

# FORUM BOTANICUM

Vol. 20, No. 5

August 1982  
Augustus

ISSN 0015-847X

---

NEWS-LETTER OF THE SOUTH AFRICAN ASSOCIATION OF BOTANISTS  
NUUSBRIEF VAN DIE SUID-AFRIKAANSE GENOOTSAP VAN PLANTKUNDIGES

---

DEPARTEMENT PLANTKUNDE, UNIVERSITEIT VAN DIE ORANJE-VRYSTAAT, BLOEMFONTEIN:

Die doserende personeel bestaan uit:

Departementshoof: Prof. J.N. Eloff

Professor: Prof. A.J.H. Pieterse

Mede-Professor: Prof. H.J.T. Venter

Senior Lektore: Drr. P.C. Keulder, G.H.J. Krüger, W.L.J. van Rensburg,  
R.L. Verhoeven.

Verder het die departement 4 vakkundige beamptes (mev. A.M. Joubert, mnre. E.J. Smit, L.F. Rossouw en E.G. Groenewald) en 2 navorsingsbeamptes (mnre. A.J. van der Westhuizen en L.D.C. Kock).

Prof. J.N. Eloff is sedert 1973 departementshoof en hy is as hoof van die departement Plantkunde voorafgegaan deur prof. G. Potts (1905-1937), prof. W.J. Lütjeharms (1938-1962) en prof. E.M. van Zinderen Bakker (1963-1972).

## Opleiding van studente

In Plantkunde word die volgende semesterkursusse aangebied:

PLK 116 - Inleiding tot Algemene Plantkunde.

PLK 126 - Inleiding tot Plantfisiologie.

PLK 217 - Morfologie, taksonomie en filogenie van vaatplante.

PLK 227 - Plantfisiologie.

PLK 316 - Sitologie en Selfisiologie.

PLK 396 - Plantgeografie, Plantekologie, Ekosisteem.

PLK 326 - Morfologie, taksonomie en filogenie van nie-vaatplante.

PLK 346 - Plantbiochemie.

Plantkunde 316 en 396 is verpligtend, maar daar is 'n keuse tussen PLK 326 en PLK 346.

PLK 146 - Inleiding tot Plantfisiologie en Plantbiochemie.

Dit is dieselfde kursus as PLK 126 behalwe dat lesings wat in PLK 126 aan die fisiologie van plantorgane en weefseltipes gewy word, in PLK 146 aan elementêre plantekologie en plantgeografie gewy word. Die kursus is ingestel om Landbou-studente (BLG 116) wat met Plantkunde wil aangaan te akkommodeer.

Twee Biologie semesterkursusse word ook in die departement Plantkunde aangebied om te voorsien in die behoeftes van die Fakulteit Landbou (BLG 116) en die Fakulteit Geneeskunde (BLM 136).

Op nagraadse vlak word vir die Honneursgraad 'n gevorderde navorsingsprojek vereis asook vier kursusse uit die volgende:

Fisiologie van hoër plante.

Fisiologie van alge en blougroenalge.

Plantbiochemie en beginsels van toepaslike instrumentele tegnieke.

Landekologie.

Limnologie.

Inwendige morfologie van hoër en laer plante.

Taksonomie van hoër plante.

Fikologie.

Palinologie

Vir die M.Sc. en Ph.D. word 'n verhandeling en proefskrif onderskeidelik vereis.

Studentegetalle per jaar die afgelope drie jaar:	Plantkunde I:	105
	II:	40
	III:	30
	Honneurs :	5
	M.Sc. :	14
	Ph.D. :	11
	Landboubiologie BLG 116 :	90
	Mediese biologie BLM 136 :	120

Tydens die afgelope Maart gradeplektigheid het 3 B.Sc. (Hons.) en 2 M.Sc.-studente grade behaal. Mnr. E.G. Groenewald het ook die Ph.D.-graad aan die Universiteit van Pretoria verwerf met 'n proefskrif getiteld: "The possible involvement of prostaglandins in the flowering of Pharbitis nil Chois. cv Violet".

'n Aantal Plantkundedosente, t.w. proff. A.J.H. Pieterse, J.N. Eloff en dr. G.H.J. Krüger en P.C. Keulder, is ook betrokke by 'n interdepartementele opleidingsprogram vir Limnologiestudente.

#### Navorsingsaktiwiteite

Navorsingsaktiwiteite: In die departement word daar hoofsaaklik op die volgende gebiede navorsing gedoen:

##### 1. Taksonomie en morfologie

Prof. Venter, dr. Van Rensburg en Verhoeven werk as 'n groep saam op die genera Monsonia, Sarcocaulon en Erodium van die familie Geraniaceae.

Aspekte waaraan aandag gegee word, is taksonomie/morfologie, anatomie/sitologie, stuifmeelmorfologie en fitochemie.

