



Informatie aan de pers

Datum: 10 mei 2005

Betreft: Nieuwe toepassing helpt om mangrovebomen van mekaar te onderscheiden via satellietbeelden

Nieuwe satellietbeelden laten toe om verschillende mangrovesoorten in een woud te onderscheiden

Onderzoekers van de Vrije Universiteit Brussel zijn erin geslaagd om, door gebruik te maken van IKONOS satellietbeelden (met een ruimtelijke resolutie van 1 m), mangrovesoorten van eenzelfde geslacht (maar verschillende soort) te onderscheiden op basis van hun spectrale (d.w.z. stralings) kenmerken. Of om het met een Belgisch voorbeeld te stellen : men is erin geslaagd om op satellietbeelden de zomereik van de wintereik te onderscheiden wanneer deze in eenzelfde gemengd bos voorkomen. Deze doorbraak opent perspectieven om bijvoorbeeld invasies van pestsoorten in mangrovewouden tijdig te kunnen opsporen. En dat is dan weer belangrijk om het voortbestaan van deze mangrovewouden te verzekeren.

Voor de ingebruikname van de IKONOS-satellietsensor was het quasi onmogelijk om zulke kenmerken via satellietbeelden te detecteren of om zelfs maar individuele bomen van mekaar te onderscheiden in een woud. Meestal werd gebruik gemaakt van historische luchtfotografie, maar omdat die enkel in zwart-wit beschikbaar is bleven belangrijke nuances onzichtbaar. IKONOS-satellietbeelden kunnen naast kleuropnames ook gedetailleerde beelden met infra-roodgegevens genereren en geven dus veel meer informatie. De resultaten van dit onderzoek verschenen in het wetenschappelijke tijdschrift "*Systematics and biodiversity*".

Wie de film "*Enemy of the State*" gezien heeft zal begrijpen dat het hier gaat om beeldmateriaal waarbij je op een satellietbeeld bij wijze van spreken je eigen auto voor je eigen deur zou kunnen herkennen. Dan is ook meteen duidelijk dat boomsoorten herkennen in een gemengd bos nog een pak ingewikkelder is. Tot voor IKONOS kon men met satellietbeelden enkel grote homogene bestanden van één bepaalde soort onderscheiden. 'Groot' betekent hier 'zo groot als de grootte van één beeldpixel'. Dat was bij Landsat-TM beelden doorgaans 30 m bij 30 m. Wanneer het gaat om mangrovewouden in Sri Lanka, typisch een lappenwerk van verschillende soorten kris-kras door elkaar, dan is 30 x 30 m veel te groot.

In dit onderzoek is vooral gekeken naar de *Rhizophora apiculata* en *Rhizophora mucronata*, twee soorten binnen het geslacht *Rhizophora* (Rode mangrove), die qua fysiognomie (uiterlijk) zeer sterk op elkaar gelijken. Dit geslacht is, zowel vanuit ecologisch standpunt als vanuit etnobotanisch oogpunt (d.w.z. gebruik door mensen) een van de meest kwetsbare soorten. Als bepaalde pestsoorten het woud binnendringen en zich ergens gaan vestigen kunnen ze op de kortste tijd het hele bos beginnen in te palmen. Eén voorbeeld van zo'n introgressieve pestsoort is *Arcostichum aureum* (Mangrovevaren), die wel anderhalve tot twee meter hoog kan worden (een reuzevaren) en die alle licht op de bodem wegneemt voor andere mangroven om te groeien. Om die evolutie tijdig een halt te kunnen toeroepen zijn o.a. de IKONOS en andere recente beelden van zeer hoge ruimtelijk resolutie erg waardevol. Anders dreigt de zogenaamde 'cryptische ecologische degradatie' ; d.w.z. dat ecologisch en socio-economisch belangrijke mangrovesoorten traag maar zeker verdwijnen, maar dat die verdwijning wordt gemaskeerd door een uitbreiding van minder belangrijke soorten.



Vrije Universiteit Brussel

DIENT INTERNE EN EXTERNE COMMUNICATIE
Jeroen DE SAMBLANCX - Raf VAN DYCK
Persdienst Vrije Universiteit Brussel

Pleinlaan 2 - 1050 Brussel
Tel. +32 (0)2 629 12 31 /21 37 - Fax. +32 (0)2 629 12 10
jdesambl@vub.ac.be - www.vub.ac.be

Het gebruik van IKONOS-beelden betekent echter niet dat luchtfoto's onbelangrijk worden. Er bestaat naast de vernieuwing in satellietbeeldtechnologie ook een vernieuwing in luchtfotografie, met multispectrale en hyperspectrale sensoren die tot vele tientalle spectrale banden in het visuele en voor ons onzichtbare electromagnetische spectrum aftasten (bv. CASI). Historische zwart-wit luchtfotografie blijft echter het enige beeldmiddel om naar ecosystemeveranderingen terug te kijken in de tijd, tot lang voor de lancering van de eerste satellietsensoren. Bovendien zijn IKONOS-satellietbeelden voorlopig nog erg duur.

Dit onderzoek was een samenwerking van het Biocomplexity Research Team van het laboratorium voor Algemene Plantkunde en Natuurbeheer (APNA) en de vakgroep Elektronica en Informatieverwerking (ETRO) van de Vrije Universiteit Brussel, en de Universiteit van Ruhana in Sri Lanka.

Meer informatie : (niet voor publicatie)

Dr Farid DAHDOUH-GUEBAS
Biocomplexity Research Team, VUB-APNA-WE
Tel. 02 629 34 22
GSM : 0486 213 888
E-mail : fdahdouh@vub.ac.be

REFERENTIE :

Qualitative distinction of congeneric and introgressive mangrove species in mixed patchy forest assemblages using high spatial resolution remotely sensed imagery (IKONOS), Systematics and Biodiversity 2(2): 113-119.