

Stefaan Wera & Koen Fraussen

AAN GESPOELD

Over schelpen, fossielen en parende pokken

**Met fotografie door Marianne Hesters & Jan Deprez
en door Koen Fraussen, Stefaan Wera, Peter H. Van Bragt, Harm
Niesen, Bram Conings, Brigitte van Passel en Jan Soors**

Sterck & De Vreese

© 2023 Stefaan Wera & Koen Fraussen |
uitgeverij Sterck & De Vreese

Omslagontwerp | Peter Boersma
Boekverzorging | Sam Gobin
Illustraties | Sam Gobin
Fotografie | Marianne Hesters, tenzij anders
aangegeven

ISBN 97894 6471 000 7
NUR 429

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van uitgeverij Sterck & De Vreese, postbus 234, 8400 AE Gorredijk, Nederland – info@sterckendevreese.nl.

De uitgeverij heeft ernaar gestreefd alle copyrights van de in deze uitgave opgenomen illustraties te achterhalen. Aan hen die desondanks menen alsnog rechten te kunnen doen gelden, wordt verzocht contact op te nemen met Sterck & De Vreese.

Sterck & De Vreese is onderdeel van
20 leafdesdichten en in liet fan wanhoop bv

www.sterckendevreese.nl

INHOUD

Voorwoord 5

Inleiding 7

Samenwerkende Vennootschap 11

Ruwe zeerasp (*Hydractinia echinata*)
en heremietkreeft (*Pagurus bernhardus*)

Een mee-eter gaat uit de kleren 14

Zeerasp-knotsslak (*Cuthona nana*)

Aliens van eigen bodem 17

Zeepaddenstoel of bloemkoolkwal
(*Rhizostoma pulmo*)

Beestachtig mooie ogen 21

Zeekat - zeeschuim (*Sepia officinalis*)

Onze nationale trots 27

Mossel (*Mytilus edulis*)

Wie niet sterk is ... 33

Mosselslurpertje (*Brachystomia scalaris*)

Oostendse delicatessa met een vlijmscherp randje 35

Oesters (*Ostrea* en *Crassostrea/Magallana*)

Oesterpest & oorlogskost 40

Muiltje (*Crepidula fornicata*)

Geef me de vijf! 44

Zeeboontje (*Echinocyamus pusillus*),
zeeklit (*Echinocardium cordatum*)
en zeeappel (*Psammechinus miliaris*)

Flintstones uit Zuid-Korea 49

Manteldieren (Tunicata),
knotszakpijp (*Styela clava*)

Een addertje onder het zand 52

Kleine pieterman (*Echiichthys vipera*)

Engeltjes met tanden 55

Witte boormossel (*Barnea candida*)
en Amerikaanse boormossel
(*Petricola pholadiformis*)

Een invasie van kleur & smaak 58

Filipijnse tapijtschelp (*Ruditapes philippinarum*)

Pantserwagens van de zee 61

Keverslakken (Polyplacophora)

Zwijgzame zeemonsters in beweging 64

Zeeanemonen (Actinaria)

Levensreddende leegloper 67

Zeepier of aasworm (*Arenicola marina*)

Brussel aan zee 69

Wulk (*Buccinum undatum*)

Kleurrijk portemonnetje en kuise lekkernij 72

Nonnetje (*Macoma balthica*)

Zandkunstenaar 75

Goudkammetje (*Lagis koreni*)

El Sympatico onder de zeespinnen 77

Michelinmannotje (*Pycnogonum litorale*)

Uit de krabbenmand 81

Krabben (Brachyura)

De purperslakken bekennen kleur 84

Purperslak (*Nucella lapillus*)

Het komen en gaan van de

purperslakken 86

Purperslak (*Nucella lapillus*),
Amerikaanse oesterboorder
(*Urosalpinx cinerea*) en Japanse
stekelhoren (*Ocenebrellus inornata*)

Verbrande baarden en verzonken schelpengeld 92

Baardbrandertje en geldkauri

Een kranige oude rakker 96

Noordkromp (*Arctica islandica*)

Koffiebonen in de branding 100

Ribkauri's (*Trivia* sp.)

Muizenkeutels en ijstijden 106

Muizenkeuteltje (*Bittium reticulatum*) – Pleistoceen

Een vijftig miljoen jaar oude schoonheid 111

Zwinkokkel (*Venericor planicosta*)

The Boring Company 113

Boorspons (*Cliona celata*)

Killer Queen of onschuldige mee-eter? 119

Wenteltrapjes (Epitonidae)

nijntje 122

Zeenijntje (*Doridicola agilis*)

Honkvaste krachtpatser 127

Schaalhoren (*Patella vulgata*)

Harde noten als borrelhapjes 131

Alikruik (Littorinidae)

Van minuscuul plankton tot langste

penis 136

Zeepokken (Sessilia)

Mevrouw Arthrobalanus en haar

mannelijke aanhangers 141

Borende zeepokachtige (*Trypetesa* sp.)

