

Inhoudsopgave

Naar zee	6
Doorgeven van waarnemingen	9
Fylogenetische indeling	12
I Planten	16
Zeewierien	18
Zeegrassen	46
II Evertebraten - Ongewervelden	52
Sponzen	54
Zeeanemonen	62
Hydropoliepen en mosdiertjes	69
Kwallen, medusen en ribkwallen	78
Wormen	88
Keverslakken en stoottandjes	95
Zeenaaktslakken	98
Schelpen	108
Inktvissen	140
Zeepokken	145
Garnalen	151
Krabben en kreeften	156
Spookkreeften	173
Zeepissebedden	179
Kleine kreeftachtigen en andere groepen	186
Zeesterren en zee-egels	188

Zakpijpen	193
III Vertebraten - Gewervelden	201
Vissen	203
Eikapsels van haaien en roggen	217
Zeezoogdieren	222
IV Meer informatie	235
Websites en literatuur	237
Illustratieverantwoording	241
Dankwoord	244
Verenigingen	254

Naar zee

Al wandelend langs de kust vind je allerlei zeedieren en planten. Schelpen, aangespoelde wieren en krabben zijn makkelijk om te vinden, maar zijn maar een klein deel van alles dat in zee leeft. Met een snorkel zie je al een stuk meer, zoals kwallen, anemonen, zeesterren en sponzen. Met een schepnet, of zelfs een kornet, vang je een weer veel soorten, zoals krabben, garnalen, (plat)vissen en inktvisjes. Kortom, de Nederlandse kust barst van het leven!

Gebruik van het zeeboek

Het Zeeboek is een beknopte determinatieveldgids voor het zeeleven dicht aan de kust. Regelmatig voorkomende soorten langs de Nederlandse (en Belgische) kust kunnen hiermee relatief makkelijk op naam gebracht worden. Dit boek behandelt de soorten die met enige regelmaat in Nederland voorkomen, levend of aangespoeld. Soorten die enkel ver uit de kust of slechts incidenteel in ons land zijn waargenomen zijn weggelaten, omdat opname de tabellen onnodig ingewikkeld zou maken. Een 10-15x vergrotende loep is gewoonlijk voldoende voor de determinatie. Haast alle soorten zijn geïllustreerd met gedetailleerde tekeningen of foto's.

Het zeeboek is dus een echte veldgids. Het is opgebouwd uit diverse hoofdstukken die elk een plant- of diergroep behandelen. In de opbouw van de hoofdstukken is rekening gehouden met de systematische indeling van de biologie. Informatie over de onderlinge samenhang tussen de soortgroepen vind je in het hoofdstuk 'fylogenetische indeling' voorin het boek. Elk hoofdstuk begint met een inleidende tekst over de soortgroep met daarin informatie over o.a. levenswijze en bouw. Daarna volgt een determinatietabel en tot slot de figuren, waar met figuurnummers naar wordt verwezen in de tabel.

Bij het determineren moet meestal een keuze worden gemaakt tussen twee (soms meer) mogelijkheden. Bij twijfel kunnen beide mogelijkheden gevolgd worden tot één van beide afvalt. Probeer als de eerste determinatiepoging mislukt is altijd een serieuze tweede poging. Bij twijfel kan de vondst met foto ingevoerd worden op Waarneming.nl of Verspreidingsatlas.nl, of wanneer dat geen uitsluitsel geeft, naar een specialist gestuurd worden. Het is natuurlijk altijd nuttig om waarnemingen door te geven - zie het hoofdstuk 'Doorgeven van waarnemingen'.

Locaties en vangstmethoden

Op iedere plek langs de Nederlandse kust is wel iets te beleven, maar er zijn natuurlijk plekken waar nog iets extra bijzonders te zien of te vinden is.

Een wandeling langs het strand is altijd interessant, maar erg afhankelijk van de weersomstandigheden: bij aflandige wind spoelen heel andere dingen aan -vooral via de onderstroom- dan bij (harde) aanlandige wind. Sommige plekken zijn bovendien bijzonder goed om schelpen zoeken: bijvoorbeeld de Kaloot (bij de kerncentrale van Borssele), de stranden van Cadzand, Domburg



Op korexcursie met de NJN of JNM

en Ouddorp, Hoek van Holland en de zandmotor bij Kijkduin, maar ook de Waddeneilanden. Op sommige van deze plekken vind je bovendien veel fossielen, waaronder soms haaiantanden. Wat een bezoek aan het strand nog spannender maakt is een kornet: een groot net dat je vanaf de kant over de zeebodem sleept. Hiermee vang je bijvoorbeeld garnalen, (plat)vissen, krabben en inktvissen. Let op dat je aan de onderkant van het net een goede knoop maakt zodat je vangst niet ontsnapt, en zet altijd een bakje zeewater klaar wanneer je het net leegmaakt; dan kan je vangst na de determinatie weer levend terug de zee in. Je kunt vaak mee op een korexcursie van de NJN of de JNM (jonger dan 26 jaar) of de SWG: zie de contactgegevens van deze verenigingen achterin dit boek.

