

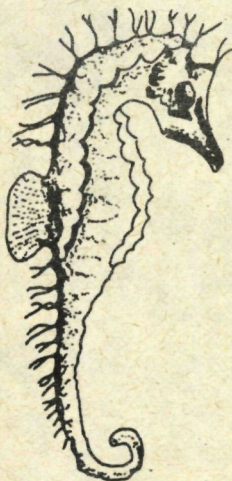
TABELLENSERIE
van de
STRANDWERKGEMEENSCHAP

Uitgegeven door

de KONINKLIJKE NEDERLANDSE NATUURHISTORISCHE VERENIGING.
de NEDERLANDSE JEUGDBOND VOOR NATUURSTUDIE
en de ALGEMEEN CHRISTELIJKE JEUGDBOND VOOR NATUURSTUDIE

No. 27

Juli 1985



HYDROPOLIEPEN
(HYDROIDA)

ARTHUR OOSTERBAAN

HYDROPOLIEPENTABEL (Hydroida).

Inleiding.

Tot nu toe worden de hydropoliepen door de meeste SWG-ers nogal verwaarloosd. Vaak beschouwt men ze als een onbepaalde soort onkruid. Er was ook geen Nederlandstalige literatuur voorhanden, afgezien van het boekje van Dr. Vervoort uit 1946, dat al lang niet meer in de handel is en ook enigszins verouderd.

Met deze tabel hoop ik de studie aan deze prachtige diergroep, die ook ecologisch van groot belang is als substraat voor allerlei zeedieren meer leven in te blazen. Voor uitgebreide beschrijvingen verwijs ik naar de literatuurlijst.

Met dank aan Dr. W. Vervoort, die het manuscript van deze tabel van kritisch commentaar heeft voorzien.

Adres van de schrijver:

Arthur Oosterbaan

M. Moonsstraat 25

2313 ZB Leiden

In deze tabel staan de meeste autochtoon in Nederland aangetroffen kolonievormende hydropoliepen vermeld. De algemeen op het strand aanspoelende soorten staan er volledigheidshalve ook in.
N.B.: Deze tabel behandelt alleen de kolonies, niet de vrijzwemmende hydromedusen!

ALGEMEEN.

hydropoliep / *holtedier*

Hydropoliepen behoren tot het fylum Coelenterata of holtedieren. Ze behoren tot de klasse der Hydrozoa, waartoe ook onder andere de bekende zoetwaterpoliep Hydra behoort. De in deze tabel behandelde soorten behoren tot de orde der Hydroida. Zoals alle holtedieren hebben hydropoliepen geen darm of anus, maar slechts een gastrale holte. Dat is een holte in het midden van het lichaam, met maar één (mond-)opening. Deze wordt zowel voor voedselopname en -vertering als voor het uitscheiden van afvalstoffen en voortplantingsproducten gebruikt.

De dieren zijn in principe radiaal symmetrisch, en bezitten in principe netelcellen.

De Hydrozoa kenmerken zich door een afwisseling van vastzittende kolonies en vrije medusen in de voortplantingscyclus. Dit noemt men generatiewisseling. In vergelijking met de Scyphozoa of kwallen zijn de hydromedusen klein, eenvoudig gebouwd en niet overheersend in de voortplantingscyclus. Zie verder onder 'Voortplanting' en fig.2b: Sarsia.

BOUW VAN DE KOLONIES.

Zie fig. 1.

De kolonies bestaan uit een aantal poliepen (hydranthen), die met elkaar verbonden zijn door gemeenschappelijk weefsel, het coenosark. Meestal staan de poliepen op een vertakte steel, die hydrocaulus, of, indien kruipend, hydrorhiza genoemd wordt. De steel is soms door insnoeringen verdeeld in internodiën. De kolonie breidt zich uit door knopvorming aan het coenosark in de stelen. Om de steel zit meestal een hoornachtige huls, het periderm. Bij Hydractinia of zeerasp vormt zich een basale korst over een hydrorhiza-netwerk heen.

De poliepen bezitten tentakels, een gastrale holte en meestal een proboscis. Dat is een uitstulping tussen de tentakels om de mondopening. Bij de onderorde Thecaphora zit om de poliep de hydrotheca. Dit is een klok-, fles- of kraagvormig omhulsel, waarin de poliep zich geheel of gedeeltelijk kan terugtrekken. Het is van hetzelfde materiaal als het periderm, maar het is daarvan wel duidelijk afgescheiden en heeft een karakteristieke vorm, zodat je de soorten ermee determineren kan. Bij de Bougainvilliidae en de Clavidae komt een pseudohydrotheca voor; dit is een eenvoudige verlenging en verwijding van het periderm om het lichaam van de poliep, zonder scherpe overgang. Soms zijn er gespecialiseerde poliepen met een afwijkende vorm (zie Hydractinia en Plumulariidae).

VOORTPLANTING.

Hydropoliepen vertonen ongeslachtelijke voortplanting: van de kolonie wort een stukje coenosark afgesnoerd, dat kan uitgroeien tot een nieuwe kolonie. De geslachtelijke voortplantingscyclus verloopt als volgt: de kolonie vormt, meestal aan gespecialiseerde poliepen, de zogenaamde gonangia, de gonophoren. Deze gonophoren groeien uit tot kwalletjes, de zogenaamde hydromedusen, zie zich afsnoeren en dan vrij in zee leven.

Een gonoangium is soms omgeven met een speciaal gevormde theca, de gonotheca.

Na enige tijd vormen de hydromedusen mannelijke en vrouwelijke voortplantingscellen. Soms snoeren de medusen zich niet af, en worden de voortplantingscellen gevormd aan gereduceerde medusen, die vast blijven zitten. Na bevruchting ontwikkelt zich een zogenaamde planula-larve uit de bevruchte eicel, die zich op een gegeven moment vasthecht op een vaste ondergrond. Hieruit ontwikkelt zich een nieuwe kolonie.

VINDPLAATSEN.

Kolonies van hydropoliepen leven overal op vaste substraten die in contact staan met zeewater of brak water, zoals bijvoorbeeld stenen aan dijkvoeten, pontons, veenbanken, beschoeiingen, schepen, schelpen, wieren, allerlei zeedieren, waaronder andere hydropoliepen, en allerlei in zee drijvende, van het land of van mensen afkomstige voorwerpen. Er bestaan ook pelagische kolonies.

Enkele soorten dringen door in brak tot bijna zoet water. Dode, losgeslagen kolonies spoelen veel op het strand aan. Daaronder zijn soms soorten die van ver of uit diep water komen, en die niet in deze tabel staan!

WENKEN BIJ HET DETERMINEREN EN CONSERVEREN.

