

V A K B L A D

BOS & NATUUR

8

DEC. 2011
SRD 12,50 /
€4,00

Braziliaanse bijen

Ruimtelijke ordening
en de bosbedekkingskaart

Code of Practice voor
de bosbouw

John Goedschalk en CCDA

Beschermde gebieden

www.vakbladbosennatuur.org





Husqvarna

Great experience



Distributed by INTRAMAR N.V.

Hk. Timmerman- en Prinsenstraat 2 Paramaribo Centrum Suriname
Phone: 597 - 422538 / Fax: 597 - 520672 / Email: intramar@sr.net



Oproep tot het indienen van projecten

Het Capaciteitsfonds Bos & Natuur heeft als doel bij te dragen aan het duurzaam beheer en gebruik van onze bossen door het ondersteunen van vakscholing en overige trainingen binnen de bos- en natuursector.

Het fonds wordt uitgevoerd door Tropenbos International (TBI) Suriname.



Waarvoor kunt u terecht bij het CBN fonds?

- Het fonds stimuleert scholing door financieel bij te dragen in de kosten;
- Het fonds ondersteunt zowel vakinhoudelijke als vakondersteunende trainingen;
- Het fonds wil de mogelijkheden van de sector benadrukken en de instroom van nieuwkomers stimuleren;
- Het fonds beoogt verbeterde kennis en competenties van de 'professionals' in de sector.

Wanneer kunt u terecht bij het CBN fonds?

Het hele jaar door kunnen projectvoorstellen worden ingediend. Voor meer informatie kunt u terecht bij TBI Suriname.

Contact: Tropenbos International Suriname, Prof. dr. J. Ruinardlaan, CELOS gebouw, AdeKUS complex, Paramaribo, tel/fax + 597 532001, cbo.tbisur@yahoo.com, www.cbn-suriname.org

Beste lezer,

Is de gemiddelde Surinamer in 2011 bewuster geworden van het belang van de bossen voor mensen? Het jaar 2011 is immers door de Verenigde Naties uitgeroepen tot het jaar van de bossen. Er zijn wereldwijd activiteiten georganiseerd om de bossen onder de aandacht van de wereldburger te brengen. Ook in Suriname zijn er meerdere activiteiten geweest die de bossen centraal hebben gezet, zoals het vertonen van films door de Amerikaanse Ambassade, het organiseren van een culinair festival te BERGENDAL Ressort waar maaltijden werden bereid van producten uit het bos en het recent georganiseerde Rainforest Kunst Festival, dat vooral door middel van kunst een boodschap overbracht. Ook het Vakblad heeft haar steentje bijgedragen door het juni-nummer geheel aan dit thema te wijden.



BEELD: RUTGER DE WOLF

Daarmee is mijn vraag nog niet beantwoord. Hebben deze activiteiten de gewenste invloed gehad op het bewustzijn van de Surinamer? Dat is moeilijk te meten. Misschien kan ik weggkomen met 'alle kleine beetjes helpen'. Wel zien we dat vanuit de overheid stappen vooruit zijn gezet met het ontwikkelen van praktijkrichtlijnen voor de houtwinning en de ontwikkeling van een bosbedekkingskaart. Alhoewel dat laatste vooral ook meer zicht geeft op de economische schatten die ons land herbergt. Misschien zijn we ons daar vooral bewuster van geworden.

Rutger de Wolf
Hoofredacteur

Colofon

Het Vakblad BOS & NATUUR wordt uitgegeven door Stichting Bos en Natuur. Deze editie is mede mogelijk gemaakt door Tropenbos International Suriname.

Redactieadres:
Leysweg 14,
Paramaribo, Suriname,
E-mail: info@bosennatuur.com,
www.vakbladbosennatuur.org

Vakbladmanager:
Marvin Hokstam

Hoofredacteur:
Rutger de Wolf

Redacteurs:
Mia Stregels, Tom van Moll

Back-up redacteurs:
Grace Harlianto-Tjon A Pauw,
Nancy del Prado, Rudi van Kantem

Vormgeving: Mirella Klas

Druk: Quick O Print

Advertenties:
Marvin Hokstam,
info@bosennatuur.com,
Tel. (+597) 8297050 / 7561700

Abonnementen:
Het vakblad BOS & NATUUR verschijnt vier keer per jaar, met een oplage van 1.500 exemplaren. Het Vakblad is te koop in de boekwinkels in Suriname. Men kan zich er ook op abonneren door een e-mail te richten aan abonneer@bosennatuur.com. Een jaarabonnement (vier nummers) kost SRD 45 (Suriname) of

€ 14,50 (buiten Suriname).
Zie www.vakbladbosennatuur.com voor meer informatie.

Foto voorpagina: Rutger de Wolf

Auteursrechten:
Het auteursrecht op de inhoud van het artikel wordt uitdrukkelijk voorbehouden aan de auteur van het betreffende artikel. Overname van artikelen kan alleen na schriftelijke toestemming van Stichting Bos en Natuur. De meningen verwoord in dit vakblad zijn die van de schrijvers en geïnterviewden en reflecteren niet noodzakelijkerwijs de visie van de sponsors en uitgever.



BEELD: WWF GUIANAS

INHOUD

4 **Nieuws & agenda**

5 **De student:**

Vanessa Kadosoe

6 **Interview:**

John Goedschalk

8 **Code of Practice**

12 **Veldbezoek:**

Culinair festival

14 **Ruimtelijke ordening**

16 **Bosbedekkingskaart**

18 **De boom:** Babun

19 **Beschermde gebieden**

22 **Rainforest Kunstfestival**

23 **Ingezonden Foto**

24 **Braziliaanse bijen**

27 **NTFP:** Awara- en maripa-olie

30 **Veiligheid:**

Een juiste zithouding

AGENDA

2 februari

World Wetlands Day

22 maart

Wereldwaterdag

Heeft u een nieuwsitem of geplande activiteit die u hier graag zou willen plaatsen?

Stuur uw item naar:

rdewolf@bosennatuur.com

*Houd rekening met de verschijningsdatum van het volgende nummer: **maart 2011***

KORT NIEUWS

BOEK OVER CELOS MANAGEMENT SYSTEEM

Op 20 januari 2012 wordt het boek *Sustainable Management of Tropical Rainforests: The CELOS Management System* gelanceerd. De launch vindt plaats met sponsoring van de Nederlandse Ambassade. Het boek is het resultaat van een Tropenbos International Suriname project met participatie van het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek in Suriname en de Universiteit van Wageningen (Nederland) en co-financiering van WWF Guianas. De editor is Prof. Marinus Werger en

25 auteurs hebben bijdragen geleverd. Het boek handelt over de geschiedenis van de Surinaamse bosbouw, het CELOS Management Systeem (CMS) en voorbeelden van de toepassing van / of raakvlakken met CMS in andere landen. Het boek is bedoeld voor onderzoekers, studenten, managers en beleidsmakers en wordt na de launch gedistribueerd onder belanghebbenden en belangstellenden. ♦

Bron: TBI Suriname

ONDERZOEK NAAR FINANCIËLE HAALBAARHEID DUURZAAM BOSBEHEER



BEELD: RUTGER DE WOLF

Na een eerste kennismaking met Suriname en oriënterende gesprekken met vertegenwoordigers van onder andere het Ministerie van Ruimtelijke Ordening, Grond- en Bosbeheer, het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek in Suriname, de Anton de Kom Universiteit van Suriname (AdeKUS) en een aantal houtkapbedrijven eerder dit jaar, is het Institute for World Forestry (IWF) uit Hamburg (Duitsland) samen met Tro-

penbos International Suriname gestart met een onderzoek naar de financiële haalbaarheid van duurzaam bosbeheer in Suriname. Het onderzoek betreft een bedrijfseconomische analyse van de houtwinning waarbij bovendien de kosten van een aantal houtteeltkundige maatregelen worden meegenomen. Daarnaast wordt gekeken naar de efficiëntie van de houtverwerking. Het totale onderzoek duurt tot eind 2013. Het veldwerk, waarvoor



BEELD: TBI SURINAME (ASTRA SINGH)

de voorbereidingen in volle gang zijn, loopt tot april 2013, daarna volgt een periode van dataverwerking en rapportage. Samen met Surinaamse partners en een aantal houtbedrijven wordt het onderzoek uitgevoerd door Sinan Haganah en Timo Schönfeld van het IWF. Met de AdeKUS zijn inmiddels afspraken gemaakt om Surinaamse studenten, zowel op BSc als MSc niveau, actief hierbij te betrekken. ♦

Bron: TBI Suriname

ERRATA editie no. 7:

Pag. 5: *Cindyrella Kasanpawiro studeert niet sinds 2004, maar sinds 2007 aan AdeKUS.*

Pag 14 en 28: Bij fotovermelding: "Els Quick" moet "Els Quik" zijn.



THEMA

STUDENT IN DE PRAKTIJK

Vanessa Kadosoe

De bos- en natuursector in Suriname heeft een capaciteitsprobleem. De beschikbaarheid van personeel dat scholing heeft genoten op het gebied van bos en natuur is zeer beperkt. Toch zijn ze er, studenten die in deze richting hun studie kiezen. Wie zijn ze, waar interesseren ze zich voor, hoe vergaat de studie hen en wat willen zij bereiken? Vakblad BOS & NATUUR zoomt in op het potentiële kader van de toekomst en heeft een gesprek met Vanessa Kadosoe.

Tom van Moll

Zoals vele kinderen speelde Vanessa Kadosoe in haar jeugd in de modder, waarbij tijdens het wroeten in de aarde kevers en wormen naar boven kropen. Jaren later doet ze hetzelfde, maar nu voor haar studie milieuwetenschappen, oriëntatie milieumanagement. Of zoals ze zelf zegt 'de groene kant', in tegenstelling tot de 'grijze' milieutechniek. "Ik houd van de natuur en als je voor management kiest, dan ga je vaak het veld in." Tegenwoordig is Vanessa bijna maandelijks in het bos te vinden.

Aanvankelijk leek fysiotherapie haar interessanter, maar een slechte uitgangspositie voor de loting weerhield haar van die keuze. Met een Colombiaanse vriendin besloot ze milieuwetenschappen te proberen, een toen niet bekende studie. "In mijn eerste jaar waren we met zijn drieën voor de richting management." Dit jaar - Vanessa is nu vijfdejaars - trekt de studie 33 nieuwe studenten. Haar vriendin ging terug naar Colombia, maar Vanessa heeft haar plek gevonden. "Als

kind was ik vaak in de natuur. Ik heb daar veel in me opgenomen, met de natuur meegevoeld en veel veranderingen zien gebeuren. Zo is met stapjes de liefde gegroeid."

Toen Vanessa in 2008 voor het eerst meewerkte aan een Rapid Assessment Program bij de Raleighvallen, kweekte ze een interesse voor insecten. Entomoloog Andrew Short bracht haar tijdens een veldtrip naar Kwamalasumutu opnieuw in aanraking met kevers. "Door die trip begreep ik het werk beter. Hij legde uit wat het verband is tussen waterkevers en de waterkwaliteit in een gebied. Als er in een gebied bijvoorbeeld bepaalde soorten voorkomen die zowel op het land kunnen gedijen als in het water, wijst dat op een betere biodiversiteit. Mestkevers verzamelen onder andere ontlasting van tapirs, die is een beetje groen want tapirs zijn herbivoren. Op die manier kan je achterhalen hoeveel er daarvan zijn." Vervolgens is er een relatie te leggen tussen herbivoren en roofdie-

ren, zoals katachtigen. "Op basis van insectenonderzoek kan je zover komen dat je kan zeggen: zo'n bos is gezond en het is niet verstoord. Dat is wel interessant." Vanessa heeft nog twee vakken te gaan en daarna kan ze beginnen met afstuderen. Misschien doet ze een vergelijkend onderzoek naar de invloed van mijnoperaties op de waterkwaliteit, natuurlijk aan de hand van waterkevers. Hoe verder ze daarbij het binnenland in wil, hoe meer geld ze zal moeten verzamelen. Maar Vanessa laat zich liever niet in een richting duwen die een sponsor uit wil. "Als ik iets doe, moet ik het ook een beetje leuk vinden."

Ze overweegt na het onderzoek aan een masterstudie Conservation Biology te beginnen, want op dit moment wordt er volgens Vanessa in Suriname nog te weinig biologisch onderzoek verricht. "Bepaalde gebieden zijn nog helemaal blank, bijvoorbeeld op het gebied van mariene biologie wordt nauwelijks wat gedaan en er zijn niet veel botanici. Het is nu ook weer niet zó slecht dat er niets gebeurt, maar dat zou een impuls kunnen krijgen."

En werk? "Bijvoorbeeld bij de Nationale Zoölogische Collectie van Suriname. Ik hoop dat ik bij hen de mogelijkheid krijg om me met insecten bezig te houden, want ik weet niet waar ik dat elders zou kunnen doen." ♦

Tom van Moll is redactielid van Vakblad BOS & NATUUR



BEELD: MARVIN HOKSTAM

JOHN GOEDSCHALK TREKT CCDA

Ontwikkeling en maatregelen klimaatverandering moeten parallel lopen

Sinds John Goedschalk in begin augustus 2011 door President Desi Bouterse benoemd is om de Climate Compatible Development Agency (CCDA) te starten en leiden, heeft deze jonge Surinamer geen moment stil gezeten. Een aaneenschakeling van vergaderingen met stakeholders was het eerste punt op zijn agenda, want het nieuwe kabinetsdirectoraat moest dringend structuur brengen in klimaatverandering programma's van de overheid en de nieuwe Climate Compatible Development Strategy. Daarna vloog hij naar Washington (Verenigde Staten van Amerika) om Surinames nieuwe lijn met betrekking tot klimaatverandering voor te leggen aan internationale organisaties als de Wereldbank, en dan door naar Panama om daar een klimaatconferentie bij te wonen. Vervolgens moest hij naar Berlijn, ook voor een vergadering over klimaatverandering.

