

HET OERBOS VAN SABA



Diep verscholen in het heuigen van de meeste Nederlanders ligt de wetenschap dat Saba het kleinste van de drie Bovenwindse Nederlandse Antillen is. Minder bekend is dat de hoogste berg van het Koninkrijk der Nederlanden op Saba ligt en slechts een enkeling weet dat het meest oorspronkelijke bos van het Koninkrijk op Saba groeit. Dit artikel wil hieraan meer bekendheid geven.

Saba is het noordelijkste eiland van de binnenste boog van vulkanische Bovenwindse Eilanden. De geografische ligging is 17°16' N.B. en 63°15' W.L.. Het is een klein eiland dat ongeveer 13 km² beslaat. Het heeft een ruwweg cirkelvormige kustlijn. De grootste hoogte is 870 m. De kust is zeer steil, behalve bij het vliegveld. Rondom de centrale berg, die de Mountain heet, zijn er enkele lagere heuvels met hoogtes variërend van 400 tot 600 m. Het zeer bergachtige landschap wordt doorsneden door vele valleien die lokaal "Guts" genoemd worden. De

guts vormen het afwateringssysteem, maar water voeren zij slechts bij zeer hoge regenval (Romeijn, 1987).

Saba heeft een vochtig tropisch klimaat met een sterke oceanische invloed. De gemiddelde jaarlijkse temperatuur bedraagt 26,6 °C, met een schommeling van ca 3 °C tussen de gemiddelde maandtemperaturen. De passaat waait uit Oost-Noordoostelijke richting en is zeer constant. Het eiland ligt in de z.g. "Hurricane Belt". De regenval bedraagt jaarlijks gemiddeld 1.130 mm. De regenval is bijzonder wisselvallig. De gemiddeld droogste maanden zijn februari, maart en april. Iedere droge maand kan echter een natte zijn en omgekeerd. Deze gegevens gelden voor de hoofdstad The Bottom. Het lokale neerslagregime kan echter sterk afwijken. Op de top van de Mountain is de jaarlijkse neerslag waarschijnlijk zelfs meer dan 2.000 mm. Daarbij is er een duidelijk verschil tussen de loefzijde en de lijzijde van het eiland. De lokale verschillen in expositie, inclinatie, regenval en hoogte maken de vegetatie uitzonderlijk gevarieerd (Stoffers, 1956).

De bevolking van Saba is sinds

■ *Het eiland Saba met een zeer gering wolkendek, gezien vanuit het oosten. Boomhoogte ca. 6 m (Foto: J. Curtis)*

eeuwen vrij constant circa 1000 zielen. De landbouw is van ouds het belangrijkste middel van bestaan geweest. De landbouw kende noodzakelijkerwijs een zeer hoge mate van zelfvoorziening. Intensivering van de cultures door het gebruik van kunstmest en een toegenomen voedselimport hebben geleid tot een geleidelijke afname van het landbouwareaal.

De veeteelt beperkt zich voornamelijk tot het houden van enkele kippen en varkens voor eigen gebruik. Deze bescheiden rol kan echter niet worden toebedeeld aan de geiten, die op Saba vrijwel zonder uitzondering los rondlopen. Het bejagen van de geiten is zowel een sport als een economische activiteit, geitevlees wordt zelfs incidenteel geëxporteerd. Ten tijde van een gunstig voedselaanbod voor de geiten, dit is na voldoende regenval, grazen zij bij voorkeur op gebieden lager dan 300 m. Indien echter een droge tijd aanbreekt zoeken zij hun voedsel in gebieden tot boven de 600 m, waar het normaal gesproken te

vochtig voor hen is. Grote delen van het eiland blijven daardoor permanent ontbost. De geit kent op Saba geen natuurlijke vijanden (Romeijn, 1987).

Het bos

Ooit is het eiland waarschijnlijk vrijwel geheel met bos begroeid geweest. Door landbouw, veeteelt en bos-exploitatie is het oorspronkelijke bos teruggedrongen tot de meest ontoegankelijke delen van het eiland, gelegen boven 600 m hoogte. In dit artikel worden slechts deze primaire bosformaties besproken; voor een beschrijving van de overige bostypen die op Saba voorkomen, zie: Little et al. (1964, 1974), Stoffers (1956) en Romeijn (1987). De vier op Saba voorkomende typen primair bos worden hier benoemd volgens de classificatie van Beard (1944, 1949) daar deze gebruikelijk is en specifiek aangepast aan de vegetatie van de Bovenwindse Eilanden, voorafgegaan door een Nederlandse aanduiding voor de herkenbaarheid.

Nevelbos of Elfin Woodland

Het meest natuurlijke bos op Saba, dat de aanduiding oerbos wel mag dragen, is het nevelbos. Het komt voor op de hoogste hellingen van de Mountain, boven 825 m en beslaat ongeveer 2 ha. Het nevelbos op Saba wordt gedomineerd door de boomsoorten *Freziera undulata* en *Rapaena ferruginea*, die tot ca. 6 m hoog opgroeien. De stammen zijn gedrongen, krom en scheef, er is veel dood hout. De stammen en takken zijn volledig bedekt met dikke lagen mos. Tussen het mos is een rijke groei van andere epifytische planten, waaronder veel varens, maar een opvallend laag aantal bromelia's. De mate van bodembedekking varieert, met de varen *Anthurium cordatum* en begonia's als opvallende verschijningen. Van de vele klimplanten valt de philodendron op, die bij gelegenheid ook als bodembedekker voorkomt. Boomvarens en palmen komen slechts zelden voor en dan nog voornamelijk op verstoorde plaatsen. Het complete successieomroep, met chablis, boomlijken en verschillende stadia van regeneratie, is op aanschouwelijke wijze aanwezig. Het ne-

velbos is gehuld in een wolkendek dat de top vrijwel permanent omgeeft. Zelfs zonder dat het regent, druipt het interceptiewater voortdurend uit de bomen naar beneden en is de bodem met water verzadigd.

Het nevelbos groeit op het minst verstoorde deel van Saba. De extreme luchtvochtigheid, de permanent stormachtige wind en de inspannende tocht naar de top maken dat deze groeiplaats nooit aantrekkelijk is geweest voor veel menselijke activiteit. Het is dan ook te verwachten dat dit bostype zich in zijn huidige vorm en omvang kan handhaven. Een uitbreiding van het areaal is echter onmogelijk, omdat op Saba verder geen geschikte habitats voorhanden zijn.

■ *Nevelbos. Let op de karakteristieke dichte begroeiing met epifytische mossen (Foto: D. Romeijn)*

Palmboos of Palm brake

Deels minder in natuurlijke staat is het palmboos. De dominante soort is *Euterpe globosa*, die daarin ongeveer tweederde van alle aanwezige bomen vormt. Dit bostype vormt een gordel tussen de 700 en 825 m die het nevelbos omringt en beslaat ca. 7 ha. Het bos heeft geen echte kroonlaag, omdat de bomen onderling vrij sterk in hoogte verschillen. De grootste bomen reiken vrijwel nooit hoger dan 7 m. Het ontbreken van een echte kroonlaag zorgt voor voldoende licht om een uitbundige kruidenvegetatie van voornamelijk varens op te laten schieten. Een struiklaag ontbreekt. *Selaginella flabellata* is een belangrijke bodembedekker. *Heliconia bihai* en begonia's komen frequent voor. Lianen zijn, in tegenstelling tot de andere bostypen, hier afwezig.