Voor het determineren is vaak, zeker in het begin, een loop of binoculair, en in sommige gevallen zelfs een microscoop onontbeerlijk. Als je de belangrijkste soorten, die het meest voorkomen, eenmaal kent, kom je bij veel soorten met het blote oog of een loop al een heel eind. Bij de Thecaphora is de vorm van de hydrotheca een belangrijk kenmerk voor de determinatie. In de figuren is, om ze eenvoudig te houden, alleen de hydrotheca en niet de poliep weergegeven. Het is heel verstandig om een verzameling aan te leggen. Je kunt de kolonies met hydrothecae heel eenvoudig op alcohol 70% bewaren. Van de poliepen zelf blijft meestal niet veel over. Grote stijve kolonies kun je ook droog bewaren. Kleuren is mogelijk met Borax-karmijn (rood) of Chlorazol azurine (paarsblauw) in alcohol. Deze kleurstoffen kleuren het periderm en de hydrothecae, zodat deze beter contrasteren. Het kleuren is vooral bij het determineren van Campanulariidae aan te raden. Men legge de kolonies een tijdje in een oplossing van de kleurstof in alcohol, daarna schoonspoelen met water. Even experimenteren voor het vinden van de juiste verhoudingen en tijden.

Dit is een eenvoudige, ongetwijfeld wel eens ontoereikende tabel. Voor meer informatie zie literatuurlijst. Ondetermineerbare exemplaren of zeldzame soorten kun je opsturen naar het Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie, postbus 9517, 2300 RH Leiden.

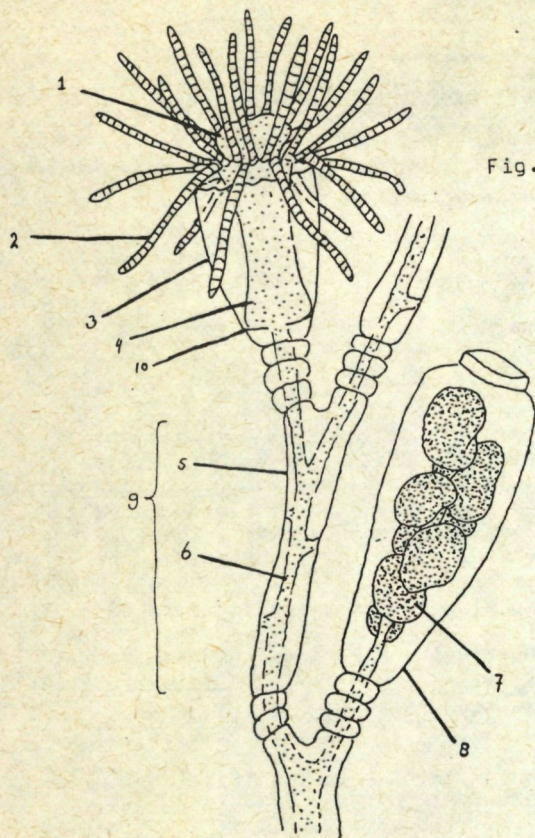


Fig. 1A

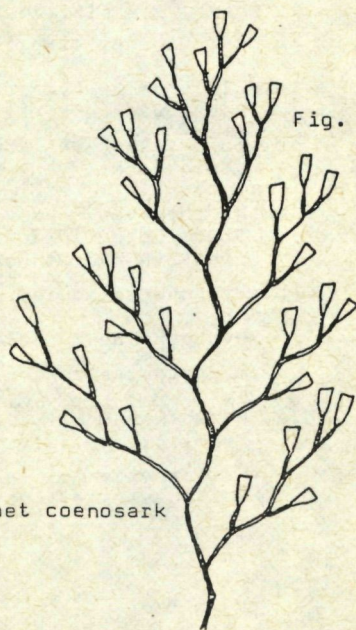


Fig. 1B

Figuur 1: *Obelia dichotoma*, 40x.

- A: 1 = proboscis
 2 = tentakel
 3 = hydrotheca
 4 = poliep of hydranth
 5 = periderm
 6 = hydrocaulus of steel met daarin het coenosark
 7 = gonophoor
 8 = gonotheca
 9 = internodium
 10 = diafragma
 B: habitus, ongeveer 4x.

TABEL TOT DE FAMILIES.

1.a. Poliep zonder hydrotheca (onderorde <u>Athecata</u>).....	2
b. Poliep met hydrotheca (onderorde <u>Thecaphora</u>).....	6
2.a. Tentakels niet in één of twee kransen, doch onregelmatig op het lichaam van de poliep geplaatst.....	3
b. Tentakels in één of twee kransen geplaatst.....	4
3.a. Tentakels met een knopvormig verdikt uiteinde....	<u>Corynidae</u> , p.6
b. Tentakels met een spits uiteinde.....	<u>Clavidae</u> , p.7
4.a. Tentakels in twee kransen, één met korte en één met lange tentakels.....	<u>Tubulariidae</u> , p.8
b. Tentakels in één krans.....	5
5.a. Proboscis kegelvormig.....	<u>Eougainvilliidae</u> , p.9
b. Proboscis knop- of trechtervormig. Kolonie boom- of struikvormig.....	<u>Eudendriidae</u> , p.10
6.a. Naast de gewone hydrothecae zijn kleine gereduceerde hydrothecae, zgn. sarcothecae, aanwezig, soms alleen in de takoksels! Hydrothecae gladrandig, poliep niet volledig intrekbaar. Zie fig. 20-22.....	<u>Plumulariidae</u> , p.13
b. Sarcothecae afwezig. Poliep al dan niet volledig intrekbaar.	7
7.a. Flesvormige hydrotheca, ongesteeld, ook zijdelings aan de steel vastgehecht.....	<u>Sertulariidae</u> , p.14
b. Buis-, klok- of kraagvormige hydrothecae, niet zijdelings vastgehecht, vaak gesteeld.....	8
8.a. Hydrothecae kraagvormig. Poliep niet volledig intrekbaar. Steel verdeeld in internodiën, elk met één zijdelings geplaatste hydrotheca.....	<u>Haleciidae</u> , p.11
b. Hydrothecae buis- of klokvormig.....	9
9.a. Hydrothecae met deksel.....	<u>Campanulinidae</u> , p.12
b. Hydrothecae zonder deksel.....	10
10.a. Hydrothecae klokvormig, gesteeld, met gladde of gekartelde rand.....	<u>Campanulariidae</u> , p.17
b. Hydrothecae buisvormig of langgerekt klokvormig, hoogstens kort gesteeld, met gladde rand. Kruipende kolonies.	<u>Lafoeidae</u> , p.16

Onderorde AthecataFamilie Corynidae

Tabel tot de soorten:

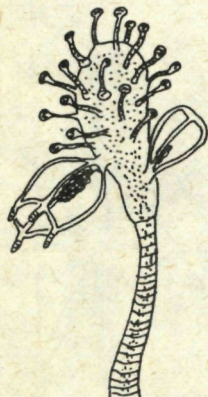
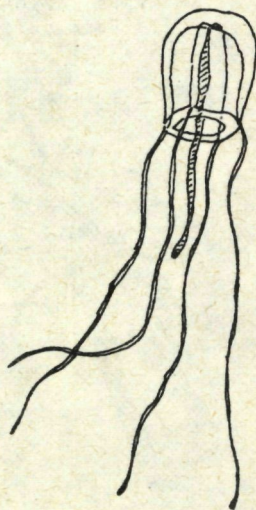
- a. Met loslatende hydromedusen; op de poliep zijn hiervan slechts onvolgroeide stadia te vinden..... *Coryne sarsii*
- b. Met medusen die vast blijven zitten op de poliep en daar de geslachtscellen vormen..... *Coryne lovenii*

Coryne sarsii (Loven, 1835). Figuur 2A,B.

