

HOOFSTUK 5

PLANTEGROEI : SAVANNEBIOOM-GEDEELTE

5.1 Inleiding

Die Savannebioom-gedeelte van die Olifantsriviersisteem sluit in die gedeelte van die rivier vanaf die plaas Mooifontein noord van Witbank tot by Mamba, suid-oos van Phalaborwa, waar die rivier die Nasionale Krugerwiltuin binnevloei en word deur drie veldtipes (Suuragtige Gemengde Bosveld, Gemengde Bosveld en Dorre Laeveld; Acocks 1988) verteenwoordig. Die landskap waardeur die rivier vloei varieer van ruwe bergagtige terrein tot oop vlaktes en daar word twee groot opgaardamme (Loskop- en Arabiedam) aangetref. Die gedeelte van die rivier vanaf Loskopdam tot in die omgewing van Marble-Hall is 'n intensiewe besproeiings-area en kommersiële landbou-aktiwiteite strek tot feitlik teenaan die rivier.

Die makrokanaal en omliggende areas van die rivier noord-oos van die Marble-Hall omgewing tot by die J.G. Strydomtonnel, waar die rivier die Drakensberge verlaat (die voormalige Lebowa), word oorwegend deur die plaaslike bevolking en kleinboere gebruik, hetsy vir watervoorsiening, selfonderhoudende landbou-aktiwiteite of die versameling van brandhout. Dele van die makrokanaalbanke is totaal ontbos. Die ontblote areas word vir die verbouing van gewasse of die bou van takkrale vir vee aangewend. Die Laeveld-gedeelte van die Olifantsrivier word, met die uitsondering van enkele areas waar intensiewe sitrusverbouing plaasvind, oorwegend aan wildsplase en natuur-areas in die onmiddellike omgewing van die rivier gekenmerk. Daar is floristiese- en habitatsdata by 'n totaal van 60 opnamepunte (119 relevès) in die savanna-gedeelte ingewin.

Die rivierstruktuur varieer van 'n makrokanaal ongeveer 17 meter breed met 'n enkele aktiewe kanaal tot 'n rivier met 'n makrokanaal van ongeveer 210 meter breed, gekenmerk aan verskeie aktiewe- en seisoenale kanale en eilande met 'n houtagtige komponent. Die oewersone is maklik visueel onderskeibaar van die omliggende terrestriële veld en word deurgaans, met die uitsondering van enkele ontboste areas, aan 'n ruie oewerbos gedomineer deur groot bome, gekenmerk. Die enigste twee houtagtige spesies wat egter deurgaans aangetref word is die boom *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata* en die struik *Maytemus*

heterophylla. Algemene grasagtige spesies sluit in die grasse *Panicum maximum*, *Cynodon dactylon* en *Phragmites australis*. Die kruide *Tagetes minuta*, *Conyza albida* en *Verbena bonariensis*, wat gewoonlik versteurde areas beset, word ook redelik algemeen aangetref.

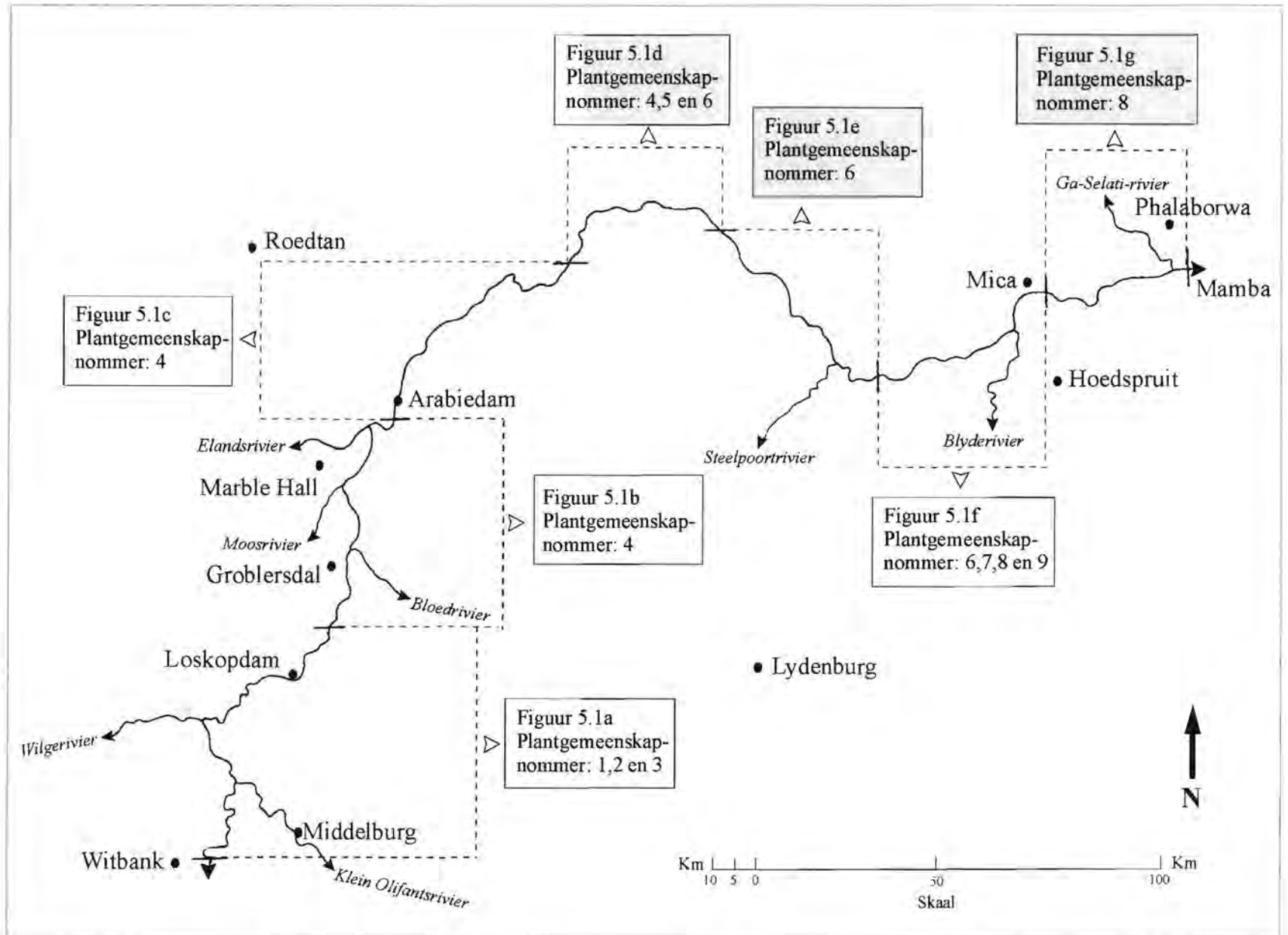
5.2 Plantgemeenskappe en variante

Die geklassifiseerde floristiese data toon nege plantgemeenskappe waarvan vier gemeenskappe 'n verskeidenheid van variasies insluit. Die floristiek en habitat van die plantgemeenskappe is kortliks bespreek en die homogene plantegroei-eenhede is gekarteer. Die variante binne die betrokke gemeenskappe is egter nie sinvol karteerbaar soos in die geval van die Grasveldbioom-gedeelte nie (sien Hoofstuk 4). Die variasie binne die plantgemeenskappe van die Savannebioom-gedeelte korreleer nie met die onderliggende geologiese formasies nie en is oorwegend klein lokale nie karteerbare areas in die vorm van lokale versteuring of 'n klip dagsoom. Die floristiek van die variante is egter kortliks bespreek.

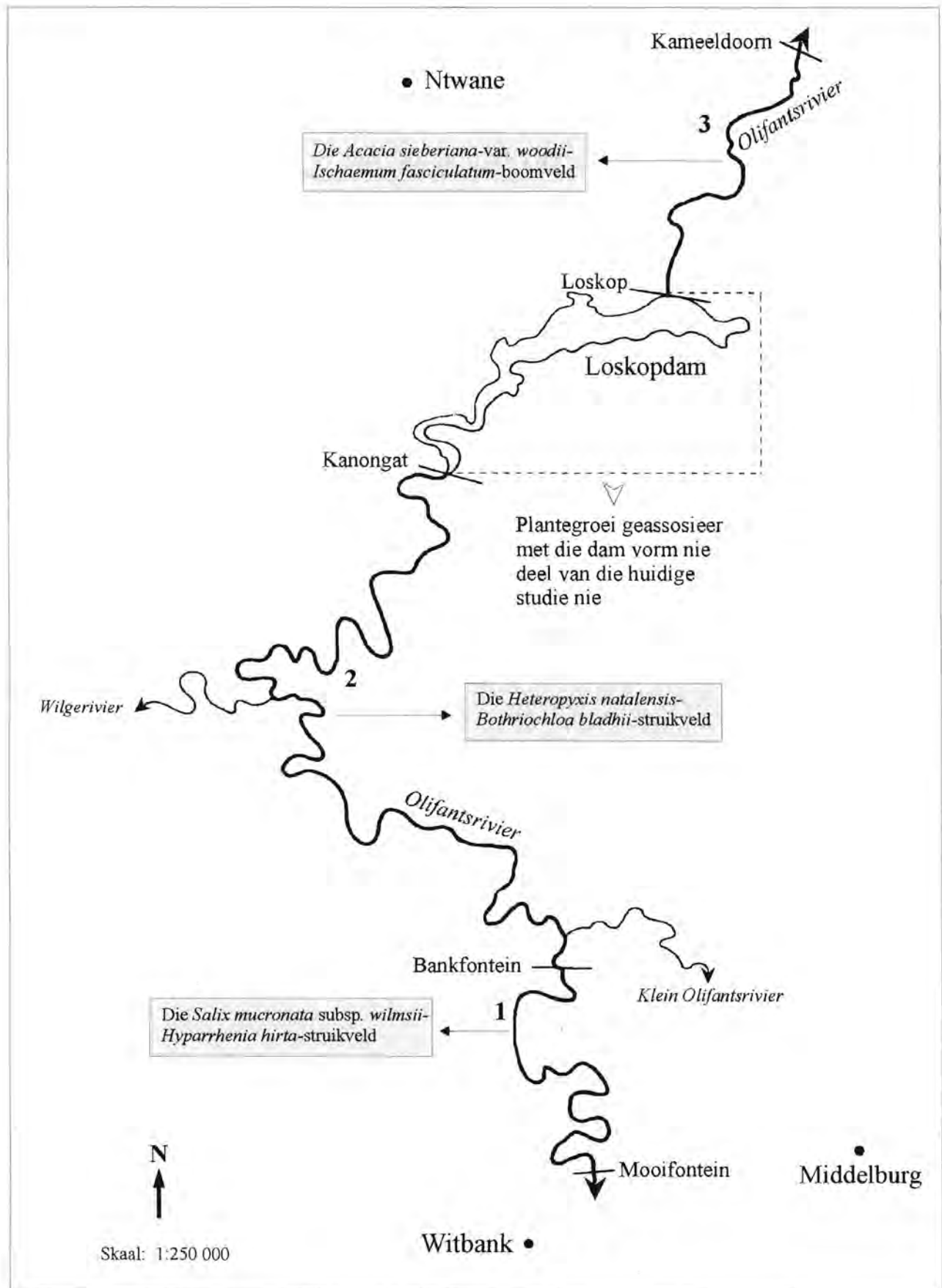
Die resultate van die gemeenskapsamestellings-analise vir die onderskeie plantgemeenskappe sluit, soos in die geval van die grasveldgedeelte, slegs daardie plantspesies in waarvan die gemiddelde kroonbedekking een persent of hoër is. Alle kroonbedekkingswaardes is afgerond tot die naaste een persent. Die frekwensie- of konstandheidswaardes in die tabelle van die diagnostiese spesies en die gemeenskapsamestellings-analise van die onderskeie plantgemeenskappe is gebaseer op die voorkoms van die spesies in die aantal relevès wat die gemeenskap verteenwoordig en word as 'n persentasie weergegee. Die begrippe dominasie, gedomineer en dominant wat in die teks gebruik is verwys na die gemiddelde kroonbedekking van die betrokke plantspesies. Die geomorfologiese en/of alluviale landvorms na verwys in die teks en skematiese rivierprofiel word in Hoofstuk 3 gedefinieer. Die onderlinge floristiese verwantskappe tussen die oewergemeenskappe met die Savannebioom geassosieer en die verwantskappe tussen hierdie plantgemeenskappe en die plantegroei van die omliggende terrestriële veld word in Hoofstuk 6 ondersoek en bespreek.

Soos reeds genoem in Hoofstuk 4 is dit nie moontlik om die dimensie en strekking van die plantgemeenskappe ten volle te illustreer met die gebruik van foto's nie vanweë die beperkte area wat op film vasgelê kan word. Daar is gepoog om die strekking van die

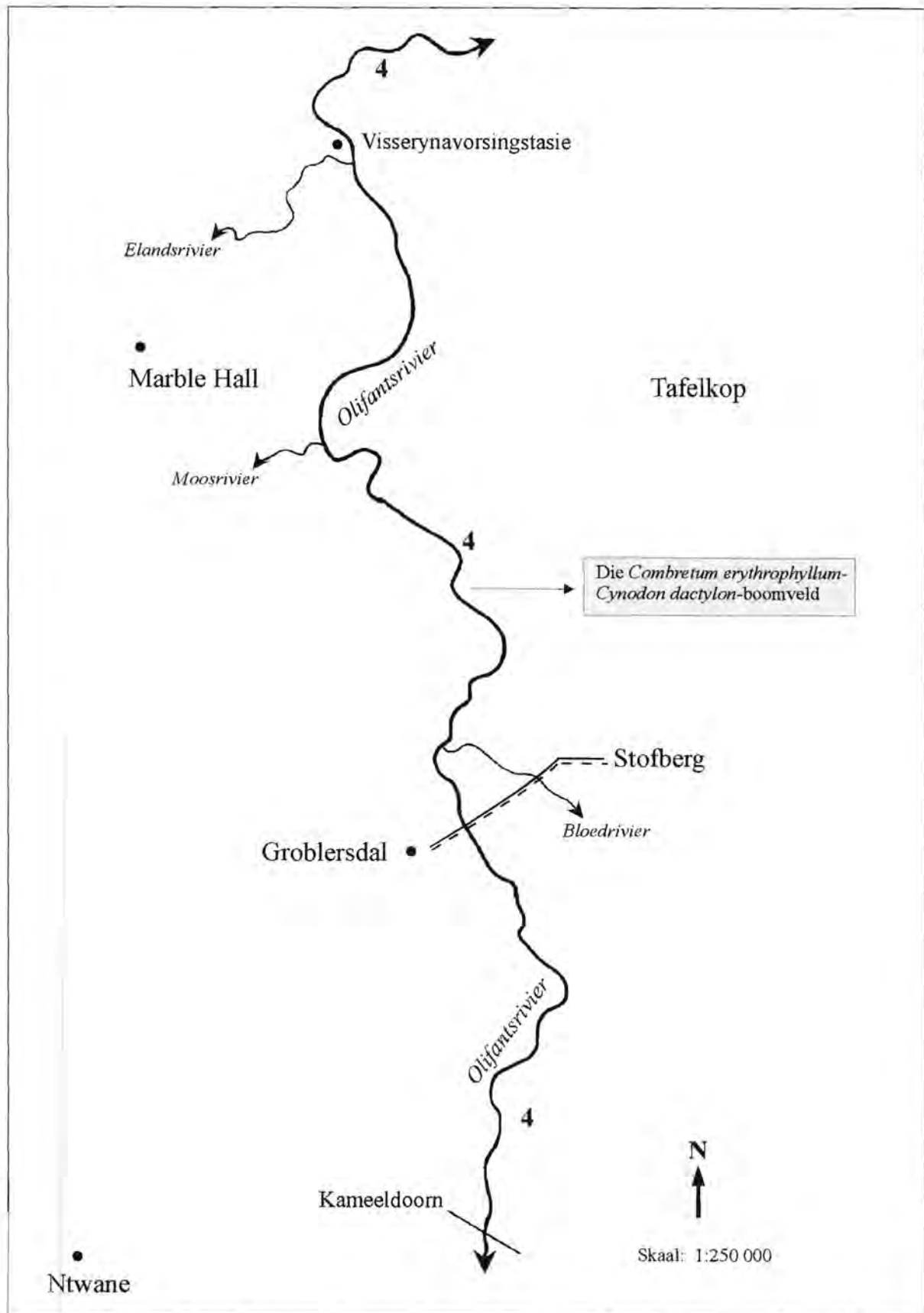
plantgemeenskappe sovêr prakties moontlik te illustreer op die foto's. Dit is belangrik om in gedagte te hou dat die plantgemeenskappe bespreek nie slegs een makrokanaalbank of gedeelte van 'n makrokanaalbank insluit nie, maar beide makrokanaalbanke, tesame met die plantegroei van die laerliggende alluviale landvorms by 'n bepaalde lokaliteit verteenwoordig.



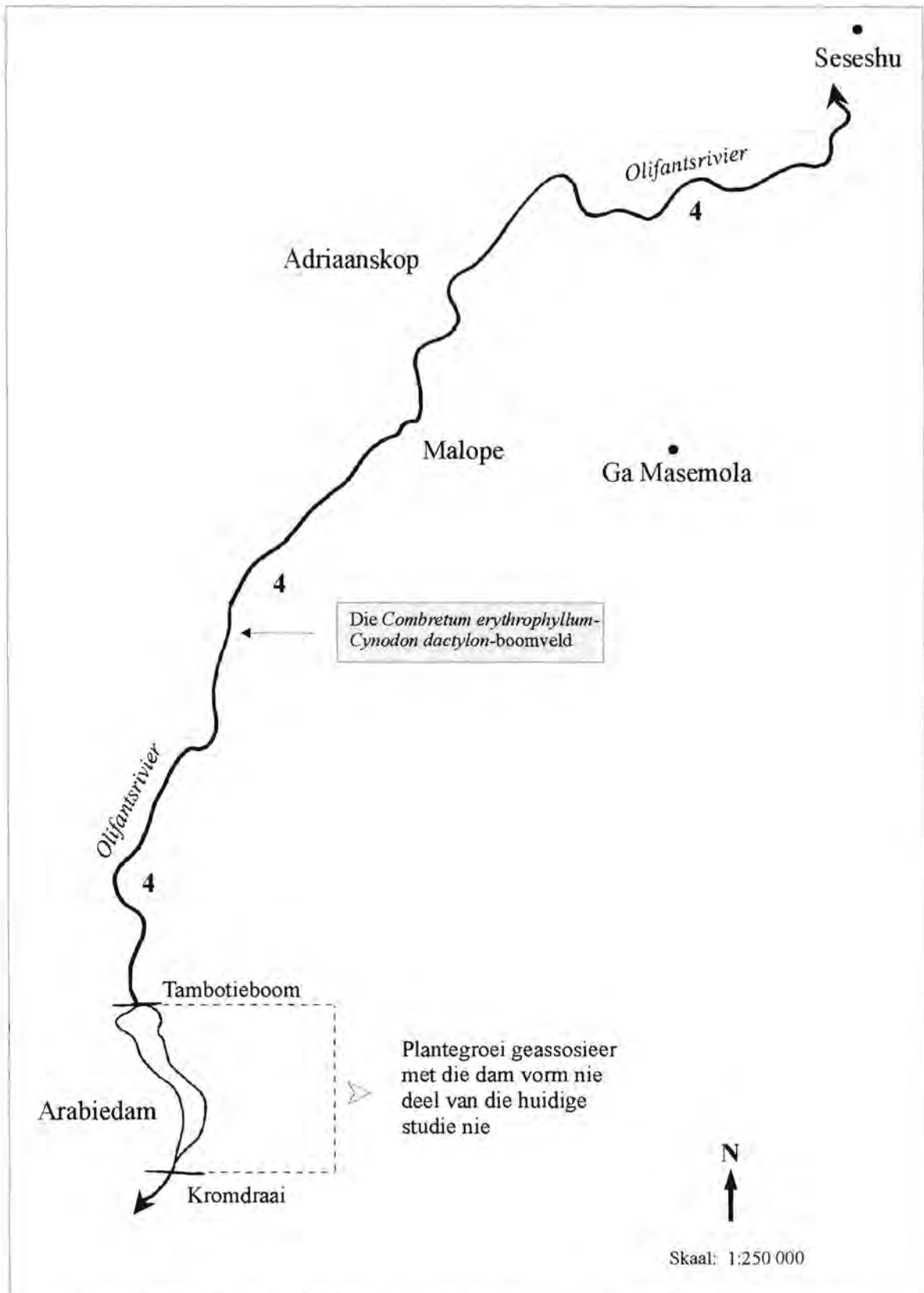
Figuur 5.1 Onderverdeling van die Savannebroom-gedeelte van die Olifantsriviersisteme ten einde die verspreiding van die onderskeie plantgemeenskappe te illustreer (sien Figure 5.1a - g)



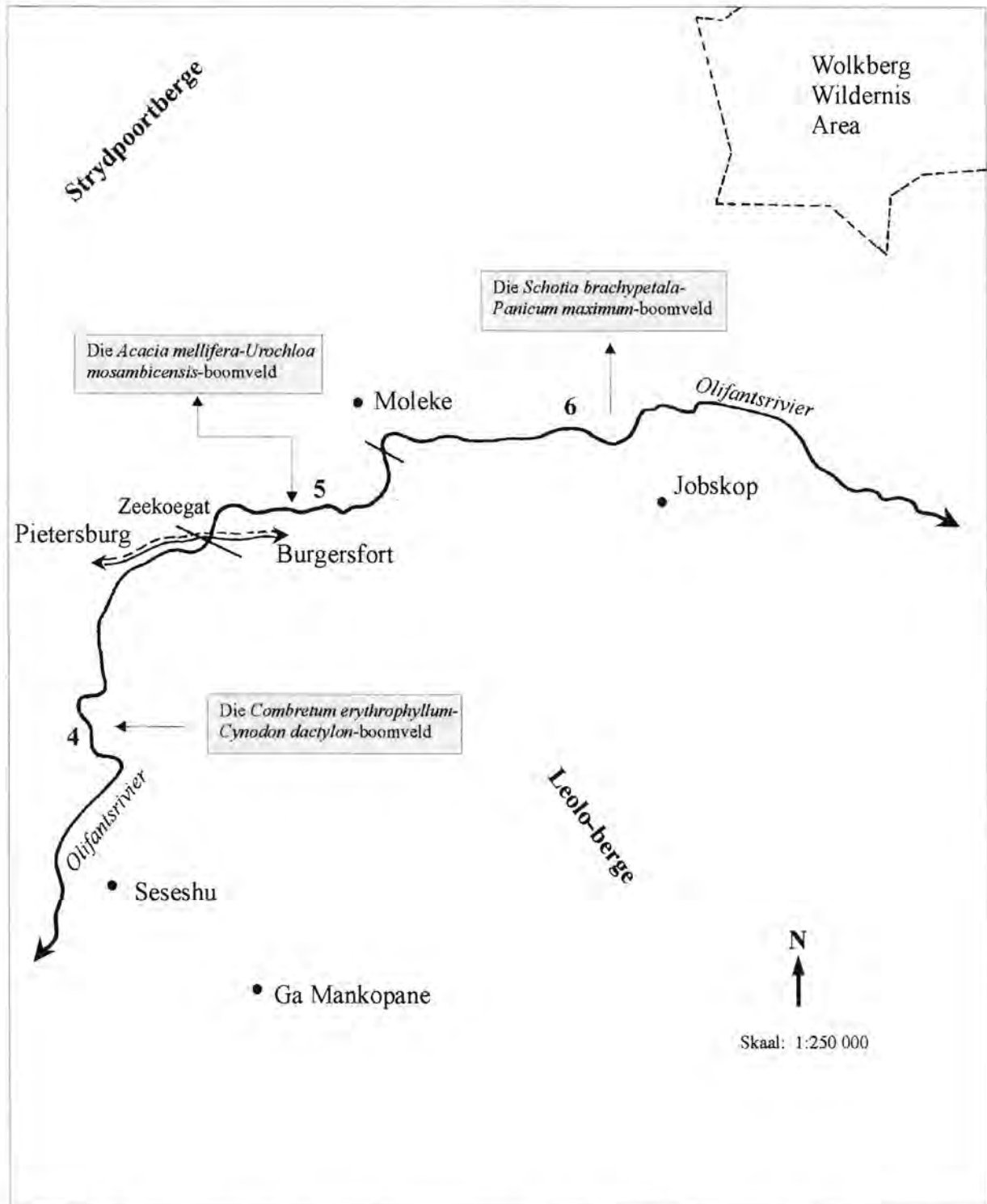
Figuur 5.1a Verspreiding van plantgemeenskappe in die Witbank-Loskopdam-omgewing



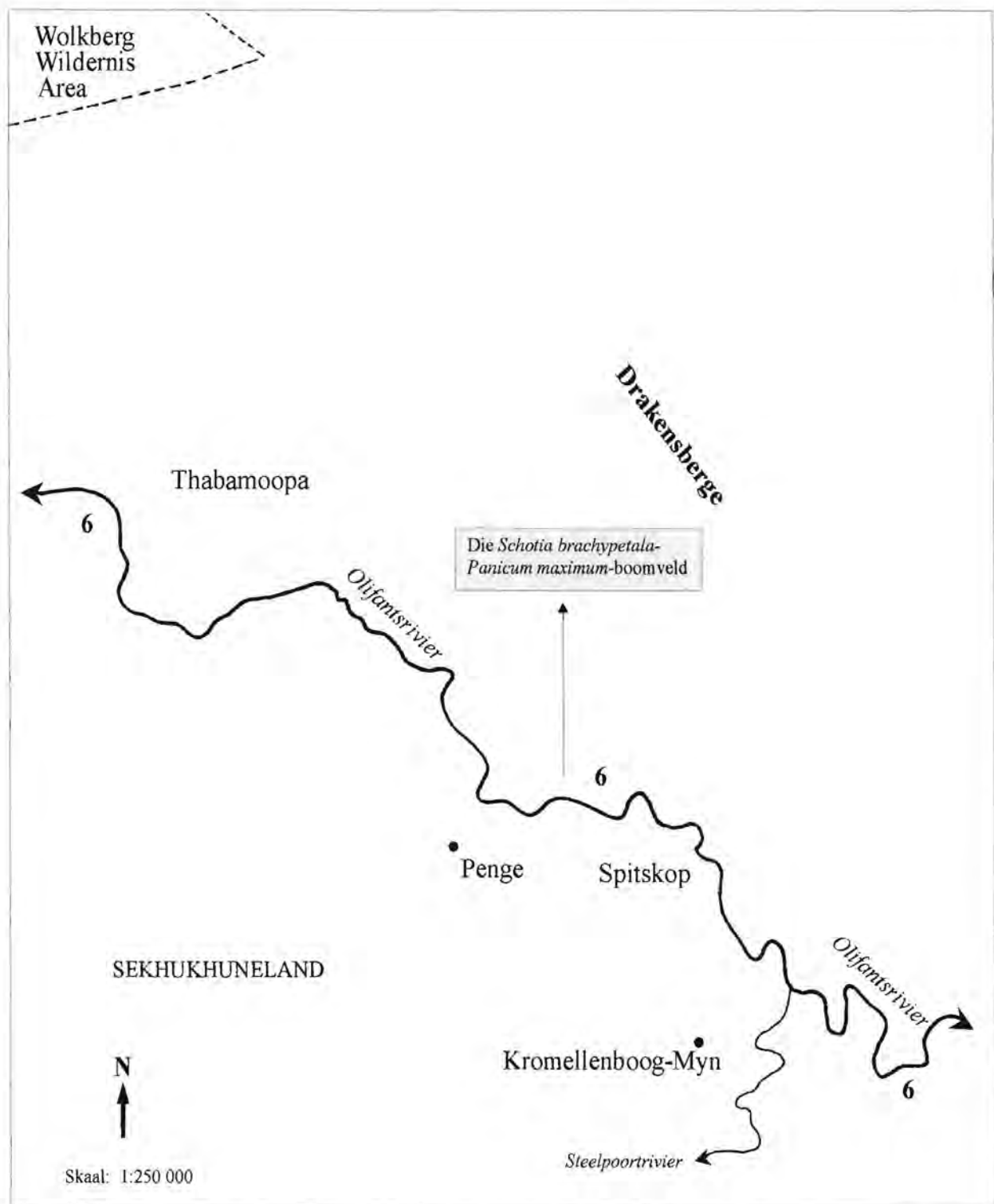
Figuur 5.1b Verspreiding van plantgemeenskap 4 in die Groblersdal-Marble Hall-omgewing



