

## HOOFDSTUK 9 BIODIVERSITEIT IN DE OVERZEESTE GEBIEDSDELEN

PAUL C. HOETJES

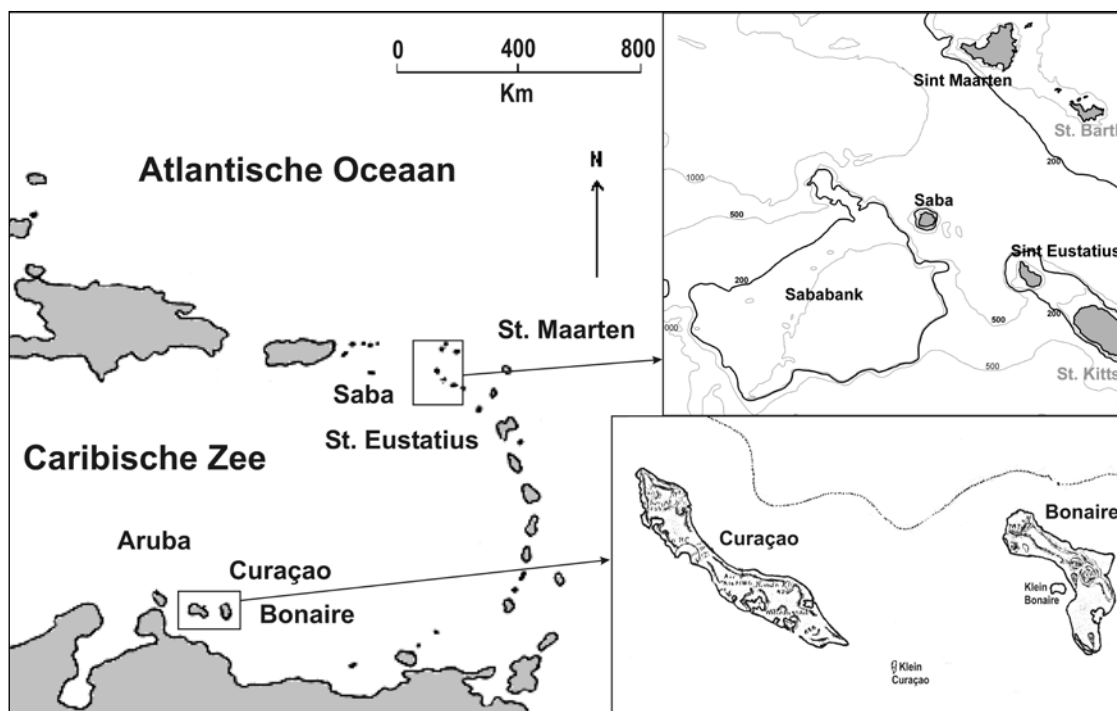
Het Koninkrijk der Nederlanden omvat meer dan alleen de Lage Landen. Negenhonderd kilometer ver weg, in de Caribische Zee, liggen ook nog de ‘West-Indische’ eilanden. In 2010 zijn Bonaire, Sint Eustatius en Saba, ook wel bekend als de BES-eilanden, direct onderdeel van Nederland geworden als buitengewone gemeente. Met deze constitutionele verandering komt ook de overzeese biodiversiteit op eens een stuk dichterbij. Hoewel de overzeese biodiversiteit altijd al een onderdeel was van het Koninkrijk als geheel, krijgt Nederland zelf er nu op eens een aantal gemeenten bij met een ongekende hoge biodiversiteit. Deze tekst tracht wat meer inzicht te geven in deze biodiversiteit.