Kruipende kolonie, met spaarzaam vertakte rechtopgaande stelen, tot 3 cm hoog. Poliep 2 mm lang. Kleur bruinachtig. De medusen ontwikkelen zich rechtstreeks op de poliep. De afgesnoerde medusen staan bekend onder de naam *Sarsia tubulosa* of klepelklokje. Deze zijn veel talrijker te vinden dan de poliep zelf. De poliep komt voor vanaf het litoraal op bruinwieren, stenen, palen, pontons en dergelijke. Zeldzaam. Bekend van Zeeland en Den Helder.

Coryne lovenii (M. Sars, 1846).

Als de vorige soort. Bij afwezigheid van medusen alleen door kweekproeven te onderscheiden. Zeldzaam, bekend van Zeeland en Den Helder.

Figuur 2A: *Coryne sarsii*, 20x.Figuur 2B: *Sarsia tubulosa*, 4x.

Familie Clavidae

Tabel tot de soorten:

- a. Kruipende kolonie met kort gesteelde poliepen, in zee.....
..... *Clava multicornis*
- b. Struikvormige kolonie, in brak tot bijna zoet water.....
..... *Cordylophora caspia*

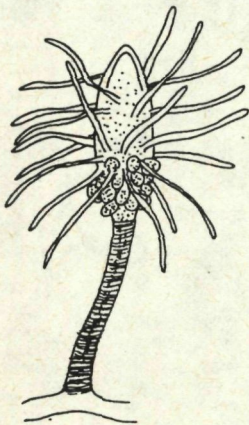
Clava multicornis Forskål, 1775. Gewone knotspoliep. Figuur 3.

Kolonies kruipend, met rechtopstaande poliepen tot 15 mm lang, roodbruin, rose of blauwachtig. Gonophoren in trosjes aan de onderkant van de poliep. Op stenen, schelpen en bruinwieren vanaf laag litoraal. Bekend van Den Helder, Wieringen, IJmuiden en Burghsluis. In de Westerschelde en bij Cap Gris Nez algemeen.

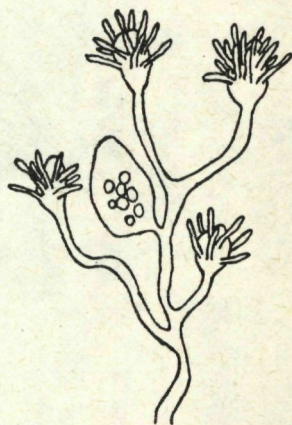
Cordylophora caspia (Pallas, 1771). Brakwaterpoliep. Figuur 4.

Lage, struikvormige kolonies, meestal tot 3 cm hoog, vaak ter plaatse zeer talrijk. Soms lijken de tentakels in een krans gerangschikt te zijn. Kleur geelachtig. Overal in brakke tot bijna zoete wateren, op waterplanten, driehoeksmosseltjes, stenen, palen en dergelijke. Verdraagt veel vervuiling. Niet in zee gevonden.

Opmerking: *Garveia franciscana* kwam vroeger voor in de Zuiderzee en wordt nu nog aangetroffen in de Oosterschelde. Lijkt op de vorige soort, maar met een pseudotheca uitgerust, gevormd door periderm, dat doorloopt op het lichaam van de poliep. Tentakels min of meer in een krans. Kolonies tot 20 cm. Den Hartog, 1959, vermeldt deze soort als *Perigonimus megas* Kinne 1956. In bark en zoet water. Vervoort, 1946, vermeldt deze soort als *C. caspia* forma typica.



Figuur 3. *Clava multicornis*, 5x.
Met gonophoren.



Figuur 4. *Cordylophora caspia*,
40x. Met gonophoor,
naar Leloup, 1952.

Familie Tubulariidae.

Tabel tot de soorten:

- a. Stelen 1-3 mm dik, vaak met elkaar versmolten, maar meestal niet vertakkend, vaak met overlangse gele strepen. Gestrekte basale tentakels minstens 10 mm lang..... *Tubularia indivisa*
- b. Stelen dunner dan 1 mm, sterk vertakt, in dichte bosjes, dwars geribbeld bij de vertakkingen, kleurloos of doorschijnend rose-violet. Gestrekte basale tentakels korter dan 10 mm.....
..... *Tubularia larynx*

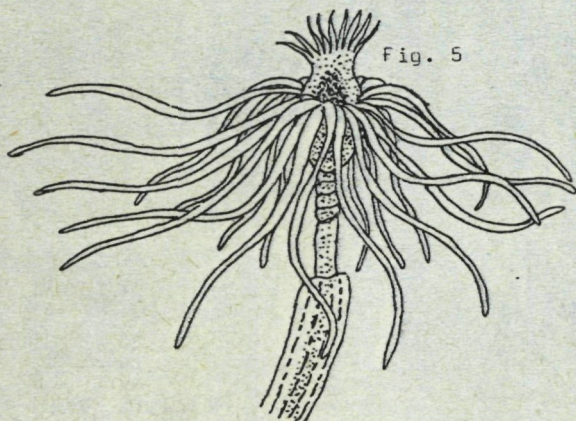
Tubularia indivisa Linnaeus, 1758. Penneschaft. Figuur 5,6.

Poliep bleek rose-oranje, met bloedrood centrum en gonophoren, die in trosjes tussen de basale tentakels hangen. Tentakels kleurloos. Vooral in het voorjaar veelvuldig te vinden, zowel op als onder stenen, pontons en dergelijke. In dieper water het hele jaar door. Kolonies tot 20 cm hoog. Bekend van Zeeland en de westelijke Waddenzee tot en met Terschelling, vanaf het litoraal.

Tubularia larynx Ellis & Solander, 1786. Gorgelpijp. Figuur 7.

Poliep bleekrose-violet, met donkerrood centrum en bloedrode geslachtsproducten. Tentakels kleurloos. Algemener dan de vorige soort, ook in de zomer te vinden. Groeit op dezelfde plaatsen, maar schijnt het daglicht te mijden. Kolonies tot 10 cm hoog.

Deze twee soorten vormen een favoriet substraat voor zeespinnen, zee-naaktslakken en vooral wandelende geraamten (*Caprella linearis*).



Figuur 5. *Tubularia indivisa*, 5x.



Figuur 6. idem, ware grootte.



Figuur 7. *Tubularia larynx*, ware grootte.

Familie Bougainvilliidae

- 1.a. Kolonie netvormig-kruipend. Hydrorhiza netwerk overdekt met een ruwe, harde, chitineuze korst, waarop de poliepen staan. De steel van de poliep gaat geleidelijk in het lichaam over..... *Hydractinia echinata*
- b. Kruipende, struikvormige of pelagische kolonies, zonder basale korst..... 2
- 2.a. Kolonie kruipend of pelagisch..... *Leuckartiara octona*
- b. Kolonie struikvormig-vastzittend..... *Bougainvillia ramosa*
- (In brak tot zoet water: zie ook *Cordylophora caspia*! Fam. Clavidae).

Hydractinia echinata (Flemming, 1826). Ruwe zeerasp. Figuur 8,9,10.