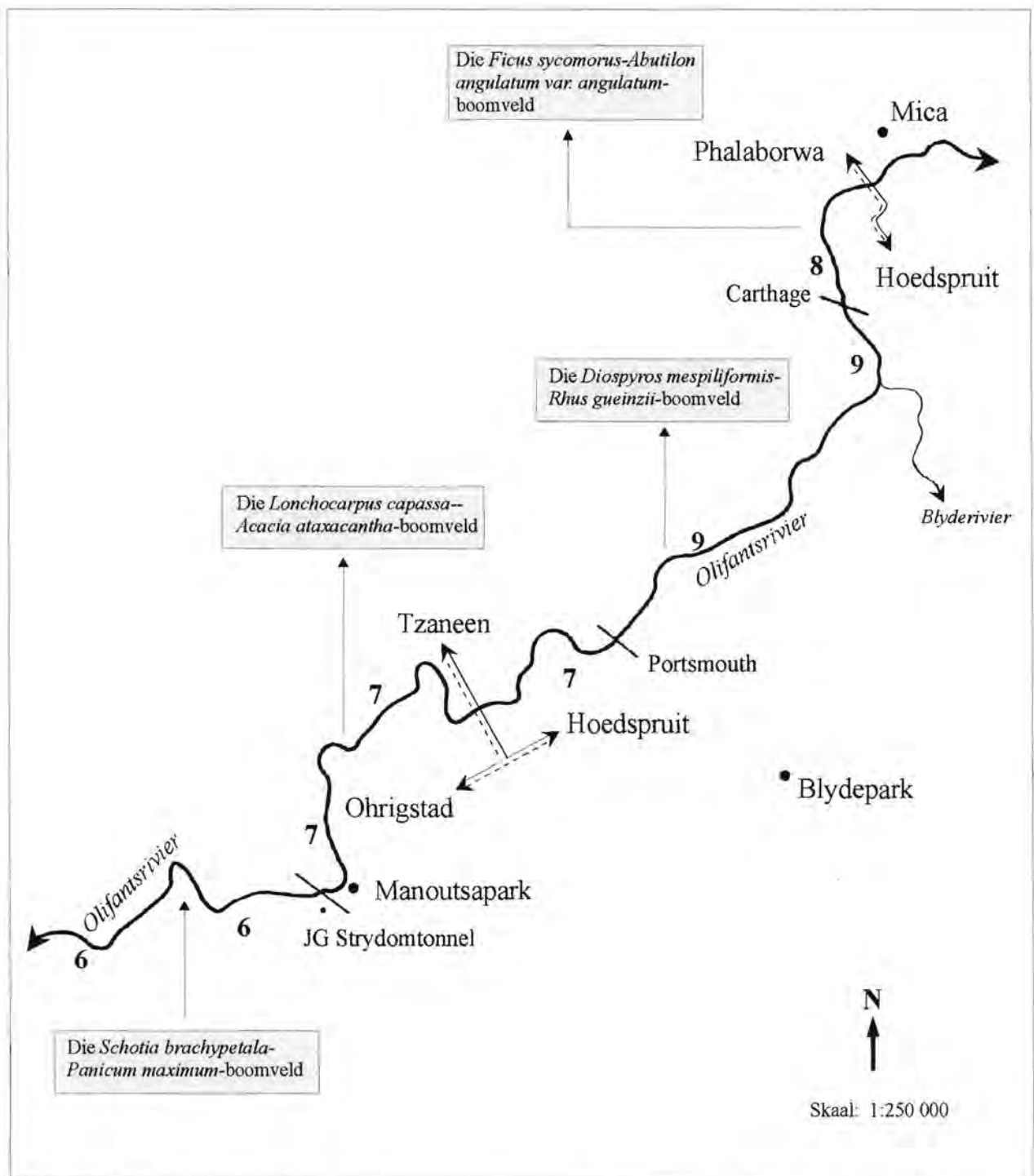
Figuur 5.1c Verspreiding van plantgemeenskap 4 vanaf Arabiedam tot in die Seseshu-omgewing



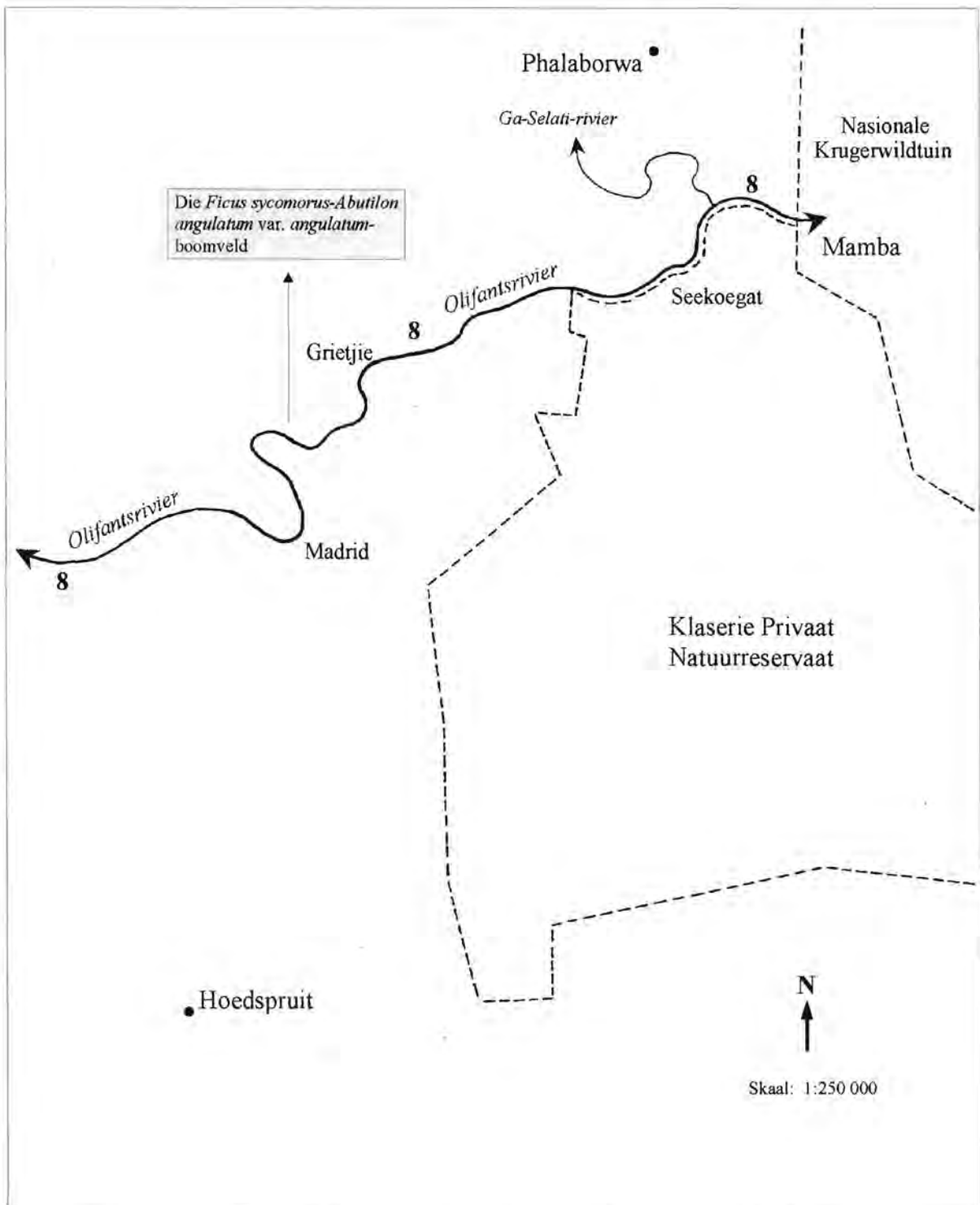
Figuur 5.1d Verspreiding van plantgemeenskappe in die omgewing van die Strydpoortberge



Figuur 5.1e Verspreiding van plantgemeenskap 6 in Sekhukhuneland in die omgewing van die Drakensberge



Figuur 5.1f Verspreiding van plantgemeenskappe in die Laeveld vanaf die JG Strydomtunnel tot by Mica



Figuur 5.1g Verspreiding van plantgemeenskap 8 vanaf Mica tot by die Mamba wagpos

Tabel 5.2 Dominante spesies ten opsigte van gemiddelde kroonbedekking aangetref in die onderskeie plantgemeenskappe van die Savanneboom-gedeelte van die Olifantsrivier (slegs plantspesies met 'n gemiddelde kroonbedekking van een persent en hoër is gelys).

Plantgemeenskapnommer	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bome									
<i>Faidherbia albida</i>						1			
<i>Spirostachys africana</i>								2	
<i>Acacia nigrescens</i>								2	
<i>Acacia sieberiana</i> var. <i>woodii</i>			2						
<i>Acacia galpinii</i>				2					2
<i>Breonadia salicina</i>								1	2
<i>Melia azedarach</i>			2	2					
<i>Combretum imberbe</i>								2	3
<i>Ziziphus mucronata</i> subsp. <i>mucronata</i>				1	2	2			
<i>Lonchocarpus capassa</i>						1	2	2	
<i>Acacia dealbata</i>	6								
<i>Croton megalobotrys</i>					3	2		1	
<i>Acacia robusta</i> subsp. <i>clavigera</i>								3	3
<i>Nicotiana glauca</i>						2		5	1
<i>Acacia karroo</i>			2	2	6				
<i>Combretum erythrophyllum</i>	2	3	2	4					
<i>Diospyros mespiliformis</i>						2	5	2	6
<i>Ficus sycomorus</i>						2	4	6	5
Struike									
<i>Grewia sulcata</i> var. <i>sulcata</i>								1	
<i>Flueggea virosa</i> subsp. <i>virosa</i>				1					
<i>Acacia mellifera</i>					1				
<i>Ricinus communis</i>								2	
<i>Rhus pyroides</i> var. <i>pyroides</i>					2	1			
<i>Rhus gerrardii</i>	1	3							
<i>Acacia ataxacantha</i>						2	3		1
<i>Diospyros lycioides</i> subsp. <i>sericea</i>	2	2		2	3				
<i>Maytenus heterophylla</i>				2		2	1	3	3
<i>Salix mucronata</i> subsp. <i>wilmsii</i>	10	3	1						
Dwergstruike									
<i>Sida rhombifolia</i>				1					
<i>Protasparagus cooperi</i>				1					
<i>Gomphostigma virgatum</i>	1								
Grasse									
<i>Typha capensis</i>			1						
<i>Panicum repens</i>			1						
<i>Tragus berteronianus</i>					1				
<i>Eragrostis pseudosclerantha</i>					2				
<i>Bothriochloa bladhii</i>		2	1						
<i>Urochloa mosambicensis</i>					2			1	
<i>Hemarthria altissima</i>	1			2					
<i>Cyperus marginatus</i>	2	3							
<i>Miscanthus junceus</i>	4	1							
<i>Ischaemum fasciculatum</i>	2	2	5						
<i>Cynodon dactylon</i>			5	5	2	2	3	3	1
<i>Panicum maximum</i>	1		2	2	1	3	3	4	3
<i>Phragmites australis</i>	1	2	16	8	1	2	2	3	1
Kruide									
<i>Hibiscus calyphyllus</i>									1
<i>Gisekia pharnacioides</i> var. <i>pharnacioides</i>					1				
<i>Ceratoteca triloba</i>			1						
<i>Rivina humilis</i>				1					
<i>Alternanthera pungens</i>					2				
<i>Achyranthes aspera</i> var. <i>aspera</i>				1					1
<i>Tribulus terrestris</i>					3				
<i>Verbena bonariensis</i>			3						
<i>Commicarpus plumbagineus</i> var. <i>plumbagineus</i>									3
<i>Tagetes minuta</i>	3		2	1					
<i>Hypoestes forskoolii</i>	7								
<i>Xanthium strumarium</i>					1	6	5	3	2

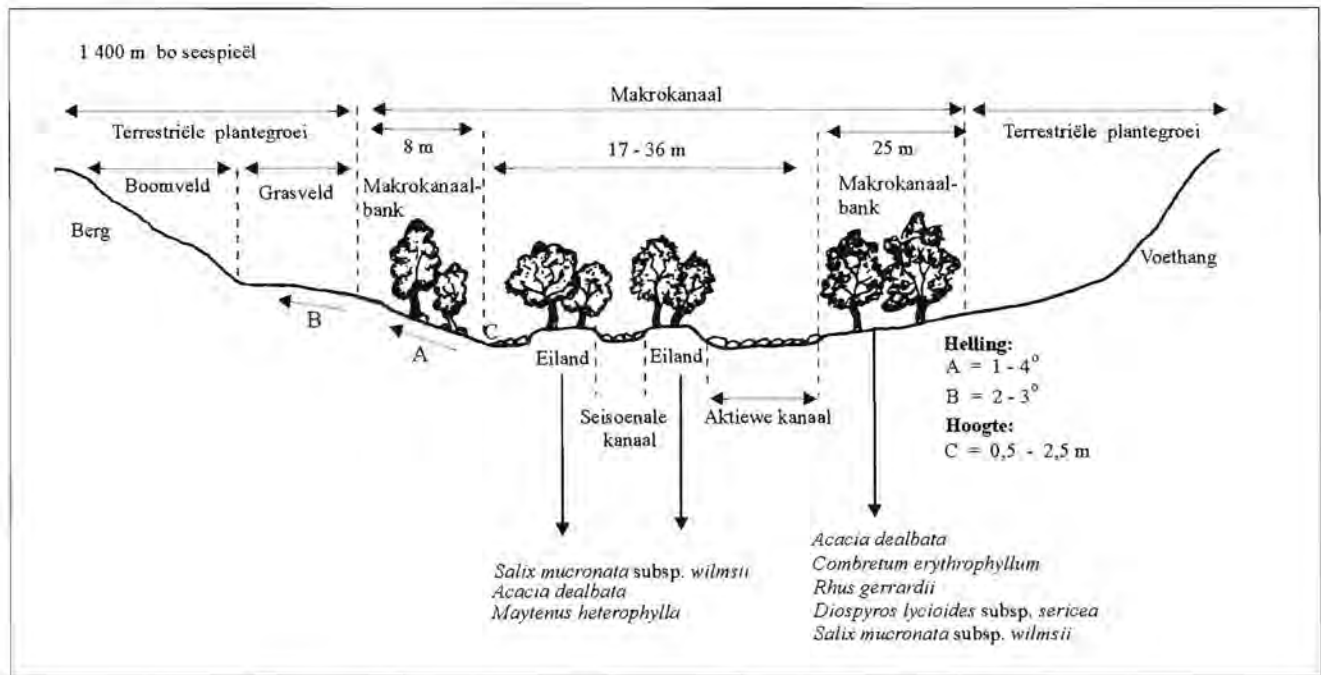
5.2.1 *Salix mucronata* subsp. *wilmsii*-*Hyparrhenia hirta* -struikveld (plantgemeenskap 1)

Die *Salix mucronata* subsp. *wilmsii*-*Hyparrhenia hirta*-struikveld (Figuur 5.2) word deur vyf relevès verteenwoordig. Dië struikveld word in daardie gedeelte van die Olifantsrivier vanaf die plaas Mooifontein tot by die plaas Bankfontein aangetref en sluit die samevloeiing van die Klein-Olifantsrivier en die Olifantsrivier in (Figuur 5.1). Die plantgemeenskap is tot die areas wat met die Ib-landtipe (Figuur 2.8) geassosieer is beperk en word gekenmerk aan geologiese gesteentes afkomstig van die Groep Waterberg, Wilgerivier Formasie (Figuur 2.6) by hoogtes van ongeveer 1 400 meter bo seespieël. Die gronde van die makrokanaalbanke is oorwegend 1 200 mm diep met die uitsondering van enkele areas waar gronde met 'n diepte van 450 mm aangeteken is. Die grondtekstuur varieer van leemsand (16-20% klei) tot kleigronde (>55% klei).



Figuur 5.2 *Salix mucronata* subsp. *wilmsii*-*Hyparrhenia hirta* -struikveld op gesteentes van die Groep Waterberg se Wilgerivier Formasie aangetref

Hierdië gedeelte van die Olifantsrivier kronkel deur bergagtige terrein en varieer van 'n enkele aktiewe kanaal tot verskeie aktiewe- en seisoenale kanale en dig beboste eilande word algemeen aangetref. Stroomversnellings en kuile wissel mekaar af en word algemeen aangetref. Die klipbedekking in die kanaalbed en op die banke is oorwegend laag (0-10% klip), maar is tot so hoog as 60% in lokale areas. Die makrokanaalbanke is plat tot konveks met hellings wat van 1° tot 4° varieer (Figuur 5.3). In sekere areas word die oewerbos deur stroke terrestriële grasveld opgevolg alvorens terrestriële boomveld aangetref word.



Figuur 5.3 Skematiese voorstelling van die rivierprofiel van die *Salix mucronata* subsp. *wilmsii*-*Hyparrhenia hirta*-struikveld

Landbou-aktiwiteite is redelik beperk en die oewerbos geassosieer met die makrokanaalbanke en omliggende terrestriële veld is grotendeels natuurlik en onversteur.

Tabel 5.3 Diagnostiese spesies van die *Salix mucronata* subsp. *wilmsii*-*Hyparrhenia hirta*-struikveld (G.K.B. – gemiddelde persentasie kroonbedekking).

Spesienaam	Groei vorm	Konstandheid (%)	G.K.B. (%)
<i>Hyparrhenia hirta</i>	G	60	<1
<i>Hypoestes forskoolii</i>	K	40	7
<i>Senecio inoratus</i>	K	40	<1
<i>Mentha longifolia</i> subsp. <i>polyadena</i>	K	40	<1
<i>Helichrysum mundtii</i>	K	40	<1
<i>Harpochloa falsx</i>	G	40	<1
<i>Monopsis decipiens</i>	K	40	<1
<i>Euphorbia striata</i>	K	40	<1

B – boom; S – struik; D – dwergstruik; K – kruid; G - gras

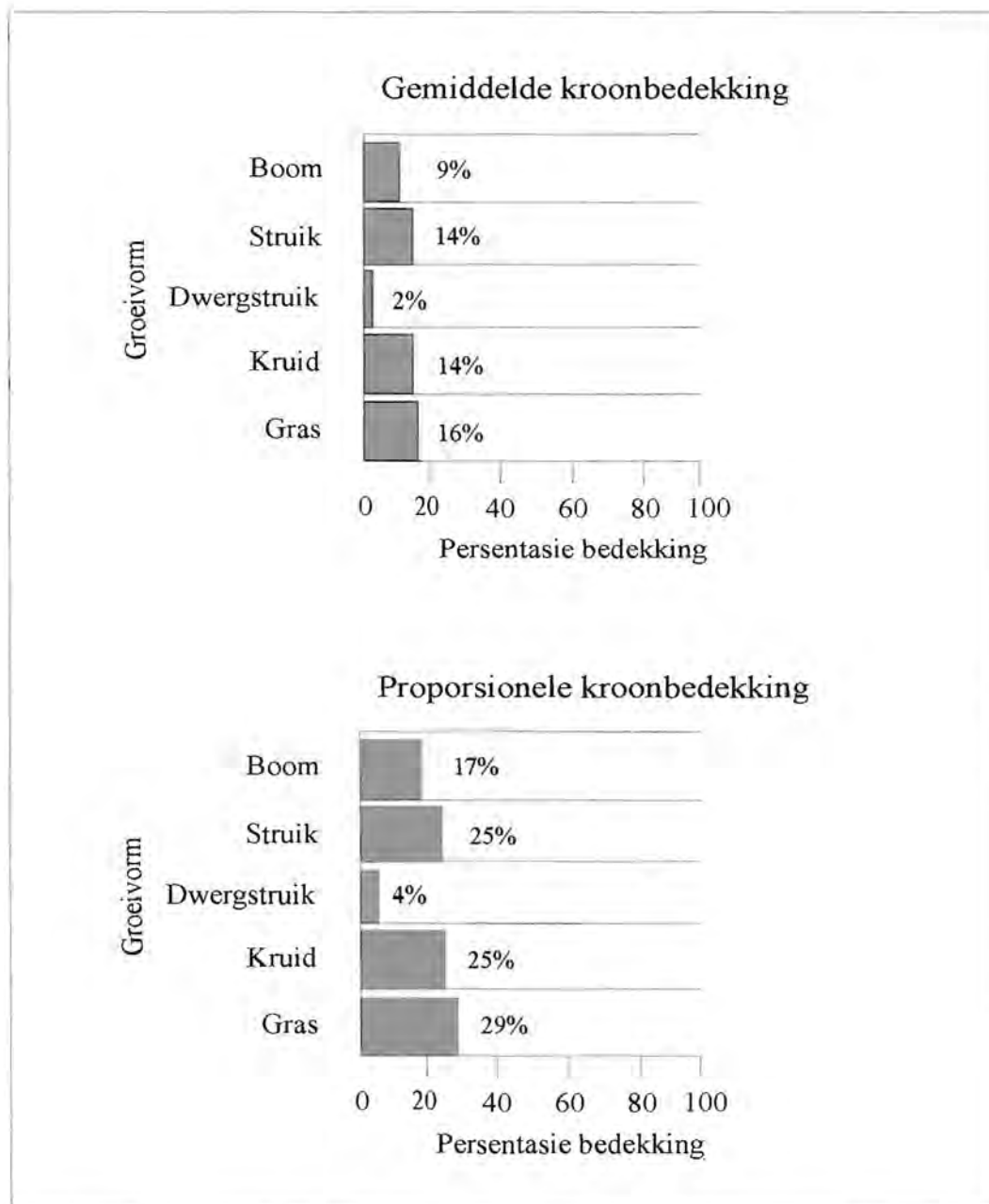
Die kruid *Hypoestes forskoolii* is die enigste diagnostiese spesie met 'n noemenswaardige hoë kroonbedekking (Spesiegroep 1, Tabel 5.1, Aanslag 2 & Tabel 5.3). Die boom en struiklaag word gedomineer deur die verklaarde uitheemse indringer *Acacia dealbata*, *Combretum erythrophyllum*, *Salix mucronata* subsp. *wilmsii* en *Diospyros lycioides* subsp. *sericea* (Tabel 5.2). Die uitheemse boomspesie *Acacia dealbata*, wat verwyder behoort te word, en struikspesie *Salix mucronata* subsp. *wilmsii* is sterk houtagtige kompeteerdere in dié struikveldgemeenskap (Tabel 5.4). Die sterk kompeteerder grasspesies *Miscanthus junceus*, *Ischaemum fasciculatum*, *Phragmites australis* en biesiespesie *Cyperus marginatus* domineer die waterrand van die aktiewe kanaal.

Tabel 5.4 Gemeenskapsamestellings-analise van die *Salix mucronata* subsp. *wilmsii*-*Hyparrhenia hirta*-struikveld

Groei vorm	Spesienaam	Konstandheid (%)	Gemiddelde % kroonbedekking
Bome	Sterk kompeteerder <i>Acacia dealbata</i>	80	6
	Matige kompeteerder <i>Combretum erythrophyllum</i>	60	2
Struik	Sterk kompeteerder <i>Salix mucronata</i> subsp. <i>wilmsii</i>	100	10
	Matige kompeteerdere <i>Maytenus heterophylla</i>	40	<1
	<i>Diospyros lycioides</i> subsp. <i>sericea</i>	100	2
	Swak kompeteerder <i>Rhus gerrardii</i>	100	1
Dwergstruik	Matige kompeteerder <i>Gomphostigma virgatum</i>	60	1

Grasse	Sterk kompeteers		
	<i>Miscanthus junceus</i>	60	4
	<i>Ischaemum fasciculatum</i>	60	2
	Matige kompeteers		
	<i>Panicum maximum</i>	40	1
	<i>Imperata cylindrica</i>	20	<1
	<i>Cyperus latifolius</i>	40	<1
	<i>Cyperus marginatus</i>	100	2
	<i>Phragmites australis</i>	80	1
	<i>Hemarthria altissima</i>	80	1
<i>Eragrostis curvula</i>	60	<1	
Kruide	Sterk kompeteers		
	<i>Hypoestes forskoolii</i>	40	7
	<i>Tagetes minuta</i>	80	3
	Matige kompeteers		
	<i>Protasparagus virgatus</i>	40	<1
	<i>Verbena bonariensis</i>	80	<1
	<i>Persicaria lapathifolia</i>	80	<1
	<i>Commelina africana</i> var. <i>lancispatha</i>	100	<1

Die *Salix mucronata* subsp. *wilmsii*-*Hyparrhenia hirta*-struikveld het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 55% (Figuur 5.4).



Figuur 5.4 Diagramatiese voorstelling van die gemeenskapstruktuur met die gemiddelde kroon- en proporsionele bedekkings van die *Salix mucronata* subsp. *wilmsii*-*Hyparrhenia hirta*-struikveld

5.2.2 *Heteropyxis natalensis-Bothriochloa bladhii*-struikveld (plantgemeenskap 2)

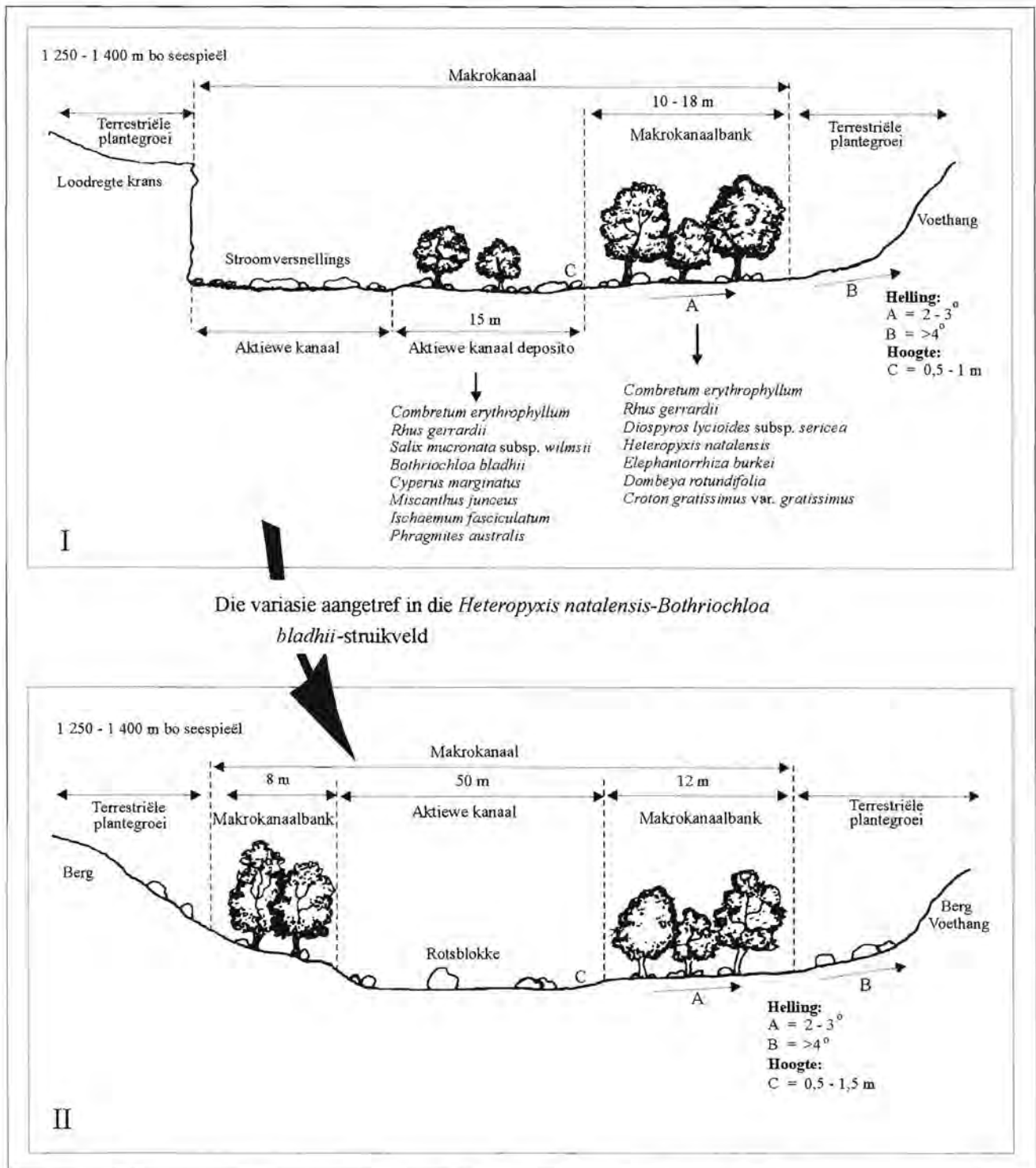
Die *Heteropyxis natalensis-Bothriochloa bladhii*-struikveld (Figuur 5.5) word deur 15 relevès verteenwoordig en strek noord ongeveer vanwaar die Klein-Olifants aansluit by die Olifantsrivier tot by die bo-lope van Loskopdam (Figuur 5.1). Die gemeenskap word met die Ib-landtipe (Figuur 2.8) geassosieer en word, soos plantgemeenskap 1, gekenmerk aan geologiese gesteentes afkomstig van die Groep Waterberg, Wilgerivier Formasie (Figuur 2.6).



