne (148 m), Skagerrak, norwegische und schwedische Küste; im Kattegat wegen der geringen Tiefe fehlend; Shetlands und Färöer. — Größe: 40 bis 90 mm; in größeren Tiefen am größten.

6) *Sp. cranchi* (Leach) ist eine gemeine, lusitanisch-litorale Art, die vom Mittelmeer bis Norwegen geht. Aus unserem Gebiet bekannt von der englischen Küste bis zu den Shetlands, Bergen (selten), Schweden (Bohuslän) und W-Teil des Kattegats. — Größe: bis etwa 22 mm.

7) *Sp. pusiola* (Krøyer). Boreal im Pazifik und an beiden Ufern des Atlantik; aus unserem Gebiet bekannt von der norwegischen Küste, Bohuslän, Skagerrak und Kattegat, sowie nördlichem Øresund; Nordsee (außer zentralem Teil; APPELÖFF 1912), Holland, O-Küste von England (von Plymouth bis Schottland), Orkneys und Shetlands. — Tiefe: Litoral bis zu 500 m; Größe: bis 25 mm.

c. Gattung: *Caridion* Goës.

Mandibularpalpus vorhanden, dreigliedrig; kein Supraorbitalzahn auf dem Carapax; Carpus der 2. Pereiopoden nur 2-gliedrig.

Eine Art *C. gordonii* Bate.

Nordatlantisch (beide Seiten), boreal, meist sublitoral, aber auch in größeren Tiefen; in unserem Gebiete in den W-norwegischen Fjorden (60 bis 400 m), im Skagerrak (250 bis 338 m), Kosterfjord, Gullmaren (18 bis 140 m); Norwegische Rinne (100 bis 300 m), Helgoland, bei den Shetlands, Schottland (Moray Firth, Aberdeen). Größe: bis 27 mm.

d. Gattung: *Bythocaris* G. O. Sars.

Inzisorprozeß der Mandibel fehlt, ebenso der Palpus; Supraorbitaldornen des Carapax vorhanden; Carpus der 2. Pereiopoden 9- bis 10-gliedrig.

Eine Art im Gebiet *B. simplicirostris* G. O. Sars.

Aus der mehrere hochnordische Arten umfassenden Gattung geht nur diese Form soweit nach S, daß sie unser Gebiet in der Norwegischen Rinne bei 58 bis 59° N erreicht (in etwa 300 m Tiefe; APPELLÖF 1912).

Etwas N von unserem Gebiete, in 62° 10' N 0° 8' O, bzw. 62° 15' N 0° 15' O wurden auch *B. payeri* Heller und *B. leucopis* G. O. Sars in Tiefen von 800, bzw. 1400 m gefunden (GRIEG 1914).

e. Gattung: *Cryptocheles* G. O. Sars.

Carapax ohne Supraorbitaldorn; Mandibel ohne Palpus; Carpus der 2. Pereiopoden 7-gliedrig; vordere Scherenfüße reduziert, besonders Schere sehr klein (Entwicklung ohne Metamorphose).

Nur eine Art im Gebiet *C. pygmaea* G. O. Sars.

Eine hauptsächlich an der norwegischen W-Küste gefundene Tiefenform; in unserem Gebiet bekannt von Hardangerfjord (200 bis 400 m), ferner vom Skagerrak aus 640 bis 660 m Tiefe, in der Region der Tiefseekorallen. Größe: etwa 15 mm.

7. Familie: *Palaemonidae* Bate.

(Unterfamilie: *Palaemoninae* Kingsley.)

Erste Pereiopoden mit kleinen Scheren, 2. Paar länger und stärker; Carpus nicht gegliedert; Antennulen mit 3 Geißeln.

a. Gattung: *Leander* Desm. (engl.: Prawn).

Mandibel mit 2- bis 3-gliedrigem Palpus (vgl. DE MAN 1915).

- I. Rostrum bedeutend länger als die Antennenschuppen, im vorderen Teil deutlich aufwärts gebogen, hier ohne Zähne; im hinteren Teil oben mit 7 bis 9, unten mit 5 bis 6 Zähnen; Daktylus der Scheren der 2. Pereiopoden mindestens $\frac{3}{4}$ der Palmalänge; Carpus bedeutend kürzer als Merus und Schere *L. serratus* (Penn.).
- II. Rostrum ebenso lang oder unbedeutend länger als die Antennenschuppen, nicht oder wenig aufwärts gebogen, am Oberrand gleichmäßig gezähnt.

- a) Rostrum oben mit 7 bis 9 Zähnen, von denen 2 auf dem Carapax stehen, unten mit 3 Zähnen; Mandibelpalpus 2-gliedrig; Daktylus der 2. Pereiopodenscheren kaum mehr als halb so lang wie die Palma; Carpus länger als der Merus; kurze Geißel der Antennula über die Hälfte mit der längeren verwachsen . . . *L. squilla* (L.).
- b) Rostrum mit 5 bis 6 Zähnen oben, von denen nur einer auf dem Carapax steht; unten mit 3 Zähnen; Mandibelpalpus 3-gliedrig; Daktylus der 2. Pereiopodenscheren mehr als $\frac{3}{4}$ der Palmalänge; Carpus länger als der Merus; kurze Antennulageißel wenig verwachsen; Rostrum in der unteren Hälfte mit schwarzen Chromatophoren . . . *L. adpersus* (Rathke).
- c) Rostrum gerade, etwas nach oben gebogen; oben mit 9 bis 10, davon 1 bis 2 auf dem Carapax, unten mit 3 bis 4 Zähnen; Mandibularpalpus 3-gliedrig; Schere des 2. Pereiopodenpaares denen von *L. adpersus* ähnlich, etwas kürzer als der lange Carpus; Finger etwas kürzer als die Palma; kurze Antennulageißel wenig verwachsen

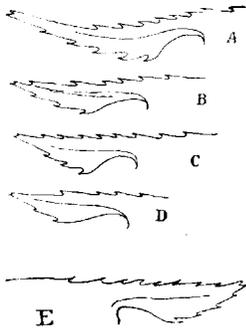


Fig. 4.
Rostra von A. *Leander serratus*,
B. *L. squilla*, C. *L. adpersus*,
D. *Palaemonetes varians*,
E. *Leander longirostris*.
A—D nach KEMP 1910.
E nach DE MAN 1915.

L. longirostris (H. M.-E.).

Bemerkungen: In der anatomisch-physiologischen Literatur werden die *Leander*-Arten meist unter dem alten Namen *Palaemon*, der heute eine tropische Süßwassergattung bezeichnet, erwähnt.

1) *Leander serratus* (Pennant) ist eine südliche Art, die ihre Hauptverbreitung im Mittelmeer hat; bei uns häufig nur im südlichen England, seltener an der O-Küste N der Themse bis Berwick; ferner Belgien, Holland und Øresund (?). Litoral. Größe: bis 100 mm und mehr; größte der 4 Arten. (Deutsch: Sägegarnelle; engl.: common prawn.)

2) *L. squilla* (L.) (Deutsch: Steingarnelle; schwed.: Allmän räka), ebenfalls eine südliche Form, die sich nach DE MAN (1915) in 3 Lokalrassen scheidet. a) Die var. *typica* ist bekannt von Norwegen, W-Küste südlich von Stat, den Fjorden des Skagerrak und Kattegat, Øresund und der Ostsee (Kiel bis Danziger Bucht); vielleicht auch Schottland. b) var. *intermedia* de Man von Holland, dem südlichen England und Irland. c) var. *elegans* Rathke vom Mittel- und Schwarzen Meer, von den atlantischen, subtropischen Inseln. Die Art ist litoral, geht nicht in Süß-, wohl aber in Brackwasser (nach KRAEPELIN 1886 früher in der Hamburger Wasserleitung).

