

S. W. G. Tabellenserie

Uitgegeven door

*Strandwerkgemeenschap der Koninklijke Natuurhistorische
Vereniging en de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie*

No. 13

Juli 1954.

G A R N A L E N

door Dr. L. B. Holthuis,

Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.

Inleiding. De garnalen (Natantia) behoren tot de orde Decapoda van de klasse Crustacea (Kreeftachtigen).

Het lichaam bestaat uit twee gedeelten (zie Fig. 1): het kop-borststuk en het achterlijf. Het kop-borststuk bestaat uit 14 segmenten, die echter geheel met elkaar versmolten zijn en van boven door een rugschild bedekt worden. Het achterlijf bestaat uit 6 duidelijk gescheiden segmenten met daarachter als sluitstuk het telson. Elk lichaamssegment draagt een paar aanhangsels. Dit zijn bij het kop-borststuk achtereenvolgens de ogen, de twee paren voelsprietten, de monddelen (6 paren) en de 5 paren poten. De eerste 5 achterlijfssegmenten dragen de korte platte buigzame zwempoten, het laatste segment draagt de stevige, eveneens platte, uropoden, die met het telson een waaiervormige staart vormen.

De belangrijkste kenmerken bij het determineren zijn:

1. De vorm van de voorhoofdstekel (rostrum) die vooraan in het midden van het rugschild geplaatst is en tussen de ogen door naar voren steekt.

2. Het al of niet aanwezig zijn van een postorbitale groeve en een supraorbitale stekel op het rugschild. De postorbitale groeve is een groeve in het rugschild direct achter en evenwijdig met de achterrand van de oogkas. De supraorbitale stekel is een duidelijke stekel, die schuin achter en boven de oogkas op het rugschild geplaatst is.

3. De vorm van het eerste en tweede paar poten. Daar het zesde paar monddelen ook vaak pootvormig is, kan men deze licht met de echte poten verwarren. Om nu zeker te zijn dat men inderdaad het eerste en tweede paar poten te pakken heeft, kan men het best van achteren af beginnen te tellen. Men zoekt dus het vierde en vijfde pootpaar van achteren gerekend op. Het eerste paar poten is bijna steeds van scharen voorzien, en het tweede paar altijd. Bij **Pandalus** echter is de schaar van het eerste paar poten zo klein, dat zij nauwelijks zichtbaar is, terwijl bij **Processa** alleen de rechter eerste poot een schaar draagt, de linker is er zonder. Aan de eerste poot komt bij de geslachten

Crangon en **Pontophilus** een eigenaardige schaar voor, de z.g. subchela. Deze verschilt van de gewone schaar doordat van de twee vingers slechts de beweegbare aanwezig is; deze sluit dan niet, zoals bij de gewone schaar, tegen de vaste vinger aan, doch slaat terug tegen een verbreed gedeelte van de palm. Bij het tweede paar poten kan de carpus, d.i. het lid dat direct op de schaar volgt, in leedjes (3 tot zeer vele) onderverdeeld zijn, men heeft dan een z.g. samengestelde carpus. Het op de carpus volgende lid, de merus, is dan soms ook samengesteld. De laatste drie paren poten dragen nooit scharen.

4. De pleurae van de abdominale segmenten zijn de verticaal naar beneden gerichte platen, die bij elk segment langs de bases van de zwempoten reiken. Ze zijn meestal afgerond, doch soms kunnen de pleurae van het vijfde segment in een punt of tandje eindigen.

De garnalen zijn bijna steeds van gescheiden geslacht. Het onderscheid tussen mannetjes en wijfjes is moeilijk te zien; het meest betrouwbare kenmerk wordt geleverd door het binnenste blad van het tweede paar zwempoten, dat bij de mannetjes twee en bij de wijfjes slechts één smal aanhangsel aan de binnenzijde draagt (zie fig. 2). Bij de Nederlandse garnalen worden de eieren door de wijfjes aan de achterlijfspoten bevestigd meegedragen. In de dooierrijke eieren heeft de eerste ontwikkeling plaats. Uit de eieren komen de larven vrij, die eerst verschillende in het plankton levende stadia doorlopen, voor het eindstadium, het volwassen dier, bereikt wordt.

