

# ‘Bescherming Caribische natuur vraagt lef’

De zes Caribische eilanden van het Nederlands koninkrijk hebben een zeer rijke natuur die tegen bedreigingen zoals overbegrazing en koraalduivels moet worden beschermd. Wageningen draagt bij met interventiegericht onderzoek. ‘Zonder ingrijpen beschrijf je alleen de achteruitgang, dat kunnen we ons niet meer veroorloven.’

TEKST KOEN MOONS FOTO JEF PATTYN



Mangroveherstelwerkzaamheden in een baai op Curaçao die werd gebruikt voor zoutwinning.





## ‘Geiten zijn desastreus voor de natuur’

**W**ie het Wageningse rapport ‘De staat van de natuur in Caribisch Nederland’ uit 2018 open-slaat, leest een grote reeks waarschuwingen voor bedreiging van de natuur, zoals invasies door exoten, klimaatverandering, overbevissing, eutrofiëring en een vernietigende werking van loslopend vee. Ecosystemen op de rand van de afgrond, zou je denken. Toch is die staat van de natuur bijzonder goed, benadrukt Dolfi Debrot, senior tropisch marien ecoloog bij Wageningen Marine Research. ‘Als je met een helicopterview kijkt, is de staat van de natuur hier veel beter dan in het Europese deel van Nederland’, vertelt Debrot via een online videoverbinding vanaf Curaçao. De Caribische eilanden zijn bijzonder rijk aan natuur, zegt Debrot. Hij doelt op zowel ‘Caribisch Nederland’, de bijzondere Nederlandse gemeenten Bonaire, Sint-Eustatius en Saba (de BES-eilanden), als op de zelfstandige landen binnen het Koninkrijk der Nederlanden; Curaçao, Aruba en Sint-Maarten. ‘De eilanden hebben wel 130 endemische soorten, soorten die alleen daar voorkomen’, vertelt hij. Zo hebben Aruba, Bonaire en Curaçao elk hun eigen renhagedis, en huisvesten de eilanden soorten als de unieke Tudoralandslakken, de Sabal-palm, de Sabaanse kogelvinger-gekko en de Antillenleguaan, en ook internationaal bedreigde soorten waaronder de zwartkopstormvogel, de walvishaai en de karetschildpad. Debrot: ‘De eilanden zijn bij lange na niet zo verpest door landbouw en infrastructuur als het Nederlandse

vasteland. Wel is de natuur hier extreem kwetsbaar, doordat het kleine eilandjes zijn en de druk hoog is. Maar er zijn ook positieve ontwikkelingen gaande. Waar ingegrepen wordt om de natuur te beschermen, zoals op Curaçao, is heel snel herstel te zien. Soorten die bijna waren verdwenen, zoals de zeldzame endemische boom *Myrcia curassavica* en broedende zeevogels komen weer terug. Dat geeft hoop.’

Afvalwater is een grote bedreiging voor koraalriffen, blijkt uit onderzoek van WUR. ‘Koralen zijn extreem kwetsbaar voor nutriëntenverrijking’, zegt Debrot. ‘Uit onze studies blijkt dat riffen het veel beter doen langs niet-ontwikkelde kusten dan vlak onder hotels en restaurants en bij dorpen.’ Naast nutriënten, die onder meer zorgen voor overgroeiing door algen, gaat het ook om pesticiden, die vissen en schaaldiertjes doden. Soms wordt zelfs afvalwater direct op zee geloosd, maar op Bonaire zijn er bijvoorbeeld ook veel bezinkputten van waaruit het water door de poreuze kalksteenbodem alsnog de zee bereikt. ‘Het is daarom belangrijk bebouwing op de eilanden te concentreren. Dan is het betaalbaar om een rioolstelsel aan te leggen, het water te zuiveren en daarmee het koraal te beschermen’, aldus Debrot. Hij groeide zelf op op Curaçao. Momenteel woont hij in Nederland, maar regelmatig is hij voor onderzoek op een van de eilanden te vinden. ‘Vanmiddag heb ik hier een afspraak bij het ministerie over de visserij. We hebben interessante nieuwe data over jaar- en seizoentrends in de vangst van de masbangu rond Curaçao. Deze kleine makreelachtige is een van de belangrijkste consumptievissen voor de bevolking van de benedenwindse eilanden, maar er was nagenoeg niets over de soort bekend. Nu weten we dat ze voornamelijk aan het begin en het einde van het jaar langskomen en dat de scholen gemiddeld 1,500 kilo vis opleveren.’