3) *L. adpersus* (Rathke) var. *fabricii* Rathke, die „Ostseekrabbe“, ist im Skagerrak, Kattegat, an der W-Küste Norwegens (Bergen) und in der Ostsee (Kiel, Saßnitz, Greifswalder Bodden, Danzig) gefunden, ferner an der O-Küste Englands (Themsemündung bis Mersea); lebt auf Schlammboden, an Algen und Seegras.

common shrimp, die gemeine boreale Litoralform (atlantisch, beide Seiten: bis Mittelmeer; N-pazifisch) ist sowohl in Meer- wie in Brackwasser gefunden worden; in unserem Gebiete sehr häufig: W-Küste Norwegens, Skagerrak, Kattegat, Ostsee von Kiel bis Pillau, Gotland und finnische Schären (BRANDT 1897), Nordsee, Zuider-Zee, O-Küste Englands. Tiefe: Meist oberes Litoral, doch auch bis etwa 90 m: Größe: bis 75 mm, in der Ostsee kleiner: 55 mm. (Franz.: crevette grise.)

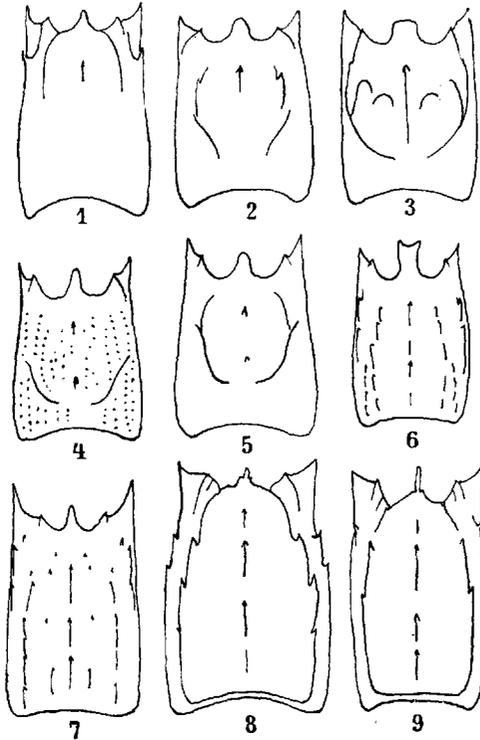


Fig. 5.

Umrisse des Carapax von 1 *Crangon crangon*,
 2 *Pontophilus trispinosus*, 3 *P. fasciatus*,
 4 *P. bispinosus*, 5 *P. bispinosus* var. *neglectus*,
 6 *P. sculptus*, 7 *P. echinulatus*, 8 *P. spinosus*,
 9 *P. norvegicus*. — Nach Kemp (1910).

2) *Cr. allmani* Kin., eine gute Art, von der vorigen auch durch die

Entwicklungsgeschichte unterschieden, ist auf den borealen O-Atlantik beschränkt: Norwegen (W- und O-Fjorde; häufig in Tiefen unter 60 m), Norwegische Rinne, schwedische Fjorde des Kattegat, Anholt, Øresund, Sund,

nördliche und mittlere Nordsee, Englands O-Küste, Shetlands und Hebriden. Sie geht nicht so weit ins obere Litoral, wie *C. crangon*, sondern hält sich mehr in Tiefen von 30 m und mehr bis zu 250 m auf und ist rein marin. Größe: bis etwa 100 mm, also größer als *C. crangon*.

b. Gattung: *Sclerocrangon* G. O. Sars.

Einzigste Art des Gebietes *Sclerocrangon ferox* G. O. Sars.

Eine arktisch-atlantische Form aus Tiefen von etwa 90 bis 700 m, findet bei 62° N 4° O in 650 m Tiefe die S-Grenze ihrer Verbreitung.

c. Gattung: *Pontophilus* Leach.

Schlüssel der Arten:

I. Außenrand der Antennenschuppe nicht gezähnt.

A. Erste 4 Abdominalsomiten dorsal glatt.

- a) 3 Dornen in der Mediane des Carapax *P. norvegicus* (M. Sars).
 b) 2 Dornen in der Mediane des Carapax (der hintere oft rudimentär)

4) *L. longirostris* (H. M.-E.) var. *robusta* de Man, ist in Flüssen Hollands, der Zuider-Zee und in Norfolk (England) gefunden; die forma *typica* stammt aus der Garonne und Spanien. Sie ist euryhalin, kann sowohl im Süß- wie Salzwasser leben, bevorzugt aber Brackwasser der Flußmündungen. Größe: bis etwa 75 mm.

b. Gattung: *Palaemonetes* Heller.

Mandibel ohne Palpus. Hierher . *Palaemonetes varians* (Leach).

Rostrum gerade, oben mit 4 bis 6, unten mit 2 bis 3 Zähnen; Scheren des 2. Fußpaares kürzer als der Carpus; Carpus länger als der Merus; Daktylus kaum weniger als $\frac{2}{3}$ der Palmalänge.

Die bekannte Form, die im N im Brackwasser, im S (Mittelmeergebiet) im Süßwasser vorkommt; aus unserem Gebiet nachgewiesen von: S-Norwegen (Arendal), Schweden (Bohuslän), Dänemark (Kopenhagen, Øresund, Odensefjord); Ostfriesische Küste; Unterelbe-Gebiet, bei Neuhaus an der Oste; Zuider-Zee; England (O-Küste bis Durham und Forth-Ästuarium); Belgien. Größe: ♂ etwa 18 bis 25 mm, ♀ etwa 29 bis 43 mm.

8. Familie: *Processidae* Borradaile.

Carpus der 2. Pereiopoden vielgliedrig; von den 1. Pereiopoden endet der linke mit einem Daktylus, der rechte in einer Schere; Rostrum kurz und unbewehrt; Mandibel ohne Palpus und ohne Inzisorfortsatz.

Hierher die

Gattung: *Processa* Leach.

Mit den obigen Charakteren. — Im Gebiet die Art:

Processa canaliculata Leach (= *Nika edulis* Risso).

Eine der wenigen fast kosmopolitischen, litoralen Dekapoden (jedoch nicht in Arktis oder Antarktis); bei uns bekannt von: S-Küste Norwegens, Skagerrak, Kattegat, südöstliche Nordsee, englische Küste bis Schottland und Shetlands. Tiefe: 10 bis 125 m; Größe: bis etwa 68 mm.

9. Familie: *Crangonidae* Bate.

(Norweg.: Hesteraeker.)

Carpus der 2. Pereiopoden einfach, ungeteilt; 1. Pereiopoden subchelat, 2. schlank, mit ganz kleinen Scheren oder überhaupt ohne solche.

Schlüssel der Gattungen.

I. Pereiopoden des 2. Paares mit kleiner Schere.

A. Pereiopoden des 2. Paares an Länge den übrigen ziemlich gleich.

a) Carapax ohne starke Skulptierung . . . *Crangon* Fabr.

b) Carapax mit starker Skulptierung *Sclerocrangon* G. O. Sars.

B. Pereiopoden des 2. Paares viel kürzer als die übrigen, höchstens

bis zum Merus des 1. reichend . . . *Pontophilus* Leach.

II. Pereiopoden des 2. Paares einfach, ohne Schere . *Sabinea* Owen.

a. Gattung: *Crangon* Fabricius.

