



## Infoblad koraalrif



## koraalrif

Op het strand vind je veel stukken steen, die de meeste mensen 'koraal' noemen. Veel mensen denken dan ook dat koraal dood of levenloos is.

Maar de stukjes koraal die je op het strand kunt vinden, zijn de skeletten afkomstig van levende diertjes, die we poliepen noemen. Om dit 'levende' koraal te kunnen zien hoef je op Curacao niet veel moeite te doen.

Zet een duikbril op en op veel plaatsen aan de kust zie je al zwemmend het koraal. Om ze langer te kunnen bekijken gebruik je gewoon een duikbril met snorkel. Om koraal nog dichterbij te bekijken kan je met een duikset dieper en langer onder water blijven.

Het koraalrif (met de koralen en alle andere dieren en planten die er leven) gaan we in dit infoblad uitgebreid bekijken.



Meer informatie van de afdeling NME (Natuur en Milieu Educatie) van Carmabi is te vinden op:

Website: [www.carmabi-educatie.org](http://www.carmabi-educatie.org)

Facebook: [carmabi NME education](https://www.facebook.com/carmabi-NME-education)

Instagram: [carmabi nme](https://www.instagram.com/carmabi_nme)





## Infoblad koraalrif

### Wat is koraal?

Koralen kunnen niet lopen, hebben geen spieren, geen hoofd en geen zintuigen (ogen, oren, tong, etc). Toch zijn koralen diertjes en geen plantjes, zoals veel mensen denken. Als je goed kijkt (met een vergrootglas of een microscoop), zie je dat een stuk koraal bestaat uit een heleboel kleine onderdeeljes.



Eén zo'n onderdeelje (elk bolletje) is één diertje. Dit diertje noemen we een poliep.



### Samenwerking

De poliepen hebben een hele slimme samenwerking met kleine plantjes (deze kleine plantjes noemen we algen). De poliepen en de algen leven samen en helpen elkaar (dit noemen we symbiose). De algen kunnen, net als andere planten, zuurstof maken en glucose (suiker). De poliepen gebruiken dat en als bedankje krijgen de algen bescherming van de poliepen.

We gaan het later in dit infoblad nog uitgebreider hebben over deze samenwerking/ symbiose.

### Wist je dat...?

**Voor slimme kinderen die nog meer willen weten**

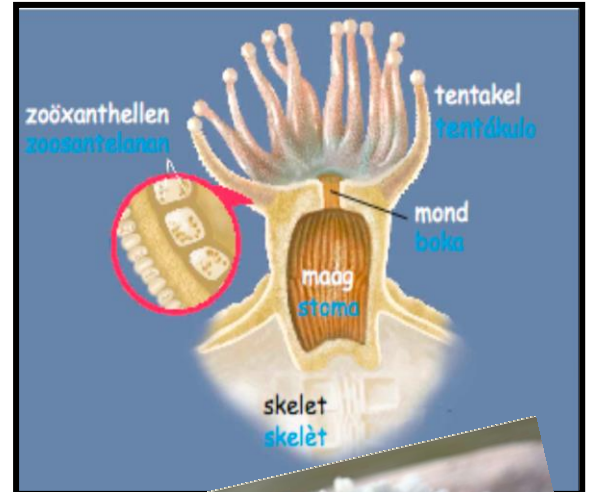
**staat op onze website nog veel meer informatie, filmpjes en kleurplaten. Of nog leuker; bezoek ons Marine Education Center bij Carmabi Piscadera!**

## Infoblad koraalrif

### Skelet

Hiernaast zie je hoe een poliep eruit ziet onder de microscoop. Eigenlijk is het een kleine kwal, maar dan omgedraaid. Hij heeft tentakels en één mond. Deze mond is om te eten, maar ook om afvalstoffen kwijt te raken. Eigenlijk eet en poept een poliep dus met dezelfde opening ☺ .

Om zich heen maakt de poliep een skelet van kalk (calciumcarbonaat) voor stevigheid en bescherming. Zoals wij een skelet aan de binnenkant hebben, hebben poliepen dit aan de buitenkant. Ook geleedpotige dieren (insecten, kreeften, krabben, duizendpoten, spinnen) hebben trouwens een uitwendig skelet. Elk poliepje heeft dus een skelet en nu snap je dat een stuk dood koraal allemaal kleine gaatjes heeft. In elk gaatje zat één poliepje.



### Wist je dat...?

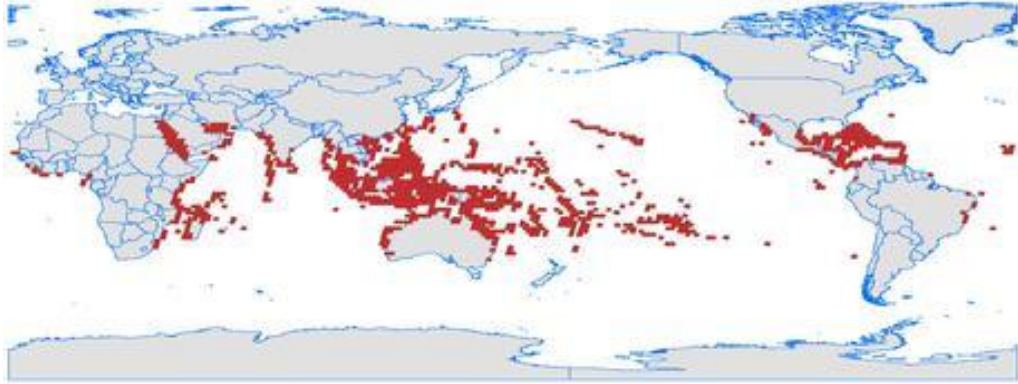
**Het Great Barrier Reef is het grootste koraalrif ter wereld. Het bestaat uit meer dan 2.900 individuele riffen en 900 eilanden die zich uitstrekken over 2.600 kilometer over een gebied van ongeveer 334.400 km<sup>2</sup>.**

**Het rif is gelegen in de koraalzee, voor de kust van Queensland in Noord-Oost Australië.**





## Infoblad koraalrif



### Waar komen koraalriffen voor?

Koraalriffen groeien alleen in tropische zeeën die niet te diep zijn. De temperatuur van het water is heel belangrijk voor de ontwikkeling van het koraal, het optimum moet tussen de 26 en 27 graden Celsius liggen.

Op plekken waar koude stromingen voorkomen groeit geen koraal, dit zijn plekken als de westkust van Afrika en Amerika.

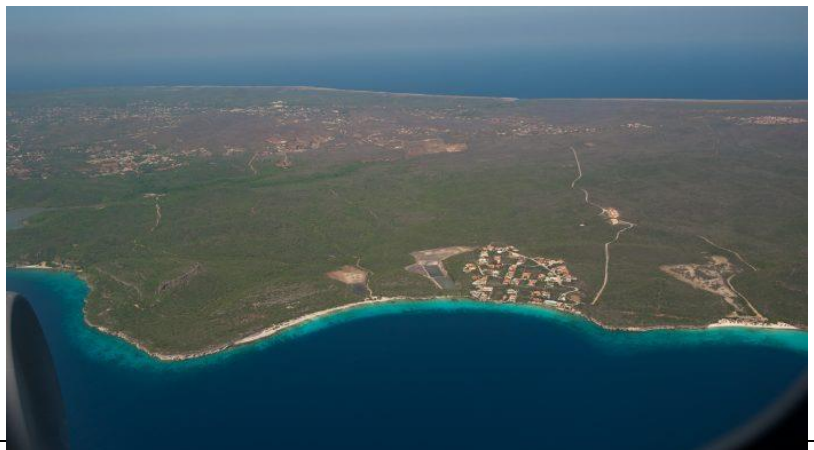
Koralen zijn ook afhankelijk van regenval en rivieren. Bij riviermondingen groeien geen koralen, want hier worden ze te lang blootgesteld aan zoet water. Koraalriffen kunnen niet tegen zoet water en daarom overleven sommige riffen het ook niet op plekken waar veel regen valt.

Ook op donkere of modderige plekken kan het koraal niet goed groeien, omdat de deeltjes in het water het zonlicht tegenhouden. De algen waar de poliepen mee samenleven zijn plantjes en hebben zonlicht nodig. Het water moet dus helder zijn.