Marvin Hokstam

Goedschalk studeerde Economie en Internationale Relaties aan het Beiloit College en behaalde zijn MBA Cum Laude aan de TiasNimbas Universiteit in Nederland, waarna hij enige jaren als zelfstandige Consultant in Nederland werkte voor multinationals. In 2008 keerde hij terug naar Suriname, zijn geboorteland. Klimaatverandering had altijd zijn aandacht zoals blijkt uit een scriptie uit 2005, waarin hij een fictief beeld van een Suriname zonder aanpak

van dit fenomeen schetst: *"How do we keep our rivers flowing?"* Dat hij uiteindelijk na enkele omzwervingen leiding zou geven aan een presidentieel directoraat dat het land moet behoeden voor zijn fictief beeld, had hij nooit gedacht. Door de CCDA op te zetten voegt Suriname zich bij een kleine groep ontwikkelingslanden die aangeven dat het hen menens is als het aankomt op het aanpakken van de effecten van klimaatverandering.

"Conform het VN Klimaatsverdrag en het Kyoto Protocol dat in 1997 geratificeerd werd, is Suriname een *non-annex I* land; van ons wordt dus niet verwacht dat we onze broeikasgasemissies verminderen, omdat we niet veel uitstoot hebben. Maar tegelijkertijd geeft onze classificatie ons toegang tot internationale fondsen om ons te wapenen tegen de effecten van klimaatverandering," verklaart Goedschalk. Dat er actie moet worden ondernomen staat voor hem buiten kijf. "Suriname registreerde de afgelopen tien jaren acht procent minder regenval en 0,7 graden celsius hogere temperaturen. Het is ironisch; Suriname draagt niet veel bij aan klimaatverandering, maar dat we zullen lijden onder de gevolgen ervan zit er dik in. Het overgrote deel van onze economische zone is gevestigd in de kustvlakte, dus naarmate klimaatverandering een verhoogd zeeniveau veroorzaakt, kunnen we veel kwijt raken. Daarom is het belangrijk dat we nu kijken naar hoe, en in welke mate we Suriname kunnen

Vanuit een centraal punt zal de CCDA, die direct onder verantwoordelijkheid van de President valt, ondersteuning en leiding geven aan het klimaatbeleid. Zij zal opereren in samenwerking met alle betrokkenen en/of instanties die raakvlakken hebben met klimaatverandering, -adaptatie, -mitigatie en bosconservering. De CCDA bestaat uit de volgende afdelingen:

- CCDA formuleert en geeft leiding aan de uitvoering van de *Climate Compatible Development Strategy*. Daarnaast stroomlijnt en consolideert zij alle bestaande overheidsinspanningen op het gebied van klimaatverandering. Verder coördineert zij onder andere de interactie met de bilaterale en multilaterale processen en onderhandelingen, inclusief de *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC).
- *CCDA Project Management Office*: Deze administratieve uitvoeringsorganisatie zorgt ervoor dat de belangrijkste projecten die onderdeel vormen van de *Climate Compatible Development Strategy* worden uitgevoerd.
- *National Climate Change Fund*: Het fonds geeft ondersteuning aan de investeringen van het *Climate Compatible Development Strategy* en dient om betaalingen voor klimaatverandering te kanaliseren.
- *Climate Compatible Knowledge Institute* (CCKI): Dit instituut is het kenniscentrum dat wetenschappelijke ondersteuning zal geven aan *Climate Compatible Development Strategy*. Het bureau Wetenschap en Technologie van het Ministerie van Arbeid, Technologische Ontwikkeling en Milieu (ATM) en andere gespecialiseerde instanties zullen onder andere als klankbordgroep van het CCKI fungeren.

voorbereiden. En het hoeft niet allemaal op kosten van Suriname te gebeuren," zegt hij. Dat hij probeert het onderste uit de kan voor Suriname te halen, is duidelijk. Hij heeft zijn blik gevestigd op onder andere de REDD+-fondsen, een toekomstig mechanisme dat zal dienen als compensatie voor beboste landen die hun woud laten staan, of in ieder geval zich committeren aan duurzaam bosbeheer. Daarnaast bekijkt hij de mogelijkheden voor het binnenhalen van *blue carbon* fondsen via een

project van professor Sieuwnath Naipal van de Anton de Kom Universiteit van Suriname, als onderdeel waarvan er langs de kust van District Coronie mangrove wordt geplant.

Er worden ondertussen gesprekken gevoerd met de Franse overheid over het opzetten van een koolstofmonitoringmechanisme in Suriname. Het voortzetten van het huidige duurzaam bosbeleid zou volgens Goedschalk bij het in werking treden van het REDD+-mechanisme een minimum van jaarlijks US\$ 70 miljoen voor Suriname kunnen betekenen. Daarnaast is Suriname via de CCDA toegetreden tot de *Guiana Shield Facility* die relevante voorbereidingen op emissiehandel financiert.

Het ontwikkelingsprogramma van de Verenigde Naties (UNDP) heeft ondertussen aangegeven dat Suriname met het oprichten van de CCDA op lijn zit met de UNDP klimaatvisie, en dat hier eventueel het eerste, op UNDP-methodiek gebaseerde Nationaal Klimaatfonds zal worden opgezet. De Amerikaanse ambassade heeft ook recentelijk toegezegd een Amerikaanse PhD-student van een topuniversiteit naar Suriname te halen voor institutionele versterking van de CCDA en om elk gewenst project ten behoeve van de CCDA uit te voeren. "Internationaal is het goed aangeslagen dat Suriname het instituut oprichtte. Men zat op ons te wachten om iets te doen en men is onder de indruk van de institutionele richting die we in zijn geslagen," zegt Goedschalk.

"Op korte termijn is mijn focus op het gebruiken van ons water en ons woud om internationale klimaatveranderingfondsen aan te spreken. Het klimaatveranderingregiem heeft nieuwe mogelijkheden gecreëerd voor ontwikkelingslanden als Suriname. Voorheen konden we ons zoetwater bijvoorbeeld moeilijk verkopen aan andere partijen vanwege hoge transportkosten. Nu men internationaal meer aandacht besteedt aan klimaatverandering, ligt alles anders. Veel landen ontzouten zeewater om er drinkwater uit te halen, de productie daarvan verhoogt volgens rapporten

van wetenschappers hun emissies, hetgeen kostenverhogend werkt. Het is een kwestie van vraag en aanbod. De komende 10 tot 20 jaren zullen miljarden mensen met een watertekort zitten; Suriname heeft daardoor 'vloeibaar goud', dus wij hebben de mogelijkheid om op die markt te gaan zitten," zegt hij. "Professor Naipal zegt dat Suriname nu letterlijk 151 miljard kubieke meter zoetwater jaarlijks naar zee draagt. Dat zou een potentiële emissie reductie waarde kunnen hebben van 3,5 miljard ton CO₂, een tiende van de wereldwijde emissies uit energieverbruik in 2010. Als Suriname dat zou kunnen verkopen, hebben we een potentiële jaarlijkse inkomstenbron van US\$ 45 miljard. Ook al verkopen we er maar 1 procent van, waardoor landen geen emissies meer hebben vanwege ontzouten, is het de moeite van het overwegen waard. En dan hebben we het nog niet eens over de verkoopprijs van het water!" Goedschalk benadrukt dat er een grote behoefte is aan onderzoek. "Deze projectideeën zijn nog in de pre-haikbaarheidsfase, hetgeen betekent dat de aannames nog moeten worden getoetst."

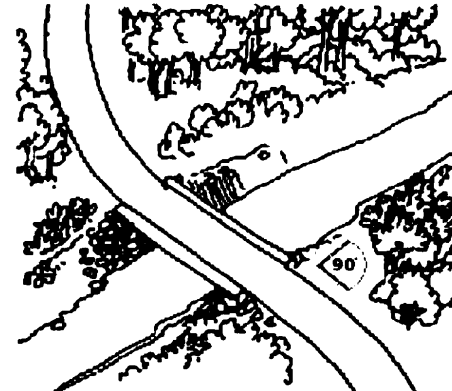
Hij geeft toe op vele fronten tegelijkertijd bezig te zijn. "*De Climate Compatible Development Strategy* behelst een plan voor transformatie naar een nieuwe aanpak van overheidsklimaatstrategieën. Dat heeft een duur van minimaal 25 jaar. Zo een strategie is belangrijk om te hebben, want als je als land besluit dat je ontwikkelingsstrategie parallel loopt met het tegengaan van de effecten van klimaatverandering, dan zijn er fondsen beschikbaar voor je ontwikkeling. Wij zijn nu toegetreden tot de groep landen die dat besluit al hebben genomen; Guyana was ons voor en die heeft al enkele fondsen aangesproken, ongeveer US\$ 50 miljoen per jaar voor de komende vijf jaar. We zijn er laat bij, maar ook dat kan in ons voordeel werken. We hoeven het wiel niet opnieuw uit te vinden."

Marvin Hokstam is journalist, uitgever van het Surinaamse Engelstalige medium www.devstur.com

Praktijkrichtlijnen voor duurzaam bosbeheer

In het streven naar duurzaam bosbeheer en ter verduidelijking van de voorwaarden rondom de uitgifte van houtconcessies heeft de Stichting voor Bosbeheer en Bostoezicht (SBB) samen met Tropenbos International (TBI) Suriname dit jaar een aanzet gedaan tot de ontwikkeling van nationale praktijkrichtlijnen voor duurzame houtwinning. De richtlijnen, ook wel een Code of Practice genoemd, zijn bedoeld als een concrete instructies voor het verantwoord oogsten van hout en de toepassing ervan is in eerste instantie vrijwillig. Dit geeft de houtsector de tijd om zich voor te bereiden op de toepassing ervan. De Code of Practice zal op termijn - als aanvulling op de concessievoorwaarden - van toepassing zijn op alle vormen van commerciële houtkap.

Sietze van Dijk en Guno Malone



BEELD: RUTGER DE WOLF

Samen met aanvullende handleidingen en praktijktrainingen zal de Code of Practice een belangrijke bijdrage leveren aan de eisen die gesteld worden aan duurzaam bosbeheer en verantwoorde houtoogst. Toepassing ervan zal naast het behoud van een gezond bos met het vermogen om duurzaam hoogwaardig hout te leveren ook een bijdrage leveren aan het beschermen van bodem en water en het veiligstellen van bijvoor-

beeld culturele en archeologische plaatsen. Er wordt in de praktijkrichtlijnen ondermeer aandacht besteed aan het verbeteren van de werkomstandigheden van bosarbeiders. Dit artikel belicht een aantal richtlijnen uit de Code of Practice, de volledige tekst of een samenvatting ervan kan verkregen worden bij de SBB.

Kapcyclus en toelaatbare kap

Bij duurzame houtwinning overschrij-

den de hoeveelheid, het tijdstip en de wijze waarop hout wordt geoogst nooit de grenzen van de natuurlijke productiviteit en mogelijkheden tot herstel van het bos. Hierbij wordt het bos bij voorkeur zodanig beheerd dat er door de jaren heen een gelijkmatige productie van hout is. De bosbeheerder zal dus berekenen hoeveel hectares en hoeveel volume er ieder jaar gekapt kan worden. Daarvoor is het nodig om een maximaal toelaatbare kap per hectare en een kapcyclus vast te stellen. De kapcyclus is het aantal jaren tussen twee opeenvolgende oogsten, de toelaatbare kap is het maximale volume rondhout dat per hectare gekapt kan worden.

Gebaseerd op bosbouwkundig onderzoek naar duurzame houtwinning in de jaren zeventig en tachtig wordt nu uitgegaan van een toelaatbare kap van 25 m³/ha (overeenkomend met 6 tot 10 bomen per ha) en een kapcyclus van 25 jaar, dus een volume aanwas van 1 m³/ha/jr. Deze aanwas zal zich echter spreiden over vele bomen in het bos, ook in bomen die ondanks deze bijgroei nog steeds niet vallen binnen de groep van oogstbare bomen tijdens een volgende oogst. Het CELOS Management Systeem (CMS) voor duurzaam bosbeheer gaat er dan ook niet vanuit dat een volgende oogst dezelfde soortensamen-



BEELD: RUTGER DE WOLF

stelling zal hebben. Het is waarschijnlijk dat de gemiddelde diameter dan kleiner is, en dus het volume per boom lager. In de praktijk blijkt dat het maximaal te oogsten volume van 25 m³/ha meestal niet gehaald kan worden.

Behoud van de biodiversiteit

De beperkingen aan de kap - de minimum stamdiameter van 35 cm en de maximum kapintensiteit van 25 m³/ha - zorgen ervoor dat een deel van de aanwezige houtvoorraad wordt behouden voor de volgende oogst of om als zaadbomen voor verjonging te zorgen. Deze twee regels samen zijn echter onvoldoende om ook het behoud van de biodiversiteit van het bos in acht te nemen. Omdat Suriname ondertekenaar is van het VN Biodiversiteitsverdrag (UNCBD), zijn er aanvullende richtlijnen voor het behoud van de biodiversiteit opgenomen in de *Code of Practice*. Deze betreffen ondermeer de grote van openingen in het kronendak, beperkingen aan de oogst van grote bomen en het behoud van zeldzame boomsoorten.

De velling vormt openingen in het kronendak. Grote openingen stimuleren de kolonisatie en groei van ongewenste pioniersoorten en zorgen voor gewijzigde omgevingsfactoren (bodem, licht, water, luchtvochtigheid), wat ongunstig kan zijn

voor de verjonging en ontwikkeling van houtsoorten van hoge kwaliteit. Grote openingen in het bos kunnen bovendien leiden tot een invasie van lianen, dat een obstakel kan vormen voor de verjonging van gewenste houtsoorten. Om te voorkomen dat dergelijke grote gaten in het kronendak ontstaan, moet de onderlinge afstand tussen te vellen bomen - gemeenten van stam tot stam - altijd groter zijn dan 10 meter.