Schlüssel der Arten:

I. Sechstes Abdominalsomit dorsal glatt . . . *C. crangon* (L.).

II. Sechstes Abdominalsomit dorsal mit mittlerer Furche und 2 Carinen

C. allmanni Kin.

1) *Crangon crangon* (L.) (= *vulgaris* Fabr.); Deutsch: Granat, Nordseekrabbe, Porre, Knaot der Elbfischer; schwed.: Sandräka; engl.:

P. bispinosus H. & W. (und var. *neglectus* G. O. Sars).

c) 1 Dorn in der Mediane des Carapax.

1) Carapax mit einem Dorn auf jeder Seite

P. trispinosus Hailstone.

2) Carapax ohne laterale Dornen, dagegen vorn 2 runde

Falten zu jeder Seite der Mittellinie. *P. fasciatus* (Risso).

B. Von den Abdominalsomiten sind mindestens das 3. und die folgenden mit Carinen versehen

a) Seitenflächen des Carapax mit 5 Dornen, auf 2 Carinen stehend, davon die obere 3, die untere 2 tragend

P. spinosus Leach.

b) Seitenflächen des Carapax mit mehr als 5 Dornen; 1. Lateral-
kiel des Carapax bis fast an dessen Hinterrand reichend,
zwischen ihm und der Medianlinie eine weitere Reihe von
kleinen Zähnen *P. echinulatus* (M. Sars).

II. Außenrand der Antennenschuppe mit einem Dorn *P. sculptus* (Bell).

Die Arten dieses Genus werden auch oft unter den Gattungsnamen *Cheraphilus* und *Philocheras* angeführt.

1) *P. norvegicus* (M. Sars) ist eine atlantisch-boreale Tiefenform, die bis Spitzbergen und Irland geht. Aus unserem Gebiet ist sie bekannt von: Fjorde der W-Küste Norwegens (in größerer Tiefe charakteristisch und in großer Menge vorhanden; 100 bis 1200 m), Skagerrak, schwedische Fjorde (etwa 150 m), Norwegische Rinne (150 bis 480 m). Größe: bis 75 mm.

2) *P. bispinosus* Hailstone und Westwood (= *nanus* Krøyer) ist eine ostatlantisch-boreale Litoralform, an manchen Stellen gemein; geht bis ins Mittelmeer. Bei uns: Norwegische W-Küste, Fjorde, Skagerrak (Fjorde, Kosterrinne, Gullmaren), Kattegat, Øresund (20 m), Nordsee W von Jütland, O-Küste von England und Schottland. Tiefe: Litoral bis 350 m; Größe: bis 20 mm (daher *nanus!*).

Eine var. *neglectus* G. O. Sars kommt ebenfalls an der norwegischen W-Küste und bei Schottland, den Shetlands usw. vor.

3) *P. trispinosus* Hailstone, eine südliche (bis Mittelmeer), litorale Form, die in unserem Gebiet ihre N-Grenze findet: W-Küste von Schottland; ferner Nordsee, Helgoland, S-England, Kanal. Größe: bis 27 mm.

4) *P. fasciatus* (Risso), ebenfalls eine südlich-litorale Form, die durch den Kanal in unser Gebiet eindringt, aber auf die O-Küste Englands beschränkt bleibt (Norfolk, Northumberland, Firth of Forth), nicht in die zentrale Nordsee eindringt. Größe: bis 19 mm.

5) *P. spinosus* (Leach), wieder lusitanisch, erreicht an der W-Küste Norwegens (Christiansund) ihre N-Grenze; ferner bekannt von Skagerrak, Kattegat, der östlichen Nordsee, den Küsten Englands (O-Küste, ferner Hebriden, Shetlands), auch S-Island; südlich im Baskengolf und Mittelmeer. Tiefe: Im Norden etwa 50 bis 200 m, im Mittelmeer bis über 1000 m; Größe: bis 52 mm.

6) *P. echinulatus* (M. Sars), bekannt von der W- und S-Küste Norwegens, aus der Nordsee, von den Shetlands und Hebriden, der W-Küste von Schottland, von Irland und aus der N-Hälfte des Baskengolfes, dazu Golf von Neapel. Tiefen: 75 bis 900 m; Größe: bis 45 mm.

7) *P. sculptus* (Bell) ist eine südlich-litorale Form (Mittelmeer bis W-Küste Afrikas [Angola]), die unser Gebiet nur im Moray Firth betritt, während sie im südlichen England und bei Irland häufiger ist.
d. Gattung: *Sabinea* Owen.

Einzige Art des Gebietes *S. sarsi* Smith, eine atlantisch-boreale Form, die bis Spitzbergen, Grönland und N-Amerika geht (50 bis 450 m Tiefe); bei uns bei Bergen, in den südlichen norwegischen Fjorden, im Skagerrak (selten), Kattegat und in der nördlichen Nordsee (100 bis 148 m). Größe: bis 72 mm.

III. *Stenopidea* Bate.

Den Penaeiden ähnlich, mit 3 Scherenfußpaaren, aber ohne Petasma; in unserem Gebiete nicht vorkommend.

*

B. *Reptantia* (A. s. S. X. h 9).

Sie enthalten die früher von H. MILNE-EDWARDS als *Makrura* (partim), *Anomura* und *Brachyura* bezeichneten Gruppen.

1. Abteilung: *Palinura* Borradaile.

Körper meist abgeflacht, Abdomen makrurenartig, mit gut entwickeltem Telson.

a) Tribus: *Eryonidea* de Haan.

Mit 4 Scheren an den ersten 4 Pereiopodenpaaren. Tiefseefamilie, in unserem Gebiet bisher noch nicht gefunden, aber möglicherweise in der Norwegischen Rinne vorkommend.

b) Tribus: *Scyllaridea* Stebbing (= *Loricata* auctorum).

Antennenschuppe fehlend, Pereiopoden ohne Schere, nur bei dem ♀ ist das 5. Pereiopodenpaar subchelat. Ohne Sexualanhänge beim ♂.

1. Familie: *Palinuridae* Gray.

Cephalothorax zylinderförmig gerundet; äußere Antennen mit langer Geißel.

Gattung: *Palinurus* Fabr.

Im Kanal: *Palinurus vulgaris* Latr. (Languste; engl.: thorny or spiny lobster), nördlich bis Flamborough Head (RITSCHIE 1910), ferner W-Seite Englands bis Orkneys (selten), einmal bei Bergen (APPELLÖF), sonst mediterran-lusitanisch.

2. Familie: *Scyllaridae* Gray.

Cephalothorax flach, mit Seitenkante; Geißeln der Antenne in flache, gezähnte Schuppen umgewandelt.

Gattung: *Scyllarus* Fabr.

Im Kanal: *Scyllarus arctus* (L.) (Kleiner Bärenkrebs), mediterran-lusitanisch.

2. Abteilung: *Astacura* Borradaile.

Erste 3 Pereiopodenpaare mit Scheren, die des 1. Paares bei weitem die kräftigsten; äußere Uropoden mit Quernaht (Diäresis; s. Fig. 6).

1. Familie: *Nephropsidae* Stebbing.

Mit Sexualanhängen des ♂. Zwei Gattungen:

a) Scheren des 1. Pereiopodenpaares oval im Umriß, abgeflacht; Antennenschuppe dornartig.

a. Gattung: *Homarus* H. M.-E.