Zoals de naam *Natantia* al aanduidt, bewegen de dieren zich voornamelijk zwemmende voort; dit zwemmen geschiedt met de achterlijfspoten. De Nederlandse garnalen zijn bewoners van zoet, brak en zeewater. De enige bij ons voorkomende soort, die uitsluitend het zoete water bewoont, *Atyaephyra desmarestii* (Millet), is in de tabel niet opgenomen. *Palaemon longirostris* H. Milne Edw. kan zowel in zoet, in brak als in zeewater leven; hij komt echter het meest voor in het brakke water. *Palaemonetes varians* (Leach) is een echte brakwater soort. Alle overige hier genoemde soorten zijn uitsluitend marien.

Literatuur:

- BALSS, H., 1926. Decapoda. Tierwelt der Nord- und Ostsee 10h2.
 HOLTHUIS, L. B., 1950. Decapoda (A) en Stomatopoda. Fauna van Nederland 15.

DE T E R M I N A T I E T A B E L

- | | |
|---|-----|
| 1. Scharen van het eerste paar poten, indien aanwezig, nooit een subchela. | 2. |
| - Eerste paar poten met subchelae. | 13. |
| 2. Het tweede paar poten veel forser dan het eerste paar, met een duidelijke schaar en een enkelvoudige carpus. | 3. |
| - Carpus van het tweede paar poten samengesteld. Dit tweede paar poten slanker dan het eerste en met een kleine schaar. | 6. |

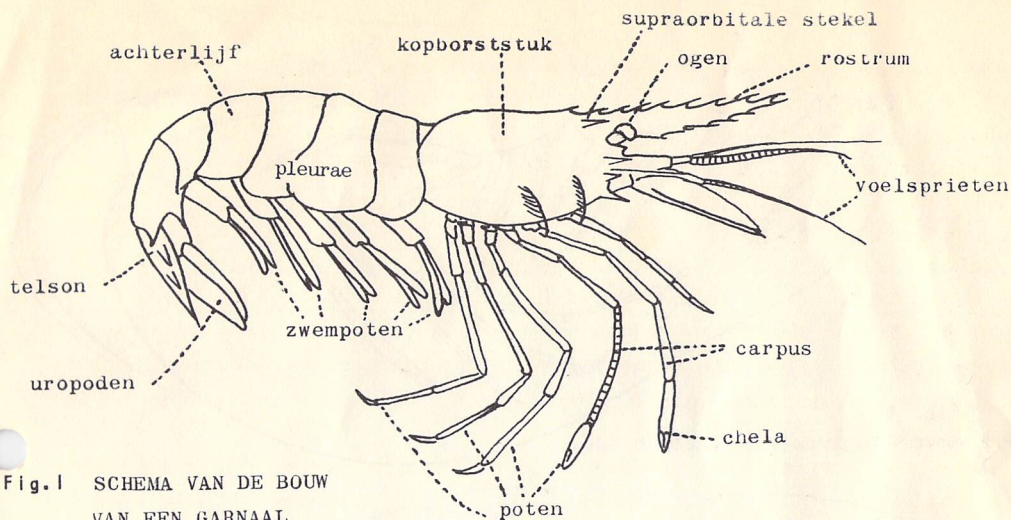


Fig. 1 SCHEMA VAN DE BOUW
VAN EEN GARNAAL

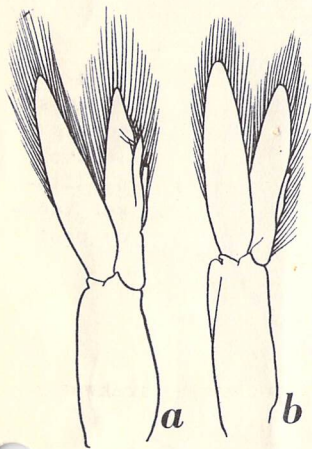


Fig. 2
Palaemonetes varians
(Leach)
a tweede zwempoot
van het mannetje
b tweede zwempoot
van het wifje

Fig. 3
Palaemonetes varians (Leach)
a rostrum
b tweede poot
Naar Kemp (1910)