De knobbels van de korst zijn zelf ook weer getand. Er zijn verschillende typen poliepen in één kolonie: voedselpoliepen (de grootste, tot 1,5 mm), voortplantingspoliepen met zakvormige gonophoren en knopvormige tentakels, verdedigingspoliepen (lang) met eveneens knopvormige tentakels, maar met vele netelcellen gewapend en in rust schroefvormig ingetrokken, en de kleine schoonmaakpoliepen. Basale korst bruinzwart, poliepen en mannelijke gonophoren wit; vrouwelijke gonophoren rose, zodat de kolonies van beide sexen op het oog gescheiden kunnen worden. Vrijwel uitsluitend op schelpen, vaak bewoond door heremietkreeften (*Eupagurus bernhardus*), zie figuur 10. Soms is de schelprand vergroot door de basale korst van de kolonie. Af en toe komt de ruwe zeerasp ook voor op stenen, palen en krabbepoten, vanaf het infralitraal.



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10

Figuur 8. *Hydractinia echinata*, 40x.

Figuur 9. Idem, habitus, 2x.

Figuur 10. Idem, op schelp met heremietkreeft, ware grootte.

Leuckartiara octona (Flemming, 1823). Figuur 11.

Synoniem: *Perigonimus repens* (Wright, 1858).

Kruipende, tot 1½ cm hoge, bruinachtige, soms pelagische kolonies, vaak met veel verontreinigingen. Het periderm zet zich zonder scherpe overgang om het lichaam van de poliep voort als een zogenaamde pseudohydrotheca. Tussen de elytra van de zeemuis (*Aphrodite aculeata*), op het schild van de helmkrab (*Corystes cassivellaunus*), op schelpen, hydroiden, andere krabben. Zeldzaam, bekend van Den Helder.

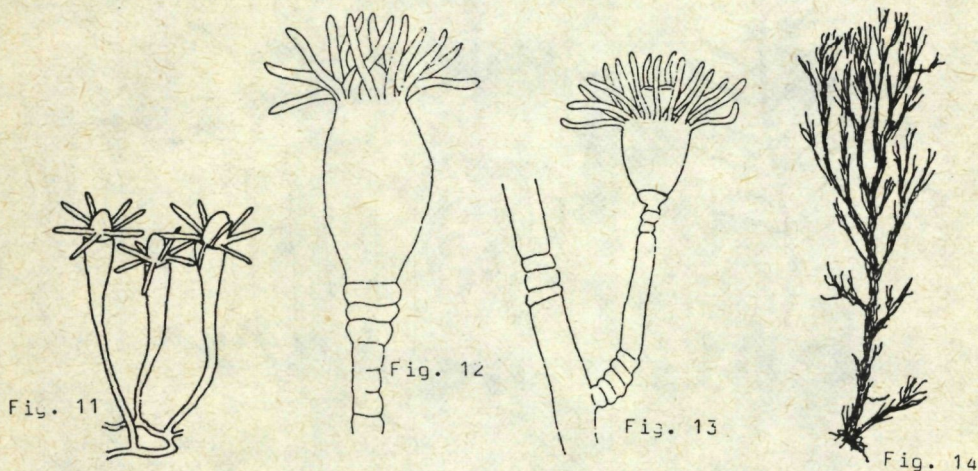
Bougainvillia ramosa (Wright, 1858). Haarpijpje. Figuur 12.

Struikvormige kolonie tot 5 cm hoog. Poliepen lichtroze, stelen lichtbruin. In het litoraal en lager op stenen, palen, beschoeiingen, wieren, krabben en dergelijke. Zonder poliepen niet te onderscheiden van *Eudendrium*. Zeldzaam, vroeger bekend uit de Waddenzee. Komt nu nog voor in de Zeeuwse wateren.

Familie Eudendriidae

Figuur 13, 14.

Van het geslacht *Eudendrium* komen enkele soorten voor in Nederland, maar ze zijn zeldzaam. Ook deze worden haarpijpje genoemd, of zee-boompje. De soorten zijn niet makkelijk van elkaar te onderscheiden. Raadpleeg standaardwerken of stuur de exemplaren op: dat is zeker de moeite waard!



Figuur 11. *Leuckartiara octona*, 40x. Naar Leloup, 1952.

Figuur 12. *Bougainvillia ramosa*, 40x.

Figuur 13. *Eudendrium* spec., 40x.

Figuur 14. *Eudendrium* spec., ware grootte.

Onderorde Thecaphora

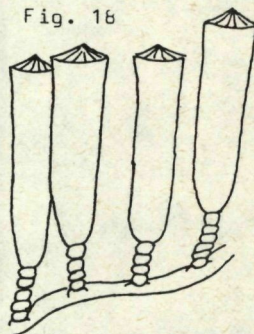
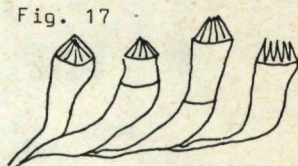
In de tekeningen van vertegenwoordigers van deze onderorde zijn alleen de hydrothecae, niet de poliepen zelf weergegeven. Aan de poliepen zitten geen determinatiekenmerken en de kenmerken van de hydrothecae zijn beter te zien op de figuren bij weglating van de poliepen.

Familie Haleciidae

Eén soort:

Halecium halecinum (Linnaeus, 1758). Haringgraat. Figuur 15,16.

Kolonie met een hoofdas met daarop zijtakken, die regelmatig veervormig in één vlak zijn geplaatst (haringgraat!). Hoofdas en zijtakken verdeeld in internodiën, elk met een zijdelings geplaatste hydrotheca. In elkaar geschoven oude hydrothecae, die ten opzichte van elkaar kunnen bewegen, zijn meestal aanwezig. Kolonies tot 25 cm hoog, geelwit tot oranjebruin. Vanaf het sublitoraal op stenen, veenbanken en dergelijke. Algemeen in de Oosterschelde, in dieper water, spoelt regelmatig aan.



Figuur 15. *Halecium halecinum*, ware grootte.

Figuur 16. Idem, 40x.

Figuur 17. *Cuspidella costata*, 40x. Naar Vervoort, 1946.

Figuur 18. *Calicella syringa*, 40x. Naar Vervoort, 1946.

Figuur 19. *Opercularella lacerata*, 40x. Naar Vervoort, 1946.

Familie Campanulinidae

Tabel tot de soorten:

- 1.a. Deksel niet scherp van de rest van de hydrotheca te scheiden.
Kolonies struikvormig of pelagisch..... 3
- b. Deksel door middel van een scherpe rand duidelijk van de rest
 van de hydrotheca afgescheiden. Kolonies kruipend..... 2
- 2.a. Hydrotheca met een duidelijke, schroefvormig gedraaide en
 daardoor geribbelde steel..... *Calicella syringa*
- b. Steel onduidelijk, niet geribbeld..... *Cuspidella costata*
- 3.a. Poliepen onregelmatig op de stelen geplaatst. Vaak pelagische
 kolonies..... *Campanulina hincksii*
- b. Poliepen alternerend op knikken in de steel geplaatst. Nooit
 pelagisch..... *Opercularella lacerata*

Cuspidella costata Hincks, 1868. Figuur 17.