Per boomsoort moet minimaal 10 % van de oogstbare bomen behouden worden om als zaadboom te dienen. Bomen die al van de kap uitgezonderd zijn vanwege hun onderlinge afstand (< 10 m), kunnen hierbij meegeteld worden. Het is echter niet toegestaan om alleen bomen te reserveren waarvan de stam al is afgekeurd tijdens de inventarisatie, bijvoorbeeld vanwege rot of stamvorm. De kwaliteit van de te reserveren zaadbomen moet een evenredige afspiegeling zijn van de gehele populatie van de desbetreffende soort in het kapvak.

Het is niet toegestaan om de volgende beschermde boomsoorten te kappen: bolletrie (*Manilkara bidentata*), hoepelhout (*Copaifera guianensis*), inginoto (*Bertholletia excelsa*), rozenhout (*Aniba rosaedora*), manrozenhout (*Aniba panurensis*), sawari (*Caryocar nuciferum*) en

tonka (*Dipteryx odorata*). Ontheffing van dit kapverbod kan slechts door SBB verleend worden.

Aanleg van de bosinfrastructuur

Voor de ontsluiting van het bos en de afvoer van hout zijn wegen nodig. Op basis van een vooraf opgesteld wegenplan mag de exploitant alle bomen (van alle houtsoorten en afmetingen) kappen op vooraf geprojecteerde terreindelen die ontbost moeten worden voor de wegeaanleg. Hij is daarbij wel verplicht om alle marktwaardige houtsoorten met een diameter van 35 cm en meer af te voeren. Daarnaast is hij verplicht erop te letten dat bij de aanleg en het gebruik van de wegen zo min mogelijk schade aan het bos, de bodem en waterhuishouding ontstaat. Zones waar de aanleg van wegen onherstelbare schade aan het milieu kan veroorzaken, zoals erosie, moeten worden gemedend. Dat betekent onder andere geen wegeaanleg op hellingen steiler dan 15 % en juist wel zoveel als mogelijk op goed gedraineerde gronden en op de waterscheiding zodat regenwater altijd van het wegprofiel weg stroomt. Wegtracés moeten zich op minstens 30 meter van bufferzones en minstens 50 meter van waterlopen bevinden, waarbij het aantal oversteekplaatsen van waterlopen en zwampen tot een minimum beperkt moet blijven.



BEELD: RUTGER DE WOLF

moeten alle wortelaanzet, knoesten en takken glad afgezaagd worden.

Veiligheid, gezondheid en milieu

In de laatste hoofdstukken van de *Code of Practice* worden richtlijnen gegeven met betrekking tot de veiligheid, gezondheid en het milieu. Het gaat hierbij onder meer over de locatie en inrichting van het basiskamp en de werkplaatsen, de opslag van brandbare en gevaarlijke stoffen en het afvalbeheer. Daarnaast worden suggesties gedaan voor het verminderen van het risico op ongevallen en het verbeteren van de persoonlijke veiligheid van werknemers. Al deze voorschriften zijn in de eerste plaats gericht op preventie: het voorkómen van onveilige situaties en ongevallen.

En tenslotte zal de bosbeheerder bij de planning en aanleg van wegen alvast rekening moeten houden met de toegang tot de volgende jaarkapvlakte.

Voor de aanleg van de verschillende wegtypes gelden specifieke normen en constructierichtlijnen, veelal gericht op een snelle ontwatering van het wegprofiel en het drogen van het wegdek na regenval. Het verwijderen van schaduwbomen is hierbij van belang. Tegelijkertijd mogen wegen geen barrières vormen voor dieren die zich enkel via de boomtoppen verplaatsen. Het behouden van boomgroepen aan weerszijden van de weg waarbij de kronen elkaar blijven raken, luchtbruggen genaamd, is hiervoor van groot belang.

Velling en uitsleep

De velling en uitsleep van rondhout moeten worden uitgevoerd op basis van het door de SBB beoordeelde en goedgekeurde kapplan. Dit geldt ook voor de hierin voorgestelde volgorde van werken, waarbij steeds voor het openen van een volgend kapvak de goedkeuring van de SBB is vereist. Bovendien mogen enkel de bomen worden geveld die op de door de SBB goedgekeurde inventarisatiekaart, ook wel bomen- of puntenkaart genoemd, zijn geselecteerd. Voor het uitvoeren van een efficiënte en veilige velling en uitsleep gelden onder andere de volgende praktijkrichtlijnen:

- De zaagsnede mag niet hoger dan 30 cm boven het maaiveld worden aangebracht, bij bomen met wortel-

lijsten wordt de zaagsnede direct boven de aanzet van de wortellijsten aangebracht;

- Wanneer men vermoedt dat de stam rot of hol is, zal een verticale ingestoken zaagsnede (hartsteek) gemaakt worden om het vermoeden te kunnen bevestigen;
- Als eenmaal begonnen is met vellen van een boom die hol of rot blijkt te zijn, dan zal de boom vanwege veiligheidsoverwegingen toch volledig geveld moeten worden;
- Afkorten zal er op gericht zijn om het maximale volume uit de stam te halen, doorgaans is dit bij de eerste zware tak of een topdiameter van 20 cm;
- Voor een efficiënte uitsleep van de geveldde stammen en ter voorkoming van onnodige bodembeschadiging

Het is onvermijdelijk dat de *Code of Practice* regelmatig moet worden aangepast aan nieuwe ontwikkelingen in de sector zoals veranderende inzichten in de effecten van de houtkap, de introductie van nieuwe technologieën, internationale verdragen inzake biodiversiteit en klimaat of de verbetering van proces- en productnormen. Resultaten van onderzoek en ervaringen in de praktijk zullen worden gebruikt om de richtlijnen stapsgewijs te verbeteren zodat milieubewuste, sociaal verantwoorde en economisch aanvaardbare commerciële bosexploitatie kan blijven bestaan in Suriname. ♦

Sietze van Dijk is bosbouwkundige en werkzaam als capacity building officer bij TBI Suriname; Guno Malone is onderdirecteur bosbeheer van SBB



BEELD: FRED HOOGVORST



CARLTON
SAW CHAIN

Distributed by INTRAMAR N.V.

Hk. Timmerman- en Prinsenstraat 2 Paramaribo Centrum Suriname
Phone: 597 – 422538 / Fax: 597 – 520672 / Email: intramar@sr.net



zeker is zeker

Assuria WoonPolis

20
JAAR  **Assuria** 
VERZEKERINGEN

 www.assuria.sr



BEELD MARVIN HOKSTAM

THEMA

HET VAKBLAD OP VELDBEZOEK Amazon Flavors culinair festival

Marcel Witteman van Baka Foto Restaurant werd in September 2011 tijdens Amazon Flavors culinair festival gekroond tot topkok van Suriname; een geweldige prestatie. Maar in het geheel van het driedaags evenement leek dat hoogtepunt maar en passé. Het echte accent lag het hele weekend op de mogelijkheden in een keuken met voornamelijk ingrediënten van het tropische regenwoud.

Marvin Hokstam



Ondoordringbaar groen van torenhoge bomen; *siksiyuru* krekels die de avond aankondigden; getjirp van honderden vogels, soms onderbroken door de roep van een rode brulap (*babun*). Kortom, ongerepte natuur langs de ontombare Boven-Surinamerivier waarlangs BERGENDAL Eco & Cultural River Resort gelegen is. Met haar moderne faciliteiten in het hart van het Surinaamse oerwoud, was dit idyllische oord de perfecte plaats om het culinair festijn te houden.

Het was van het begin af aan duidelijk dat het festival mikte op onontgonnen gebied. Suriname is grotendeels bedekt met tropisch regenwoud, maar de ingrediënten uit ons binnenland voeren niet de hoofdnoot in onze keuken, oordeelde Arnold Fredrik, de chef-kok van BERGENDAL toen hij op het idee kwam om het festival te organiseren. "Wanneer ik reis en zie hoe mensen hun ingrediënten gebruiken vraag ik me altijd af waarom we dat niet meer doen in Suriname. We hebben hier zoveel, maar we gebruiken sommige ingrediënten jammer genoeg alleen voor bepaalde gerechten, denk maar aan onze *pomtayer* en onze *masusa*. Er is zoveel meer mogelijk," zegt hij. Hij presenteerde zijn idee aan zijn bazen en met de hulp van internationale

culinaire en wijnexpert Joshue Merced-Reyes, kreeg het Amazon Flavors culinair festival gestalte. Toen het uiteindelijk plaatsvond was zelfs Fredrik verstedd dat zijn bescheiden geesteskind ontwikkeld was tot een spektakel dat kon wedijveren met soortgelijke internationale festivals.

Enkele honderden mensen woonden het festival bij. Op de vrijdag gingen de koks naar de Centrale Markt om te kiezen uit lokale ingrediënten om er hun gerechten mee te maken. Alle deelnemers werken voor Surinaamse eetegelegenheden, dus het zal niet de eerste keer geweest zijn dat ze er waren, maar het unieke van dit marktbezoek was overduidelijk. "De juryleden, één van Trinidad en één van Puerto Rico, vonden dit onderdeel geweldig; het zijn beide ook koks, dus dat we hier in Suriname een markt met verse producten in het midden van de stad hebben, konden ze wel op prijs stellen. De beschikbaarheid van verse producten is een belangrijk onderdeel van een goede keuken," vertelt Fredrik.

Jammer genoeg, vertelt hij, vonden niet veel van de producten die ze in de markt zagen hun weg naar de potten op BERGENDAL. "Maar dit



BEELD: MARVIN HOKSTAM

was een leerproces. Bij Amazon Flavors 2012 zal het een vereiste zijn dat iedere kok tenminste 30 procent van zijn ingrediënten uit het Surinaamse woud haalt,” zegt Fredrik.

De rest van het programma maakte het gelukkig helemaal goed. Vrouwen van nabije Marrondorpen hielden een presentatie over koken met ingrediënten uit het bos; bezoekers keken hun ogen uit bij de demonstraties over het bakken van cassavebrood en het persen van *krapaolie* uit noten.

Onderzoekers van het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek in Suriname (CELOS) deden in een presentatie uit de doeken dat hun visie en missie zich richt op onderzoek naar duurzaam beheer en behoud van het Amazone-woud, gemeenschapsontwikkeling en armoedebestrijding, en het ondersteunen van inkomsten verdienende activiteiten. Hun publiek kreeg informatie over de voedingswaarde van de producten uit het Amazone-woud. Hoogtepunt van de presentatie waren de twee smakelijke potten *moksi aleyssi* - één klaargemaakt met *amanolie* en de andere met *maripaolie*, bereid door CELOS medewerker Kenneth Tjon.

Voor Fredrik blijft toch het hoogtepunt het symposium tijdens welke een panel een vurige discussie aanging met het publiek over wat Surinaams eten nou is. “Dat is een punt waarop ik nooit echt antwoord heb gehad. Als kok heb ik me altijd afgevraagd wat nou echt ons eten is, is het ons Creools eten, of het Javaanse, het Chinese of het Hindoestaanse,” vertelt hij.

Het symposium mondde uit in een interessante middag vol anekdotes over hoe pom aan haar naam kwam, over de verschillende soorten *moksi aleyssi* en soepjes en de reden dat mensen sommige gerechten koken en opdienen. Een anekdote bijvoorbeeld ging over een vrij ruwe soep die een vrouw speciaal voor haar man kookte als ze een definitief, fataal einde wilde brengen aan hun relatie. Opmerkelijk dus dat panellist Osje Braumuller van *Tori Oso* café opmerkte dat het belangrijkste ingrediënt in de Surinaamse keuken de grote L is. “Die van Liefde,” verklaart hij.

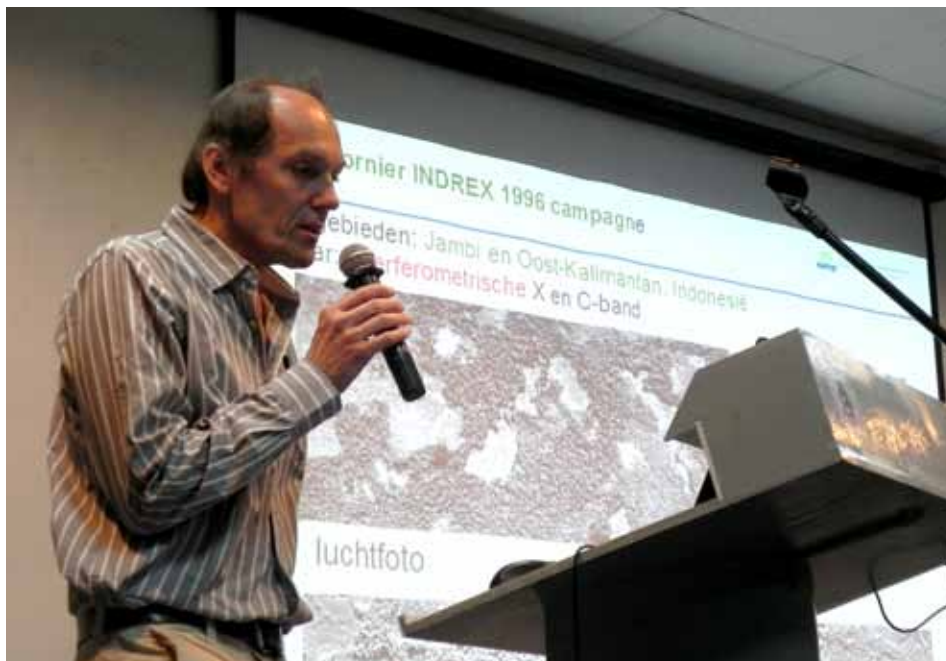
Marvin Hokstam is journalist, uitgever van het Surinaamse Engelstalige medium www.devsur.com

Het belangrijkste ingrediënt van de Surinaamse keuken is die met de grote L. De L van Liefde.

