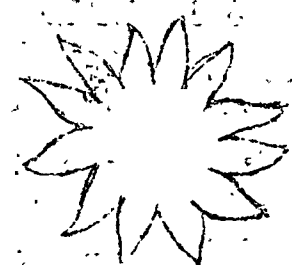
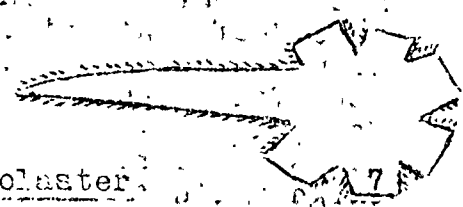


Determinatielijst van de COELOPORANTA

*Anten of Vingers*

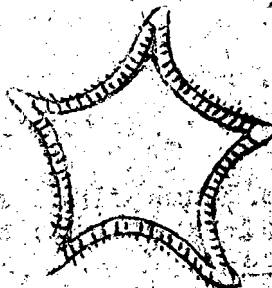
- 1 a Stervormige armen. 3
- b Niet ster vormig. 2
- 2 a Lichaam rond of hartvormig. Deukt met stekels bezet. Mondopening aan de onderzijde. Chinidea, Zee-egels. 22
- b Lichaam langwerpig, zonder stekels. Mondopening aan een der einden. Holothuridea, Zeekomkommers. 29
- 3 a Armen duidelijk van de schijf gescheiden. 4
- b Armen niet scherp van de schijf gescheiden. Anteroida, Zeesterren. 5
- 4 a 5 paar geveerde armen. Mond en anus beide aan de bovenzijde van de schijf (hier 'kalk' genoemd). Chinidea, Haarsterren of Coelenterata. Een soort, Antedon Bennant, werd aan onze kust op een kurkebos gevonden. Leert aan de Engelse Oost- en Zuidkust. 16
- b Armen niet geveerd, anus ontbreekt. Chinoida, Slangsterren. 16
- 5 a 7 tot 13 armen. 6
- b 5 armen; (een enkele maal komen er 4 en 6 voor). 8
- 6 a 7 lange, platte armen. Aan de onderzijde van de armen is slechts een rij randplaatjes te zien. Op de rug bundels van dunne stekeltjes. Kleur rood. Tot 30 cm. Leeft in de Atlantische Oceaan van de Far-Oer tot de Kaap-Verdische Eilanden. In de Noordzee tot Yorkshire en Skagerak. Niet met zekerheid aan onze kust gevonden. Luidia ciliaris (Philippi). 7
- b Meer dan 7 armen, geen randplaatjes. Solaster.
- 7 a Meer dan 10, een enkele keer minder armen. Op de rug bundels lange stekels. Langs de rand een franje van dergelijke bundels. Kleur: onderkant wit, bovenkant rood. Lijf en witte armen met brede rode dwarsband. Tot 17 cm. Leeft in het Noordelijke deel van de Grote en de Atlantische Oceaan. Bekaant aan onze kust. Solaster papposus, Sonnester.
- b Steeds minder dan 10 armen. De bundel stekeltjes zijn veel kleiner dan bij de vorige soort. Kleur geelrood tot paars. Tot 20 cm. Leeft in het Noordelijk deel van de Grote en de Atlantische Oceaan. In de Noordzee tot Northumberland en het Hattgat. Wordt als verdund aan onze kustgegeven. Solaster enigma (L.) Hegen-  
ys ters.



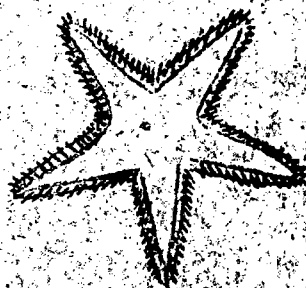
- 8 a Langs de randen van de armen één of meer rijen duidelijke plaatjes (randplaatjes)  
b geen randplaatjes.