De ganzenboom 143

De eendenmossel (*Lepas* sp.)

De sluikestorter en de paleontoloog 146

Zeepok (*Chthamalus stellatus*, alias *Chthamalus darwini*)

Discoslakje 148

Blauwgestreepte schaalhoren (*Patina pellucida*)

Zoethoudertje 150

Suikerwier (*Saccharina latissima*)

De drijvende apotheek 152

Blaaswier (*Fucus vesiculosus*)

Onder het kromzwaard van de indringer 155

Zwaardschedes en mesheften (*Ensis* sp.)

Team poliep 160

Zeecypres (*Sertularia cupressina*)

De taxonomische avonturen van een

piepklein schelpje 162

Navelgroefhoren (*Manzonia crassa*)

Veellogig monster en delicatessie 165

Wijde mantel (*Aequipecten opercularis*), bonte mantel (*Chlamys varia*) en grote mantel (*Pecten maximus*) – Mantelschelpen (Pectinidae)

Schep eens wat verwarring! 171

Schepje (*Philine quadripartita*)

Van mediterrane schoonheid tot

ijskoningin 174

Pelikaansvoetje (*Aporrhais pespelecani*)

Duimen voor een streekeigen koraal 177

Dodemansduim (*Alcyonium digitatum*)

Oplichter 180

Zeevonk (*Noctiluca scintillans*)

Land in zicht! 182

Segrijnslak (*Cornu aspersum*)

Zelf op 't strand 184

Mens (*Homo sapiens*)

Referenties 188

Dankwoord 205

Trefwoorden 206



Voorwoord

Bij eb print de terugtrekkende vloedlijn een tweedimensionale afdruk van wat zich enkele uren eerder onder water afgespeeld heeft.

De golven nemen nog even de tijd om de laatste verbeteringen aan te brengen, maar daarna krijgen we het voorrecht om de op het strand achtergebleven schatten van de zee te bewonderen. Enkele uren slechts, want de aantrekkingskracht van de maan dwingt alweer een volgende vloed af die dit beeld zal wissen en het aanspoelsel zal recycleren. Ook de meeuwen en scholeksters beseffen dit en haasten zich om nog net op tijd de meest uitgelezen hapjes te verschalken.

In dit boek ondernemen wij een poging om dit tweedimensionale, tijdelijk stilstaande beeld te vertalen naar de rusteloze, driedimensionale wereld onder de zeespiegel. Intussen tikt de tijd als vierde dimensie onverstoord verder en is ook onder water het verval steeds aan de gang en alomtegenwoordig. We pogen om met een grijs overwoekerde schelp in de hand door de zeespiegel heen te kijken naar de wereld van de ruwe zeerasp, om de intelligente zoekat te zien doorheen een op het strand achtergebleven stuk zeeschuim en om met een geldkauri in de hand terug te kijken in de tijd. De contrasten zijn wonderlijk mooi, verbazend boeiend en soms ronduit gruwelijk.

De schatten van de zee zien er overigens lang niet altijd schattig uit. Een glibberig, plakkerig of stekelig boeltje, al dan niet met een kwalijke geur of een vlijmscherpe rand. Ze zijn een ode aan efemere schoonheid en vergankelijkheid. Maar ze zijn tevens de op het strand gegooid getuigen van een weelderige onderwaterwereld, waar we als wandelaars

slechts de verweerde en halfvergane gevolgen van zien.

Een korte wandeling verderop stoten we op alweer een andere wereld. De op regelmatige afstanden aangelegde strandhoofden en staketsels tonen een glimp van de 'echte' maar grotendeels opgedroogde onderwaterwereld. Mosselen en zeepokken, de gepantserde specialisten in overleven, hebben hier de overhand. Vrijwillig vastgeketend aan de harde ondergrond kunnen ze niet anders dan geduldig wachten op de volgende vloed. Maar schijn bedriegt, want ook hier krijgen we slechts een beperkt beeld van dit universum te zien. De anemonen zijn onherkenbaar, krabben en garnaltjes zitten verstopt of trokken naar dieper water en de anders alomtegenwoordige steenslijmvis is spoorloos. Alleen een toevallige getijdenpoel vormt een uitzondering en licht een tipje van de sluier van het complexe onderwatergebeuren op.