In Suriname is de toepassing van ruimtelijke ordening in beweging. Ruimtelijke ordening is het maken van plannen voor een gebied zodat het op een doordachte manier kan worden ingericht en benut. Met ruimtelijke ordening kunnen korte-, middellange- en langetermijnvisies ten aanzien van de ontplooiing van bepaalde gebieden worden vastgesteld, waarbij rekening wordt gehouden met gemeenschappelijke belangen, duurzame ontwikkeling en het milieu. Er komen steeds nieuwe ontwikkelingen van de grond: woningbouw en infrastructurele projecten krijgen speciale aandacht, duurzame bosbouw- en mijnbouwactiviteiten worden gestimuleerd en boskoolstofbepalingen worden uitgevoerd. Om deze ontwikkelingen goed uit te voeren, is het van belang de gebieden eerst in kaart te brengen. Daarom is er een bosbedekkingskaart ontwikkeld, die als basis gebruikt kan worden bij het uitstippelen van strategieën voor duurzaam beheer van de bossen en het ontwerpen van toekomstige plannen.

**Priscilla Miranda
en Chiquita Resomardono**

Conservation International Suriname (CI-Suriname) heeft onlangs een lab voor geografische informatiesystemen (GIS) opgezet, waarin een computer voorzien van GIS software (ArcGIS en IDRISI) en een plotter staan opgesteld. Het GIS-lab wordt gebruikt voor het samenstellen en digitaliseren van ruimtelijke en attributgegevens en voor het produceren van kaarten. Tevens kunnen scenarioanalyses worden gedaan. Zo kan bijvoorbeeld de impact van grote infrastructurele werken of andere ontwikkelingsprojecten op het milieu worden gemodelleerd. Een ander voorbeeld is simpel gezegd het geografisch puzzelen met verschillende bestemmingen. Suriname heeft verschillende restricties (bijvoorbeeld de aanwezigheid van grondstoffen) en wensen (bijvoorbeeld mijnbouwactiviteiten, woningbehoefte of milieubehoud); hoe zouden deze wensen in een bestemmingsplan voor Suriname kunnen worden vastgelegd,



PRESENTATIE VAN DE CONCEPT BOSBEDEKKINGSKAART DOOR DIRK HOEKMAN (SARVISION).
BEELD: CI (CHIQUITA RESOMARDONO)

DE NIEUWE BOSBEDEKKINGSKAART

Een essentieel instrument voor ruimtelijke ordening

waarbij rekening wordt gehouden met de restricties?

Aanleiding voor bosbedekkingskaart

CI-Suriname voert met fondsen van de Duitse ontwikkelingsbank Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) een project uit ter behoud van het Guianaschild. Dit project wordt uitgevoerd in Brazilië, Guyana en Suriname en heeft tot doel de uitstoot van broeikasgassen, met name koolstofdioxide als gevolg van ontbossing, te reduceren en zo bij te dragen aan het terugdringen van de wereldwijde uitstoot. In het projectonderdeel voor Suriname worden activiteiten uitgevoerd in samenwerking met het Ministerie van Ruimtelijke Ordening, Grond- en Bosbeheer, die moeten resulteren in onder andere een bosbedekkingskaart welke van belang is voor de biomassa-berekening, biomassa verificatie op locatie, monitoring van boskoolstofopslag en

referentiescenario. Door de ruimtelijke ordening te bevorderen en te professionaliseren wordt accurate data geleverd voor onder andere het ontwikkelen van het REDD+ beleid en het ordenen van het landgebruik met inachtneming van de milieueffecten.

In het kader van bovengenoemde activiteiten is ervoor gekozen om een bosbedekkingskaart te produceren waarin de verschillende vegetatietypen worden aangegeven. De bosbedekkingskaart is ontwikkeld door middel van nieuwe radarbenaderingen. Radar maakt gebruik van elektromagnetische energie om te bepalen wat zich op de grond bevindt. Dit maakt het mogelijk om - in tegenstelling tot satellietbeelden - door bewolking heen te zien. Deze registratie is dus ook niet afhankelijk van zonlicht. De bosbedekkingskaart is geproduceerd door SarVision en Wageningen University & Research in Nederland in samen-

werking met CI-Suriname. Van 28 februari tot 2 maart 2011 werd een workshop gehouden in Paramaribo met als doel de conceptversie van de kaart te evalueren en samen met participanten te komen tot een definitieve versie. De bosbedekkingskaart toont de belangrijkste vegetatietypen op basis van beschikbare literatuur en consultaties bij partners. De zestien verschillende vegetatietypen zijn geclassificeerd op basis van vegetatiestructuur en levensvorm in verschillende vochtigheden, niet op basis van floristische groepen. Het is dus mogelijk dat binnen één van de vegetatietypen van deze kaart een aantal floristische groepen behoren. Onder de classificatie kreekbos (bos langs kreek en rivieren) kunnen bijvoorbeeld mora-, possum- en krappabos vallen. Ook worden secundair bos, kale bodem, wegen, water, en zes verschillende landbouwgewassen en Paramaribo onderscheiden. In totaal dus 27 klassen. Op 2 maart 2011 werd het definitieve concept van de bosbedekkingskaart van Suriname gepresenteerd aan het algemene publiek (zie volgende pagina).

De bosbedekkingskaart is een essentieel onderdeel van het nationale *Monitoring, Reporting and Verification*-systeem dat momenteel bijzondere aandacht heeft voor de implementatie van REDD+. Voordat wordt overgegaan tot het monitoren van bossen, moet eerst een uitgangssituatie worden vastgesteld: wat voor bostypen zijn er en waaruit zijn die opgebouwd? De bosbedekkingskaart

vormt daarvoor de basis. In het verleden zijn er al verschillende vegetatiekaarten gemaakt, die een hulpmiddel zijn geweest om de bosbedekkingskaart te ontwikkelen. In 1978 heeft Pieter Teunissen voor Stichting Natuurbehoud Suriname (STINASU) een handgekleurde vegetatiekaart geproduceerd van het kustgebied op basis van luchtfoto's en *groundtruthing* (verificatie in het veld). Twintig jaar later heeft NARENA, een afdeling van het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek in Suriname (CELOS), een digitale versie van de vegetatiekaart geproduceerd op basis van satellietbeelden.

Trainingen

Naast het produceren van de bosbedekkingskaart zijn er ook andere workshops verzorgd in het kader van het KfW-project. Het technisch personeel van de overheid dat bezig is met GIS, heeft deelgenomen aan een reeks van trainingen met betrekking tot ruimtelijke ordening. De participanten aan de trainingen zijn vertegenwoordigers van het Ministerie van Ruimtelijke Ordening, Grond- en Bosbeheer (RGB), de Stichting voor Bosbeheer en Bostoezicht (SBB), het Grondregistratie en Land Informatie Systeem (GLIS), het Planbureau, het Ministerie van Landbouw, Vee- en Visserij (LVV), de Geologische Mijnbouwkundige Dienst (GMD) en het CELOS. Middels deze trainingen heeft er verruiming plaatsgevonden van de kennis over ruimtelijke ordening met gebruik van nieuwe technologieën en

methodieken. Aandacht is besteed aan zowel de basis van GIS als aan het gebruik van GIS als beslissingsondersteunend systeem. Een onderdeel daarvan was het gebruik van GIS voor *suitability mapping*, dat als doel heeft na te gaan welke gebieden geschikt zijn voor een bepaalde activiteit. De geschiktheid wordt bepaald met behulp van criteria, die elk kan worden weergegeven als een laag van geografische data. De *Multi-Criteria Evaluation*-methode wordt gebruikt om de verschillende lagen bij elkaar te brengen en vast te stellen welk gebied het meest geschikt is voor een bepaalde activiteit. Dat vormt de basis voor een beslissing over het gebruik van het betreffend gebied. Complexer wordt het als meerdere gebieden geschikt zijn voor een bepaalde bestemming (dan moet een keuze worden gemaakt voor één van de gebieden) of als hetzelfde gebied geschikt is voor meerdere (conflicterende) bestemmingen (dan moet een keuze worden gemaakt uit één der bestemmingen of een tussenoplossing worden gecreëerd). Voor deze situaties is tijdens de trainingen geoefend hoe GIS als ondersteunend systeem een handige methode kan zijn om een beslissing te helpen nemen.

Ruimtelijke ordening is afhankelijk van tijd en schaal. De huidige en historische operationele situatie bepalen aan de ene kant de mate van vrijheid van de keuzes (de vrijheidsgraad) en dus mogelijkheden binnen ruimtelijke ordening. Aan de andere kant bepalen de wensen en behoeften, uitgedrukt in beleid of ontwikkelingsplannen, de vrijheidsgraad. Er kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het reduceren van de uitstoot van koolstofdioxide wereldwijd en het effect daarvan op het nationaal beleid. Er wordt bij ruimtelijke ordening daarom altijd rekening gehouden met de integrale aanpak van onder andere sociale, economische en milieuaspecten. ♦

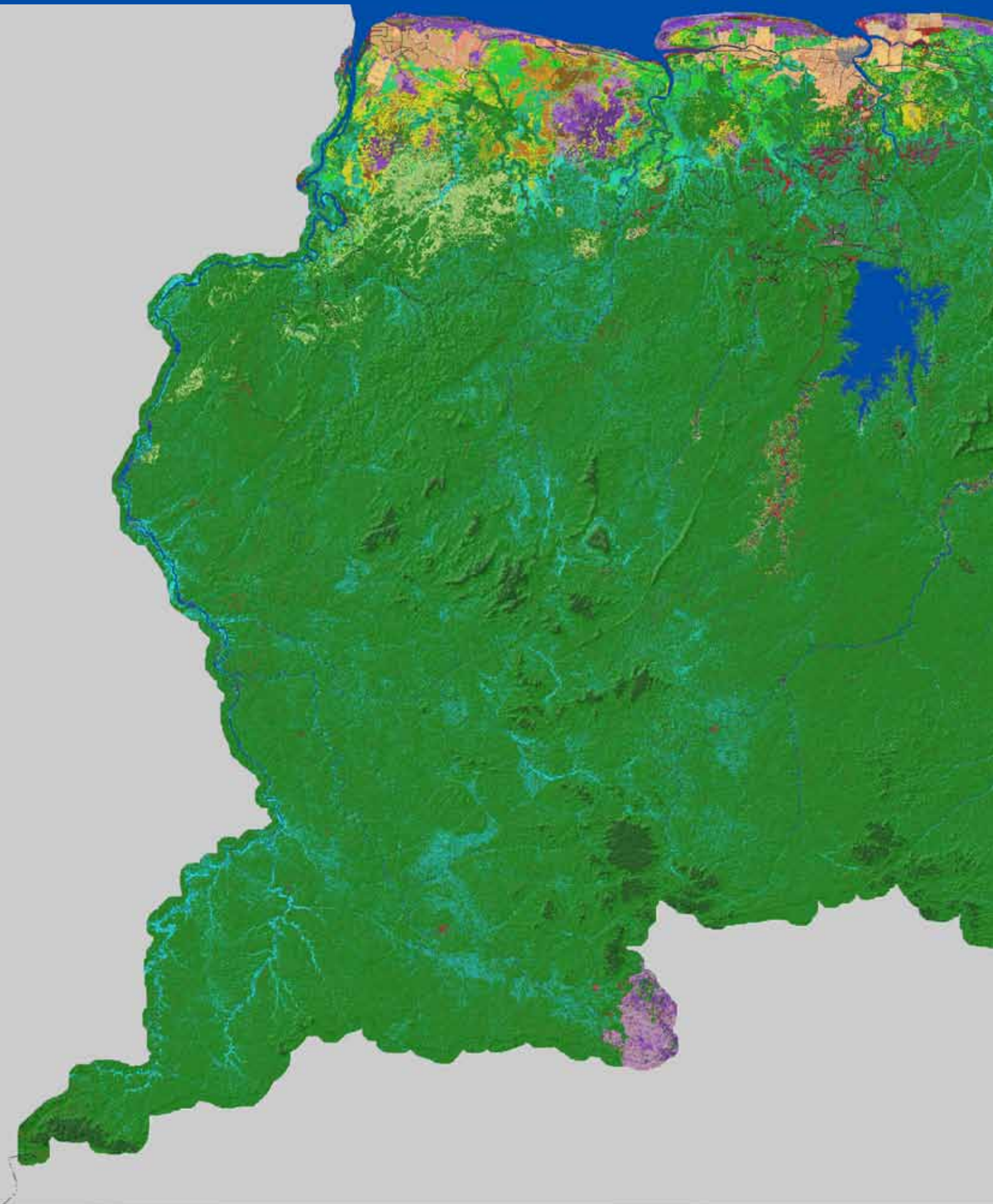
Priscilla Miranda is Land Use Planning Coordinator bij CI-Suriname en Chiquita Resomardono is Communications Coordinator bij CI-Suriname



TRAINING RUIMTELIJKE ORDENING, BEELD: CI (RAVIC NIJBROEK)

Noot: Bij het drukken van dit Vakblad nummer, was de definitieve kaart nog niet aan het Ministerie van RGB overhandigd, maar dit zou spoedig gebeuren.

BOSBEDEKKINGSKAART





Bij monitoring van de hoeveelheid koolstof in het bos is het belangrijk om een beeld te hebben wat de verandering in de oppervlakte aan bos is. Deze gegevens worden dan gekoppeld aan de hoeveelheid koolstof die per bostype is opgeslagen wat we in het veld meten. Om verandering te kunnen vaststellen, moet er een basiskaart bestaan die dient als referentiepunt. Dit was de aanleiding voor de realisatie van de bosbedekkingskaart. Omdat Suriname een tropisch land is, is het er vaak bewolkt. Daarom werd geopteerd om gebruik te maken van radarbeelden. Radar is een actieve sensor die vanuit de ruimte een signaal uitzendt dat door de wolken heengaat. Zo kan er bij alle weersomstandigheden en zowel overdag als 's nachts informatie verzameld worden. Er werd gekozen om samen te werken met SarVision, die deelnemen aan het *ALOS Kyoto and Carbon Initiative* en daardoor vrij gemakkelijk toegang krijgen tot ALOS PALSAR radarbeelden. SarVision had reeds in Borneo (Indonesië) en Guyana ervaring met kartering van het bos met deze satellietbeelden.