*Homarus vulgaris**) H. Milne-Edwards (Gemeiner Hummer; engl.: lobster; norweg.: hummeren; schwed.: Hummer), lebt im oberen Litoral, auf felsigem Grunde, ist eine mediterran-lusitanische Form, die

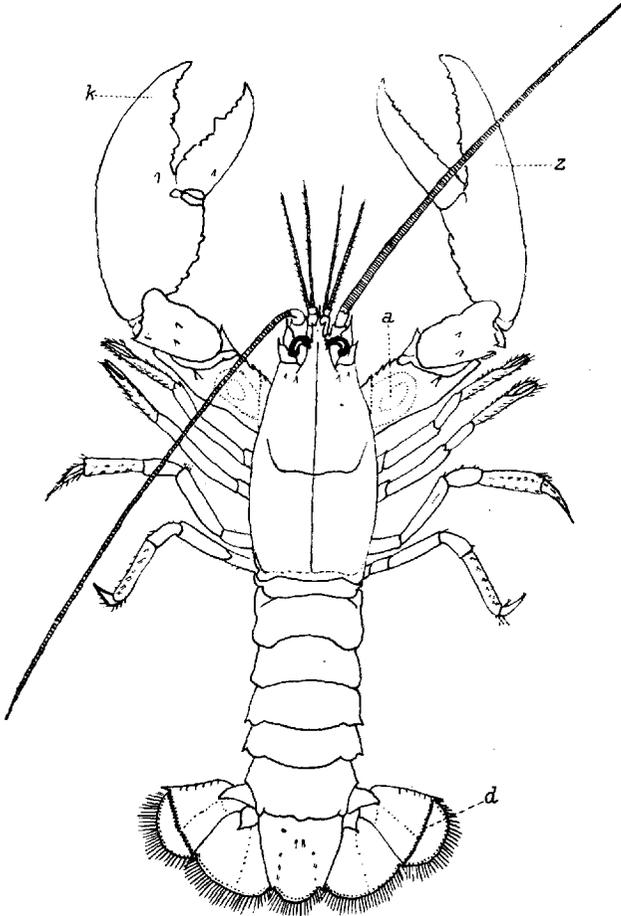


Fig. 6.

Homarus vulgaris. — a Absorptionsstelle (vgl. S. X. h 92), d Diäresis,
k Knackschere, z Zwickschere.

Mit Benutzung einer Zeichnung von HERRICK 1895.

aber N bis Tromsö geht. In unserem Gebiet bekannt von: Kanal, belgisch-holländische Küste, Helgoland, Amrum (1909, schriftl. Mitteilung

*) Synonyme: *Cancer gammarus* Linné 1758; *Astacus marinus* Fabricius 1796; *Astacus gammarus* Leach 1814. Demzufolge wäre der nomenklatorisch richtigere Name „*Astacus gammarus* (Linné)“; ich ziehe den gebräuchlicheren vor und vermeide den Namen *Astacus* überhaupt.

von G. GRIMPE), Jütland (W-Küste), Skagerrak, Kattegat, W-Küste Norwegens (im Innern der Fjorde nur vereinzelt); ferner O-Küste Englands, Schottlands und Shetlands (nicht Färöer). Größe: bis 500 mm (Rostrum bis Telson). Vgl. Fig. 6.

b) Scheren des 1. Pereiopodenpaares langgestreckt, prismatisch; Antennenschuppe blattartig.

b. Gattung: *Nephrops* Leach.

Nephrops norvegicus (L.) (Norwegischer Hummer, Kaiserhummer, Buchstabenkrebs, Kaisergranat; engl.: Norway lobster; norweg.: Trollhummeren; schwed.: Kejsarhummer) lebt, im Gegensatz zum vorigen, auf weichem Boden und in größeren Tiefen (30 bis 300 m in der Nordsee, sonst sogar bis 750 m); ebenfalls mediterran-lusitanisch-boreale Form; aus unserem Gebiete bekannt von: Küste Belgiens (gelegentlich), ostfriesische Inseln, Skagerrak (in der Tiefe massenhaft), Kattegat, Sund, Bohuslän, W-Küste Norwegens, sogar bis Nordkap; ferner O-Küste Englands und Schottlands (nicht Färöer, Shetlands und Hebriden), aber S-Küste Islands. Größe: ♂ etwa 165 bis 180 mm; ♀ 120 bis 140 mm. Vgl. Fig. 7.

2. Familie: *Potamobiidae* Huxley.

Von Flußkrebse (Potamobius Samouelle; engl.: crayfish; schwed.: Kräfta) kommen im Süßwasser unseres Gebietes vor:

1) *Potamobius pallipes* (Lereboullet), der Dohlenkrebs, in England.

2) *P. astacus* (Linné), der Edelkrebs, in Holland, Deutschland, Dänemark, S-Norwegen und Schweden [eingeführt], Finnland, Rußland.

3) *P. leptodactylus* (Eschscholtz), der Russische Krebs, im russischen Teile des Gebietes.

Erwachsene ♂ unterscheiden sich nach folgendem Schlüssel (ENTZ 1914):

I. Hinter dem Auge 2 Leisten; Rostrum länger als breit.

a) Körper stachelig, Schere lang und schlank

P. leptodactylus (Eschsch.).

b) Körper weniger stachelig, Schere kurz und kräftig

P. astacus (L.).

II. Hinter dem Auge nur eine Leiste; Rostrum so breit als lang oder kürzer

P. pallipes (Lereb.).

3. Abteilung: *Anomura* Borradaile.

Drittes Beinpaar mit Scheren; fünftes Paar immer von dem dritten unterschieden.

a) Tribus: *Thalassinidea* Dana.

Körper zylindrisch; Abdomen lang und voll ausgebildet; hintere Brustbeine lang, scherenförmig oder subchelat.

Schlüssel.

I. Auf der Oberfläche des Carapax fehlen 2 Längslinien, die bei den anderen Gliedern der Familie hier nach hinten verlaufen (lineae thalassinicae); 1. Pereiopoden mit Scheren, ungleich; Epimeren der Abdominalsomite gut entwickelt (Familie *Arctidae*).

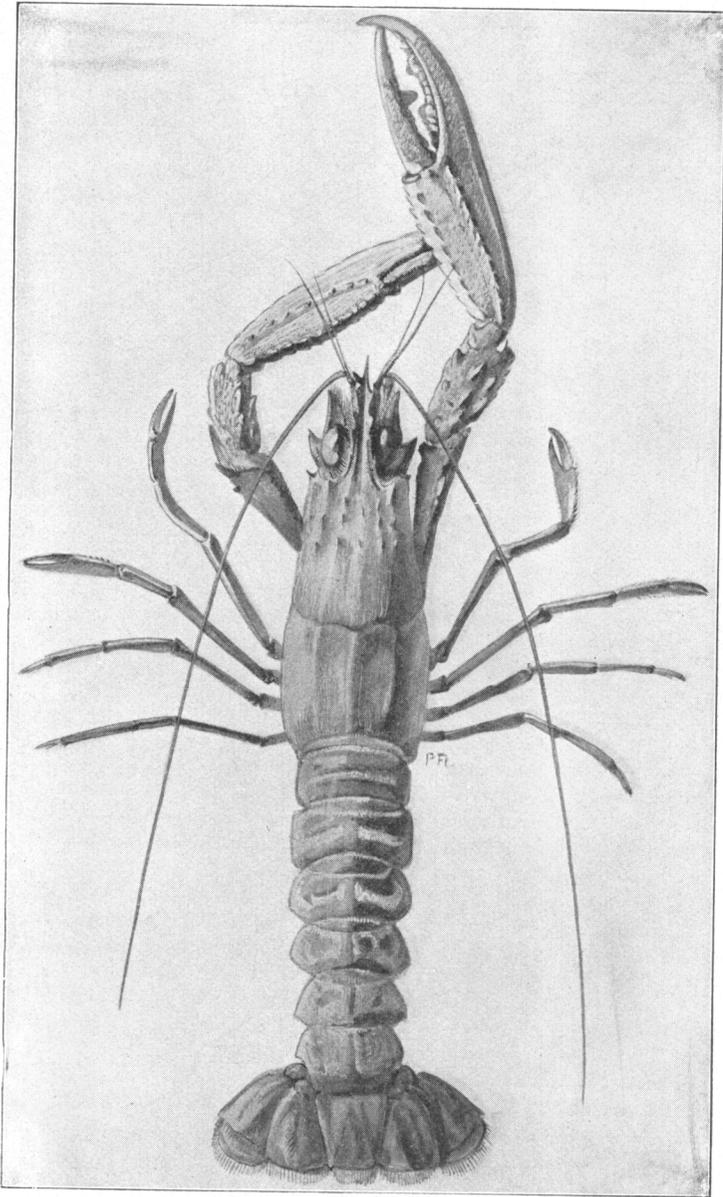


Fig. 7.
Nephrops norvegicus. — Nach BREHM 1918.