Dit bostype wordt door van Beard geassocieerd met zeer steile geologisch



jonge bodems die een grote neiging tot aardverschuivingen vertonen. Terwijl nevelbos en tropisch regenbos beschouwd mogen worden als klimatologische climaxvegetaties, gaat het dus bij dit palmbos om een edafische of paraclimax-vegetatie, die Beard aanduidde als een "disturbance climax". In dit bos worden soms stenen walletjes van verlaten terras-akkertjes aangetroffen, die erop duiden dat hier gedeeltelijk sprake is van secundair bos. Het palmbos vertoont op deze plaatsen echter dezelfde opbouw als in het overige terrein. Dat duidt op een zeer snel regeneratievermogen van dit bostype. Waarschijnlijk voltrekt de natuurlijke aftakeling zich al even snel, resulterend in een permanent dynamisch bos waarin met wat goede wil een compleet successie-mozaïek te herkennen is. Het huidige areaal van het palmbos komt overeen met de natuurlijke groeiplaats en zal zich dus niet uitbreiden.

Boomvarenbos of Tree-fern brake

Het boomvarenbos is duidelijk het minst natuurlijke bos dat hier besproken wordt. Het groeit op hoogtes boven 550 m en beslaat een oppervlakte van ca. 62 ha. In deze zone vormt dit bostype een schakel in de regeneratie-reeks grasland - varens - boomvarens - secundair regenbos. De boomvarens *Cyathea arborea* en *C. antilliana* vormen er vrijwel de totale biomassa. Door gebrek aan licht ontbreekt een ondergroei. De boomvarens vormen een geheel gesloten opstand met een hoogte tussen de 4 en 5 m.

Het boomvarenbos is geassocieerd met sterke verstoringen van de biotoop. Het boomvarenbos is te beschouwen als een vroeg opvolgerstadium dat zich gedraagt als een agressieve pioniervegetatie. De korte levensduur van de boomvarens zorgt voor een snel intredende aftakelende fase van dit bos. Het boomvarenbos kan zichzelf regenereren op groeiplaatsen met frequente verstoringen. Verlaten landbouwgrond vormt momenteel een belangrijk deel van het areaal. Het huidige boomvarenbos kan dus slechts ten dele als natuurlijke climaxvegetatie gezien worden.



■ Palmbos *Euterpe globosa*, mannelijke bloeiwijze. (Foto: B. Kaufmann)

Tropisch regenbos of Rain forest

Van origine bedekte het tropisch regenbos waarschijnlijk het grootste deel van het eiland. Het is nu teruggedrongen tot twee zéér kleine opstanden van samen ongeveer 1 ha, op ca. 600 m hoogte aan de noordzijde van de Mountain. Deze bosjes bevinden zich op moeilijk toegankelijke hellingen van meer dan 45°. De structuur van de twee bosjes is natuurlijk, maar de natuurlijke soortenrijkdom is uiteraard gereduceerd. In tegenstelling tot de andere bostypen is hier sprake van hoog opgaand bos. De kroonhoogte van 20 m is echter iets geringer dan bij vergelijkbare bostypen op de grotere Antillen (gelegen tussen Cuba en Puerto Rico). De bomen vormen een vrijwel gesloten kronendak, wat zorgt voor een open onderlaag. Een onregelmatige etage van onderdrukte bomen reikt tot een hoogte van ca. 15 m. Voorts is er een laag van kleine bomen van 3 tot 5 m hoogte en een struik- en kruidlaag.

De dikke stammen en plankwortels van de dominerende bomen bepalen het aspect van dit bostype. *Myrcia citrifolia* en *Sloanea truncata* komen hier voor. De diepte van de kroon van de dominerende bomen bedraagt ongeveer één derde van de boomhoogte,

bij de onderdrukte bomen is deze verhouding tot één vijfde gereduceerd. De dichtheid van de struik- en kruidlaag is zeer variabel en hangt direct samen met de hoeveelheid beschikbaar licht in de ondergroei. Als klimplanten vallen *Araceae* en *philodendron* op. De palm *Euterpe globosa* en de beide boomvarens komen ook in dit bostype voor.

Het geringe aantal moederbomen en de incidenteel grazende geiten zullen samen met hurricanes en aardverschuivingen de uitbreiding van het areaal tropisch regenbos bemoeilijken. In het tropisch regenbos zelf zijn waarschijnlijk voldoende potentiële emergenten om de continuering te waarborgen.

