



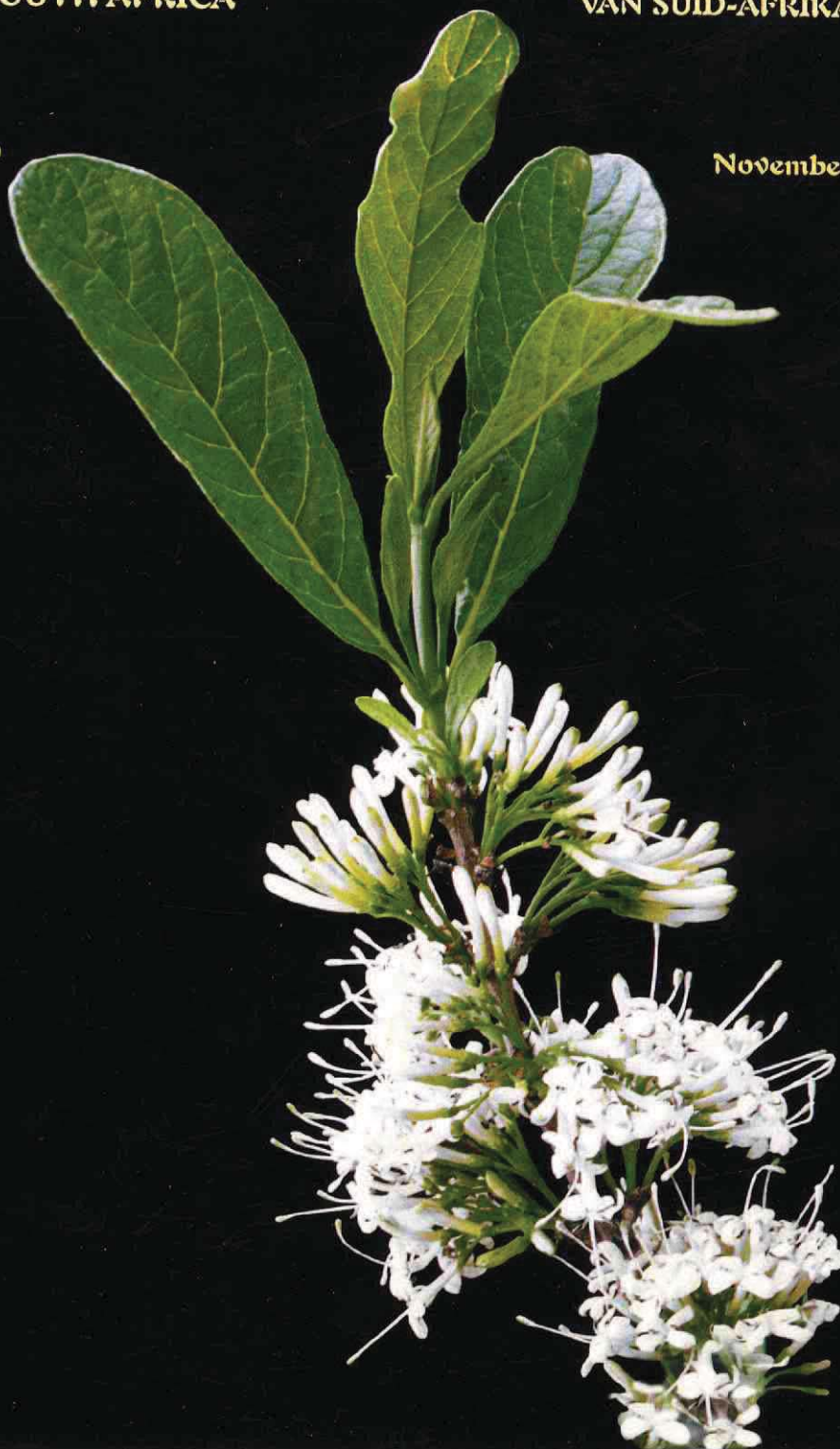
# Dendron

Magazine of the  
**DENDROLOGICAL SOCIETY**  
The Tree Science and Conservation Society  
OF SOUTH AFRICA

