



Grote pieterman.

Zand erover

Hoe overleeft een bodembewoner?

Tekst: Louis Robberecht, en Foto's: Marion Haarsma, onderwaterfilm.nl

Het lijkt een saaie boel, zo'n zandbodem. Nadere inspectie leert dat het een thuis is voor veel interessante vissoorten.

Bodembewoners vertrouwen op hun camouflage.

Camouflage

Vissen die hun bestaan op een zandbodem doorbrengen, hebben geen mogelijkheid zich tegen rovers te beschermen. Tenzij er rotsen of wrakken zijn die een schuilplaats bieden. Op de soms uitgestrekte

temperatuurverschillen – hun prooi feilloos lokaliseren en bemachtigen. Op de zandbodems leven veel verschillende vissoorten die van de genoemde camouflagetechniek gebruikmaken. Slangalen, zoals de gravende slangaal (*Pisodonophis cancrivorus*), die onder andere in de Rode Zee voorkomen, hebben een puntige snuit en een beenachtige staart. Met beide uiteinden kan deze vis zich in het zand ingraven. Het is een andere soort dan de buisalen. Deze vissen (*Gorgasia sillneri*) komen uitsluitend in de Rode Zee voor en graven een verticale woonbuis, waarin zij zich volledig kunnen terugtrekken. Overdag steekt hun lichaam voor tweederde deel uit hun buis en wachten ze op voedsel dat door de stroming wordt aangevoerd. Ze hebben de onhebbelijke gewoonte om zich langzaam in de buis terug te trekken als je dichterbij zwemt voor een foto...



Platvissen leven op hun zij.

Als tussen mensen sprake is geweest van onenigheid en die is bijgelegd zegt men vaak: 'Zand erover!' Dit betekent dat de ontstane problemen met de mantel der liefde zijn bedekt en dat er niet meer over wordt gesproken. Zand is steenstof, een geologische formatie die uit losse, fijne korrels kwarts en glimmer bestaat, die in grootte variëren tussen 63 micrometer en 2 millimeter. Er zijn veel verschillende soorten zand, afhankelijk van de vindplaats. De herkomst kan ook organisch zijn. Het zand is dan afkomstig van schelpen, koralen of de skeletten van stekelhuidigen.

Papegaaivissen zijn bekende zandmakers. Met hun sterke bek bijten deze vissen stukken koraal af, die ze vermalen en inslikken waarna de restanten weer als 'koraalzand' worden uitgescheiden.

zandvlakten vormen ze een gemakkelijk te verschalken prooi. Om aan belagers te ontsnappen, maken ze soms gebruik van hun lichaamsvorm. Bij een aantal soorten is die sterk afgeplat. Ook de huidskleur en –tekening kunnen hierbij een belangrijke rol spelen. Deze passen zich aan het substraat aan waarop het dier zich bevindt, waardoor het nagenoeg onzichtbaar is. Door roerloos te blijven liggen, blijft het onopgemerkt. Dit lukt niet altijd, want er zijn dieren die zelfs deze uitstekende camouflage weten te doorbreken. Zo kunnen dolfijnen met hun sonar de zandbodem aftasten en geen enkele vis, hoe goed gecamoufleerd ook, is dan veilig. Hetzelfde geldt voor haaien en roggen die met hun elektroreceptoren, de ampullen van Lorenzini – hiermee voelen ze elektrische velden en

Gedaanteverandering

Platvissen (PLEURONECTIDAE) mogen in deze opsomming niet ontbreken, temeer omdat zij typische bewoners van modder- en zandvlakten zijn. De larve van de platvis heeft nog de vorm van een 'normale' vis, maar al vrij snel vindt een gedaanteverandering plaats van symmetrisch naar asymmetrisch. Eén oog verschuift daarbij naar de bovenkant van de kop en bevindt zich dan naast het andere oog. De vis gaat liggend op zijn zij verder door het leven.

De dieren hebben een bruinachtige kleur, vaak voorzien van rode stippen of vlekken. De onderzijde bevat geen pigmentcellen en is dus blank. Deze vissen kunnen zich uitstekend camoufleren, omdat ze zowel de kleur als het vlekkenpatroon aan hun omgeving kunnen aanpassen. Door met hun vinnen te wapperen en door lichaamsbewegingen komen ze onder het zand te liggen. Alleen hun ogen zijn dan nog zichtbaar. De verschillende soorten zoals de bot, schol en schar lijken op elkaar. De bot (*Pleuronectes flesus*) heeft een lengte van maximaal 50 centimeter.





Conch, Sabang

Langs de zijlijn en aan de basis van de ruggen anaalvin is de huid bezet met knobbelige stekeltjes en doet daardoor ruw aan. Boven de borstvinnen is de zijlijn slechts zwak gebogen. De kleur is dofbruin, soms neigend naar grijsachtig of groen. Verspreid over het lichaam zijn vaag oranje vlekken zichtbaar. De schol (*Pleuronectes platessa*) heeft een gladde huid met rode vlekken op een grauwbrowne basis. Vanaf de zijlijn loopt over de kop tussen de ogen door tot aan de bek een reeks beendoorns. De gemiddelde lengte is ongeveer 40 centimeter, maar er zijn exemplaren opgevisst van 95 centimeter met een gewicht van 7 kg. De leeftijd is dan wel zo'n vijftig jaar. De schar (*Limanda limanda*) is duidelijk anders dan zijn twee voorgangers. Het lichaam is meer langwerpiger en de zandkleurige huid vertoont onregelmatige donkere vlekken. Omdat de randen van de schubben bezet zijn met fijne tandjes, voelt de huid ruw aan. Bij de bovenste borstvin maakt de zijlijn een scherpe bocht.

Ingraven

Sommige lipvissoorten (Cheilinae) graven zich bij naderend onraad bliksemsnel in het zand in. De blauwe scheermeslipvis (*Xyrichtys pavo*) en de roodstip scheermeslipvis (*Xyrichtys pentadactylus*) vertonen dit gedrag. Deze 25 centimeter groot wordende vis komt voor in de Rode en Arabische

Zee en is daar vrij algemeen. Door zijn ontwijkende gedrag is hij een lastig object voor onderwaterfotografen. In de Middellandse Zee en het oostelijke deel van de Atlantische Oceaan wordt de schitterend gekleurde



kraboogje, Sabang

girelle (*Coris julis*) aangetroffen. De mannetjes worden groter dan de vrouwtjes (25 en 18 centimeter). Vooral in de Middellandse Zee komen ze zeer algemeen voor.

Evenals andere lipvissoorten zijn deze vissen hermafrodiet, wat wil zeggen dat de vrouwtjes vaak in mannetjes veranderen. Zij vertonen de voor lipvissen typische wijze van voortbewegen: uitsluitend met de borstvinnen. De staart wordt meestal alleen gebruikt om te vluchten. Overdag zijn deze vissen zeer actief en voortdurend op zoek naar voedsel. Tijdens de schemering graven ze zich in de zandbodem in en komen pas bij het aanbreken van de dag weer tevoorschijn. De Dollfuss sterrenkijker (*Uranoscopus dollfusi*) is een bijzondere vis. Het valt niet mee hem te vinden, want hij graaft zich helemaal in het zand in. Alleen de bek en de ogen zijn dan zichtbaar en naar boven gericht (vandaar de naam). Elke kieuwspleet heeft op de bovenrand een gifstekel. Die kan gevaar opleveren. De onderlip bevat een kleurrijk, wormachtig aanhangsel, dat de sterrenkijker gebruikt om prooien naderbij te lokken. Verder bevat de flinke kop elektrische organen, die een stroomstoot van wel 50 volt kunnen afgeven. Hiermee wordt de prooi verlamd, waarna deze naar binnen wordt gewerkt. De pijlstaartroggen

(DASYATIDIDAE) komen algemeen voor op zandbodems. Een bekende soort in onder andere de Rode Zee is de mooie blauw gespikkelde pijlstaartrog (*Taeniura lymma*).









Pitvis, Sabang

Overdag rust hij vaak op of in het zand. 's Nachts gaat hij op jacht. Zijn voedsel bestaat uit garnalen, heremietkreeften en wormen. Pijlstaartroggen hebben op het einde van de lange staart één of twee gifstekels met een aantal weerhaken. De rog kan zijn staart naar voren zwaaien, waarbij de gifstekels zich oprichten en in het lichaam van de vijand dringen. De Australische krokodillenman Steve Irwin kwam hierdoor zelfs om het leven. Hij ging worstelen met een stekelrog en werd in de hartstreek geraakt, met fatale afloop. Roggen komen ook in onze Noordzee voor. Het lijf van de *Raja clavata* is bezaaid met doorns. Hierdoor wordt hij ook wel stekelrog genoemd. De vrouwtjes worden maximaal 125 centimeter, de mannetjes slechts 70. Als deze soort zich op een zandbodem bevindt, graaft hij zich gedeeltelijk in. De eieren hebben aan de hoeken uitsteeksels en van onderen en boven een spleetje. Hierdoor kan het water circuleren en wordt voor het embryo zuurstof toegevoerd.

Pijnlijk

Badgasten aan onze Noordzeekust die over de zandbodem lopen, zouden eigenlijk schoeisel moeten dragen voor het geval zij op een pieterman trappen. Pietermannen (Trachinidae) hebben op de eerste rugvin en de kieuwdeksels stekels die een gif bevatten. Als die stekels in de huid dringen, heeft dat,

zeker net na het contact, pijnlijke gevolgen, vergelijkbaar met een flinke bijensteek. Na een dag zijn de gevolgen meestal wel verdwenen. Gelukkig zijn



Slangaal, Sabang

dergelijke ongevallen gewoonlijk vrij zeldzaam. Maar afgelopen zomer was het aantal meldingen toch beduidend groter dan normaal: wel zo'n vijf per dag. Waardoor dit komt, is niet bekend, maar een plausibele verklaring zou een zonnige zomer kunnen zijn, waardoor

het water flink wordt opgewarmd. Lang onze kust leven twee soorten pietermannen. De kleine pieterman (*Echiichthys vipera*) wordt 15 centimeter lang en heeft een typische bouw. De flinke bek heeft een schuine stand en de ogen bevinden zich hoog op de kop. Bij ingegraven toestand komen deze eigenschappen goed van pas. De grote pieterman (*Trachinus draco*) wordt maximaal 40 centimeter lang. Omdat hij hoofdzakelijk in dieper water voorkomt, levert hij nauwelijks gevaar op. Een pitvis die aan onze kust en in de Oosterschelde voorkomt is de *Callionymus lyra*. Deze vis met zijn verlengde eerste rugvinstraal kan maximaal 30 centimeter lang worden. De vrouwtjes zijn vrij egaal gelig/bruin gekleurd, maar de mannetjes hebben een mooie tekening en zeer fraaie kleuren. De pitvis is een echte zandbewoner en graaft zich gedeeltelijk in het zand in. Zandbodems zijn bij de meeste duikers misschien niet geliefd omdat de soms uitgestrekte vlakten weinig leven lijken te herbergen. We vinden ze daardoor minder interessant. Dit is

jammer, omdat een nadere inspectie van een zandbodem een ontmoeting met interessante dieren kan opleveren, waardoor ook een rondje 'zandhappen' zeer de moeite waard kan zijn!