Hydrothecae 0,5-0,8 mm lang, vaak met kragen, gevormd door oude mondopeningen. Kruipende kolonies tot 1 mm hoog, doorzichtig. Op stenen en andere hydroiden. Zeldzaam, bekend van de westelijke Waddenzee.

Calicella syringa (Linnaeus, 1767). Sorbetbekertjes. Figuur 18.

Kruipende kolonies, tot enkele mm hoog, voornamelijk op andere hydroiden. Hydrothecae opvallend slank, ongeveer 0,5 mm lang, soms enigszins gekromd. Af en toe zijn er kragen te zien, die gevormd worden door oude thecaranden (vergelijk *Lafoea*, p. 16). Kleur bruingeel. Vrij algemeen in Zeeland en de westelijke Waddenzee.

Campanulina hincksii Hartlaub, 1897.

Kleine bleekgele struikvormige of pelagische kolonies van ca. 5 mm. Indien vastzittend dan meestal op schelpen. Lijkt veel op de volgende soort, maar maakt vrije medusen. Zeldzaam, bekend uit de westelijke Waddenzee en (vroeger) het Hollands Diep, uitsluitend pelagisch.

Opercularella lacerata (Johnston, 1847). Figuur 19.

Synoniem: *Campanulina lacerata* (Johnston, 1847).

Kleurloze, tot 2 cm hoge kolonies op allerlei substraten, bijvoorbeeld stenen, schelpen, wieren en hydroiden, in het litoraal. De medusen blijven vastzitten op de kolonie. Zeldzaam, bekend uit Zeeland en Den Helder.

Familie Plumulariidae

Tabel tot de soorten:

- 1.a. Kolonies veervormig, met een hoofdas en onvertakte zijjassen, die in één vlak liggen. Sarcothecae vaak alleen in de oksels van de zijtakken aanwezig..... *Kirchenpaueria pinnata*
- b. Kolonies met een hoofdas, met caarop kransvormig geplaatste zijtakken. Sarcothecae overal op de geledingen van de zijtakken..... 2
- 2.a. Hoofdas meestal vertakt. Zijtakken bestaan uit één type geledingen..... *Nemertesia ramosa*
- b. Hoofdas meestal onvertakt. Twee typen van geledingen op de zijtakken: één met enkel sarcothecae en één met zowel sarcothecae als hydrothecae..... *Nemertesia antennina*

Kirchenpaueria pinnata (Linnaeus, 1758). Figuur 20.

Kolonies tot 20 cm lang, meestal veel kleiner, bleek hoornachtig. Fijn veervormig vertakt, met de zijtakken om en om ingeplant. Vooral op wier, vaak aangespoeld op riemwiervoetjes (*Himanthalia elongata*). In Zeeland autochtoon bekend, doch zeldzaam.

Nemertesia ramosa Lamouroux, 1816. Vertakte zeespriet. Figuur 21A,B.

Oudere kolonies vertakt, tot 25 cm. Jonge kolonies alleen door de geledingen van de volgende soort te onderscheiden. Uitsluitend aangespoeld gevonden, en dan nog zeldzaam.

Nemertesia antennina (Linnaeus, 1758). Zeespriet. Fig. 22,23.

Stijve, tot 30 cm hoge, geelbruine kolonies, veel op het strand. Aan de voet een sponzige massa van hydrorhiza's. Vroeger autochtoon in de Oosterschelde, vanaf het sublitoraal.

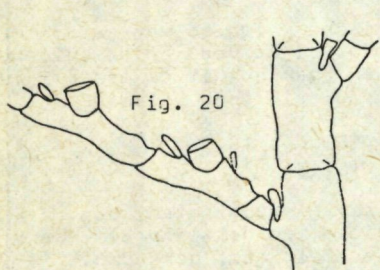


Fig. 20



Fig. 21B

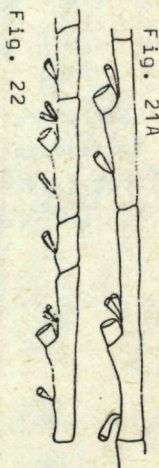


Fig. 22



Fig. 23

Figuur 20. *Kirchenpaueria pinnata*, 40x.

Figuur 21A. *Nemertesia ramosa*, 40x.

Figuur 21B. Idem, ware grootte.

Figuur 22. *Nemertesia antennina*, 40x.

Figuur 23. Idem, 2x verkleind.

Familie Sertulariidae

Tabel tot de soorten:

- 1.a. Hydrothecae in één rij aan de takken geplaatst..... *Hydrallmania falcata*
- b. Hydrothecae in twee rijen..... 2
- 2.a. Hydrothecae steeds precies tegenoverstaand. Kolonie niet langer dan 5 cm. Vaak op zeevieren groeiend.... *Dynamena pumila*
- b. Hydrothecae nooit precies tegenoverstaand over de hele kolonie..... 3
- 3.a. Hydrothecae gegolfd..... *Sertularella rugosa*
- b. Hydrothecae glad..... 4
- 4.a. Kolonie altijd veervormig vertakt in één vlak, stijf. Hydrothecae 0,8-1,0 mm lang..... *Abietinaria abietina*
- b. Kolonie meestal ruimtelijk vertakt, buigzaam. Hydrothecae tot 0,5 mm lang..... *Sertularia cupressina*

N.B.: Op het strand spoelen soms andere soorten aan!

Abietinaria abietina (Linnaeus, 1758). Zeedennetje. Figuur 24,26.

Stijve, donker-geelbruine, tot 30 cm hoge kolonies, veel op het strand te vinden. In Zeeland autochtoon, op stenen in het sublitoraal. Vaak begroeid met kleinere soorten hydroïden.

Dynamena pumila (Linnaeus, 1758). Figuurzaagjes, Klein tandhoornkoraal. Figuur 25,29.

Tot 5 cm hoge, donkerbruine tot witte kolonies, tot hoog in het litoraal, vooral op *Fucus* en verwante bruinwieren, maar ook op stenen. Zeer algemeen langs de hele kust. Hydrothecae ongeveer 0,4 mm.



Fig. 24



Fig. 26

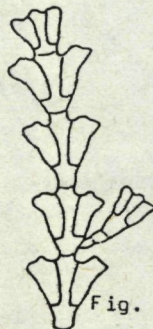


Fig. 25



Fig. 27

Figuur 24. *Abietinaria abietina*, 40x.

Figuur 25. *Dynamena pumila*, 40x.

Figuur 26. *Sertularia cupressina*, 80x.

Figuur 27. *Hydrallmania falcata*, 40x.

Sertularia cupressina (Linnaeus, 1758). Zeemos, Zeecypres. Figuur 26,30.

Kolonies met een buigzame hoofdas en talrijke zijtakken, die niet in één vlak liggen. Kleur geelbruin of zilverwit. Kolonies tot 60 cm lang; komt voor in grote velden en wordt verzameld en vervolgens groen geverfd en verkocht, met het verhaal dat het vanzelf verder groeit, zonder potgrond. Komt voor vanaf laag litoraal, op stenen, schelpen, pontons en dergelijke. Algemeen langs de hele kust.