### HOLISTISCH ONDERZOEK

De onderwerpen waar Debrot en zijn Wageningse collega's aan werken zijn uitzonderlijk breed. Debrot heeft het dan ook over holistisch onderzoek. ‘Zeker op zo'n klein eiland heeft alles met elkaar te maken. Wat er op het land gebeurt, heeft effect op bijvoorbeeld de bestendigheid van de eilanden tegen klimaatverandering. Een voorbeeld is hoe erosie leidt tot modderstromen tijdens de regentijd, die de koralen en mangroven verstikken die de kust beschermen bieden. En de staat van de natuur is bepalend

### INVASIEVE EXOTEN

Onderzoekers van Wageningen University & Research schatten dat er op de Nederlandse Caribische eilanden meer dan 210 invasieve uitheemse soorten zijn, waaronder 27 mariene soorten, 65 terrestrische planten, 72 land- en zoetwaterdieren en 47 plagen en ziekten in de landbouw. Alle zes de eilanden hebben te maken met de koraalduivel die zich snel verspreidt en veel lokale rivissen eet. Aruba heeft problemen met de boa constrictor, Sint-Maarten met de groene meerkat, een apensoort, en Sint-Eustatius met uitheemse leguanen en de woekerende sierplant coralita. Soms adviseren Wageningse onderzoekers over wegvangen van exoten die er al zijn, maar meer nog wordt gefocust op het tegengaan van nieuwe introducties, onder andere door betere controle van vrachtovervoer.





FOTO'S CASPER DOUMA

Loslopende geiten op de Caribische eilanden veroorzaken een kale bodem die gemakkelijk afspoelt en de mangroven en koralen in zee verstikt.

voor de economie op de eilanden, denk aan visserij en toerisme', aldus Debrot. Visserij en toerisme kunnen op hun beurt ook een bedreiging vormen voor de natuur. Een van die zaken die op veel vlakken ecologische gevolgen heeft, is de overbegrazing door loslopend vee, vooral geiten. Een probleem dat op alle eilanden speelt en maar niet wordt opgelost. De geiten eten alles wat geen stekels heeft en houden daarmee bosherstel tegen. Het gevolg is een kaal landschap, soms met doornige struiken en cactussen, met een losse bodem die gemakkelijk afspoelt tijdens hevige tropische regenbuien. 'Het is een triest verhaal, want een geitenhouder verdient er amper wat mee, maar iedereen betaalt de hoofdprijs', zegt Debrot. 'Dat is niet alleen desastreus voor de natuur, de bevolking heeft er ook heel direct last van. Er gebeuren veel verkeersongelukken, de rijke teelaarde spoelt weg waardoor landbouw onmogelijk is, je kunt niks planten zonder dat het opgegeten wordt, er is erosie en huizen en computers zitten vol stof.'

### SNELLE INDUSTRIALISATIE

Het wegvangen of afschieten van de geiten ligt gevoelig op de eilanden. Niet vanwege dierenwelzijn, maar omdat het fenomeen is ingeburgerd. 'Een veelgebruikt argument om niet in te grijpen is dat loslopende geiten bij het cultureel erfgoed horen. Dat is echt onzin', zegt Debrot resoluut. 'Het is juist verval van cultuur. Kleinschalige landbouw aan huis, dát is cultureel erfgoed, maar dat is nu vrijwel onmogelijk.' De Caribische eilanden beleefden in de jaren vijftig een snelle industrialisatie, wat het einde betekende van de landbouw. 'Mensen gingen bij de raffinaderijen werken en later in het toerisme en de

financiële dienstverlening. Sindsdien wordt het los laten lopen van geiten oogluikend toegestaan omdat er geen landbouw meer is die schade ondervindt' Op Bonaire is natuurbeheerder Stinapa begonnen met het weghalen van geiten uit Nationaal Park Washington-Slagbaai. 'Vorig jaar ving en schoten ze 1.400 geiten, maar dat is ver beneden de 40 procent van het aantal aanwezige dieren. Als je minder dan 40 procent weghaalt, zal door de snelle voortplanting de populatie gewoon weer groeien. Dan kun je eeuwig doorgaan met wegvangen en afschieten. Gelukkig zijn ze onlangs met een nieuwe aanpak begonnen.'

### GEBIEDJES AFGEZET

Dat de natuur kan opveren na het weghalen van de geiten, zag Debrot in diverse experimenten die hij begeleidde. 'Op Bonaire hebben we verschillende gebiedjes afgezet en in een oogwenk ging de vegetatie daar weer groeien en bloeien. Op Curaçao zijn zeldzame planten weer overal in het nationaal park te vinden doordat daar de geiten in de jaren negentig radicaal zijn aangepakt en daarna structureel bestreden. De natuur heeft echt een groot herstellend vermogen, aldus Debrot. 'En met het aanpakken van het probleem van loslopend vee beperk je ook de druk op het koraal en de mangroven, wat ook goed is voor je visserij, je maakt de landbouw weer mogelijk, herbebossing gaat makkelijker, waarmee je het eiland klimaatbestendiger maakt, er is minder afkalving van wegen en er vallen minder rotsblokken naar beneden.'

Los van het wegnemen van bedreigingen, moet de natuur soms ook een handje worden geholpen bij het herstel. De afgelopen anderhalf jaar voerde WUR op >



FOTO CASPER DOUMA



FOTO JEF PATTYN

Links herstelwerk aan het mangrovebos, rechts aangelegde kunststraffen, waarop koralen hechten.

Aruba met lokale partners het herstelproject Turning the Tide uit. De financiering kwam van het EU-programma Resilience, Sustainable Energy and Marine Biodiversity, bedoeld voor Europese overzeese gebieden. In dit pilot-project zochten Wageningse onderzoekers samen met natuurbeheerder Fundacion Parke Nacional Aruba (FPNA), de stichting Scubblebubbles en de University of Aruba afgelopen drie jaar naar de juiste methoden om koraal en mangrove te herstellen.

‘Wij hadden geen ervaring met Europese subsidies en met het trekken van zulke grote projecten’, zegt Natasha Silva, directeur van FPNA. ‘Wageningen had eerder

bedekken en een natuurlijk rif gaat vormen, waarbij het kunstmateriaal vergaat. Het andere systeem, Mars reef stars – van het bedrijf van Wageningen-alumnus Jos van Oostrum – maakt gebruik van betonijzer. Volgens Silva lijken beide systemen goed te werken. ‘Bijna alle stukjes koraal zijn in leven gebleven en hebben zich uitgebreid.’ Turning the Tide werkte ook aan het herstel van mangroven, belangrijke kraamkamers van vis. ‘De mangroven kunnen een belangrijke rol spelen als buffer voor alles wat van het land afspoelt en een negatieve invloed heeft op het koraal’, vertelt Silva. ‘We hebben hier op Aruba droge rivieren die alleen tijdens de regentijd in sneltreinvaart water afvoeren, het mangrovesysteem opvullen en de koralen met sediment bedekken. Dat sediment proberen we op te vangen in zogeheten silt traps. Ook gaan we in de mangroven een lagune uitgraven. Die moet ervoor zorgen dat het zoute water weer het mangrovebos in stroomt en er weer een natuurlijke verdeling van zoet en zout water ontstaat.’

‘Waar ingegrepen wordt, is heel snel herstel te zien’

al goede resultaten geboekt in vergelijkbare projecten waarbij veel partners waren betrokken, dus was het een logische stap WUR de leidende partner te maken in dit project.’ Op 26 plekken zijn twee soorten kunststraffen geplaatst, om de werking te testen en te vergelijken. Een daarvan is die van het Nederlandse bedrijf BESE, dat modulaire rifstructuren maakt van biopolymeren uit aardappelreststromen. Aan dat materiaal worden stukjes levend koraal bevestigd, waarna het koraal de kunststraffen moet

### DUURZAME VISSERIJ

Het werk van Wageningen University & Research beperkt zich niet tot het land en de natuur onder de kust. De Saba-bank, een uitgestrekte onderzeese atol van 2000 vierkante kilometer, zes kilometer ten zuiden van Saba, wordt door lokale autoriteiten van de Saba Bank Management Unit en WUR, in opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit al tien jaar uitgebreid onderzocht op visvangst, koraalbedekking en ecosystemen. ‘Het is een heel groot gebied met relatief weinig vissers en die werken hartstikke goed mee met het onderzoek’, vertelt Debrot. ‘Wij doen ons best om hen op de hoogte



te stellen van de laatste ontwikkelingen, bijvoorbeeld of visbestanden toe- of afnemen, maar het belangrijkste doel van onze ondersteuning is zoeken naar bevisbare soorten. Wanneer het bijvoorbeeld paaiseizoen is van een kwetsbare soort, of wanneer de bestanden te laag zijn, kunnen de vissers zich tijdelijk op een andere soort richten. Een van de soorten die heeft geprofiteerd is de Caribische kroonslak. Doordat Nederland heeft ingegrepen en de buitenlandse vissers van de bank heeft weggejaagd, is de soort enorm toegenomen. Ons onderzoek laat zien dat een beperkte visserij mogelijk is. Het is een soort die volgens het CITES-verdrag over handel in bedreigde dieren niet vrij verhandeld mag worden, maar hij mag wel ter plekke gevangen en benut worden. Ook met kreeften gaat het redelijk goed, net als met de red snapper. Als de stand het toelaat, kunnen we samen zorgen voor een duurzame vorm van visserij op deze soort. En als er reden is een moratorium in te stellen, zoeken we naar alternatieven voor de vissers.'