Functies

Het oorspronkelijke bos op de hoogste delen van de Mountain vervult voor Saba een belangrijke rol in de waterhuishouding. Lager op het eiland bestaat een toenemende droogtestress. Deze is in principe gegeven door de jonge vulkanische bodems die nog slecht ontwikkeld zijn en is lokaal zeer verschillend. Het vermogen van vooral het nevelbos om interceptiewater door te geven naar de bodem, is van groot belang voor de watertoevoer in drogere tijden. De interceptie vanuit de atmosfeer gaat dan immers gewoon door (Stadtmüller, 1987 en Zadroga, 1981). Een verminderde droogtestress voorkomt dat de geiten gedwongen worden op grotere hoogte naar hun voedsel te zoeken, zodat het bos zichzelf in zekere zin tegen aantasting door deze dieren beschermt.

Daarnaast zijn de genoemde primaire bosformaties belangrijk voor het beteugelen van erosie. De groeiplaatsen zijn alle zeer steil, vochtig en de bodems zijn weinig stabiel. Op deze plaatsen is de huidige bosbedekking voor Saba het goedkoopste en beste middel tegen ontoelaatbare erosie.

Tenslotte zijn de oorspronkelijke bossen op Saba binnen het Caraïbische gebied van bijzondere natuurwetenschappelijke betekenis, en daarmee van belang voor het natuurbehoud



■ *Boomvaren (Cyathea sp.)*. Hoogte ca. 6 m.

maar b.v. ook voor recreatie en toerisme. De relatief ongeschonden toestand van de genoemde bostypen onderscheidt zich van overeenkomstige zones op de meeste andere eilanden, waar de ontbossing veelal aanzienlijk verder is voortgeschreden. Bovendien maken de grote variatie en de authenticiteit van de besproken bosformaties dit gebied bijzonder interessant, afwisselend en geschikt voor onderzoek en bezichtiging.

Besluit

De toekomst voor het oorspronkelijke bos op Saba kan met vertrouwen tegemoet worden gezien, deels vanwege zijn natuurlijke isolatie en maatschappelijke functie, deels ook omdat het sinds 1983 gestarte natuurbeheer – door het belang van recreatie en toerisme – een voldoende economische basis lijkt te bezitten (Van 't Hof, 1988; Romeijn, 1987). Deze economische basis voor het behoud van het bos kan versterkt worden door het oprichten

van een nationaal park. Dat is dan ook de aanbeveling die hier gedaan wordt. Eén belangrijke aanbeveling dient hieraan nog te worden toegevoegd: een bezoek aan Saba.

Literatuur

- Beard, J. S., 1944, Climax vegetation in tropical America. *Ecology* 25: 127-158.
 Beard, J. S., 1949, The natural vegetation of the Windward and Leeward islands. *Oxford Forestry Memoires*, Oxford, nr. 21. 192 p.
 Hof, T. van 't, 1988, Saba: Onbedorven schoonheid boven en onder water. *Panda*, juni: 10-11.
 Little, L., Wadsworth, F. H., 1964, Common trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. U.S.D.A. handbook, Washington D.C., nr. 249. 548 p.
 Little, L., Woodbury, R. O., 1974, Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. Second volume. U.S.D.A. handbook, Washington D.C., nr. 449. 1024 p.
 Romeijn, P., 1987, Saba (N.A.), Bos en na-



■ *Secundair regenbos (Foto: D. Romeijn)*

- tionale parken. *Scriptie bosteelt en bos-oecologie*. LUW, Wageningen. 47 p.
 Stadtmüller, T., 1987, Cloud forests in the humid tropics. U.N.U., Costa Rica. 81 p.
 Stoffers, A. L., 1956, Studies on the Floras of Curaçao and other Caribbean islands. Vol. 1, The vegetation of the Netherlands Antilles. Martinus Nijhoff, Den Haag. 142 p.
 Zadroga, F., 1981, The hydrological importance of a montane cloud forest area of Costa Rica. In: R. Lal, and E. W. Russell, E. W. (editors), 1981. *Tropical agricultural hydrology*. N.Y. pp. 59-73.