- A. Exopoditen der Uropoden mit Quersutur (Diäresis: s. d in Fig. 6. S. X. h 23).
- a) Rücken gewölbt; Mittellinie des Carapax mit Kiel; Schuppe an der Antenne fehlend; Augen unpigmentiert
Calocaris macandreae Bell.
- b) Rücken ohne gekielte Mittellinie auf dem Carapax; Schuppe der 2. Antenne vorhanden; Augen unpigmentiert
Calocarides coronatus (Trybom).
- B. Uropoden ohne Diäresis *Axius nodulosus* Meinert.
- II. Lineae thalassinicae vorhanden.
- A. Diäresis an beiden Uropoden vorhanden; Abdominalepimeren gut entwickelt; 1. Pereiopoden starke Scheren tragend
Jaxea nocturna Nardo.
- B. Diäresis fehlend; Abdominalpleuren reduziert.
- a) Rostrum groß; 1. Pereiopoden beiderseits gleich.
- aa. Unbeweglicher Finger der Schere des 1. Pereiopoden beinahe oder vollkommen so lang wie der bewegliche Finger; Vorderseiten des Carapax ohne Antennaldorn
Gebiopsis deltaura (Leach).
- bb. Unbeweglicher Finger der Schere des ersten Pereiopoden deutlich kürzer als der bewegliche Finger; Vorderseiten des Cephalothorax mit einem kleinen, scharfen Antennaldorn
Upogebia litoralis (Risso).
- b) Rostrum klein; 1. Pereiopodenpaare beiderseits ungleich
Callinassa stebbingi Borr.

1. Familie: *Axiidae* Bate.

Sämtliche Arten sind Schlammbewohner und werden häufig in Mägen gefangener Fische erbeutet, mit der Dredge teilweise nur selten.

a. Gattung: *Calocaris* Bell.

Calocaris macandreae Bell, eine N-atlantische (Mittelmeer bis Island) Tiefseeform, die aber auch ins Litoral hinaufsteigt; in unserem Gebiet bekannt vom Skagerrak (300 m), Kattegat (28 bis 90 m), W-norwegische Fjorde (bei Bergen, in etwa 300 bis 400 m; nicht selten), südliche Nordsec. — Größe: bis 50 mm.

b. Gattung: *Calocarides* Wollebaek.

Calocarides coronatus (Trybom) (= *Eiconaxius crassipes* + *E. coronatus* Trybom), ebenfalls eine Tiefseeform, die aber ganz auf unser Gebiet beschränkt ist: Kosterfjord (230 m), Skagerrak (410 bis 500 m), S von Lister (365 m), W-Küste Norwegens bei Aalesund (424 m).

c. Gattung: *Axius* Leach.

Axius nodulosus Meinert, erst einmal an der W-Küste Jütlands im Litoral gefunden.

2. Familie: *Laomedidae* Borradaile.

d. Gattung: *Jaxea* Nardo.

Jaxea nocturna (Chiergini) (= *Calliaxius nocturna* Heller), eine zuerst aus dem Mittelmeere bekannte Form, deren charakteristische Larven, *Trachelifer* genannt, im Firth of Clyde und bei Irland nicht

selten sind, so daß sie (und damit auch das erwachsene Tier) auch in unserer Region erwartet werden können.

3. Familie: *Callianassidae* Bate.

e., f. Gattungen: *Gebiopsis* A. M.-E. und *Upogebia* Leach.

Die beiden litoralen *Gebiopsis*-, bzw. *Upogebia*-Arten, die, obwohl durchaus verschieden, doch selten auseinander gehalten worden sind, finden sich vom Mittelmeer bis in unsere Region; ihre Fundorte können nur gemeinsam aufgezählt werden: O-Küste Englands und Schottlands bis Moray Firth, Belgische Küste, Tiefe Rinne, Ostfriesische Küste, Helgoland, Kattegat, Bohuslän, Fjorde O-, S- und SW-Norwegens. — Länge: bis 100 mm. *Gebiopsis deltaura*, s. Fig. 8.

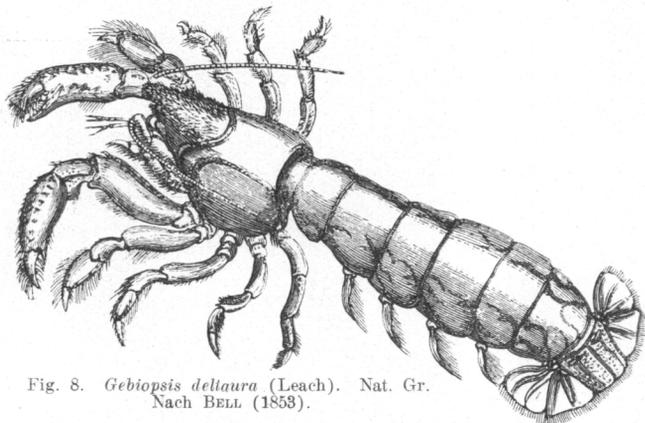


Fig. 8. *Gebiopsis deltaura* (Leach). Nat. Gr.
Nach BELL (1853).

g. Gattung: *Callianassa* Leach.

7) *Callianassa stebbingi* Borradaile (meist als *C. subterranea* Mont. aufgeführt, welcher Name aber einer anderen, rein südeuropäischen Form zukommt) ist eine lusitanisch-mediterrane Form, die in unserem Gebiet weit verbreitet ist: Holland, O-Küste Englands und Schottlands, ostfriesische Inseln, Skagerrak, Bohuslän. Oberes Litoral. — Größe: etwa 60 mm.

b) Tribus: *Galatheidea* Henderson.

(Norweg.: dwerghummere.)

Körper plattgedrückt, symmetrisch; Abdomen ventralwärts umgeschlagen; nur die 1. Pereiopoden mit Schere, 5. reduziert, in der Kiemenhöhle verborgen; Sexualanhänge beim ♂.

Schlüssel (nach PESTA).

I. Abdomen nicht unter das Sternum geschlagen; Körper langgestreckt, makrurenartig (Familie *Galatheidae* Dana).

A. Augen reduziert, Exopodit des 1. Maxillarfußes ohne Geißel

Munidopsis (*Galathodes*) *serricornis* (Lov.) (1).

B. Augen gut entwickelt; Exopodit des 1. Maxillarfußes mit einer einfachen, eingliedrigen Geißel endigend.

a) Rostrum dreieckig, mit gezähnten Seitenrändern (Gattung *Galathea* Fabr.).