Figuur 5.5 *Heteropyxis natalensis - Bothriochloa bladhii*-struikveld op gesteentes van die Groep Waterberg se Wilgerivier Formasie aangetref (die foto verteenwoordig variasie B geïllustreer in Figuur 5.6)

Die rivier daal vinnig en kronkel deur ruwe bergagtige terrein op hoogtes bo seespieël wat varieer van 1 000 meter tot 1 400 meter. Hierdie gedeelte van die Olifantsrivier sluit heelwat variasie in (variante 2.1 – 2.3) en is ‘n oorgang van die Suuragtige Gemengde Bosveld na die Gemengde Bosveld (Acocks 1988). In sommige gevalle word die een makrokanaalbank deur loodregte kranse verteenwoordig (Figuur 5.6, variasie A) en is ‘n oewersone grotendeels, met die uitsondering van enkele gras-, biesie- en kruïdspesies geassosieer met die waterrand, afwesig.

Die gronddiepte varieer van 1 200 mm in die geval van die *Heteropyxis natalensis-Chaetachme aristata*-variant (variant 2.2) tot vlak so vlak as 100 mm by die *Heteropyxis*



Figuur 5.6 Skematiese voorstelling van variasies in die rivierprofiel van die *Heteropyxis natalensis-Bothriochloa bladonii*-struikveld

natalensis-Bauhinia galpinii-variant (variant 2.3). Die grootste gedeelte van die aktiewe kanaalbed word aan lang stroomversnellings oor 'n klipperige kanaalbed onderbreek deur enkele kuile, eilande en seisoenale kanale gekenmerk.

Klipgrootte varieer van medium grootte klippe tot groot rotsblokke en rotsplate. Die grondtekstuur varieer van sandleem (11-15% klei) tot kleigronde (>55% klei). Die oewerbos en omliggende terrestriële veld is grotendeels natuurlik. Landbou-aktiwiteit is oorwegend beperk tot beweiding deur beeste en wild.

Tabel 5.5 Diagnostiese spesies van die *Heteropyxis natalensis* - *Bothriochloa bladhii*-struikveld (G.K.B. – gemiddelde persentasie kroonbedekking).

Spesienaam	Groevorm	Konstandheid (%)	G.K.B. (%)
<i>Heteropyxis natalensis</i>	B	60	<1
<i>Elephantorrhiza burkei</i>	S	47	<1
<i>Dombeya rotundifolia</i>	B	47	<1
<i>Croton gratissimus</i> var. <i>gratissimus</i>	S	40	<1
<i>Mimusops zeyheri</i>	B	40	<1
<i>Diandochloa namaquensis</i>	G	20	<1
<i>Maytenus undata</i>	S	27	<1

B – boom; S – struik; D – dwergstruik; K – kruid; G – gras

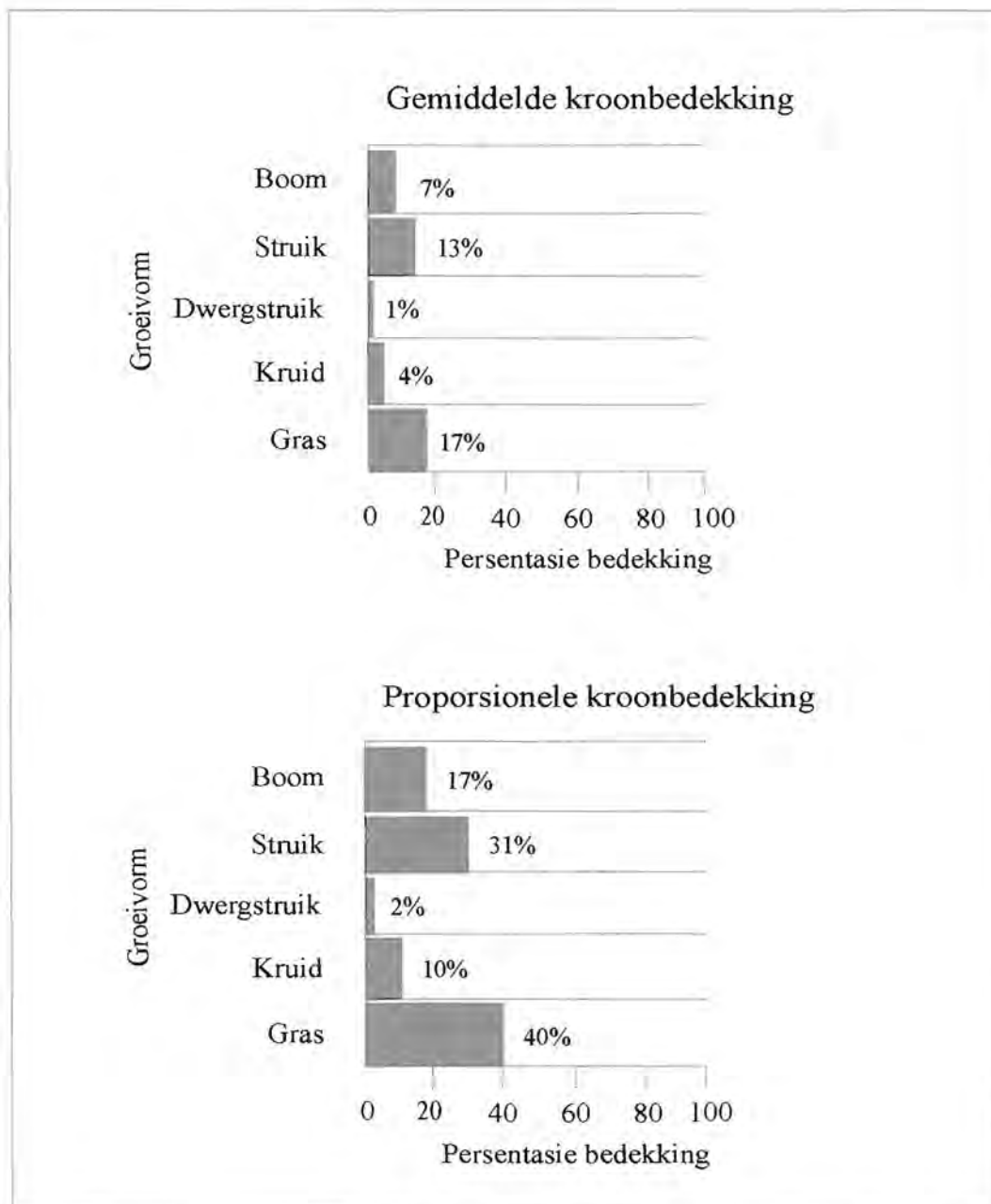
Die diagnostiese spesies (Spesiegroep 2, Tabel 5.1, Aanhangel 2) van dië struikveld word in Tabel 5.5 weergegee. Die boomspesie *Heteropyxis natalensis* het die hoogste konstandheid. Die diagnostiese spesies het egter almal 'n gemiddelde kroonbedekking van minder as een persent.

Die sterk boom kompeteerder *Combretum erythrophyllum*, sterk struik kompeteerders *Salix mucronata* subsp. *wilmsii*, *Rhus gerrardii* (Tabel 5.6) en die dominante grasspesies *Bothriochloa bladhii*, *Miscanthus junceus*, *Phragmites australis* en biesiespesie *Cyperus marginatus* word met die waterrand geassosieer. *Acacia dealbata* word nog steeds aangetref, maar die bedekking en konstandheid van dië boomspesie (Tabel 5.6) is aansienlik laer as by plantgemeenskap 1. Hierdie boomspesie behoort verwyder te word aangesien dit as bron van saad na laerliggende dele van die rivier dien.

Tabel 5.6 Gemeenskapsamestellings-analise van die *Heteropyxis natalensis-Bothriochloa bladhii*-struikveld

Groeivorm	Spesienaam	Konstandheid (%)	Gemiddelde % kroonbedekking
Bome	Sterk kompeteerder <i>Combretum erythrophyllum</i>	93	3
	Matige kompeteerder <i>Mimusops zeyheri</i>	40	<1
	Swak kompeteerdere <i>Acacia dealbata</i> <i>Heteropyxis natalensis</i>	47	<1
		60	<1
Struik	Sterk kompeteerdere <i>Salix mucronata</i> subsp. <i>wilmsii</i> <i>Rhus gerrardii</i> <i>Chaetachme aristata</i>	73	3
		87	3
		13	<1
	Matige kompeteerdere <i>Maytenus heterophylla</i> <i>Diospyros lycioides</i> subsp. <i>sericea</i> <i>Croton gratissimus</i> var. <i>gratissimus</i>	47	<1
		87	2
		40	<1
Grasse	Sterk kompeteerdere <i>Cyperus marginatus</i> <i>Ischaemum fasciculatum</i> <i>Hyperthelia dissoluta</i>	60	3
		47	2
		13	<1
	Matige kompeteerdere <i>Paspalum scrobiculatum</i> <i>Miscanthus junceus</i> <i>Bothriochloa bladhii</i> <i>Phragmites australis</i> <i>Aristida transvaalensis</i> <i>Eragrostis gummiflua</i> <i>Hemarthria altissima</i>	27	<1
		60	1
		67	2
		87	2
		40	<1
		53	<1
		53	<1
Kruide	Sterk kompeteerdere <i>Dicliptera clinopodia</i> <i>Mikania capensis</i> <i>Tagetes minuta</i>	47	<1
		40	<1
		80	<1

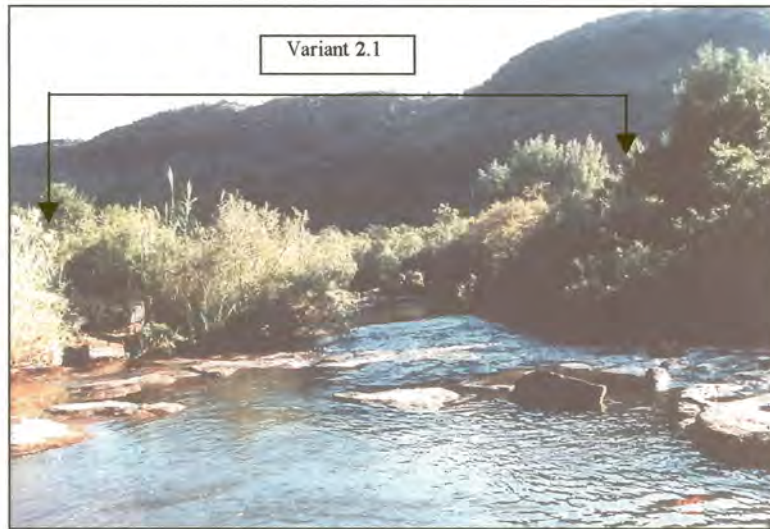
Die *Heteropyxis natalensis-Bothriochloa bladhii*-struikveld het 'n gemiddelde kroonbedekking van 42% (Figuur 5.7). Die relatief lae bedekking kan aan die deurgaans hoë klipbedekking toegeskryf word.



Figuur 5.7 Diagramatiese voorstelling van die gemeenskapstruktuur met die gemiddelde kroon- en proporsionele bedekkings van die *Heteropyxis natalensis-Bothriochloa bladhii*-struikveld

5.2.2a *Heteropyxis natalensis-Eragrostis gummiflua*-variant (variant 2.1)

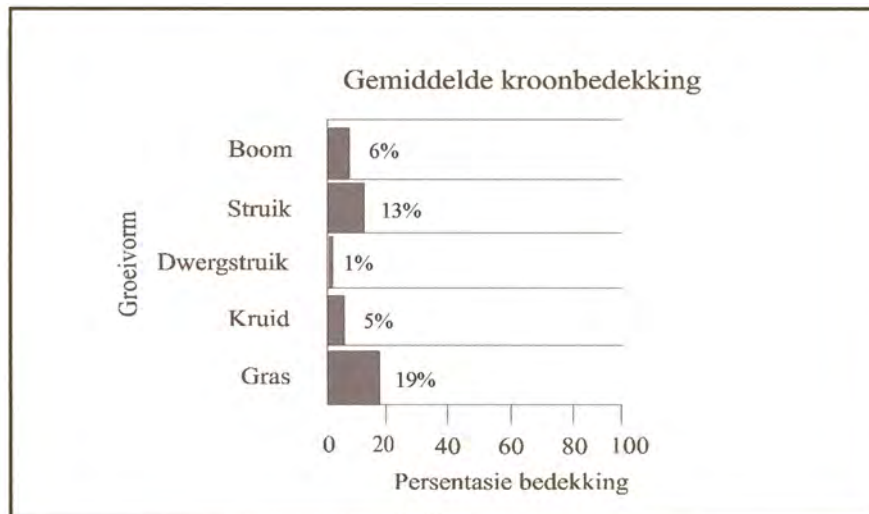
Die *Heteropyxis natalensis-Eragrostis gummiflua*-variant (Figuur 5.8) se verspreiding is nie so beperk soos die verspreiding van die *Heteropyxis natalensis-Chaetachme aristata*-variant (variant 2.2) en die *Heteropyxis natalensis-Bauhinia galpinii*-variant (variant 2.3) nie.



Figuur 5.8 *Heteropyxis natalensis-Eragrostis gummiflua*-variant

Die gronde is oorwegend 300 mm tot 450 mm diep en bogrondse klipbedekking varieer van laag (0-10% klip) tot hoog (>60% klip). Groot klippe en rotse word deurgaans aangetref. Diagnostiese spesies vir die variant (Spesiegroep 3, Tabel 5.1, Aanhangsel 2) sluit in die boomspesie *Combretum molle*, die struik *Englerophytum magalismsontanum* en *Mundulea sericea*, die dwergstruik *Buxus macowanii*, *Leonotis* sp. en die grasse *Eragrostis gummiflua*, *Aristida transvaalensis* en *Paspalum dilatatum*. Die boomspesie *Combretum erythrophyllum* en struikspesie *Salix mucronata* subsp. *wilmsii* is sterk kompeteerdere in die variant.

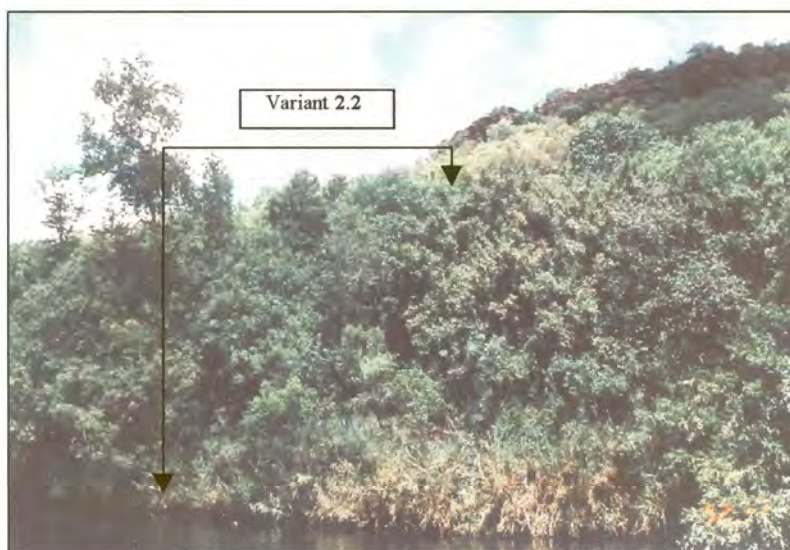
Die *Heteropyxis natalensis-Eragrostis gummiflua*-variant het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 44% waarvan die grasspesies die grootste bydrae lewer (Figuur 5.9).



Figuur 5.9 Die totale gemiddelde kroonbedekkings van die onderskeie groeivorms wat in die *Heteropyxis natalensis-Eragrostis gummiflua*-variant aangetref word

5.2.2b *Heteropyxis natalensis-Chaetachme aristata*-variant (variant 2.2)

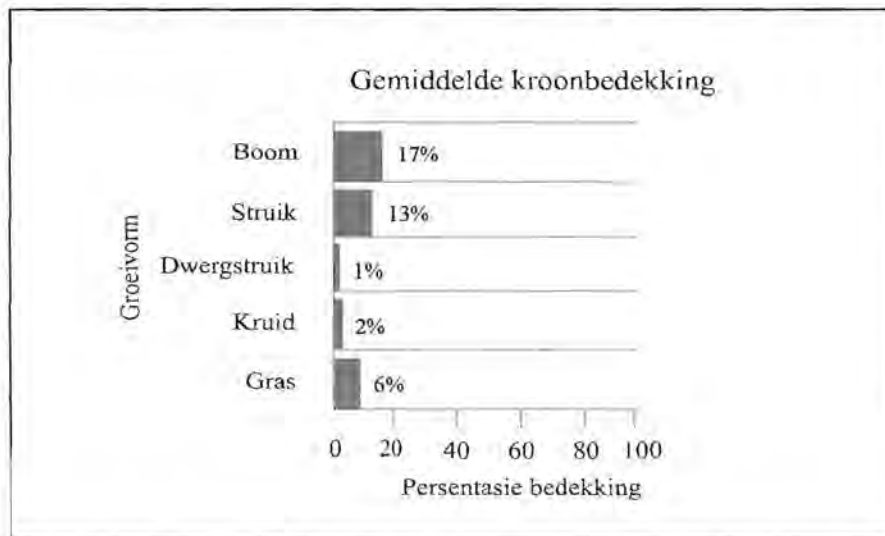
Die *Heteropyxis natalensis-Chaetachme aristata*-variant (Figuur 5.10) word in daardie areas wat geassosieer is met 1 200 mm diep sandkleileem gronde (21-35% klei), aangetref. Klipbedekking is tot die kanaal/e beperk en is afwesig op die makrokanaalbanke.



Figuur 5.10 'n Makrokanaalbank teenwoordigend van die *Heteropyxis natalensis-Chaetachme aristata*-variant

Diagnostiese spesies sluit in die boomspesie *Acacia caffra*, die struik *Chaetachme aristata*, *Clerodendrum glabrum* var. *glabrum*, *Cussonia paniculata*, *Ehretia rigida*, *Lannea discolor*, *Osyris lanceolata*, *Brachylaena rotundata*, die dwergstruik *Rhoicissus tridentata* subsp. *cuneifolia*, *Secamone filiformis* en die gras *Aristida congesta* subsp. *barbicollis* (Spesiegroep 5, Tabel 5.1, Aanhangsel 2).

Sterk houtagtige kompeteerdere sluit in die boomspesies *Mimusops zeyheri*, *Berchemia zeyheri* en die struikspesie *Chaetachme aristata*.



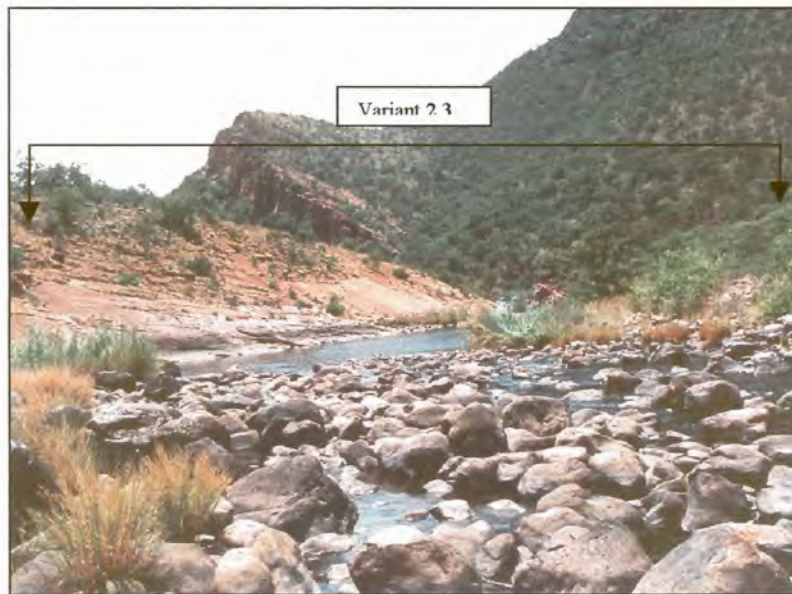
Figuur 5.11 Die totale gemiddelde kroonbedekkings van die onderskeie groeivorms wat in die *Heteropyxis natalensis*-*Chaetachme aristata*-variant aangetref word

Die *Heteropyxis natalensis*-*Chaetachme aristata*-variant het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 39% (Figuur 5.11). Die houtagtige komponent wat die bome, struik en dwergstruik insluit, lewer 'n bydrae van 31% tot die totale gemiddelde kroonbedekking van dié variant.

5.2.2c *Heteropyxis natalensis*-*Bauhinia galpinii*-variant (variant 2.3)

Die *Heteropyxis natalensis*-*Bauhinia galpinii*-variant (Figuur 5.12) se verspreiding is tot daardie areas met vlak sanderige gronde (11-15% klei) beperk. 'n Hoë klipbedekking (>60%)

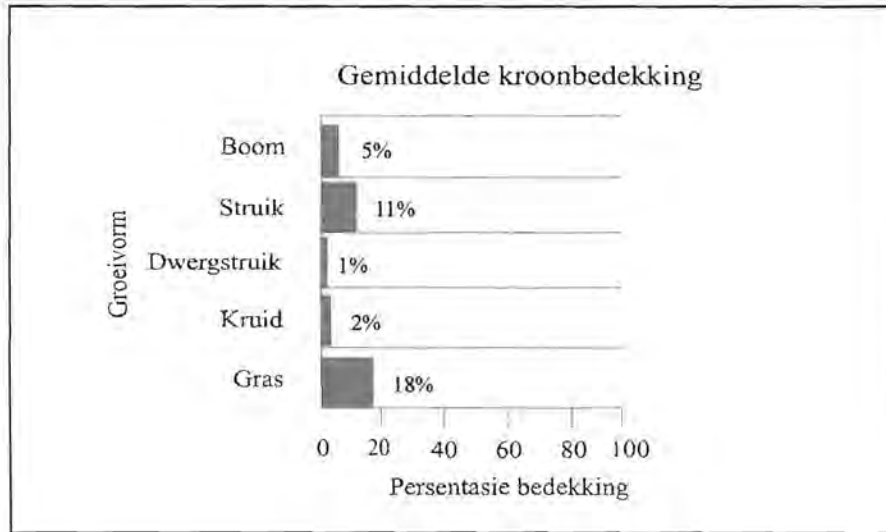
word in die aktiewe kanaal asook op die makrokanaalbanke aangetref. Die klipgrootte varieer van klein spoelklippe tot reuse rotsblokke en rotsplate.



Figuur 5.12 *Heteropyxis natalensis-Bauhinia galpinii*-variant

Die struikspesies *Bauhinia galpinii*, *Flacourtia indica*, *Ochna* sp. en *Bridelia mollis* is diagnosties vir die variant (Spesiegroep 6, Tabel 5.1, Aanslag 2). Die boomspesie *Ficus ingens* var. *ingens* en struik *Bauhinia galpinii* is sterk houtagtige kompeteerdere in die variant.

Die *Heteropyxis natalensis-Bauhinia galpinii*-variant het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 37% (Figuur 5.13). In teenstelling met variant 2.2 lewer die grasspesies van variant 2.3 die grootste bydrae tot die totale kroonbedekking.



Figuur 5.13 Die totale gemiddelde kroonbedekkings van die onderskeie groeivorms wat in die *Heteropyxis natalensis-Bauhinia galpinii*-variant aangetref word

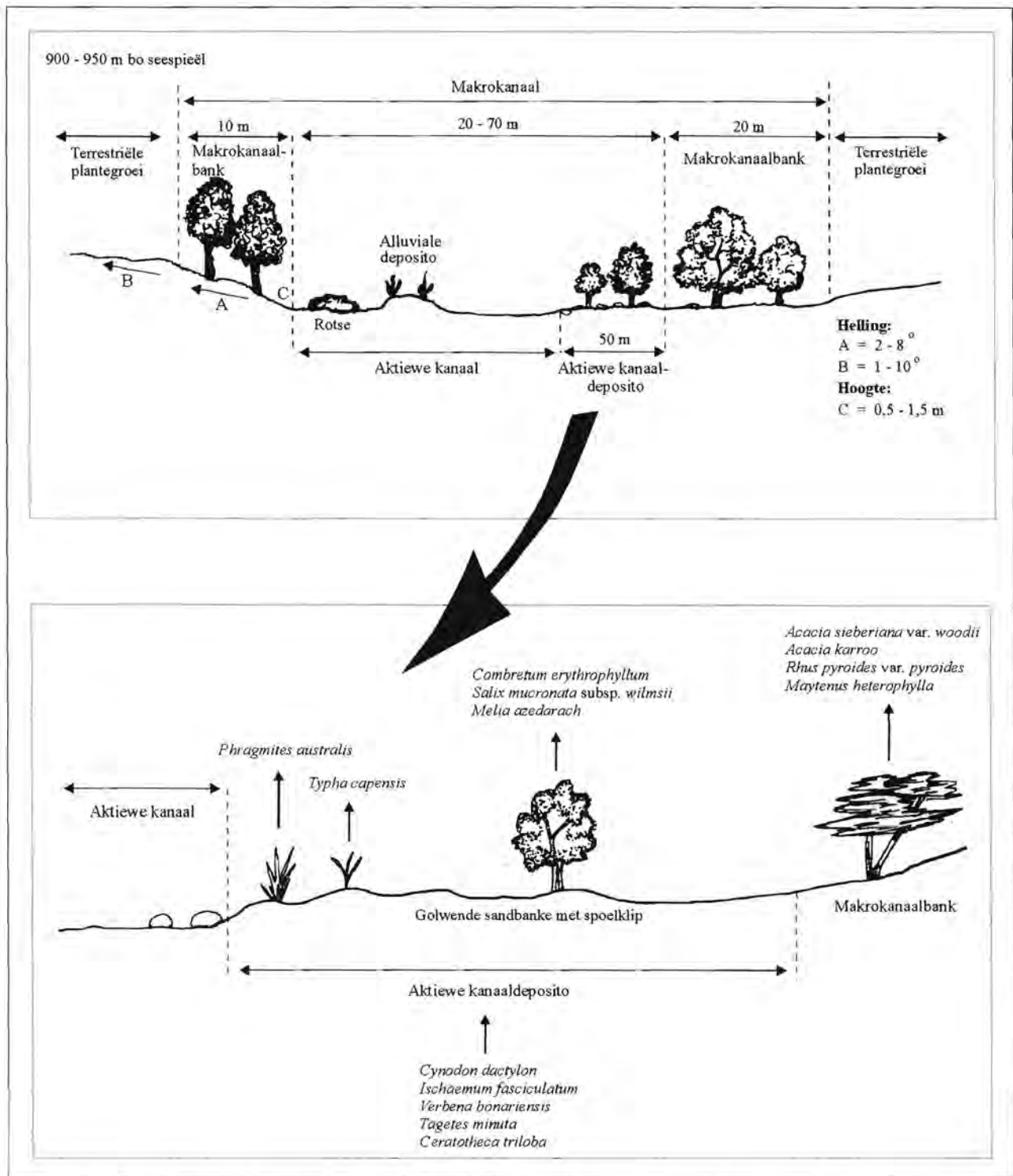
5.2.3 *Acacia sieberiana* var. *woodii*-*Ischaemum fasciculatum*-boomveld (plantgemeenskap 3)

Die *Acacia sieberiana* var. *woodii*-*Ischaemum fasciculatum*-boomveld (Figuur 5.14) word deur agt relevès verteenwoordig en strek stroom-af van Loskopdam onderkant die wal tot op die plaas Kameeldoorn (Figuur 5.1). Dië boomveldgemeenskap word oorwegend met die Bc-landtipe (Figuur 2.8) geassosieer en aan geologiese gesteentes afkomstig van die Opeenvolging Transvaal, Groep Rooiberg en Kompleks Bosveld, gelaagde Suite Rustenburg (Figuur 2.6) gekenmerk. Die gronde is oorwegend vlak tot medium diep (200 mm tot 500 mm) en grondtekstuur varieer van sandleem (0-15% klei) tot leemklei (36-55% klei).



Figuur 5.14 *Acacia sieberiana* var. *woodii*-*Ischaemum fasciculatum* –boomveld op gesteentes van die Opeenvolging Transvaal en Kompleks Bosveld aangetref

Die rivier vloei deur enkele kliprandjies onderkant Loskopdam voordat die omliggende landskap afplat op 'n hoogte van 900 tot 950 meter bo seespieël. Die aktiewe kanaal varieer van 20 tot 70 meter breed en word gekenmerk aan verskeie alluviale deposito's wat deur *Phragmites australis* gedomineer word. Die aktiewe kanaal deposito's is tipies golwende alluviale sandbanke met spoelklip geassosieer (Figuur 5.15). Enkele groot rotse word in die kanaalbed aangetref. *Phragmites australis* vorm breë onderbroke stroke weerskante van die aktiewe kanaal.



Figuur 5.15 Skematiese voorstelling van die rivierprofiel van die *Acacia sieberiana* var. *woodii*-*Ischaemum fasciculatum*-boomveld

Die omliggende opvanggebied vorm deel van die Loskop-besproeiingsskema en intensiewe gewasverbouing vind plaas. Pomphuisse en kanaalstelsels word algemeen aangetref.

