

Zeewier vergiftigt koraal

Elles Lalieu

Amerikaanse wetenschappers hebben ontdekt waarom koraal zich in een rif met veel zeewieren maar moeilijk kan herstellen. Tijdens direct contact produceren zeewieren verschillende giftige stoffen die schadelijk zijn voor koraal. Dat schrijven de Amerikanen in oktober 2011 in het blad PNAS.



Gezond koraalrif bij Fiji.

Koralen hebben het al tientallen jaren zwaar te verduren. Klimaatverandering, verzuring van de oceanen, ziekten, overbevissing en vervuiling: al die factoren zorgen ervoor dat er in riffen steeds minder koraal overblijft.

Vaak leidt die afname van koraal tot een toename van zeewieren. En in een rif dat gedomineerd wordt door wieren kan koraal zich maar moeilijk herstellen, zo is uit onderzoek gebleken.

De Amerikaanse bioloog Douglas Rasher reisde met zijn collega's naar het Votua rif in Fiji om uit te zoeken hoe dat komt.

Verbleken

Douglas bracht in zijn onderwaterlaboratorium drie soorten koraal in contact met acht veelvoorkomende soorten zeewier. Na twintig dagen controleerde hij hoe het koraal eraan toe was. Het koraal *Pocillopora damicornis* was het sterkst aangetast. Alle acht de zeewieren verminderen de efficiëntie van fotosynthese door het koraal. Vier van de wieren zorgden bovendien voor verbleking van *P. damicornis*. Zowel verminderde fotosynthese als verbleking wijzen erop dat het koraal niet helemaal gezond is.

Ook bij de koraalsoorten *Acropora millepora* en *Montipora digitata* zag Douglas verschillende beschadigingen, al zijn deze soorten wel minder gevoelig voor zeewieren dan *P. damicornis*. Andersom lijken de wieren helemaal geen last te hebben van het contact met koralen. Het samenkomen van de organismen is dus alleen schadelijk voor koraal. In een vervolgonderzoek testte Douglas verschillende manieren waarop zeewieren koraal kunnen beschadigen.



Koraal in contact met zeewier (groene vlekken ongeveer midden op het plaatje). De stukjes koraal direct naast het zeewier zijn beschadigd. Afbeelding: © D.B. Rasher

Zeewierextract

Het simpelste idee is dat wieren licht wegnemen voor koraal en dat daardoor de fotosynthese van het koraal achteruit gaat. Douglas maakte plastic replica's van verschillende zeewieren en plaatste die in het licht van de koralen. Na ruim twee weken bekeek hij of ook de plastic replica's het koraal aantasten. Dat bleek niet het geval. Het feit dat wieren wat licht wegnemen voor koralen is dus niet voldoende om de schade aan koralen te verklaren.

Douglas merkte in zijn eerste experiment al op dat verbleking vooral plaatsvindt op stukjes koraal die in direct contact staan met zeewieren. Zijn tweede idee was dan ook dat wieren verschillende stoffen uitscheiden die schadelijk zijn voor koraal. Om dat idee te testen behandelde hij stukjes koraal met natuurlijke concentraties zeewierextracten; en dat was raak. Binnen 24 uur na behandeling van het koraal zag Douglas dezelfde effecten als na twintig dagen contact tussen zeewier en koraal.



In deze opstelling worden stukjes koraal blootgesteld aan zeewierextract. Afbeelding: © D.B. Rasher

Planteneters

Hij besloot de extracten van de meest schadelijke wieren (*Galaxaura filamentosa* en *Chlorodesmis fastigiata*) nauwkeuriger onder de loep te nemen en vond daarbij vier verschillende hydrofobe

gifstoffen. Die stoffen hebben een belangrijke functie want ze beschermen zeewier tegen allerlei ziekteverwekkende microben en tegen vraat door hongerige planteneters. Helaas kunnen sommige koralen ook erg slecht tegen de gifstoffen van wieren.

Toch is er volgens Douglas nog wel een mogelijkheid om koralen te beschermen tegen de gifstoffen van hun mede-rifbewoners. Er zijn een aantal planteneters die niet gevoelig zijn voor de gifstoffen van zeewieren. Zulke planteneters moeten in beschadigde riffen ongestoord hun gang kunnen gaan, zodat het koraal wel de kans krijgt zich te herstellen.

Bron

Douglas Rasher e.a. *Macroalgal terpenes function as allelopathic agents against reef corals* PNAS Early Edition, 17 oktober 2011

Bron: www.kennislink.nl



**HUSTINX
AQUARISTIEK**

Op 1200m² vindt u:

- Topkwaliteit in zeevissen, lagere dieren en koralen
- Enorme keuze in tropische vissen, discussen, L-nummers & planten
- Aquariums van de beste merken & aquariums op maat
- Voeders & materialen van de beste kwaliteit en deskundig advies

Openingsuren: ma. di. do. vr. 13u - 19u **TEL. 011 / 210082** info@hustinx-aquaristiek.com
za. 10u - 18u | zo. 10u - 13u **Vildersstraat 26** Website met webshop:
op woensdag en feestdagen gesloten **3500 Hasselt** www.hustinx-aquaristiek.com