- 9 a Randplaatjes aan de bovenzijde duidelijk.  
b Bovenste randplaatjes niet duidelijk. Op de rug onregelmatig verspreide bundels stekeltjes. Kleur roodbruin met donkere dwarsbanden op de armen. Tot 17 cm. Leeft in de Atlantische Oceaan van Noorwegen tot Kaap Verdische Eilanden. Wordt op de Oestergronden ten Noorden van Ter-schelling gevonden. Voor 1850 werden fragmenten van deze soort (?) bij Scheveningen gevonden.  
Enlisa sarsi (Düben og Koren).

- 10 a Armen niet scharp van de schijf gescheiden. Randplaten groot en duidelijk, ieder met 1 tot 3 stekels. Rugplaten met stekels of kleine korreltjes. Kleur rood. Tot 20 cm. Leeft aan de kusten van Groenland, IJsland, Noorwegen en Noord-Engeland. Wordt voor onze kust vermeld door Maitland. Hij bedoelde waarschijnlijk de volgende soort. Hippasteria paryalana (Parselius) Rode Harde sterren.



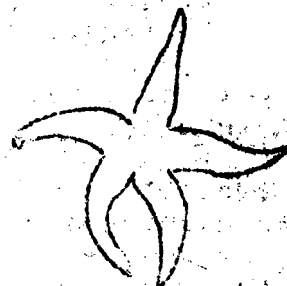
- b Armen duidelijk van de schijf gescheiden. Randplaatjes kleiner, de onderste met 4-6 stekels. Lichaam met knobbeltjes, waarop stekels. Zeeplaat duidelijk. Kleur geelrood tot violet-rood. Tot 10 cm. Leeft van Noorwegen tot in de Middellandse zee. Vrij zeldzaam op enige afstand van de kust.  
Astropecten irregularis (Pennant) Kamster.



- 11 a Lichaam een vijfhoek, Ar- slechts als vijf verhogingen, te onderscheiden. Kleur boven rood, onder geel. Tot 10 cm. Leeft van Shetlands tot de Middellandse zee, in de Noordzee aan de Engelse kust, op de eerste afstand van de Belgische kust. Palmapes membranaceus (Linck).  
b Armen duidelijk



- 12 a Op elke arm slechts twee rijen ambulacraalvoetjes. Lichaam bedekt met groepjes kleine stekels. Slanke zeester met vrij ronde armen. Kleur: rood-geel. Tot 10 cm. Leeft in het Noorden van de Grote en de Atlantische O. a. (T. z. r. n.). Vondsten bekend van Scheveningen en Katwijk, maar de soort is niet zeker. Henricia sanguinolenta (C. P. Muller).



- b Op elke arm 4 rijen voetjes. 13

- 13 a Rug skelet bestaat uit vrij regelmatige platen, die met groepen korreltjes bezet zijn. Armen rond. Kleur geel tot cranje-rood. Tot 15 cm. Leeft van de Lofodden tot de Golf van Biscaye, vooral in ondiep water. Wordt vroeger (ong. 1750) algemeen aan ons strand genoemd. Zekere vondsten zijn nog niet gedaan.

Stichastella rosea (C. P. Muller)

- b Rug skelet bestaat uit een netwerk van staafjes. Rugstekels alleenstaand. 14

- 14 a Groot dier met lange armen en krachtige stekels. Kleur: geel-cranje, rood of groenachtig. Tot 35 cm. Leeft van IJsland tot de azoren. Eenmaal bij Scheveningen gevonden. Waarschijnlijk door vissersschepen aangevoerd. Marthasterias glacialis L.

- b Het dier is kleiner, armen korter, stekels minder krachtig. 15

- 15 a Armen vrij rond. Skelet stevig met slechts kleine razen en weinig ademblaasjes. Kleur bleekrood tot violet, de zinden van de armen wit. Tot 19 cm. Leeft in de Noordelijke zeeën, tot Doggerbank en Helgoland. Nog niet aan onze kust

Leptasterias mulleri (M. Sars.).

- b Armen plat en breed. Skelet soepel met grove razen. Op de staven staan stekeltjes. Kleur: geelroze-violet. Soms 4 of 6 armen. Tot 26 cm. Leeft van de Witte Zee tot Senegal. Zeer algemeen aan onze kust. Asterias rubens (L.). Gewone zeester.