### TERUGKEER VAN DE LANDBOUW

Veel van het onderzoek is gericht op een duurzaam gebruik van de natuur door de mens. Ook wordt de terugkeer van landbouw op de eilanden onderzocht. 'Je moet dan niet denken aan basisvoedsel zoals graan, daar zijn de eilanden te klein voor', zegt Debrot. 'Je moet je richten op kleinschalige landbouw zoals die er was en die je met name op Saba nog wel vindt. De vraag is: welke gewassen kies je dan? Samen met collega's van andere Wageningen Plant Research hebben we gekeken met welke typen kleinschalige landbouw we de zelfvoorzienendheid kunnen vergroten.'

Er zijn op de eilanden verschillende succesvolle pilots geweest, vertelt Debrot. 'Daarvan zijn de meest aansprekende voorbeelden het brouwen van cactuswijn, de kweek van groentes in kassen op Bonaire en de kweek van aloë op Curaçao voor de productie van een palet aan dure voedsel- en cosmetische producten. Het gaat dan om liefst inheemse soorten die weinig water nodig hebben en waarmee creatieve en hoogwaardige eindproducten op de markt kunnen worden gezet. Er groeien heel veel cactussen op de meeste eilanden. Die hebben heel lekkere vruchten, je kunt ermee brouwen, soep van maken en ze hebben medicinale waarde. Als je duurzaam wilt omgaan met de beperkte middelen op een eiland, moet je de waardeketen lokaal houden.

Dus in plaats van grondstoffen te exporteren, maak je zelf je drankjes en je smeermiddeltjes om lokaal te verkopen, wat ook dure import voorkomt.'

Of het nu om visserij, koraal of landbouw gaat, al het onderzoek is gericht op actieve interventie. 'Traditionele tropische wetenschap is een kwestie van passief observeren, waarden en beschrijven. Maar we weten al vijftig jaar dat de koraalriffen in verval zijn. Zonder ingrijpen beschrijf je alleen de achteruitgang, dat kunnen we ons niet meer veroorloven. We doen daarom onderzoek naar interventies die herstel mogelijk maken. Hoe herstel je koraal, hoe herstel je mangroven, hoe krijg je zo snel mogelijk een invasieve leguaan weg die de inheemse leguaan bedreigt? Met het oog op het beperkte budget voor natuurbeheer en natuurbescherming heb je als wetenschapper een morele plicht om je onderzoek ook impact te laten hebben.'

'Voor herstel van de natuur is ook lef nodig van lokale overheden', benadrukt Debrot. 'De overheden van de eilanden zijn huiverig om in te grijpen als het gaat om bijvoorbeeld de geiten of het weren van exoten. En er wordt bovendien veel te weinig geld aan natuur besteed. Natuur, waar iedereen van afhankelijk is, wordt als vanzelfsprekend beschouwd. Maar dat is die niet. De eilanden moeten natuur serieus gaan nemen, er geld voor vrij maken en interventies durven uitvoeren. Onze rol als Wageningen University & Research is om die overheden handelingsperspectief te bieden. En dat handelingsperspectief is gelukkig ruimschoots aanwezig.' ■

[www.wur.nl/cariben](http://www.wur.nl/cariben)



### DOLFI DEBROT

senior tropisch marien ecooloog,  
Wageningen Marine Research

### SAMENWERKING MET DE UNIVERSITY OF ARUBA

Het mangroveproject Turning the Tide leidde begin dit jaar tot een blijvende samenwerking tussen de University of Aruba en Wageningen University & Research. De instellingen gaan werken aan gezamenlijke onderzoeksinitiatieven met een nadruk op duurzaamheid, ecologische veerkracht en het sociaal-economisch welzijn van eilandgemeenschappen. De samenwerkingsovereenkomst maakt de weg vrij voor uitwisselingsprogramma's voor studenten, op bachelor-, master- en PhD-niveau.