Prof. Venter het 'n tweede Ph.D.-graad in 1980 verwerf met 'n proefskrif getiteld: "A monograph of Monsonia L." Uit die resultate van die ondersoek was dit duidelik dat daar 'n noue verwantskap bestaan tussen Monsonia en Sarococaulon en daarom is daar besluit om verdere navorsing op die genera te doen. Erodium is later bygevoeg. Tydens die A.E.T.F.A.T.-kongres in Pretoria is ook twee referate uit die navorsingsresultate gelewer, naamlik: "The anatomy of Sarococaulon" en "Phytogeographical distribution of Monsonia."

Die werk is reeds ver gevorder en sal waarskynlik aan die einde van 1982 afgehandel word, alhoewel die droogtes van die afgelope twee jaar die versameling van vars materiaal vir die ondersoek erg in die wiele ry.

Daar is ook reeds 'n aanvang gemaak met 'n soortgelyke veelvlaklike ondersoek van die Periplocaceae in Suider-Afrika (later ook die res van Afrika).

## 2. Watersedimentnavorsing

Die projek van die Koöperatiewe Wetenskaplike Programme van die W.N.N.R. oor die aard en eienskappe van die sedimente van Wurasdam loop hierdie jaar ten einde. Dit vorm deel van 'n limnologiese ondersoek van Wurasdam as tipe van 'n vlak-troebeldam. Opnames en eksperimente is afgehandel en die hele projek is tans in die sintese-stadium. Dit word beoog om 'n sintese vir die projek in sy geheel saam te stel met prof. A.J.H. Pieterse en dr. P.C. Keulder as redakteurs.

## 3. Sorghumstyselnavorsing

In samewerking met die Dept. Mikrobiologie is 'n navorsingskontrak met die Mielieraad beding waarin die omsetting van veral voëlbestande graansorghum na etanol ondersoek word. Die omsetting van graansorghumstysel na fermenteerbare substrate deur tegnieke wat op industriële skaal lewensvatbaar kan wees word deur E.G. Groenewald, G.H.J. Krüger en J.N. Eloff ondersoek.

## 4. Biologie van die blougroenalg Microcystis

Microcystis aeruginosa is 'n blougroenalg wat wêreldwyd in verrykte watermassas voorkom. Aangesien die blougroenalge onder sekere toestande giftig is, het duisende vee al in Suid-Afrika gevrek nadat van die waters gesuip is. Navorsing op die groei-fisiologie van Microcystis die afgelope aantal jare het daartoe gelei dat ons tegnieke ontwikkel het om groot massas Microcystis in die laboratorium te kweek. Deur hierdie kennis toe te pas kon prof. J.N. Eloff tydens 'n jaar studieverlof te Brookhaven National Laboratory daarin slaag om 'n hele familie toksiene (sestien tot dusver) uit verskillende Microcystis isolate te isoleer en gedeeltelik te karakteriseer. Uit die

resultate blyk ook dat die sestien isolate van Microcystis wat morfologies identies is, in nege groepe verdeel kan word op grond van toksiensamestelling. Verskeie ander aspekte word in samewerking met die NIWN (WNNR) ondersoek deur dr. G.H.J. Krüger, mnr. A.J. v.d. Westhuizen, mnr. L.D.C. Kock en ander navorsers. Vyf voordragte is op 'n Internasionale kongres op algtoksiene gelewer deur J.N. Eloff, G.H.J. Krüger en A.J. v.d. Westhuizen.

5. Navorsing i.v.m. Russiese Koringluis

Met hierdie studie word die invloed van Russiese koringluisbesmetting of die fotosinteseproses van koringplante bestudeer. Dr. G.H.J. Krüger kon aandui dat luiseekstrak 'n groot invloed uitoefen op die PS II-aktiwiteit van geïsoleerde koringchloroplaste.

6. Navorsing op algbevolkings van mensgemaakte mere en afvalwater

Algbevolkings speel onder andere om twee redes 'n belangrike rol in binnelandse waters. In die eerste plek maak algbevolkings as primêre produsente die basis van voedselkettings uit. Hierdie aspek word ondersoek by navorsing op mensgemaakte mere en dammetjies waarin afvalwater behandel word. In die tweede plek oefen algbevolkings 'n direkte invloed op die chemiese samestelling van die wateromgewing uit onder andere deur stowwe uit die water op te neem. Hierdie aspek word veral by dammetjies ondersoek wat afvalwater afkomstig van vark- en beesbemestingstelsels behandel.

Die navorsing op die algbevolking staan onder leiding van prof. A.J.H. Pieterse en word onder andere uitgevoer deur mej. M. Röhrbeck, mnr. S.N. Shillinglaw, mej. J. le Roux en mev. A. Möller.

Publikasies: Die afgelope paar jaar het daar gemiddeld 13 publikasies per jaar uit die Departement verskyn.

=====

REDAKSIE/EDITORS

Mnr. E.G.H. Oliver (Stellenbosch)

Mej. W.G. Welman en dr. G.E. Gibbs Russell (Pretoria)

ADRESSE/ADDRESSES

Navorsingseenheid vir Plantkunde  
Posbus 471  
7600 STELLENBOSCH

Navorsingseenheid vir Plantkunde  
Privaatsak X101  
0001 PRETORIA

(Vir nuus en korrespondensie)

(Vir verandering van adres)