Schoonheid is niet enkel te vinden in een esthetische vorm of een subtiele kleurschakering, ook het verhaal achter elke vondst, de kennis over hun identiteit, de wetenschap over hun eigenschappen en het inzicht in wat deze tweeebrengen maken de beleving ervan veelzijdiger en mooier. Want alles heeft een geschiedenis. Elke aangespoelde schelp die je oppraapt is een greep uit een continuüm van eb en vloed, van generaties, een vergankelijk rustpunt in de tijd en ruimte van elkaar opvolgende geologische tijdvakken. Wie belangstelling heeft voor de eigenheid en de geschiedenis van zelfs de meest alledaagse vondsten, ontwikkelt een bewustere band met de natuur en beleeft een rijkere ervaring.



Een piepklein (12 mm) teringlijdertje (*Phtisica marina*) in de Oosterschelde bij de Zeelandbrug.

Inleiding

Onderwaterfotografie is geen eenvoudige zaak. In de wateren voor onze kust maken stroming en beperkte zichtbaarheid het vaak zelfs onmogelijk. De meeste van onze onderwaterfoto's zijn daarom in de iets minder woelige Oosterschelde genomen.

Dit boek toont slechts een greep van de fauna en flora die onze kust, inclusief de Oosterschelde, rijk is. We hebben het niet over het teringlijdertje, noch over het wandelend geraamte of het harig spookkreeftje. Deze en tientallen andere verhalen liggen te wachten om zelf door de lezer ontdekt te worden. Voor een volledige lijst van alle soorten die levend zijn waargenomen in het Belgische deel van de Noordzee verwijzen we graag naar het VLIZ Belgian Marine Species Consortium (2010 en later). Een lijst met de soorten die levend zijn waargenomen in het Nederlandse deel van de Noordzee kan je vinden op <https://edepot.wur.nl/401117>. Een rijkdom aan informatie vind je op het web via waarnemingen.be, waarnemingen.nl en dankzij Stichting ANEMOON op anemoon.org. Als we uit de vele andere websites met soorteninformatie en waarnemingen er eentje zouden mogen kiezen dan raden we graag die van Schelpenmuseum *Paal 14* aan: www.schelpenmuseum.nl/inhoud.html

Wikipedia is zoals steeds een uitstekende bron van kennis en als dank voor hun onophoudelijke zoektocht naar de juiste feiten, steunden we deze website met een donatie.

De juiste naamgeving evenals een overvloed aan referenties voor zowat elke mariene levensvorm, vonden we online in het *World Register of Marine Species* of kortweg WoRMS.

Een behoorlijk aantal grote musea en instituten digitaliseert het gepubliceerde erfgoed om het via de *Biodiversity Heritage Library* (BHL) online beschikbaar te stellen. Ook deze site biedt veel moois.

