

## Inge Jonckheere

LEEFTIJD 30

## ROEPING

Digitale fotografie als tool voor wetenschappelijk onderzoek

**2000** Bio-ingenieur in het Land- en Bosbeheer**2005** Doctor in de Toegepaste Biologische Wetenschappen**2006** Beurs van de Belgische Stichting Roeping

## LEEFT IN

Straatsburg, Frankrijk

## BEROEP

Bio-ingenieur

Tijdens haar studies geraakt Inge Jonckheere gefascineerd door het gebruik van camera- en satellietbeelden voor wetenschappelijke doeleinden. Ze ontwikkelde een methode die op basis van foto-opnames een snelle en accurate schatting maakt van de biomassa in bossen. Verschillende instituten en universiteiten toonden een grote interesse voor haar onderzoek en er ontstonden samenwerkingbands in binnen- en buitenland. Dit onderzoek hangt nauw samen met het thema van de opwarming van de aarde, nu zeer actueel door het in voege treden van het Kyoto-protocol. Bovendien heeft de nieuwe techniek dankzij de snel evoluerende digitale wereld het potentiaal om ook een niet wetenschappelijk publiek te boeien. Verspreiding van de techniek via lessen, seminars en publicaties vormt dan ook een van Inge's objectieven.

**1** Hemisferische foto / Photo hémisphérique  
**2,4,6** Tropisch regenwoud / Forêt tropicale  
**3** Termieten / Termites



**INGE JONCKHEERE BLIKT TERUG OP EEN DRUK MAAR BUITENGEWOON BOEIEND JAAR ALS PROGRAMMACOÖRDINATRICE BIJ HET EUROPEES WETENSCHAPSFONDS (ESF) IN STRAATSBURG, GECOMBINEERD MET EEN POSTDOCTORAAL ONDERZOEK IN ASSOCIATIE MET DE KU LEUVEN. IN DE ZOMER VAN 2006 NAM ZE DEEL AAN DE DERDE ENVISAT SUMMERSCHOOL VAN DE ESA IN ESA-ESRIN (FRASCATI, ITALIË), WAAR ZE VOORAL NIEUWE TECHNIEKEN IN DATA-**

# Fotografie en milieu

**ASSIMILATIE LEERDE EN EEN NETWERK VAN INTERNATIONALE EN EUROPESE CONTACTEN OPBOUWDE VOOR MOGELIJKE SAMENWERKING.**



1

2

3

4

## NL DIGITALE FOTOGRAFIE VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

"In het voorbije jaar heb ik me wetenschappelijk toegelegd op het 'in situ' opmeten van structurele bestands- en kroonkenmerken van naald- en loofbosbestanden, ondermeer in het bosdomein De Inslag in Brasschaat, in samenwerking met de Universiteit van Antwerpen. Het doel was de aanleg van een uitgebreid fotobestand en referentiemetingen van bosbestanden bij verschillende weersomstandigheden, belichtings- en andere camera-instellingen. Tevens werk ik met Italiaanse, Poolse, Tsjechische en Franse onderzoeksgroepen samen voor de verwerking van hemisferische foto's. Die digitale foto's worden dan gebruikt voor het beheer van natuurlijke hulpbronnen en de informatie uit de foto's dient als input voor vergelijkende studies inzake biomassabepaling in het kader van het Kyoto-protocol rond gasemissieberekeningen. Momenteel werk ik met een aantal vakcollega's een wetenschappelijk handboek af over de basisprincipes van de verwerking van hemis-

ferische foto's voor de structuurbeoordeling in bossen. Het zou een naslagwerk moeten worden voor iedereen die wetenschappelijke berekeningen wil uitvoeren op basis van hemisferische foto's. De publicatie van het boek is voorzien voor het einde van dit jaar."

## INTERNATIONALE SAMENWERKING

"Na enkele jaren in Europese gematigde (en boreale) bossen kwam vorige maand voor het eerst een samenwerking tot stand rond veldwerk in een nieuw continent: Centraal Amerika, met name met het Smithsonian Tropical Research Institute in Panama City (Panama). De samenwerking ontstond na een bezoek aan San José (Costa Rica), waar in juni een belangrijk jaarlijks internationaal congres voor Fotogrammetrie en Remote Sensing plaatsvond.

Het toonaangevende tropische onderzoeksinstituut wil tests uitvoeren met mijn beeldverwerkingsmethode, toegepast op hun hemisferische foto's van tropische bossen, om de invloed van lichtcondities op de bosbodem voor de groei van tropische bomen te on-

derzoeken en te modelleren. Het project zal uitgevoerd worden in de vochtige tropische bossen in Centraal Amerika (onder andere Barro Colorado Island, een van de meest bestudeerde plaatsen ter wereld, een prototype voor de meting van de diversiteit van planten en dieren). Een studieverblijf van enkele maanden ter plaatse is begin 2008 voorzien."

