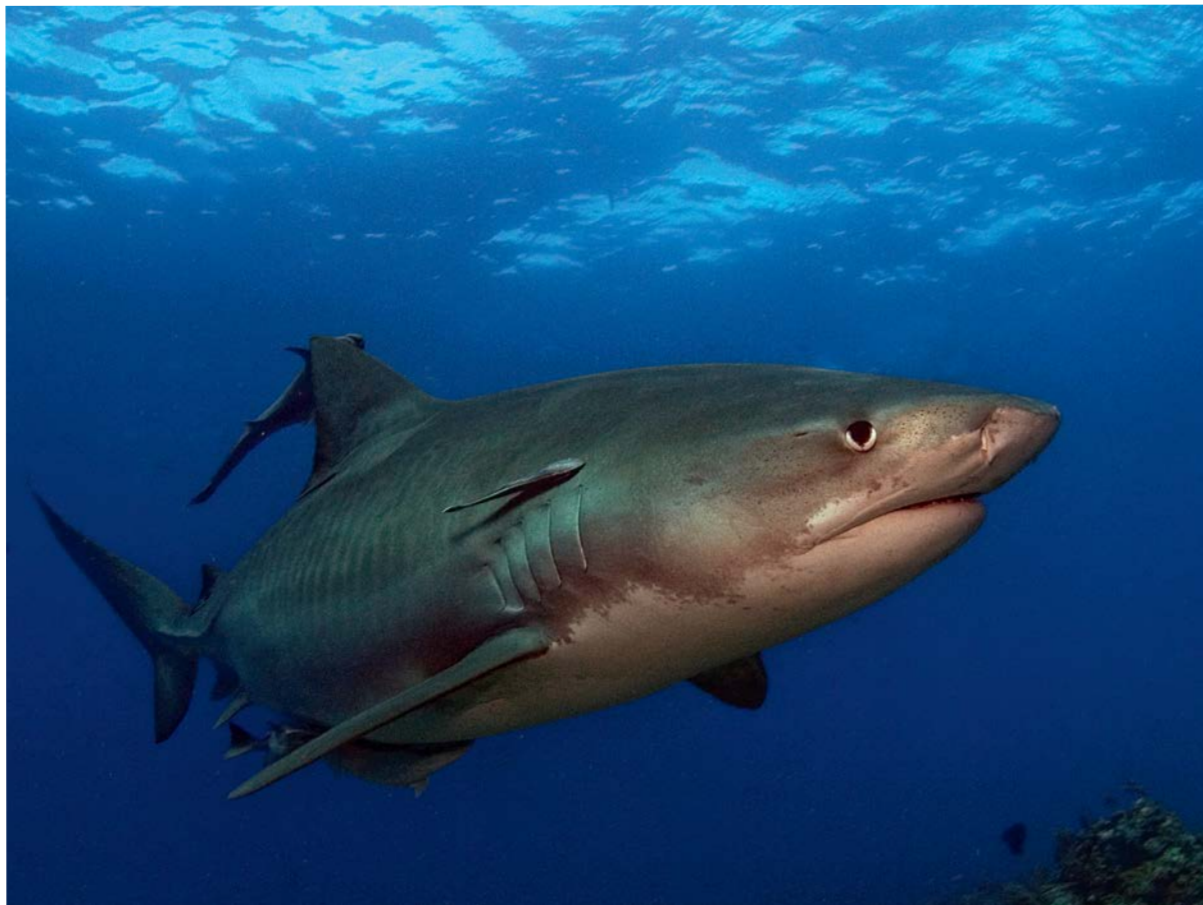


Haaien kunnen  
geweldig goed ruiken.



## Smakelijk eten!

Dieren die in  
het water leven  
hebben een  
grote variatie  
aan ingenieuze  
jachtmethoden  
ontwikkeld.  
Meestal speelt  
de reukzin  
daarbij een rol.