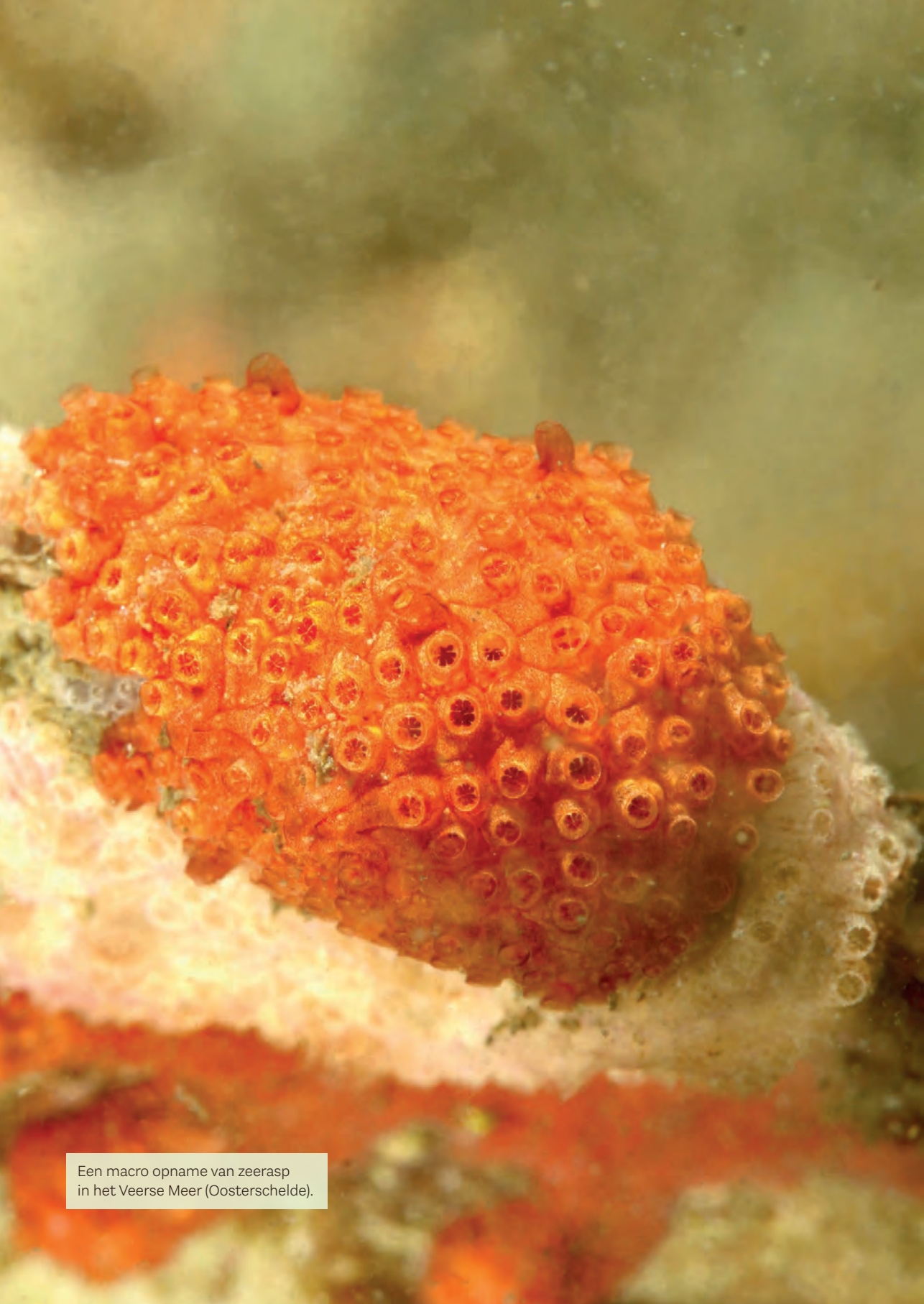
We kunnen onmogelijk alle bronnen en websites opsommen zonder onvolledig te zijn of, erger, het risico te lopen iemand over het hoofd te zien. In de voetnoten, achteraan in dit boek, refereren we naar elke bron in kwestie. Het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ), gevestigd in Oostende, willen we hier toch graag even in het bijzonder vermelden. Hun publicaties *De Grote Rede*, de *Zeekrant* en *Testerep magazine* maar ook de vele rapporten, jaarboeken en onderzoeksresultaten zijn veelal online te raadplegen.







Een grote zeenaald (*Syngnatus acus*) zoekt verpozing bij Schelphoek in de Oosterschelde.



Een macro opname van zeerasp
in het Veerse Meer (Oosterschelde).

Samenwerkende Vennootschap



Ruwe zeerasp (*Hydractinia echinata*) en heremietkreeft (*Pagurus bernhardus*)

De eerste kennismaking met de ruwe zeerasp vrolijkt je niet echt op: een ogenschijnlijk met cement of teer besmeurde schelp in je hand die je snel laat vallen om verder te zoeken naar de immer sympathieke wenteltrapjes of koffieboontjes. Als je echter beter kijkt zie je dat het laagje teer eigenlijk een kolonie van hydroïdpoliepen is (zie ook: zeecypres) die er een toch wel bijzondere levenswijze op

na houdt. Onder water ziet de ruwe zeerasp er overigens helemaal niet ruw en grijs uit, maar eerder donzig en wit of roze.

Een zeerasp-kolonie groeit op rotsen, stenen en andere harde oppervlaktes en dus ook op schelpen. Opvallend is dat zeeraspen zich bijzonder graag op schelpen nestelen die bewoond worden door heremietkreeften.



Een kleine zeeraspkolonie lift mee op de rug van deze heremietkreeft.



De buitenzijde van deze schelp die bewoond wordt door een heremietkreeft, is gekoloniseerd door zeerasp.

Voor beide organismen levert dat voordelen op: de zeerasp schrikt met haar netelcellen de belagers van het kreeftje af en krijgt in ruil voor deze bescherming de overschotjes van de maaltijd. Wanneer het kreeftje groeit en het slakkenhuisje te klein dreigt te worden, ziet de zeerasp de bui al hangen; het is dan nog maar een kwestie van tijd voordat de kreeft zijn huis inruilt voor een groter exemplaar en de zeerasp verweesd achterblijft. Om dat te verhinderen, groeit de kolonie zeerasp verder in het verlengde van de schelp en maakt deze op die wijze groter, waarna de kreeft meestal besluit om er toch nog wat langer te blijven wonen.

Zeeraspen nestelen zich bijzonder graag op schelpen die bewoond worden door heremietkreeften

Zeerasp die op vaste ondergrond leeft, wordt belaagd door naaktslakken die graag de poliepen afgrazen. De zeerasp-knotsslak, *Cuthona nana*, is zo'n gespecialiseerde vijand die zeerasp-kolonies afgraast en ze vervolgens bedekt met eieren in de vorm van parelsnoeren (zie ook het volgende hoofdstuk). Kleinere zeerasp-kolonies die zich op de rug van de heremietkreeft vlot verplaatsen ontspringen de dans niet, aangezien er regelmatig meelif-tende zeerasp-knotsslakken waargenomen worden, maar hebben door hun mobiliteit het voordeel dat ze kunnen ontsnappen zodra de slakken op zoek gaan naar een partner.

Bij voortplanting van de zeerasp ontstaan vrijlevende larven, 'planula', die over de zeebodem kruipen op zoek naar een steen of een schelp om daarop, na metamorfose, een

nieuwe kolonie te stichten. Wetenschappers gebruiken de ruwe zeerasp vaak als een modelorganisme om de metamorfose van in zee levende dieren te bestuderen. Uit dergelijk onderzoek bleek onder andere dat bij metamorfose van de zeerasp bacteriën een belangrijke rol spelen. Andere onderzoeken spitsten zich toe op de invloed van klimaatverandering en toonden aan dat de verwachte stijging van de zeewatertemperatuur de groei van zeerasp-kolonies vertraagt.

MEER LEZEN

www.vleet.be/nl/ruwe-zeerasp



Deze stekelhoren (*Ocenebra erinacea*) is nog net herkenbaar onder de ruwe zeerasp.

Een mee-eter gaat uit de kleren

Zeerasp-knotsslak (*Cuthona nana*)



Onder de vele zeenaaktslakken die onze kustwateren bevolken, is er eentje die blijk geeft van bijzondere trouw. Deze zeerasp-knotsslak (*Cuthona nana*) vind je, zoals in een voorgaand hoofdstuk al even ter sprake kwam, uitsluitend terug op kolonies van de ruwe zeerasp. Deze soort is echter lang niet de enige zeenaaktslak die er fascinerende overlevingsstrategieën op na houdt: gifstoffen, camouflage, of zelfs het gebruik van netelcellen die gestolen zijn van andere dieren, je komt het allemaal tegen bij zeenaaktslakken!

Zeenaaktslakken behoren, op een aantal bizarre uitzonderingen na, tot de orde van de Nudibranchia wat letterlijk vertaald 'naaktkieuwigen' betekent. Een naam die niet uit de lucht gegrepen is, want deze dieren dragen merkwaardig genoeg hun kieuwen (pseudobranchia) onbeschermd - naakt dus - bovenop hun rug. Dit opvallend, vaak bloemvormig, orgaan lijkt daar te belangrijk en te fragiel voor, maar de opvallende kleuren (aposematische kleuring) van het dier doen al vermoeden dat ze zich niet als een weerloos smakelijk hapje aanbieden aan hongerige rovers. Nogal wat zeenaaktslakken zijn namelijk giftig en hebben daar een hoogst-persoonlijke tactiek voor ontwikkeld. Ze

eten neteldieren en brengen deze verorberde netelcellen (nematocysten) voorzichtig over naar de uitstulpingen op hun rug (cerata). Zeenaaktslakken die sponzen eten doen iets soortgelijks. Zij bewaren de chemische stoffen die sponzen oneetbaar maken in hun lichaam. Een aantal soorten zeenaaktslakken maakt zelf verdedigingsstoffen aan. En wie niet handig is moet slim zijn, zoals de harlekijnslak (*Polycera* sp.) die er wel bijzonder giftig uit ziet maar het helemaal niet is. Ze bootst daartoe de kleur en de tekening van giftige platwormen (Plathyhelminthes)

KLEURRIJK ZEEMONSTER EN STRIPHELD

Zeenaaktslakken zijn bizarre, fascinerende wezens. Eentje heeft het zelfs tot een hoofdrol in een stripverhaal geschopt: De kleurrijke blauwe draak (*Glaucus atlanticus*) deed dienst als inspiratiebron voor de strip *Uit de afgrond* (Baard en Kale 19, uitgeverij Dupuis). Deze slak, ook zeezwaluw genoemd is gespecialiseerd in het opeten van het giftige Portugese oorlogschip (*Physalia physalis*), ook al zo'n tot de verbeelding sprekend dier.



Een zeerasp-knotsslak (*Cuthona nana*) met eitjes, nabij Westkapelle.