Enkele technische kenmerken

Resolutie: De ruimtelijke resolutie of pixelgrootte van de bosbedekkingskaart bedraagt vijftig meter. Dit betekent dat bostypes met een oppervlakte kleiner dan vijftig bij vijftig meter niet weergegeven kunnen worden op deze kaart.

Beelden: Er werden beelden gebruikt van 2009 en 2010, zowel van het droge als van het regenseizoen. Dit is van belang omdat het radarsignaal erg gevoelig is voor de vochtigheid.

Vegetatietypes: Om te komen tot de verschillende vegetatie- of bostypes werd enerzijds gebruik gemaakt van regionale classificaties

en anderzijds van de nationale classificatie van Lindeman en Molenaar. Dit werd door SarVision voorgelegd aan de projectpartners tijdens verschillende workshops. In totaal werden zeventien vegetatietypes onderscheiden.

Groundtruthing: Bij het classificeren van satellietbeelden is het belangrijk dat je beschikt over *groundtruthing* data. Deze data geven het bostype van een aantal specifieke locaties zoals dit is vastgesteld in het veld. Voor deze kaart werd de *groundtruthing* gedaan met behulp van de preliminaire vegetatietypekaart van NARENA, de ecosystemenkaart van Teunissen en de gegevens die zijn verzameld tijdens een vlucht op lage hoogte.




























Vervolgtraject

Met de realisatie van een up-to-date bosbedekkingskaart is het mogelijk om te berekenen hoe groot het oppervlak aan bos (en bostypes) in Suriname is. Het is belangrijk om de betrouwbaarheid van deze kaart in het veld te toetsen. Ook moeten er verder stappen ondernomen worden om te komen tot een monitoringsysteem waarbij de verandering van het bosoppervlak op regelmatige basis wordt vastgesteld. Het wordt aangeraden om naast radarbeelden ook gebruik te maken van de traditionele optische satellietbeelden.

Hoewel het binnenland van Suriname op de definitieve bosbedekkingskaart grotendeels als een homogene vegetatietype is aangegeven, kan er op de satellietbeelden meer contrast onderscheiden worden. Door het gebrek aan voldoende velddata was het echter moeilijk om dit te interpreteren. Dit zou in de toekomst verder uitgewerkt kunnen worden.

Sarah Crabbe, SBB

LEGENDA

	Kreekbos (<i>Creek forest</i>)		Gras - droog (<i>Herbaceous - dry</i>)
	Drasbos (<i>Marsh forest</i>)		Drasbos - binnenland (<i>Marsh forest-2 / Creek-2 - interior</i>)
	Zwampbos (<i>Swamp forest</i>)		Bergbos (<i>Mountain forest</i>)
	Hoog drooglandbos (<i>High dryland forest</i>)		Secundair bos (<i>Secondary forest</i>)
	Savannebos (<i>Savanna forest</i>)		Kale bodem (<i>Bare</i>)
	Struiksavanne (<i>Scrub / low savanna shrubs</i>)		Wegen (<i>Roads</i>)
	Mangrovebos (<i>Mangrove forest</i>)		Water (<i>Water</i>)
	Drasbos met hoge palmen (<i>Closed palm marsh forest</i>)		Cultuurland-1 (<i>Cultivated-1</i>)
	Drasbos met palmen (<i>Semi-open palm marsh forest</i>)		Cultuurland-2 (<i>Cultivated-2</i>)
	Drasbos met lage palmen (<i>Open palm marsh forest</i>)		Cultuurland-3 (<i>Cultivated-3</i>)
	Gras - periodiek onder water (<i>Herbaceous-1 - seasonally flooded</i>)		Cultuurland-4 (<i>Cultivated-4</i>)
	Gras (<i>Herbaceous-2</i>)		Cultuurland-5 (<i>Cultivated-5</i>)
	Laag savannebos (<i>Scrub-2 / Woodland savanna</i>)		Cultuurland-6 (<i>Cultivated-6</i>)
			Paramaribo (<i>Urban</i>)

De boom Babun



BEELD: RUTGER DE WOLF

De babun (*Virola surinamensis*) is een boomsoort die in het kustgebied van Suriname algemeen voorkomt, met name in zwampbossen. Enkele decennia geleden werd het hout dusdanig economisch interessant, dat er in Suriname enkele plantages van babun zijn aangeplant.

Sabtrie Jairam-Doerga



BEELD: SABITRIE JAIRAM-DOERGA

Namen

Babun (*Virola surinamensis*) behoort tot de familie Myristicaceae die 400 soorten omvat, waaronder nootmuskaat, die bijna in elke keuken wordt gebruikt. De zaden van deze plantenfamilie hebben een kenmerkende zaadrok die in dunne repen verdeeld en fel gekleurd is. De specerij foelie wordt gemaakt van de zaadrok van de nootmuskaat. Babun komt voor in Noord-Brazilië, de Guianas en de West-Indische eilanden. De internationale handelsnamen zijn baboen en virola. Andere namen zijn: *moonba*, *warus*, *dalli* (Suriname), *Baboonwood*, *Swamp dalli*, *Irikwa* (Guyana), *Guin-gamadou*, *Mouloumba* (Frans Guyana), *Bicuhyba*, *Ucuuba* en *Virola* (Brazilië).

Algemene beschrijving

De babun is een grote boom met wortelijsten, die op vochtige plaatsen groeit. De bast heeft rood sap. Door zijn platte kroon en bijna horizontaal uitstaande kromme takken heeft hij een zeer karakteristieke groeiwijze. De bast is grijsbruin, vrij zacht met gelige vlekken. De dikke twijgen dragen twee rijen bladeren, die dicht opeen staan, waardoor het op een samengesteld blad lijkt. De bladeren zijn papierachtig, tot 18 cm lang en 5 cm breed en gaafrandig. De mannelijke en vrouwelijke bloemen komen niet op één boom voor: het zijn tweehuizige planten. De bloeiwijzen zijn kort en okselstandig. De vrouwelijke bloemen zijn tot 9 cm lang en de mannelijke bloemen kunnen 6 tot 13 cm lang worden; beiden zijn geelbruin. De vruchten zijn 1,5 tot 2 cm groot. Wanneer de vruchten rijp zijn gaan de houtige kleppen uiteen.

De vrucht heeft één zaad en is omgeven door een rode zaadrok of arillus. De vruchten worden door *kwata* (zwarte spinapen, *Ateles paniscus*) en *toekans* (*Ramphastos spp.* en *Pteroglossus spp.*) gegeten.

Gebruik

Een bedreiging voor de babun is de internationale houthandel. Hoewel de babun op de IUCN *Redlist of threatened species* staat, komt hij in het laagland en secundair bos van Suriname veelvuldig voor. Het lichtbruine hout heeft een grove structuur en is vrij zacht. Het is bruikbaar voor goedkope meubels en sigarenkistjes. Het wordt gemakkelijk door insecten aangetast, maar blijft onder water lang goed. Daarom werd het hout vaak voor sluisroosters gebruikt. De waarde steeg in 1948 toen babunhout de voornaamste grondstof werd voor triplexfabricage door Bruynzeel Suriname Houtmaatschappij. In die periode is door 's Lands Bosbeheer geprobeerd de babun in grote aantallen aan te planten, met name te Perica, Esterslust, Berendslust en Auca.

De zaden van de *Virola* soorten bevatten 60 tot 70 % vet en worden door de Inheemsen voor verlichtingsdoeleinden gebruikt: de zaden worden met een priem doorboord, op een maripa-bladnerf geregen en in de zon gedroogd. Om licht te hebben, steekt men de bovenste pit aan, waarna de zaden naar beneden toe achtereenvolgens opbranden. De zaadrok is zeer nutriënten rijk en vormt een voedselbron voor verschillende diersoorten zoals vogels en apen.

Stukjes bast worden verhandeld voor een hallucinerend effect. Verder worden bast en stengel voor medicinale doeleinden gebruikt tegen diarree. Het rode sap uit de bast wordt gebruikt tegen huiduitslag, kiespijn en anale jeuk. In het buitenland wordt olie uit de bladeren als antimalaria-middel gebruikt. ♦

Sabtrie Jairam-Doerga is botanicus en werkzaam als assistent curator bij het Nationaal Herbarium van Suriname

Beschermde gebieden in de Guianas



BORD OP DE BROWNSBERG, BEELD: RIJKE DE WOLF

Wie natuurbescherming zegt, heeft het ook al snel over beschermde gebieden, internationaal 'protected areas' genoemd. Beschermde gebieden zijn ruimten - zowel ter land als ter zee - waaraan zoveel ecologische en/of culturele waarde wordt gehecht, dat ze bij wet beschermd worden tegen - een overmaat aan - menselijke activiteiten. De International Union for Conservation and Nature (IUCN) definieert beschermde gebieden als een duidelijk gedefinieerde geografische gebied dat wordt toegewijd aan de bescherming en het behoud van biologische diversiteit. Door wettelijke of andere effectieve manieren wordt er voor gezorgd dat de natuur haar ecologische diensten en culturele waarden voor de lange termijn behoudt.

Karin Spong

In Suriname is sinds de jaren zeventig stapsgewijs 12 % van het landoppervlakte vastgelegd als beschermd gebied. Op dit moment heeft Suriname zestien beschermde gebieden, waarvan twaalf natuurreservaten en vier bijzondere beheersgebieden (in het Engels *Multiple-Use Management Areas*, kortweg MUMA's genoemd). Tot de meest bekende horen het Galibi Natuurreservaat en het Brownsberg Natuurpark. Ook de Raleighvallen zijn beschermd. Deze laatste vallen onder het Centraal Suriname Natuur Reservaat (CSNR), dat met 10 % van het landoppervlakte het grootste beschermde gebied van Suriname is. Op de kaart zijn alle beschermde gebieden van Suriname weergegeven.

Internationale vergelijking

Vergeleken met het Latijns-Amerikaans gemiddelde van 10,2 % per land aan beschermd gebied doet Suriname het nog niet zo slecht, maar naast buurland Frans Guyana steken we nog wat mager

af. Daar is sinds 2007 een indrukwekkende 53 % van het oppervlakte beschermd, door het instellen van het gigantische 3.300.000 ha grote *Parc Amazonien*. Bovendien heeft Suriname het Biodiversiteitsverdrag van de Verenigde Naties geratificeerd, waarmee Suriname zich heeft verplicht om voor 2020 nog een extra 5 % van de Surinaamse bodem wettelijk te beschermen. Buurland Guyana, dat ook het verdrag heeft geratificeerd, zal hier een stuk harder aan moeten trekken. Slechts 1,7 % van Guyana is officieel beschermd. De verwachting is echter dat hier op zeer korte termijn verbetering in komt: in juli 2011 is er een belangrijke mijlpaal bereikt doordat in het Guyanese parlement een wet is aangenomen waarmee meer beschermde gebieden kunnen worden ingesteld. De daad wordt bij het woord gevoegd: vanaf 20 oktober 2011 zijn Shell Beach en de Kanuku Mountains in Guyana officieel beschermd gebied. *Shell beach* bevindt zich aan de kust, nabij de grens met

Venezuela en is een belangrijke nestplaats voor acht verschillende zeeschildpadssoorten.

De *Kanuku Mountains* liggen nabij de grens met Brazilië in het Zuidwesten en is één van de ecologisch meest diverse gebieden in Guyana.

Categorieën

Beschermde gebieden worden internationaal in zes verschillende klassen ingedeeld (IUCN categorie I tot en met VI). Deze zes categorieën duiden de verschillende redenen voor bescherming aan en hebben geen strikte volgorde. De IUCN beschermingsklassen zien er als volgt uit:

Categorie Ia: Gebied met maximale bescherming. Iedere vorm van extractie is hier verboden. In Suriname zijn geen beschermde gebieden die in deze categorie vallen.

Categorie Ib: Gebied dat als wildernis moet blijven bestaan. In Suriname valt het CSNR hieronder.

Categorie II: Veel nadruk op bescherming van de ecosystemen, maar lichte vormen van menselijk gebruik, zoals recreatie, zijn toegestaan. Brownsberg is een categorie II reservaat.

Categorie III: Bescherming van historische en culturele plekken, zoals scheepswrakken en visgronden van de Australische Aboriginals. In Suriname zijn geen beschermde gebieden die in deze categorie vallen.

Categorie IV: Gebieden die zijn genomineerd om een specifieke plant- of diersoort in het bijzonder, of het hele ecosysteem in het algemeen te beschermen. Vanwege de zeeschildpadden heeft het Galibi Natuurreservaat deze classificatie. Dit reservaat is ingesteld omdat zestig procent van de wereldpopulatie van de lederschildpadden (*Dermochelys coriacea*) nestelt op de Surinaamse stranden.

Naast het Galibi Natuurreservaat vallen nog acht andere Surinaamse natuurreservaten in deze categorie.



BEELD: RUTGER DE WOLF EN WWF GUIANAS



Categorie V: Beschermd zeegebied. In Suriname zijn geen separate zeegebieden beschermd, alhoewel de Bijzondere Beheersgebieden gedeeltelijk bestaan uit zeegebieden.

Categorie VI: Duurzaam gebruik van het gebied is toegestaan. De Bijzondere Beheersgebieden, zoals Bigi Pan MUMA en Noord Coronie MUMA, vallen in deze categorie. Hoewel er in dit gebied economische activiteiten zoals visserij mogen plaatsvinden, moet de duurzaamheid van deze activiteiten bewaakt worden. Vispopulaties mogen niet afnemen en de zoetwatertoevoer naar de hele kuststrook van deze gebieden mag niet gehinderd worden. Ook vanuit het oogpunt van toerisme is bescherming van deze gebieden belangrijk voor ons land. Bigi Pan wordt door vogelaars uit de hele wereld bezocht. Van onze totale vogelpopulatie, die minstens 735 soorten omvat,

zijn er 122 in dit zwampgebied waar te nemen.

Bedreiging

Kandidaten voor nieuwe beschermde gebieden zijn er zeker in Suriname, ook al is onze rijke biodiversiteit nog amper in kaart gebracht. Er worden nog geregeld nieuwe soorten ontdekt, waaronder superendemen. Superendemen zijn niet alleen uniek voor het land, maar zelfs uniek voor een specifieke locatie. In 2005 werden tijdens een Rapid Assessment Program (RAP) van Conservation International in het Nassagebergte door diverse internationale biologen nieuwe soorten ontdekt, waaronder de superendem *Harttiella crassicauda*, een pantsermeerval vissoort. De studie die tot deze wereldwijd ecologisch opzienbarende resultaten leidde, werd mede gefinancierd door Suralco, die desondanks plannen heeft om op korte termijn in het

Nassagebergte bauxiet te mijnen. Bioloog Jan Mol, professor in aquatische ecologie aan de Anton de Kom Universiteit van Suriname, vraagt via de media momenteel met klem aandacht voor deze ontwikkeling.

De vernietiging van de habitat van superendemen zou niet het eerste pijnlijke voorval uit de recente Surinaamse geschiedenis zijn. In 2007 kwam een groot schandaal aan het licht, toen bleek dat via het ministerie van Ruimtelijke Ordening, Grond- en Bosbeheer goudconcessies waren uitgegeven in het Brownsberg Natuurpark. Tot op heden is het onduidelijk of de situatie in dat gebied gestabiliseerd is. Het zal de nodige tijd en inspanningen vergen om de aangerichte schade te herstellen. In 2011 kwam Matapica (Noord Commewijne / Marowijne MUMA), dat onder beheer van Stichting Natuur-behoud Suriname

BESCHERMDE GEBIEDEN VAN SURINAME

Natuurpark

- 1 Brownsberg Natuurpark

Natuurreservaat

- 2 Hertenrits Natuurreservaat
- 3 Peruvia Natuurreservaat
- 4 Coppenamemonding Natuurreservaat
- 5 Wia-Wia Natuurreservaat
- 6 Wanekreek Natuurreservaat
- 7 Galibi Natuurreservaat
- 8 Boven Coesewijne Natuurreservaat
- 9 Brinckheuvel Natuurreservaat
- 10 Copi Natuurreservaat
- 11 Centraal Suriname Natuurreservaat
- 12 Sipaliwini Natuurreservaat

Bijzonder Beheersgebied (MUMA)

- 13 Bigi Pan MUMA
- 14 Noord Coronie MUMA
- 15 Noord Saramacca MUMA
- 16 Noord Commewijne / Marowijne MUMA

LEGENDA

- | | | | |
|--|----------|---|--------------------------------|
|  | Water |  | Natuurpark |
|  | Laagland |  | Natuurreservaat |
|  | Bergen |  | Bijzonder Beheersgebied (MUMA) |
|  | Plaats | | |
|  | Wegen | | |

(STINASU) staat, negatief in het nieuws omdat daar, tegen alle beschermingswetten in, ongestraft duizenden zeeschildpadeieren zijn gestroopt.

Het belang van de ecologische rijkdom die Suriname herbergt, wordt steeds meer erkend. Suriname heeft al belangrijke stappen gezet maar is er nog lang niet. De status 'beschermd' geeft helaas geen automatische garantie voor het daadwerkelijk respecteren van de natuur ter plekke. Zonder controle en regulering kunnen beschermde gebieden alsnog worden aangetast door illegale jacht en mijnbouwactiviteiten. Tevens bevat Suriname nog bijzondere, maar kwetsbare gebieden die niet wettelijk beschermd zijn, zoals het eerder genoemde Nassaugebergte. Hier maken diverse natuurbeschermingsorganisaties zich al jaren hard voor. Met het officieel erkennen en actief beschermen van deze gebieden bewaken we onze toekomst. Het Amazone bioom is het grootste tropische regenwoud ter wereld. Suriname maakt deel uit van dit bioom, wat betekent dat een actief beschermingsbeleid Suriname internationaal positief op de kaart kan zetten. ♦

Karin Spong is Communications Officer bij WWF Guianas



**Advies
Onderzoek
Training
Planontwikkeling
Projectmanagement**



www.ess-environment.com
info@ess-environment.com
tel 531425

**Plaats uw
ADVERTENTIE
hier...**

Contact ons op:

Telefoon: 520870 - 08297050

e-mail: info@bosennatuur.com

WATER DOMINEERT HET RAINFOREST KUNST FESTIVAL

Het terrein rondom Fort Zeelandia ademt de sfeer van het regenwoud, al is het alleen maar vanwege het hemelwater, dat het gras en het zand regelmatig verandert in 'wetlands'. Toepasselijk zijn de plassen wel. Het thema van het Rainforest Kunst Festival, dat er van 20 tot en met 23 oktober werd gehouden is immers 'Guiana: land van vele wateren'.

Tom van Moll

"Wij geloven dat door het kunstzinnige in de mens op te roepen, die zich ook openstelt voor informatie die met kunst wordt overgebracht", verduidelijkt Karin Zeegelaar, projectcoördinator van het festival. Ze licht ook het thema toe: "Er is in de wereld steeds vaker sprake van een tekort aan schoon drinkwater, terwijl wij er voldoende van hebben". Het organiserende Artlab.sr wil de bezoekers van het evenement door middel van kunst bewust maken van het belang van het tropisch regenwoud.

Niemand weet op donderdag 20 oktober hoe groot de stempel is die het water op het gehele festival drukt. Iedere standhouder die voor het fort een stand opbouwt, probeert aansluiting te vinden bij het thema. Tussen het handwerk en de kunstnijverheid ziet een softdrinkproducent de kans schoon zijn drinkwater te promoten en laten medewerksters en passant zien hoe flessen gerecycled kunnen worden. Ter illustratie worden halve softdrinkflessen gebruikt als bloemenvaas. Hun tent is versierd met slingers van flesbodems. Die zijn door VOJ- en GLO-leerlingen gemaakt tijdens een van de workshops die op 20 en 21 oktober tijdens schooluren werden aangeboden door Artlab.sr.

Doelgroepen

Kinderen zijn immers de belangrijkste doelgroep voor de organisatie. Door middel van kunst en cultuur kunnen zij milieubewust gemaakt worden. "Een lezing is vaak zo saai", vindt de projectcoördinator, "kunst blijft langer hangen". Met hetzelfde doel hebben de scholen een lesbrief ontvangen, met daarin in-

formatie en opdrachten over bijvoorbeeld de geologische eigenschappen van het Guiana-schild en het belang van water voor mens en milieu.

In een ander kraampje probeert een touroperator haar kunst- en cultuurreis naar het Cotticagebied aan te prijzen. Het festival richt zich namelijk in de tweede plaats op toeristen. Een groen imago van Suriname kan volgens de organisatie immers handel, productie en toerisme stimuleren. "Suriname is voor een groot deel regenwoud, de longen van de aarde. Een heleboel toeristen hebben misschien wel gehoord van Suriname, maar ze zijn zich vaak niet bewust van de waarde van het land voor de wereld", verklaart Zeegelaar.

Het fort is voor het eerst het decor voor het festival; de eerste editie in 2005 debuteerde op het KKF-terrein en daarna verhuisde het naar CCS (2009). Binnen de muren van het fort is een podium opgebouwd. Speciaal voor kinderen voeren de jongeren van de Artlab Werkplaats het stuk 'Granman der Guianas' op, over de *tigrikati* Oyongi, de Surinaamse evenknie van de Lion King. Even later dienen de muren zelf als catwalk voor een modeshow. Op zaterdag is het podium voor de nacht der solisten. Dan zingt Lisbeth Peroti over een vogel die zowel geluk als onheil aankondigt, en beschrijft Celestine Raalte in prachtig Sranan de aarde en het water als bron van alle leven.

Wanneer zondag het avondprogramma op het punt staat te beginnen, barst de hemel pas echt open en houdt ieder levend wezen zich schuil. Noodgedwon-



gen worden de expositieruimte in de bovenzaal van het fort en het drassige veldje achter de Nola Hatterman Academie, waar een bescheiden catering en een bioscoop zijn ingericht, afgesloten. Een aantal verkoopsters uit de cassavestand heeft het dan al lang voor gezien gehouden, ze krijgen te weinig aanloop en hadden liever vooraan gestaan. Maar ook daar worden de stands afgebroken wanneer de regen blijft aanhouden. Er worden geen bezoekers meer verwacht: "Ze weten dat het hier een modderpoel gaat zijn", verklaart Tanya Frijmersum enigszins teleurgesteld. Ze hoopte nog wat sierraden van peulenschillen aan de man te kunnen brengen.

Alleen de topattractie van het festival, Danzarte, is speciaal uit Curaçao gekomen en laat zich niet door het weer dicteren. Hoog boven het eng glibberige podium voeren de jonge circusartiesten halsoverhoofd capriolen uit, hangend aan de lakens die vanaf een hoogwerker naar beneden zijn gedrapeerd. Met hun doorzettingsvermogen dwingen ze respect af bij het publiek, dat uit slechts een handvol door de regen verkleumde mensen bestaat. De dramatische muzikale begeleiding door de Colombiaanse violist Guillermo Gomez en de onheilspellende lichtflitsen boven de Surinamerivier maken het spektakel nog adembenemender. Daarmee krijgt het festival toch nog een waardige afsluiting. ♦

Tom van Moll is redactielid van Vakblad BOS & NATUUR



FOTO: RUTGER DE WOLF

Groene dwergijsvogel (*Chloroceryle aenea*)

Uw foto hier? Stuur uw foto (minimaal 300 dpi) met als thema 'paddestoelen / schimmels' naar bosnatuur@gmail.com

BRAZILIAANSE BIJEN

Gevreesd, maar gewild om hun product



Een steek van een Braziliaanse bij is pijnlijk, maar alleen gevaarlijk als je er allergisch voor bent en als je niet door een hele zwerm tegelijkertijd gestoken wordt. "Meer dan twintig bijensteken kunnen fataal zijn," zegt imker Frank van der Sluys, terwijl duizenden Braziliaanse bijen om ons heen vliegen en slechts een imkerpak ons scheidt van deze gevreesde insecten. Van der Sluys legt uit: "Veel Surinamers zijn bang voor de Braziliaanse bij. En terecht. Ze worden gevaarlijk als je hen in hun nest stoort." Zwermen Braziliaanse bijen zijn, in tegenstelling tot wat vaak wordt beweerd, niet gevaarlijk. "Als ze gaan zwermen - in één grote groep rondvliegen - zijn ze in feite aan het verhuizen. Ze verlaten hun oude nest en gaan op zoek naar een nieuw gebied met voldoende bloeiende bomen. Op dat moment hebben ze geen huis te verdedigen en zijn ze veel minder agressief. Maar het verhuizen duurt niet lang," verklaart Van der Sluys, "Binnen een dag hebben ze meestal al een nieuw nest gemaakt."

Rutger de Wolf

BEELD: RUTGER DE WOLF

De Braziliaanse bij (in het Nederlands geafrikaniseerde honingbij en in het Engels *killer bee* genoemd) is een hybride van de Afrikaanse honingbij (*Apis mellifera scutellata*) met verschillende Europese soorten zoals de Italiaanse en de Spaanse bij (respectievelijk *A. mellifera ligustica* en *A. mellifera iberica*). De Braziliaanse bij is een *invasive species*, een niet-inheemse soort die Suriname is komen binnenvliegen. De bij heeft zich in de afgelopen decennia vanuit Brazilië verspreid over heel Zuid-Amerika, Centraal-Amerika en de zuidelijke staten van de Verenigde Staten.

In de jaren vijftig van de vorige eeuw deed de bioloog Warwich E. Kerr onderzoek naar bijen in Zuid-Amerika en zuidelijk Noord-Amerika. Europese honingbijen produceerden namelijk minder honing in tropische klimaten, aangezien zij gematigde klimaten gewend waren. Afrikaanse honingbijen produceerden echter wel veel honing in dergelijke omstandigheden en Kerr probeerde een ras te creëren dat meer honing produceerde dan de Europese bijen tot dan toe in tropische omstandigheden voor elkaar kregen. Tevens verkocht Kerr Afrikaanse bijenkoninginnen aan Braziliaanse imkers.

Kerr hield de bijen in speciale bijenkasten die gaten hadden die groot genoeg waren voor werksters, maar te klein voor koninginnen, om te voorkomen dat ze in het wild terecht zouden komen. Deze kasten werden geleverd aan de Braziliaanse imkers die de koninginnen kochten.

In 1957 liet een imker die voor zijn collega waarnam per ongeluk toch 26 door Kerr geleverde bijenkoninginnen ontsnappen. Ze gingen paren met Europese darren en verspreidden zich in snel tempo over geheel Zuid-Amerika, waarbij ze

de Europese soorten wegconcurrerden. Volgens schattingen breidde het gebied waarin Braziliaanse bijen voorkomen zich met gemiddeld twee kilometer per dag uit. De gevolgen voor de imkers in Centraal- en Zuid-Amerika waren dramatisch. Zij waren niet aan de extreem agressieve bijen gewend en de honingproductie daalde sterk. Ook nam het aantal sterfgevallen door bijensteken toe.

Verschillen

De Europese honingbij en de Braziliaanse bij verschillen vooral in hun gedrag. Braziliaanse bijen gaan veel sneller over tot steken en hebben een veel bredere veiligheidszone rondom het nest dan de Europese bij. Ieder dier (of mens) dat die zone betreedt zal worden aangevallen. Bovendien valt de Braziliaanse bij met meer bijen tegelijk aan dan de Europese soorten, en neemt hij mogelijke bedreigingen op grotere afstand waar. Het gif verschilt niet tussen deze ondersoorten onderling, het zijn vooral de defensieve eigenschappen die deze bij gevaarlijker maken.

Bijenteelt in Suriname

In Suriname zijn meerdere imkers actief, van wie vier er een volledige dagtaak aan hebben gewijd. De HONINGboerderij van Frank en Mariska van der Sluys, met drie werknemers, is een van de grootste imkerondernemingen van Suriname. Het bedrijf was van wijlen Kees van Deursen, die het bedrijf in de jaren zeventig van de vorige eeuw is begonnen, toen nog met Europese bijen. Sinds november 2010 bestuurt het echtpaar Van der Sluys het bedrijf. "We hebben ongeveer vierhonderd bijenvolken, verspreid over verschillende locaties in Coronie, Saramacca, Wanica en de omgeving van Zanderij," vertelt Van der Sluys. "Je moet ze op een locatie plaatsen waar voldoende bloeiende bomen in de omgeving zijn, want de bijen leven van de nectar van de bloesems. Daar wordt ook de honing van gemaakt. De bijen zuigen nectar op uit de bloemen, dat vervolgens in de honingmaag terechtkomt en daar vermengd wordt met enzymen die het omzetten in een dunne honing. Dit wordt vervolgens uitgespuugd in een cel in de honingraat.

Op dat moment is het nog niet de honing zoals wij die consumeren. Als een honingraat gevuld is met honing, gaan de bijen met z'n allen ventileren (in dezelfde richting staan en met de vleugels wapperen zodat er een luchtstroom ontstaat) om het vocht uit de honing te laten verdampen. De raat wordt met een waslaagje, ook een afscheidingsproduct van de bij, afgesloten als de juiste concentratie is bereikt. Bij die lage vochtigheidsgraad is de honing eeuwig houdbaar, dat is de honing die wij oogsten en consumeren. Als de honing nog waterig is, kan deze gaan gisten."

Bijenvolken worden gehouden in bijenkasten waarin zogenoemde raampjes worden geplaatst waarin een kunstmatige honingraat (althans het begin daarvan) of een oude 'uitgebouwde' honingraat is bevestigd. Tijdens het hoogseizoen – dat is in de grote droge tijd – worden bij de HONINGboerderij de kasten om de twee weken gecontroleerd. De rest van het jaar, vooral in de grote regentijd, worden de kasten slechts eens per maand nagekeken. Het deksel wordt geopend waarna de raampjes worden nagelopen op de aanwezigheid van rijpe honing en indien nodig worden er nieuwe raampjes bijgeplaatst. Raampjes die voldoende rijpe honing bevatten, worden meegenomen naar het bedrijf en daar 'geslingerd', een proces waarmee de honing uit de raat kan worden gehaald.

Bescherming

Bij het bezoeken van de bijenvolken en het controleren van de bijenkasten zijn laarzen, een imkerpak en stevige handschoenen onontbeerlijk, om niet gestoken te worden door de bijen. De bijen worden immers agressief als je het deksel van de kast licht en de raampjes eruit neemt. Het imkerpak van Van der Sluys zit na het inspecteren van één van de kisten dan ook vol met angels. Voor imkers is het niet wenselijk dat de bijen hen in het pak steken, vertelt Van der Sluys, "Iedere bij die mij in het pak steekt, gaat dood, maar deze bijen heb ik juist nodig om honing te maken. Om ze rustig te houden, branden we kokoschillen en blazen we de rook in hun nesten. Als het bijenvolk te agressief wordt,



BEELD: RUTGER DE WOLF

wat je vooral kunt horen, gaan we in de rook staan. Dan worden ze rustiger en steken ze niet. Dat doen we niet voor onszelf, maar vooral om het dodental onder het bijenvolk beperkt te houden. Het is zwaar werk, we werken veel in de brandende zon en het is flink zweten in een imkerpak."

Weersomstandigheden

De imker is zeer afhankelijk van de weersomstandigheden. "Anders dan de inheemse bijen, hebben Braziliaanse bijen bomen met veel bloesem nodig, anders vinden ze geen nectar. We moeten ze daarom naar plaatsen brengen waar veel bloeiende bomen zijn. Iedere boomsoort levert weer andere honing. We produceren mira-uduhoning (van *Triplaris surinamensis*), parwahoning (van *Avicennia germinans*), swit'merihoning (van *Humiria balsamifera*), djamunhoning (met een enigszins wrange smaak, van de niet-inheemse *Syzygium cumini*) en tapirrahoning (iets donkerder van kleur, van *Tapirira guianensis*). Maar we zijn erg afhankelijk van het seizoen en de weersomstandig-



BEELD: RUTGER DE WOLF

heden; die bepalen hoe lang en uitgebreid de bomen bloeien." Om de risico's te spreiden, heeft Van der Sluys zijn vierhonderd volken over veertien standplaatsen verspreid.

"Soms zien we in de nesten dat de bijen heel veel broed (nieuwe bijen) maken, terwijl wij nog geen bloeiende bomen zien," zegt Van der Sluys. "Ze hebben dan feilloos door dat de bomen binnenkort gaan bloeien en beginnen zich daar op

voor te bereiden. Bijen hebben meestal gelijk, maar niet altijd. Als de regen, of juist droogte uitblijft, gaan de bomen niet of minder bloeien. En een hevige regenbui kan alle bloesems van de bomen slaan, waardoor de bijen geen bloemen meer kunnen vinden en zonder voedsel komen te zitten." ♦

Rutger de Wolf is consultant verbonden aan Environmental Services & Support en hoofdredacteur van Vakblad BOS & NATUUR

"De Natuur. Diep geworteld in de Surinaamse samenleving. De basis van onze identiteit."

De Surinaamsche Bank is betrokken.

DSB

DE SURINAAMSCHЕ BANK

NTEP

Awara- en maripaolie

Bossen worden vooral gezien als bron voor de grondstof hout. Het bos heeft echter veel meer te bieden dan hout alleen. Dat blijkt wel uit de leefgewoonten en overlevingsstrategieën van bewoners in het bos, die vaak in sterke mate afhankelijk zijn van de producten die het bos hen levert. Deze producten worden de niet-houtige bosproducten genoemd, in het Engels: non-timber forest products (NTEP). Maar over wat voor producten spreken we dan? En waar worden ze voor gebruikt?

Mayra Esseboom



AWARA, BEELD: RUTGER DE WOLF



BEELD: MAYRA ESSEBOOM



MARIPAZADEN, BEELD: GREETJE DE WOLF

De vruchten van de awara (*Astrocaryum vulgare*) en maripa (*Attalea maripa*) worden door de vrouwen van binnenlandse gemeenschappen verwerkt tot (spijs)olie, voornamelijk voor eigen gebruik. In sommige delen van het land waar de amanapalm (*Bactris gasipaes*) voorkomt, wordt ook amanaolie gemaakt. Er is echter weinig informatie over deze op traditionele wijze vervaardigde oliën. Sinds 2008 heeft het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek in Suriname (CELOS) in samenwerking met enkele binnenlandgemeenschappen (uit de dorpen Marchalkreek, Pokigron en Pamboekoo) en met organisaties (Ma sosie en Stiwepe) onderzoek gedaan naar deze waardevolle NTEP's.

Het onderzoek was niet alleen bedoeld om kostbare data vast te leggen, maar ook om de gemeenschappen bewust te maken van de potentie van NTEP's als inkomensbron. Het onderzoek richtte zich op de voorkomens van deze palmzaden in Marchalkreek (district Brokopondo) en Pokigron (district Sipaliwini), het in kaart brengen van de traditionele verwerkingsprocessen en daarbij de identificatie van verwerkingsonderdelen die technologische vernieuwing behoeven. In het kader van productontwikkeling en -verbetering zijn de Surinaamse palmoliën geanalyseerd en zijn er experimenten uitgevoerd om onder andere zeep te vervaardigen. Het CELOS tracht deze traditionele oliën



BEELD: MAYRA ESSEBOOM

beter bekend te maken bij een groter publiek, onder andere tijdens de culinair festival van BERGENDAL Resort in september 2011.

Eigenschappen

De vruchten van de awara en de maripa worden van oudsher door de Surinaamse bevolking gebruikt als fruit of verwerkt tot (spijs)olie. Vooral awara heeft vanwege de vrij hoge concentratie aan betacaroteen (52 milligram per 100 gram vruchtvlies) een hoge voedingswaarde. De gebruikswaarde van deze palmvruchten is echter omvangrijker. De olie, uit zowel de pulp als de pit, kan voor cosmetische en voedingsdoeleinden gebruikt worden. Onderzoek heeft uitgewezen dat awaraolie een uitstekende verzachtende zalf oplevert. Het is goed smeerbaar en gebruik hiervan resulteert in een zachte huid. Awaraolie is rijk aan vitamine A, B1, B2, C en aan pectine, een natuurlijke vezel. Vanwege de omega-vetzuren is het een geschikte vocht inbrengende crème. Awara wordt, zoals elders in Suriname, grotendeels als handfruit gegeten, maar soms ook tot spijsolie verwerkt, die tevens wordt gebruikt voor de verzorging van de huid. Bij de Inheemsen is het maken van awarasap een bekend gebruik. Tegenwoordig wordt awara ook wel gekonfijt.

De maripa wordt door de Marrons zeer gewaardeerd. Uit de kernen wordt maripaolie verkregen die traditioneel wordt gebruikt als spijsolie, maar ook voor de verzorging van het haar en de huid wordt toegepast. Zowel puur als gemengd (met bijvoorbeeld *carapa*olie) heeft maripaolie een zeer gunstig effect op het tegengaan van haaruitval en het stimuleren van de haargroei. De olie heeft tevens een ver-

stevigend effect op het haar. De olie wordt verder medicinaal gebruikt bij spierpijn, bijvoorbeeld om pijn in de knieschijven te verlichten wanneer deze overbelast zijn. Ook tegen lepra, reuma en pijn door andere aandoeningen kan maripaolie uitstekend worden toegepast.

Potentieel aan palmvruchten

In 2009 zijn in de *kapuweribossen* (secundair bos dat is ontstaan op de verlaten kostgronden) en in de directe woonomgeving van Marchallkreek de voorkomens van de maripa- en awarapalmen geïnventariseerd om een indicatie te krijgen van potentiële oogsten. De awarapalm wordt meestal gevonden op locaties die regelmatig gebruikt worden. Deze palm wordt vaak gezien als een indicatorsoort voor vroegere nederzettingen. De palm kan als een individueel staande plant voorkomen, maar wordt vaker in stoelen (waarbij de jonge palmen geclusterd rondom een moederpalm voorkomen) aangetroffen. In Marchallkreek zijn op 424 locaties in totaal meer dan duizend awarapalmen gevonden. Het potentieel aan awaravruchten werd in het vruchtseizoen van 2009 geschat op circa 13.500 kilogram.

De maripapalm komt frequent in het hoogbos en savannebos voor. Bij het openkappen van kostgrondjes sparen de binnenlandbewoners deze palm meestal. Om die reden wordt de maripa ook veel in de *kapuweribossen* aangetroffen. De maripapalm komt als een individueel staande palm voor. In Marchallkreek zijn ongeveer 850 palmen met 123 trossen geteld met een geschatte potentiële opbrengst aan maripaolie van circa driehonderd liter per jaar.

Vetzurenasamenstelling

In het Laboratorium van het Instituut voor Exacte en Natuurwetenschappen van de Universidade Federal do Para in Belém (Brazilië) is de vetzurenasamenstelling van de traditioneel vervaardigde awara-maripaolie uit Suriname onderzocht. De awarapulp-olie bestaat voor meer dan zeventig procent uit onverzadigde vetzuren. Als belangrijkste enkelvoudig onverzadigd vetzuur in de olie komt oliezuur voor. Oliezuur is ook het belangrijkste component van olijfolie en maakt deel uit van de groep omega-9-vetzuren. Oliezuur heeft een gunstige werking op de cholesterolhuishouding in het lichaam en is daardoor een effectief middel in de strijd tegen hart- en vaatziekten. Oliezuur verhoogt de gunstige HDL (*high density lipoproteins*) cholesterol niet, maar verlaagt wel de schadelijke LDL (*low density lipoproteins*) cholesterol. Ook palmitinezuur - een verzadigd vetzuur - komt in een vrij hoge concentratie voor in awaraolie. Dit vetzuur vergroot volgens de World Health Organization (WHO) wel het risico op hart- en vaatziekten. Palmitinezuur wordt gebruikt voor smaakverbetering en de verwachting is dat het, mits in kleine hoeveelheden gebruikt, geen gezondheidsrisico's oplevert.

Maripakern-olie bestaat voornamelijk uit verzadigde vetzuren. De belangrijkste zijn laurine- en myristinezuur. Myristinezuur verhoogt het cholesterolgehalte, maar verlaagt de cholesterol/HDL-cholesterolverhouding. Deze verhouding is een sterkere indicator voor het risico op hart- en vaatziekten dan alleen het totale cholesterolgehalte. Van laurinezuur is vastgesteld dat het bacterie en virus dodende eigenschappen heeft. Ook verschillende schimmels en gisten zijn niet opgewassen tegen laurinezuur. Het wordt onder meer toegepast bij HIV, herpes, ringworm en acne. Daarnaast is het werkzaam tegen andere bacteriën die hersenvliesontsteking of maagproblemen kunnen veroorzaken.

