

S. W. G. Tabellenserie

Uitgegeven door

de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging en
de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie

No. 14

20 December 1955

NEDERLANDSE SPOOKKREEFTJES

door J. H. Stock

Zoölogisch Museum, Amsterdam

Inleiding: De spookkreeftjes (Caprellidea of Laemodipodea) vormen een onderorde van de vlokreeften (orde Amphipoda), die op hun beurt weer tot de klasse der schaaldieren (Crustacea) behoren.

De Caprellidea zijn vooral gekenmerkt door het gereduceerde aantal lichaamssegmenten: na de kop en het daarmee vergroeide eerste lichaamssegment, volgen er nog slechts 6 vrije segmenten. Het achterlijf (metasoom) en de staartleden (urosoom) van de normale vlokreeften zijn bij de spookkreeftjes vrijwel geheel verdwenen.

De onderorde omvat slechts 2 families, waarvan de vertegenwoordigers niet alleen in uiterlijk, maar ook in levenswijze sterk verschillen. De leden der familie Caprellidae hebben alle de welbekende slanke vorm (fig. 1), die hun de meest schilderachtige namen bezorgd hebben, zoals spookkreeftje, spookgarnaal (onjuist, want het zijn geen garnalen), teringlijdertje, hongerlijdertje, wandelend geraamte... De laatste twee of drie paren poten van de Caprellidae zijn tot krachtige grijphaken omgevormd, waarmee zij zich aan poliepen, mosdiertjes, algen, enz. vastklampen.

Tot de tweede familie, de Cyamidae, behoren dieren van een min of meer spinachtig uiterlijk (fig. 5). Zij leven niet tussen wieren, poliepen, e.d., doch parasitair op de huid van walvissen.

Ook de Cyamidae bezitten een karakteristieke Nederlandse naam: walvisluizen. Zij zijn betrekkelijk zeldzaam, en worden daarom in het volgende algemene gedeelte buiten beschouwing gelaten.

Bouw: Het lichaam van de Caprellidae is lang en dun ("wandelende tak"). Zoals reeds werd vermeld, is de kop met het eerste lichaamssegment

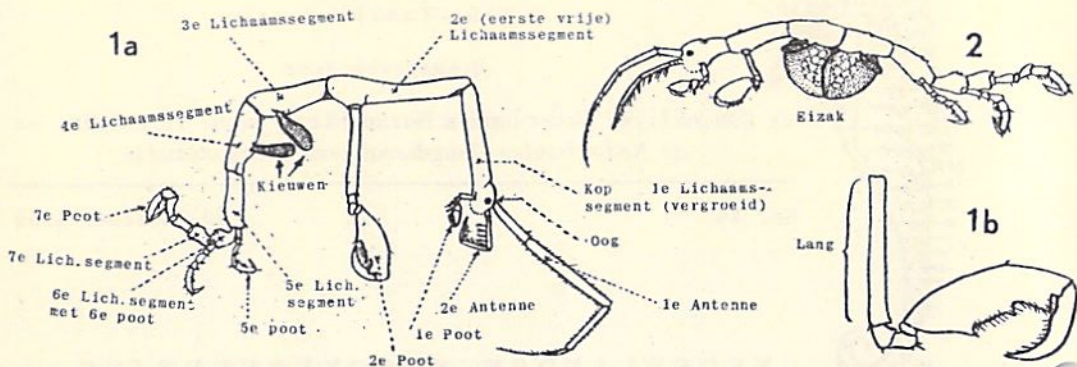


Fig. 1 - 2. *Caprella linearis* (L.)

