

Koraalvernietigende algen

Wetenschappers van Carmabi en de Universiteit van Amsterdam (UvA) hebben een algensoort ontdekt, die het afsterven van koraalriffen veroorzaakt. Deze 'turfalgen' kregen nooit aandacht in de studies naar de vernietiging van riffen, omdat wetenschappers tot op heden vooral grotere en meer zichtbare 'macro-algen' hiervoor verantwoordelijk achtten. De overvloed aan voedingsstoffen in zee wordt aangevuld door het in zee stromend grondwater, water vervuild door lekkende rioleringen en beerputten, en uitwerpselen afkomstig van boten. De extra voedingsstoffen veroorzaken een explosieve toename van de 'turfalgen', die de koraalbestanden aantasten.

Wetenschappelijk directeur van Carmabi, Mark Vermeij, laat weten dat het onderzoek in 2009 is gestart en eind vorig jaar werd afgerond. Het initiatief is door Carmabi genomen en het onderzoek vond geheel op Curaçao plaats.

"De 'turfalgen' namen de afgelopen 20 jaar toe. Gedurende deze periode is de koraalbedekking met 40 tot 50 procent geslonken. Op dit moment zien we een gemiddelde koraalbedekking van 16 procent. De schadelijke algen zijn ongeveer met 30 procent vertegenwoordigd" aldus Vermeij.

In de afgelopen decennia hebben verschillende studies uitgewezen dat overal op aarde koraalriffen achteruit gaan. Korallen verdwijnen en de bodem wordt langzaam maar zeker bedekt door algen. Overbeving van algenetende herbivoren, zoals papegaaivissen, en eutrofiëring van de kustwateren – oververzadiging van het zeewater met voedingsstoffen – hebben ertoe geleid dat koraalriffen overwoekerd dreigen te raken met grote plantachtige algen, genaamd 'macroalgen'.

Een toename van macroalgen op een koraalrif wordt daarom wereldwijd gezien als een signaal dat het rif afsterft. Vrijwel alle aandacht gaat daarbij uit naar de macroalgen, terwijl de veel kleinere 'turfalgen' buiten beschouwing worden gelaten.

Uit het onderzoek van het Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica (IBED) van de Universiteit van Amsterdam (UvA) en het marine-onderzoekstation Carmabi op Curaçao blijkt echter dat het juist de turfalgen zijn, die op grote schaal stress bij en afsterven van koraalriffen veroorzaken. Het onderzoek stond onder leiding van Vermeij, die zowel bij UvA-IBED als Carmabi werkzaam is. Hij werkte samen met Petra Visser van UvA-IBED en een aantal master-studenten van de opleiding Limnology and Oceanography van de UvA.

Turfalgen zijn gemeenschappen van kleine algen, afkomstig uit een groot aantal verschillende algensoorten. Vanwege hun kleine omvang en onduidelijke taxonomische

aard – wetenschap van het indelen, taxon betekent groep – worden ze bijna nooit meegenomen in traditionele studies en ecologisch onderzoek van koraalriffen. Dit is opmerkelijk, want turfalgen vormen een dominante groep algen op koraalriffen en bedekken een groter oppervlak van de rifbodem dan bijvoorbeeld korallen en macroalgen. Het onderzoek van UvA-IBED en Carmabi toont aan dat de aanwezigheid van turfalgen negatieve gevolgen heeft voor het nog aanwezige koraal. Vooral als er sprake is van eutrofiëring blijken turfalgen in staat een koraalrif razendsnel te overwoekeren. Vermeij licht toe: "De uitkomsten van ons onderzoek hebben mij ook erg verbaasd; je vraagt je af hoe het mogelijk is dat we tot nu toe met zijn allen gefixeerd zijn geweest op macroalgen, terwijl turfalgen veel schadelijker voor het koraalrif lijken te zijn".



Oproep aan overheid

Traditionele herstelmaatregelen om algengroei tegen te gaan bestaan doorgaans uit het vergroten van het aantal herbivoren door visvangstbeperkingen of het instellen van beschermde gebieden. Een alarmerend resultaat van het onderzoek is echter, dat herbivoren turfalgen niet meer kunnen verwijderen zolang de eutrofiëring van het zeewater niet wordt aangepakt.

"Nu duidelijk is geworden dat vooral een overvloed aan voedingsstoffen de oorzaak is van de explosie van turfalgen, is het essentieel dat we nieuwe maatregelen ontwikkelen, die erop gericht zijn de aanvoer van voedingsstoffen naar de kustwateren, waar koraalriffen voorkomen, te verlagen. In deze tijd van technologische ontwikkeling moet dat toch niet zo moeilijk zijn. Ik hoop dan ook dat lokale overheden de verantwoordelijkheid nemen om hieraan te werken", aldus Vermeij.

De resultaten van het onderzoek naar de koraalriffen in het Caribisch gebied zijn onlangs gepubliceerd in het wetenschappelijke tijdschrift PLoS ONE.