



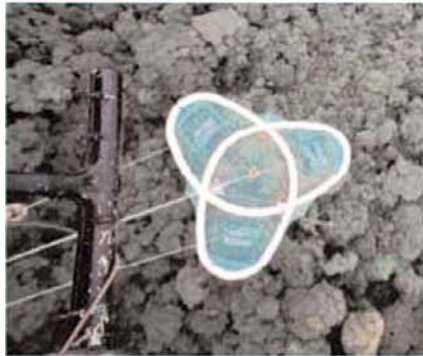
Naar het **dak** van de **Tropen**

Tekst: Raf Scheers / Beelden: Pyotr Leguen/Océan Vert
Bron: Solvay



WETENSCHAPPERS EXPLOREREN DE LAATSTE BIOLOGISCHE GRENS VAN DE NATUUR

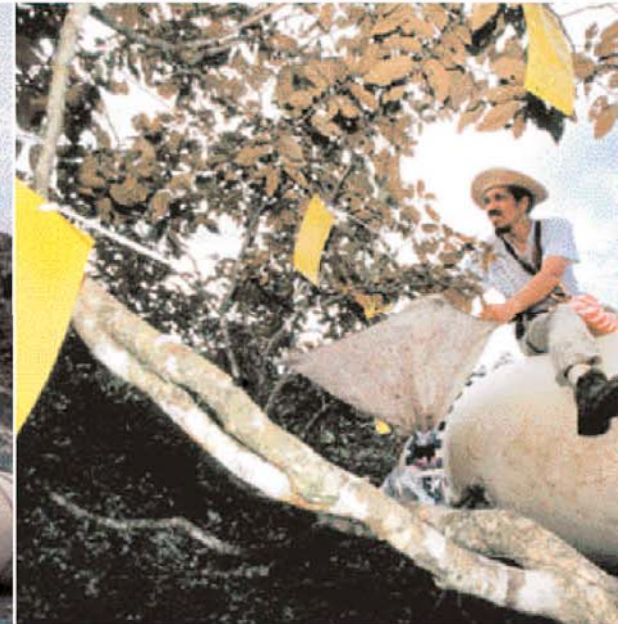
Onderzoek naar de **biodiversiteit van insecten** in tropische streken beperkt zich al lang niet meer tot het samenstellen van historische inventarissen, die in de vorm van reeksen opgespelde vlinders hun weg naar de natuurmusea vinden. Vandaag wordt de hele diversiteit systematisch en globaal bestudeerd, met grote aandacht voor de relaties tussen de verschillende insectensoorten. Met het vlindernet in de hand geraakten entomologen nimmer tot in de bovenste lagen van het tropische woud, en net in dat ongerepte bladerdak bevindt zich een reusachtig deel van 's werelds biodiversiteit. De vrij nieuwe aandacht voor het aparte leven in de tropische boomtoppen wordt ook ingegeven door de externe druk waaronder dergelijke ecosystemen steeds meer komen te staan. De biodiversiteit neemt af en de wereldwijde opwarming van de aarde doet zich ook in de tropen scherp gevoelen. Gewapend met nieuwe, vaak spectaculaire technieken nemen wetenschappers vandaag het dak van het oerwoud onder de loep.

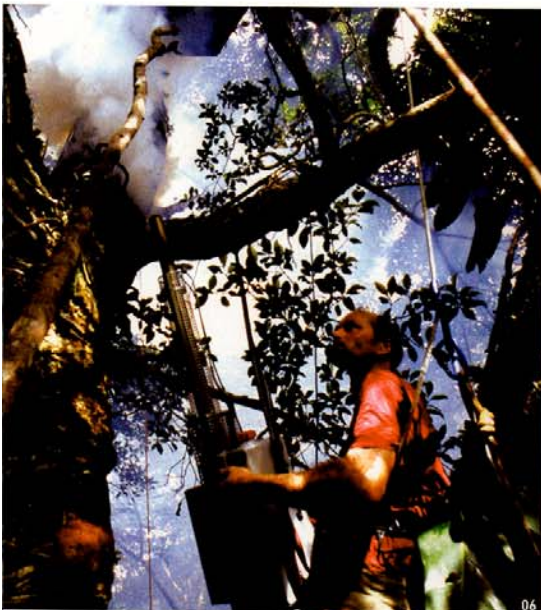


VAN BODEM TOT TOP

Een recent, grootschalig project dat veelzijdig van boomkruinonderzoek gebruikmaakt, is IBISCA (Investigating the Biodiversity of Soil and Canopy Arthropods), dat voor bepaalde insectengroepen de soortenrijkdommen van bodem tot boomkruin in kaart brengt, analyseert en met elkaar vergelijkt. IBISCA is een initiatief van het Consortium Radeau des Cimes (CRC, bestaande uit de ngo's Pro Natura International en Opération Canopée en de vereniging Océan Vert) en het Smithsonian Tropical Research Institute (STRI), dat in het woud van San Lorenzo in Panama een grote hijskraan heeft staan. De onderzoekers beperken zich tot een klein gebied rond deze kraan. In een straal van twee kilometer worden op negen lokaties de variaties in de biodiversiteit van de insecten grondig bestudeerd. Daarbij wordt gekeken naar de verspreiding volgens de hoogtegradiënt, omdat kennis van deze 'verticale stratificatie' cruciaal is om een beleid te ontwikkelen dat deze biodiversiteit kan beschermen.

