



WETENSKAPLIKE BYDRAES VAN DIE PU VIR CHO  
Reeks H : Inaugurele Rede, nr. 83.

**DIE EKONOMIESE POTENSIAAL VAN SOMMIGE  
VAN ONSE SUID-AFRIKAANSE VELDPLANTE**

**D J Botha**

Rede uitgespreek by die aanvaarding van die amp as  
Hoogleraar in die Departement Plantkunde aan die  
Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër  
Onderwys op 24 Oktober 1980.

# DIE EKONOMIESE POTENSIAAL VAN SOMMIGE VAN ONS SUID-AFRIKAANSE VELDPLANTE

## INLEIDING

Die Suid-Afrikaanse flora word deur 'n groot en ryke verskeidenheid van spesies gekenmerk - ongeveer 22 000 volgens die jongste telling (Anon., 1979, p. 882). Om hierdie feit in perspektief te stel kan die volgende vergelyking getref word.

Alhoewel Suid-Afrika net 'n sewende so groot soos die VSA is, besit dit 'n groter aantal plantsoorte as die VSA.

Rusland, wat meer as 'n sewende van die aarde se oppervlakte beslaan, besit 'n kleiner aantal plantsoorte as Suid-Afrika.

Die Kaapse skiereiland, in grootte vergelykbaar met die eiland Wight, besit 'n groter verskeidenheid van plantspesies as al die Britse eilande saam (Anon., 1979, p. 882).

Dit is egter opvallend hoe min van hierdie inheemse plante gekultiveer is en as sodanig ekonomies benut word.

Die geskiedenis van die benutting van plante is net so oud soos die geskiedenis van die mensdom self.

## VOORBEELDE UIT DIE BYBEL

In die Paradys sê God vir Adam en Eva:

Gen. 1:2 *Ek gee nou aan julle al die plante wat saad gee, wat op die hele aarde is, en al die bome waar boomvrugte aan is, wat saad dra. Dit sal julle voedsel wees.*

Gen. 2:16 *Van al die bome van die tuin mag jy vry eet, .....*

Gen. 3:7 *Toe gaan altwee se oë oop, en hulle word gewaar dat hulle naak is, en hulle het vyeblare aanmekaar gewerk en vir hulle skorte gemaak.*

Baie van die plante waarna in die Bybel verwys word, kom ook in Suid-Afrika voor, byvoorbeeld Gen. 2:12: *En die goud van dié land is goed. Daar is ook balsemgom en oniksteen.* Alhoewel daar 'n verskil van opinie bestaan, word dit tog vermoed dat die balsemgom verkry is van die harige kanniedood, *Commiphora africana* (A. Rich.) Engl. (Moldenke & Moldenke, 1952, p.81).

In Ex. 25 en 26 het die Here aan Moses die voorskrifte gegee waarvolgens die ark, die tafel van die toonbrode en die style van die tabernakel gemaak moes word. Die vermoede bestaan dat die hout wat gebruik is, van die haak-en-steek, *Acacia tortilis* (Forsk.) Hayne afkomstig is.

In 1 Kon. 10:27; 1 Kron. 27:28; 2 Kron. 1:15; 2 Kron. 9:27; Ps. 78:47; Amos 7:14; Luk. 19:4 ensovoorts word daar na wildevyebome verwys. Die vrugte van hierdie wildevy, by ons bekend as die gewone bosvy, *Ficus sycomorus* L., is as baie waardevol beskou. Die bome is ook langs die paaie aangeplant. Dit is waarskynlik in een van dié bome dat Saggeus geklim het.

Die hout van hierdie wildevy is ook gebruik om die kiste van sekere mummies, wat meer as 3 000 jaar gelede in Egipte begrawe is, te maak.

Olywe en olyfolie, wat so 'n belangrike rol in die dieet van die mense gespeel het, is van die olyfboom, *Olea europaea* L. subsp. *europaea* verkry. Dit is baie na verwant aan ons bekende olienhout, *Olea europaea* L. subsp. *africana* (Mill.) P. G. Green.

Die bekende fluitjiesriet, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex. Steud., is gebruik om penne te maak waarmee op perkament geskryf is.

Die bitter kruie waarna in Ex. 12:8 en Numeri 9:11 verwys word, is verkry van die perdeblom *Taraxacum officinale* Web. en bronkhorstslai *Roripa nasturtium-aquaticum* (L.) Hayed, terwyl die rol- of tolbossie, *Salsola kali* L., gebrand is om alkaliese soute te verkry wat by die maak van seep noodsaaklik was.

## VOORBEELDE UIT DIE STEENTYDPERK VAN SUID-AFRIKA

Plantreste, sommige meer as 6 000 jaar oud, aanwesig in grotte wat

vroeër deur mense van die Steentydperk bewoon is, gee 'n goeie aanduiding van watter plante deur hulle geëet, as werktuie of selfs as beddegoed gebruik is. Aanduidings bestaan dat *Watsonia* waarskynlik een van die eerste ware ekonomiese plante in Suid-Afrika was (Wells, s.j., p. 4).

Wanneer na die ekonomiese potensiaal van plante gekyk word, sluit ek hierby ook die bydrae van plante of plantagtige organismes van tot 2,7 miljard jaar gelede in.

Die oudste fossiele en ook die oudste tekens van lewe op aarde is gevind in neerslae van die Vroeë Prekambriese tyd plus/minus 3,1 miljard jaar gelede. Hierdie fossiele is in neerslae van die Swasielandsupergroep by Fig Tree naby Barberton in Oos-Transvaal gevind (Schopf, 1967). Weliswaar is die kennis van hierdie twee fossiele, naamlik 'n alg *Archaeosphaeroides barbertonensis* en 'n bakterie *Eobacterium isolatum*, net van akademiese belang en van geen ekonomiese betekenis nie.

In die neerslae van die Witwatersrandgroep, van ongeveer 2,7 tot 2,3 miljard jaar gelede, word egter fossiele van ander mikroörganismes in die koolstoflagie ("carbon leader") van die gouddraende erts gevind.

Ondersoeke van Hallbauer en Van Warmelo (1974, p. 200 - 1) het aangetoon dat hierdie koolstoflagie in dikte van een tot 'n paar mm en in deursnee van enkele sentimeters tot 'n paar meter kan varieer.

In die meeste gevalle bestaan die koolstoflaag uit

- (a) groepe vertikaal georiënteerde kolomme of stafies, 0,5 - 5 mm lank en 0,2 - 0,5 mm in deursnee, en
- (b) sferiese balletjies wat in deursnee van 0,2 tot 1 mm varieer en bokant die stafies aangetref word. Dit staan algemeen as "flyspeck" bekend.

Beide hierdie strukture is geheel of gedeeltelik deur goud omkors. Elektronmikroskopiese ondersoeke en X-straal fotografie van die koolstofdeeltjies toon bo alle twyfel die teenwoordigheid van fungusagtige strukture aan, terwyl chemiese analise op die aanwesigheid van algagtige strukture dui.

Die vermoede bestaan dat hierdie fossiele die oorblyfsels is van simbiotiese organismes, soortgelyk aan ligene (bestaande uit die simbiotiese verwantskap van 'n alg en 'n fungus). Wat egter interessant is, is dat hierdie organismes in staat was om goud uit die omgewing op te neem, te assimileer en dit inter- en intrasellulêr neer te lê. Die voorgaande klink waarskynlik vergesog, tog is daar ligene in die Namibwoestyn ontdek wat gedeeltelik in 'n gelagtige materiaal, met 'n baie hoë silika-inhoud, ingebed lê.

Hale (Hallbauer *et al.*, 1974, p. 207) het ook 'n liggene beskryf wat in staat is om anorganiese materiaal, veral radioaktiewe materiaal en swaar metale, te akkumuleer.

Alhoewel die plante waarna verwys is, nie die vermoë besit het om goud te sinteer nie, het dit waarskynlik deur die assimilasië- en akkumulasiëproses die goud in 'n maklik ontginbare vorm neergelê. As in gedagte gehou word dat die verkoop van goud gedurende die tydperk 1 Julie 1979 tot 30 Junie 1980 'n bydrae van R8,25 miljard <sup>1</sup>) tot die betalingsbalans gemaak het, kan die bydrae wat hierdie baie eenvoudige plante gelewer het, nie te gering geskat word nie.

Ander plantfossiele, naamlik steenkool, wat 'n regstreekse bydrae tot ons land se ekonomie maak en tans in 76,7 persent <sup>2</sup>) van ons energiebehoefte voorsien (Anon., 1979, p. 464), dateer terug tot plus/minus 250 - 170 miljoen jaar gelede en word hoofsaaklik in afsettings van die Serie Ekka van die Karoo Supergroep gevind.

Volgens die Petrickverslag (Rowell, 1979) beloop ons land se voorraad steenkool (bruinkool of ligniet uitgesonder) 8,5 biljoen metrieke ton en het die verkoop van steenkool gedurende 1978 R1 199 miljoen beloop.

Wat die verwerking van steenkool na vloeibare brandstof en gas betref, het Sasol gedurende 1977 -78 'n totale omset van R823 miljoen gehad, en die wins na belasting was R73,3 miljoen. Na verwagting sal Sasol, wanneer al die aanleggings klaar is, 32 miljoen ton steenkool per jaar verwerk (Anon., 1979, p. 464).

<sup>1</sup> Reserwebank - persoonlike mededeling.

<sup>2</sup> 1976-waarde.

Wat die benutting van resente plante deur Blankes in Suid-Afrika betref, gaan die geskiedenis tot die jaar 1500 terug (De Bruin, s. j., p. 6).

Pedro Alvares Cabral is in 1500 gekies as aanvoerder van 'n vloot van 13 skepe en het as opdrag gehad om die seeweg na Indië, soos deur Vasco da Gama ontdek, te verken. Op hulle heen- en terugreis na Indië is hulle deur hewige storms geteister en het sewe skepe, onder andere ook dié van Bartholomeus Dias, gesink.

Een van die ses oorlewende bevelvoerders, Pedro d'Ataide, het op pad terug na Portugal 'n boodskap en verslag van al hulle wederverings op skrif gestel en dit in 'n seemanskoen in 'n groot melkhoutboom - *Sideroxylon inerme* L., wat vandag nog by Mosselbaai te sien is, geplaas.

Op 7 Junie 1501 het Joao da Nova, wat op pad was na Indië, Mosselbaai besoek en onder andere ook D'Ataide se brief gevind. Dit het later onder die matrose gebruiklik geword om boodskappe in hierdie boom te laat. So het hierdie groot melkhoutboom dan die eerste poskantoor in die land geword.

## VOEDSEL

Vir die stedeling is wilde vrugte gewoonlik net 'n lekkerny en dan ook vir die ingeligte persoon wat dikwels net per abuis in die veld op die plant afkom. Vir baie Swartes in die tuislande en Boesmans is veldvrugte 'n noodsaaklike deel van hulle normale dieet. Volgens Palmer & Pittman (1972, p. 225) word ongeveer een kwart van die nagenoeg 1 000 inheemse bome van Suid- en Suidwes-Afrika as bron van voedsel aangewend.

Die afdeling Voedselchemie van die Nasionale Voedselnavorsingsinstituut van die WNNR het reeds meer as 300 plante ontleed. Die resultate van die analyses van byvoorbeeld die rosyntjebos (*Grewia flava* D. C.) en die stamvrug (*Bequaertiadendron magalismontanum* Heine & Hemsley) sien onderskeidelik soos volg daar uit (Wehmeyer <sup>1</sup>)-persoonlike mededeling):

---

<sup>1</sup> Afdeling Voedselchemie WNNR, Pretoria.

	g/100g				
	Vog	As	Proteïen	Vet	Vesels
<i>Grewia flava</i>	74,3	1,5	2,0	0,1	2,7
<i>Bequaertiodendron magalismontanum</i>	77,9	0,7	0,8	1,2	2,3

	mg/100g										
	Ca	Mg	Fe	Na	K	Cu	Zn	P	Tiamien	Riboflavin	Vit. C.
<i>Grewia flava</i> ...	175,7	54,1	1,4	1,6	405,4	0,4	0,7	437	0,4	0,03	-
<i>Bequaertiodendron magalismontanum</i>	21,1	19,1	0,7	0,5	250,4	0,3	0,2	250,3	0,006	0,03	7,95

'n Paar geselekteerde voorbeelde:

1. *Sclerocarya caffra* Sond. (maroela).

Dit is waarskynlik die bekendste en belangrikste. Die maroela is een van die dominante bome van die Laeveld en word verder ook in Natal, Zoeloeland, Swaziland, Botswana en Suidwes-Afrika aangetref. Die vrugte is bolrond met 'n deursnee van 2 - 3 cm. 'n Taai dik skil bedek die wit veselagtige vrugvlees, wat rondom die harde steenagtige pit aangetref word. Quinn (1959, p. 88) het tydens 'n opname van die produksievermoë van 4 maroelabome die volgende gevind:

	Boom 1	Boom 2	Boom 3	Boom 4
Aantal vrugte	91 272	28 932	21 667	21 867
Massa	1647 kg	207 kg	326 kg	393 kg

Volgens Wehmeyer (1976a, p. 14, 15) het ontledings van die vrugte die volgende resultate gelewer:

	<u>Vrugvlees</u>	<u>Neut</u>
Water	90%	Proteïen 25%
Vit. C.	70 tot 200mg/100g	Olie 56 - 58%
Suiker	4%	

Die neut is verder ook ryk aan Vit. E en minerale soos Mg, K en P.

Uit bogenoemde waardes blyk dit egter dat die Vit. C-inhoud baie kan varieer.

Fox en Goldberg (Quin, 1959, p. 89) het die Vit. C-inhoud van maroela-sap met dié van bekende sitrusvrugte vergelyk. Die resultate is soos volg:

	mg/100g
maroela	54
lemoen	55
pomelo	40
lemmetjie	30

Volgens Anderson (mondelinge mededeling) is die kwaliteit van die olie sodanig dat dit as remlvloeistof gebruik kan word of as basis vir pommasdes.

Die steengedeelte self lewer nadat dit gemasereer is, vesels wat in verwerkte vorm ideale isolasiebord maak.



2. *Ricinodendron rautaneii* Schinz. (mankettineut, mongongo).

Die natuurlike verspreiding van die manketti is, met die uitsondering van 'n klein aantal plante in Noordwes-Transvaal, hoofsaaklik tot die Noord-ooste van Suidwes-Afrika, die suidelike deel van Angola, die westelike deel van Zimbabwe, Botswana en Mosambiek beperk (Vahrmeijer, 1976, p. 2).

Die vrugte is ongeveer so groot soos 'n okkerneut en bestaan uit 'n buitenste vlesige deel met die saad of neut wat in 'n harde pit beskerm word.

Indien al die voedingstowwe wat normaalweg in die vrug aanwesig is, beskikbaar is, sal 'n volwasse man met die inname van 100 vrugte per dag, die volgende persentasies van sy daaglikse voedselbenodigdhede inkry:

Energie	71	Tiamien	163
Proteïen	115	Ca	72
Vit. E-aktiwiteit ( $\alpha$ -tokoferol)	400	Mg	438
Vit. C	98	Fe	100
Nikotiensuur	82	Zn	74
Riboflavin	58	P	148

(Wehmeyer, 1976b, p.2).

Volgens Lee (1973, p. 310) smaak die vrugvlees soos dadels, alhoewel net minder soet. Dit kan ses tot agt maande nadat dit afgeval het, geëet word.