Ook buiten het strand is bijzonder veel te vinden: de (schaarse) harde substraten aan de Nederlandse kust zijn vaak erg rijk aan leven. Snorkelen kan het beste in Zeeland (bijv. de Grevelingen, Neeltje Jans of de Zeelandbrug) of in jachthaventjes. Je ziet dan bijvoorbeeld veel anemonen en zakpijpen, maar je kan nog veel meer tegen komen. Trek ze niet los, maar bekijk ze onder water. Ze zijn dan het mooist en blijven bovendien in leven. In jachthaventjes is ook liggend op de steiger vaak veel te zien. Een andere goede methode is het 'stenen keren' bij laag water, want aan de onderkant van of onder stenen (met name diep liggende) leven allerlei organismen. Je moet hiervoor wel een plek weten met losliggende stenen en beperkte aanslibbing. Ga behoedzaam te werk: draai stenen voorzichtig en zonder draaiing te veroorzaken om, zodat het leven eronder niet beschadigd raakt, en leg ze voorzichtig in dezelfde positie terug (dus met de onderkant onder!). Draag tevens handschoenen om zelf geen verwondingen op te lopen aan scherpe organismen.

Getij

Het getijverschil, het verschil in hoogte van het water bij hoog- en laagwater, is per plaats verschillend. Zelfs in een klein land als Nederland lopen de gemiddelde getijverschillen uiteen van 1,37 meter bij Den Helder tot 4,75 meter bij Bath in de Westerschelde. Het getijverschil



Havenpontons herbergen soms een divers zeeleven

is afhankelijk van de vorm en de omvang van de zee waarin het plaatsvindt. De getijden in de Noordzee worden voornamelijk beïnvloed door haar noordelijke verbinding met de Atlantische Oceaan. Langs de Nederlandse kust loopt de getijgolf van zuidwest (Zeeland) naar noordoost (Waddeneilanden).

De getijbeweging is erg belangrijk voor de meeste in zee levende organismen. Bepaalde stroken op de kust komen met laagwater gedurende een periode van de dag boven water. Hierdoor ontwikkelen zich onder water zones waar verschillende organismen leven. De ene soort kan nu eenmaal langer boven water blijven dan de andere. Deze zones hebben een naam gekregen en dit wordt verderop in dit boek weer gebruikt.

Sublitoraal De zone, die zelfs met springtij-laagwater nog steeds onder water blijft.

Eulitoraal De zone tussen springtij-laagwater en springtij-hoogwater.

Supralitoraal De laag daarboven, wordt ook wel spatzone genoemd.

Naamgeving

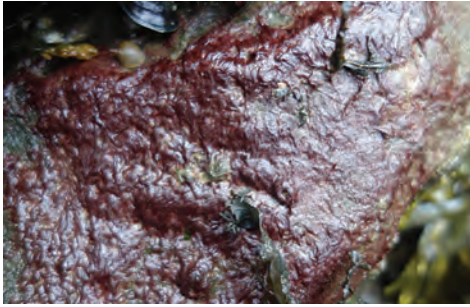
In dit boek worden zoveel mogelijk Nederlandse namen gebruikt. Niet alle soorten hebben echter een Nederlandse naam, omdat ze vrij zeldzaam zijn of hier gewoon nog niet zo lang voorkomen. Ook hebben sommige soorten alleen binnen de jeugdbonden een Nederlandse naam, zoals bijvoorbeeld het Michelinmannetje voor de zeespin *Pycnogonum littorale*. Veel van deze namen zijn echter algemeen gangbaar geworden. De Nederlandse namen die gebruikt worden in dit boek zijn zo veel mogelijk consistent met de namen gebruikt door Stichting Anemoon. De tweeledige wetenschappelijke (Latijnse) naam is in 1758 voorgesteld door Linnaeus, een Zweedse wetenschapper. Van iedere opgenomen soort wordt in ieder geval de wetenschappelijke naam gegeven. Er wordt nog steeds veel onderzoek gedaan naar de indeling van allerlei dieren en planten. Tegenwoordig gebeurt dat vaak door middel van DNA-onderzoek, wat tot een hoop nieuwe inzichten en dus andere indelingen heeft geleid. Soorten wisselen dus nog wel eens van wetenschappelijke naam. In dit boek is natuurlijk het streven om de nieuwste namen te vermelden.

Determinatietabel

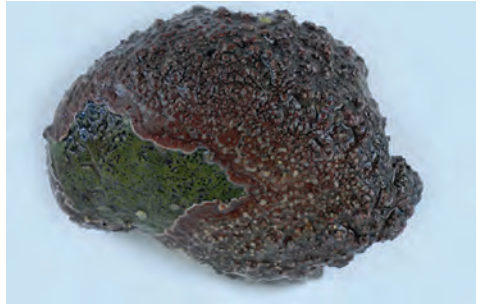
- | | | | |
|------|--------------|--------------------|----|
| 1. a | Kleur groen. | Groenwieren | 2 |
| b | Kleur bruin. | Bruinwieren | 19 |
| c | Kleur rood. | Roodwieren | 45 |