01 & 02: Hector Barrios van de Universiteit van Panama vangt insecten vanop de SolVin Bretzel. Hij slaat met een stok op de takken en verzamelt de vallende insecten in een parapluvormig scherm. De gele rechthoeken zijn kleverige vliegenvangers.
03: Klimmer Thierry Aubert brengt vanop de Bretzel een insectenval aan. Een timer zorgt ervoor dat het licht 's nachts gaat branden.
04: Klopwerk door Barrios vanuit de 'Bulle des Cimes', een met helium gevulde ballon die langs een kabel beweegt.
05: De Tsjech Lukas Cizek zoekt naar kevers in het bladerdak.





SOCIALE INSECTEN

Onder de deelnemers aan de IBIS-CA-missie van vorig jaar bevonden zich ook twee Belgische wetenschappers. Zowel Maurice Leponce van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen als Yves Roisin van de Université Libre de Bruxelles zijn experts op het gebied van sociale insecten. Alle termieten, alle mieren en veel wespen en bijen zijn sociale dieren die in kolonies leven, die verschillende groottes kunnen aannemen. De individuele insecten hebben zeer specifieke taken, waardoor een degelijke organisatie ontstaat waarmee ze zich beter kunnen beschermen tegen vijanden en slechte weersomstandigheden. Ook halen ze op die manier meer voedsel uit de omgeving.



Roger Kitching van Griffith University rangschikt de vlinders die met lichtgevende insectenvallen werden gevangen.

Maurice Leponce werkte op het boomvlot. Hij onderzocht vooral mieren en termieten, in het bijzonder de factoren die voor hun biodiversiteit van belang zijn. Terug in Brussel werkte hij een systeem uit waarmee hij de gegevens kan coderen en verwerken. Leponce bracht zo data van ongeveer dertig 'doelgroepen' bij elkaar, die op negen vindplaatsen in verschillende seizoenen en met diverse methoden werden verzameld. Yves Roisin nam tijdens de laatste drie weken van de IBIS-CA-missie het werk van Leponce over. Zijn onderzoek spitst zich toe op termieten, voornamelijk op de evolutie van hun sociabiliteit. Naast de twee wetenschappers was nog een derde Belg in het Panamese woud actief, de snoeispecialist Stéphane Bechet. Acrobatische klimmers zoals hij gooiden takken en planten, waarop mieren liepen of waar termietenkolonies op zaten, vanuit de boomkruinen naar beneden.



Enkele van de bewoners van het Panamese oerwoud: sprinkhaan, libel, boomkikker en tonderkever.

Vier technieken

Door vier technieken te combineren wordt diepgaand onderzoek op alle hoogten mogelijk, zonder het bos schade toe te brengen. Het vangen van de insecten zelf gebeurt met de gangbare methodes, zoals klopschermen, kleefvallen, hangende insectenvallen en 'foggen' (vernevelen).

1. KRAAN

In het woud van San Lorenzo staat een van de twee vaste hijskranen van het STR1 – de andere staat in het Parque Natural Metropolitano nabij Panama City, wereldwijd staan er negen ter beschikking van kruinonderzoekers. De kranen brengen kleine gondels, waarin plaats is voor maximum vier onderzoekers en hun uitrusting, tot bij de gewenste plek. Het exemplaar in San Lorenzo is zesenvijftig meter hoog en heeft een actieradius van viereenvijftig meter. Vanaf deze vaste lokatie komen maar liefst honderd tachtig soorten bomen en lianen binnen het bereik van de wetenschappers. Elk levend organisme in dit gebied met een diameter (op borsthoogte) groter dan één centimeter wordt in kaart gebracht, geïdentificeerd en opgemeten.

2. LUCHTBALLOON

Naast de reeds aanwezige kraan, doet IBIS-CA ook een beroep op een luchtballon, de

zogenaamde 'Bulle des Cimes'. Deze met helium gevulde ballon met een diameter van zes meter en een inhoud van 180 kubieke meter, beweegt langs een vooraf gespannen kabel. Hij neemt slechts één passagier mee, die vanuit zijn stoel zowat over een kilometer boomkruinen kan onderzoeken. Van hieruit worden de nodige monsters verzameld.

3. CABINE

Een ander systeem voor boomonderzoek is IKOS (Independent Canopy Observatory System), een cabine in een demonteerbare aluminiumstructuur die tussen de hoofdtakken van een boom vastgezet kan worden. Bovenaan bevindt zich een terras, met daaronder twee hangmatten onder een afneembaar regenzeil. Een vast toegangstouw en een mangat zorgen voor een goede bereikbaarheid. IKOS is uitermate geschikt voor langdurige observaties.

4. EEN VLOT IN HET WOUD

Het meest tot de verbeelding sprekende instrument van de IBIS-CA-missie is de SolVin Bretzel, een vijfhonderd vierkante meter groot vlot, dat boven op het bladerdak wordt geplaatst. De Bretzel werd voor het eerst in 2001 ingezet bij een missie van Radeau des Cimes in Madagascar en verbleef in het tropisch regenwoud van Panama van 22 september tot 31 oktober 2003. Het platform bestaat uit opblaasbare buizen in pvc, waartussen een net is gespannen. Het heeft de vorm van een pretzel (een zoute krakeling), wat voor een betere verdeling van de last zorgt als er meerdere onderzoekers tegelijkertijd actief zijn. De lichte, en dus eerder opvallende kleur moet verhinderen dat het pvc te veel warmte opneemt. De SolVin Bretzel – SolVin is een joint venture van Solvay en BASF – wordt ter plaatse gebracht door een kleine zeppelin of een helikopter en blijft enkele dagen op dezelfde lokatie.

06: Andreas Floren van de Universität Würzburg vernevelt vanop de grond met pyrethrum, een biodegradabel insecticide. De insecten worden opgevangen op grote plastic schermen (foto 07).

08: IKOS, een aluminium cabine, is zeer geschikt voor langdurige observaties.