- αα. Innenkante des Merus des 3. Maxillarfußes mit einer Reihe von Stacheln (4 bis 5), von denen die mittleren kleiner sind als der unterste (erste) und oberste (letzte) Stachel; der oberste Stachel am stärksten entwickelt; die 3 vorderen Pereiopoden mit Epipodit . . . *G. squamifera* Leach (2).
- ββ. Innenkante des Merus des letzten Maxillarfußes mit einem einzigen Stachel oder außerdem mit nach oben sich anschließenden 1 bis 3 Stacheln besetzt, von denen jedoch nur der unterste stets vorhanden und sehr stark entwickelt ist,

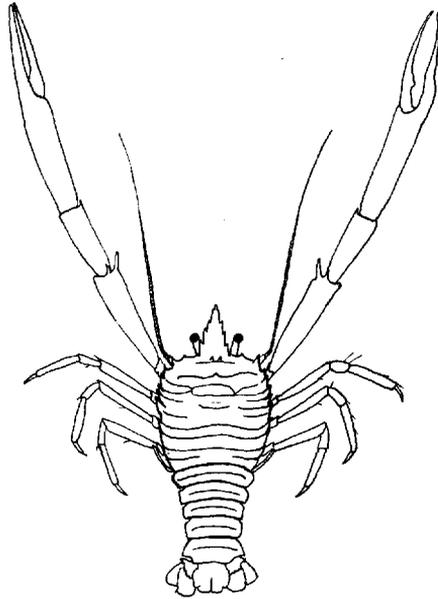


Fig. 9.
Galathea intermedia Lilljeborg. Männchen $\frac{2}{3}$.
Nach BONNIER 1888.

während die folgenden viel schwächer sind oder ganz fehlen; die 3 vorderen Pereiopoden mit Epipodit

G. nexa Embl. (3).

γγ. Innenkante des Merus des letzten Maxillarfußes mit 2 feinen, spitzen Stacheln besetzt, die durch einen größeren Zwischenraum voneinander getrennt sind; nur der 1. Pereiopod mit Epipodit . . . *G. intermedia* Lilljeborg [vgl. Fig. 9] (4).

δδ. Innenkante des Merus des letzten Maxillarfußes mit 2 derben, spitzen Stacheln besetzt, die ziemlich nahe beisammen stehen und nur durch einen buchtförmigen Zwischenraum voneinander getrennt sind; kein Epipodit an den Pereiopoden . . . *G. strigosa* (Linné) (5).

b) Rostrum dornförmig, daneben jederseits ein langer Supraokulardorn Gattung *Munida* Leach.

aa. Viertes Abdominalsegment stets ohne Dornen; Hinterrand des Cephalothorax in der Mitte ohne Dornen, nur an den Seiten mit 1 oder 2 solchen versehen

M. bamffia (Pennant) [vgl. Fig. 10 auf S. X. h 30] (6).

ββ. Viertes Abdominalsegment stets mit 2 Dornen; Hinterrand des Cephalothorax auch in der Mitte bedornt

M. tenuimana G. O. Sars (7).

II. Abdomen unter das Sternum geschlagen, daher die Körpergestalt krabbenartig (Fam. *Porcellanidae* Henderson).

A. Cephalothorax und Pereiopoden, insbesondere auch die Scheren stark und dicht pelzig behaart

Porcellana platycheles (Pennant) (8).

B. Cephalothorax und Pereiopoden, insbesondere die Scheren meistens gar nicht oder doch nur äußerst spärlich behaart

Porcellana longicornis (Pennant) (9).

1. Familie: *Galatheidæ* Dana (norweg.: Dverghummere).

a. Gattung: *Munidopsis* Whiteaves.

1) *Munidopsis (Galathodes) serricornis* (Lovén) (= *tridentatus* Esmark), eine mit Ausnahme der kalten Meere kosmopolitische Tiefseeform, die auf Korallengrund, an Oktokorallien (*Primnoa lepadifera*) angeklammert, vorkommt, in unserem Gebiete aus den Fjorden der Umgegend von Bergen (etwa 400 m), ferner im Skagerrak, bei Vaterö, im Kosterfjord (90 bis 180 m) nachgewiesen.

b. Gattung: *Galathea* Fabr.

2) *Galathea squamifera* Leach, hauptsächlich lusitanisch-mediterran im oberen Litoral, auch in unserem Gebiete: Kanal, O-Küste Englands (Northumberland, Firth of Forth), Shetlands; Tiefe Rinne; Helgoland; Skagerrak; N-Kattegat, W-Küste Norwegen bei Bergen. — Größe: 50 bis 60 mm (in der Adria nur 20 bis 22 mm).

3) *G. nexa* Embl. (= *dispersa* Bate), ebenfalls eine südliche Form, die aber tiefer als *G. squamifera* lebt: Kanal, O-Küste Englands (nur Firth of Forth und St. Andrews), Shetlands, N-Teil der Nordsee (53 bis 278 m), Skagerrak, Kattegat (15 bis 33 m), W-Küste Norwegens. — Größe: bis 40 mm.

4) *G. intermedia* Lilljeborg hat eine ähnliche Verbreitung, wird aber nur 21 mm lang und lebt im oberen Litoral. O-Küste Großbritanniens (Northumberland), Shetlands, Hebriden, Holland, Helgoland, Skagerrak, Kattegat (bisweilen zahlreich), SW-Küste Norwegens, nördliche Nordsee, meist in 20 bis 50 m Tiefe. — Größe: 10 bis 21 mm (vgl. Fig. 9).

5) *G. strigosa* (L.), ebenfalls mediterran-lusitanisch-boreal, im mittleren Litoral auf Steinboden. O-Küste Englands (Firth of Forth, St. Andrews), belgische Küste; Helgoland; Skagerrak, schwedische Küste, Kattegat (Läsö-Rinne), SW-Küste Norwegens. Tiefe: Sublitoral und litoral. — Größe der *Galathea*-Arten der Nordsee, bis 80 mm lang.

e. Gattung: *Munida* Leach.

6) *Munida bamffia* (Pennant) (= *rugosa* Leach), ebenfalls boreal-mediterran. O-Küste Großbritanniens (Peterhead, Firth of Forth), norwegische W-Küste, Skagerrak (200 m), Bohuslän (40 bis 150 m), Kosterfjord (110 bis 230 m), Nordseeplateau. — Größe: etwa 50 bis

75 mm (Fig. 10). Die als *M. bamffia* bezeichneten Formen in geringeren Tiefen als die *M. rugosa*-Formen (deren Optimum bei 100 bis 130 m).

7) *M. tenuimana* G. O. Sars, eine N-atlantisch-mediterrane Tiefseeform; bei uns: SW-Küste Norwegens, Fjorde, Norwegische Rinne (390 bis 660 m, sehr häufig); Skagerrak, südl. Lister (365 m, ferner 650 m), Vaderö (40 bis 60 m). (Nicht O-Küste Englands und seichtereres Gebiet der Nordsee!) — Tiefe: Meist zwischen 400 und 1000 m, jedoch auch bis 1450 m; Größe: durchschnittlich 60 mm, jedoch bis 80 mm.

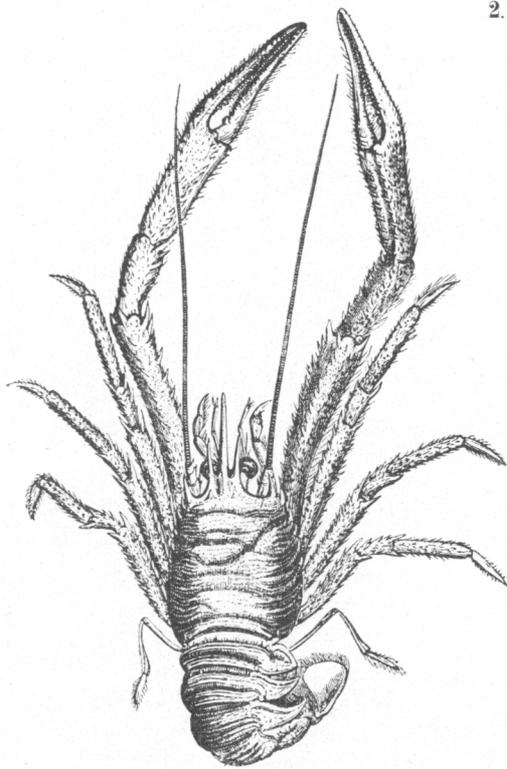


Fig. 10.
Munida bamffia (Pennant). Nat. Gr.
Nach BELL 1853.