## KUNST EN WETENSCHAP

"Via de digitale beeldanalyse zoek ik stilaan mijn weg in het cultuurlandschap. Mijn interesse voor de kunstwereld was altijd groot en via het langlopende project 'Kunst en Wetenschap' van De Vooruit – ik zetel in de Commissie ter Bevordering, Bevraging en Bewaking van de Relatie tussen Kunst & Wetenschap – is die interesse alleen maar toegenomen. Via workshops en door samenwerking met musea en artiesten probeer ik de kloof tussen de fotogrammetrische wetenschappelijke benaderingen en de toepassingen, onder andere voor het behoud en de restauratie van cultureel erfgoed (sites en museumobjecten), een beetje te dichten." ■

› [INGE.JONCKHEERE@BIW.KULEUVEN.BE](mailto:INGE.JONCKHEERE@BIW.KULEUVEN.BE)

Inge  
Jonckheere

ÂGE 30

## VOCATION

La photographie numérique, outil de la recherche scientifique  
**2000** Bio-ingénieur en gestion écologique et forestière  
**2005** Docteur en sciences biologiques appliquées  
**2006** Bourse de la Fondation de la Vocation

## VIT À

Strasbourg, France

## PROFESSION

Bio-ingénieur

Au cours de ses études, Inge Jonckheere s'intéressa particulièrement à l'utilisation d'images numériques et satellites pour des fins scientifiques. Elle développa une méthode permettant une évaluation rapide et précise de la biomasse des écosystèmes forestiers. Plusieurs instituts et universités s'intéressèrent à ses recherches et des collaborations au niveau tant national qu'international en résultèrent. Cette recherche est proche du thème du réchauffement de la planète, encore plus actuel depuis la mise en application du protocole de Kyoto. En outre, le monde numérique évoluant rapidement la technique a le potentiel d'intéresser également un public non scientifique. Inge s'investit particulièrement dans un travail de vulgarisation par le biais de cours, de séminaires et de publications.

INGE JONCKHEERE VIENT DE PASSER UNE ANNÉE CHARGÉE MAIS PASSIONNANTE EN TANT QUE COORDINATRICE DE PROGRAMMES À LA EUROPEAN SCIENCE FOUNDATION (ESF) À STRASBOURG. EN PARALLÈLE, ELLE MÈNE UNE RECHERCHE POSTDOCTORALE EN ASSOCIATION AVEC LA KULEUVEN. PENDANT L'ÉTÉ 2006, ELLE A PARTICIPÉ À LA TROISIÈME ENVISAT SUMMERSCHOOL DE L'AGENCE SPATIALE EUROPÉENNE (ESA) À FRASCATI EN ITALIE. ELLE Y

# Environnement en images

A PRINCIPALEMENT APPRIS DE NOUVELLES TECHNIQUES D'ASSIMILATION DE DONNÉES ET DÉVELOPPÉ UN RÉSEAU DE CONTACTS INTERNATIONAUX ET EUROPÉENS SUSCEPTIBLE DE SUSCITER DES COLLABORATIONS FUTURES



© Inge Jonckheere

## FR LA PHOTOGRAPHIE NUMÉRIQUE, OUTIL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

« Cette année, j'ai effectué plusieurs mesures sur le terrain, tant en bois feuillu qu'en bois de conifères, entre autres dans le domaine forestier De Inslag à Brasschaat en collaboration avec l'Université d'Anvers. Le but était d'établir une base de données photographique dans des conditions météo, des éclairages et des mises au point différentes. En outre, je collabore avec des collègues italiens, polonais, tchèques et français au traitement de photographies hémisphériques. Ces photos numériques sont alors utilisées pour la gestion des ressources naturelles et l'information qui en est extraite sert de donnée à des études comparatives de détermination de la biomasse dans le cadre des calculs d'émission de gaz du protocole de Kyoto.

Actuellement, je termine un manuel scientifique collectif sur les

principes de base de traitement des photos hémisphériques. Il s'agira d'un ouvrage de référence s'adressant à toute personne désireuse d'effectuer des calculs scientifiques sur base de photos hémisphériques. »

## COLLABORATION INTERNATIONALE

« Travaillant depuis plusieurs années dans les forêts tempérées et boréales en Europe, j'ai à présent l'occasion d'entamer une collaboration dans un autre continent, l'Amérique centrale, avec le Smithsonian Tropical Research Institute à Panama City (Panama). Cette collaboration est née d'une visite à San José (Costa Rica) lors d'un des plus importants congrès internationaux en matière de photogrammétrie et de télémétrie. L'Institut de recherche tropicale, une institution de référence, souhaite appliquer ma méthode de traitement d'images pour étudier l'influence des conditions lumineuses sur le

sol boisé pour la croissance des arbres tropicaux. Le projet sera réalisé dans les forêts humides d'Amérique centrale entre autres à Barro Colorado Island, un des endroits les plus étudiés au monde et qui est devenu un prototype pour la mesure de la diversité des plantes et des espèces animales. »

## ARTS ET SCIENCES

« J'ai toujours eu un intérêt pour le monde artistique et mon travail dans l'analyse de l'imagerie numérique m'offre l'occasion de le côtoyer. Je fais partie de la Commission pour l'avancement, le questionnement et la surveillance de la relation entre les arts et la science, un projet du Vooruit intitulé Kunst en Wetenschap. En collaborant avec des musées et des artistes, je tente de rapprocher la photogrammétrie à usage scientifique et ses applications dans d'autres domaines, entre autres la sauvegarde du patrimoine et la restauration. » ■

5 Een Quetzal vogel als voorbeeld van de biodiversiteit in de tropische bossen in Centraal Amerika / Un oiseau Quetzal, illustration de la biodiversité des forêts tropicales d'Amérique centrale

7 De restauratie van beschadigd kaartmateriaal met behulp van digitale projectie en beeldverwerkingstechnieken / Restauration de matériel cartographique endommagé grâce à la projection digitale et les techniques de traitement de l'image