Opnames het getoon dat die gemiddelde jaarlikse opbrengs en energiewaardes soos volg is:

	Opbrengs	Aantal eetbare vrugte	Energiewaarde	
			Kalorieë	kJ
Per boom		950	12,046	50,3
Per liniêre km		95 000	1 204 600	5035

(Lee, 1973 - kJ-waarde in plaas van MJ).

3. *Tylosema esculentum* (Burch.) Schreiber (gembokboontjie).

Die gembokboontjie is in sy verspreiding tot Suidelike Afrika beperk, en dan hoofsaaklik ook net in die westelike dele, byvoorbeeld die noordelike deel van Suidwes-Afrika, Botswana, Wes- en Noordwes-Transvaal en die noordelike deel van die Kaapprovinsie (Coetzer & Ross, 1977, p. 64). In die Potchefstroomse omgewing kom die plante algemeen op grond van dolomitiese oorsprong voor.

Die plante besit 'n groot ondergrondse knol wat eetbaar is. Die stingels vorm plat ranke op die grond (tot 3 m lank) met pragtige geel blomme.

Die peule is tot 6 cm lank en 4 cm breed en sluit 'n aantal sade, wat tot 1,8 x 1,5 cm groot kan wees, in.

Volgens Wehmeyer, Lee en Whiting (1969, p. 1529) toon analise van die knol en sade (neute) die volgende samestelling:

	mg/100g						
	Vog	As	Proteïen	Vet	Vesels	Koolhidraat	kJ
Knol	83,3	1,7	1,5	0,3	3,8	9,4	1,3
Neut	5,2	2,9	31,6	36,1	0,1	23,2	2,6

	mg/100g										
	Ca	Mg	Fe	Cu	Zn	K	Na	P	Tiamien	Ribofla-vien	Vit. C.
Knol	23,6	21,8	0,27	0,13	0,5	273	15	4,6	0,02	0,003	0,19
Neut	136	258	3,3	1,0	3,8	849	89	484	0,94	0,82	1,86

#### 4. Swamme

Indien swamme as plante beskou word, moet die bydrae wat penisillien tot produksie van antibiotika lewer, die giste se bydrae in die bakkersbedryf en die produksie van alkoholiese drank, die produksie van sekere soorte kaas ensovoorts ook genoem word. Ongelukkig is dit nie moontlik om hierdie bydrae in rand en sent uit te druk nie..

Die verwagte produksie in Suid-Afrika van ander swamme wat kommersieel wel verbou word, naamlik *Agaricus brunescens* Peck (sampioene), word vir 1980 beraam op 830 ton, met 'n geskatte opbrengs van ongeveer R12 miljoen (Eicker, mondelinge mededeling<sup>1</sup>).

#### DRANK

In die gedeelte oor voedsel is reeds na die besondere kwaliteite van die vrugte van *Sclerocarya caffra* verwys. Volgens Quin (1959, p. 254) lewer 32 kg ryp vrugte, met die toevoeging van 2 l water, 4,4 l maroe-labier (waardes aangepas na metrieke eenhede). Benewens die groot hoeveelheid Vit. C besit dit ook 1,74 % sitroensuur.

Ander vrugte wat deur verskillende volksgroepe in Suid-Afrika gebruik word om alkoholiese drank te maak, is onder andere die volgende:

1. *Adansonia digitata* L. (kremetart).

Wat hier noemenswaardig is, is die groot hoeveelheid Vit. C (200 mg/100g). Verder besit dit ook ongeveer 1,5 % wynsteensuur en is dit ook ryk aan Vit. B.

2. *Dovyalis caffra* (Hook. f. & Harv.) Hook. f. (kei-appel). Benewens die hoë K-inhoud (606mg/100g) is dit ook ryk aan Vit. C (117mg/100g) en karoteen (71,8 I.E.) (Van der Merwe, Burger en Wehmeyer, s.j.).

3. *Parinari curatellifolia* Planch-ex Benth. (grysappel).

Die hoë suikerinhoud (30% ) maak die grysappel 'n baie geskikte vrug

---

<sup>1</sup>Dept. Plantkunde, Universiteit van Pretoria, Pretoria.

om drank te maak. Benewens 'n hoë Ca-inhoud (89,4mg/100g), K (482,7mg/100g) is dit ook besonder ryk aan P (210,9mg/100g) en Vit. C (47,1mg/100g) (Wehmeyer, 1976a, p.13).

#### 4. *Hyphaena natalensis* Kunze (lalapalm).

Alhoewel die lalabier (ook bekend as busulu) baie algemeen in die oostelike dele van ons land gedrink word, besit dit nie juis noemenswaardige voedingstowwe of Vit. C (1,8 mg/100 g) nie (Van der Merwe, *et al.* s. j.).

Aangesien dit nie bekend is wat die bepaalde volume drank is wat jaarliks van veldvrugte gestook word nie, is dit derhalwe nie moontlik om die waarde hiervan in rand en sent uit te druk nie.

5. 'n Ander drank (nie-alkoholies) wat tans algemeen gebruik word, is *Aspalathus linearis* (N. L. Burm.) R. Dahlgr. (rooitee). Nie alleen word dit as substituut vir Oosterse tee gebruik nie maar dikwels ook as gesondheidsdrank. Dit is vry van stimulant soos kafeïen en bevat net 4% tannien teenoor die 12% van Oosterse tee. Dit bevat verder ook ongeveer 1,6 mg kwersitien per 300 ml tee.