Lebt gern in Höhlen, besonders von *Pholas*, *Sabellaria*-Röhren, Hölzern usw. Größe: 5 bis 6 mm Cephalothoraxlänge und Breite.

c) Tribus: *Paguridea* Henderson.

Abdomen asymmetrisch, entweder lang und weich (typische Einsiedler) oder krabbenähnlich unter das Sternum geschlagen (*Lithodidae*). Erste Pereiopoden mit Scheren, bei den Formen unseres Gebietes immer asymmetrisch; 4. und 5. (*Paguridae*) oder 5. Pereiopoden allein (*Lithodidae*) reduziert, subchelat. — In Schneckenschalen lebend oder frei.

2. Familie: *Porcellanidae*
Henderson.

(Deutsch: Porzellankrebse; engl.: porcelain crabs; schwed.: Porlinskrabbor.)

Gattung: *Porcellana*
Henderson.

8) *Porcellana platycheles* (Pennant), eine das Schmutzwasser liebende Form des oberen Litoral (lusitanisch-mediterran); bei uns nur in südlicher Nordsee (Holland) und an O-Küste Schottlands und der Shetland-Inseln (s. Fig. 11 und Fig. 28 auf S. X. h 56). — Größe: bis 10 mm Breite, 12 mm Länge der Cephalothorax.

9) *Porcellana longicornis* (Pennant) bevorzugt im Gegensatz zur vorigen Art klares Wasser, ist ebenfalls mediterran-lusitanisch und geht bis 70 m Tiefe; bei uns: Shetlands, Schottland, Norfolk; Belgisch-Holländische Küste; Deutsche Bucht; Skagerrak, Kattegat, Bohuslän, SW-Küste Norwegens. —

1. Familie: *Paguridae* Dana.

(Deutsch: Echte Einsiedlerkrebse; norweg.: eremitkrebser;
schwed.: eremitkräftor; engl.: hermitcrabs.)

Carapax in der hinteren Hälfte weich; Abdomen weich.

Schlüssel der Gattungen:

- A. Vas deferens des ♂ mündet normal in den Coxen der 5. Pereiopoden
Eupagurus Brandt.
- B. Vas deferens ist auf dem linken Pereiopoden zu einer kreisförmig
gebogenen Röhre verlängert (Fig. 12) . . . *Anapagurus* Hend.
- a. Gattung: *Eupagurus* Brandt.

Schlüssel der Arten:

- I. Die 3 Zähne am Frontalrande des Carapax sind gleich groß,
oder der mittlere ist etwas größer.

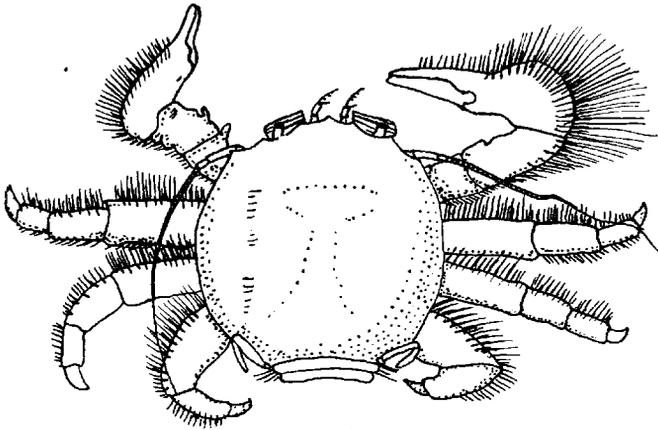


Fig. 11.

Porcellana platycheles (Penn.), ^{2/1}. Beachte die Stellung der Antennulen!
Nach ZIMMERMANN 1913.

- A. Carpus und Propodus des 2. und 3. Pereiopodenpaares an der
oberen Kante gezähnt; rechte Schere fast ohne Haare, konvex, mit
Tuberkeln bedeckt *E. bernhardus* (L.).
- B. Carpus und Propodus des 2. und 3. Pereiopodenpaares oben nicht
gezähnt; ein starker Kiel auf dem Propodus der kleinen, linken
Schere; rechte Schere mit starker Behaarung
E. pubescens (Krøyer).
- II. Der mittlere Zahn am Vorderrande des Cephalothorax (Rostrum) ist
kleiner als die seitlichen und oft nur undeutlich ausgebildet.
- A. Der Propodit der Scherenfüße mit 3 stark vorspringenden Leisten
auf der Oberfläche; keine Dornenreihe auf der Unterseite der
Schreitfußdaktyle *E. variabilis* A. M.-E. & Bouv.
- B. Propodit ohne 3 stark vorspringende Leisten.
- a) Propodit der rechten Schere auf der Oberfläche stark behaart
und dornig; Daktyle der Schreitfüße unterseits bedornit
E. cuanensis (Thomps.).

b) Propodit des rechten Scherenfußes unbehaart, nur rau gekörnt; keine Dörnchenreihe auf der Unterkante der Schreitfußdaktylen *E. prideauxii* (Leach).

1) *E. bernhardus* (Linné), eine boreal-atlantische Art, die von der Murmansee an bis ins Mittelmeer geht. Tieferes Litoral. Aus unserem Gebiet bekannt von: Kanal, Belgien (gemein), O-Küste Englands und Schottlands, Shetlands, Färöer, Nordsee (allgemein), Skagerrak (außer den größten Tiefen), Kattegat, Øresund, Ostsee (Kiel, Eckernförde, selten), W-Küste Norwegens (bei Bergen der gemeinste Paguride, auch ins Innere der Fjorde gehend). Tiefen: Oberes Litoral bis etwa 300 m.

Carapaxlänge: etwa 35 mm. — Lebt meist in *Buccinum*-Schalen, die oft mit Hydractinien oder mit Schwämmen überwachsen sind, junge auch in den geraden *Dentalium*-Schalen.

2) *E. pubescens* (Krøyer), eine arktisch-boreale Art, die bis Spitzbergen geht und zirkumpolar ist. W-Küste Norwegens (bei Bergen auch in den inneren Fjorden), Skagerrak (30 bis 260 m), Kattegat, Nordsee (weit verbreitet, seltener im südlichen Teil), Küste von Schottland und nördlichem England (bis Durham), Shetlands, Färöer. Tiefe: Nicht im obersten Litoral, sondern erst von etwa 10 m an häufig, bis zu etwa 500 m, jedoch sogar bis über 1000 m gehend (also tiefer als *E. bernhardus*). — Ebenfalls in oft mit Schwämmen überwachsenen Schneckenhäusern.

3) *E. variabilis* A. Milne-Edwards & Bouvier. Diese lusitanisch-mediterrane Form ist oft mit dem mehr südlichen *E. excavatus-meticulosus* verwechselt worden (der aber

nach N nur bis zur Biscaya geht); aus unserem Gebiete bekannt von den Shetland-Inseln, der W-Küste Norwegens bei Bergen (Herlöfjord) und aus der nördlichen Nordsee (bei 61° N). Tiefen: meist zwischen 150 und 350 m, doch auch tiefer, bis über 1000 m. — Größe: Carapax etwa 19 mm.