Traditionele verwerking

Maripavruchten worden in de periode maart tot juli door de vrouwen verzameld. Bij het verzamelen wordt geselecteerd op grootte. Te kleine vruchten waarvan de verwerking te arbeidsintensief is, worden niet meegenomen. Meestal worden de onder de palm gevallen vruchten geraapt.

In sommige gevallen worden hele trossen meegenomen naar het dorp en soms worden maripavruchten geplukt terwijl ze nog aan de palm zijn.

De verzamelde maripavruchten worden net zo lang opgeslagen totdat het vruchtvlees grotendeels vergaan is. De pit wordt met een mesje schoongekrabbd om de vruchtvleesresten te verwijderen. De zaden worden op een zinkplaat in de zon geplaatst of, in de regentijd, op een stellage van dunne stammen (*barbakot*) boven een vuurtje geplaatst (op circa zeventig centimeter hoogte). In de droge tijd zijn er - indien in de zon geplaatst - drie weken nodig om het zaad volledig te drogen. De gedroogde zaden worden handmatig stuk voor stuk met een zwaar en hard metaal voorwerp (bijl of ijzeren staaf) opengebrouwen om de kernen eruit te halen. Voor drie vaten (van tweehonderd liter) duurt dit onderdeel ongeveer vier weken.

De kernen worden daarna weer in de zon geplaatst zodat ze verder kunnen drogen om de houdbaarheid te verlengen. Niet goed gedroogd materiaal kan een onaangename geur krijgen. De kernen worden iedere ochtend in de zon gezet en 's avonds in een droge omgeving opgeslagen, totdat men helemaal klaar is met het kraken. Na twee tot drie weken wordt getest op het materiaal droog genoeg is.

Om bederf te voorkomen, worden de maripakernen binnen twee weken verder verwerkt. De kernen die heel zijn gebleven tij-

dens het kraken worden eerst op een plaat op vuur gezet om te verhitten en daarna worden de kapotte of beschadigde kernen toegevoegd. Gelijk daarna worden de kernen op traditionele wijze in een *mata* (grote houten vijzel) gestampt. Het gestampte materiaal wordt verhit om de uitstroom van olie te vergemakkelijken; dit wordt ook wel *kari na fatu* genoemd. Vervolgens wordt het materiaal in een groot vat met heet water geplaatst en onder af en toe roeren aan de kook gebracht. De olie zal boven komen drijven en wordt afgescheept. De afgeschepte olie wordt daarna nogmaals in een pot op vuur geplaatst om het overtollig water te laten verdampen. De olie kan nog gezeefd worden door een fijnmazige doek. Een vat met een inhoud van tweehonderd liter aan maripazaden levert ongeveer 7,5 liter olie op.

Verbeterde technologie

De verwerking van palmzaden tot olie is een tijdrovend proces, vanwege de vele handmatige bewerkingen die nodig zijn. De ontwikkeling van verbeterde technologie speelt in op de behoefte die er bestaat bij de traditionele verwerkers om het werk te vergemakkelijken. De eerste stap is het verbeteren van de technologie voor het kraken van de palmzaden, het ontbolsteren, waarvoor het CELOS een notenkraaker en een kraakpersmachine heeft ontwikkeld en getest. Voor het persen van de olie is op het onderzoekscentrum een hydraulische oliepersmachine ontwikkeld. De technologie is geschikt voor de verschillende soorten palmzaden. De machine is uit-

getest op awara-, maripa- en amanazaden.

Vervolgactiviteiten

De voorlopige onderzoeksresultaten zijn veelbelovend. Traditionele verwerkingsmethoden zijn in kaart gebracht en voor de verdere productontwikkeling en -verbetering zijn de samenstellingen van deze Surinaamse oliën bepaald in Brazilië. Maar ook voor verbetering in het productieproces zijn prototypes ontwikkeld en getest om het traditionele arbeidsproces minder intensief te maken. In samenwerking met de bevolking van Marchallkreek en Pokigron zullen deze prototypes verder aangepast worden aan de wensen van de vrouwen. Onderdelen van de bovengenoemde onderzoeksactiviteiten vinden plaats in samenwerking met de Faculteit der Technologische Wetenschappen van de Anton de Kom Universiteit (studieorientatie *agroprocessing*) en het microbiologisch laboratorium. Ook zijn vervolgactiviteiten nodig om het potentieel van deze NTFP's volledig te benutten en (lokale) ondernemers te interesseren om een bedrijf op te zetten. Het onderzoek naar maripa- en awaraolie valt onder het onderzoeksprogramma van de bosbouwcluster van het CELOS. Het programma richt zich op de NTFP's die olie produceren waaronder ook amana-, *carapa*- en hoepelhoutolie vallen. ♦

Mayra Esseboom doet onderzoek naar NTFP's voor de afdeling Bosmanagement van het CELOS

BEELD: MAYRA ESSEBOOM





Veilig Werken in Bos & Natuur

Een juiste zithouding

Sietze van Dijk en John Courtar

Veel mensen brengen een groot deel van dag zittend door, achter een bureau, maar ook bij het besturen van machines en voertuigen. Een verkeerde zithouding kan schadelijk zijn voor de gezondheid. Omdat de beste zithouding bij verschillende werkzaamheden steeds weer anders is, geven we hier een drietal richtlijnen: voor zittend werk in machines, in (vracht)auto's en achter het bureau.

Zitten geeft vaak een belastende stand van de wervelkolom die kan leiden tot rugklachten of spierpijn in de arm-, nek- en schouders. Pijnklachten verminderen de concentratie en hebben negatief effect op je prestaties, de veiligheid en je plezier in het werk. Goed zitten betekent actief zitten: regelmatig wisselen van zithouding! Daarbij is het belangrijk dat de stoel goed is ingesteld. Op die manier worden de nadelen van het zitten zo veel mogelijk beperkt.

In de machine

Hierbij gaat het om bijvoorbeeld een skidder, loader, bulldozer, wieltrekker of motorgrader. Een goede stoel zorgt voor een goede zithouding, ondersteunt het lichaam en vangt veel schokken op. Zit recht, een scheve werkhouding is extreem slecht voor je rug. De stoel stel je als volgt goed in:

- Ga zitten en stel de hoogte van de zitting in: de bovenbenen moeten ongeveer horizontaal zijn, knieën moeten iets hoger zitten dan de heup;
- De zitting moet voldoende steun geven aan de bovenbenen, tussen de onderbenen en de zitting moet net een vuist passen;
- Stel de rugleuning in: de hoek tussen het zitvlak en de rugleuning moet tussen de 95° en 115° zijn, dus iets achterover;

- Stel nu de stoelafstand in: zet je voet op het pedaal en druk dit licht in; schuif de stoel zodat de stand van de voeten prettig aanvoelt. Hoek tussen onder- en bovenbeen is dan ongeveer 100° tot 120°;
- Je moet in deze stand makkelijk bij het bedieningspaneel kunnen. Voorkom een gedraaide werkhouding, plaats dan liever een stoel met omkeerinrichting.

Zorg voor afwisseling zodat je niet de hele tijd het lichaam op dezelfde manier belast. Neem geregeld korte pauzes, kom dan uit je stoel en de cabine en doe dan wat rekoefeningen en andere lichaamsbewegingen.

In de (vracht)auto

Zoek naar een zithouding die het autorijden ontspannen en plezierig maakt, dit bevordert de veiligheid en concentratie. Let hierbij op de volgende punten:

- Ga zitten met de billen zo ver mogelijk achter in de stoel;
- Zorg dat de pedalen goed bereikbaar zijn: je moet ze kunnen intrappen zonder dat de stand van het bovenbeen ten opzichte van de stoel merkbaar verandert;
- Tussen de onderbenen en de zitting moet net een vuist passen; bovenbenen moeten volledig rusten op de zitting;
- Stel de rugleuning in: de hoek tussen je bovenbenen en romp moet ongeveer 95° tot 115° zijn en de handen moeten het stuur kunnen vastpakken zonder de schouders te heffen of de ellebogen te strekken. Zorg voor voldoende steun in de onderrug;
- Zorg dat het hoofd recht boven je schouders en nek staat en stel de hoofdsteun goed in: de bovenzijde van de hoofdsteun staat even hoog als de bovenkant van het hoofd, en bij een lichte beweging naar achteren is de hoofdsteun voelbaar.

Na twee uur rijden is een kwartier 'rust' be-

slist aan te bevelen! Rust betekent: stoppen, uitstappen, rondwandelen, rekken en strekken.

Achter het bureau

- Ga zitten op de stoel, zo ver mogelijk achterin met de rug tegen de leuning;
- Stel de hoogte van de zitting zo in dat je knieën en heupen een hoek van ongeveer 90° maken terwijl je voeten plat op de grond rusten;
- Tussen zitting en knieholtes moet ongeveer een vuistbreedte ruimte zijn;
- Stel de rugleuning zo in dat een aangename ondersteuning in de lage rug ontstaat;
- Schuif de stoel bij het bureau en zorg dat je zonder je schouders op te tillen en zonder teveel je hoofd te moeten buigen aan het bureau kunt werken. Let op: beeldschermwerk vraagt een lager bureau, dan lezen, schrijven of vergaderen!
- Zorg dat de voeten goed worden ondersteund, plaats voeten plat op de grond. Gebruik eventueel een voetenbankje;
- Stel de armleuningen in op ellebooghoogte, dit vermindert de belasting van nek en schouders, houdt schouders laag;
- Vermijd onderuitzakken of scheef en gedraaid zitten en leun bij het schrijven niet te ver naar voren. ♦

Sietze van Dijk is Capacity Building Officer van TBI Suriname, John Courtar is hoofd Medisch Bureau Arbeidsinspectie.

NOOT:

Deze veiligheidsrubriek is geschreven in overleg met de Arbeidsinspectie. Zij is bedoeld als een advies aan de praktijk en heeft geen wettelijke of juridische basis. Aan deze informatie kunnen derhalve geen rechten worden ontleend.

Commissie Ordening Goudsector streeft naar kwikvrij goud winnen

Bevindingen uit verschillende onderzoeken wijzen uit dat wij als Surinaamse samenleving ons zorgen moeten maken over de negatieve milieueffecten van de kleinschalige goudmijnbouw.

De Commissie Ordening Goudsector, welke valt onder het Kabinet van de President van de Republiek Suriname, is begin januari 2011 van start gegaan met haar activiteiten. Zij heeft als een van haar doelstellingen "de milieuvervuiling in verband met goudactiviteiten aan te pakken". Werken binnen de goudsector brengt verschillende ongewenste milieueffecten met zich mee: verhoogde gezondheidsrisico's, watervervuiling en landdegradatie.

De Commissie is zich ervan bewust dat verbetering niet van de ene op de andere dag zal plaatsvinden en heeft daarom een fasen plan opgesteld.

Kwikgebruik

De samenleving is nog te weinig op de hoogte van de negatieve gevolgen van het gebruik van kwik (Hg). Behalve dat het gebruik van kwik, dat goedkoop en makkelijk te verkrijgen is, is het proces eenvoudig. De kleinschalige goudmijnbouwers weten weinig van de gevaren van het gebruik van kwik voor hun gezondheid en het milieu. Vaak zijn zij ook niet op de hoog-

te van alternatieve en milieuvriendelijke goudwinningstechnieken.

Omdat de ongewenste milieueffecten betrekking hebben op de gehele Surinaamse samenleving, zal de commissie door middel van een brede mediacampagne, kwikvrije goudproductie promoten.

In oktober 2011 maakte de Commissie hiermee een start, met de Goudbeurs op het KKF terrein in Paramaribo. Het doel van de beurs was het promoten van "green gold mining".

Toepassing van milieuvriendelijke goudwinningstechnieken

Onder de Commissie valt verder een School of Mining and Mineral Processing (SMMP). Het SMMP is een *certificate course opleiding* die mensen instaat zal stellen moderne technologie toe te passen in de kleinmijnbouwsector.

Het SMMP heeft tot doel het verbeteren van de efficiëntie in deze sector; het introduceren van moderne technologie in de mijnbouwsector; het aanleren van veilige en gezonde werkwijzen die een minimale milieuschade veroorzaken. De mensen die zijn opgeleid zullen op hun beurt de mensen in het veld trainen.



Fasenplan

Fase 1. Aanmelding

Inventarisatie van huidige situatie

Fase 2. Registratie

Registratie van goedzoekers en alle anderen die diensten aanbieden.

Fase 3. Deelprojecten

- Instellen van Mijnbouw Service Centers (M.S.C.)
- Opzet School of Mining
- Digitaal verwerken van alle goudactiviteiten in een G.I.S.
- Verrichten van Social Impact Study m.b.t. de kleinschalige goudactiviteiten.

Lopende projecten

Environmental & Awareness Campaign for the Gold Mining Sector of Suriname

Aanvang project: oktober 2011

Projectperiode: 6 maanden

Social & Environmental Responsibility Project

Aanvang project: oktober 2011

Projectperiode: 6 maanden



build it. fix it - think KULDIPSINGH



STIHL CHAINSAWS & BRUSHCUTTERS!

ESSENTIEEL VOOR GOED ONDERHOUD VAN DE TUIN.



STIHL®

HK

IJZERWAREN
AL GENERATIES
IJZERSTERK

KM

DAK- EN WANDPLATEN
WE COVER IT ALL

K

AGENCIES
SUPPLYING YOUR
NEEDS

KE

EQUIPMENT
LEAVE IT TO US

VE

VALUTA EXCHANGE
SAFE, SOLID,
SIMPLE

K

GEVELTECHNIEK
THE CLEAR
CHOICE

KR

READY MIX
BUILDING THE
FUTURE

KTC

TOTAL CONCRETE
FOR A SOLID
BASE

KM, KE, KG, KR en KTC prefab-division zijn ISO 9001:2008 gecertificeerd.

www.kuldipsingh.net • P.O.Box 8089 - Paramaribo – Suriname • info@kuldipsingh.net