1. Mannetje; a: hele dier van terzijde; b: 2e poot, sterker vergroot.
2. Wijfje.

versmolten; het voorste vrije lichaamssegment is dus eigenlijk reeds het 2e segment (fig.1). Alle lichaamssegmenten dragen poten bij het geslacht *Phthisica* (fig.6); bij de overige inlandse geslachten zijn de poten aan lichaamssegment 3 en 4 verdwenen. Wel dragen deze segmenten 3 en 4 (soms ook segment 2) de kieuwen (fig.1), terwijl bij het wijfje bovendien de eibuidel ("broedzak") aan deze segmenten tot ontwikkeling komt (fig.2). De drie achterste pootparen dienen als "enterhaken", waarmee het dier zich aan bepaalde substraten kan vasthouden. Op de grijphand, en soms ook op de klauw, van de 2e poot mondt een (gif ?)klier uit; de opening van de klier bevindt zich in den regel op de top van een speciale (gif?)stekel van de grijphand.

Levenswijze: De Caprellidae leven als rovers tussen en op allerlei mariene organismen die hun ^{als} schuil- en rustplaats dienen, zoals op algen, mosdiertjes, poliepen (*Tubularia!*), sponzen, manteldieren, wormenkokers, kortom op al die substraten die aan de laatste pootparen (enterhaken) voldoende houvast geven. Vaak zittende dieren lange tijd doodstil, slechts met de achterste poten vastgehaakt, terwijl het voorste deel van het lichaam vrij in het water uitsteekt en met de waterbewegingen meedeint. In deze houding, die wel wat aan de ruststand van de spanrupsen doet denken (fig.3a), veroveren zij ook hun prooi: ieder klein organisme, zoals vlokreeftjes, copepoden, nauplius larven, wormen, jonge soortgenoten... wordt met het eerste paar poten bliksemsnel gegrepen en naar de mond gebracht. Bij het vangen van grote prooien helpt ook het tweede paar poten mee, en het is niet onwaarschijnlijk dat een gegrepen prooi door het secreet van de klier der hand verlamd wordt. Sommige auteurs beweren pertinent dat de spookkreeftjes zich ook voeden ten koste van de poliepen en

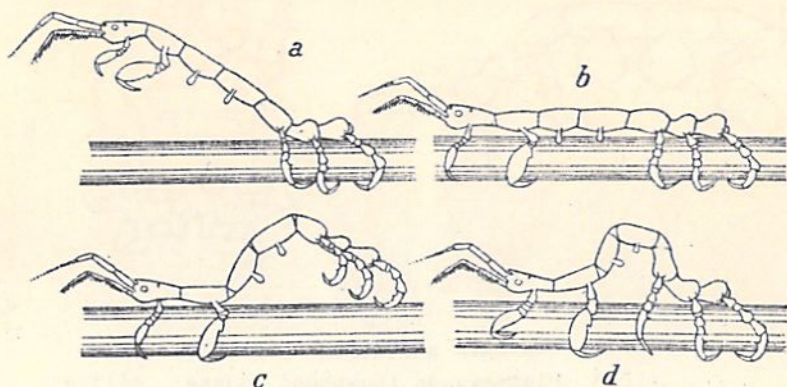


Fig. 3. Ruststand (a) en voortbeweging (b, c, d) van **Caprella** op een draadwier.

mosdiertjes waartussen ze leven, doch door andere wordt dit in twijfel getrokken. Wel worden soms diatomeeën in de darm aangetroffen.

De voortbeweging is bijzonder aardig om te zien en doet denken aan de wijze waarop spanrupsen zich verplaatsen (fig. 3). Het dier grijpt zich beurtelings vast met de 2e poten en de achterste pootparen, en kromt en strekt het lichaam afwisselend. De gehele bewegingsphase duurt slechts een fractie van een seconde.

In de ruststand (fig. 3a) zijn ze vaak zeer moeilijk van hun omgeving te onderscheiden, mede omdat hun kleur dikwijls een treffende overeenkomst vertoont met het dier of met de plant waarop de Caprellide zich ophoudt.

Spookkreeftjes schijnen slechts een half jaar te leven. Van enkele soorten wordt vermeld dat zij periodiek zouden optreden, met een frequentie van 2 x per jaar. Een dergelijke periodiciteit dient in Nederland nog nagegaan te worden.

SLEUTEL TOT DE CAPRELLIDEA

- 1a) Dier ziet er uit als een wandelende tak (fig. 4). Tweede antennen goed ontwikkeld. Vrij levend. Familie **CAPRELLIDAE** 2.



4



--- 2 paar
kieuwen

5

Fig.4. *Caprella acutifrons* Latr., mannetje.

Fig.5. *Platycyamus thompsoni* (Gosse), wijfje.

- b) Dier ziet er spinachtig uit (fig.5). Tweede antennen rudimentair. Leeft op walvissen.
 Familie **CYAMIDAE**10.

FAMILIE CAPRELLIDAE

- 2a) 7 paar wel-ontwikkelde poten aanwezig en 3 paar kieuwen.

Phthisica Slabber, 1778. Fig.6.

Met slechts 1 inlandse soort: *Ph.marina* Slabber, 1778 (syn.: *Proto pedata* en *Pr. ventricosa*). Nederlandse naam: Teringlijder-tje. Deze, voor het eerst door de Zeeuwse natuuronderzoeker Slabber beschreven, soort is tot 20 mm (♂) of 5 - 16 mm (eidragende ♀) lang. De kleur wisselt van bleekwit tot effen bruin of rood, soms gevlekt; rood oog. Het dier leeft tussen algen, doch wordt ook geregeld in het plankton gevonden. Door het strekken en buigen van het lichaam kan hij zwemmen.

Bekend van tal van vindplaatsen in de Zeeuwse stromen, van de Helderse haven en dijk, van Texelstroom, en uit de vml. Zuider-zee.

- b) Ten hoogste 5 paar goed ontwikkelde poten; 2 paar kieuwen3.

- 3a) 5e paar poten sterk gereduceerd, tot een stompje. Met het blote oog dus maar 2 paar poten aan het achterste deel van het lichaam te zien.

Pariámbus Stebbing, 1888. Fig.7.

Eveneens slechts 1 inlandse soort: *Par. t^ypicus* (Kröyer, 1845) (syn.: *Podalirius typicus*). Nederlandse naam: Hongerlijdertje. Lengte 7 mm (♂) of 3-6 mm (eidragend ♀). Kleur bleekgeel tot lichtbruin. De dieren zijn vaak met slijk bedekt.

De soort werd door Hoek, 1889, talrijk aangetroffen in de haven van West Terschelling, en ook in de Zuiderzee, alwaar zij in 1928 werd weergevonden. Verder meldt Hoek de soort uit Vlissingen. Het dier schijnt dieper water (4-50 m) te prefereren, waar ze, in tegenstelling tot de andere *Caprellidae*, niet tussen dierlijke of plantaardige begroeiing leeft, doch op fijn zand of slijk. Buitendien wordt zij zeer geregeld gevonden in samenleving met de zeester *Asterias rubens* en de zonnester *Solaster papposus*.

b) 5e paar poten goed ontwikkeld, in vorm niet sterk verschillend van het 6e en 7e paar. Met het blote oog ziet men dus 3 paar poten aan het achterste deel van het lichaam zitten.4.

4a) 3e en 4e paar poten aanwezig als kleine, spatelvormige stompjes. De rugzijde van het kopsegment draagt 2 scherpe dorens.

Pseudoprotella Mayer, 1890. Fig.8.

De soort *Ps. phasma* (Mont., 1806) is niet uit Nederland bekend, doch is zowel noordelijk als zuidelijk van ons fauna-gebied gevonden, en dus ook hier te verwachten. Ze is maximaal 17 mm groot, meestal echter slechts 8 à 10 mm, doorschijnend bleekgroen van kleur met op de tweede poot wat rode vlekjes.

b) 3e en 4e paar poten totaal afwezig. De rugzijde van het kopsegment draagt één of geen dorens.

Caprella Lamarck, 1818.

Er zijn verscheidene soorten in ons land gevonden, zie5.

5a) Onderzijde der 2e antennen voorzien van lange haren (fig.1,2).....6.

b) Onderzijde der 2e antennen slechts van zeer korte, zonder sterke vergroting nauwelijks zichtbare, haartjes voorzien.

Caprella acanthifera Leach, 1814. Fig.9.

Is slechts enkele malen op ons strand gevonden, op drijvende voorwerpen. Hoewel de soort niet typisch zuidelijk is (ze komt ook in Noorwegen voor), wordt ze toch gewoonlijk op drijvend materiaal van zuidelijke herkomst aangetroffen. Ze is 6-10 mm lang en variabel van kleur; oranje met zwarte vlekjes tot geelgroen.

6a) Kop met puntige voorhoofdsstekel. Alle lichaamssegmenten plomp, nooit meer dan 2 à 2½ x zo lang als hoog. Eerste antenne slechts weinig

langer dan de tweede antenne. Kieuwen rond.

Caprélla acútifrons Latr., 1816. Fig. 4.

Slechts éénmaal op een aangespoelde kurkenbos gevonden. De soort werd reeds door Stock & Bloklander, 1952, uit ons land vermeld, doch in hun vindplaats-opgave is een fout geslopen. In plaats van van de in hun artikel genoemde plek, is de soort slechts bekend van Katwijk, 19 Nov. 1950. Ze is 12-18 mm (♂) of 7-10 mm (♀) lang, en is rood, groen of bruin, met gele of groene vlekken. Het is een adventief van zuidelijke herkomst.

b) Deze combinatie van kenmerken niet aanwezig 7.

7a) Midden tussen de linker en rechter tweede poot in staat een puntig uitsteeksel.

Caprélla aequilibra Say, 1818. Fig. 10.

Een cosmopolitische soort, vooral in warmere zeeën talrijk. Nog nooit in Nederland gevonden, doch - althans adventief - te verwachten. Lengte ca 2 cm (♂) of 1 cm (♀); kleur grijs of vaalrood, gevlekt.

b) Geen puntige uitsteeksels tussen de poten. 8.

8a) Alle lichaamssegmenten, behalve het kopsegment, met talrijke knobbels en wratten. Lichaamssegmenten 3 en 4 betrekkelijk kort: nooit meer dan 2 x zo lang als hoog.

Caprélla tuberculata Bate & Westwood, 1868. Fig. 11.

Verscheidene malen adventief aangetroffen op onze kust. Is één der "kensoorten" voor allochtoon materiaal van zuidelijke herkomst. De vorm van de 2e poot van het mannetje is zeer kenmerkend, en karakteriseert de soort tegenover alle andere bij ons gevonden soorten. Het dier is 6 (♀) tot 15 mm (♂) lang.

b) Lichaamssegmenten gewoonlijk glad, of met SPITSE dorentjes. Lichaamssegmenten 3 en 4 slanker: meer dan 2 x zo lang als hoog.

Caprélla lineáris - groep

Tot deze groep behoort een aanzienlijk aantal soorten of vormen, doch over het systematische verband dezer vormen is nog geen overeenstemming in de literatuur. Twee ervan zijn uit ons land bekend. Zij worden hier als twee afzonderlijke soorten behandeld, hoewel het wellicht slechts een noordelijke en een zuidelijke vorm van dezelfde soort zijn. Zie 9.

9a) Bovenarm van de 2e poot bij volledig uitgegroeide mannetjes ongeveer even lang als de grijphand (fig. 1b). De grijphand zelf is aan de basis ongeveer even breed als aan de top (♂) (fig. 1b). De tweede poot (♂) is ver achter het midden van het tweede lichaamssegment ingeplant. Kieuwen (♂) langwerpig ovaal.

Caprélla linearis (Linné, 1767). Fig. 1, 2.

Ned. naam: wandelend geraamte.

Zeer variabele soort. Vaak is de rug min of meer bestekeld (het afgebeelde exemplaar is erg glad, ze zijn meestal stekeliger, vooral de wijfjes). Alleen volledig uitgegroeide mannetjes zijn met zekerheid op naam te brengen. Jongere mannetjes gelijken zeer sterk op volwassen exemplaren van de volgende soort. Wijfjes zijn vaak niet van de volgende soort te herkennen, hoewel Nederlandse exemplaren vaak iets stekeliger zijn dan *C. septentrionalis*.

Er wordt vermeld, dat de soort sterk kan lichten.

C. linearis is zeer algemeen in het gehele land, vooral op Pijppoliep (*Tubularia*), weerboompjes (*Sertularia*), Bugula, en Broodspoons (*Halichondria*). Op allerlei substraat ook aangespoeld op het strand gevonden.

Lengte eidragende ♀♀ 4-14 mm; ♂♂ 12-20 mm. Kleur licht wijnrood; oog helder rood.

- b) Bovenarm van de tweede poot (♂) korter als de grijphand (fig.12). Grijphand zelf (♂) aan de basis veel breder dan aan de top (fig.12). De tweede poot (♂) is dicht bij het midden van het tweede lichaamssegment ingeplant. Kieuwen (♂) rond.

Caprella septentrionalis Kröyer, 1842. Fig.12.

Zeer variabele soort. Slechts uitgegroeide mannetjes zijn met zekerheid op naam te brengen (zie ook opm. onder vorige soort). *C. septentrionalis* is slechts 1 keer gevonden in ons land: in een op de Bosplaat aangespoeld wulkeneikapsel. De soort is van noordelijke herkomst, en derhalve met zijn substraat wellicht door een uit het Noorden komende stroming op het strand gedeponeerd.

Lengte ♂ 15-30 mm, ♀ 8-19 mm. Kleur bleekgroen tot olijfgroen, met zwarte vlekjes.

FAMILIE CYAMIDAE

Er zijn 2 soorten walvisluizen uit ons land bekend:

- 10a) Na de kop volgen 7 vrije lichaamssegmenten. Voor de kieuwen bevinden zich 2 paar poten (de 1e en 2e pootparen) van ongeveer gelijke grootte.

Platycyamus Lütken, 1873. Fig. 5.

Met één soort: *Pl. thompsoni* (Gosse, 1855), die door Stock & Bloklander, 1952, van Waarde (Zeeland) wordt vermeld, waar zij

op een aangespoelde Butskop (*Hyperoodon ampullatus*) werd gevonden. De parasiet is 8-15 mm lang, en leeft in groeven van de huid van de walvis.

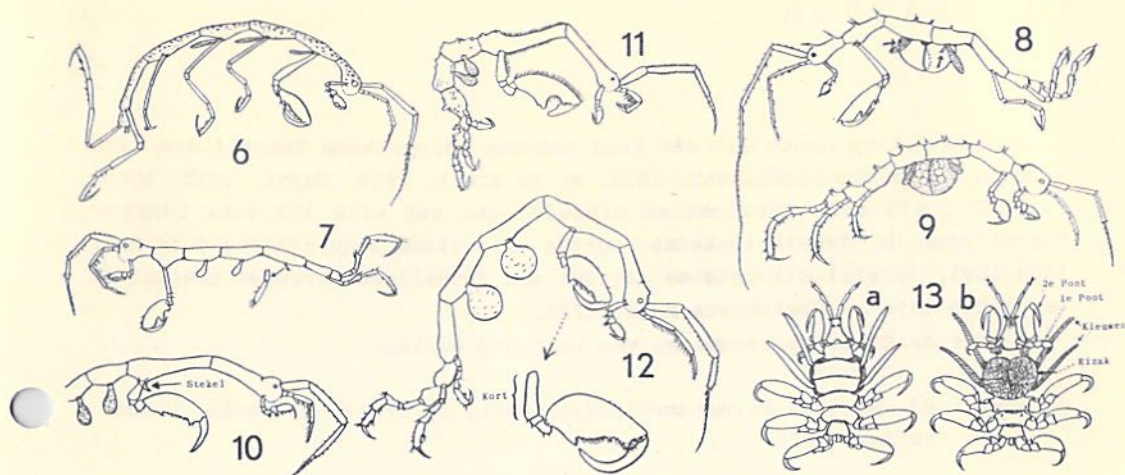
- b) Na de kop volgen 6 vrije lichaamssegmenten. Eerste paar poten veel kleiner dan het tweede paar. **Paracyamus** Sars, 1894. Fig. 13.

Met de soort **Par. boópis** (Lütken, 1873). De normale gastheer voor deze soort is *Megaptera boops*, doch zij is volgens mij door Dr A.B. van Deinse (Rotterdam) en Dr L.B. Holthuis (Leiden) verschaft mededelingen, in ons land aangetroffen op een bij Terneuzen gestrande Potvis (*Physeter macrocephalus*), 27 Februari 1937. Lengte 8-12 mm.

VANGMETHODEN ,
CONSERVERING ,
DETERMINATIE .

Caprellidae leven soms in enorme aantallen op wieren, poliepen (*Tubularia*, Pijppoliep!) en mosdiertjes. Een soort, *Phthisica*, wordt veelal in het plankton gevonden, andere soorten treft men aan op allerlei soorten substraat, zich vasthoudend met de achterste pootparen. De autochtone *Caprellidae* zijn redelijk goed bekend, doch van drijvende voorwerpen zijn mogelijkwijze nog wel soorten te verwachten die niet in de tabel zijn opgenomen. Indien men exemplaren vindt die niet volkomen overeenstemmen met een der opgenomen soorten, dan doet men verstandig deze op te sturen aan een specialist van een der grote zoölogische musea. Het is ook aan te bevelen om bij het terugvinden van eender zeldzamer soorten enig materiaal ter controle van de determinatie op te zenden. Alcohol 70% (eventueel spiritus) is het beste conserveermiddel voor spookkreeftjes. Men beware de dieren in geen geval droog.

Cyamidae leven steeds parasitair op grotere walvisachtigen. Daar dergelijke walvisachtigen steeds onmiddellijk bij een der grote zoölogische instellingen gemeld dienen te worden, is de kans groot dat de parasieten automatisch in goede handen komen. Men zal echter in het algemeen goed doen, in afwachting van de komst van de gewaarschuwde expert, reeds enige walvisluizen voorzichtig van de huid los te peuteren (zorgen dat geen po-



- Fig. 6. *Phthisica marina* Slabber, mannetje.
 7. *Pariambus typicus* (Kröy), mannetje.
 8. *Pseudoprotella phasma* (Mont.), wijfje (de pijltjes geven de rudimentaire 3e en 4e poot aan).
 9. *Caprella acanthifera* Leach, wijfje.
 10. *Caprella aequilibra* Say, mannetje.
 11. *Caprella tuberculata* B. & W., mannetje.
 12. *Caprella septentrionalis* Kröy., mannetje (tevens de 2e poot, sterker vergroot).
 13. *Paracyamus boopis* (Lütken), wijfje; a: van de rugzijde; b: van de buikzijde.

ten afbreken en in de walvishuid achterblijven) en in een buisje met alcohol te bewaren. Indien er voor transport veel met de walvis gesold dreigt te worden, is het van te voren verzamelen van de parasieten de enige goede methode. Er zijn slechts twee soorten walvisluizen uit ons land bekend, doch er zijn zeker meer soorten te verwachten. Iedere Cyamide die gevonden wordt dient dan ook ter (contrôle van) determinatie naar een deskundige te worden opgezonden.

Voor de determinatie van de Caprellidae is een goede loupe onontbeerlijk. Zij die over een eenvoudig microscoop kunnen beschikken (biologie leraren en staf van wetenschappelijke instellingen zijn anders zeker behulpzaam) zijn uiteraard nog beter toegerust. Men dient te bedenken dat vaak slechts geheel volgroeide mannetjes met zekerheid te determineren zijn. Men houde er bij het verzamelen van materiaal dus rekening mede, dat wijfjes vaak vele malen talrijker zijn dan mannetjes.

L I T E R A T U U R

Alle tot op heden uit ons land bekende allochthone Caprellidea zijn vermeld in Stock & Bloklander, 1952, en in Stock, 1954. Mayer, 1882, 1890, en 1903 geeft een overzicht en afbeeldingen van alle tot toen bekende Caprellidae; de meeste inlandse soorten zijn uitmuntend afgebeeld in Sars, 1894-1895, terwijl allochthone soorten van zuidelijke herkomst gewoonlijk te vinden zijn in Chevreux & Fage, 1925.

Voor de Cyamidae raadplege men Lutken's werken.

Chevreux, Ed. & Louis Fage. Amphipodes. Faune de France 9. Paris, Lechevalier. 1925.

Hoek, P.P.C. Crustacea Neerlandica II. Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2) dl. II, 1889.

Lütken, Chr. Fr. Bidrag til Kundskab om Arterne af Slaegten Cyamus Latr. eller Hvallusene. Danske Vidensk. Selsk. Skr. (5) 10 (naturvid. Afd.), pp. 231-284, pl. I-IV. 1873.

Tillaeg til *Bidrag til Kundskab ...*. Ibid. (6) 4, pp. 317-322, 1 pl. 1887.

Andet Tillaeg til *Bidrag til Kundskab ...*. Ibid. (6) 7, pp. 421-434, 1 pl. 1893.

Mayer, P. Die Caprelliden des Golfes von Neapel. Fauna u. Flora Golfes Neapel, Monogr. VI. 1882.

Nachtrag zur Monographie der Caprelliden des Golfes von Neapel. Ibid. XVII. 1890.

Die Caprellidae der Siboga-Expedition. Siboga Monogr. XXXIV. 1903.

Sars, G.O. An account of the Crustacea of Norway. Vol. I, Amphipoda. Cammermeyers Forlag, Bergen. 1894-1895.

Schellenberg, A. Flohkrebse oder Amphipoda, in: Die Tierwelt Deutschlands. Teil 40. Jena, Fischer. 1942.

Stephensen, K. Tanglopper (Amfipoder), in: Danmark^s Fauna. 32. Kopenhagen, Gad. 1928.

Stock, J.H. Nieuwe en zeldzame Amphipoda van drijvende voorwerpen. Zee-
paard, Jrg. 14, no.2. 1954.

Stock, J.H. & A.E.M.H. Bloklander. Notes on adventive Amphipoda on the Dutch
coast. Beaufortia. Vol.1, no.10. 1952.

VERANTWOORDING VAN DE AFBEELDINGEN

Naar Sars, 1895: 2, 6, 7, 8, 9, 10, 12 en 13.

Naar Sars, 1895 en Mayer, 1903, gecombineerd: 1.

Naar Mayer; 1882: 4.

Naar Lütken, 1873: 5.

Naar Chevreux & Fage, 1925: 11.

Naar Wetzel, uit Schellenberg, 1942: 3.

Van deze tabellenserie zijn de volgende nummers nog verkrijgbaar:

No. 7	Zeespinnen	f. 0.25	No. 11	Keverslakken	f. 0.30
No. 8	Eendenmossels	f. 0.35	No. 12	Platvissen	f. 0.45
No. 9	Strandvlooien	f. 0.25	No. 13	Garnalen	f. 0.45
No. 10	Walvisachtigen	f. 1.--	No. 14	Spookkreeftjes	f. 0.50

*Deze deeltjes zijn te bestellen door storting op girorekening 535844,
t.n.v. de Tabellenadministratie der Strand-Werk-Gemeenschap.*