4) *E. cuanensis* (Thompson) (= *lucasi* Heller) ist eine boreal-lusitanisch-mediterrane Litoralform (bis zum Kap der guten Hoffnung!), die in unserem Gebiete ihre N-Grenze erreicht: Shetlands (selten), Moray Firth, Firth of Forth, Durham (jedoch nicht im südlichen Teil der Nordsee), bei Bergen (mehr zufällig), Skagerrak, Kattegat. Tiefe: Nicht in den Schären, sondern etwa 8 bis 70 m. Carapaxlänge: etwa 14 mm. Ebenfalls oft mit Schwämmen vergesellschaftet.

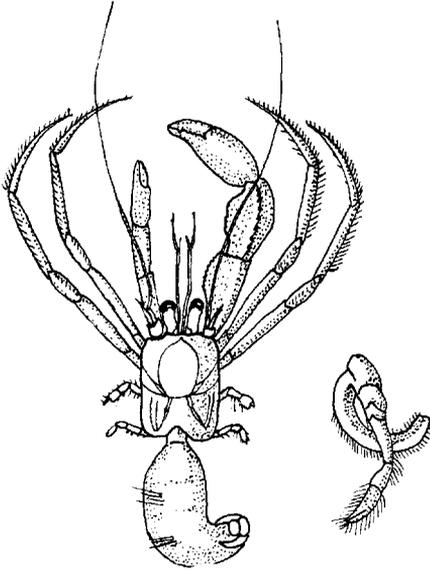


Fig. 12.

Anapagurus laevis (Thompson).
Nach A. MILNE-EDWARDS & BOUVIER 1894.
Rechts daneben: linker hinterer Pereiopod
mit Vas deferens (Penis).

5) *E. prideauxii* (Leach), dem *E. bernhardus* sehr ähnlich, eine hauptsächlich mediterrane Form; in unserem Gebiete bekannt nur im nördlichen Teile: Shetlands, Firth of Forth, SW-Küste Norwegens bei Bergen, auch im Innern der Fjorde, Nordseeplateau, Skagerrak. Tiefen: Unteres Litoral, 20 bis 200 m. Fast immer mit der Aktinie *Adamsia palliata* Bohadsch vergesellschaftet (s. Fig. 28 auf S. X. h 56).

b. Gattung: *Anapagurus* Henderson.

Schlüssel der Arten:

A. Augenstiele lang und schlank *A. chiroacanthus* (Lill.).

B. Augenstiele kurz und dick.

1. Die inneren Antennen zweimal so lang wie die Augenstiele

A. laevis (Thompson).

2. Die inneren Antennen viermal so lang wie die Augenstiele

A. hyndmanni (Thompson).



Fig. 13.
Lithodes maja (L.). Etwa $\frac{1}{4}$.
Nach BELL 1853 (s. S. X. h 34).

1) *A. chiroacanthus* (Lilljeborg), eine lusitanisch-mediterrane Litoralform; aus unserem Gebiet bekannt von: W-Küste Norwegens (Hardangerfjord u. a.), Skagerrak, Bohuslän, Kattegat; Shetlandsinseln, O-Küste Englands und Schottlands. Tiefe: Sublitoral (10 bis 150 m). — Carapaxgröße: 5,5 mm.

2) *A. laevis* (Thompson) hat etwa dieselbe lusitanisch-mediterrane Verbreitung: Shetlands, O-Küste Schottlands, Färöer, W-Küste Norwegens bis 62° N, auch im Innern der Fjorde; Skagerrak (100 bis 140 m), Kattegat, Øresund, Nordsee (weit verbreitet; im südlichen Teil seltener). Tiefe: Sublitoral, 20 bis 300 m. — Carapaxlänge: 8 mm. Oft mit Zoantharien (*Epizoanthus incrustatus*) vergesellschaftet (Fig. 12).

3) *A. hyndmanni* (Thompson). Verbreitung auf die Küsten Großbritannien und Frankreichs beschränkt. Bei uns: Shetlands, O-Küste Schottlands und Englands, bis Durham. Tiefe: Oberstes Litoral, etwa 7 bis 55 m. — Carapaxlänge: 7 mm.

2. Familie: *Lithodidae* Bouvier.

(Deutsch: Steinkrabben; engl.: stone crabs; norweg.: Trollkrabber.)

Carapax von Krabbenhabitus, hart, mit dornförmigem Rostrum; Abdomen unter das Sternum geschlagen; paarige Pleopoden am 1. Segment bei beiden Geschlechtern, außerdem beim ♀ unpaare auf der linken Seite des Segmentes 2 bis 5.

In unserem Gebiet nur *Lithodes maja* (Linné) (= *L. arctica* Lamarck), eine atlantisch-boreoarktische Form, die in unserem Gebiete ihr S-Grenze findet: O-Küste Englands (Northumberland) und Schottlands, Shetlands, Färöer, Küsten Belgiens (gelegentlich) und Hollands; Skagerrak (60 bis 215 m), Kattegat (110 m), Øresund, mittlere Nordsee, Norwegische Rinne, W-Küste Norwegens (bei Bergen gelegentlich häufig; in Tiefen von 40 bis 80 m). Tiefe: meist sublitoral 80 bis 200 m. doch auch bis 500 m gehend. Nicht in Temperaturen unter 0°. — Länge des Carapax: bis 145 mm. (S. Fig. 13.)

4. Abteilung: *Brachyura*.

(Deutsch: Echte Krabben, Kurzschwänze; engl.: crabs; norweg.: krabbes; schwed.: krabbor.)

Abdomen klein, symmetrisch, ohne Schwanzfächer; beim ♀ breiter als beim ♂; 1. Pereiopoden immer mit Scheren versehen; Uropoden fehlend.

a) Tribus: *Dromiacea* Dana.

Fünfte Pereiopoden dorsal in die Höhe gerückt, zum Festhalten von Muscheln, Schwämmen geeignet. In unserem Gebiet fehlend; [im südlichen England:

Dromia vulgaris H. M.-E., die bekannte Wollkrabbe des Mittelmeeres.]

b) Tribus: *Oxystomata* de Haan.

Mundfeld dreieckig, nach vorne gezogen, eine Rinne für den Ausfluß des Atemwassers bildend. Körper meist gerundet.

Einzigste Familie des Gebietes

1. Familie: *Leucosiidae* Dana.

Der Eingang zur Kiemenhöhle liegt jederseits an der Basis des 3. Maxillarfusses, wohin das Wasser durch Rinnen, von den 3. Maxillarfüssen überdeckt, an der Seite des Mundfeldes gelangt. Männliche und weibliche Geschlechtsöffnungen sternal. Hierher die

Gattung: *Ebalia* Leach.

A. Cephalothorax auf der Oberfläche mit einer kreuzförmigen Erhebung *E. tuberosa* (Penn.) [vgl. Fig. 14].

B. Cephalothorax ohne kreuzförmige Erhebung.

1. Cephalothorax breiter als lang *E. tumefacta* (Mont.).

2. Cephalothorax so lang wie breit *E. cranchi* Leach.

1) *E. tuberosa* (Pennant), lusitanisch-mediterran; bei uns: südliches England, O-Küste Schottlands, Shetlands, SW-Küste Norwegens (Skjærgaard, Sognefjord), aber nicht Skagerrak und Kattegat, südliche Nordsee; belgische Küste. Tiefen: Sublitoral, etwa 30 bis 200 m. — Größte der 3 *Ebalia*-Arten des Gebietes; Carapaxlänge: etwa 15 mm.