*Aspalathus linearis* is 'n peulplant en is inheems in Suid-Afrika. Die verspreiding daarvan is tot die Sederberggebied van die Noordwes-Kaap beperk.

Die verbouing en bemarking word deur die Rooibosteebeheerraad geëkoördineer. Gedurende 1978 is 'n bedrag van R1 625 345 aan produksie betaal (Rooibosteebeheerraad - 23ste jaarverslag<sup>1</sup>).

### MEDISINALE WAARDE

Die gebruik van inheemse plante vir medisinale doeleindes is welbekend. Die onderwerp is egter so wyd en die gebruike en toepassings vanaf eenvoudige boererate tot homeopatiese medisyne so legio dat ek slegs wil verwys na die voortreflike werk van Watt en Breyer-Brandwijk (1962), waarin meer as 5 750 verskillende medisinale of giftige plante van Suidelike en Oos-Afrika bespreek word.

---

<sup>1</sup> Posbus 64, Clanwilliam.

Navorsing op hierdie gebied is myns insiens baie belangrik, maar met die uitsondering van 'n groot farmaseutiese firma in Pretoria, wat jaarliks ongeveer R300 000,00 aan navorsing bestee, word daar nie veel gedoen nie.

## ESTETIESE WAARDE

Ons land het reeds sedert die vroegste ontdekkingsreisigers en besoekers aan die Kaap bekendheid verwerf vanweë sy unieke flora en besondere blommeprag.

Paul Hermann, 'n geneesheer en later professor in Plantkunde in Leiden, was waarskynlik die eerste persoon wat gedurende 1672 plante op groot skaal versamel het en na Europa toe gestuur het.

Baie jare later het Linnaeus van hierdie versameling geskryf:

“Oh Lord, how many, how rare and how wonderful were the plants that on this single day, presented themselves to Hermann's eyes” (Palmer & Pitman, 1972, p.9).

## PROTEA

Benewens die feit dat 'n *Protea*, naamlik *P. neriifolia* R. Br., sover bekend die eerste planteksemplaar is wat deur 'n oorsese besoeker hier versamel is, staan die *Protea* en ook ander genusse van die Proteaceae seker eerste op die lys wat skoonheid betref. Heel gepas is dit dan ook dat 'n protea, naamlik *Protea cynaroides* (L.) L., as die nasionale blom van Suid-Afrika gekies is.

Die natuurlike verspreiding van *Protea* is slegs tot Afrika beperk. Volgens Rourke (1980, p. 47) word daar tans 114 spesies erken, waarvan 69 spesies in die Suid- en Suidwestelike Kaap gevind word, 13 in die somerreëvalstreek en 35 spesies in Midde- en tropiese Afrika.

Benewens diegene in die Suidwestelike Kaap wat proteas in die veld oes, word dit in toenemende mate kommersieel verbou - onder andere ook in Transvaal. Hierdie ontwikkeling is in 'n groot mate deur die werk van Vogts (1959) gestimuleer.

Alhoewel die syfers van privaatinstansies met die uitsondering van Multiflora en die Proteakwekersvereniging nie bekend is nie, behoort die besonderhede betreffende die verkope van genoemde twee instansies 'n goeie aanduiding te gee van die ekonomiese potensiaal van hierdie besondere plantfamilie.

**Proteakwekersvereniging (Uitvoer):**

Tydperk	Inkomste
Julie 1977 - Junie 1978	R2 078 000,00
Julie 1978 - Junie 1979	R2 485 000,00

(Nuusbrief, September 1979, Proteakwekersvereniging).

**Multiflora** (plaaslike verkope) - alle sogenaamde Kaapse blomme.

1978 - 1979	R 630 000,00
-------------	--------------

(Kotzé, persoonlike mededling <sup>1</sup>)

Ander kruidagtige plante met besondere mooi blomme is byvoorbeeld *Erica* (heide) *Agapanthus*, *Zantedeschia*, *Gladiolus*, *Nerine*, *Freesia*, *Crinum* ensovoorts.

Die afgelope 15 - 20 jaar het die aanplant van *Encephalartos*-spp. geweldig toegeneem, in so 'n mate dat die besit van hierdie plante deur wetgewing beheer word. Die handel in gekweekte plante het geweldig toegeneem. So byvoorbeeld het die Transvaalse Provinsiale Kwekery (persoonlike mededeling <sup>2</sup>) vir die huidige finansiële jaar reeds 3 500 plante teen R1,50 stuk verkoop.

'n Belangstelling in die aanplant van inheemse bome het ook gedurende die afgelope jare geweldig toegeneem. So verskaf die reeds vermelde kwekery ongeveer 50 000 plante per jaar gratis aan skole en ander inrigtings - verreken teen 'n gemiddelde bedrag van R1,50 per plant bring dit die verkope van een kwekery op R75 000,00 per jaar te staan.

---

<sup>1</sup> Multiflora, Majoriestraat, City Deep, Johannesburg.

<sup>2</sup> Hartebeeshoek.