Op de afbeelding hierboven lijkt het alsof er op de aarde heel veel koraalriffen zijn, maar wetenschappers schatten de totale omvang van koraalriffen op 300.000 km<sup>2</sup>. Dit is slechts 0,1% van oppervlakte van alle oceanen ter wereld. We moeten deze onderwaterwereld dus goed beschermen!

Curacao heeft prachtige koraalriffen, maar het is maar een klein randje om het eiland heen.

Vanuit de lucht gezien, zie je hoe dun de rand is en dus hoe kwetsbaar.



## Infoblad koraalrif

### Voortplanting

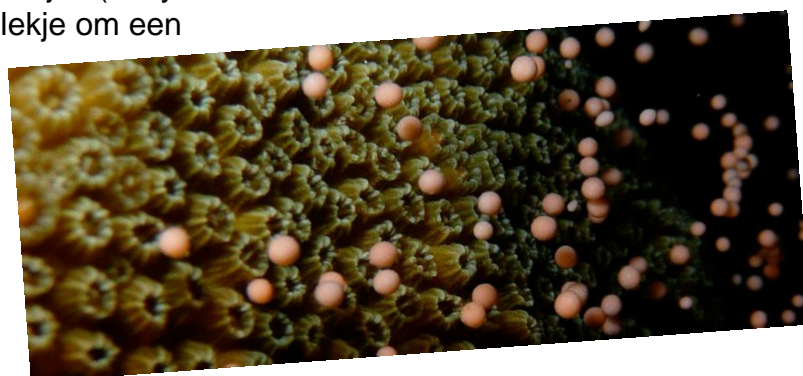
Koralen kunnen op 2 manieren voortplanten.

1. Ongeslachtelijk (of a-seksueel). Er kunnen stukken van een koraal afbreken en met de stroming van de zee meegevoerd worden. Het afgebroken stukje koraal kan (op het op een goede plaats terecht komt) weer verder groeien tot een nieuwe kolonie. De Coral Restoration Curacao probeert met deze methode koraal te kweken. Op plaatsen waar het koraal is beschadigd, kan zo het rif worden hersteld.
2. Geslachtelijk (of seksueel). Koralen kunnen, net als de meeste andere dieren, zich voortplanten door voortplantingscellen. Maar poliepen (de koraaldiertjes) kunnen niet naar elkaar toe om voort te planten. Ze hebben dus iets bijzonders bedacht.

De voortplanting van koralen speelt zich jaarlijks op massale wijze af gedurende de nachtelijke uren van de 6de tot 7de dag na volle maan in de maanden september en oktober. In plaats van te paren stoten alle koralen van een bepaalde soort tegelijkertijd bolletjes uit, met daarin eitjes (vrouwelijk) en zaadcellen (mannelijk) uit in het zeewater. Miljarden eitjes en nog veel meer zaadcellen tegelijkertijd. Dit noemen we Coral Spawning.

Zoveel dat het water van de zee verandert in een troebele soep. Veel vissen en andere dieren eten deze eitjes en zaadjes op, maar miljoenen van die eieren worden toch nog bevrucht en na enkele dagen zijn duizenden larfjes (baby-koralen) op weg en op zoek naar een mooi plekje om een nieuwe kolonie te stichten.

Hoe al die poliepen het exacte tijdstip bepalen om te gaan spawnen (voortplantingscellen uitstoten) weten we niet precies. Er moet sprake zijn van communicatie of van een superontwikkeld besef van watertemperatuur en stromingspatronen. Dit deel van het voortplantingsmysterie is echter nog niet ontrafeld. De research-afdeling van Carmabi doet veel onderzoek naar Coral Spawning.





## Infoblad koraalrif

### Bedreigingen

Natuurlijk heeft een koraalrif natuurlijke vijanden. Tijdens stormen of orkanen kunnen koraalriffen flink beschadigen. Maar meer maken we ons zorgen over de schade die de mens veroorzaakt. Hieronder een aantal bedreigingen waardoor het koraal wereldwijd onder druk staat.



**Gif en verontreiniging** komt in zee terecht door afvalwater van huizen, zoals een riolering die rechtstreeks de zee ingaat. Ook op Curacao is dit een probleem, want al ons rioolwater (beerput, septic tank, etc) komen in de zee terecht. Door de stoffen in het vieze water wordt het water troebel en het ecosysteem verstoord, waardoor koralen dood kunnen gaan.