N.B.: De flesseborstel, *Thuiaria* (= *Salacia*) *thua*, heeft een stijve, ruimtelijk vertakte kolonie; hydrothecae geheel in de steel gezonken. Niet inheems en zelden op het strand aanspoelend, maar wordt wel eens door schepen aangevoerd.

Hydrallmania falcata (Linnaeus, 1758). Gekromde zeeborstel, Zeekrul. Figuur 27,31.

Hoofdas met veervormig vertakte zijassen, in een spiraal geplaatst, tot 25 cm lang, lichtbruin. Spoelt veel aan, autochtoon bekend van Zeeland en de Waddenzee, maar uit dieper water.

Sertularella rugosa (Linnaeus, 1758). Rimpelig tandhoornkoraal. Figuur 32.

Tot 4 cm hoge kolonies met karakteristiek gevormde hydrothecae, die dicht op elkaar staan. Vaak angespoeld op *Flustra foliacea*, bladachtig hoornwier, een mosdiertjeskolonie. Mogelijk autochtoon in de Oosterschelde.



Figuur 28. *Abietinaria abietina*, 2x.

Figuur 29. *Dynamena pumila*, 2x.

Figuur 30. *Sertularia cupressina*, 2x.

Figuur 31. *Hydrallmania falcata*, 2x.

Figuur 32. *Sertularella rugosa*, 40x. Naar Leloup, 1952

Familie Lafoeidae

Tabel tot de soorten:

- a. Kolonie kruipend; geen duidelijke overgang van de steel naar de hydrotheca..... *Filellum serpens*
- b. Hydrotheca duidelijk van de kruipende steel gescheiden.....
..... *Lafoea dumosa*

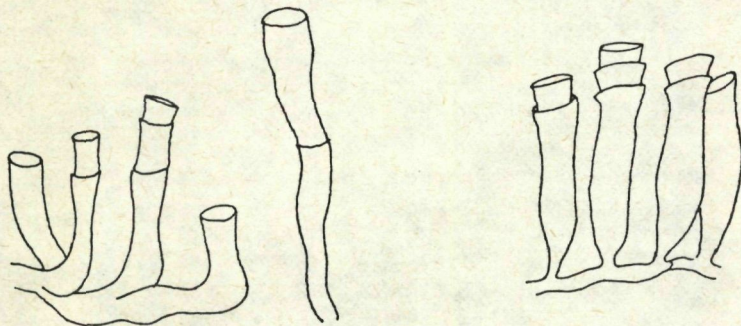
Filellum serpens (Hassall, 1848). Figuur 33.

Synoniem: *Grammaria serpens* (Hassall, 1848).

Hydrothecae tot 2 mm lang, maar meestal veel kleiner. Kolonies tot enkele mm hoog, grijsbruin. Vaak hebben de hydrothecae kragen, gevormd door oude randen. Veel op *Abietinaria*, het zeedennetje, welke de kolonies met een pluizig netwerk kunnen overdekken. In de Oosterschelde autochtoon, regelmatig op aangespoelde hydropoliepen.

Lafoea dumosa (Flemming, 1820). Figuur 34.

Hydrothecae tot 1 mm lang, vaak met kragen, gevormd door oude thecaranden. Meestal kruipende, tot enkele mm hoge kolonies, geelbruin, in een dicht netwerk groeiend op wieren, andere hydroiden en stenen. Bekend van Zeeland en de Waddenzee.



Figuur 33. *Filellum serpens*, 40x. Figuur 34. *Lafoea dumosa*, 40x.

Familie Campanulariidae

Bij het determineren van de soorten van deze familie moet men heel goed de bovenrand van de hydrothecae bestuderen; dit gaat het beste bij lege hydrothecae. Zorg voor een donkere ondergrond en goed (scheer-) licht bij de onvermijdelijke binoculair, of gebruik een microscoop. Soms is het noodzakelijk ook de gonothecae bij de hand te hebben.

Tabel tot de soorten:

- 1.a. Rand van de hydrothecae glad of zwak gegolfd..... 2
 - b. Rand van de hydrothecae getand of kanteelvormig..... 5
- 2.a. Steel met asymmetrische verdikking. Rand van de hydrothecae glad..... *Obelia geniculata*
 - b. Steel niet verdikt..... 3
- 3.a. Internodiën stijf recht, geledingen zig-zag gebogen. Kleine kolonies, op zee gras (*Zostera*) groeiend..... *Laomedea angulata*
 - b. Internodiën gebogen, of grotere kolonies..... 4
- 4.a. Internodiën duidelijk gebogen, kleine kolonies. Hydrothecae niet veel langer dan breed, met gladde rand. Gonothecae zonder kraag; geen vrije medusen..... *Laomedea flexuosa*
 - b. Internodiën niet of zwak gebogen, vaak grotere kolonies met donkere hoofdsteel. Hydrothecae ongeveer 1½ maal zo lang als breed, vaak met gegolfde rand. Gonothecae met kraag; met vrije medusen..... *Obelia dichotoma*
- 5.a. Tand en op de rand van de hydrothecae spits..... 6
 - b. Tand en stomp of kanteelvormig..... 8
- 6.a. Tand en van gelijke lengte. Gonothecae geribbeld..... *Clytia hemisphaerica*
 - b. Tand en van verschillende lengte. Gonothecae glad, kraagloos. Hydrothecae opvallend slank..... 7
- 7.a. Polieprijke kolonies. Ribben op de tandjes, die heel spits zijn. Met vrije medusen. Hydrothecae 0,5-0,6 mm. *Obelia bidentata*
 - b. Weinig poliepen. Geen ribben op de tandjes; diafragma scheef. Hydrothecae 0,3-0,4 mm. Gonothecae nog kleiner, vastzittende gonophoren..... *Laomedea neglecta*
- 8.a. Kleine schaars vertakte kolonies. Rand van de hydrothecae met stompe tanden of zwak kanteelvormig. Gonothecae kraagloos, met eruihangende gonophoren..... *Gonothyraea loveni*
 - b. Sterk vertakte kolonies met soms donkere steel. Rand van de kleine hydrothecae duidelijk kanteelvormig getand. Gonothecae met kraag (grote kolonies met stompe tanden op de thecarand en donkere steel, gonotheca met kraag: *Obelia dichotoma*)..... *Hartlaubella gelatinosa*

Obelia geniculata (Linnaeus, 1758). Geknoopte zeedraad. Figuur 35,36.

Synoniem: *Laomedea geniculata* (Linnaeus, 1758).

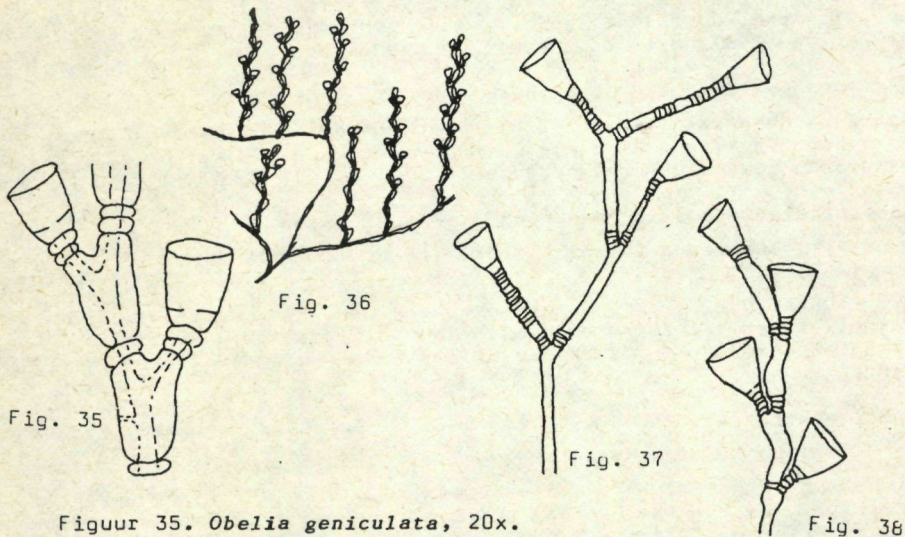
Tot 4 cm lange, meestal onvertakte asjes met een asymmetrisch verdikte steel, steeds aan de kant waar de poliep zit, zodat het geheel een zig-zag draadje wordt. Vaak vele van zulke asjes op een hydrorhiza-netwerk. Groeit meestal op grote bruinwieren (*Laminaria*). Spoelt regelmatig aan, autochtoon bekend van Zeeland, de Hondsbossche zeevering en de Waddenzee, vanaf laag litoraal. Gonothecae met kraag.

Laomedea angulata Hincks, 1861. Figuur 37.

Tot 1½ cm lange kleurloze kolonies, in de herfst met eidelingse ranken. Vroeger kwam deze soort voor in de Waddenzee, op bladeren van het groot zee gras, *Zostera marina*. Na het verwijnen van de zee grasvelden niet meer gevonden, maar misschien komt de soort met het zee gras terug.

Laomedea flexuosa Adler, 1857. Bochtige klokpoliep. Figuur 38.

Tot 4 cm hoge kolonies, meestal onvertakt, geelbruin. Vanaf laag litoraal op wieren, stenen en mosselen. Bekend van Den Helder, de Wester- en Oosterschelde.



Figuur 35. *Obelia geniculata*, 20x.

Figuur 36. Idem, 2x, op *Laminaria*-blad.

Figuur 37. *Laomedea angulata*, 20x. Naar Cornelius, 1982.

Figuur 38. *Laomedea flexuosa*, 20x. Naar Cornelius, 1982.

Obelia dichotoma (Linnaeus, 1758). Lange zeedraad. Figuur 1A, B, 39, 47.

Synoniemen: *Laomedea dichotoma* (Linnaeus, 1758).

Laomedea longissima (Pallas, 1766).

Tot 30 cm lange kolonies met vaak een zwartbruine hoofdsteel. De rand van de hydrothecae is doorgaans zwak gegolfd. Vervoort (1946) onderscheidt 10-30 cm lange kolonies met een duidelijke zwarte steel als *L. longissima*. Komt voor vanaf het laag litoraal op palen, stenen, algen en schelpdieren, zeer algemeen, vooral in het voorjaar. Kluwens zeedraad, bestaande uit de zwarte hoofdstelen, spoelen vaak aan op het strand.

Clytia hemisphaerica (Rees & Thursfield, 1965). Kleine klokpoliep, Getand zeewos. Figuur 40, 45.

Synoniem: *Campanularia johnstoni* Alder, 1856.

Tot 1½ cm hoge kleurloze, kleine kolonies met sterk geribbelde stelen op palen, wieren, pontons en dergelijke, vanaf laag litoraal. Vrij algemeen langs de hele kust.

Obelia bidentata Clarke, 1875. Figuur 41.

Synoniem: *Laomedea bicuspidata* (Clarke, 1875).

Tot 10 cm lange kolonies, kleurloos. Vastzittend in het litoraal of pelagisch. Opvallend lange, slanke hydrothecae, 0,5-0,6 mm. Bekend van Zeeland en de westelijke Waddenzee.

Laomedea neglecta Alder, 1856. Figuur 42.

Tot 2 cm hoge, kleurloze kolonies, op stenen, schelpen en hydropoliepen. Opvallend slanke, kleine hydrothecae, 0,3-0,4 mm. Zeldzaam, bekend van de Waddenzee.

Gonothyraea loveni (Allman, 1859). Figuur 43, 46.

Synoniem: *Laomedea loveni* Allman, 1859.

Tot 10 cm lage kolonies, geelwit met soms een donkere hoofdsteel. Hydrothecae 0,6-0,8 mm. Gonothecae vaak aanwezig, kraagloos. Op palen, stenen, schelpen en wieren in het litoraal, vaak dicht opeen. Bekend van de Waddenzee en Zeeland, ook in brak water te vinden.

Hartlaubella gelatinosa (Pallas, 1766). Gedraaide zeedraad. Figuur 44.

Synoniem: *Laomedea gelatinosa* (Pallas, 1766).

Tot 25 cm lange kolonies met meestal een vrij dikke, lichtgekleurde, maar soms een donkere hoofdsteel. Kleine hydrothecae, 0,4-0,5 mm, met duidelijke kanteelvormige tanden. Vaak sterk begroeid met algen en dergelijke. In het litoraal op stenen, palen en mosselen, ook in brak water. Vrij algemeen in Zeeland en de Waddenzee.



Fig. 39



Fig. 41

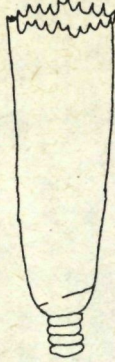


Fig. 42



Fig. 43

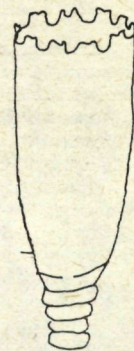


Fig. 44

Figuur 39. *Obelia dichotoma*, 40x.

Figuur 40. *Clytia hemisphaerica*, 20x.

Figuur 41. *Obelia bidentata*, 40x. Naar Vervoort, 1946.

Figuur 42. *Laomedea neglecta*, 40x. Naar Vervoort, 1946.

Figuur 43. *Gonothyrea loveni*, 20x.

Figuur 44. *Hartlaubella gelatinosa*, 40x.

Figuur 45, 46, 47. Gonothecae van respectievelijk *C. hemisphaerica*,
G. loveni en *O. dichotoma*, 40x.

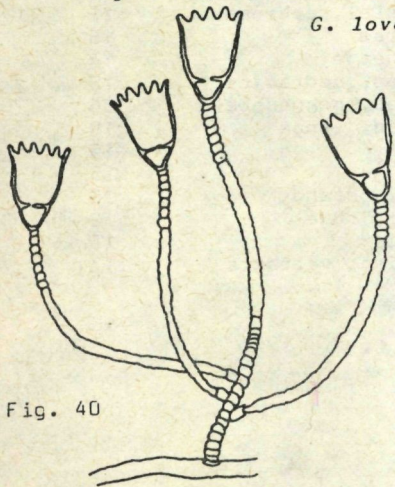


Fig. 40

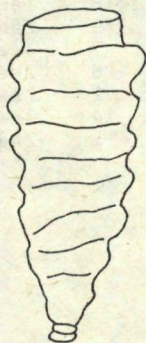


Fig. 45

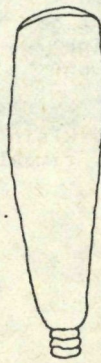


Fig. 46

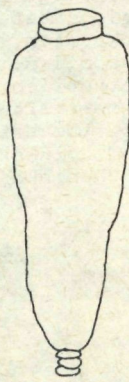


Fig. 47

ALFABETISCHE SOORTENLIJST I. Latijnse namen.

Abietinaria abietina	14	Laomedea angulata	18
Bougainvillia ramosa	10	Laomedea bicuspidata	19
Calicella syringa	12	Laomedea dichotoma	19
Campanularia johnstoni	19	Laomedea flexuosa	18
Campanulina hincksii	12	Laomedea gelatinosa	19
Campanulina lacerata	12	Laomedea geniculata	18
Clava multicornis	7	Laomedea longissima	19
Clytia hemisphaerica	19	Laomedea loveni	19
Cordylophora caspia	7	Laomedea neglecta	19
Coryne lovenii	6	Leuckartiara octona	10
Coryne sarsii	6	Nemertesia antennina	13
Cuspidella costata	12	Nemertesia ramosa	13
Dynamena pumila	14	Obelia bidentata	19
Eudendrium spec.	10	Obelia dichotoma	19
Filellum serpens	16	Obelia geniculata	18
Garveia franciscana	7	Opercularella lacerata	12
Gonothyraea loveni	19	Perigonimus repens	10
Grammaria serpens	16	Salacia thuia	15
Halecium halecinum	11	Sertularella rugosa	15
Hartlaubella gelatinosa	19	Sertularia cupressina	15
Hydractinia echinata	9	Thuiaria thuia	15
Hydrallmania falcata	15	Tubularia indivisa	8
Kirchenpaueria pinnata	13	Tubularia larynx	8
Lafoea dumosa	16		

II. Nederlandse namen.

Brakwaterpoliep	7	Zeeboompje	10
Figuurzaagjes	14	Zeeborstel, gekromde	15
Flesseborstel	15	Zeecypres	15
Gorgelpijp	8	Zeedennetje	14
Haarpipje	10	Zeedraad, gedraaide	19
Haringgraat	11	Zeedraad, geknootte	18
Klokpoliep, bochtige	18	Zeedraad, lange	19
Klokpoliep, kleine	19	Zeekrul	15
Knotspoliep, gewone	7	Zeemos	15
Penneschaft	8	Zeemos, getand	19
Sorbetbekertjes	12	Zeerasp, ruwe	9
Tandhoornkoraal, klein	14	Zeespriet	13
Tandhoornkoraal, rimpelig	15	Zeespriet, vertakte	13

LITERATUUR

- Allman, G., 1871. A monograph of the Gymnoblasic or Turbularian Hydroids. I. The Hydroids in general
II. The genera and species of the Gymnoblasta.
pp. 1-154. (London)
- Allman, G., 1872. A monograph of the gymnoblasic or Turbularian Hydroids. III. Conclusions of part I
IV. Part II, containing the descriptions of the genera and species of the Gymnoblasta. pp. 155-450. (London)
- Broch, H., 1928a. Hydrozoa.-Tierwelt N.-u.Ostsee 3b: 1-100.
- Broch, H., 1928b. Hydrozoa.-Tierwelt Dtl. 4: 59-160.
- Cornelius, P., 1975a. The Hydroid species of *Obelia* (Coelenterata, Hydrozoa, Campanulariidae), with notes on the medusa stage.
-Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool.) 28 (6): 249-293.
- Cornelius, P., 1975b. A revision of the species of Lafoeidae and Haleciidae (Coelenterata, Hydrozoa), recorded from Britain and nearby seas. -Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool.) 28 (8): 273-426.
- Cornelius, P., 1979. A revision of the species of Sertulariidae (Coelenterata, Hydrozoa), recorded from Britain and nearby seas. -Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool.) 34 (6): 234-321.
- Cornelius, P., 1982. Hydroids and medusae of the family Campanulariidae, recorded from the eastern North Atlantic, with a world synopsis of genera. -Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool.) 42 (2): 37-148.
- Füller, H., 1970. Coelenterata-Hohltiere. In: E. Stresemann (ed.). Excursionsfauna von Deutschland. Wirbellose I. pp. 6-38 (Berlin).
- Hartog, C. den, 1959. *Perigonimus megas*, een vergeten brakwater-poliep. -Het Zeepaard 19 (1): 10-12.
- Hincks, T., 1868. A history of the British Hydroid Zoophytes.
I. Text. pp. 1-338 (London).
- Hincks, T., 1868. A history of the British Hydroid Zoophytes,
II. Plates 1-67 (London).
- Kramp, P., 1935. Polypdyr (Coelenterata). I. Ferskvandspolypper og Goplepolypper. -Danm. Fauna 41: 1-207.
- Leloup, E., 1952. Coelentérés. Fauna de Belgique: 1-283.
- Russel, F., 1953. The medusae of the British Isles. Anthomedusae, Leptomedusae, Limnomedusae, Trachymedusae and Narcomedusae.
pp. 1-530 (Cambridge).
- Vervoort, W., 1946. Hydrozoa, Hydropoliepen. Fauna Ned. 16: 1-336.

SWG

DE STRANDWERKGEMEENSCHAP

De S.W.G. telt ongeveer 300 leden, die een gemeenschappelijke interesse hebben voor het leven langs onze zeekusten.

Alle leden krijgen eens in de twee maanden "Het Zeepaard" in de bus. In dit tijdschrift staan artikelen (merendeels door de eigen leden geschreven) over de flora en fauna zoals ze langs strand en dijk is te vinden. Zo zijn in de afgelopen jaren regelmatig artikelen verschenen over bepaalde groepen wieren, kreeftachtigen, vissen en weekdieren. Daarnaast zijn in "Het Zeepaard" verslagen te vinden van excursies, kampjes en vergaderingen, terwijl ook de boekbesprekingen niet vergeten worden.

Een zeer regelmatig terugkerende rubriek wordt gevuld door de C.S.-man. De letters C.S. staan voor Centraal Systeem en dit is het "archief" van de S.W.G. Het bestaat uit een aantal bakken met geordende waarnemingsformulieren, waarin zich in de loop van ruim 40 jaar een enorme schat aan gegevens heeft verzameld. Veel leden sturen regelmatig ingevulde formuliertjes in, waaruit de C.S.-man zijn C.S.-journaals samenstelt.

Om het de leden mogelijk te maken veel van hun vondsten zelf op naam te brengen worden regelmatig determineertabellen uitgegeven. Op het achterblad treft u een overzicht aan van de diverse uitgaven en waar ze te verkrijgen zijn. De activiteiten die worden georganiseerd zijn excursies, wetenschappelijke vergaderingen (met lezingen, films etc.) en de meerdaagse excursies of kampen.

Mocht u lid willen worden dan kan dit door F 12.50 over te maken op gironummer 450 222 t.n.v. P.J. Vos, penningmeester van de Strandwerkgemeenschap, te Leiden.
Leden van de K.N.N.V. betalen slechts F 10.-.