'Bon appétit!' 'Enjoy your meal!' 'Buon appetito!' Tafelgenoten wensen elkaar op verschillende manieren een smakelijke maaltijd. Echter, volgens de etiquette kun je elkaar niet de opdracht geven 'smakelijk te eten'. In bepaalde kringen gaat men er bovendien van uit dat je mag verwachten dat de maaltijd smakelijk is. Een dergelijke wens is daar dan ook 'not done'. Een betere wens zou dan kunnen zijn: 'Tast toe!' In onze moderne maatschappij hoeft de mens niet op jacht te gaan om zijn voedsel te bemachtigen. En hoewel de mens is gezegend met twee handen en tien vingers is het niet gebruikelijk dat deze onder alle omstandigheden worden gebruikt om het voedsel naar de mond te brengen. Hoewel bij bepaalde gerechten van de "tien geboden" gebruik mag worden gemaakt, wordt van beschaafde mensen verwacht dat zij mes, vork en lepel (of eetstokjes) gebruiken.

### Smaaksensatie

De mens beschikt over een smaakzintuig dat bestaat uit smaakpapillen op de tong en achter in de mondholte. De waarneming van de smaak vindt plaats in het smaakcentrum in de hersenen. Echter, ook de neus speelt bij het proeven een belangrijke rol. De reukzin bepaalt mee hoe een smaaksensatie wordt beleefd. Dit kunnen we testen door tijdens het proeven de neus dicht te knijpen. De smaak-

sensatie valt dan grotendeels weg. De diersoorten die in het water leven hebben een grote variatie aan jachtmethoden ontwikkeld waarbij de reukzin een rol speelt. Het is verbazingwekkend hoe ingenieus deze technieken zich in de loop van de evolutie door natuurlijke selectie hebben gevormd.

Walvisachtigen kunnen onder water niet ruiken. Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar om te kunnen zeggen of ze dit boven water wel kunnen. Een zekere mate van smaakzin lijkt wel aanwezig te zijn. Want soorten zoals dolfijnen hebben een voorkeur voor bepaalde soorten voedsel. Al deze dieren zijn vleeseters (carnivoren), met uitzondering van de zeekoeien (manatees, dujongs). Dat zijn planteneters (herbivoren). Zij grazen dagelijks enorme hoeveelheden zeegras.

### Rolverdeling

De vleeseters moeten actief op jacht om hun voedsel te bemachtigen. Tandwalvissen en dolfijnen doen dit door middel van echolocatie. Potvissen duiken naar de bodem van de diepzee om daar op pijlintvissen te jagen. Dolfijnen jagen dikwijls groepsgewijs, waardoor de kans op succes veel groter is. Bij de grootste dolfijnen, de zwaardwalvissen of orca's, is soms sprake van een zekere rolverdeling.

Bij de jacht op de veel grotere bultrugwalvissen gaat een groep orca's – ook wel een 'pod' genoemd – als een troep jachthonden tot de aanval over. Twee orca's grijpen de vinen aan weerszijden, andere bijten in de lippen en weer andere maken lawaai om de prooi in verwaring te brengen. Op deze wijze proberen ze het slachtoffer uit te putten. Zowel de dolfijnen als orca's communiceren tijdens de jacht met fluit- en klikgeluiden. Baleinwalvissen gaan niet echt op jacht. Zij zoeken scholen krill (kleine kreeftjes) op. Ze slokken enorme hoeveelheden zeewater en krill op en zeven het krill met hun baarden (baleinen) uit het water door het via de mondholte naar buiten te persen. Het krill wordt door de baleinen tegengehouden en kan worden doorgeslikt. Manta's en walvishaaien doen zich op vergelijkbare manier te goed aan zwermen plankton.

Vissen beschikken over een uitstekende chemoreceptie. Overal in hun bek en op hun lippen, maar ook op de rest van hun lichaam, bevinden zich smaakpapillen. Hierdoor kunnen zij geurstoffen oppikken voordat deze zelfs maar in de buurt van hun bek komen. De reukzin is niet alleen van nut bij het vinden van voedsel, maar kan tevens een rol spelen bij het vinden van een partner en het lokaliseren van een belager. Vislarven maken gebruik van hun reukzin om te kiezen waar ze zich als volwassen dier op het rif gaan vestigen. Op deze manier vinden anemoonvislarven de juiste anemoon waarin ze gaan 'wonen'. Het reukvermogen van zalmen is dermate goed ontwikkeld dat zij zelfs de plaats kunnen vinden waar zij zijn geboren, om daar weer te paaien en voor nakomelingen te zorgen.