Tabel 5.7 Diagnostiese spesies van die *Acacia sieberiana* var. *woodii*-*Ischaemum fasciculatum*-boomveld (G.K.B. – gemiddelde persentasie kroonbedekking).

Spesienaam	Groeivorm	Konstandheid (%)	G.K.B. (%)
<i>Acacia sieberiana</i> var. <i>woodii</i>	B	88	2
<i>Aristida adscensionis</i>	G	63	<1
<i>Ceratotheca triloba</i>	K	50	1
<i>Panicum repens</i>	G	38	1
<i>Pogonarthria squarrosa</i>	G	25	<1
<i>Leersia hexandra</i>	G	25	<1
<i>Cymbopogon excavatus</i>	G	25	<1
<i>Digitaria debilis</i>	G	38	<1
<i>Panicum subalbidum</i>	G	25	<1
<i>Cleome monophylla</i>	K	25	<1
<i>Setaria pallide-fusca</i>	G	25	<1
<i>Fimbristylis dichotoma</i>	G	25	<1

B – boom; S – struik; D – dwergstruik; K – kruid; G - gras

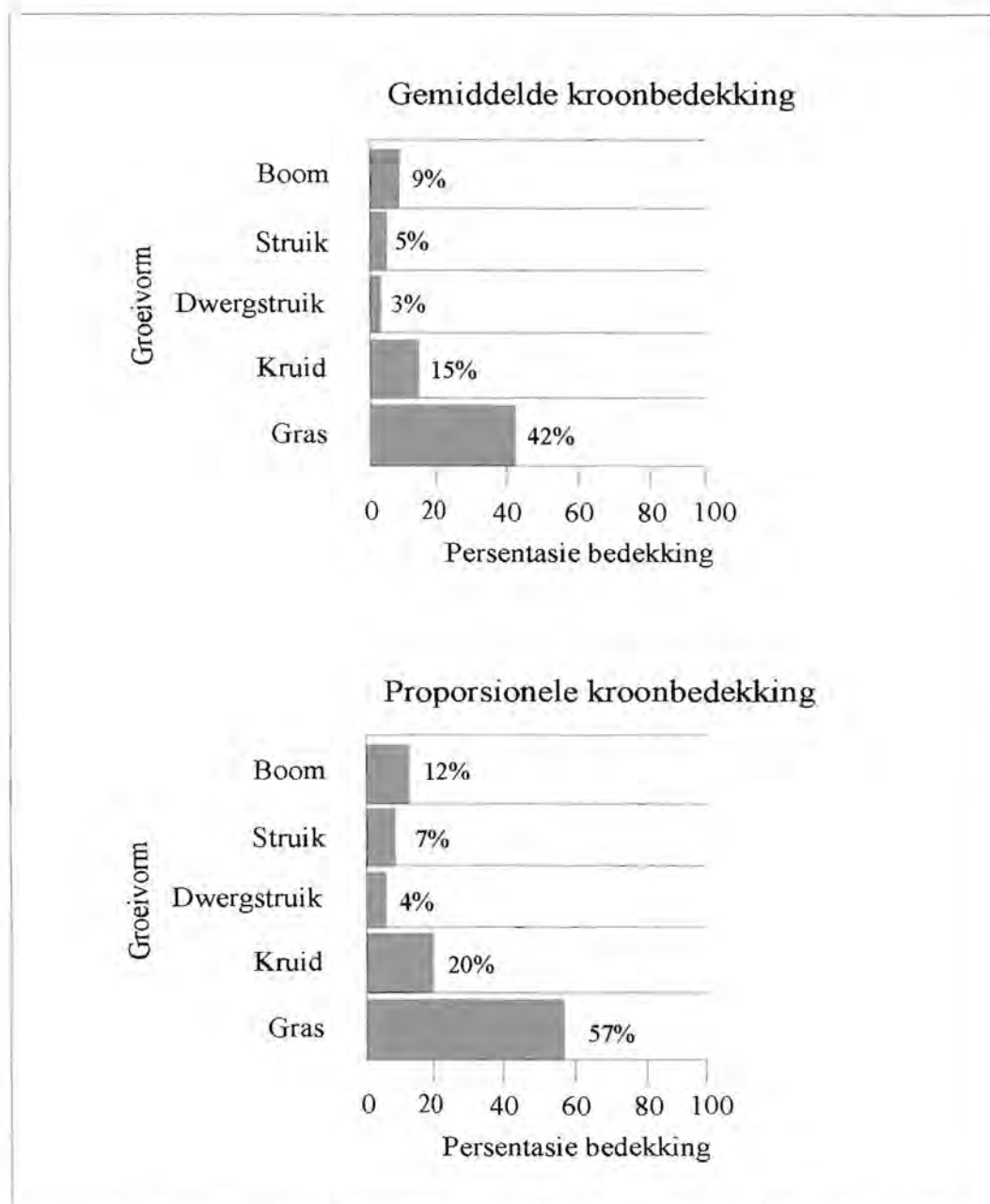
Die diagnostiese spesies van die boomveld (Spesiegroep 7, Tabel 5.1, Aansluis 2) word in Tabel 5.7 weergegee. *Acacia sieberiana* var. *woodii* is die enigste diagnostiese boomspesie en het 'n gemiddelde kroonbedekking van 2%. Die grasspesies *Cynodon dactylon*, *Ischaemum fasciculatum*, *Phragmites australis* en kruidspesies *Verbena bonariensis*, *Tagetes minuta* en *Ceratotheca triloba* (Tabel 5.2) domineer die aktiewe kanaal deposito's. Die waterrand word oorwegend deur *Phragmites australis*, wat breë onderbroke stroke weerskante van die aktiewe kanaal vorm, gedomineer. Die grasspesie *Bothriochloa bladhii* en biesiespesie *Typha capensis* assosieer ook met die waterrand.

Die uitheemse indringer boomspesie *Melia azedarach* is slegs by vier persele aangeteken, maar is alreeds 'n sterk kompeteerder (Tabel 5.8). *Salix mucronata* subsp. *wilmsii* is die enigste struikspesie wat as 'n sterk kompeteerder geklassifiseer is.

Tabel 5.8 Gemeenskapsamestellings-analise van die *Acacia sieberiana* var. *woodii*-*Ischaemum fasciculatum*-boomveld

Groei vorm	Spesienaam	Konstandheid (%)	Gemiddelde % kroonbedekking
Bome	Sterk kompeteerdere		
	<i>Melia azedarach</i>	50	2
	<i>Populus canescens</i>	13	<1
	Matige kompeteerdere		
	<i>Combretum erythrophyllum</i>	88	2
	<i>Acacia sieberiana</i> var. <i>woodii</i>	88	2
	<i>Acacia karroo</i>	88	2
Struik	Sterk kompeteerdere		
	<i>Salix mucronata</i> subsp. <i>wilmsii</i>	88	1
	Matige kompeteerdere		
	<i>Rhus pyroides</i> var. <i>pyroides</i>	63	<1
	<i>Maytenus heterophylla</i>	75	<1
	<i>Diospyros lycioides</i> subsp. <i>sericea</i>	63	<1
Dwergstruik	Sterk kompeteerdere		
	<i>Eriosema psoraleoides</i>	50	<1
	Matige kompeteerdere		
<i>Protasparagus cooperi</i>	63	<1	
Grasse	Sterk kompeteerdere		
	<i>Phragmites australis</i>	100	16
	<i>Cynodon dactylon</i>	75	5
	Matige kompeteerdere		
	<i>Ischaemum fasciculatum</i>	75	5
	<i>Hemarthria altissima</i>	13	<1
	<i>Imperata cylindrica</i>	25	<1
	<i>Panicum repens</i>	38	1
	<i>Digitaria debilis</i>	38	<1
	<i>Hyperthelia dissoluta</i>	38	<1
	<i>Cyperus sexangularis</i>	38	<1
	<i>Cyperus marginatus</i>	50	<1
	<i>Bothriochloa bladhii</i>	63	1
	<i>Typha capensis</i>	63	1
	Swak kompeteerdere		
	<i>Panicum maximum</i>	100	2
<i>Miscanthus junceus</i>	75	<1	
Kruide	Sterk kompeteerdere		
	<i>Verbena bonariensis</i>	100	3
	<i>Tagetes minuta</i>	100	2
	<i>Ceratotheca triloba</i>	50	1
	Matige kompeteerdere		
	<i>Cleome monophylla</i>	25	<1
	<i>Mikania capensis</i>	50	<1
	<i>Cissampelos mucronata</i>	63	<1
	Swak kompeteerdere		
	<i>Chamaecrista mimosoides</i>	75	<1
<i>Centella</i> sp.	88	<1	

Die totale gemiddelde kroonbedekking van die *Acacia sieberiana* var. *woodii*-*Ischaemum fasciculatum*-boomveld is 74% (Figuur 5.16). Die hoë gras- en kruidbedekking kan toegeskryf word aan die aktiewe kanaal deposito's en alluviale deposito's geassosieer met die gedeelte van die rivier.



Figuur 5.16 Diagramatiese voorstelling van die gemeenskapstruktuur met die gemiddelde kroon- en proporsionele bedekkings van die *Acacia sieberiana* var. *woodii*-*Ischaemum fasciculatum*-boomveld

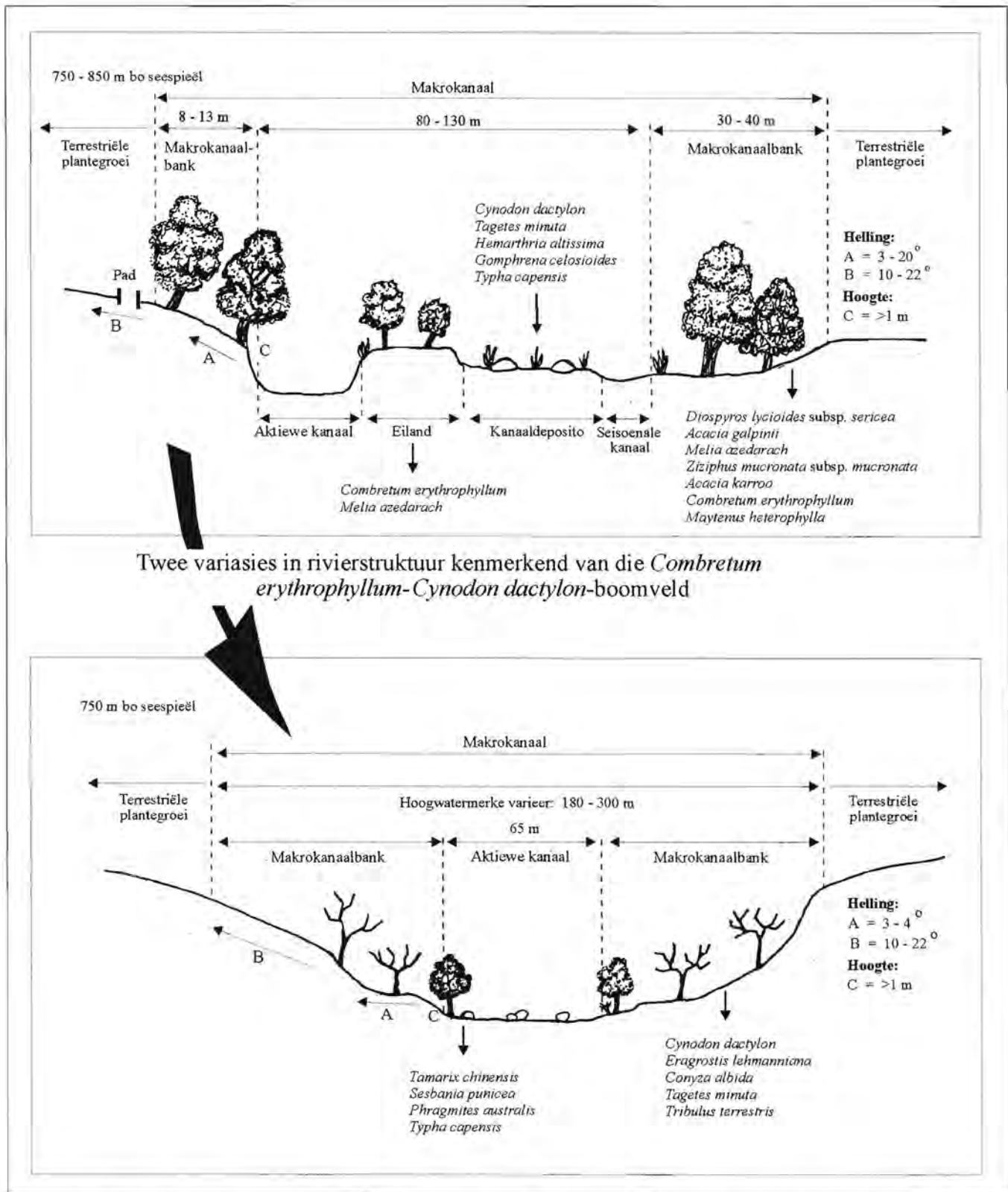
5.2.4 *Combretum erythrophyllum*-*Cynodon dactylon*-boomveld (plantgemeenskap 4)

Die *Combretum erythrophyllum*-*Cynodon dactylon*-boomveld (Figuur 5.17) word deur 28 relevès verteenwoordig en sluit 'n groot gedeelte van die Olifantsrivier in. Dië oewerbos word met daardie gedeelte van die Olifantsrivier wat strek vanaf die plaas Kameeldoorn effens noord van Loskopdam tot by die Burgersfort/Pietersburg nasionale pad geassosieer (Figuur 5.1). Die rivier vloei effens kronkelend deur 'n relatief plat landskap in 'n noordelike tot noordoostelike rigting, verby Groblersdal en Marble-Hall tot by Arabiedam, vanwaar die rivier redelik reguit vloei deur die Springbokvlakte tot aan die voet van die Strydpoortberge. Hoogte bo seespieël varieer van ongeveer 900 meter tot 950 meter.



Figuur 5.17 'n Gedeelte van die oewerbos verteenwoordigend van die *Combretum erythrophyllum* - *Cynodon dactylon* - boomveld wat op gesteentes afkomstig van die Kompleks Bosveld aangetref word

Landtipe inligting vir die area voormalig bekend as Lebowa ontbreek. Die Bc-landtipe is egter verteenwoordigend vir 'n groot gedeelte van die gemeenskap (Figuur 2.8). Die gedeelte van die rivier word gekenmerk aan geologiese gesteentes oorwegend afkomstig van die Kompleks Bosveld geassosieer met diep alluviale sande beperk tot die riviersisteem self (Figuur 2.6). Die gronde van die makrokanaalbanke is oorwegend 1 200 mm diep. In enkele gevalle is gronde so vlak as 400 mm aangeteken – dit is egter die uitsondering. Die grondtekstuur varieer van leemsand (15-20% klei) tot kleigronde (>60% klei). In die meeste gevalle is gronde op die oppervlak sanderig as gevolg van die alluviale neerleggings.



Figuur 5.18 Skematiese voorstelling van variasies in die rivierprofiel van die *Combretum erythrophyllum*-*Cynodon dactylon*-boomveld

Klipbedekking is, met die uitsondering van enkele lokale areas, totaal afwesig op die makrokanaalbanke. Groot rotse en spoelklippe is egter in die kanaalbed teenwoordig. Dele van die rivier word aan dik slikneerleggings gekenmerk. Alluviale deposito's, seisoenale kanale, eilande met houtagtige spesies en kanaaldeposito's karakteriseer hierdie gedeelte van die Olifantsrivier (Figuur 5.18). Die grasspesie *Phragmites australis* vorm tot vyf meter breë ononderbroke stroke op die aktiewe kanaal deposito's tussen die aktiewe kanaal en die ruie oewerbos aangetref op die makrokanaalbanke. Alluviale deposito's word, soos in die geval van gemeenskap 3, totaal deur *Phragmites australis* gedomineer. Ander plantspesies wat met die alluviale deposito's, kanaal deposito's en eilande geassosieer is, is *Cynodon dactylon*, *Tagetes minuta* en *Hemarthria altissima*.

Landbou-aktiwiteite in die vorm van intensiewe gewasverbouing en boorde onder besproeiing in die Groblersdal/Marble-Hall-omgewing impakteer negatief op die oewerplantegroei en die riviersisteem as sulks as gevolg van die vernouing van die oewerplantegroei. Landerye word ten koste van die oewersone maksimaal vergroot. Verskeie pomphuisse en keerwalle is duidelik sigbaar. Die smal stroke oewerbos en relatief lae gras- en kruidbedekking as gevolg van die skadu-effek van die oewerbos bied 'n laer weerstand teen waterafloop met die gepaardgaande erosiepotensiaal as wat verwag sou word in die geval van 'n breër sone met 'n hoër gras- en kruidbedekking.

Die gedeelte van die Olifantsrivier in die Springbokvlakte noord van Arabiedam tot by die Strydpoortberge, word aan 'n erg gedegradeerde omliggende opvanggebied gekenmerk. In groot areas is die plantegroei feitlik totaal verwyder en word ligte slootvorming en donga-erosie algemeen aangetref. Aktiwiteite wat 'n direkte negatiewe invloed op die makrokanaal uitoefen is ontbossing, hetsy vir informele landerye of brandhoutversameling. In sekere areas word die makrokanaal intensief deur bokke en beeste benut soos bewys deur 'n goedontwikkelde weilyn, uitgetrapte areas met ontblote grondoppervlak en die teenwoordigheid van bogenoemde diere.

Tabel 5.9 Diagnostiese spesies van die *Combretum erythrophyllum*-*Cynodon dactylon*-boomveld (G.K.B. – gemiddelde persentasie kroonbedekking).

Spesienaam	Groecivorm	Konstandheid (%)	G.K.B. (%)
<i>Pavetta lanceolata</i>	S	61	<1
<i>Pergularia daemia</i> var. <i>daemia</i>	K	68	<1
<i>Conyza scabrida</i>	K	61	<1
<i>Gomphrena celosioides</i>	K	43	<1
<i>Riocreuxia</i> sp.	K	50	<1
<i>Acacia erioloba</i>	B	21	<1

B – boom; S – struik; D – dwergstruik; K – kruid; G – gras

Die diagnostiese spesies (Spesiegroep 11, Tabel 5.1, Aanhangsel 2) sluit onder andere die boomspesie *Acacia erioloba* en struikspesie *Pavetta lanceolata* in. Die reuse *Acacia erioloba*'s is egter ylversprei en is slegs in ses relevès aangeteken (Tabel 5.9).

Tabel 5.10 Gemeenskapsamestellings-analise van die *Combretum erythrophyllum*-*Cynodon dactylon*-boomveld

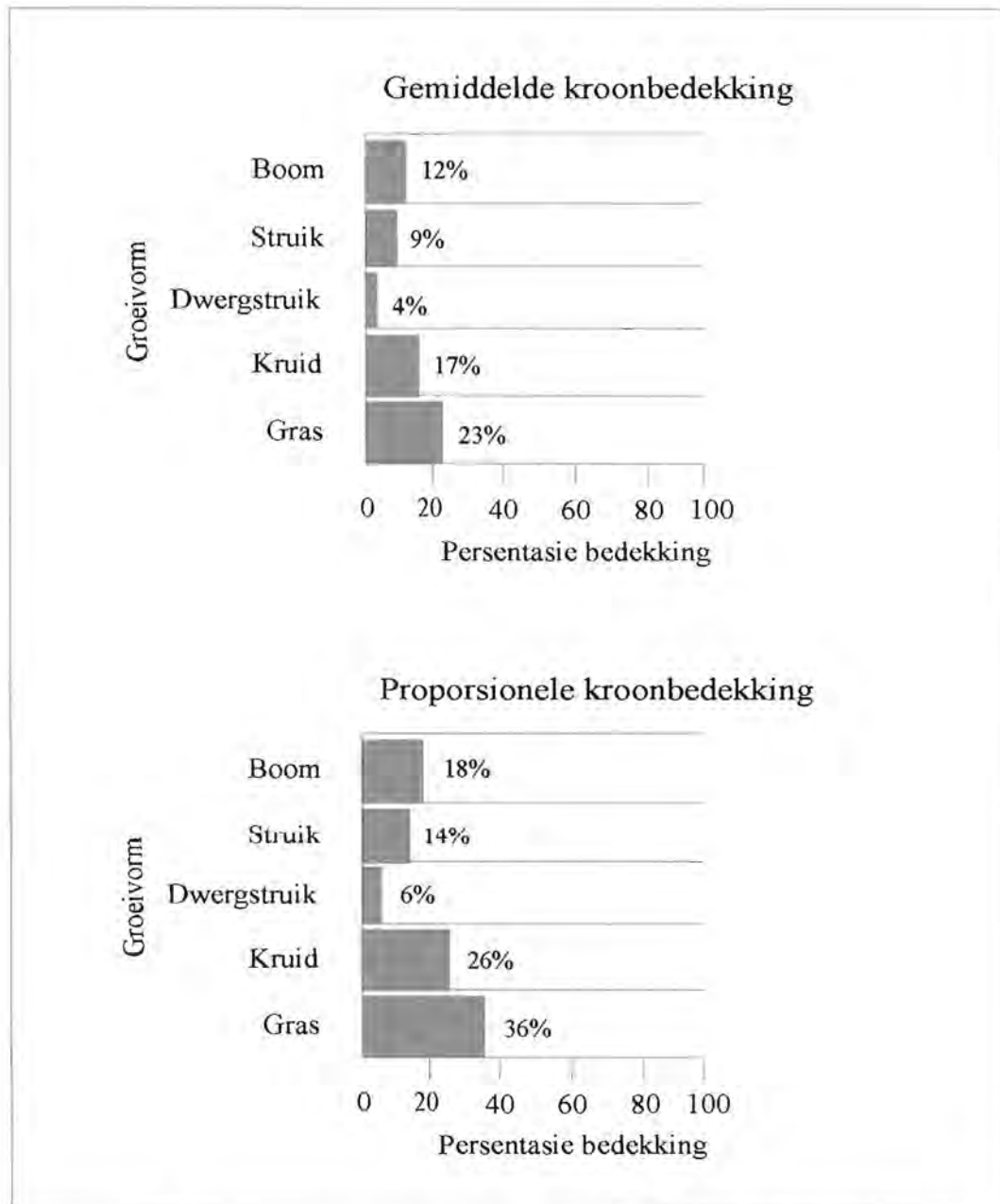
Groecivorm	Spesienaam	Konstandheid (%)	Gemiddelde % kroonbedekking
Bome	Sterk kompeteerdere		
	<i>Combretum erythrophyllum</i>	75	4
	<i>Melia azedarach</i>	54	2
	<i>Acacia galpinii</i>	36	2
	Matige kompeteerder		
	<i>Croton megalobotrys</i>	7	<1
Struike	Sterk kompeteerdere		
	<i>Maytenus heterophylla</i>	54	2
	<i>Diospyros lycioides</i> subsp. <i>sericea</i>	75	2
	<i>Sesbania punicea</i>	25	<1
	Matige kompeteerder		
	<i>Pavetta lanceolata</i>	61	<1
Dwergstruike	Swak kompeteerder		
	<i>Rhus pyroides</i> var. <i>pyroides</i>	82	<1
Grasse	Matige kompeteerder		
	<i>Sida rhombifolia</i>	89	1
	Sterk kompeteerdere		
	<i>Phragmites australis</i>	96	8
	Matige kompeteerdere		
	<i>Cynodon dactylon</i>	89	5
	<i>Hemarthria altissima</i>	43	2
<i>Typha capensis</i>	25	<1	
Swak kompeteerdere			
	<i>Urochloa panicoides</i>	50	<1
<i>Panicum maximum</i>	96	2	

Kruide	Sterk kompeteerdere		
	<i>Rivina humilis</i>	29	1
	<i>Schistostephium heptalobum</i>	25	<1
	<i>Achyranthes aspera</i> var. <i>aspera</i>	57	1
	<i>Teramnus labialis</i> subsp. <i>labialis</i>	14	<1
	<i>Equisetum ramosissimum</i>	29	<1
	<i>Tagetes minuta</i>	86	1
	Matige kompeteerdere		
	<i>Tribulus terrestris</i>	46	<1
	<i>Justicia flava</i>	32	<1
	<i>Pergularia daemia</i> var. <i>daemia</i>	68	<1
	<i>Cissampelos mucronata</i>	71	<1
	<i>Riocreuxia</i> sp.	50	<1
	Swak kompeteerdere		
	<i>Commelina erecta</i>	82	<1

Die boom- en struiklaag van die oewerbos geassosieer met die makrokanaalbanke word deur *Acacia galpinii*, *Melia azedarach*, *Acacia karroo*, *Combretum erythrophyllum*, *Zizphus mucronata* subsp. *mucronata*, *Fluggea virosa* subsp. *virosa*, *Diospyros lycioides* subsp. *sericea* en *Maytenus heterophylla* gedomineer (Tabel 5.2). Die grasspesie *Panicum maximum* en kruidspesies *Rivinia humilis* en *Achyranthes aspera* var. *aspera* word in die swaar skadu van die oewerbos op die effens hoër liggende droër banke aangetref.

Die uitheemse indringer boomspesie *Melia azedarach* is goed gevestig in die gedeelte van die Olifantsriviersisteem en is as 'n sterk kompeteerder geklassifiseer (Tabel 5.10). Die spesie, met 'n gemiddelde kroonbedekking van 2%, is by 15 van die 28 relevès wat die plantgemeenskap verteenwoordig aangeteken. Die struikspesie *Sesbania punicea* is aangeteken by 'n totaal van sewe relevès. Hierdie verklaarde onkruid se lae bedekking (<1%) kan deels toegeskryf word aan die feit dat die individue tans nog jonk is. Hierdie spesie besit die vermoë om, netsoos *Melia azedarach*, aggressief te versprei, veral langs strome, spruite en riviere waar saadverspreiding maklik plaasvind en behoort beheer te word. Die totale gemiddelde kroonbedekking van die *Combretum erythrophyllum*-*Cynodon dactylon*-boomveld is 65% (Figuur 5.19).

Daar is 'n totaal van ses variante in die boomveldgemeenskap geïdentifiseer. Hierdie plantgemeenskap verteenwoordig, soos reeds genoem 'n groot gedeelte van die Olifantsrivier. Omdat die plantgemeenskap oor so 'n lang gedeelte van die Olifantsrivier strek is daar nie alleenlik variasie ten opsigte van die geomorfologie van die makrokanaalbanke nie, maar ook variasie in die aktiwiteite in en aangrensend die makrokanaal. Die floristiese variasie ingesluit in hierdie plantgemeenskap kan moontlik toegeskryf word aan geomorfologiese variasie van die makrokanaalbanke in lokale areas asook verskille in die impakte op die plantegroei van die makrokanaal as gevolg van 'n uiteenlopende diversiteit van aktiwiteite wat onder andere kommersiële en selfonderhoudende landbou insluit. Die floristiese samestelling en struktuur van die *Combretum erythrophyllum*-*Tamarix chinensis*-variant (variant 4.5) verskil byvoorbeeld van die ander variante in die opsig dat die houtagtige komponent, kenmerkend van hierdie plantgemeenskap (plantgemeenskap 4), grotendeels afwesig is. Die invloed van Arabiedam met die gepaardgaande hoë watervlakke het meegebring dat beide die struktuur en floristiese samestelling van die makrokanaal verander is deurdat die houtagtige plante gevrek en vervang is met kruid- en grasspesies.



Figuur 5.19 Diagramatiese voorstelling van die gemeenskapstruktuur met die gemiddelde kroon- en proporsionele bedekkings van die *Combretum erythrophyllum-Cynodon dactylon*-boomveld

5.2.4a *Combretum erythrophyllum*-*Rubus* sp. variant (variant 4.1)

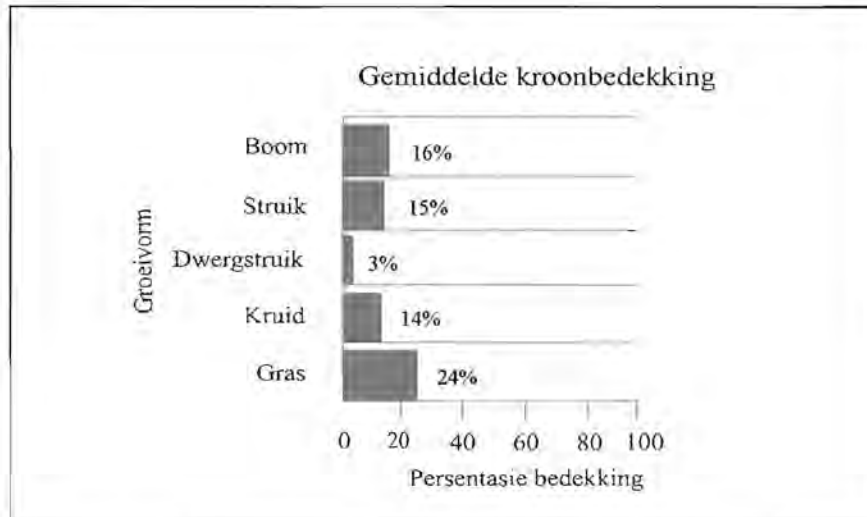
Die *Combretum erythrophyllum*-*Rubus* sp. variant (Figuur 5.20) is tot die Ea-landtipe beperk in teenstelling met die ander variante wat met die Bc-landtipe geassosieer word (Figuur 2.8). Die gronde op die makrokanaalbanke is 1 200 mm diep en daar word geen bogrondse klip in hierdie areas aangetref nie. Die aktiewe kanaal vorm groot kuile water. In lokale areas verdeel die aktiewe kanaal en word enkele eilande aangetref. Die boomspesie *Combretum erythrophyllum* en grasspesie *Phragmites australis* domineer die eilande.