## MEUBELBEDRYF

Die woude, waarin die meeste van ons inheemse bome groei wat vir die maak van meubels geskik is, beslaan slegs ongeveer 0,14 % van ons land se oppervlakte. Die woude word hoofsaaklik aangetref aan die oostelike en suidoostelike hange van die berge binne 160 km van die kus tot by die Soutpansberge. Die grootste gedeelte inheemse bos lê in 'n strook van ongeveer 180 km lank en 16 km breed tussen die Outeniquaberge en die see, van George tot naby Humansdorp. Hierdie gebied sluit ongeveer 36 400 hektaar inheemse bos in. Ander inheemse bosse is byvoorbeeld dié op Pirieberg naby King William's Town, Alexandriawoud tussen Port Elizabeth en Oos-Londen, verskeie woude in Natal asook by Houtbos in die Soutpansberg in Noordoos-Transvaal (Anon., 1979, p. 633).

Alhoewel Suid-Afrika nie ryk bedeel is met baie soorte meubelhout nie, het die paar soorte wat ons wel besit, 'n skoonheid wat feitlik ongeëwenaard in die wêreld is. . . Heel bo aan die lys staan die bekende *Ocotea bullata* (Burch.) E. Mey (stinkhout), wat volgens Scott (1938, p. 41) van die mooiste hout in die wêreld is.

Ander pragtige houtsoorte wat vermelding verdien, is onder andere die verskillende *Podocarpus*-soorte (geelhout), *Pterocarpus angolensis* DC. (kiaat), *Spirostachys africana* Sond. (tambotie), *Olea europaea* L. subsp. *africana* (Mill.) P. G. Green (olienhout), *Faurea saligna* Harv. (boekenhout), *Apodytes dimidiata* E. Mey (witpeer), *Cunonia capensis* L. (rooieles) en *Breonadia microcephala* (Del.) Ridsd. (mingerhout).

Scott (1953) gee 'n baie goeie beskrywing van al die kenmerke en eienskappe van bogenoemde en ook ander soorte, terwyl Galpin (1925) 'n oorsig gee van die verskillende timmerhoutsoorte van die Springbokvlakte. Van Wyk (1974) gee in die bespreking van die bome van Nasionale Krugerwildtuin heelwat inligting wat die bruikbaarheid ensovoorts betref.

Volgens Volschenk (persoonlike mededeling <sup>1</sup>) word jaarliks ongeveer 3 800 m<sup>3</sup> hout, afkomstig van inheemse bome, bemark en beloop die jaarlikse omset op hierdie verkope nagenoeg R730 000. Die rekordprys

---

<sup>1</sup> Departement van Waterwese, Bosbou en Omgewingsbewaring,  
Privaatsak X313, Pretoria.

is op 'n veiling verlede jaar behaal toe daar vir stinkhout R9 500 per kubieke meter betaal is en 'n enkele boom van 1,27 m<sup>3</sup> 'n bedrag van R12 065 opgelewer het.

## BOUBEDRYF

Benewens die houtsoorte wat reeds onder die meubelbedryf vermeld is, word talle soorte hout van inheemse bome, veral deur die Swart bevolking, gebruik om hulle huise of veekrale te bou.

Wat dekwerk betref, word veral van die volgende gebruik gemaak:

### Inheemse grasse (Poaceae)

*Hyparrhenia hirta* Stapf.; *H. filipendula* Stapf.; *H. dregeana*, Stapf.; *Hyperthelia dissoluta* (Nees) W.P. Clayton; *Phragmites australis* (Cav.). Trin. ex Steud.

### Dekriet (Restionaceae).

Tans word veral *Thamnochortis insignis* Mast. baie gebruik. Die koste hiervan beloop ongeveer R5,55 per m<sup>2</sup> (spoorvrag uitgesluit - Weeks <sup>1</sup>) persoonlike mededeling).

## BRANDSTOF

Volgens Le Roux (Wells, 1979, p.6), leef ongeveer 6,6 miljoen mense op die platteland, en hulle is hoofsaaklik van hout as brandstof afhanklik. Indien 0,6 m<sup>3</sup> hout per persoon per jaar benodig word, beteken dit 'n totale aanvraag vir brandhout van 4 miljoen m<sup>3</sup> hout per jaar.

Wat die produksie van vloeibare brandstof, hoofsaaklik alkohol, betref, moet dit seker aanvaar word dat ons inheemse plante nie naastenby dieselfde potensiaal het as uitheemse plante soos *Manihot utilissima* Pohl (cassava), met 'n produksie van 4 000 - 4 750 liter brandstof per hektaar per jaar (Wells, 1979, p. 15), of *Saccharum officinarum* L. (suikerriet) of selfs *Zea mays* L. (mielies) nie. Tog moet dit vermeld word dat navorsing in Amerika tans aan die gang is om brandstof uit verskeie melksaphoudende plante te

<sup>1</sup> Oudedorp, Potchefstroom.



produseer. 'n Verteenwoordiger van die naboomfamilie (Euphorbiaceae) naamlik *Euphorbia lathyris* produseer byvoorbeeld 2 400 - 3 200 liter koolwaterstof per hektaar per jaar (Wells, 1979, p.16).

Suid-Afrika besit 'n ryke verskeidenheid van sulke melksaphoudende plante, wat in sommige gevalle groot oppervlaktes bedek, byvoorbeeld *Euphorbia coerulescens* Haw. (noorsdoring), *E. mauritanica* L. (beesmelkbos), *E. ingens* Boiss. (naboom) of verteenwoordigers van die melkbosfamilie byvoorbeeld *Asclepias physocarpa* Schltr. (balbossie) of *A. fruticosa* L. (melkbos).