### Haaien

Haaien kunnen geweldig goed ruiken. Vlak onder de snuit bevinden zich twee neusholten. Hierdoor zuigt de haai water naar binnen en kan daarna in de hersenen, waar de reukzin een belangrijke plaats inneemt, allerlei geurstoffen analyseren. Onderzoek heeft uitgewezen dat bepaalde soorten zoals de witte haai en de verpleegsterhaai een druppel bloed op kilometers afstand kunnen detecteren. Vanwege de grotere dichtheid van het water neemt dit echter meer tijd in beslag dan op het land. De jachttechniek van haaien verschilt per soort. Hun prooi bepaalt ook hun gebit; de lengte en de stand van hun tanden. Deze zijn gerangschikt in achter elkaar liggende rijen. Wanneer in de voorste rij een tand afbreekt, schuift de daar achter liggende tand naar voren. In sommige gebitten zoals die van de tijgerhaai zijn de tanden vlijmscherp en naar achteren gericht. Hierdoor kan een gevangen prooi niet meer ontsnappen en wordt in zijn geheel doorgeslikt. Andere soorten, zoals de zebrahaai die schelpdieren eet, hebben een plat gebit waarmee ze een schelp kunnen verbrijzelen. Soorten die in de open oceaan voorkomen, zoals de tijgerhaai of de oceanische witpunthaai, jagen solo en moeten op hun enorme snelheid vertrouwen. De witte haai houdt zich

Foto's van boven naar beneden:

Dolfijnen gebruiken echolocatie bij de jacht.

De murene analyseert binnenkomende geurstoffen.

Kreeften hebben chemoreceptoren in de voelsprieten.

Detail van een voelspriet (foto: Rob Aarsen).





# Dive & Travel

WWW.DIVEANDTRAVEL.NL



## KUBU INDAH DIVE & SPA RESORT BALI - INDONESIA

10 dagen / 7 nachten 2-pers. Garden Bungalow o.b.v. logies & ontbijt, incl. transfers & 10 kantduiken met gratis NITROX, duiken bij Kubu & Tulamben.

VANAF: €1271,- P.P.

## DUIKEN LEZERSREIS Exclusieve Trip voor Duiklezers FILIPIJNEN



## ADVENTURE TRIP BOHOL BOHOL - FILIPIJNEN

13 dagen / 10 nachten 2-pers. Superior Deluxe Cottage o.b.v. halfpension, inclusief transfers, 20 bootduiken inclusief 3 dagtrips en 1 excursiedag.

PRIJS: € 2.565,- P.P.



## ULYSSES APART HOTEL GOZO - MALTA

8 dagen / 7 nachten 2-pers. Standaard kamer o.b.v. logies & ontbijt, incl. transfers & 10=12 begeleide kantduiken.

7=6 special en 2 gratis duiken.

VANAF: € 728,- P.P.

Bovenstaande prijzen zijn incl. retourvluchten en luchthaven transfers v.v. De duikpakketten zijn incl. fles/lucht/lood excl. duikmateriaal.



Volg ons op Facebook en blijf als eerste op de hoogte van het laatste nieuws.



Kijk voor meer uitgebreide duikreis adviezen en een compleet bestemmings aanbod op onze website [WWW.DIVEANDTRAVEL.NL](http://WWW.DIVEANDTRAVEL.NL)

[WWW.DIVEANDTRAVEL.NL](http://WWW.DIVEANDTRAVEL.NL)  
TEL: (033) 457 15 94

Uw eigen luxe woning al vanaf 149.000,-<sup>vanaf</sup>

Da's pas Wemels!  
Natuurlijk genieten  
aan de Oosterschelde  
en naar wens uitzicht  
op een uitstekend  
rendement

Info- / verkoopdagen:  
zaterdag 9 augustus, zaterdag 13 september  
& zaterdag 18 oktober 13:00 - 16:00 uur

Locatie:  
't Praethuys bij De Stelhoeve te Wemeldinge

de Stelhoeve  
www.wemelsgevoel.nl

KEESIEDIVE.NL  
Singel 310  
1016 AE  
Amsterdam

Uw specialist in duikbrillen op sterkte  
[www.keesiedive.nl](http://www.keesiedive.nl)

De Witte Boulevard  
vakantiepark  
duikcentrum

BOEK NU JE  
ZEELANDWEEKEND

[www.witteboulevard.nl](http://www.witteboulevard.nl)

GROEPSHUIZEN, BUNGALOWS,  
CHALETS EN CAMPING

+31 (0)111 461238  
info@witteboulevard.nl  
facebook.com/WitteBoulevard



Walvishaaien slokken een grote hoeveelheid water met plankton op, en zeven het voedsel eruit.

vaak in de buurt van zeehondenkolonies op. Daar probeert de haai op sluwe wijze zijn prooi van onderaf te verschalken.

Andere soorten jagen 's nachts in groepen. Zo worden de witpunt rifhaaien bij het invallen van de duisternis actief en gaan op niets ontziende wijze op zoek naar prooien. Tijdens de jacht kan zich een zogenaamde "feeding frenzy" voordoen: de haaien lijken hun controle dan volkomen te verliezen en gaan als gekken achter de prooi aan.

### Scherpe tanden

Murenen gaan hoofdzakelijk in het donker op jacht. Door hun glibberige, langwerpige en soepele lichaam kunnen zij hun prooi in de meest nauwe gaten en holen belagen. Vanwege hun slechte zichtvermogen vertrouwen ze bij het opsporen van hun prooi op hun uitstekende reukzin. Het ritmische naar binnen zuigen van water dat naar hun kieuwen wordt geleid voor de ademhaling, zorgt tevens voor een voortdurende analyse van binnenkomende geurstoffen. Door hun scherpe, enigszins naar achteren gebogen, tanden kan de prooi niet ontsnappen. Achter in hun keel hebben zij een tweede set kaken met tanden, waarmee de prooi door de keel naar binnen wordt geduwd.

Bij schaaldieren, zoals kreeften, langoesten en garnalen, zetelt de reuk- en smaakzin in de vorm van chemoreceptoren in hun voelsprieten. Die bewegen ze voortdurend heen en weer om de chemische bestanddelen in het water als het ware te ontleden. Bij andere schaaldieren zoals krabben, maar ook octopussen, zijn deze chemoreceptoren over hun

hele lichaam verspreid. Roofslakken volgen een geurspoor dat door het toekomstige slachtoffer op de bodem is achtergelaten. De tritonshoom bijvoorbeeld, leeft hoofdzakelijk van stekelhuidigen waaronder de zeer schadelijke doornenkroonzeester. De tritonshoom gebruikt zijn reukzin om een prooi op te sporen en gaat er daarna regelrecht op af. Heeft hij deze bereikt, dan is de stekelhuidige ten dode opgeschreven. Op de kop heeft de slak een slurfachtig uit-

### Vislarven maken gebruik van hun reukzin om te kiezen waar ze zich als volwassen dier op het rif gaan vestigen.

steeksel (proboscis). Hiermee 'zuigt' hij een arm langzaam naar binnen en lost de zeester op, totdat uiteindelijk niets meer van zijn prooi over is. Bepaalde schaaldieren (mollusken), zoals het geslacht Conus, beschikken over een reukorgaan (osphradium) dat met hun ademhalingsorgaan is verbonden en waarmee ze stoffen uit het binnenkomende zeewater kunnen onderscheiden.

### Vruchten van de zee

Tijdens een verblijf onder water laat de reukzin ook de duiker in de steek. Bij het zien van die prachtige dierenwereld, waaronder ongetwijfeld vele smakelijke vissen en lagere dieren, is het eigenlijk niet voorstelbaar dat een dergelijk schitterend gekleurd en gevormd dier na de duik eventueel in een restaurant op een bord ligt. Het is maar goed dat mensen dan in staat zijn hun denkvermogen even te camoufleren en volop te genieten van deze vruchten van de zee. Smakelijk eten!