Figuur 5.20 Houtagtige plantegroei geassosieer met 'n makrokanaalbank verteenwoordigend van die *Combretum erythrophyllum*-*Rubus* sp. variant

Diagnostiese spesies sluit in *Rubus* sp., *Combretum* sp., *Solanum mauritianum*, *Helinus integrifolius* en *Priva meyeri* var. *meyeri* (Spesiegroep 12, Tabel 5.1, Aanhangsel 2). *Solanum mauritianum* is 'n verklaarde onkruid. Die verspreiding van die spesie in die Olifantsriviersisteam is egter baie beperk. Slegs enkele individue is aangeteken. *Melia azedarach* is 'n sterk boomkompeteerder in die variant.

Dië variant het 'n totale gemiddelde houtagtige kroonbedekking van 16% waarvan die boomspesie *Melia azedarach* in totaal 7% bydrae. Die boomspesie is in 'n fase van ernstige verdigting en kompeteer negatief met die ander oewerbosspesies. Die aggressiewe beheer van *Melia azedarach* is noodsaaklik. *Sesbania punicea* (sterk struikkompeteerder) met 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 3% is ook 'n wesenlike probleem.



Figuur 5.21 Die totale gemiddelde kroonbedekkings van die onderskeie groeivorms wat in die *Combretum erythrophyllum-Rubus* sp.-variant aangetref word

Die *Combretum erythrophyllum-Rubus* sp.-variant het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 72% (Figuur 5.21). Die houtagtige komponent dra 34% by tot die totale gemiddelde kroonbedekking van die variant.

5.2.4b *Combretum erythrophyllum-Teramnus labialis* subsp. *labialis*-variant (variant 4.2)

Die *Combretum erythrophyllum-Teramnus labialis* subsp. *labialis*-variant (Figuur 5.22) word op makrokanaalbanke waarvan die grondrepte varieer van 300 mm tot 1 000 mm, aangetref. Die rivier word aan aktiewe- en seisoenale kanale met volop spoelklippe gekenmerk. Die grasspesie *Phragmites australis* vorm breë stroke teenaan die waterrand en domineer die aktiewe kanaal deposito's en laerliggende gedeeltes van die makrokanaalbanke.

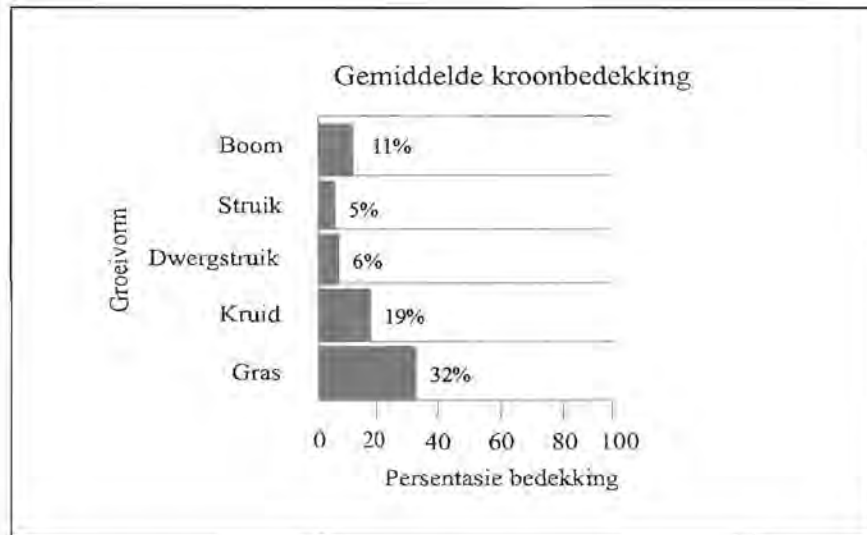
Ander plantspesies wat op die laerliggende vogtiger aktiewe kanaal deposito's aangetref word is die grasse *Echinochloa crus-galli*, *Ischaemum fasciculatum*, *Hemarthria altissima*, *Bothriochloa bladhii* en biesies *Cyperus latifolius*, *Cyperus sexangularis*, *Typha capensis*, *Pycurus polystachyos* var. *polystachyos* en die kruid *Polygonum meisnerianum*.



Figuur 5.22 'n Tipiese *Phragmites australis* randeffek soos geassosieer met die *Combretum erythrophyllum*-*Teramnus labialis* subsp. *labialis*-variant

Die oewerbos is baie ruig en die bome en struike se krone oorvleuel tot so 'n mate dat weinig sonlig die grond bereik. *Melia azedarach* (sterk kompeteerder), *Acacia galpinii* en *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata* (matige kompeteerders) is die dominante boomspesies met gemiddelde kroonbedekking van onderskeidelik 10%, 4% en 4%. Sterk kompeteerder struike sluit in *Diospyros lycioides* subsp. *sericea* en *Sesbania punicea*. Die struikspesie *Sesbania punicea* het 'n gemiddelde kroonbedekking van 3% in die variant. Ander ongewenste spesies in die variant teenwoordig is *Lantana camara* en *Ricinus communis*.

Die *Combretum erythrophyllum*-*Teramnus labialis* subsp. *labialis*-variant het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 104% (Figuur 5.23). Die ongewenste plantspesies *Melia azedarach*, *Sesbania punicea*, *Ricinus communis*, *Lantana camara* en *Morus alba* dra ongeveer 13% by tot die totale kroonbedekking van die variant.

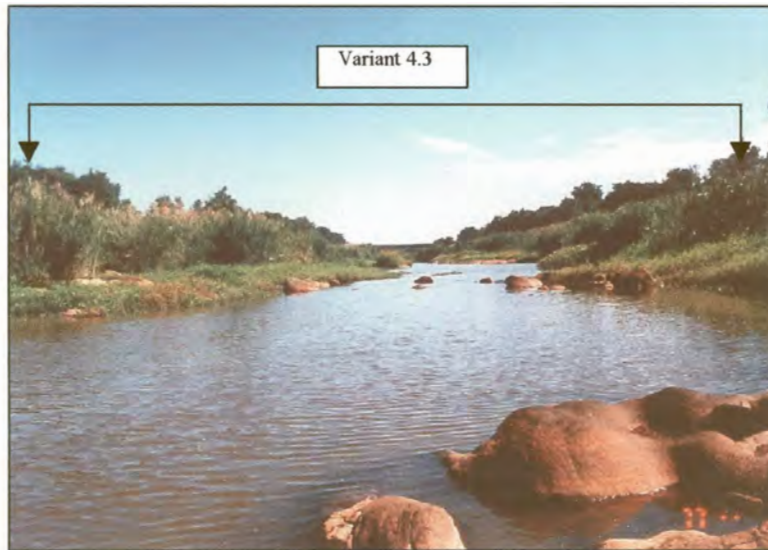


Figuur 5.23 Die totale gemiddelde kroonbedekkings van die onderskeie groeivorms wat in die *Combretum erythrophyllum-Teramnus labialis* subsp. *labialis*-variant aangetref word

5.2.4c *Combretum erythrophyllum-Schistostephium heptalobum*-variant (variant 4.3)

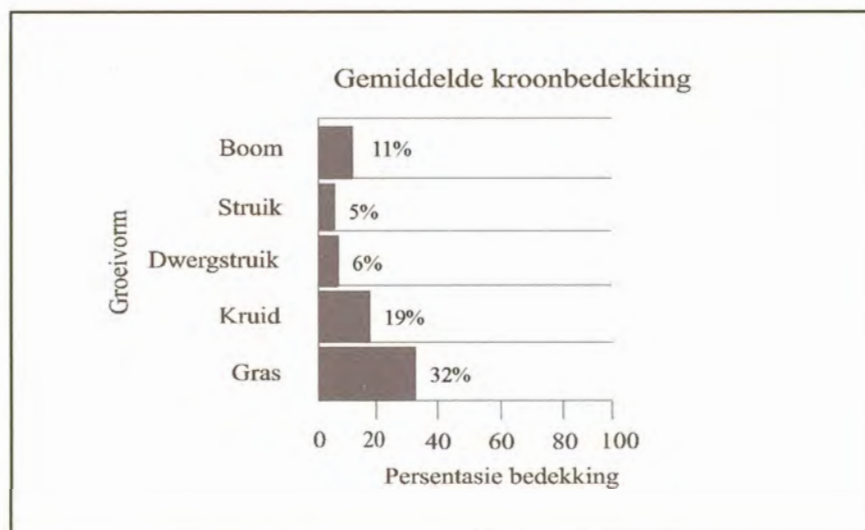
Die *Combretum erythrophyllum-Schistostephium heptalobum*-variant (Figuur 5.24) word op makrokanaalbanke gekenmerk aan 1 200 mm diep gronde, aangetref. 'n Boggrondse klipbedekking op die banke is afwesig. Die rivier vorm groot kuile en enkele seisoenale kanale word aangetref. Groot rotse en volop spoelklippe kom in die aktiewe kanaalbed voor. Landerye strek tot teenaan die makrokanaal en in sommige gevalle is daar slegs 'n smal strook oewerbos teenwoordig. Die grasspesie *Phragmites australis* vorm breë stroke weerskante van die aktiewe kanaal en domineer tesame met *Hemarthria altissima*, *Cyperus latifolius*, *Cyperus longus* var. *temuiflorus*, *Scirpus burkei*, *Cyperus sexangularis*, *Typha capensis* en *Cyperus fastigiatus* die laerliggende vogtiger aktiewe kanaal deposito's.

Die oewerbos is minder ruig as in die geval van die *Combretum erythrophyllum-Teramnus labialis* subsp. *labialis*-variant. Die boomstratum van die variant word deur *Combretum erythrophyllum* (sterk kompeteerder), *Acacia galpinii*, *Melia azedarach* en *Acacia karroo* gedomineer.



Figuur 5.24 *Combretum erythrophyllum*-*Schistostephium heptalobum* -variant

Die boomspesie *Melia azedarach* se gemiddelde kroonbedekking is egter aansienlik laer (1%) as by variante 4.1 en 4.2. Dominante struikspesies sluit in *Flueggea virosa* subsp. *virosa* (sterk kompeteerder), *Pavetta lanceolata* en *Maytenus heterophylla*. Die dwergstruikspesie *Rubus cuneifolius* en kruidspesies *Schistostephium heptalobum*, *Ludwigia octovalvis* subsp. *octovalvis* en *Cardiospermum grandiflorum* is diagnosties vir die variant (Spesiegroep 18, Tabel 5.1, Aanhangsel 2).



Figuur 5.25 Die totale gemiddelde kroonbedekkings van die onderskeie groeivorms wat in die *Combretum erythrophyllum*-*Schistostephium heptalobum*-variant aangetref word

Die *Combretum erythrophyllum*-*Schistostephium heptalobum*-variant het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 73% (Figuur 5.25). In teenstelling met variant 4.2 waar die houtagtige komponent 'n gemiddelde kroonbedekking van 50% getoon het, toon die houtagtige komponent van hierdie variant 'n gemiddelde kroonbedekking van slegs 22%.

5.2.4d *Combretum erythrophyllum*-*Tephrosia polystachya*-variant (variant 4.4)

Die *Combretum erythrophyllum*-*Tephrosia polystachya*-variant (Figuur 5.26) word met daardie gedeeltes van die rivier, gekenmerk aan redelik steil makrokanaalbanke en gronde van 1 200 mm diep, geassosieer. Die kanaalbed is klipperig en rotsblokke, spoelklippe en alluviale deposito's word algemeen aangetref. Klippe bo-op die makrokanaalbanke is, met die uitsondering van enkele groot rotsblokke in geïsoleerde areas, grotendeels afwesig.

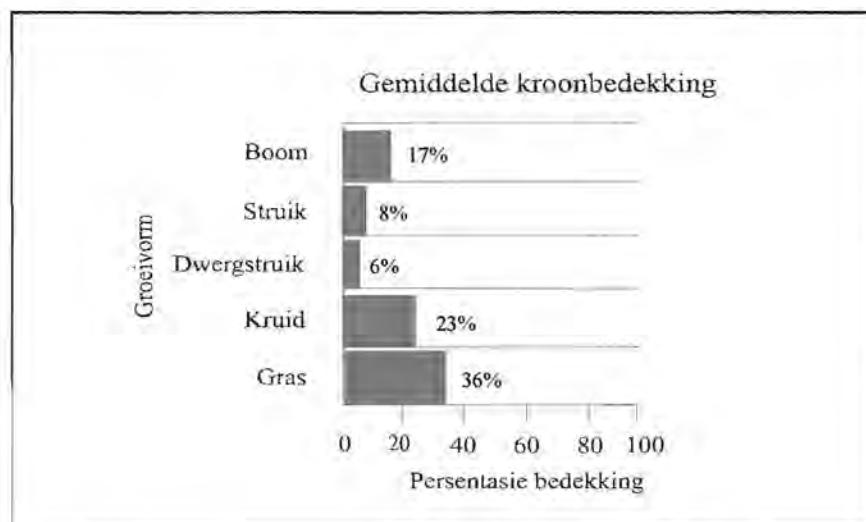


Figuur 5.26 'n Dwarssnee van die Olifantsrivier verteenwoordigend van variant 4.4 illustreer rots en sandbanke in die aktiewe kanaalbed met geassosieerde plantegroei

Die grasspesie *Phragmites australis* vorm 'n breë strook en domineer die waterrand en laerliggende vogtiger aktiewe kanaal deposito's. Boom- en struikspesies wat die hoerliggende aktiewe kanaal deposito's en makrokanaalbanke domineer sluit in *Combretum erythrophyllum*, *Acacia galpinii*, *Acacia karroo*, *Melia azedarach*, *Maytenus heterophylla*, *Flueggea virosa* subsp. *virosa*, *Pavetta lanceolata* en *Diospyros lycioides* subsp. *sericea*. Die

grasspesies *Panicum maximum*, *Setaria verticillata* en *Dactyloctenium giganteum* is oorwegend tot die ruier skaduryke gedeeltes beperk, terwyl *Urochloa mosambicensis*, *Enneapogon scoparius*, *Schmidtia pappophoroides*, *Melinis repens*, *Heteropogon contortus* en *Eragrostis curvula* op die meer ontblote areas in die makrokanaalbanke aangetref word.

Die diagnostiese spesies van dié variant is *Tephrosia polystachya*, *Cleome hirta*, *Alternanthera sessilis* en *Richardia brasiliensis* (Spesiegroep 20, Tabel 5.1, Aanhangsel 2). Laasgenoemde twee spesies dui op versteuring in die variant. Hierdie variant word gekenmerk aan 'n hoë kruidbedekking (23%) (Figuur 5.27) in verhouding met die ander variante van plantgemeenskap 4. In sekere areas word insnydings en donga-erosie in die makrokanaalbanke aangetref. Die teenwoordigheid van die kruidspesies *Alternanthera pungens* (sterk kompeteerder), *Tagetes minuta*, *Agremone mexicana*, *Cirsium vulgare*, *Schkuhria pinnata* en *Tribulus terrestris* domineer bepaalde areas van die banke in terme van bedekking en dui op versteuring.

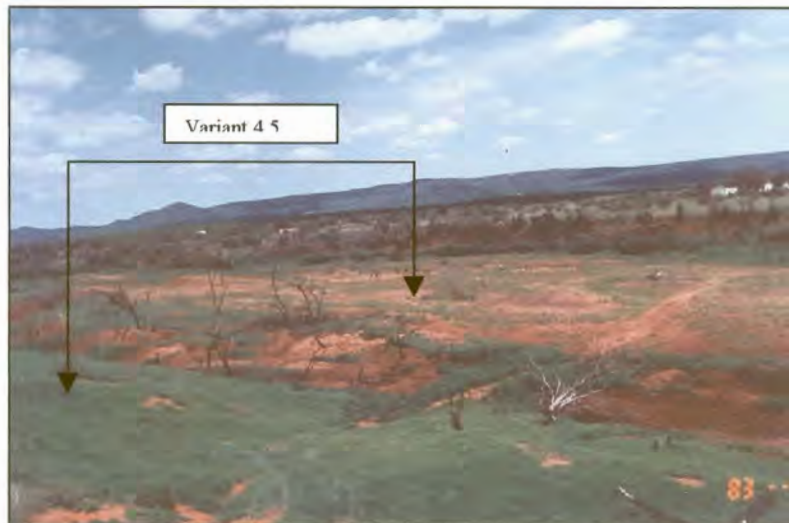


Figuur 5.27 Die totale gemiddelde kroonbedekkings van die onderskeie groeivorms wat in die *Combretum erythrophyllum* -*Tephrosia polystachya*-variant aangetref word

Die *Combretum erythrophyllum*-*Tephrosia polystachya*-variant het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 90% (Figuur 5.27).

5.2.4e *Combretum erythrophyllum-Tamarix chinensis*-variant (variant 4.5)

Die *Combretum erythrophyllum-Tamarix chinensis*-variant (Figuur 5.28) is tot die bo-lope van Arabiedam in die omgewing van die Schuinsdraai-natuurreservaat beperk. Die houtagtige komponent van die makrokanaal het grotendeels as gevolg van die invloed van die hoogwatermerk van die dam gevrek en dooie bome is orals sigbaar. Houtagtige plantspesies wat tans met die makrokanaalbank assosieer is nie tipies soos die houtagtige plantspesies aangetref in plantgemeenskap 4 nie. Die groot areas tussen die oorspronklike aktiewe kanaal en die hoogwatermerk indien die dam vol is (Figuur 5.28), word gekenmerk aan die dominansie van die grasse *Cynodon dactylon*, *Eragrostis lehmanniana* en pionierskruid *Tagetes minuta*, *Tribulus terrestris* en *Conyza albida*. Die floristiese opnames en beskrywing fokus op die plantegroei van die makrokanaalbank. Indien floristiese opnames gedoen sou word terwyl die dam vol was sou die spesiesamestelling verskil het van die huidige in die sin dat tipiese terrestriële houtagtige savannespesies aangeteken sou word.



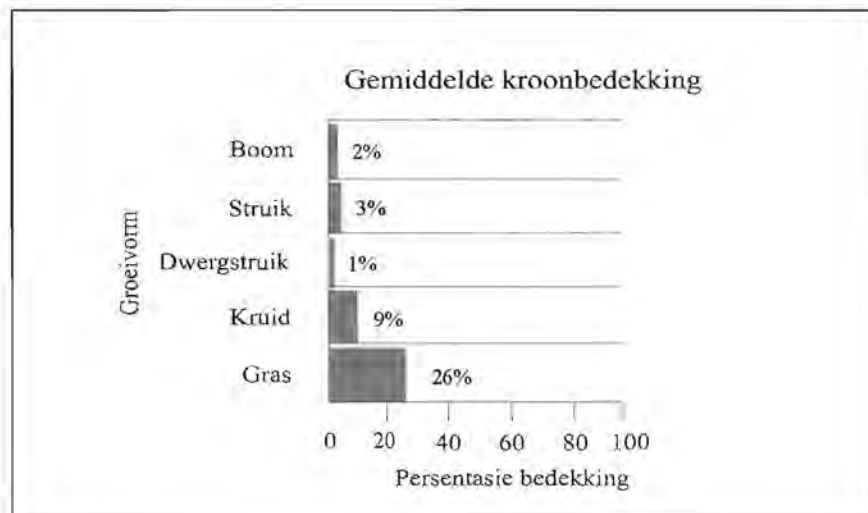
Figuur 5.28 Hierdie variant word met die gedeelte van die Olifantsrivier kenmerkend van die bo-lope Van Arabiedam geassosieer – die invloed van die dam is duidelik sigbaar en die houtagtige komponent is vervang met gras en kruidspesies

Die struikspesies *Sesbania punicea* (sterk kompeteerder) en *Tamarix chinensis* vorm smal digte stroke teenaan die waterrand. Die gras- en biesiespesies *Phragmites australis*, *Typha capensis*, *Cyperus fastigiatus*, *Pycreus polystachyos* var. *polystachyos*, *Cyperus sexangularis*,

Cyperus longus var. *temuiflorus* en *Schoenoplectus tabernaemontani* is ook tot die rande van die oorspronklike aktiewe kanaal beperk.

Die grasspesies *Cynodon dactylon*, *Eragrostis lehmanniana* en kruidspesies *Conyza albida*, *Tribulus terrestris*, *Tagetes minuta*, *Datura stramonium*, *Verbena bonariensis*, *Gomphrena celosioides* en *Schkuhria pinnata* domineer die versteurde makrokanaalbanke. Die struik-*Tamarix chinensis* en die biesiespesie *Schoenoplectus tabernaemontani* (Spesiegroep 24, Tabel 5.1, Aanhangsel 2) is diagnosties vir die bo-lope van Arabiedam.

Die invloed van Arabiedam weerspieël duidelik in die totale gemiddelde kroonbedekking van die variant (Figuur 5.29). Bome, struik en dwergstruik het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van slegs 6%. Grasspesies met 'n gemiddelde kroonbedekking van 26% lewer by vêre die grootste bydrae tot die totale gemiddelde kroonbedekking van hierdie variant.

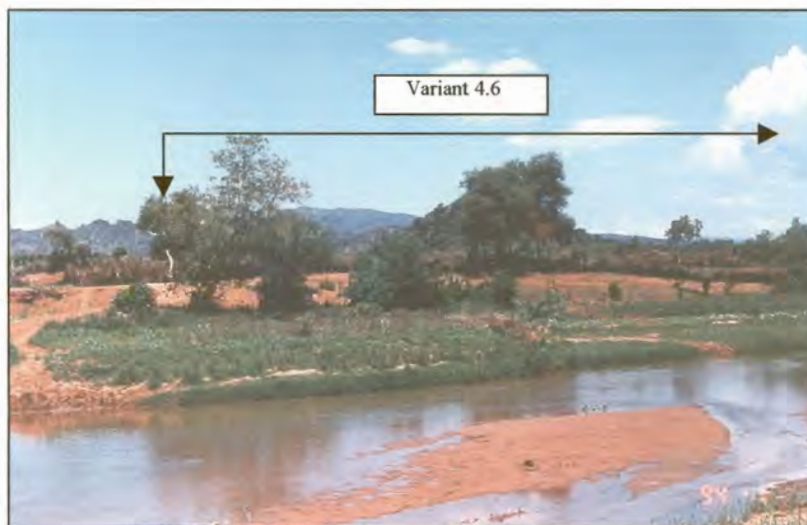


Figuur 5.29 Die totale gemiddelde kroonbedekkings van die onderskeie groeivorms wat in die *Combretum erythrophyllum-Tamarix chinensis*-variant aangetref word

5.2.4f *Combretum erythrophyllum-Maytenus tenuispina*-variant (variant 4.6)

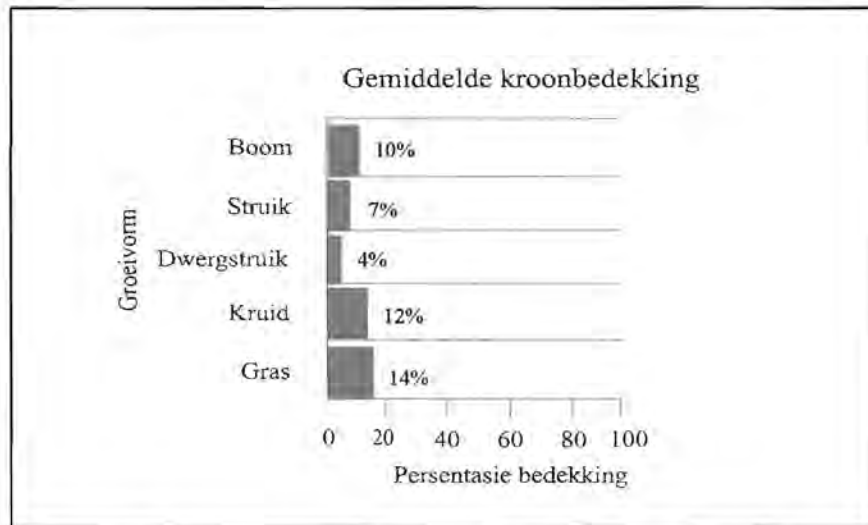
Die *Combretum erythrophyllum-Maytenus tenuispina*-variant (Figuur 5.30) word op 1 200 mm diep gronde aangetref. Die makrokanaalbanke word aan die afwesigheid van 'n bogrondse klipbedekking gekenmerk. Die rivierloop vertak om 'n tweede aktiewe kanaal te vorm en eilande met 'n houtagtige komponent word aangetref. Die boomspesie *Faidherbia albida* domineer die boomstratum op die eilande.

Die aktiewe kanaalbed is breed en plat met verskeie alluviale deposito's. Die grasspesie *Phragmites australis* vorm 'n randeffek weerskante van die aktiewe- en in sommige gevalle die seisoenale kanale. Gedeeltes van die oewerbos geassosieer met die makrokanaalbanke en verteenwoordigend van die variant is totaal verwyder. Die bome en struike is uitgekap en vervang met takkrale vir vee. Hierdie takkrale strek tot teenaan die aktiewe kanaal deposito's en in sommige gevalle het die makrokanaalbanke weggebokkel. Die onvermoë van die gedegradeerde plantegroei in hierdie areas om die makrokanaalbanke te stabiliseer asook die groot ontblote grondoppervlaktes waar geen plantegroei teenwoordig is nie, lei tot en word geïllustreer deur die teenwoordigheid van donga-erosie.



Figuur 5.30 *Combretum erythrophyllum-Maytenus tenuispina*-variant; let op die lae houtagtige bedekking en ontblote areas te wyte aan die versameling van brandhout en selfonderhoudende landbou-aktiwiteite

Die boomstratum van hierdie variant word deur *Combretum erythrophyllum*, *Acacia karroo*, *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata* en tot 'n mindere mate *Faidherbia albida* en *Acacia tortilis* gedomineer. Algemene struikspesies sluit in *Maytenus heterophylla* (sterk kompeteerder) en *Diospyros lycioides* subsp. *sericea*. Gras- en biesiespesies wat met die laerliggende vogtiger alluviale deposito's, maar veral met die aktiewe kanaal deposito's geassosieer is, is *Bothriochloa bladhii*, *Hemarthria altissima*, *Phragmites australis*, *Typha capensis* en *Cyperus sexangularis*.



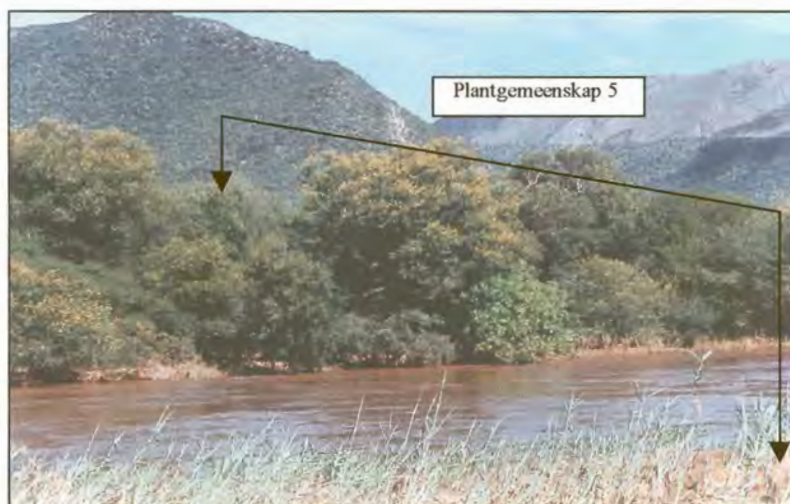
Figuur 5.31 Die totale gemiddelde kroonbedekkings van die onderskeie groeivorms wat in die *Combretum erythrophyllum* -*Maytenus tenuispina*-variant aangetref word

Die kruidspesies *Xanthium strumarium* en *Datura stramonium* is tot die seisoenale kanale en kanaaldeposito's beperk. Die diagnostiese spesie met die hoogste bedekking en konstandheid is die dwergstruik *Maytenus tenuispina* (Spesiegroep 27, Tabel 5.1, Aanslag 2).

Die *Combretum erythrophyllum*-*Maytenus tenuispina*-variant het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 47% (Figuur 5.31). Die relatief lae bedekking van die oewerbos kan grootliks toegeskryf word aan versteuring, onder andere die uitkap van die houtagtige komponent tydens die versameling van brandhout en die maak van takkrale.