Ander bronne wat ontgin kan word, is byvoorbeeld die versplintering en fermentasie van hout. Bosindringing soos byvoorbeeld deur *Acacia mellifera* Benth. subsp. *detinens* Brenan (swarthaak) in die Molopogebied, waar 2 miljoen hektaar deur die plante ingeneem is, kan vir hierdie doel tot ons voordeel benut word (Wells, 1979, p.9).

Alhoewel grasvelde oor die algemeen nie as goeie energiebronne beskou word nie, dien dit vermeld te word dat *Aristida junciformis* Trin. & Rupr. (besemgras of ngongoni) in feitlik suiwer stande groei en etlike duisende hektaar in die Natalse middellande daardeur bedek word. Hierdie gras (52% droë materiaal, insluitende 38,5% sellulose), het 'n beraamde produksie van 1,5 - 2,0 ton per hektaar per jaar (Wells, 1979, p.9).

## GOMME

Die gebruik van plantgomme het in 'n groot verskeidenheid van nywerhede 'n toepassing gevind. Dit is gebruik in kleurstowwe by leerlooierye, as versoeter by die maak van lekkergoed en soetgebak, as kleefstof in die drukkersbedryf, in die staalbedryf ensovoorts (ongepubliseerde verslag, Navorsingsinstituut vir Plantkunde, Pretoria <sup>1</sup>). Dit speel tans nog 'n belangrike rol in die flottasie-aanleg by FOSKOR.

Progings om van die gom van inheemse plante, byvoorbeeld *Acacia karroo* Hayne en *Combretum erythrophyllum* (Burch.) Sond. by FOSKOR te gebruik was egter nie baie suksesvol nie.

---

<sup>1</sup> Privaatsak X101, Pretoria.

## WEIDING

Daar is reeds so baie oor hierdie onderwerp geskryf - raadpleeg byvoorbeeld die Handeling van die Weidingsvereniging van Suidelike-Afrika - dat ek met die volgende statistiese gegewens wil volstaan.

Natuurlike weiding beslaan 'n totale oppervlakte van 83 262 000 hektaar <sup>1)</sup> en word soos volg in vyf klasse verdeel:

Klas	Tipe weiding	Gemidd. dra- krag (ha per grootvee-een- heid <sup>2)</sup> )	% van totale oppervlakte
1. Karoo	Soet	16,9	46
2. Bosveld	Soet, gemeng en suur	8,0	32
3. Sentrale grasveld:			
(i) Noordelike	} Hoofsaaklik soet	3,5	12
(ii) Sentrale			
(iii) Suidelike			
4. Hoë potensiaalgras- veld	Suur	2,9	6
5. Fynbos	Suur	6,5	4

(Anon., 1979, p.620.)

Die verskillende soorte vee wat van hierdie weiding afhanklik is (kragvoere en aangeplante weiding buite rekening gelaat), is:

- 
- <sup>1</sup>     Blankegebied           71 342 000 ha  
       Swartgebied         11 920 000 ha  
       (Anon., 1980, p.5).
- <sup>2</sup>     Een grootvee-eenheid - Een bees; perd; muil; donkie; sewe skape;  
       sewe bokke; vyf varke; vyf volstruise en 100 stuks pluimvee.  
       (Anon., 1980, p.34)

Beeste	8 555 000	Muile	7 000
Skape	28 148 000	Donkies	36 000
Bokke	2 185 000	Volstruise	90 000
Perde	794 000		

(Anon., 1980, p.34)

As verder gekyk word na die produksie van rooivleis in die RSA vir die periode 1978 - 79, spreek die ekonomiese potensiaal van die natuurlike weiding vir homself.

Bees- en kalfsvleis	516 600 t
Skaap- en bokvleis	134 800 t.

Bo en behalwe die groot- en kleinvee is die wild in ons land uitsluitlik van natuurlike weiding afhanklik.

Van der Schijff (1959, p. 99) wys onder andere ook op die belangrike rol wat voerbome en voerstruik speel. Sommige diersoorte, soos byvoorbeeld olifante, kameelperde, elande, koedoes, njalas en rooibokke, is in 'n groot mate vir hulle voeding van bome of struik afhanklik. Dit is ook waargeneem dat diere, byvoorbeeld blouwildebeeste en sebras, wat oor die algemeen as grasvreters beskou word, die droë blare, peule en jong lote van verskillende soorte struik vreet. Monro (1980, p. 107) kom tot dieselfde gevolgtrekking en noem dat rooibokke in die Nylsvlei-Natuurreservaat gedurende die droë seisoen hoofsaaklik die blare en vrugte van bome en struik vreet.

## BIBLIOGRAFIE

1. ANON. 1979. South Africa, 1979. Official yearbook of the Republic of South Africa. Johannesburg : Chris van Rensburg publications (Pty) Ltd. 1044p. Suid-Afrika (Republiek) Dept. van Landbou-Ekonomie en Bemaking. Afd. Landboubemarkingsnavorsing.
2. ANON. 1980. Kortbegrip van landboustatistiek. Pretoria : Staatsdrukker.

3. COETZER, L.A. & ROSS, J.H. 1977. *Tylosema*. Flora of Southern Africa., 16 (2) : 61 - 64.
4. DE BRUIN, G.H.P. s.j. Geskiedkundige Mosselbaai (Brosjure uitge-reik deur Munisipaliteit van Mosselbaai). Mosselbaai : Aliwal-Suid Drukkers en Uitgewers. 12p.
5. HALLBAUER, D.K. & VAN WARMELOO, K.T. 1974. Fossilized plants in thucolite from Precambrian rocks of the Witwatersrand, South Africa. *Precambrian research*, 1 : 199 - 212.
6. LEE, R. B. 1973. Mongongo : the ethnography of a major wild food resource. *Ecology of food and nutrition*, 2 : 307 - 321.
7. LONG, K. & OELOFSON, R. 1979. Inleiding tot gras- en rietdak-bedekking. Pretoria : Nasionale Bounavorsingsinstituut, WNNR 23p.
8. MOLDENKE, H. N. & MOLDENKE ALMA, L. 1952. Plants of the Bible. Waltham, Mass. : Chronica Botanica. 328p.
9. MONRO, R. H. 1980. Observations on the feeding ecology of impala. Suid-Afrikaanse tydskrif vir dierkunde., 15(2) : 107 - 110.
10. PALMER, EVE & PITMAN, NORAH. 1972. Trees of Southern Africa. Cape Town : Balkema. 3 vols.
11. QUIN, P. J. 1959. Foods and feeding habits of the Pedi. Jo-hannesburg : Witwatersrand University Press. 278p.
12. ROURKE, J. P. 1974. On Restios and roofs. *Veld & Flora*, 4(1) : 57 - 59.
13. \_\_\_\_\_ 1980. Die Proteas van Suider-Afrika. Kaapstad, Tafelberg. 236p.
14. ROWSELL, D.M. 1979. Coal in South Africa. Internal report No. 48. Mineral Bureau. Johannesburg : Dept. of Mines.

15. SCHOPF, W. J. 1967. Alga-like fossils from the Early Precambrian of South Africa. *Science*, 156 : 508 - 511.
16. SCOTT, M. H. 1938. South African grown furniture woods. *Journal of the South African Forestry Association*, 1 : 41 - 46.
17. \_\_\_\_\_ 1953. Utilisation notes on South African timbers. Dept. of Forestry. (Bulletin 36). 95 p.
18. VAHRMEIJER, J. 1976. *Ricinodendron rautanenii* Schinz. (Southern African plants, No. 4463, 000 - 0010.) Pretoria : Division of Agricultural Information of the Department of Agriculture and Fisheries.
19. VAN DER MERWE, A. le R., BURGER, I. M. & WEHMEYER, A. S. s.j. Suid-Afrikaanse veldkosse I. Makatinivlakte, Noord-Natal. (Ongepubliseerde verslag (hersiene uitgawe).) Pretoria : Nasionale Voedselnavorsingsinstituut, WNNR.
20. VAN DER SCHIJFF, H. P. 1959. Weidingsmoontlikhede en weidingsprobleme in die Nasionale Kruger-wildtuin. *Koedoe*, 2 : 96 - 127.
21. VAN WYK, P. 1974. Bome van die Nasionale Kruger-wildtuin. Johannesburg : Perskor. 2dle.
22. WATT, J.M. & BREYER-BRANDWIJK, MARIA G. 1962. The medicinal and poisonous plants of Southern and Eastern Africa. Edinburgh : E. & S. Livingstone Ltd. 1457p.
23. WEHMEYER, A. S. 1976(a). Veldkosse. (Ongepubliseerde SAUK-praatjereeks.) instituut, WNNR.
24. \_\_\_\_\_ 1976 (b). *Ricinodendron rautanenii* Schinz. (Suider Afrikaanse plante, Nr. 4463,000 - 0010. Addendum 1.) Pretoria: Afd. Landbou-inligting van die Dept. van Landbou en Visserye.

25. WELLS, M.J. 1979. The plant energy resource of South Africa : a botanist's viewpoint. (Unpublished account.) Pretoria : Botanical Research Institute.
26. \_\_\_\_\_ s.j. Economic plants and economic botany in South Africa III. "The hand of man". (Unpublished account.) Pretoria : Botanical Research Institute.

#### AANVULLENDE LEESSTOF

- DALZIEL, J. M. 1937. The useful plants of West Tropical Africa. London : Crown Agents for the Colonies.
- GRIVETTI, L. E. 1979. Kalahari agro-pastoral-hunter-gatherers : the Tswana example. *Ecology of food and nutrition*, 7(1) : 235 - 256.
- JARDIN, C. 1970. List of foods used in Africa. 2d ed. Rome : Food Consumption and Planning Branch Nutrition Division, FAO.
- KEITH, M.E. & RENEW, A' 1975. Notes on some edible wild plants found in the Kalahari. *Koedoe*, 18 : 1 - 12.
- MENNIGER, E.A. 1977. Edible nuts of the world. Stuart, Fl.: Horticultural Books.
- STORY, R. 1958. Some plants used by the Bushman in obtaining food and water. Pretoria : Dept. of Agricultural Technical Services. (Botanical memoirs, no. 30.)
- VERDOORN, I. C. 1939. Eetbare veldvrugte van Transvaal. Pretoria : Die Staatsdrukker.