- 16 a Armstekels afstaand. 17  
b Armstekels niet afstaand 20

Ophiura.

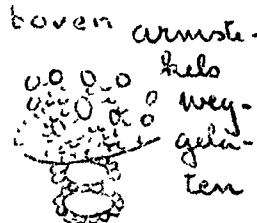
- a Armstekel lang r dan de breedte van de arm. Kaak met groepje tandpapillen, geen mondpapillen. Rug met lange en korte stekels. Tot 10 cm. Vrij algemeen aan stenen aan de eblijm. Dikwijls vrij algemeen op aangespoelde stukken



broodspons. Leeft van de Noordzee tot Kaap de Goude Hoop. Ophiotrixy fragilis (Abildgaard) Broekelster.

- b Kaak met een of twee tandpapillen. Armstekels korter of gelijk aan de breedte van de armen. 18

- 17 a Kaak met een of twee tandpapillen. Armstekels korter dan de breedte van de arm. Armplaten aan de bovenzijde omringd door kleine schubjes. Tot 8 cm. Leeft in alle Noordelijke zeeën. Zeer zeldzaam.



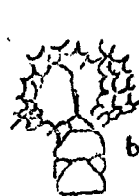
onderzijde



aan onze kust. Ophiopholis aculeata (L.) Schubbenster.

- b Kaak met twee tandpapillen. 19

- 19 a Naast de tandpapillen aan beide zijden nog twee mondpapillen. Schijf met kleine schilden; Bij elke arm twee grote schillen, die tegen elkaar sluiten. Bovenste armplaten driehoekig, meer breed dan lang. Lichtgevend. Tot 2 cm. In alle gematigde en tropische zeeën. Zeldzaam aan onze kust.



boven



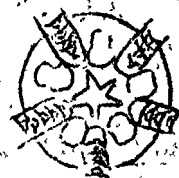
onder

Amphipholis squarata (delle Chiaje)

- b Naast de tandpapillen slechts één mondpapil. Schijf met ruwe platen. Bovenste armplaten ovaal, onderste hoekig. Kleur: rood tot grijsbruin. Lichtgevend. Tot 10 cm. (schijf 5 cm.) Leeft van de Trondhj. m. tot de Middellan. zee. Niet zeker van onze kust bekend. Amphiura filiformis (C.F. Müller)



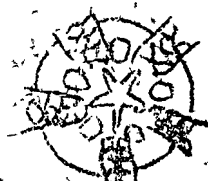
- 20 a De onderste armplaten zijn door de eningen van elkaar gescheiden. De platen op de onderkant van de schijf tussen de armen zijn 2 maal zo lang als de afstand van deze platen tot de schijfrand. Tot 12 cm. Leeft van de Noordzee tot de Middellandse zee. Trij algemeen. Opkina texturata (Ganssack) Slangster.



onderzijde

- b De onderste armplaten zijn in elkaar. De platen tussen de armen zijn korter. 21

- 21 a De platen tussen de armen aan de onderzijde zijn even lang als de afstand van deze platen tot de schijfrand. De eerste armplaat aan de bovenkant is hartvormig. Tot 12 cm. Leeft van Finland tot de Azoren. Niet



Onderzijde

zeldzaam aan onze kust.

Cphiura albida (Forbes) Kleine Slangster.

- b De platen tussen de armen aan de onderzijde zijn veel korter dan de afstand van deze platen tot de schijfrand. Tot 12 cm. Leeft in de Grote Oceaen tot Californië en Japan; in de Atlantische Oceaen tot 35 graden N.B. Niet aan onze kust gevonden. Op iura sarsi (Lut em)



onderzijde

Echinodes.

- 22 a Schaal rond. Mond in het midden aan de onderzijde. Anus in het midden van de bovenzijde. Regularia, Zeeappels. 23

- b Schaal ovaal of hartvormig. Anus aan de rand of de onderzijde. Irregularia, Zeeëgels. 25

- 23 a Bij elke knobbel drie paar ambulacraalopeningen in bijna rechte rijen. Stekel vrij dik. 24

- b Bij elke knobbel 4 tot 6 paar openingen. Stekels dun, verschillend van lengte. Kleur: groen- of roodachtig met witte punt, schaal niet hoog, bol en groenbruin. Tot 8 cm. Leeft in alle Noordelijke zeeën.