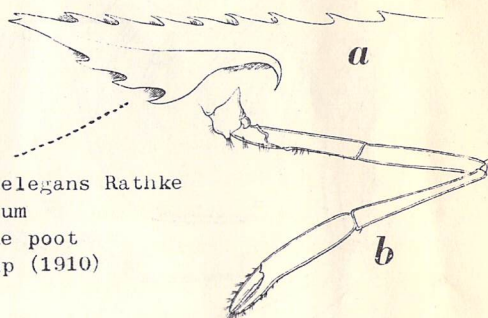
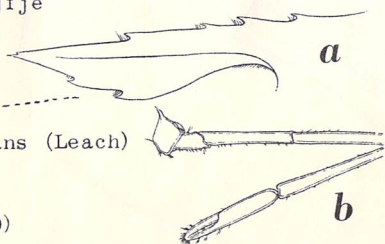
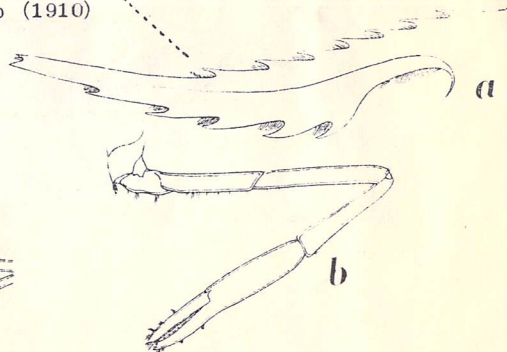


Fig. 4
Palaemon elegans Rathke
a rostrum
b tweede poot
Naar Kemp (1910)

Fig. 5
Palaemon serratus (Penn.)
a rostrum
b tweede poot
Naar Kemp (1910)



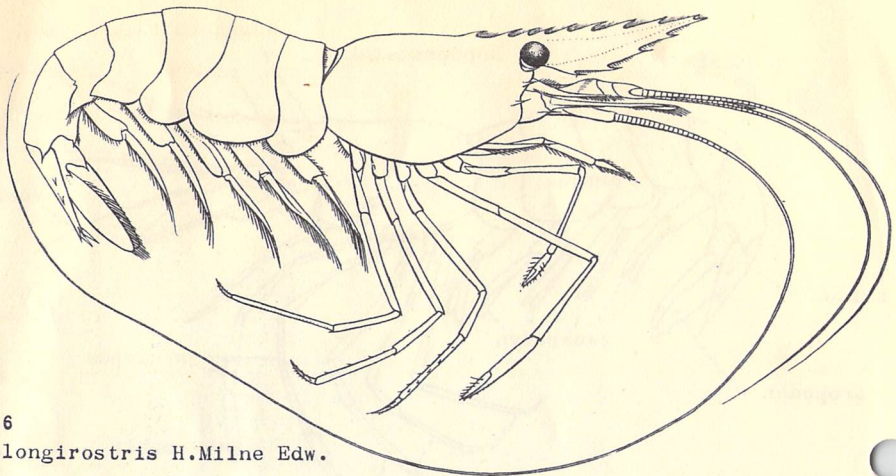


Fig. 6
Palaemon longirostris H.Milne Edw.

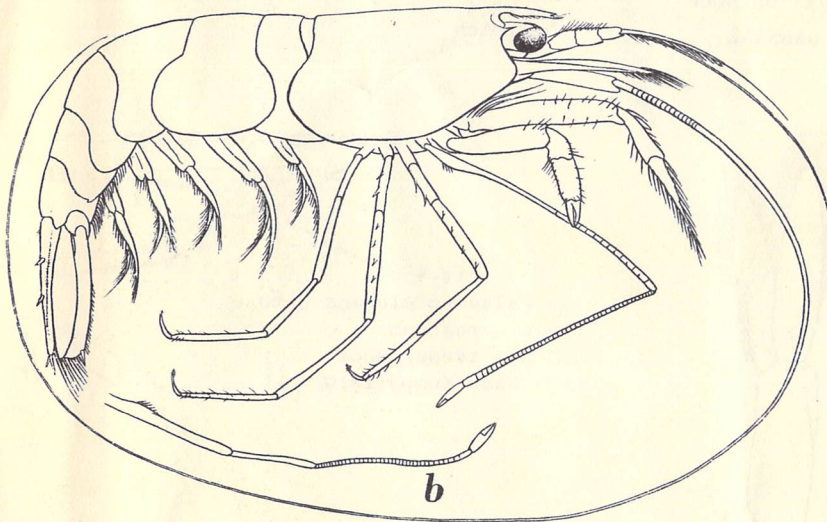


Fig. 7
Processa edulis
(Risso)
b. linker twee-
de poot

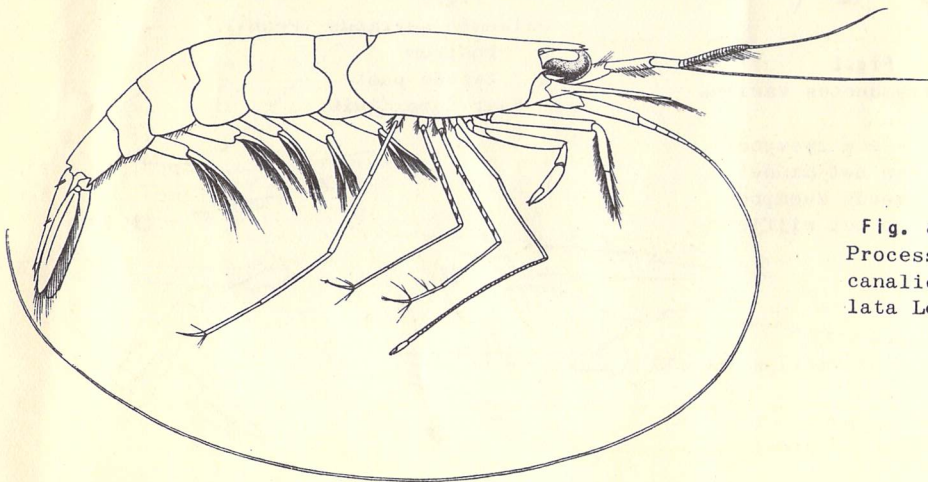


Fig. 8
*Processa canalicu-
lata* Leach

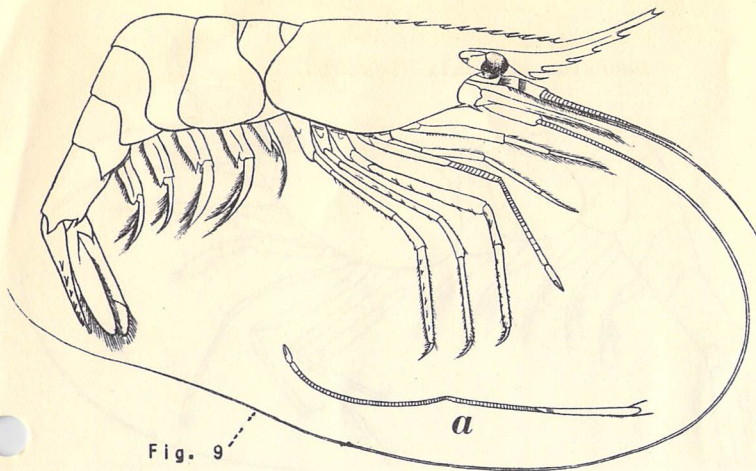


Fig. 9
Pandalus montagui Leach
 a. linker tweede poot

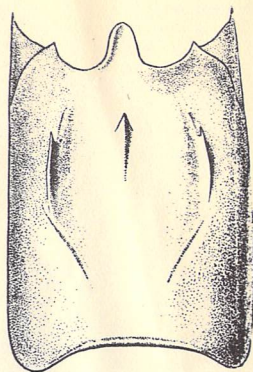


Fig. 14
Pontophilus trispinosus Hailst.
 Bovenaanzicht rug-
 schild. Naar Kemp
 (1910)

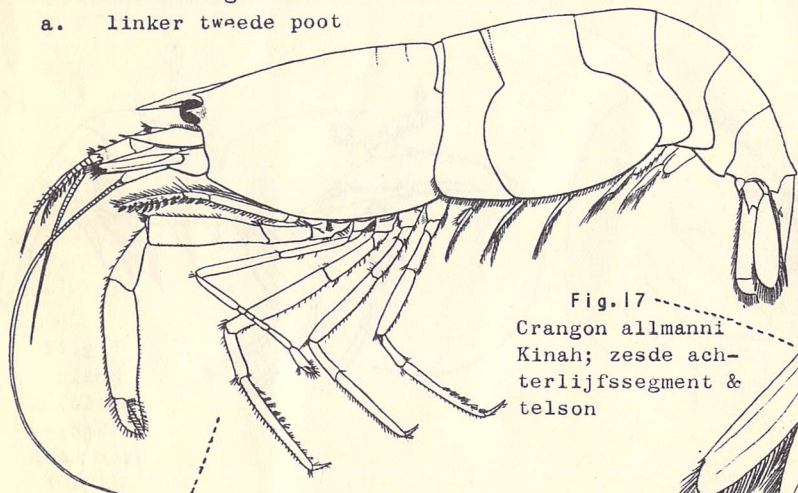


Fig. 17
Crangon allmanni
 Kinah; zesde ach-
 terlijfssegment &
 telson

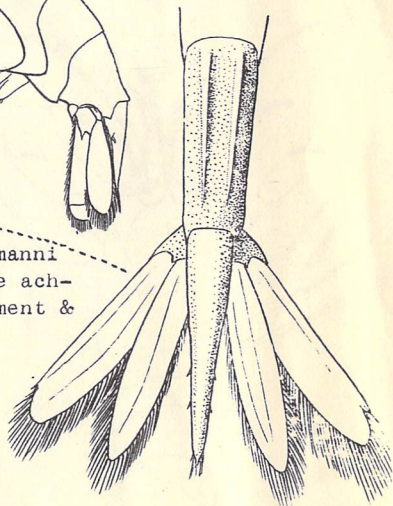


Fig. 10
thanas nitescens (Leach). Naar Kemp (1910)

Fig. 11
Hippolyte varians
 Leach. Naar Kemp
 (1910)

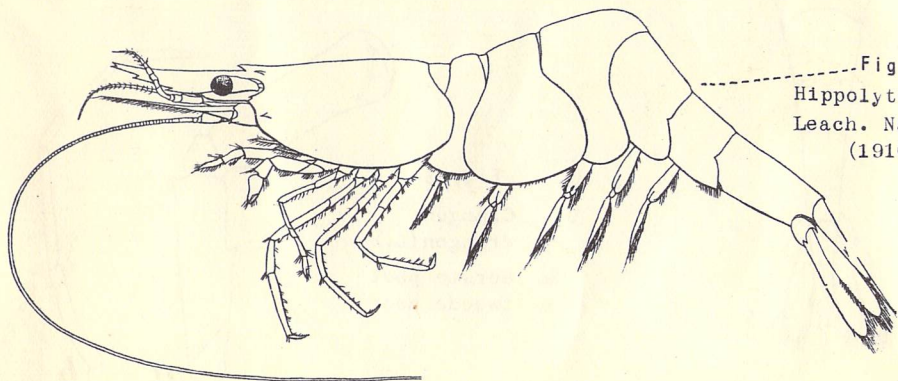


Fig. 13
Thoralus cranchii (Leach)

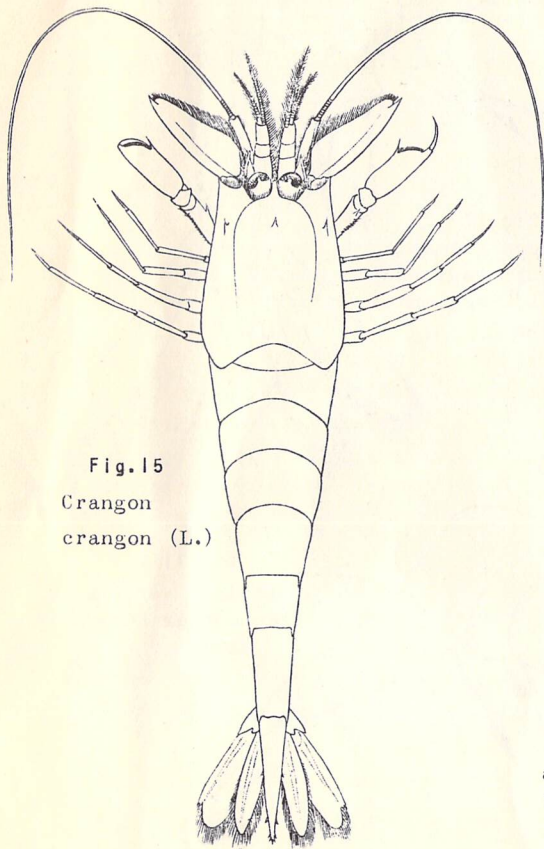
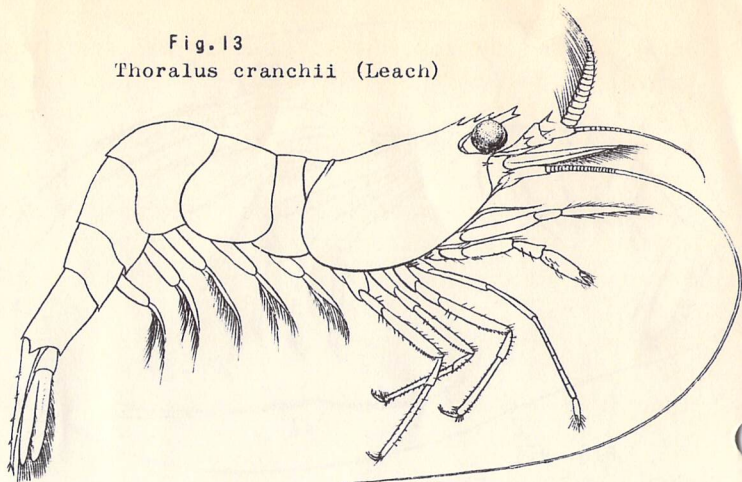


Fig. 15
Crangon
crangon (L.)

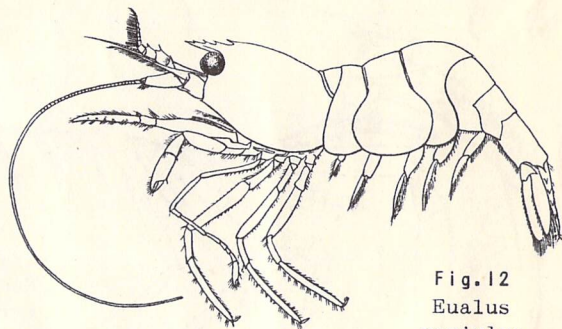


Fig. 12
Eualus
pusiolus
(Krøyer)
Naar Kemp
(1910)