Groenwieren

- | | | | |
|------|---|--------------------|----|
| 2. a | Gevorkte cilindrische takken, doorsnede 0,5 cm. De buitenzijde van de takken is opgebouwd uit blaasjes (10x), waardoor het wier viltig (sponzig) aanvoelt. Donkergroen. Op stenen, laag, alg. in Oos.sch., Wes.sch., Grev., Marsd. en Wes.Ter.
Viltwier - # <i>Codium fragile</i> | Fig. 1.1 | 3 |
| b | Blad-, buis- of draadvormig | | 3 |
| 3. a | Veervormig, geen interne celwanden (10x) | Bryopsis | 4 |
| b | Niet veervormig, wel interne celwanden (10x) | | 5 |
| 4. a | Regelmatig geveerd in één vlak. Donkergroen. Op stenen, midden-laag, zeer alg. in Oos.sch., Wes.sch., Grev., Veerse M., Marsd. en Wes.Ter.
(N.B. Tegenwoordig is er een wintersoort die vaak de twee rijtjes ramuli aan één kant van de as heeft zitten. Deze is nog niet gedetermineerd.)
Vederwier - <i>Bryopsis plumosa</i> | Fig. 1.2 | |
| b | Onregelmatiger en alzijdig vertakt. Licht- tot donkergroen. Op stenen, midden-laag, alg., ook bij verlaagd zoutgehalte.
Onregelmatig vederwier - <i>Bryopsis hypnoides</i> | Fig. 1.5 | |
| 5. a | Blad- of buisvormig | | 6 |
| b | Draadvormig, vertakt of onvertakt | | 15 |
| 6. a | Bladvormig | | 7 |
| b | Buisvormig | | 12 |
| 7. a | Tot 1 cm grote, omgekeerd driehoekige, kortgesteelde blaadjes. Op plekken waar veel ontlasting en/of nitraten terechtkomen. Donkergroen. Op stenen, supralitoraal, vrij algemeen, vooral in het koude seizoen.
Dambordwier - <i>Prasiola stipitata</i> | Fig. 1.3 | |
| b | Bladen groter | | 8 |
| 8. a | Bladen dunvliezig (één cellaag dik) | | 9 |
| b | Bladen dikker en steviger (twee cellagen dik) | (<i>Ulva</i> pp.) | 10 |
| 9. a | Bladen plat tegen het substraat aan liggend, vooral hoog. Kan het hele jaar gevonden worden.
Platliggend cellofaanwier - <i>Gayralia oxysperma</i> | Fig. 1.6 | |
| b | Bladen aanvankelijk bolvormig, later in de lengterichting splitsend. Laag, ook in poelen. Alleen in het vroege voorjaar (februari tot mei)
Voorjaarscellofaanwier - <i>Monostroma grevillei</i> | Fig. 1.4 | |



8.1. Rood pluchewier - *Rhodochorton purpureum*



8.2. Rose kalkkorstwier - *Phymatolithon lenormandii*



8.3. Wijnrood korstwier - *Hildenbrandia rubra*



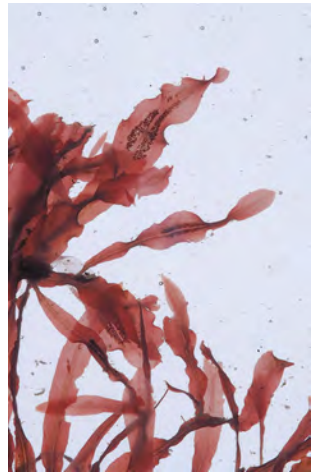
8.4. Smal purperwier - *Porphyra linearis*



8.5. Epifytisch purperwier - *Pyropia leucosticta*



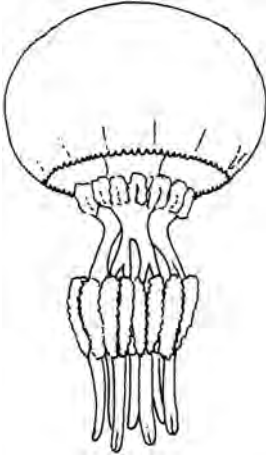
8.6. Slijmerige drakentong - *Grateloupia turuturu*