Tydskrif van die  
**DENDROLOGIESE VERENIGING**  
Die Boomkunde en Bewaringsvereniging  
VAN SUID-AFRIKA

No. 39

November 2007



## PLANTE SE DNS-KODES ONTSYFER

Beeld, Maandag 30 April 2007 – Elise Tempelhoff

'n Groep botaniste en molekulêre bioloë sê hulle voorsien binnekort 'n deurbraak om die DNS-strepieskode van plante te help bepaal.

Wetenskaplikes behaal al suksesse daarmee om só 'n strepieskode vir fauna daar te stel, maar sukkel nog met dié van flora.

Nou sê dié navorsers – die meeste is gesetel aan die Universiteit van Johannesburg (UJ) – hulle het reeds 'n geen geïdentifiseer waarmee hulle met 95%-sekerheid verskillende plantspesies kan identifiseer. Navorsing hieroor om die DNS-strepieskodes van ál die Krugerwildtuin se plantspesies op te stel, help tans dié proses dryf. Só sê dr. Michelle van der Bank van die UJ se Departement Botanie en Biotegnologie.

Binnekort gaan elke akasia-, bolplant- en struikspesie eie aan dié reuse bewaringsgebied met 'n DNS-strepieskode spog. 'n Splinternuwe “boom van lewe” vir dié park sal op grond hiervan saamgestel word. Detail hieroor is tydens die pas afgelope saamtrek van die park se wetenskapnetwerk in Skukuza uitgelig.

Elf voorste navorsingsinstellings ding mee om met dié soort strepieskode vir floraspesies vorendag te kom, sê Van der Bank. Dit sal na verwagting die proses om plantspesies te beskryf, ingrypend versnel.

Van der Bank en haar spanlede, wat drie na-doktorale studente insluit, werk saam met kundiges van die Britse Royal Botanical Gardens om die DNS-kodering van die Kruger Nasional Park se floraskatte te voltooi. Hul medewerkers is dr. George Verboom en Muthuma Myasya, albei van die Universiteit van Kaapstad se Departement Botanie, en Trevor Hodgkinson van Trinity College, Dublin.

Dr. Vincent Savolainen van die Royal Botanical Gardens se Jodrell-laboratorium, wat help met dié ontledings, het aangedui navorsing hieroor word eersdaags gepubliseer. Hy glo hul resultate sal help om toegang tot inligting oor biodiversiteit “te demokratiseer”. Navorsers van oraloor sal toegang hiertoe kan kry en nie elke keer nuwe plantmonsters vir studiemateriaal hoef te versamel nie.

Die navorsers poog tans om genetiese vingerafdrukke van al die Krugerwildtuin se plantlewe te bepaal, verduidelik mnr. Olivier Maurin, Suid-Afrikaanse projekteier van dié navorsing. Hy is ook verbonde aan die UJ se Departement Botanie.

Hulle hoop om later al dié data in 'n toestel te laai wat mense in die veld met plant identifikasie kan help. Dié soort toestel — 'n klein skandeerder wat waarskynlik in mens se hand sal kan pas — is volgens Maurin glad nie so vergesog nie. So iets kan binne 'n paar jaar reeds beskikbaar wees.

Sowat 2 300 plantmonsters (van minstens 600 spesies) is reeds in die Krugerwildtuin in oorleg met Sanparke versamel. Die navorsers word plek-plek deur veldwagters vergesel om hul persoonlike veiligheid te midde van die beweging van wilde diere soos leeus te waarborg.

Hulle benodig byvoorbeeld net 'n paar blare, blomme of stukkies stam om al die nodige genetiese materiaal te versamel. Van dié materiaal word vir herbarium-doeleindes versamel. Dit sal by die UJ, Skukuza en Kew Gardens gestoor word.