**Overbevissing** is een zeer groot probleem. Doordat de wereldbevolking toeneemt, willen steeds meer mensen vis eten en die vis moet allemaal gevangen worden. Vissen zijn nodig om het koraal schoon te houden, ze eten namelijk de grote algen. Als er te weinig vissen zijn, wordt het koraal niet meer schoon gehouden en kan het koraal sterven.

**Duiken** op een onverantwoorde manier is erg gevaarlijk. Duikers die bijvoorbeeld het koraal aanraken of hun anker er uitgooien, maken het koraal stuk.

**Biodiversiteit** (veel verschillende soorten dieren en planten) is erg belangrijk, het is belangrijk dat de voedselketen compleet is. Zo kunnen alle dieren overleven, en zo ook het koraal. Als we diersoorten laten uitsterven, vernietigen we ecosystemen. Als we bijvoorbeeld een top-predator als de haai laten uitsterven, heeft dat enorme negatieve gevolgen voor het koraal. Hoe meer biodiversiteit, hoe meer dieren en planten, die allemaal een functie hebben in de voedsel-kringloop.

De laatste jaren meten we een **temperatuurstijging** van het zeewater. Door het versterkte broeikaseffect stijgt namelijk de temperatuur op aarde en deze temperatuurstijging zorgt er ook voor dat de temperatuur van het zeewater hoger wordt. Bij een stijging van de temperatuur van het water gaan algen in koraalpoliepen giftige stoffen produceren, waardoor 'coral bleaching' ontstaat.

**Coral Bleaching** is het verbleken (wit worden) van het koraal, de belangrijkste vernietigingsfactor van het koraal. Het verbleken van koraal kan door verschillende oorzaken hebben. Ten eerste is temperatuurwisseling heel beschadigend. Bij opwarming van het water, bijvoorbeeld door het hierboven genoemde broeikaseffect, verbleekt het koraal. Een andere belangrijke oorzaak is de verzuring van de oceanen. Veranderingen in het sediment, veranderingen in het zoutgehalte van het zeewater en schadelijke bacteriën zijn ook heel erg slecht. Door al het bovengenoemde sterft koraal, waardoor het zijn pigment verliest en er wit uitziet.





## Infoblad koraalrif

### Mangroves

De mangroves zijn de kraamkamer voor de koraalriffen. De vele vissen die op het koraalrif leven zijn ooit geboren tussen de wortels van de mangroves. Daar konden ze, veilig voor roofdieren, groter worden. Zo zie je dat verschillende ecosystemen (zoals hier koraalriffen en mangroves) elkaar nodig hebben.



### Wil je nog meer weten over koraalriffen?

Probeer dan de onderstaande weetjes verder op te zoeken op internet.

- De algen waar koralen mee samenleven doen een proces wat we fotosynthese noemen. Wat is dat?
- Koralen horen tot het rijk van de dieren. Zoek op hoe een dierlijke cel eruit ziet.
- 'Coral Bleaching' wordt veroorzaakt door een stijging van de temperatuur van het zeewater. Waar wordt dit door veroorzaakt?

Veel plezier met het opzoeken en lezen van meer informatie.

### Wist je dat...?

**Bij koraal denk je al snel aan kleurrijke tropische riffen, zoals het Great Barrier Reef. Soortgelijke riffen worden ook gebouwd door koudwaterkoralen en komen voor in de koude, donkere delen van de oceaan.**

**De meeste koudwaterkoralen leven tussen de 400 en 1.000 m waterdiepte bij een temperatuur van ongeveer 4 tot 12 graden. Net als tropische koralen vormen koudwaterkoralen riffen die kilometers lang en breed kunnen worden.**

**Het grootste levende koudwaterrif is te vinden voor de kust van Noorwegen. Ook ten noordwesten van Ierland, in de Golf van Mexico, langs de Amerikaanse oostkust en zelfs in de Arctische gebieden zijn koudwaterkoraalriffen ontdekt.**

**Omdat ze in de diepte leven, krijgen ze geen zonlicht. De koralen leven dan ook niet samen met algen. Want de algen kunnen zonder zonlicht niet leven**