8.7. Tongwier - *Hypoglossum hypoglossoides*

Ribkwallen

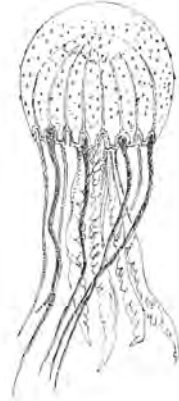
1. **a** Lichaam bol tot eivormig, stevig, geen gelatineuze lobben, 2 geheel intrekbare tentakels. Deze tentakels dragen talloze zijdraadjes bezet met kleefcellen. Zeer algemeen. Met aflandige wind vaak in groot aantal aan het strand. Kan het hele jaar worden aangetroffen. Tot 3 cm.
Zeedruif - *Pleurobrachia pileus* Fig. 6.1
- b** Lichaam geheel anders van vorm. 2
2. **a** Lichaam langwerpig, breder dan dik, aan de onderzijde een grote mondopening die (bijna) net zo breed is als het dier breed. Ribben van gelijke lengte. Geen tentakels. 3
- b** Lichaam erg teer, met twee grote lobben. Geen buiten het dier reikende tentakels. Vier lange en vier korte ribben. 4
3. **a** Dier kleiner dan 3 cm, slank. Trilhaarplaatjes langs de ribben van af de top tot ongeveer 2/3 van de lichaamslengte reikend. Voedt zich met o.m. zeedruifjes. Kan het gehele jaar worden aangetroffen. Algemeen.
Komkommerkwalletje - *Beroe gracilis* Fig. 6.2
- b** Dier tot 8 cm, meestal kleiner. Trilhaarplaatjes langs de ribben vanaf de top tot ruim 3/4 van de lichaamslengte reikend. Minder doorzichtig dan andere soorten in deze tabel. Noordelijke, zeldzame soort. Leeft in belangrijke mate van de kortlob-ribkwal *Bolinopsis infundibulum* (zie hierna) en wordt daarmee aangetroffen. Heeft duidelijk zichtbare vertakkingen van het spijsverteringssysteem vanaf de ribben.
Meloenkwalletje - *Beroe cucumis* Fig. 6.3
4. **a** De aansluiting van de twee lobben aan de centrale kolom ligt hoog, bijna ter hoogte van de statocyst (zie fig. 6.4). Algemeen. Van juli tot in november dikwijls talrijk. Tot 10 cm, meestal kleiner.
Amerikaanse ribkwal - *Mnemiopsis leidyi* Fig. 6.4
Jonge dieren, tot 8 à 10 mm, hebben twee tentakels en nog geen of nauwelijks lobben en lijken daardoor sterk op zeedruifjes.
- b** De aansluiting van de lobben aan de centrale kolom ligt beduidend lager (zie fig. 6.5). De lange ribben lopen over het onderste deel van de lobben door als een donkerbruine lijn. Zeldzaam.
Kortlobribkwal - *Bolinopsis infundibulum* Fig. 6.5



4.1. Zeepaddenstoel - *Rhizostoma octopus*



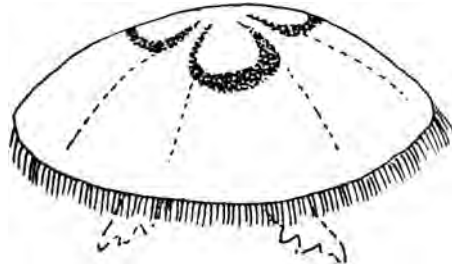
4.2. Haarkwal - *Cyanea sp.*



4.3. Lichtende kwal - *Pelagia noctiluca*



4.4. Kompaskwal - *Chrysaora hysoscella*



4.5. Oorkwal - *Aurelia aurita*

Zeenaaktslakken

Floor Driessen¹

Inleiding

Zeenaaktslakken behoren tot de weekdieren. Ze verliezen hun schelp in het larvale stadium. De zeenaaktslakken behoren tot de weekdieren en zijn onder te verdelen in de kieuwloze zeenaaktslakken (*Sacoglossa*) en de naaktkieuwigen (*Nudibranchia*). In deze determinatietabel worden drie soorten *Sacoglossa* meegenomen. De rhinoforen van deze soorten zijn afwezig (kwelderslak) of slechts opgerolde, holle huidflappen (groene wierslak, slanke rolsprietslak). Zeenaaktslakken lijken op landnaaktslakken, maar zijn vaak mooier gekleurd en voorzien van allerlei uitsteeksels. De grootte van de hier beschreven soorten varieert van enkele mm's tot 12 cm. In Nederland zijn meer dan vijftig soorten gevonden, vaak levend aangetroffen, soms alleen aangespoeld. Deze determinatietabel behandelt de 21 meest voorkomende soorten. Zeenaaktslakken kunnen het beste gedetermineerd worden in een met zeewater gevulde, doorzichtige cuvet of een petrischaal. Wacht tot het dier zich uitgestrekt heeft.

Bouw

In fig. 1.1 en 1.2 is de bouw van een zeenaaktslak weergegeven. Op de rug staan de kieuwen (b) of de papillen (*cerata*) (c), waarmee zuurstof opgenomen wordt. Met de sprieten op de kop, rhinoforen of reukorganen (a), ruikt het dier. Vaak heeft de zeenaaktslak ook twee tastorganen aan de voorzijde van de kop, de mondtentakels (d). Het lichaam is bedekt met een mantel (e), die vaak het hele lichaam bedekt, soms met uitzondering van de staart (f). De voorrand van de voet kan twee spitse hoeken (g) hebben, die waarschijnlijk ook als tastorgaan dienstdoen. Als een naaktslak ogen (h) heeft, zijn ze sterk gereduceerd en bevinden ze zich achter of naast de rhinoforen. De kleur van de dieren kan veroorzaakt worden door kleurstoffen in de huidcellen en dieper liggend bindweefsel, maar ook door de kleur van de ingewanden en het voedsel.