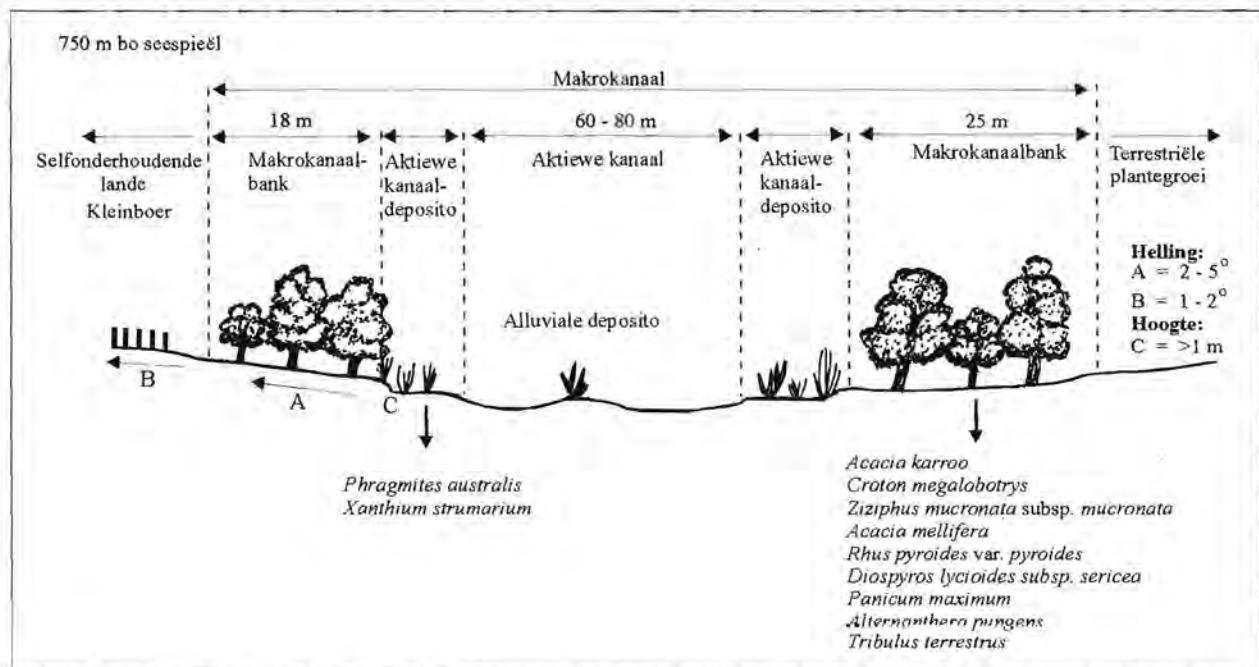
5.2.5 *Acacia mellifera*-*Urochloa mosambicensis*-boomveld (plantgemeenskap 5)

Die *Acacia mellifera*-*Urochloa mosambicensis*-boomveld (Figuur 5.32) word deur drie relevès verteenwoordig en word in daardie gedeelte van die Olifantsrivier noord van die Pietersburg/Burgersfort nasionale pad aangetref (Figuur 5.1). Dië plantgemeenskap is tot die verspreiding van geologiese gesteentes van die Kompleks Bosveld, Gelaagde Suite Rustenburg (Figuur 2.6) beperk. Die rivier, wat in 'n oostelike rigting vloei, word aan 'n enkele aktiewe kanaal gekenmerk. Die golwende aktiewe kanaal deposito's weerskante van die rivierbed word deur die grasspesie *Phragmites australis* en tot 'n mindere mate deur die kruidspesies *Xanthium strumarium* en *Verbesina encelioides* var. *encelioides* gedomineer.



Figuur 5.32 *Acacia mellifera* – *Urochloa mosambicensis*-boomveld word op gesteentes van die Kompleks Bosveld aangetref

Die gronde op die makrokanaalbanke is 1 200 mm diep en geen klip word op die banke aangetref nie. Groot gedeeltes van die omliggende terrestriële veld is ontbos en word aangewend vir informele gewasverbouing (Figuur 5.33). Gedeeltes van die makrokanaalbanke is erg versteur met ontblote grondoppervlakte en die toestand van die plantegroei op die banke suggereer intensiewe beweiding.



Figuur 5.33 Skematiese voorstelling van die rivierprofiel van die *Acacia mellifera*-*Urochloa mosambicensis*-boomveld

Die houtagtige komponent geassosieer met die makrokanaalbanke word gedomineer deur die boomspecies *Acacia karroo*, *Croton megalobotrys*, *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata* en struikspecies *Acacia mellifera*, *Rhus pyroides* var. *pyroides* en *Diospyros lycioides* subsp. *sericea* (Tabel 5.2). Die grasspecies *Panicum maximum*, *Brachiaria deflexa* en kruid *Achyranthes aspera* var. *aspera* en *Justicia flava* word met die skaduryke areas in die oewerbos geassosieer, terwyl *Cynodon dactylon*, *Eragrostis pseudosclerantha*, *Tragus berteronianus*, *Tribulus terrestris*, *Alternanthera pungens* en *Portulaca quadrifida* beperk is tot die minder ruie oop gedeeltes op die makrokanaalbanke.

Tabel 5.11 Diagnostiese spesies van die *Acacia mellifera-Urochloa mosambicensis*-boomveld (G.K.B. – gemiddelde persentasie kroonbedekking).

Spesienaam	Groevorm	Konstandheid (%)	G.K.B. (%)
<i>Acacia mellifera</i>	S	67	1
<i>Gisekia pharnacioides</i> var. <i>pharnacioides</i>	K	100	1
<i>Tragia rupestris</i>	K	100	<1
<i>Pavonia senegalensis</i>	K	67	<1
<i>Coccinia rehmannii</i>	K	67	<1

B – boom; S – struik; D – dwergstruik; K – kruid; G - gras

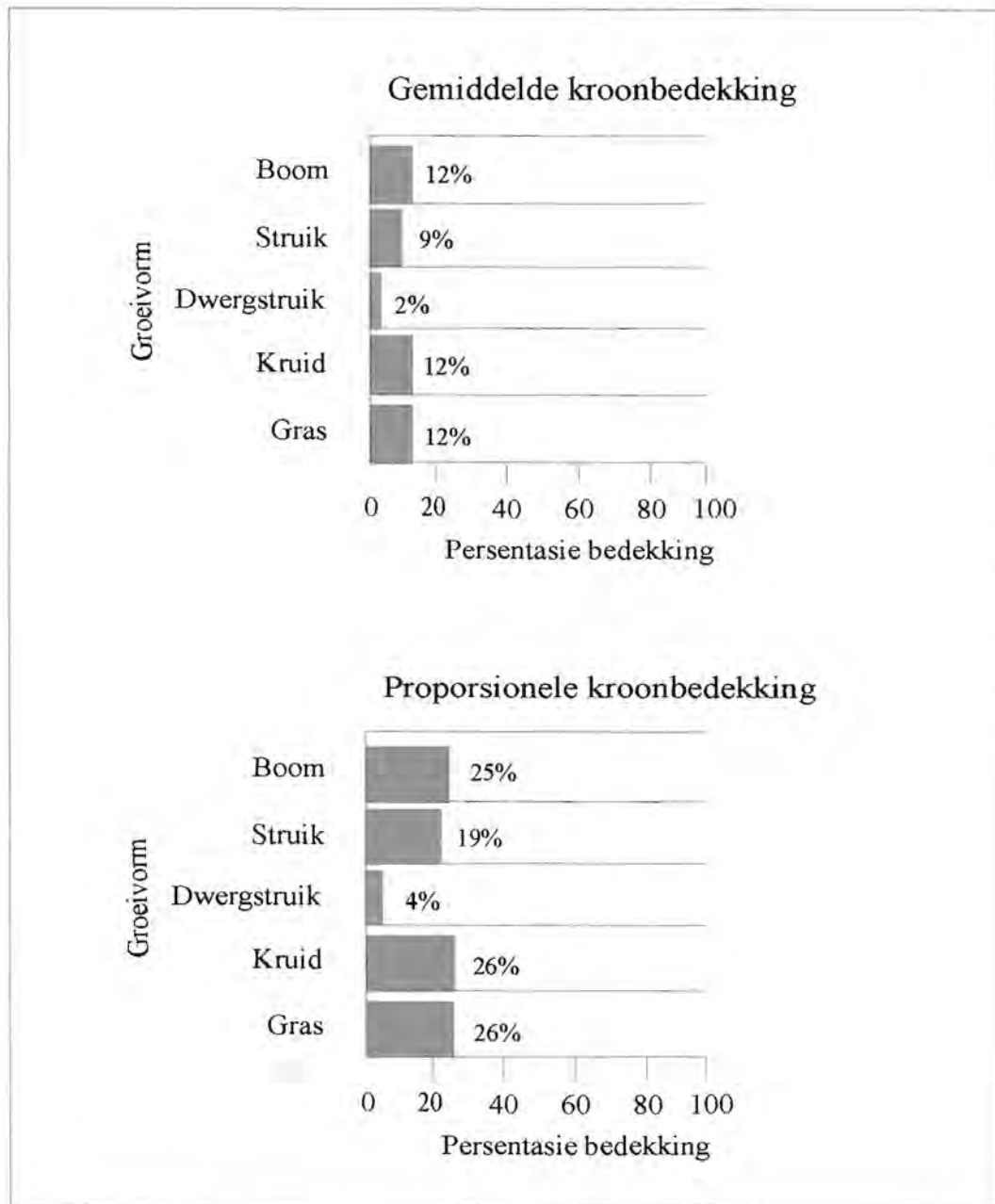
Diagnostiese spesies van die oewerbosgemeenskap sluit in die struik *Acacia mellifera* en kruid *Gisekia pharnacioides* var. *pharnacioides*, *Tragia rupestris*, *Pavonia senegalensis* en *Coccinia rehmannii* (Spesiegroep 3, Tabel 5.1, Aanhangsel 2).

Die makrokanaalbanke word in lokale areas aan die feitlik afwesigheid van 'n gras- en kruidstratum, oop grondkolle en die voorkoms van donga-erosie gekenmerk. Die hoë gemiddelde kroonbedekking van die sterk kompeterende kruidspecies *Tribulus terrestris* en *Alternanthera pungens* bevestig die versteuring van die makrokanaalbanke (Tabel 5.12).

Tabel 5.12 Gemeenskapsamestellings-analise van die *Acacia mellifera*-*Urochloa mosambicensis*-boomveld

Groei vorm	Spesienaam	Konstandheid (%)	Gemiddelde % kroonbedekking
Bome	Sterk kompeteerder <i>Acacia karroo</i>	100	6
	Matige kompeteerdere <i>Acacia tortilis</i>	33	<1
	<i>Croton megalobotrys</i>	100	3
	Swak kompeteerder <i>Ziziphus mucronata</i> subsp. <i>mucronata</i>	100	2
Struik	Sterk kompeteerdere <i>Diospyros lycioides</i> subsp. <i>sericea</i>	100	3
	<i>Rhus pyroides</i> var. <i>pyroides</i>	100	2
	Matige kompeteerdere <i>Acacia mellifera</i>	67	1
	<i>Maytenus heterophylla</i>	100	<1
	<i>Grewia flavescens</i> var. <i>flavescens</i>	100	<1
	Dwergstruik	Sterk kompeteerder <i>Senna occidentalis</i>	67
	Matige kompeteerder <i>Verbesina encelioides</i> var. <i>encelioides</i>	67	<1
Grasse	Sterk kompeteerder <i>Urochloa mosambicensis</i>	67	2
	Matige kompeteerdere <i>Cynodon dactylon</i>	100	2
	<i>Eragrostis pseudosclerantha</i>	100	2
	<i>Digitaria eriantha</i>	67	<1
	<i>Tragus berteronianus</i>	100	1
	<i>Panicum maximum</i>	100	1
	<i>Brachiaria deflexa</i>	67	<1
	<i>Phragmites australis</i>	100	1
	Swak kompeteerder <i>Urochloa panicoides</i>	100	<1
	Kruide	Sterk kompeteerdere <i>Tribulus terrestris</i>	100
<i>Alternanthera pungens</i>		33	2
Matige kompeteerdere <i>Xanthium strumarium</i>		100	1
<i>Gisekia pharnacioides</i> var. <i>pharnacioides</i>		100	1
<i>Portulaca quadrifida</i>		33	<1
<i>Cleome angustifolia</i> subsp. <i>petersiana</i>		33	<1
<i>Justicia flava</i>		67	<1
<i>Coccinia rehmannii</i>		67	<1
<i>Achyranthes aspera</i> var. <i>aspera</i>		100	<1

Die *Acacia mellifera*-*Urochloa mosambicensis*-boomveld het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 47% (Figuur 5.34). Die relatief lae bedekking kan aan die gedeeltelike ontbossing en intensiewe benutting van die plantegroei geassosieer met die makrokanaalbanke toegeskryf word.



Figuur 5.34 Diagramatiese voorstelling van die gemeenskapstruktuur met die gemiddelde kroon- en proporsionele bedekkings van die *Acacia mellifera-Urochloa mosambicensis*-boomveld

5.2.6 *Schotia brachypetala*-*Panicum maximum*-boomveld (plantgemeenskap 6)

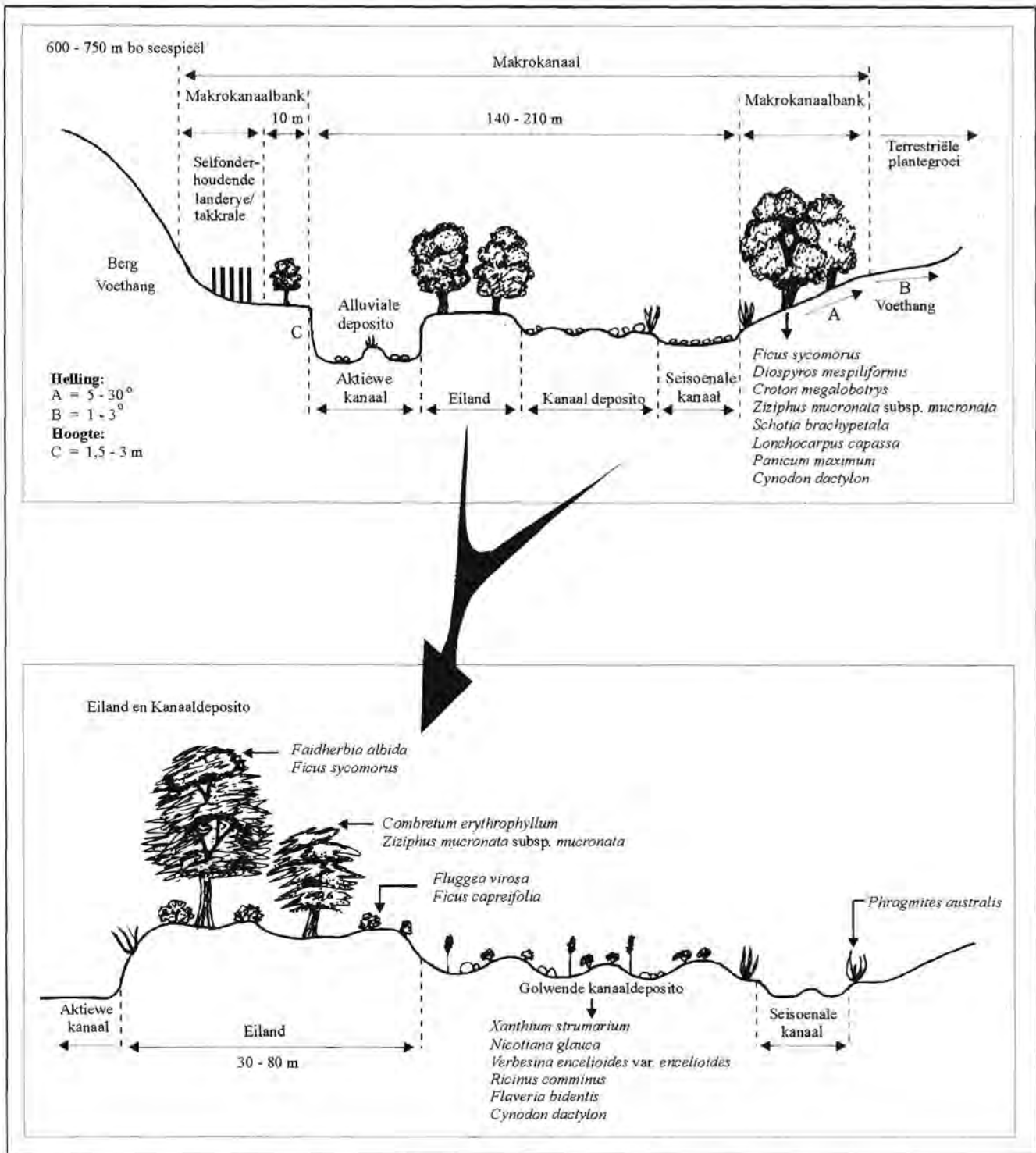
Die *Schotia brachypetala*-*Panicum maximum*-boomveld (Figuur 5.35) word deur 30 relevès verteenwoordig en is kenmerkend van daardie gedeelte van die Olifantsriviersisteem in Sekhukhuneland vanwaar die rivier deur die Strydpoort- en Drakensberge vloei tot voordat die rivier die bergagtige landskap in die omgewing van die J.G. Srydomtonnel verlaat (Figuur 5.1). Die rivier vloei kronkelend deur die ruwe bergagtige landskap op hoogtes bo seespieël van 600 meter tot 750 meter. Die Steelpoort-Olifantsrivier samevloeiing word in hierdie gemeenskap ingesluit.



Figuur 5.35 'n Gedeelte van die *Schotia brachypetala*-*Panicum maximum*-boomveld geassosieer met die makrokanaalbanke van die Olifantsrivier in die bergagtige landskap stroom-op van Manoutsapark

Landtipe-inligting ontbreek vir 'n gedeelte van die rivier gekenmerk aan hierdie plantgemeenskap. Die Ae- en Ib-landtipes (Figuur 2.8) is egter kenmerkend vir die grootste gedeelte van die rivier met hierdie boomveld geassosieer. Die geologie van die bergagtige landskap is heterogeen en die rivier word aan geologiese gesteentes afkomstig van Opeenvolging Transvaal, Groepe Pretoria en Chuniespoort, Kompleks Bosveld – Gelaagde Suite Rustenburg en eoliese sand (Figuur 2.6) gekenmerk. Die gronde op die makrokanaalbanke is 400 mm tot 1 200 mm diep.

Die makrokanaal is breër as 200 meter (Figuur 5.36). Weerskante van die aktiewe- en seisoenale kanale word diep kanaaldeposito's in die vorm van alluviale sande en



Figuur 5.36 Skematiese voorstelling van die rivierprofiel van die *Schotia brachypetala*-*Panicum maximum*-boomveld

slikneerleggings aangetref. Die kanaalbed is oor die algemeen klipperig, terwyl 'n bogronde klipbedekking bo-op die makrokanaalbanke, met die uitsondering van enkele geïsoleerde areas, afwesig is.

Die rivier vertak in sekere areas om verskeie kanale met eilande te vorm. Die eilande word deur die boomspepies *Faidherbia albida*, *Ficus sycomorus*, *Combretum erythrophyllum*, *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata* en die struikspepies *Flueggea virosa* subsp. *virosa* en *Ficus capreifolia* gedomineer. Enkele alluviale deposito's in die aktiewe kanaalbed word deur die grasspesie *Phragmites australis* gedomineer.

Intensiewe selfonderhoudende landbou-aktiwiteite het veroorsaak dat hierdie gedeelte van die Olifantsriviersistiem tot 'n groot mate reeds karakter verloor het. Die oewersone geassosieer met die makrokanaalbanke word aan smal ontboste areas gekenmerk. Takkrake en landerye strek tot teenaan die kanaal en donga-erosie word aangetref. Die destabilisering van die makrokanaalbanke as gevolg van bogenoemde aktiwiteite veroorsaak dat die banke op verskeie plekke reeds ingeval en/of deur vloedwater meegesleur is. Die onoordeelkundige versameling van brandhout en sand impakteer negatief op die stabiliseringsrol van die makrokanaalbanke van dié gedeelte van die Olifantsrivier. Dele van die makrokanaal word intensief deur vee benut. Daar word verder op 'n nie-selektiewe wyse van visfuike en nette in hierdie gedeelte van die rivier gebruik gemaak om vis te vang.

Die laerliggende matig golwende vogtiger kanaaldeposito's, geassosieer met die grootste gedeelte van die rivier verteenwoordigend van die plantgemeenskap, word deur *Xanthium strumarium*, *Nicotiana glauca*, *Verbesina encelioides* var. *encelioides*, *Ricinus communis*, *Flaveria bidentis* en *Phragmites australis* gedomineer. Die diagnostiese spesies van dié boomgemeenskap word in Spesiegroep 33, Tabel 5.1, Aanhangsel 2 en Tabel 5.13 weergegee.

Tabel 5.13 Diagnostiese spesies van die *Schotia brachypetala*-*Panicum maximum*-boomveld (G.K.B. – gemiddelde persentasie kroonbedekking).

Spesienaam	Groecivorm	Konstandheid (%)	G.K.B. (%)
<i>Schotia brachypetala</i>	B	33	<1
<i>Paspalum distichum</i>	G	43	<1
<i>Cleome rubella</i>	K	30	<1

B – boom; S – struik; D – dwergstruik; K – kruid; G - gras

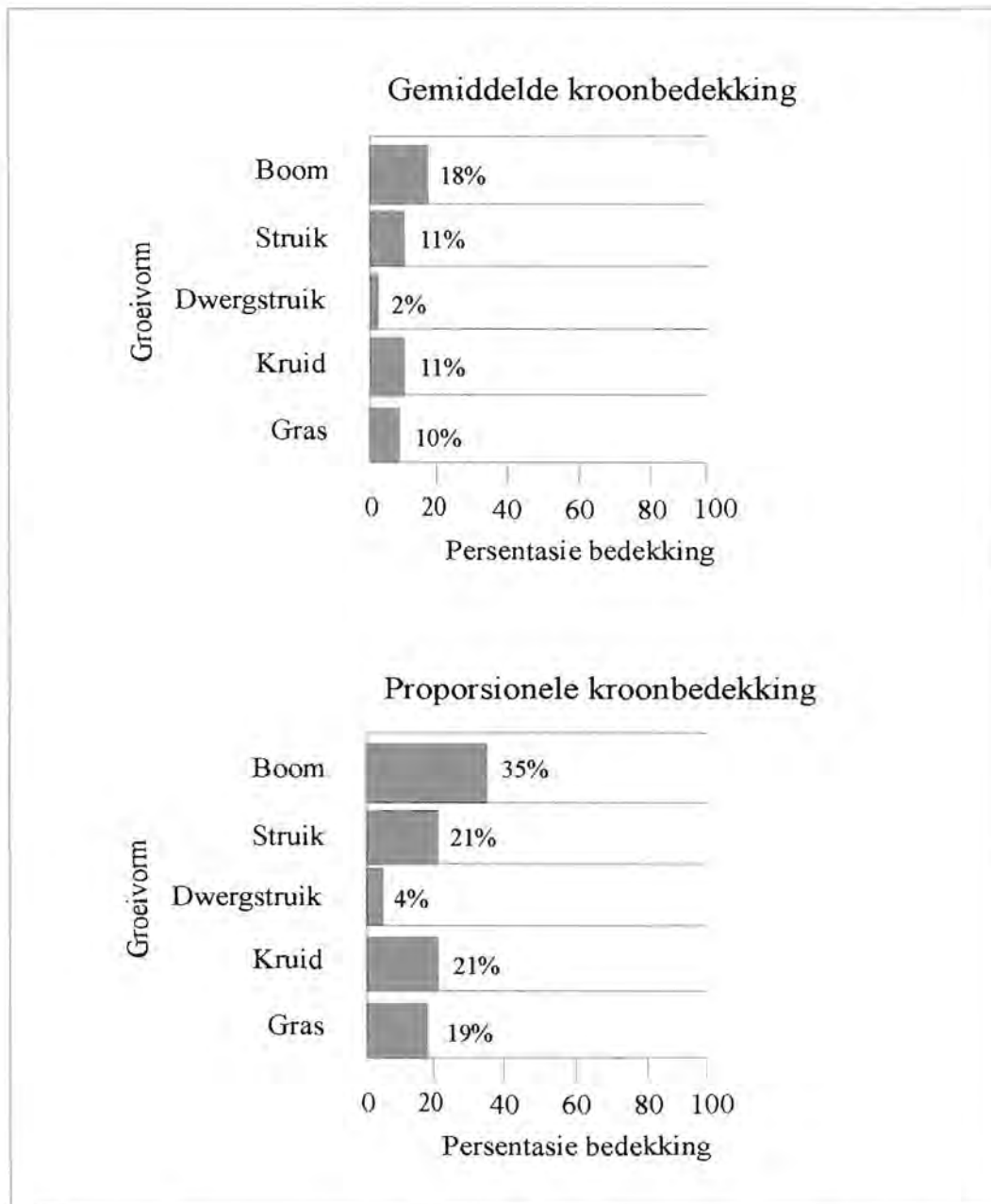
Die boomstratum wat kenmerkend van die makrokanaalbank word onder andere aan die teenwoordigheid van die boomspesies *Ficus sycomorus*, *Diospyros mespiliformis*, *Breonadia salicina*, *Faidherbia albida*, *Croton megalobotrys*, *Lonchocarpus capassa*, *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata* en *Schotia brachypetala* gekenmerk. *Acacia ataxacantha*, *Rhus pyroides* var. *pyroides* en *Maytenus heterophylla* is sterk kompeterende struikspesies in die oewerbos (Tabel 5.14). Die graslaag in die skadu van die oewerbos word deur *Panicum maximum* gedomineer, terwyl *Cynodon dactylon* die oop areas op die banke domineer.

Tabel 5.14 Gemeenskapsamestellings-analise van die *Schotia brachypetala*-*Panicum maximum*-boomveld

Groeivorm	Spesienaam	Konstandheid (%)	Gemiddelde % kroonbedekking
Bome	Sterk kompeteerdere		
	<i>Ficus sycomorus</i>	40	2
	<i>Diospyros mespiliformis</i>	43	2
	<i>Breonadia salicina</i>	13	<1
	Matige kompeteerdere		
	<i>Faidherbia albida</i>	43	1
	<i>Croton megalobotrys</i>	67	2
	<i>Lonchocarpus capassa</i>	37	1
	<i>Nicotiana glauca</i>	90	2
	<i>Acacia karroo</i>	30	<1
	<i>Ziziphus mucronata</i> subsp. <i>mucronata</i>	70	2
	<i>Schotia brachypetala</i>	33	<1
	Swak kompeteerder		
<i>Acacia tortilis</i>	43	<1	
Struik	Sterk kompeteerdere		
	<i>Acacia ataxacantha</i>	60	2
	<i>Rhus pyroides</i> var. <i>pyroides</i>	50	1
	<i>Maytenus heterophylla</i>	80	2
	Matige kompeteerdere		
	<i>Carissa bispinosa</i> subsp. <i>zambesiensis</i>	33	<1
<i>Plectroniella armata</i>	43	<1	
<i>Hippocratea longipetiolata</i>	43	<1	
Dwergstruik	Sterk kompeteerder		
<i>Verbesina encelioides</i> var. <i>encelioides</i>	70	<1	
Grasse	Sterk kompeteerdere		
	<i>Panicum maximum</i>	100	3
	<i>Phragmites australis</i>	90	2
	<i>Cynodon dactylon</i>	97	2
	Swak kompeteerder		
<i>Urochloa mosambicensis</i>	97	<1	
Kruide	Sterk kompeteerder		
	<i>Xanthium strumarium</i>	97	6
	Matige kompeteerdere		
<i>Achyranthes aspera</i> var. <i>aspera</i>	70	<1	
<i>Flaveria bidentis</i>	83	<1	

Die totale gemiddelde kroonbedekking van die *Schotia brachypetala*-*Panicum maximum*-boomveld is 52% (Figuur 5.37). Die ontbossing van die houtagtige komponent dra by tot die

relatief lae gemiddelde kroonbedekking. Die houtagtige komponent domineer, ondanks die ontbossing, die graslaag en toon 'n proporsionele kroonbedekking van 60%. Daar is drie variante in die boomveldgemeenskap geïdentifiseer.



Figuur 5.37 Diagramatiese voorstelling van die gemeenskapstruktuur met die gemiddelde kroon- en proporsionele bedekkings van die *Schotia brachypetala-Panicum maximum*-boomveld

5.2.6a *Schotia brachypetala*-*Carissa bispinosa* subsp. *zambesiensis*-variant (variant 6.1)

Die *Schotia brachypetala*-*Carissa bispinosa* subsp. *zambesiensis*-variant (Figuur 5.38) word aangetref op gronde wat van 900 mm tot 1 200 mm diep varieer. Die makrokanaalbanke word aan die afwesigheid van 'n boggrondse klipbedekking gekenmerk en opvallende insnydings en donga-erosie kom algemeen op die banke voor.

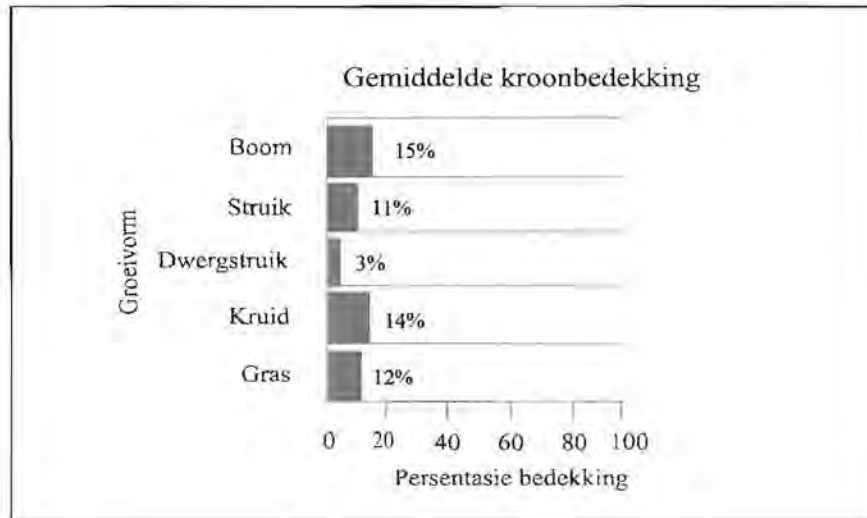


Figuur 5.38 'n Voorbeeld van die houtagtige komponent met onkruid gedomineerde aktiewe kanaal deposito's in die voorgrond soos aangetref in die *Schotia brachypetala*-*Carissa bispinosa* subsp. *zambesiensis*-variant

Die rivier varieer van 'n enkele aktiewe kanaal tot verskeie kanale met eilande van tot 80 meter breed. 'n Goedgevestigde houtagtige komponent, gedomineer deur die boomspesie *Faidherbia albida*, is teenwoordig op die eilande. Diagnostiese spesies sluit onder andere in die struikspesies *Carissa bispinosa* subsp. *zambesiensis* en *Scholopia zeyheri* (Spesiegroep 34, Tabel 5.1, Aanhangsel 2).

Die boom- en struikstratum van die variant word deur *Faidherbia albida*, *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata*, *Acacia ataxacantha*, *Rhus pyroides* var. *pyroides* en *Carissa bispinosa* subsp. *zambesiensis* gedomineer, terwyl die graslaag deur *Panicum maximum*, *Phragmites australis* (geassosieer met die laerliggende aktiewe kanaaldeposito's), *Cynodon dactylon* en *Paspalum distichum* gedomineer word. Die verklaarde onkruid *Xanthium strumarium* is 'n sterk kompeteerder met 'n gemiddelde kroonbedekking van 8%. Die aktiewe kanaal

deposito's, alluviale deposito's in die kanaalbed en seisoenale kanale word deur hierdie kruidspesie gedomineer.



Figuur 5.39 Die totale gemiddelde kroonbedekkings van die onderskeie groeivorms wat in die *Schotia brachypetala*-*Carissa bispinosa* subsp. *zambesiensis*-variant aangetref word

Die *Schotia brachypetala*-*Carissa bispinosa* subsp. *zambesiensis*-variant het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 55% (Figuur 5.39). Die houtagtige komponent dra 29% by tot die totale gemiddelde kroonbedekking van hierdie variant.

5.2.6b *Schotia brachypetala*-*Euphorbia tirucalli*-variant (variant 6.2)

Die *Schotia brachypetala*-*Euphorbia tirucalli*-variant (Figuur 5.40) word met daardie gedeeltes van die Olifantsrivier, waar die makrokanaalbanke verteenwoordig word deur steil klipperige voethange, geassosieer. Medium tot groot klippe bedek tot 60% van die grondoppervlak en gronde varieer van 300 mm tot 400 mm diep.

Die klipperige kanaal verdeel om aktiewe- en 'n seisoenale kanaal te vorm. Die diagnostiese spesies (Spesiegroep 37, Tabel 5.1, Aanhangsel 2) sluit grotendeels terrestriële savanne plantspesies in. Die laerliggende gedeeltes van die makrokanaalbank aangrensend die aktiewe kanaal word deur die boomspesies *Lonchocarpus capassa*, *Acacia nigrescens* en *Schotia brachypetala* gedomineer. *Euphorbia tirucalli*, *Commiphora glandulosa*, *Commiphora*

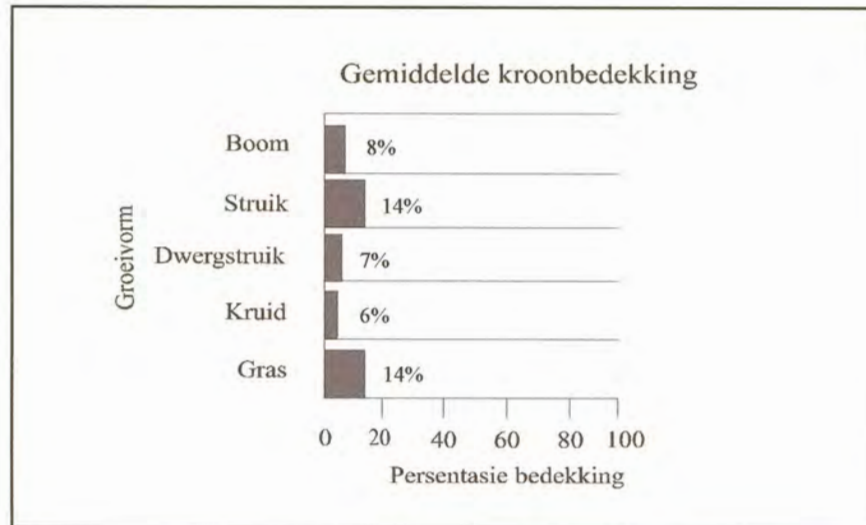
africana var. *africana* en *Aloe globuligemma* word met die hoër liggende droër areas op die banke geassosieer.



Figuur 5.40 'n Voorbeeld van 'n gedeelte van die houtagtige plantegroei kenmerkend van die *Schotia brachypetala-Euphorbia tirucalli*-variant – let op die hoë bogronde klipbedekking geassosieer met die riviersisteem in hierdie area

Dominante grasspesies sluit in *Panicum maximum*, *Urochloa mosambicensis*, *Cynodon dactylon* en *Brachiaria deflexa*. Die sterk kruid kompeteerder *Xanthium strumarium*, geassosieer met die alluviale deposito's en kanaaldeposito's, het 'n gemiddelde kroonbedekking van minder as een persent. Die bedekking van dië kruid is aansienlik laer as by die *Schotia brachypetala-Carissa bispinosa* subsp. *zambesiensis*-variant.

Die *Schotia brachypetala-Euphorbia tirucalli*-variant het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 49% (Figuur 5.41). Die houtagtige komponent dra 29% by tot die totale gemiddelde kroonbedekking van die variant.



Figuur 5.41 Die totale gemiddelde kroonbedekkings van die onderskeie groeivorms wat in die *Schotia brachypetala-Euphorbia tirucalli* –variant aangetref word

5.2.6c *Schotia brachypetala-Maytenus heterophylla*-variant (variant 6.3)

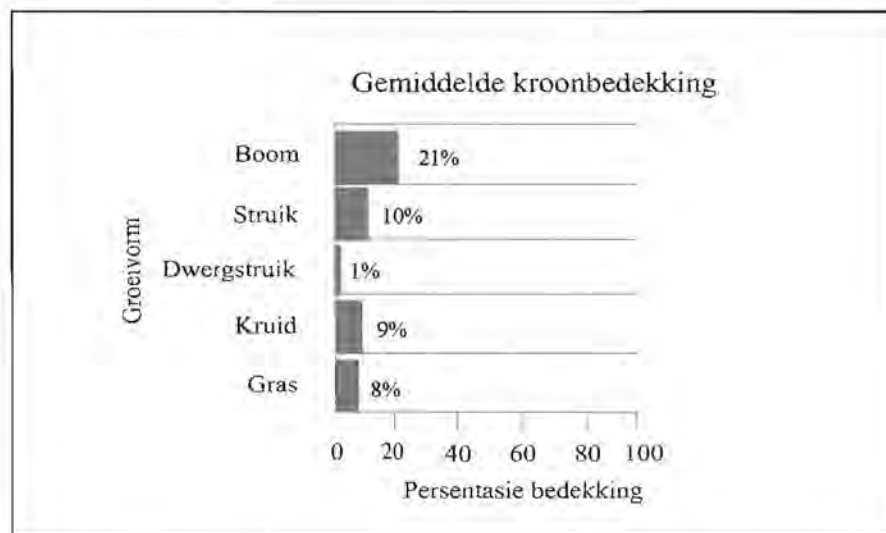
Die *Schotia brachypetala-Maytenus heterophylla*-variant (Figuur 5.42) word op gronde wat van 500 mm tot 1 200 mm diep varieer, aangetref. In sommige areas is 'n bogrondse klipbedekking op die makrokanaalbanke afwesig, terwyl bogrondse klipbedekkings van tot 30% in ander areas aangeteken is.



Figuur 5.42 Onkruid gedomineerde aktiewe kanaal deposito's gedeeltelik onder water

Die rivier vloei deur die bergagtige terrein na die Laeveld en lang stroomversnellings word aangetref. Die rivierbed is klipperig en word met 'n aktiewe- en seisoenale kanaal en kanaaldeposito's geassosieer. Gedeeltes van die makrokanaalbank is, soos in die geval van die *Schotia brachypetala*-*Carissa bispinosa* subsp. *zambesiensis*-variant, ontbos en verskeie onbewerkte landjies aangetref op die banke word deur onkruid gedomineer.

Enkele alluviale deposito's in die aktiewe kanaalbed word deur die grasspesie *Phragmites australis* gedomineer, terwyl die seisoenale kanale en aktiewe kanaaldeposito's oorwegend deur *Xanthium strumarium*, *Nicotiana glauca* en *Verbesina encelioides* var. *encelioides* gedomineer word. Die grasspesies *Panicum maximum*, *Brachiaria deflexa* en *Setaria sagittifolia* word met die skadu van die ruie oewerbos op die makrokanaalbanke geassosieer. Die grasspesies *Cynodon dactylon*, *Eragrostis pseudosclerantha*, *Urochloa mosambicensis* en *Tragus berteronianus* domineer die oop droër gedeeltes van die makrokanaalbanke.



Figuur 5.43 Die totale gemiddelde kroonbedekkings van die onderskeie groeivorms wat in die *Schotia brachypetala*-*Maytenus heterophylla*-variant aangetref word

Die *Schotia brachypetala*-*Maytenus heterophylla*-variant het 'n gemiddelde kroonbedekking van 49% (Figuur 5.43). Die houtagtige komponent dra 32% by tot die totale gemiddelde kroonbedekking van die variant.

5.2.7 *Lonchocarpus capassa*-*Acacia ataxacantha*-boomveld (plantgemeenskap 7)

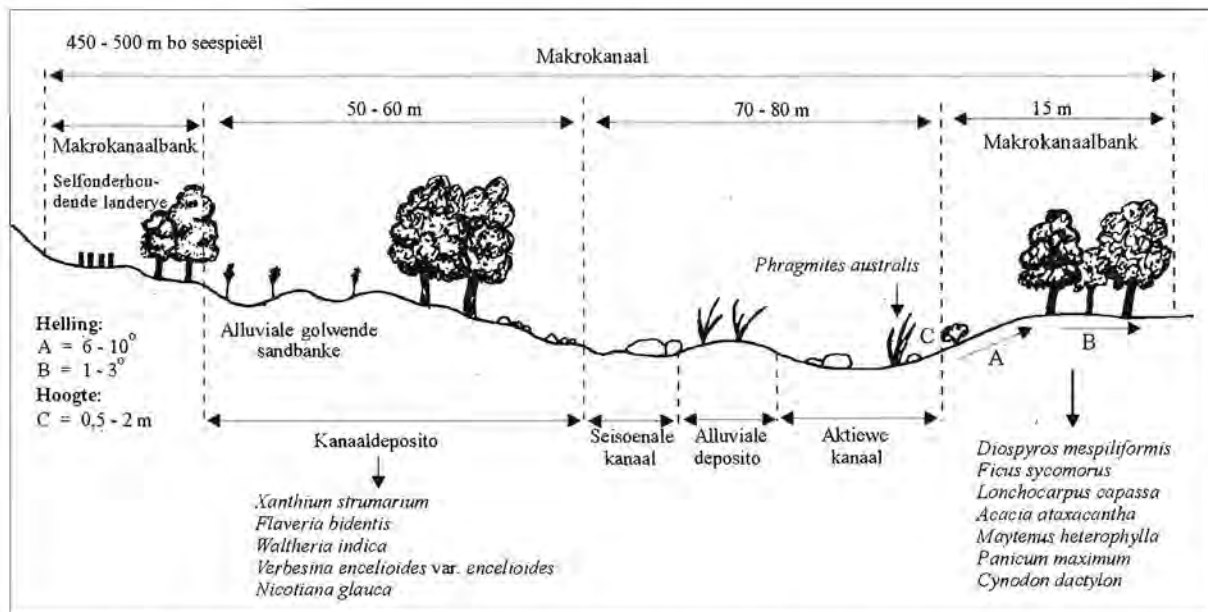
Die *Lonchocarpus capassa*-*Acacia ataxacantha*-boomveld (Figuur 5.44) word deur ses relevès verteenwoordig en sluit daardie gedeelte van die Olifantsrivier vanaf die J.G. Strydomtonnel, waar die rivier die Drakensberge verlaat, tot by die plaas Portsmouth in (Figuur 5.1). Die hoogte bo seespieël varieer van ongeveer 450 meter tot 500 meter.



Figuur 5.44 Die houtagtige komponent van die *Lonchocarpus capassa*-*Acacia ataxacantha*-boomveld geassosieer met die makrokanaalbank - word op Makhutswi Gneis stroom-af van Manoutsa Park aangetref

Dië gedeelte van die Olifantsrivier word met die Ae-landtipe (Figuur 2.8) geassosieer en word primêr aan geologiese gesteentes bekend as Makhutswi Gneis (Figuur 2.6) gekenmerk. Gronde op die makrokanaalbanke varieer van 450 mm tot 1 200 mm diep. Die klipbedekking op die banke varieer van afwesig tot so hoog as 45%. Die makrokanaalbanke word in lokale areas aan die teenwoordigheid van groot rotsblokke gekenmerk, terwyl die aktiewe kanaalbed uitgevoer is met spoelklippe en groot rotsblokke.

Die rivier vorm 'n primêre aktiewe- en sekondêre seisoenale kanaal geskei deur alluviale deposito's met spoelklip. Die alluviale deposito's word deur die grasspesie *Phragmites australis* gedomineer. Die oewersone vorm in sekere areas 'n oewerbosstrook, moontlik 'n voormalige eiland, aangrensend die kanaalbed, gevolg deur 'n breë strook matig golwende kanaaldeposito's. Die kruidspesies *Xanthium strumarium*, *Flaveria bidentis*, *Waltheria*



Figuur 5.45 Skematiese voorstelling van die rivierprofiel van die *Lonchocarpus capassa*-*Acacia ataxacantha*-boomveld

indica, dwergstruikspesies *Verbesina encelioides* var. *encelioides* en boom *Nicotiana glauca* domineer hierdie areas.

Landbou-aktiwiteite varieer van kommersieel in die vorm van intensiewe sitrus besproeiing aan die een kant van die rivier tot selfonderhoudende mielielandjies op die teenoorstaande makrokanaalbank. In die areas wat aan intensiewe sitrusverbouing gekenmerk word, is die oewerbos geassosieer met die banke deels verwyder en is wildheings tussen die oorblywende oewerbos en die boorde opgerig ten einde die beweging van seekoeie na die boorde te beperk. Dele van die oewerbos op die makrokanaalbank is ook ontbos ten einde pomphuisse, waarvandaan die water vanuit die rivier na die besproeiingsdamme gepomp word, op te rig.

Tabel 5.15 Diagnostiese spesies van die *Lonchocarpus capassa*-*Acacia ataxacantha*-boomveld (G.K.B. – gemiddelde persentasie kroonbedekking).

Spesienaam	Groevorm	Konstandheid (%)	G.K.B. (%)
<i>Euphorbia ingens</i>	B	33	<1
<i>Sterculia rogersii</i>	B	33	<1
<i>Tetrapogon tenellus</i>	G	33	<1
<i>Albizia versicolor</i>	B	17	<1

B – boom; S – struik; D – dwergstruik; K – kruid; G - gras

Die boomspesies *Euphorbia ingens*, *Sterculia rogersii*, *Albizia versicolor* en grasspesie *Tetrapogon tenellus* is diagnosties vir die boomgemeenskap (Spesiegroep 41, Tabel 5.1, Aanhangsel 2 & Tabel 5.15). *Diospyros mespiliformis*, *Ficus sycomorus*, *Lonchocarpus capassa*, *Acacia ataxacantha* en *Maytemus heterophylla* domineer die boom- en struikstratums (Tabel 5.2). Dominante grasspesies sluit in *Panicum maximum*, *Cynodon dactylon* en *Phragmites australis*.

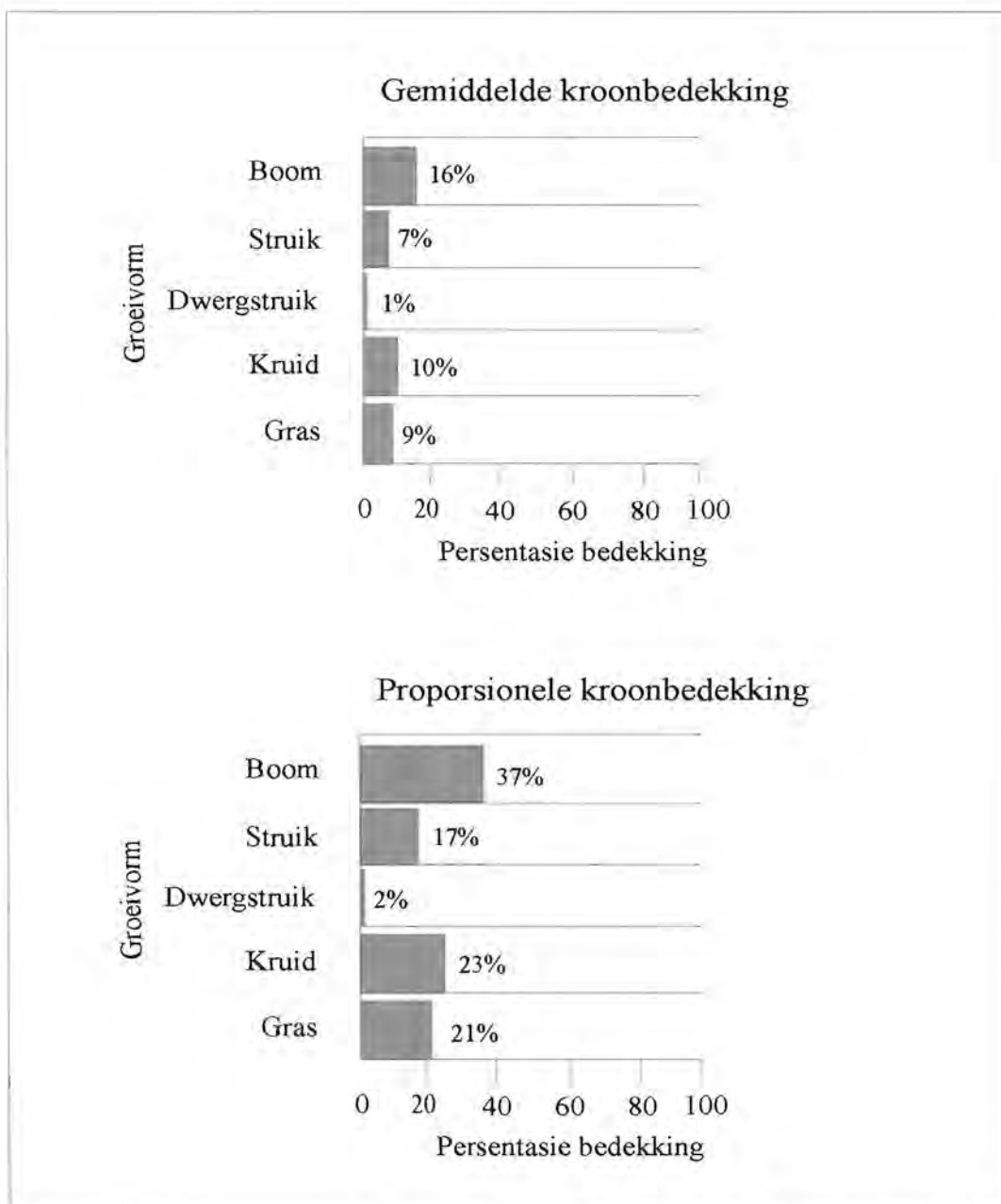
Die verklaarde onkruid *Xanthium strumarium* (sterk kompeteerder, Tabel 5.16) met 'n gemiddelde kroonbedekking van 5% is, soos in die geval van die *Schotia brachypetala*-*Panicum maximum*-boomveld, goed gevestig en domineer die aktiewe kanaal deposito's en seisoenale kanale. Dië kruid moet volgens wetlike voorskrifte op alle gronde in die Republiek van Suid-Afrika beheer word. Dit is 'n omvangryke probleem wat nie maklik beheer gaan word in die Olifantsriviersisteem nie. Die beheer van hierdie kruidspesie in die riviersisteem as sulks sal slegs 'n korttermyn oplossing wees. *Xanthium strumarium* floreer in dele van die ernstig gedegradeerde Sekhukhuneland en saad sal deurentyd deur middel van afloopwater,

hetsy deur ander riviere, spruite of selfs erosieslote die Olifantsrivier bereik. Beheer van die spesie sal noodwendig beheer in die opvanggebied moet insluit.

Tabel 5.16 Gemeenskapsamestellings-analise van die *Lonchocarpus capassa*-*Acacia ataxacantha*-boomveld

Groevorm	Spesienaam	Konstandheid (%)	Gemiddelde % kroonbedekking
Bome	Sterk kompeteerdere		
	<i>Diospyros mespiliiformis</i>	100	5
	<i>Ficus sycomorus</i>	100	4
	<i>Lonchocarpus capassa</i>	83	2
	Matige kompeteerdere		
	<i>Trichilia emetica</i> subsp. <i>emetica</i>	50	<1
<i>Acacia robusta</i> subsp. <i>clavigera</i>	67	<1	
Struike	Swak kompeteerder		
	<i>Nicotiana glauca</i>	100	<1
	Sterk kompeteerdere		
Grasse	<i>Acacia ataxacantha</i>	67	3
	<i>Maytenus heterophylla</i>	83	1
	Matige kompeteerder		
	<i>Flueggea virosa</i> subsp. <i>virosa</i>	100	<1
Kruide	Sterk kompeteerdere		
	<i>Panicum maximum</i>	100	3
	<i>Cynodon dactylon</i>	100	3
	Matige kompeteerder		
	<i>Phragmites australis</i>	100	2
Kruide	Swak kompeteerder		
	<i>Urochloa panicoides</i>	50	<1
	Sterk kompeteerder		
Kruide	<i>Xanthium strumarium</i>	100	5
	Matige kompeteerder		
	<i>Flaveria bidentis</i>	83	<1

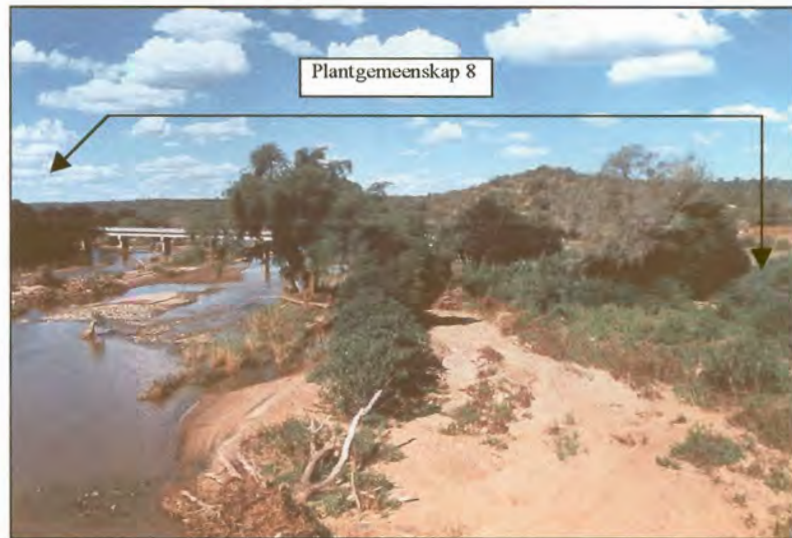
Die totale gemiddelde kroonbedekking van die *Lonchocarpus capassa*-*Acacia ataxacantha*-boomveld is 43% (Figuur 5.46). Dit is belangrik om te beseft dat dië syfer 'n gemiddeld verteenwoordig wat beïnvloed word deur die lae bedekkings van sekere areas waar die oewerbos uitgedun of ontbos is. In sommige areas is die gemiddelde kroonbedekkings van die plantspesies aansienlik hoër.



Figuur 5.46 Diagramatiese voorstelling van die gemeenskapstruktuur met die gemiddelde kroon- en proporsionele bedekkings van die *Lonchocarpus capassa*-*Acacia ataxacantha*-boomveld

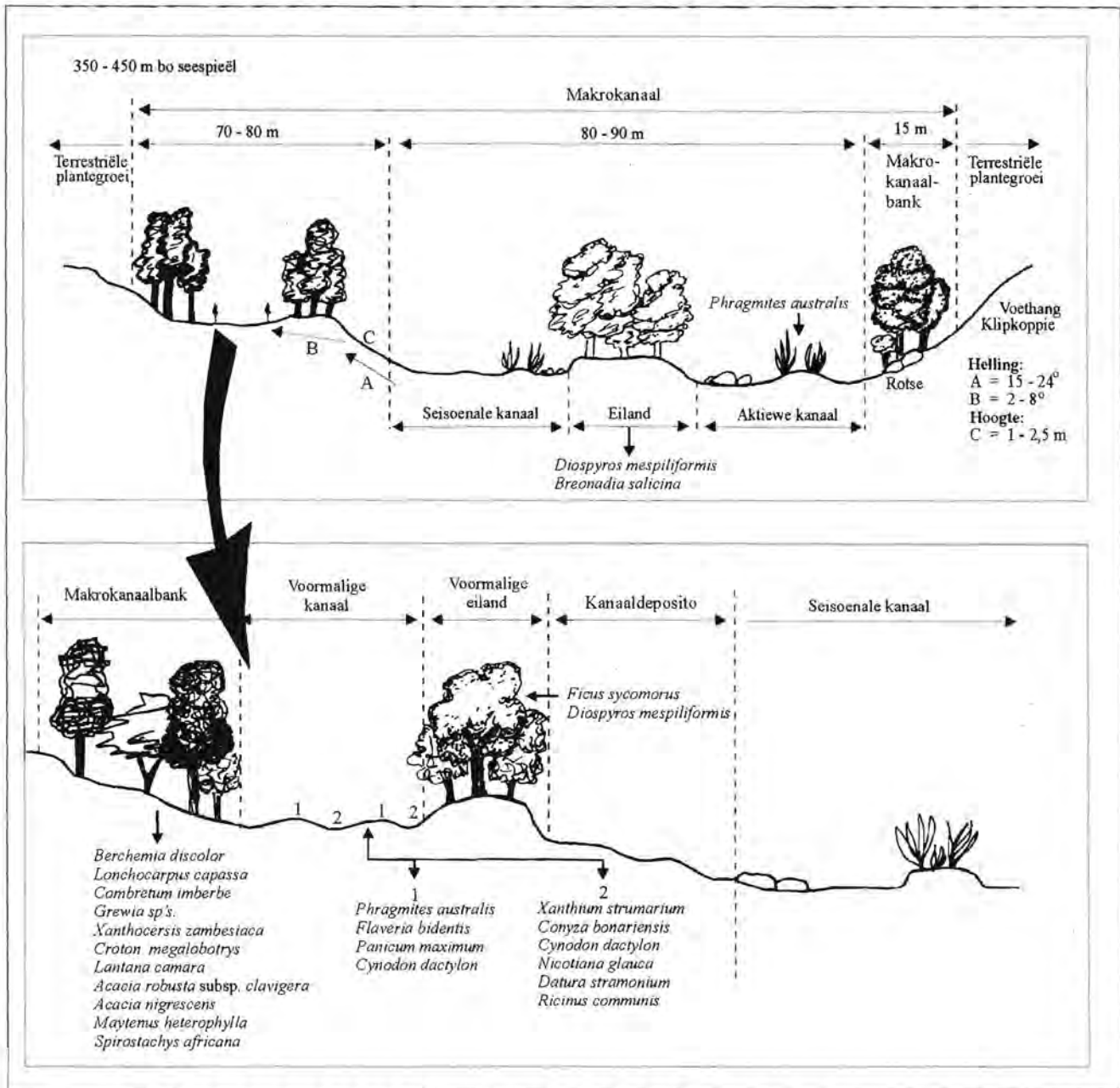
5.2.8 *Ficus sycomorus-Abutilon angulatum* var. *angulatum*-boomveld (plantgemeenskap 8)

Die *Ficus sycomorus-Abutilon angulatum* var. *angulatum*-boomveld (Figuur 5.47) word deur 14 relevès verteenwoordig en sluit daardie gedeelte van die Olifantsrivier in vanaf die plaas Carthage tot by die Mamba wagpos suid-oos van Phalaborwa waar die rivier die Nasionale Krugerwildtuin binnevloei (Figuur 5.1). Die hoogte bo seespieël varieer van 350 meter tot 450 meter.