Daar is aanduidings dat dié DNS-data plantspesies se evolusionêre familieboom in dié park behoorlik op sy kop gaan keer, sê Van der Bank. 'n Paar nuwe spesies is vermoedelik reeds ontdek en word tans beskryf. Al bogenoemde geskied danksy tegnologie waarmee plante se genetiese vingerafdrukke bepaal word.

Navorsers “rits” plante se DNS-stringe af met behulp van onder meer temperatuurskommelings en ensieme en dupliseer gedeeltes daarvan. Dan kan hulle die volgorde van DNS-molekules, die boublkke van dié stringe, met 'n peperduur rekenaar lees. Dié data word in 'n DNS-bank by 'n temperatuur van -80°C geberg. Sulke genetiese studies is onder meer nuttig vir navorsing en om bewaringsprioriteite te help vasstel, sê Van der Bank.

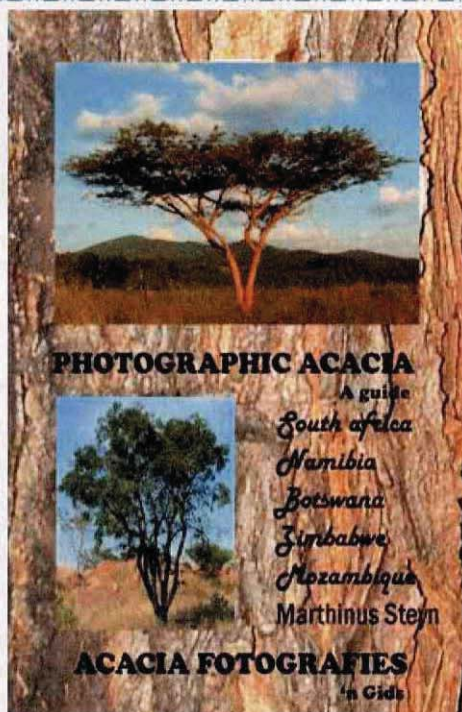
Dit kan ook met groot sukses ingespan word om plantstropers, byvoorbeeld dié wat skaars broodbome wegdra, aan te keer. Dié strepieskodes kan ook help om biosprospekteerdery voortaan strenger te beheer. Relatief min plant-oudits is volgens Maurin tot dusver in dié park gedoen vergeleke met die aantal studies oor onder meer die groot soogdiere daarin.

Die navorsers is onder meer geïnteresseerd in die evolusionêre aanpassings tussen die Krugerwildtuin se plantspesies onderling, veral te midde van klimaatskommelings. Laasgenoemde gaan na verwagting 'n groot invloed op natuurlewe in dié deel van die land hê.



Mnr Olivier Marin (links) en prof. Herman van der Bank besig om plantmateriaal vir herbarium-doeleindes in die Krugerwildtuin te versamel.  
Foto: Michelle van der Bank

### 'N NUWE BOEK / A NEW BOOK



Bilingual, full colour  
identification guide.

66 species, some  
newly described.

80 pages A4 format.

R135 in South Africa  
postage free.

R150 for package of 3  
books (Acacia +

Albizia + Commiphora  
Southern Africa).

Available Nov. 2007.

Tweetalige, volkleur  
identifikasie-gids.

66 spesies, sommige  
nuut beskryf.

80 bladsye A4 formaat.

R135 in Suid-Afrika  
posvry.

R150 vir pakket van 3  
boeke (Acacia +

Albizia + Commiphora  
Suider-Afrika).

Beskikbaar Nov. 2007.

ORDERS/BESTELLINGS: Marthinus Steyn  
PHONE/FAX/FOON/FAKS: +27(0)15-2988352  
E-MAIL/E-POS: soutsteyn@absamail.co.za  
ADDRESS/ADRES: 10 Coniston Close,  
Bendor Place, Polokwane, 0699, South Africa

#### ORDER FORM

No

Amount

#### BESTEL VORM

Aantal

Bedrag

Acacia  
 Package  
 Total

Acacia  
 Pakket  
 Totaal

Name/Naam:

Address:

E-mail: