

## Deze keer de alleskunner van de zee.

Kwallen lijken simpele klodders gelei, maar vergis je niet. Met hun dodelijke gif, aanlokkelijke lichtjes en efficiënte zwemslagen zijn ze bijzonder goed aan hun omgeving aangepast. En ze blijven ons verrassen.

Het Portugese Oorlogsschip staat bekend als de schrik van de zee. In tropische en subtropische



zeeën komt het Portugees Oorlogsschip veel voor, waar hij aan de oppervlakte leeft. Hij is te herkennen aan zijn blauwgele gasblaas. Hij zwemt niet zelf, maar drijft rond met de wind en de golven, die hem soms dicht bij land brengen. Dat kan tot problemen leiden als badgasten hem voor een onschuldige plastic zak houden. Het gevaarte heeft scherpe netelcellen, die pijnlijk prikken, en zijn tot 30 meter lange tentakels zijn nauwelijks te zien. Een ontmoeting met de kolonie heeft wel tot de dood geleid, vaak doordat slachtoffers flauw vallen door de pijn en verdrinken.

Met zijn eenvoudige lichaamsbouw kan een kwal niet veel kanten op, maar de vorm is in de ruim 650 miljoen jaar van zijn bestaan op aarde toch aan alle kanten flink opgerekt en uitgetrokken.

Veel van de ongeveer 2000 huidige soorten kwallen hebben die tijd benut om zich te specialiseren, en daarom zijn er vandaag de dag zoveel bijzondere gevallen in zee. Sommige geven licht en verdedigen zich met hun lichtflitsen. Andere soorten zwemmen duizenden kilometers voor hun voedsel, terwijl weer andere hun hele leven lang doorbrengen op één klein plekje op de zeebodem. Al hebben ze geen brein en zintuigen, sommige



soorten kennen zeer complex gedrag en werken zelfs met andere dieren samen. Er zijn vissen die hun hele leven tussen de brandende tentakels van de kwallen leven zonder een schrammetje op te lopen. Ze zijn daar goed beschermd tegen hun vijanden, maar wat de kwallen er zelf mee opschieten is niet duidelijk. Mogelijk voorkomen de vissen dat de vangarmen verstrikt raken, en als de kwal een forse vangst heeft gedaan kunnen ze hem helpen de prooi in kleinere stukjes te verdelen, waardoor de vangarmen niet aan flarden zullen worden gereten. Sommige kwallensoorten hebben door de tijd heen zeer krachtig gif ontwikkeld.

Het lijkt geen twijfel, dat het kwallengif een uitstekend jachtwapen is, maar biologen weten niet waarom kwallengif zo krachtig is.

Eén van de sterkste soorten gif hebben onderzoekers aangetroffen bij de zeewesp. Volgens deskundigen heeft hij voldoende gif om wel 60 mensen te kunnen doden. Als je door deze kwal wordt geprikt, kan de dood binnen vier minuten intreden. Zo snel werkt geen enkel ander dierengif.



Het is een groot voordeel voor deze langzame, fysiek zwakke klodders drilpudding om een gif te hebben dat een bedreiging snel uitschakelt, maar de wetenschappers kunnen er niet bij, dat een kwalletje dat van garnalen leeft, gif heeft waarmee hij een mens kan doden. Het *lijkt* een goed verdedigingsmiddel, maar of het dat ook *is*, weten onderzoekers niet, want sommige vissen kunnen de giftigste kwallen toch gewoon eten.



Biologen hebben nog allerlei vragen rond de raadselachtige kwallen.

Onderzoekers zijn wel een stap dichterbij de ontrafeling van een van de vele geheimen: de zwemtechniek. En nu willen ze weten of deze wijdverbreid is. Ingenieurs kunnen van de kwallen leren hoe je onder water efficiënt vooruit komt, en het zwemgeheim van deze klodders gelei heeft inmiddels al inspiratie geleverd voor het ontwerp van betere scheepsschroeven. Daarmee kunnen schepen in de toekomst brandstof besparen.

En wie weet, wat we nog meer van kwallen kunnen opsteken.