Levenswijze

Het ontbreken van een schelp zou kunnen betekenen dat het dier kwetsbaar is. Niets wijst erop dat dit bij zeenaaktslakken het geval is. De meeste soorten zijn goed gecamoufleerd; ze lijken op hun voedsel of prooi. Bovendien zijn er geen dieren die overwegend op zeenaaktslakken jagen.

¹Op basis van de tabel van Michiel Huijsman, met medewerking van Brendan Oonk



6.1. Groene wierslak - *Elysia viridis*



6.2. Groene wierslak - *Elysia viridis*



6.3. Slanke rolspietslak - *Hermaea bifida*



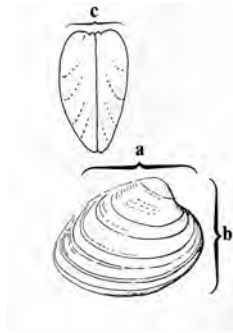
6.4. Roodgevelekte kroonslak - *Doto coronata*



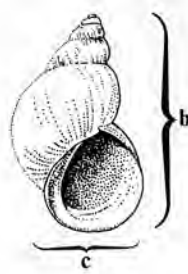
6.5. Boompjesslak - *Dendronotus frondosus*



6.6. Brede ringspietslak - *Facelina bostoniensis*



5.1. Afmetingen schelp van tweekleppigen



5.2. Afmetingen slakkenhuis

Maten

De afmetingen van de schelpen worden gegeven in mm's. Er wordt gesproken over lengte, hoogte en breedte. De lengte (a) van een tweekleppige (fig. 5.1) is de afstand van voor- tot achterkant, de hoogte (b) is de afstand van de top naar de onderrand en de breedte (c) is de afstand van de bolling van de ene klep tot de bolling van de andere klep. De hoogte (b) van een slakkenhuis (fig. 5.2) is de afstand van de top tot de onderkant van de schelp, de breedte (schelp met mondopening naar je toe) is de afstand tussen de periferie van de eerste winding en de buitenrand van de mondopening (c).

Welke schelpen zijn opgenomen in de tabellen?

Veel van de schelpen die aan onze kust aanspoelen zijn erg oud. Vaak zijn ze fossiel, al is dat op het eerste gezicht niet te zien. Deze fossiele schelpen worden uit de oude zandlagen voor onze kust opgewoeld en spoelen vervolgens aan. Vooral in Zeeland, bij de Kaloot, Domburg en Sloe, en in het Waddengebied, met name op de eilanden, zijn zeer regelmatig fossiele schelpen gevonden. Alleen de zeer algemeen en duidelijk van verse exemplaren te onderscheiden fossiele schelpen zijn opgenomen. Ook exotische schelpen, meegevoerd door de waterstroom uit verre landen, en zoetwaterslakken, meegedreven met in zee uitmondende rivieren, spoelen wel eens aan. Deze soorten zijn niet opgenomen, omdat ze niet algemeen voorkomen.

Determinatietabel

Tabel A: Slakken - *Gastropoda*

1. **a** Schelp nauwelijks gewonden met een septum (tussenschot) in de mondopening; of schelp niet gewonden, mutsvormig, zonder septum. Mondopening zeer breed. 2
- b** Schelp gewonden (Let op: de laatste winding kan alle voorgaande omsluiten). Zonder septum. Mondopening nauw tot breed. 5
2. **a** Schelp niet gewonden, zonder septum. 3
- b** Schelp nauwelijks gewonden, met een groot, stevig septum. Leeft op stenen en oude schelpen (vaak vele dieren op elkaar). Algemeen in Zeeland en op veel plaatsen in het Waddengebied. Elders zeldzamer en vooral aangespoeld te vinden op drijvende voorwerpen.
Muiltje - *Crepidula fornicata* Fig. 9.1 en 9.2
3. **a** Schelp aan de buitenzijde met grove tot fijne, vanaf de top naar de mondrand lopende ribben. Top spits. Lengte tot 70 mm. Zeldzaam.
Schaalhorensoorten - *Patella* sp. Fig. 9.3
Drie sterk op elkaar lijkende soorten: Schaalhoren *Patella vulgata*, Ruwe schaalhoren *P. ulysiponensis* en Geleerde schaalhoren *P. depressa*. Leven op rotskusten. Zeldzaam en aangevoerd op riemwier en drijvende voorwerpen; *P. vulgata* komt levend voor in Zeeland en op enkele plaatsen langs de Hollandse kust en op Texel.
- b** Schelp glad (pas op: soms met zeer fijne sculptuur). Top meestal afgevlakt. Lengte tot 20 mm. 4
4. **a** Top vormt nagenoeg het hoogste punt van de schelp en ligt duidelijk boven de mondrand. Kleur rozewit met paarse kleurstralen. Lengte tot 10 mm. Zeldzaam op riemwiervoetjes, in eikapsels van de wulk of in teerkluiten.
Gewone schotelhoren - *Tectura virginea* Fig. 9.4
- b** Top vormt niet het hoogste punt van de schelp en ligt vlakbij de mondrand. Kleur lichtbruin tot hoornkleurig met felle, blauwe, regelmatig onderbroken kleurlijntjes van de top naar de mondrand. Lengte tot 20 mm. Zeer zeldzaam (levend) aanspoelend op wieren.
Blauwgestreepte schaalhoren - *Patella pellucida* Fig. 9.5
5. **a** Mondopening meer dan drie keer zo hoog als breed en/of met één of meerdere tandjes of plooiën aan de spijzijde. Schelp glad of met alleen spiraalsculptuur. 6
- b** Mondopening tot ongeveer tweeënhalf keer zo hoog als breed. Zonder tandjes of plooiën aan de spijzijde; soms met een vaag knobbeltje, maar dan schelp met een (soms vage) radiale sculptuur. 11
6. **a** Spiraalsculptuur aanwezig. 7
- b** Spiraalsculptuur afwezig. 8
7. **a** Topwindingen niet zichtbaar; deze geheel omsloten door de laatste winding. Mondopening over de gehele lengte ongeveer even breed. Spiraalsculptuur zeer duidelijk. Zeer zeldzaam, sinds 2001 levende waarnemingen in de Oosterschelde.
Koffieboontje - *Trivia* sp. Fig. 9.6
Twee soorten; *T. arctica* en *T. monacha*, die alleen op basis van kleurverschillen, en dus alleen in verse toestand, van elkaar te onderscheiden zijn. De laatstgenoemde bezit 3 kleurvlekken die ontbreken bij de eerstgenoemde. De meeste in Nederland gevonden exemplaren zijn fossiel en daardoor niet op soort te brengen. Van beide soorten worden tegenwoordig levende dieren gevonden in het Deltagebied.



12.1. Witte wenteltrap - *Epitonium clathratulum*



12.2. Gewone wenteltrap - *Epitonium clathrus*



12.3. Turton's wenteltrap - *Epitonium turtonis*



12.4. Penhoren - *Turritella communis*



12.5. Purperslak - *Nucella lapillus*



12.6. Noordhoren - *Neptunea antiqua*



12.7. Wulk - *Buccinum undatum*



12.8. Pelikaansvoet - *Aporrhais pespelecani*



12.9. Gevlochten fuikhoren - *Nassarius reticulatus*

Krabben en kreeften

Mick Otten ¹

Inleiding

In dit hoofdstuk vind je twee tabellen waarmee je krabben en kreeften op naam kunt brengen: een tabel voor het volledige dier en een tabel voor rugschilden, die vaak los te vinden zijn. Naast de tabellen vind je van iedere soort een figuur en verdere informatie. De tabellen zijn zo samengesteld dat je met de tabel, de informatie per soort en de figuren, alle dieren vrij eenvoudig – ook als je alleen een foto hebt – op naam kunt brengen. Vaak zul je door alleen de figuren bekijken een soort al kunnen determineren.

Hoewel het uitgangspunt van dit boek is dat de meer algemene soorten worden behandeld, zijn er toch een paar zeldzame(re) soorten opgenomen. Soms omdat die typisch zijn en al in eerdere Zeeboeken zijn opgenomen, soms omdat de verwachting is dat een soort in de toekomst vaker te vinden zal zijn. Van jaar tot jaar en van seizoen tot seizoen kan het voorkomen van een soort zeer sterk variëren. Ook dat heeft bij de soortkeuze een rol gespeeld. Er komen in Nederland dus nog meer soorten krabben en kreeften voor! Daarvoor kun je achterin het boek terecht bij websites en literatuur.

Bouw

Krabben en kreeften behoren tot de stam van de geleedpotigen, en meer specifiek - net als de garnalen - tot de orde van de tienpotigen (Decapoda). De dieren zijn opgebouwd uit een groot aantal onderdelen, die - voor zover voor de tabel relevant - in de figuren 1.1, 1.2 en 1.3 zijn aangegeven. Het merendeel van de Nederlandse soorten heeft een min of meer 'standaard' krabvorm: je ziet onder meer een rugschild en 10 poten - 2 schaarpoten en 8 looppoten - en geen uitgeklapte staart, zoals bij de kreeften (Fig. 3.3, 3.4). Bij de krabben zit de staart - in driehoekige vorm - omgeklapt tegen het onderlijf. Bij een heremietkreeft (Fig. 3.1, 3.2: dier zonder slakkenhuis) kun je de staart niet eens zien: het dier leeft in een slakkenhuis en beschermt daarmee zijn niet gepantserde achterlijf. Als je goed kijkt naar de Zwarte oprolkreeft (Fig. 4.1), Harige porseleinkrab (Fig. 5.3) en Gladde porseleinkrab (Fig. 5.4) dan zie je dat het achterste paar looppoten in verhouding heel klein is. Hoewel ze dus een krabachtig uiterlijk hebben, zijn het geen 'echte' krabben; ze zijn nauwer verwant aan de heremietkreeften. De 'echte' krabben zijn de dieren met figuurnummers 4.2 t/m 5.2 en 5.5 t/m 7.7.

¹ Deels gebaseerd op de vorige zeeboek-tabel door Michiel Huijsman.