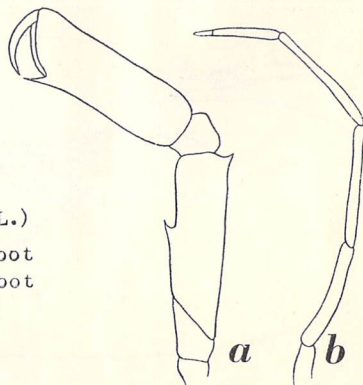


Fig. 16
Crangon
crangon (L.)
a eerste poot
b tweede poot

3. Onderkant van het rostrum met twee (zelden één of drie) tanden. Carpus van de tweede poot langer dan de schaar. In stilstaand brak water. Fig. 2, 3. **Palaemonetes varians** (Leach)
- Onderkant van het rostrum met drie of meer tanden (zelden met twee). Carpus van de tweede poot korter dan de schaar. 4.
4. Vingers van de tweede poot ongeveer 1/3 van de totale lengte van de schaar. Op de bovenrand van het rugschild staan drie tanden achter de oogkas. Fig. 4. **Palaemon elegans** Rathke
- Vingers van de tweede poot ongeveer half zo lang als de gehele schaar. De bovenrand van het rugschild met hoogstens twee tanden achter de oogkas. 5.
5. Rostrum aan het uiteinde duidelijk omhooggebogen. Bovenrand van het rostrum alleen op de achterste helft met tanden bezet. Carpus van de tweede poot korter dan de merus. Fig. 5. **Palaemon serratus** (Pennant)
- Rostrum recht. Bovenrand over de gehele lengte van tanden voorzien. Carpus van de tweede poot langer dan de merus. In brak, tot bijna zoet water, een enkele maal in zee. Fig. 6. **Palaemon longirostris** H. Milne Edw.
6. Linker eerste poot in een enkelvoudige haak eindigend, de rechter met een normale schaar. 7.
- Eerste poten links en rechts gelijk, beide met een, soms uiterst kleine, schaar. 9.
7. Rugschild met een postorbitale groeve. Pleurae van het vijfde achterlijfssegment in een tandje eindigend. Fig. 7. **Processa edulis** (Risso)
- Rugschild zonder postorbitale groeve, volkomen glad achter de oogkas. Pleurae van het vijfde achterlijfssegment afgerond. 8.
8. Tweede paar poten links en rechts gelijk van lengte. **Processa parva** Holthuis
- Tweede paar poten rechts zeer veel langer dan links. Fig. 8. **Processa canaliculata** Leach
9. Eerste paar poten met microscopisch kleine scharen. Rostrum groot, met het uiteinde omhooggebogen als bij **Palaemon serratus**; de bovenrand met enige beweegbare stekels. Fig. 9. **Pandalus montagui** Leach
- Scharen van het eerste paar poten duidelijk, vrij robust. Rostrum kort, recht met weinig of geen onbeweeglijke tanden en zonder stekels. 10.
10. Rostrum geheel ongetand. Eerste poten langer dan de tweede. Fig. 10. **Athanas nitescens** (Leach)
- Rostrum met tanden. Eerste poten korter dan de tweede. 11.

11. Rugschild met supraorbitale stekel boven elk der oogkassen. Rostrum duidelijk voorbij de ogen en de steel van de bovenste voelsprietten reikend. Bovenrand van rostrum met één tand, die boven het oog staat. Carpus van tweede poot met drie leden. Fig. 11. **Hippolyte varians** Leach
- Rugschild zonder supraorbitale stekels. Rostrum iets voorbij de ogen reikend, doch het einde van de steel der bovenste voelsprietten nog niet bereikend. Bovenrand van het rostrum met enkele regelmatig geplaatste tanden. Carpus van tweede poot met 6 of 7 leden. 12.
12. Het rostrum eindigt in een scherpe enkelvoudige punt. Carpus van tweede poot uit zeven leden bestaand. Fig. 12. **Eualus pusiolus** (Krøyer)
- De punt van het rostrum in twee tanden eindigend. Carpus van de tweede poot uit zes leden bestaand. Fig. 13. **Thoralus cranchi** (Leach)
13. Tweede poot bijna even lang als de overige, duidelijk voorbij het midden van de schaar van de eerste reikend. Merus van de eerste poot met een tand in het midden van de binnenrand. 14.
- Tweede poot veel korter dan de overige, nog niet tot het midden van de schaar van de eerste reikend. Merus van de eerste poot zonder tanden op de binnenrand. Fig. 14. **Pontophilus trispinosus** Hailst.
14. Bovenzijde van het zesde achterlijfssegment zonder richels of groeven. Fig. 15 en 16. **Crangon crangon** (L.)
- Bovenzijde van het zesde achterlijfssegment met twee zeer duidelijke hoge overlangse richels. Fig. 17. **Crangon allmanni** Kinahan

De tekeningen in deze tabel zijn gedeeltelijk van de auteur zelf en met goedkeuring van de uitgever overgenomen uit de Fauna van Nederland, Aflevering XV, Decapoda en Stomatopoda Leiden, 1950.

In deze Tabellenserie zijn de volgende nummers nog verkrijgbaar:

No. 7 Zeespinnen	f. 0.25	No. 10 Walvisachtigen	f. 1.--
No. 8 Eendenmossels	f. 0.35	No. 11 Keverslakken	f. -.30
No. 9 Strandvlooien	f. 0.25	No. 12 Platvissen, 2e druk	f. -.45

Inlichtingen en bestellingen bij:

P. de WOLF, Arendsweg 187, Beverwijk. Girorekening 535844 t.n.v. de Tabellenadministratie der Strandwerkgemeenschap te Beverwijk.