Onze ‘West-Indische’ eilanden omvatten de Benedenwindse en Bovenwindse Eilanden (fig. 1). Het gaat om Aruba, Bonaire en Curaçao, ook bekend als de Benedenwindse Eilanden of ABC-eilanden, die vlak onder de kust van Venezuela liggen. Zo’n 900 km noordelijker liggen de Bovenwindse Eilanden of sss-eilanden: Saba, Sint Eustatius en Sint Maarten. De Benedenwindse Eilanden vertonen, naast kenmerkende West-Indische flora- en fauna-elementen, ook veel continentale (Zuid-Amerikaanse) invloeden. De Bovenwindse Eilanden daarentegen hebben een typisch West-Indische fauna en flora. Verder liggen de Benedenwindse Eilanden in een aride klimaatgordel die ook de noordelijke kustgebieden van Venezuela en Colombia omvat, terwijl de Bovenwindse Eilanden meer regen ontvangen. En derde verschil tussen de twee eilandengroepen betreft de bodemgesteldheid. Waar met name Bonaire en Curaçao echte koraaleilanden zijn, voornamelijk bestaande uit door koraalriffen gevormde kalksteen rondom een zeer oude vul-

kanische kern, hebben de sss-eilanden een veel recentere vulkanische oorsprong en zijn daardoor ook hoger, met op Saba de hoogste ‘berg’ van het Koninkrijk: Mount Scenery met een hoogte van 877 m.

### MARIENE BIOTOPEN

De eilanden liggen allemaal in de tropen. Met uitzondering van Aruba, dat op het Zuid-Amerikaanse continentale plat ligt, zijn het oceanische eilanden, omringd door diep, helder zeewater. Daardoor zijn alle voorwaarden aanwezig voor optimale koraalgroei en de eilanden zijn dan ook omringd door meer of minder ontwikkeld koraalrif met een enorme soortenrijkdom (fig. 2, 3). Met name Bonaire en Curaçao hebben zeer goed ontwikkelde riffen met ruim 50 soorten hermatypische (rifbouwende) koralen en nog eens een dertigtal soorten hoornkoralen (Gorgonacea). In, op en rond de koralen leven honderden vissoorten en een veelheid aan ongewervelde dieren – zoals zeeanemonen (Anthozoa), stekelhuidigen (Echinodermata; zeekomkommers, zeëgels, zeesterren, slangsterren en zeelelies), kreeftachtigen (‘Crustacea’), schelpdieren (Mollusca), mosdierjes (Ectoprocta) en sponzen (Porifera) – die voor het merendeel nog nooit volledig geïnventariseerd zijn, zodat er regelmatig nieuwe soorten bij gevonden worden. Rondom de koraalriffen en in de omringende zee leven ten minste 13 soorten zeezoogdieren (fig. 4) en vijf soorten zeeschildpadden (fig. 5). De Benedenwindse Eilanden, waaronder Bonaire, liggen net zuidelijk van de orkaangordel en worden daarom slechts zelden door de vernietigende kracht van een orkaan getroffen. Het koraalrif krijgt daardoor de kans om hoog op te groeien met koraalkolonies van wel 3 m hoog en 5 m doorsnede. De



Figuur 1  
Ligging van de zes Caribische eilanden van het Koninkrijk der Nederlanden.



▲ **Figuur 2**  
Koraalrif bij de Benedenwindse Eilanden.



▶▶ **Figuur 3**  
De koraalsoort *Acropora cervicornis* was zeer algemeen, maar is nu sterk bedreigd.



laatste 30 jaar is er een sterke achteruitgang van koraalriffen over de hele wereld, onder andere door uitbleken van koraal ('bleaching') dat veroorzaakt wordt door stijgende watertemperaturen. Wanneer de watertemperatuur voor langere tijd boven de 30°C stijgt, stoot het koraal zijn symbiotische algen uit en wordt daardoor spierwit. Als dit langer dan een aantal weken duurt, dan begint het koraal af te sterven. Bonaire en Curaçao hebben hier iets minder last van gehad en hebben nog relatief gezonde koraalriffen die ook gekenmerkt worden door een relatief grote genetische variabiliteit (WILKINSON ET AL. 2008). In 2003 werd het Caribische Gebied door Conservation International uitgeroepen tot biodiversiteit-'hotspot', gebaseerd op de veelheid aan endemische soorten, zowel op het land als in zee. De enorme druk door menselijk handelen die kenmerkend is voor dit gebied is hiervoor een bedreiging. Binnen de Caribische hotspot springen er twee zeegebieden uit vanwege hun buitengewone rijkdom aan biodiversiteit: de Straat van Florida en het zeegebied rond de ABC-eilanden en de noordkust van Venezuela. Met name de diepzee rond de ABC-eilanden is nauwelijks onderzocht, maar men vermoedt dat hier tal van nog onontdekte endemische soorten voorkomen.

#### TERRESTRISCHE BIOTOPEN

Op het land worden de eilanden gekenmerkt door vegetatie die is aangepast aan droogteperioden. Alle eilanden kennen een of meer soorten lid- en zuilcactussen en bezitten droog

tropisch loofbos. Saba, dat hoger is en daardoor meer regen ontvangt, heeft goed ontwikkeld tropisch bos met hoge palmvarens, tal van epifyten zoals orchideeën en *Bromelia*- en *Heliconia*-soorten en grootbladige Araceae. De top van Mount Scenery is bedekt met nevelwoud (fig. 6) met een enorme rijkdom aan varens (Pteropsida) en mossen (en zie voor de flora van Saba: <http://sweetgum.nybg.org/saba>). Ook Sint Eustatius heeft tropisch bos op de hogere delen van de oude vulkaan Quill en de bodem van de krater is begroeid met tropisch regenwoud. Op de hoogste randen van de krater komt ook nevelwoud voor. De flora van zowel Saba als Sint Eustatius zijn nog onvoldoende geïnventariseerd. Er zijn wel enkele botanische verkenningen uitgevoerd, maar op Sint Eustatius werden bijvoorbeeld in 2010 nog een zestal niet eerder aangetroffen orchideeënsoorten gevonden. Bonaire wordt met name gekenmerkt door tal van cactussen, waaronder twee soorten lidcactussen (*Opuntia*) en drie soorten hoog opgroeiende zuilcactussen die bepalend zijn voor het landschap. Verder heeft het eiland droogteresistente bossen en stekelig struikgewas. Ook kent het eiland mangrovebossen, met name in het Ramsargebied 'Het Lac' (fig. 7).

#### FAUNA EN FLORA

De fauna en flora van de eilanden (tabel 1) worden gekenmerkt door tal van endemische soorten die slechts op één of enkele eilanden voorkomen. Zo heeft elk eiland één of meer endemische hagedissoorten (fig. 8) en Saba en Sint Eusta-



**Tabel 1**  
Samenvatting van het aantal soorten (en ondersoorten) dat bekend is van de eilanden, hun status en internationale bescherming (voor afkortingen zie tekst). Meer gegevens over de soorten van de eilanden en hun status zijn te vinden in Etnoyer et al. (2010), Hoetjes & Carpenter (2010), Littler et al. (2010), McKenna & Etnoyer (2010), Thacker et al. (2010), Toller et al. (2010) en Williams et al. (2010), en op [www.mina.vomil.an/biodiversity](http://www.mina.vomil.an/biodiversity) en [www.dcbiodata.net](http://www.dcbiodata.net) (biodiversiteit van alle eilanden) en <http://sweetgum.nybg.org/saba> (planten en korstmossen van Saba).

	Aantal soorten	IUCN status CR/EN/VU	CITES Annex I	CITES Annex II	SPAW
'algen' *	150				
varens (Pteropsida)	73			I	
mossen (Marchantiophyta, Anthocerotophyta & Bryophyta) *	75				
korstmossen (Lichenes)*	240				
vaatplanten (Tracheophyta) (excl. varens)	1193	3		41	
korallen (Scleractinia, Anthozoa)	60	11		60	60
slakken (Gastropoda)	1050			1	
vissen (Cyclostomata, Chondrichthyes & Actinopterygii)	923	18	1	3	
vogels (Aves)	340	4	2	15	8
zoogdieren (Mammalia)	48	7	6	17	23
reptielen (Squamata & Testudines)	22	5	5		5
amfibieën (Lissamphibia)	3				

\* De aantallen algen, mossen en korstmossen zijn alleen beschikbaar voor Saba/Sababank.





tius hebben een endemisch slang. Op Sint Eustatius werd in 1994 de uitgestorven gewaande endemische klimmende winde *Ipomoea sphenophylla* (fig. 9) herontdekt; dit zou wel eens de zeldzaamste plant van het Koninkrijk kunnen zijn met slechts 30-40 individuen op twee vindplaatsen op



het eiland. Op de ABC-eilanden zijn in totaal 163 terrestrische en 58 mariene endemische soorten en ondersoorten onderscheiden (DEBROT 2006). Daarbij komt dat met name de insecten (Insecta) en spinachtigen (Arachnida) van de eilanden nooit goed onderzocht zijn. Zo werden, in 2010 nog, tijdens een kort bezoek van enkele entomologen aan Sint Eustatius, twee nieuwe soorten schorpioenen (Scorpiones) gevonden, waarvan er één nog nooit eerder beschreven was. Ook voor vogels zijn de eilanden erg belangrijk: er zijn 168 soorten broedvogels en 238 trekvogels gemeld (PRINS ET AL. 2009). Het kleine eiland Sint Eustatius met een oppervlakte van 21 km<sup>2</sup> kent niet minder dan 56 broedvogels, waaronder ook de fraaie roodsnavelkeerkringvogel *Phaethon aethereus* (fig. 10). Sint Eustatius en Saba zijn belangrijke broedplaatsen voor deze sierlijke zeevogels. De



**Figuur 4**  
De potvis *Physeter macrocephalus* komt met name in de wintermaanden rond de Sababank voor.

**Figuur 5**  
De soepschildpad *Chelonia mydas*, verscholen in een hoornkoraal.

**Figuur 6**  
'Nevelwoud' op Saba.

**Figuur 7**  
Mangrovebomen met steltwortels in het water.

**Figuur 8**  
*Anolis bimaculatus* is een endemische boomhagedis van Sint Eustatius.

**Figuur 9**  
De uitgestorven gewaande, maar recentelijk herontdekte, endemische klimmende winde *Ipomoea sphenophylla* van Sint Eustatius.



▲ **Figuur 10**  
De roodsnavelkeerkringvogel  
*Phaethon aethereus* op  
Sint Eustatius.



▶▶ **Figuur 11**  
De bedreigde Antilliaanse groene  
leguaan *Iguana delicatissima*.

zes eilanden tellen samen niet minder dan 24 'important bird areas' (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2008).

De eilanden huisvesten ook tal van soorten die op de Rode Lijst van IUCN (International Union for Conservation of Nature) als bedreigd aangemerkt worden (fig. 11). In totaal zijn er 51 soorten die blootstaan aan enige mate van bedreiging (IUCN-status 'critically endangered' - CR, 'endangered' - EN of 'vulnerable' - VU) en die op of rond de eilanden in het wild voorkomen. Het betreft hier ook dieren die internationale bescherming genieten via het CITES-verdrag (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) of het 'Inter-Amerikaanse Zeeschildpadden Verdrag' en het regionale SPAW-protocol (Specially Protected Areas and Wildlife), zoals bijvoorbeeld vier soorten zeeschildpadden die alle eieren leggen op de eilanden en een vijfde soort die een enkele keer gezien is, een aantal walvissoorten en een aantal vogelsoorten, waaronder de op Bonaire voorkomende geelvleugelamazone *Amazona barbadensis*.

Eén van de bedreigingen op de eilanden vormen invasieve

soorten. De 'Mexican creeper' *Antigonon leptopus* (Polygonaceae) bedekt grote gebieden op Sint Eustatius en verstuikt de oorspronkelijke vegetatie. Eind 2009 werd de 'lionfish' *Pterois volitans* uit de Indische Oceaan voor het eerst op Bonaire en Curaçao waargenomen. Deze vis kan door zijn enorme vraatzucht een grote bedreiging gaan vormen voor de visstand van het koraalrif. Op de Bahama's vond men dat de aanwezigheid van één exemplaar op een klein rif de aanwas van jonge vis met 80% verminderde. Op Bonaire en Curaçao zijn onlangs exemplaren van de Cubaanse boomkikker *Osteopilus septentrionalis* aangetroffen. Potentieel kunnen deze vraatzuchtige dieren, die zowel eieren als jonge vogels eten, een ernstige bedreiging vormen voor lokale vogelsoorten als zij zich in het droge klimaat kunnen handhaven. Op alle eilanden is de schade die aangericht wordt aan de vegetatie door de meest algemene invasieve soort enorm; het gaat hier om de geit *Capra hircus* die op alle eilanden verwilderd losloopt, alle lage vegetatie afvreet en natuurlijke regeneratie voorkomt.