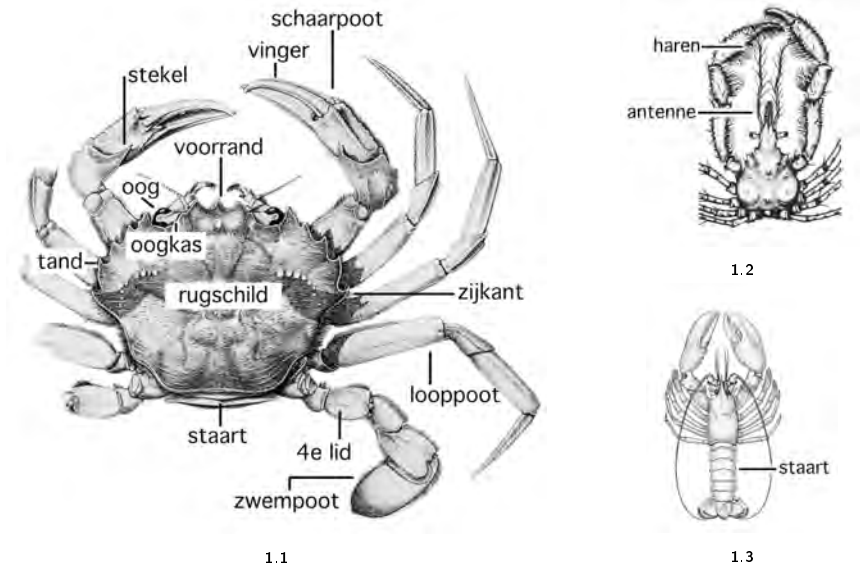
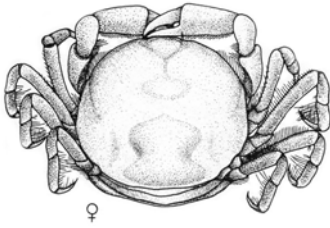
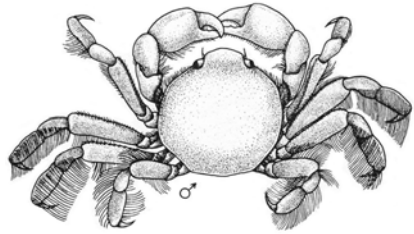
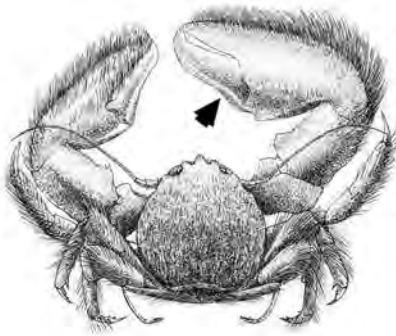
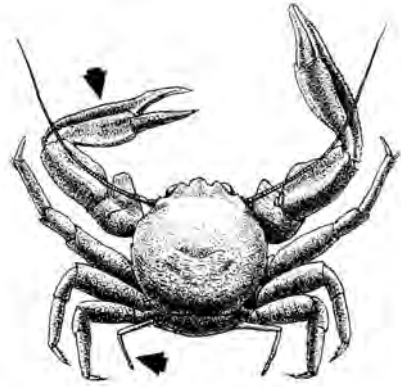
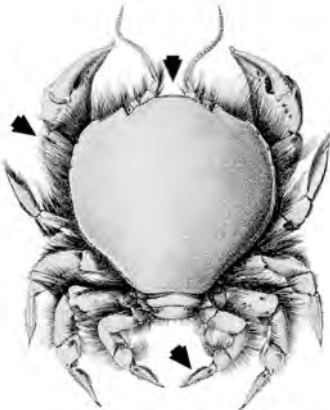
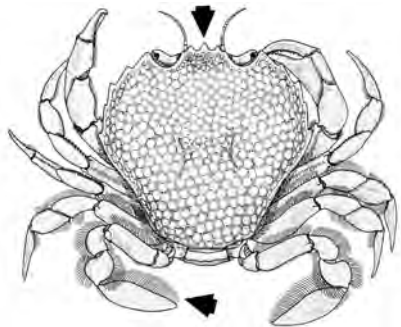
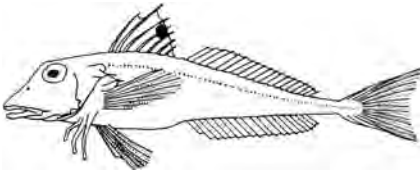
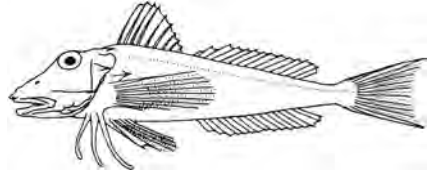
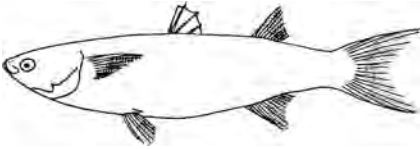
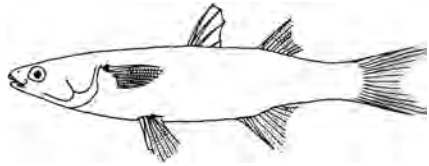
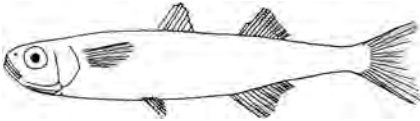
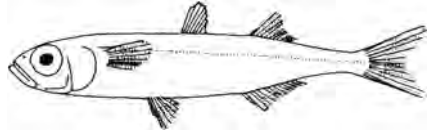
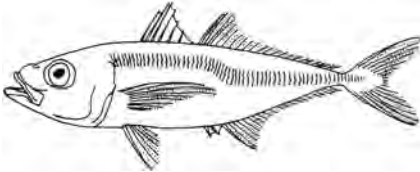
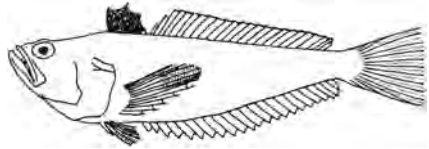
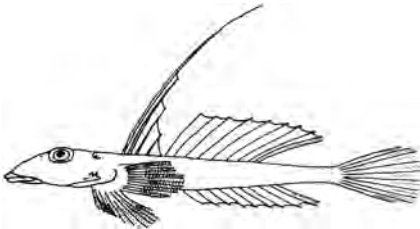
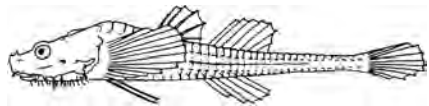
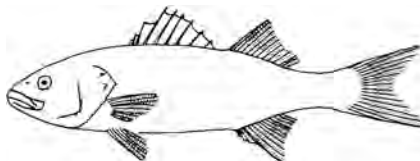
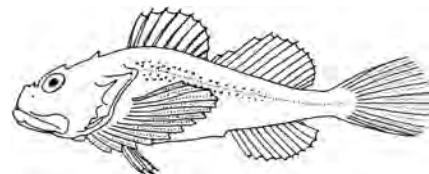


Fig. 1.1 t/m 1.3: In de tabel genoemde onderdelen van krabben en kreeften.

Wat je niet kunt zien aan de figuren is de onderzijde. Heb je een dier verzameld of aan de onderzijde gefotografeerd, dan zie je bij de krabben een duidelijk verschil tussen het mannetje en het vrouwtje. De omgeklapte staart is bij het vrouwtje veel breder dan die van het mannetje. Onder en met die staart houdt zij de klomp eitjes vast, waaruit de larven zich ontwikkelen. Hoe breder die staart, hoe makkelijker zij veel eitjes vast kan houden. De staart zit dan om de eiklomp gebogen.

De larven van Decapoda zijn planktonisch. Na een aantal vervellingen - om te kunnen groeien moet het dier vervellen, want het stijve harnas kan niet mee groeien - bereiken ze het uiterlijk van de volwassen dieren en beginnen ze aan het leven op de bodem. Je kunt dus ook een vervelling vinden: die is vaak doorzichtiger en het rugschild klappt makkelijk open aan de achterzijde. Twijfel je (als je bijvoorbeeld alleen een foto hebt): het oog van een vervelling is doorgaans transparant. Soms vind je ook een net vervelde krab met een nog niet verhard harnas. De dieren zijn dan week en erg kwetsbaar.

5.1. Erwttenkrabbetje - *Pinnotheres pisum* vrouw5.2. Erwttenkrabbetje - *Pinnotheres pisum* man5.3. Harige porseleinkrab - *Porcellana platycheles*5.4. Gladde porseleinkrab - *Pisidia longicornis*5.5. Nagelkrab - *Thia scutellata*5.6. Breedpootkrab - *Portunus latipes*

4.1. Grauwe poon - *Eutrigla gurnardus*4.2. Rode poon - *Trigla lucerna*4.3. Diklipharder - *Chelon labrosus*4.4. Dunlipharder - *Liza ramada*4.5. Koornaarvis - *Atherina presbyter*4.6. Kleine koornaarvis - *Atherina boyeri*4.7. Horsmakreel - *Trachurus trachurus*4.8. Kleine pieterman - *Echiichthys vipera*4.9. Pitvis - *Callionymus lyra*4.10. Harnasmannetje - *Agonus cataphractus*4.11. Zeebaars - *Dicentrarchus labrax*4.12. Zeedonderpad - *Myoxocephalus scorpius*



6.1. Gewone dolfijn - *Delphinus delphis* met typische flanktekening en lange snuit.



6.2. Gewone dolfijn - *Delphinus delphis*: contrastrijke flank, donkere punt onder de rugvin.



6.3. Gestreepte dolfijn - *Stenella coeruleoalba* jong dier met typische flanktekening.



6.4. Gestreepte dolfijn - *Stenella coeruleoalba*: flank met geleidelijke kleurovergangen en lichte achterwaartse veeg voor de rugvin.



6.5. Tuimelaar - *Tursiops truncatus*: egaal grijs gekleurd, kenmerkend snuitprofiel.



6.6. Tuimelaar - *Tursiops truncatus* met lichter gekleurd kalf, evenals onderkant van volwassen dier (bovenaant).