Opgaven van onze kust berusten waarschijnlijk op een vergissing. Komt in de Noordzee tot de Doggersbank. Ook in het

Kanaal. Strongylocentrotus drübachiensis (O.F. Müller)



Knobbels met openingen en ste-kels

- 24 a Stekels vrij spits; met aan de voet een rand e.

Kleur groen met paarse punt. Schaal groen tot paars. Tot 5 cm. Leeft van Trondhjem tot de Azoren. Vrij algemeen aan onze kust. PssmEchinus miliaris (Gmelin) Kleine Zeeappel.

- b Stekels dik en stomp,

zonder randje. Kleur: rood met paarse punt. Schaal rood, soms groen of paars. Tot 17 cm. Leeft van Finland tot Portugal. Aan onze kust zeldzaam. Echinus esculentus L. Eetbare zeeappel.



Knobbels met openingen en ste-kels.

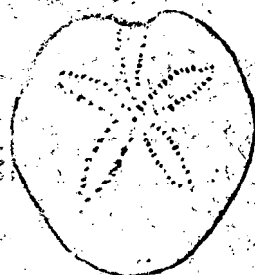


Knobbels met openingen en ste-kels

- 25 a Mond in het midden van de onderzijde. Schaal ovaal en plat. Stekeltjes heel fijn; grijs of groen, meestal afgefallen. Tot 1½ cm. Leeft van Finland tot de Azoren. Algemeen aan onze kust. Echinocyamus pusillus (O.F. Müller) Zeeboontje.

- b Mond niet in het midden. Grotere dieren. 26

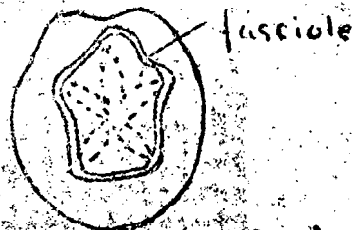
- 26 a Hoogte minder dan de helft van de lengte. Kleur paars. Alleen om de anus een bandvormige verdieping (fasciole). Tot 12 cm. Leeft van de Noordkaap tot de Azoren. Vrij zeldzaam.



- Spatangus purpuratus (O.F. Müller) Purpere zeeegel.  
b Behalve om de anus ook in of om de bloemfiguur een fasciole. Niet paars en kleiner.

- 27 a De fasciole in de bloemfiguur. Kleur geel of grijs.  
Echinocardium

- b De fasciole om de bloemfiguur. Kleur oedbruin. Achtere kladden van de bloemfiguur veel korter dan de voorste. Tot 7 cm. Leeft van de Lofodden tot Zuid-Afrika. In de Noordzee tot ten Noorden van Terschelling. Twijfelachtig op ons strand. Brissopsis lyrifera (Forbes).



- 28 a De omtrek van de schaal heeft een indeuking. Tot 9 cm. Leeft over de gehele wereld verspreid. Algemeen op het strand, zeldzaam in de wereld.



- Echinocardium cordatum (Pennant) Hartegel.  
b De omtrek heeft geen indeuking. Kleur geel of roze. Kleiner dan de vorige soort. Leeft van Finland tot de Azoren. Wordt nooit samen met E. cordatum gevonden. Algemeen op de oestergronden ten Noorden van Terschelling. Twijfelachtig inlands. Echinocardium flavescens (O.F. Müller)

#### Holothuricoidea

- 29 Slechts één soort werd in ons land gevonden. Groot paarsbruin dier met een dikke huid. Zuigvoetjes in duidelijke dubbele rijen. Tot 50 cm. Leeft zeer noordelijk. Werd ook op Helgoland gevonden. Een verdwaald ex. op Texel. Cucumaria frondosa (Gunnerus) Zeevuigel.

#### Litteratuur:

Dr. H. Engel. Echinodermata. Fauna van Nederland, afl. I.

N.B. Alle maten van Zee- en Slangsterren zijn genomen van het midden der schijf tot de punt van een arm.