Figuur 5.47 'n Voorbeeld van die rivier teenwoordigend van die *Ficus sycomorus-Abutilon angulatum* var. *angulatum*-boomveld wat op geologiese gesteentes bekend as Makhutswi Gneis aangetref word – alluviale deposito's vorm 'n integrale deel van die aktiewe kanaalbed

Dië boomveldgemeenskap word met die Fb-landtipe (Figuur 2.8) geassosieer en aan geologiese gesteentes bekend as Makhutswi Gneis (Figuur 2.6) gekenmerk. Gronde is oorwegend medium diep tot diep en gronddiepte varieer van 500 mm tot 1 200 mm. Die rivier varieer van 'n enkele aktiewe kanaal tot verskeie kanale in sekere areas. Hierdie gedeeltes word gekenmerk aan eilande met 'n houtagtige komponent. Die aktiewe kanaalbed word verder gekenmerk aan alluviale deposito's en aktiewe kanaaldeposito's oorwegend deur pioniersspesies en onkruid gedomineer (Figuur 5.48). Die kanaalbed word aan 'n hoë klipbedekking gekenmerk. Beide spoelklippe en groot rotse word in die kanaalbed



Figuur 5.48 Skematiese voorstelling van variasies in rivierprofiel van die *Ficus sycomorus*-*Abutilon angulatum* var. *angulatum*-boomveld

aangetref. Die bogrondse klipbedekking van sommige makrokanaalbanke is tot so hoog as 60%, veral waar die banke met die voethange van klipkoppies geassosieer word.

Die makrokanaal is ooglopend minder versteur en vorm tesame met die terrestriële veld in die omliggende omgewing deel van natuurreservate, wildsplase en natuurareas (bewareas). Daar is 'n opmerkbare toename in seekoei en krokodil getalle en 'n verskeidenheid van wildaktiwiteite word in die makrokanaal waargeneem.

Die alluviale deposito's in die kanaalbed word oorwegend deur die grasspesie *Phragmites australis* gedomineer. Die diagnostiese spesies sluit onder andere in die bome *Cassia abbreviata* subsp. *beareana* en *Berchemia discolor* (Spesiegroep 47, Tabel 5.1, Aanhangsel 2 & Tabel 5.17).

Tabel 5.17 Diagnostiese spesies van die *Ficus sycomorus*-*Abutilon angulatum* var. *angulatum*- boomveld (G.K.B. – gemiddelde persentasie kroonbedekking).

Spesienaam	Groeivorm	Konstandheid (%)	G.K.B. (%)
<i>Abutilon angulatum</i> var. <i>angulatum</i>	K	79	<1
<i>Grewia monticola</i>	S	43	<1
<i>Sesbania bispinosa</i> var. <i>bispinosa</i>	D	57	<1
<i>Berchemia discolor</i>	B	36	<1
<i>Chloris pycnothrix</i>	G	36	<1
<i>Cassia abbreviata</i> subsp. <i>beareana</i>	B	29	<1

B – boom; S – struik; D – dwergstruik; K – kruid; G - gras

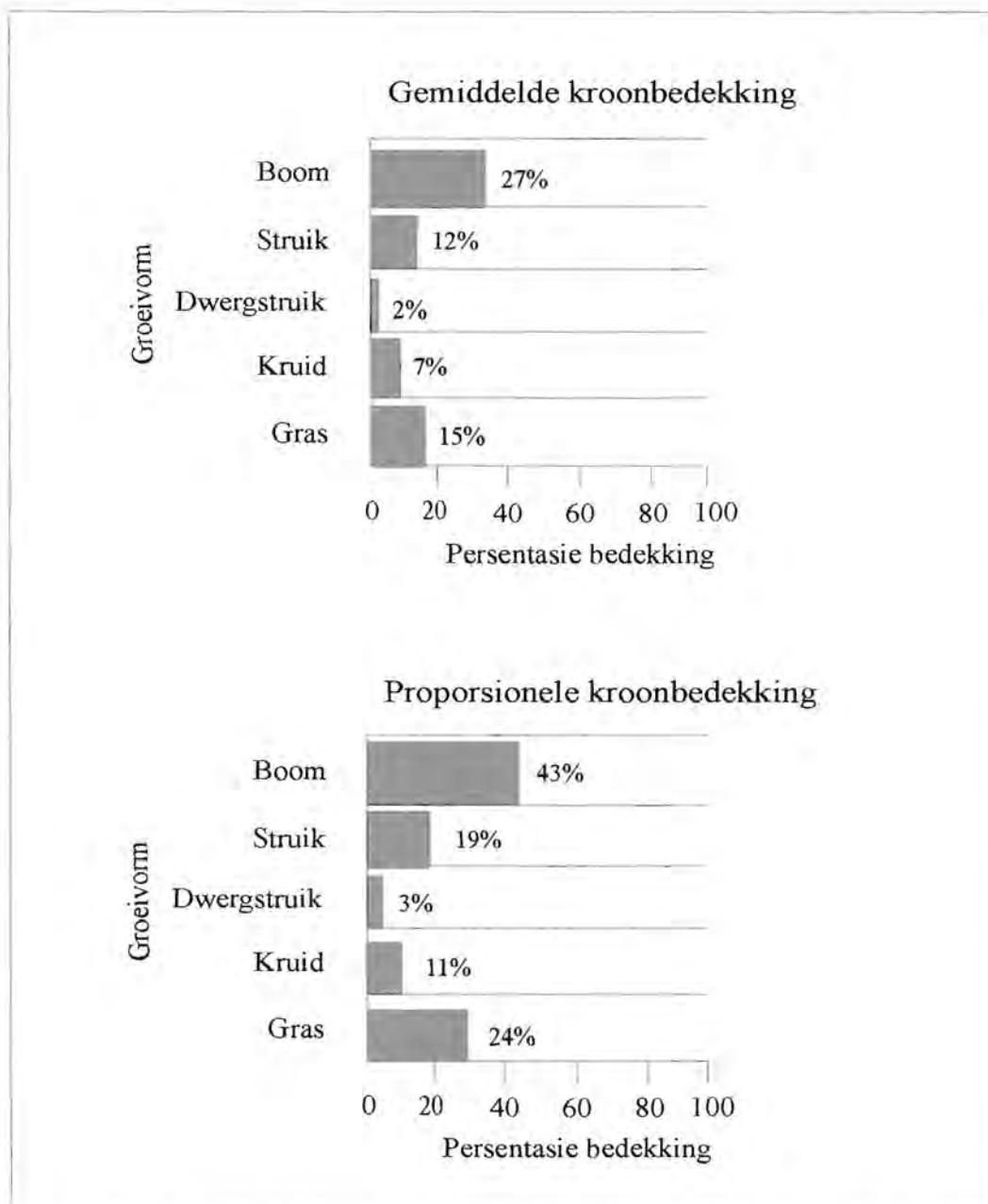
Die houtagtige komponent geassosieer met die eilande word oorwegend deur die boomspesies *Diospyros mespiliformis* en *Breonadia salicina* gedomineer. Die bome *Ficus sycomorus* (sterk kompeteerder) en *Diospyros mespiliformis* (matige kompeteerder) domineer die laerliggende banke (Tabelle 5.2 & 5.18). Die boom- en struikstratum van die hoërliggende makrokanaalbanke aangrensend aan die terrestriële veld word gedomineer deur *Spirostachys africana*, *Acacia nigrescens*, *Combretum imberbe*, *Lonchocarpus capassa*, *Croton megalobotrys*, *Acacia robusta* subsp. *clavigera*, *Grewia sulcata* var. *sulcata* en *Maytenus heterophylla* (Tabel 5.2). Die boomspesies *Berchemia discolor*, *Xanthocercis zambesiaca*, *Sclerocarya birrea* en *Lannea schweinfurthii* var. *stuhlmannii* is ook tot hierdie areas beperk.

Die plantspesies *Xanthium strumarium*, *Senna occidentalis*, *Nicotiana glauca*, *Cynodon dactylon*, *Conyza bonariensis*, *Datura stamonium* en *Flaveria bidentis* word met die aktiewe kanaaldeposito's en voormalige kanale geassosieer (Figuur 5.48).

Tabel 5.18 Gemeenskapsamestellings-analise van die *Ficus sycomorus*-*Abutilon angulatum* var. *angulatum*-boomveld

Groei vorm	Spesienaam	Konstandheid (%)	Gemiddelde % kroonbedekking
Bome	Sterk kompeteerdere		
	<i>Ficus sycomorus</i>	100	6
	<i>Nicotiana glauca</i>	100	5
	Matige kompeteerdere		
	<i>Spirostachys africana</i>	50	2
	<i>Breonadia salicina</i>	50	1
	<i>Acacia robusta</i> subsp. <i>clavigera</i>	86	3
	<i>Lonchocarpus capassa</i>	71	2
	<i>Combretum imberbe</i>	79	2
	<i>Diospyros mespiliiformis</i>	86	2
<i>Acacia nigrescens</i>	79	2	
Struik	Sterk kompeteerdere		
	<i>Maytemus heterophylla</i>	93	3
	<i>Ricinus communis</i>	79	2
	Matige kompeteerdere		
	<i>Nuxia oppositifolia</i>	36	<1
	<i>Grewia sulcata</i> var. <i>sulcata</i>	71	1
	<i>Bridelia cathartica</i> subsp. <i>melanthesoides</i>	43	<1
	<i>Lantana camara</i>	50	<1
	<i>Flueggea virosa</i> subsp. <i>virosa</i>	71	<1
Grasse	Sterk kompeteerdere		
	<i>Panicum maximum</i>	100	4
	<i>Cynodon dactylon</i>	100	3
	<i>Phragmites australis</i>	100	3
	Matige kompeteerdere		
	<i>Schmidtia pappophoroides</i>	43	<1
<i>Urochloa mosambicensis</i>	100	1	
Kruide	Sterk kompeteerdere		
	<i>Xanthium strumarium</i>	100	3
	Matige kompeteerdere		
	<i>Abutilon ramosum</i>	79	<1
	<i>Commicarpus plumbagineus</i> var. <i>plumbagineus</i>	64	<1
<i>Flaveria bidentis</i>	100	<1	

Die grassspesies *Paspalum urvillei*, *Sporobolus ioclados*, *Bothriochloa insculpta*, *Echinochloa colona*, *Hemarthria altissima* en biesiespesies *Cyperus sexangularis* en *Cyperus rotundus* subsp. *rotundus* word met die waterrand en die aktiewe kanaaldeposito's weerskante van die aktiewe kanaal geassosieer.



Figuur 5.49 Diagramatiese voorstelling van die gemeenskapstruktuur met die gemiddelde kroon- en proporsionele bedekkings van die *Ficus sycomorus-Abutilon angulatum* var. *angulatum*-boomveld

Die *Ficus sycomorus-Abutilon angulatum* var. *angulatum*-boomveld het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 63% (Figuur 5.49). Die proporsionele kroonbedekking van die houtagtige komponent is opvallend hoër as in die geval van plantgemeenskappe 6 en 7.

Daar is twee variante in die boomveldgemeenskap, naamlik die *Ficus sycomorus-Eragrostis aspera*-variant en die *Ficus sycomorus-Nuxia oppositifolia*-variant, geïdentifiseer. Die klipbedekking van beide die aktiewe kanaal en die makrokanaalbanke varieer binne asook tussen die variante. Die gedeelte van die rivier verteenwoordig deur die *Ficus sycomorus-Eragrostis aspera*-variant word egter oorwegend aan die voorkoms van medium tot groot klippe gekenmerk, terwyl die *Ficus sycomorus-Nuxia oppositifolia*-variant aangetref word by daardie gedeeltes van die rivier wat met rotse en rotsplate geassosieer is. Die hellings van die makrokanaalbanke waarby die *Ficus sycomorus-Nuxia oppositifolia*-variant aangetref word, is ook effens steiler.

5.2.8a *Ficus sycomorus-Eragrostis aspera*-variant (variant 8.1)

Die *Ficus sycomorus-Eragrostis aspera*-variant (Figuur 5.50) word met daardie gedeeltes van die Olifantsrivier geassosieer wat aan 'n klipperige kanaalbed gekenmerk word. Gronde van die makrokanaalbanke varieer van 500 mm tot 1 200 mm diep. Die grasspesie *Phragmites australis* domineer die alluviale deposito's in die kanaal, terwyl die boomspesie *Ficus sycomorus* en *Breonadia salicina* die houtagtige plantegroei geassosieer met die eilande domineer.

Diagnostiese spesies vir dié variant sluit in die bome *Colophospermum mopane*, *Ficus abutilifolia* en grasse *Eragrostis aspera* en *Eleusine coracana* subsp. *africana* (Spesiegroep 48, Tabel 5.1, Aanhangsel 2). Die boomstratum van die oewerbos word deur *Ficus sycomorus*, *Acacia robusta* subsp. *clavigera* (beide sterk kompeteerders), *Acacia nigrescens*, *Combretum imberbe*, *Lonchocarpus capassa*, *Diospyros mespiliformis* en *Croton megalobotrys* gedomineer.

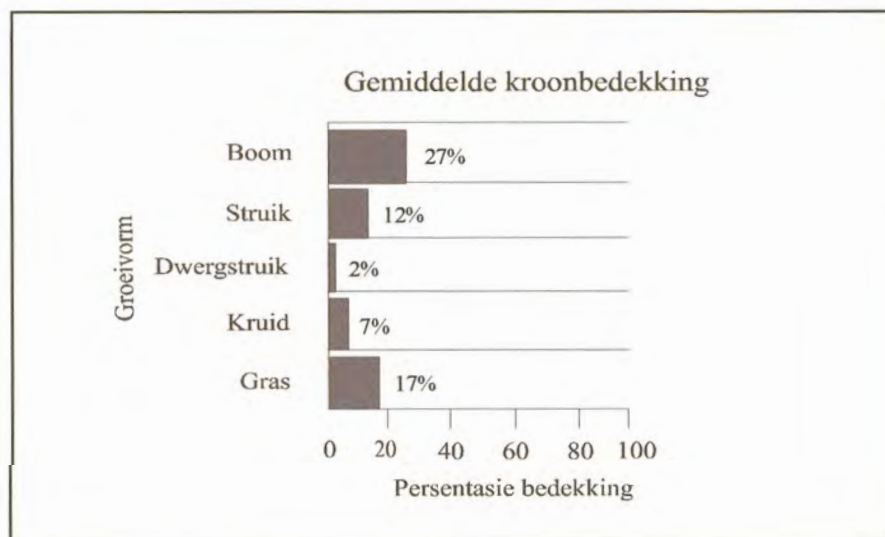
Maytemus heterophylla (sterk kompeteerder), *Grewia sulcata* var. *sulcata* en *Lantana camara* is die struikspesies met die hoogste bedekkings. Die verklaarde onkruid *Lantana camara* is

by vyf van die persele aangeteken. Huidiglik is die gemiddelde kroonbedekking van dië struikspesie minder as 1%. Wetgewing vereis egter dat die spesie beheer moet word.



Figuur 5.50 'n Voorbeeld van die aktiewe kanaalbed met alluviale deposito's en eilande geassosieer met die *Ficus sycomorus-Eragrostis aspera*-variant

Die matig golwende aktiewe kanaaldeposito's word deur die verklaarde onkruid *Nicotiana glauca*, *Xanthium strumarium* en die verklaarde uitheemse indringer *Ricinus communis* gedomineer. Hierdie drie spesies het gemiddelde kroonbedekkings van onderskeidelik 6%, 3% en 3%.



Figuur 5.51 Die totale gemiddelde kroonbedekkings van die onderskeie groeivorms wat in die *Ficus sycomorus-Eragrostis aspera*-variant aangetref word

Die dominante grasspesies is *Panicum maximum*, *Cynodon dactylon*, *Phragmites australis*, *Urochloa mosambicensis* en *Schmidtia pappophoroides*. Grasspesies oorwegend met die waterrand en laerliggende gedeeltes van die aktiewe kanaaldeposito's geassosieer is *Sporobolus ioclados*, *Sporobolus pyramidalis*, *Bothriochloa insculpta*, *Hemarthria altissima*, *Echinochloa colona*, *Paspalum distichum* en *Paspalum urvillei*.

Die *Ficus sycomorus-Eragrostis aspera*-variant het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 65%, waarvan die houtagtige komponent met 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 41% die grootste bydrae lewer (Figuur 5.51).

5.2.8b *Ficus sycomorus-Nuxia oppositifolia*-variant (variant 8.2)

Die *Ficus sycomorus-Nuxia oppositifolia*-variant (Figuur 5.52) word, soos die *Ficus sycomorus-Eragrostis aspera*-variant, met daardie gedeelte van die Olifantsrivier in die Laeveld gekenmerk aan 'n klipperige kanaalbed, breë aktiewe kanaal deposito's en eilande geassosieer. Die boomspesies *Ficus sycomorus* en *Breonadia salicina* domineer die houtagtige komponent op dië eilande.

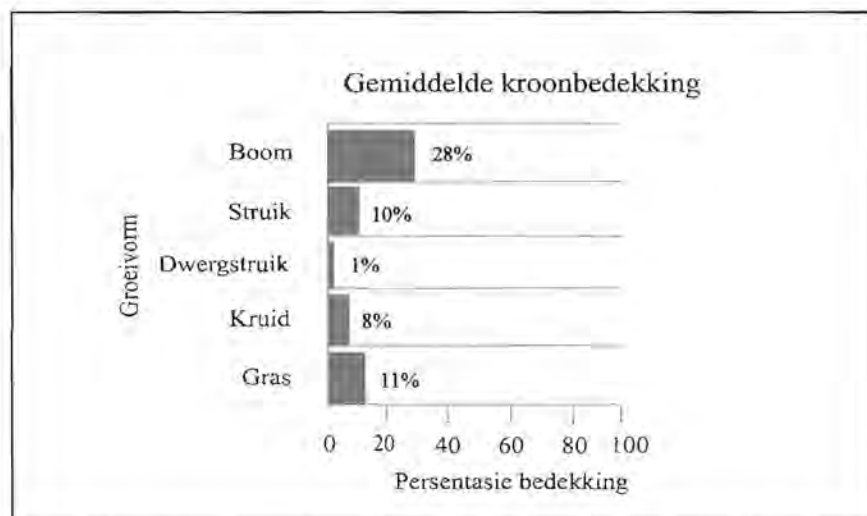


Figuur 5.52 'n Onkruid gedomineerde voormalige kanaal geassosieer met die *Ficus sycomorus-Nuxia oppositifolia*-variant

Die plantspesies *Nuxia oppositifolia*, *Machura africana*, *Lippia javanica*, cf. *Cocculus* sp. en *Manilkara mochisia* is diagnosties vir die variant (Spesiegroep 51, Tabel 5.1, Aanhangsel 2).

Die sterk kompeterende boomspesies *Ficus sycomorus*, *Breonadia salicina* en *Spirostachys africana* domineer die boomstratum. *Diospyros mespiliformis*, *Lonchocarpus capassa* en *Combretum imberbe* vorm ook 'n belangrike deel van die boomkomponent van dië oewerbos. *Maytenus heterophylla* en *Nuxia oppositifolia* is sterk struikkompeteerdere en domineer die struikstratum.

Xanthium strumarium, *Nicotiana glauca* en *Ricinus communis* domineer, soos in die geval van die *Ficus sycomorus-Eragrostis aspera*-variant, die aktiewe kanaal deposito's en seisoenale en voormalige kanale. Die gemiddelde kroonbedekking van *Nicotiana glauca* (2%) en *Ricinus communis* (<1%) is egter aansienlik laer as in die geval van variant 8.1. Die kruidspesie *Flaveria bidentis* word ook met die aktiewe kanaal deposito's en voormalige kanale geassosieer. Die gemiddelde kroonbedekking van dië spesie is egter deurgaans laag.



Figuur 5.53 Die totale gemiddelde kroonbedekking van die onderskeie groeivorms wat in die *Ficus sycomorus-Nuxia oppositifolia*-variant aangetref word

Die grasspesies *Cynodon dactylon*, *Panicum maximum* en *Phragmites australis* is die sterk kompeteerdere in die variant. Plantspesies oorwegend met die waterrand geassosieer sluit in die grasse *Hemarthria altissima*, *Paspalum distichum*, *Sporobolus ioclados*, *Paspalum urvillei*, *Echinochloa colona*, *Sporobolus pyramidalis* en biesies *Typha capensis* en *Cyperus sexangularis*

Die *Ficus sycomorus-Nuxia oppositifolia*-variant het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 58%. Die houtagtige komponent domineer die graslaag en dra 39% by tot die totale kroonbedekking van die variant (Figuur 5.53).

5.2.9 *Diospyros mespiliformis*-*Rhus gueinzii*-boomveld (plantgemeenskap 9)

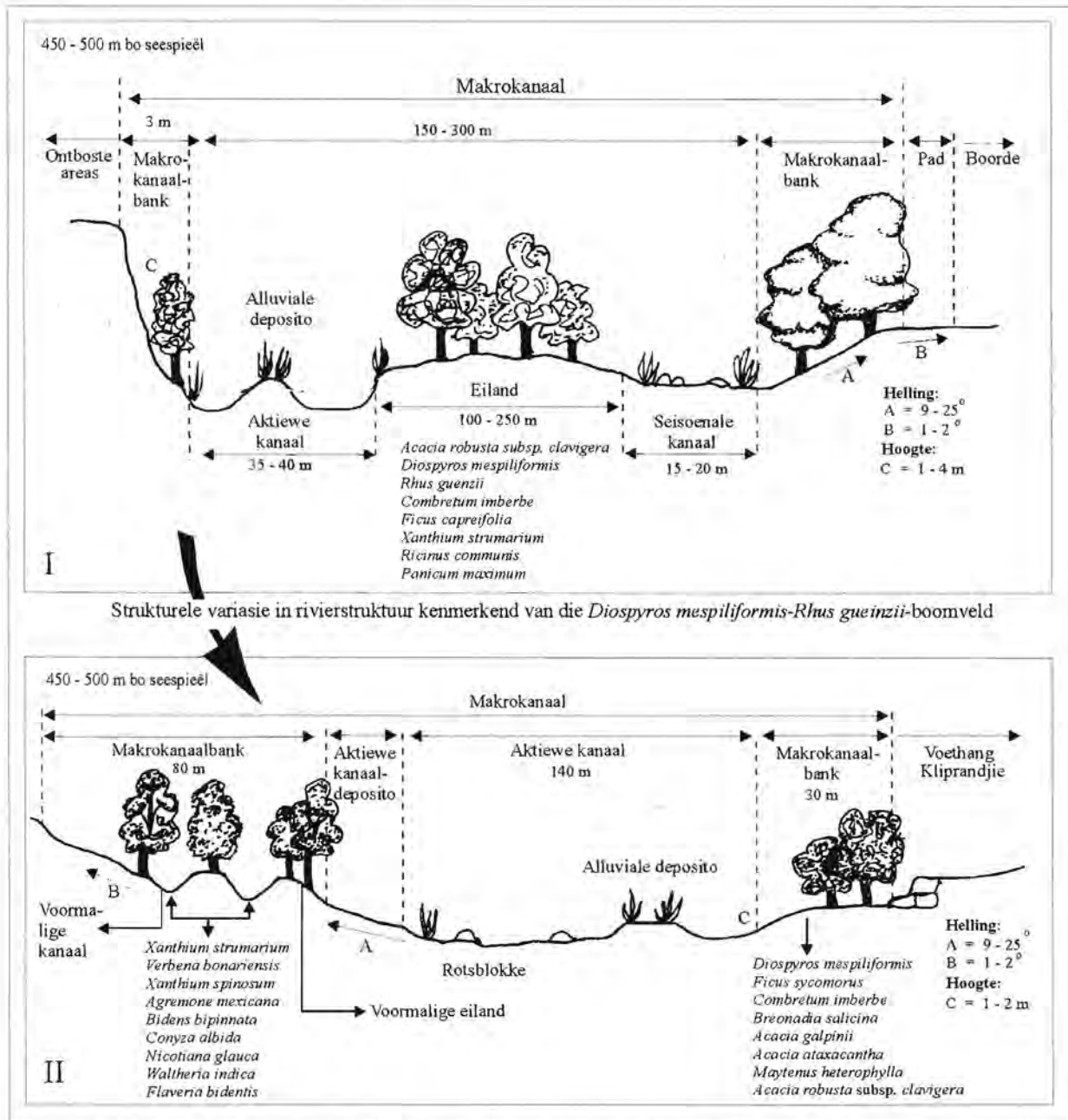
Die *Diospyros mespiliformis*-*Rhus gueinzii*-boomveld (Figuur 5.54) word deur 10 relevès verteenwoordig en sluit daardie gedeelte van die Olifantsrivier vanaf die plaas Portsmouth tot by die plaas Cartrage in (Figuur 5.1). Hoogte bo seespieël varieer van 450 meter tot 500 meter.



Figuur 5.54 'n Gedeelte van die houtagtige plantegroei teenwoordigend van die *Diospyros mespiliformis*-*Rhus gueinzii* -boomveld wat op geologiese gesteentes afkomstig van die Kompleks Rooiwater aangetref word

Die Fb- en Ae-landtipes (Figuur 2.8) is verteenwoordigend vir die grootste gedeelte van die gemeenskap. Die omvang van die Ae-landtipe is egter beperk. Diè gedeelte van die Olifantsrivier word aan geologiese gesteentes afkomstig van die Kompleks Rooiwater, Suite Mashishimale (Figuur 2.6) gekenmerk. Die gronde van die makrokanaalbanke varieer van 500 mm tot 1 200 mm diep.

Die kanaal verdeel in sekere areas om 'n enkele aktiewe- en 'n seisoenale kanaal te vorm. Hierdiè dele word aan eilande, in enkele gevalle tot so breed as 250 meter, gekenmerk. Die makrokanaalbanke is oorwegend steil en massas spoelklippe en groot rotsblokke word in die kanale aangetref. Die aktiewe kanaal deposito's het in sommige gevalle redelik steil hellings (Figuur 5.55). Die houtagtige plantspesies in die makrokanaal word grotendeels met die eilande, voormalige eilande en makrokanaalbanke geassosieer, terwyl die voormalige



Figuur 5.55 Skematiese voorstelling van variasies in rivierprofiel van die *Diospyros mespiliformis*-*Rhus guenzii*-boomveld

kanale en/of seisoenale kanale en aktiewe kanaal deposito's oorwegend deur onkruid gedomineer word.

Die omliggende areas rondom die riviersisteem word aan landbou-aktiwiteite in die vorm van intensiewe sitrusverbouing gekenmerk. Enkele massiewe pomphuisse om water na besproeiingsdamme te pomp, word gebruik. Die noordelike oewer van 'n gedeelte van die rivier het voorheen deel van die voormalige trustgebied gevorm en is in dele ernstig gedegradeer.

Tabel 5.19 Diagnostiese spesies van die *Diospyros mespiliformis*-*Rhus guezinzi*-boomveld (G.K.B. – gemiddelde persentasie kroonbedekking).

Spesienaam	Groecivorm	Konstandheid (%)	G.K.B. (%)
<i>Rhus guezinzi</i>	S	40	<1
<i>Eragrostis rigidior</i>	G	30	<1
<i>Cleome maculata</i>	K	20	<1

B – boom; S – struik; D – dwergstruik; K – kruid; G - gras

Rhus guezinzi, *Eragrostis rigidior* en *Cleome maculata* is die diagnostiese spesies vir die plantgemeenskap (Spesiegroep 53, Tabel 5.1, Aanhangsel 2). Die boomstratum van die oewerbos word deur *Diospyros mespiliformis*, *Acacia robusta* subsp. *clavigera*, *Ficus sycomorus*, *Combretum imberbe*, *Breonadia salicina* en *Acacia galpinii* gedomineer (Tabel 5.2). Die eersgenoemde drie boomspesies is sterk kompeteerdere in hierdie boomgemeenskap (Tabel 5.20). *Maytenus heterophylla* en *Acacia ataxacantha* is die struikspesies met die hoogste bedekking en domineer die struikstratum.

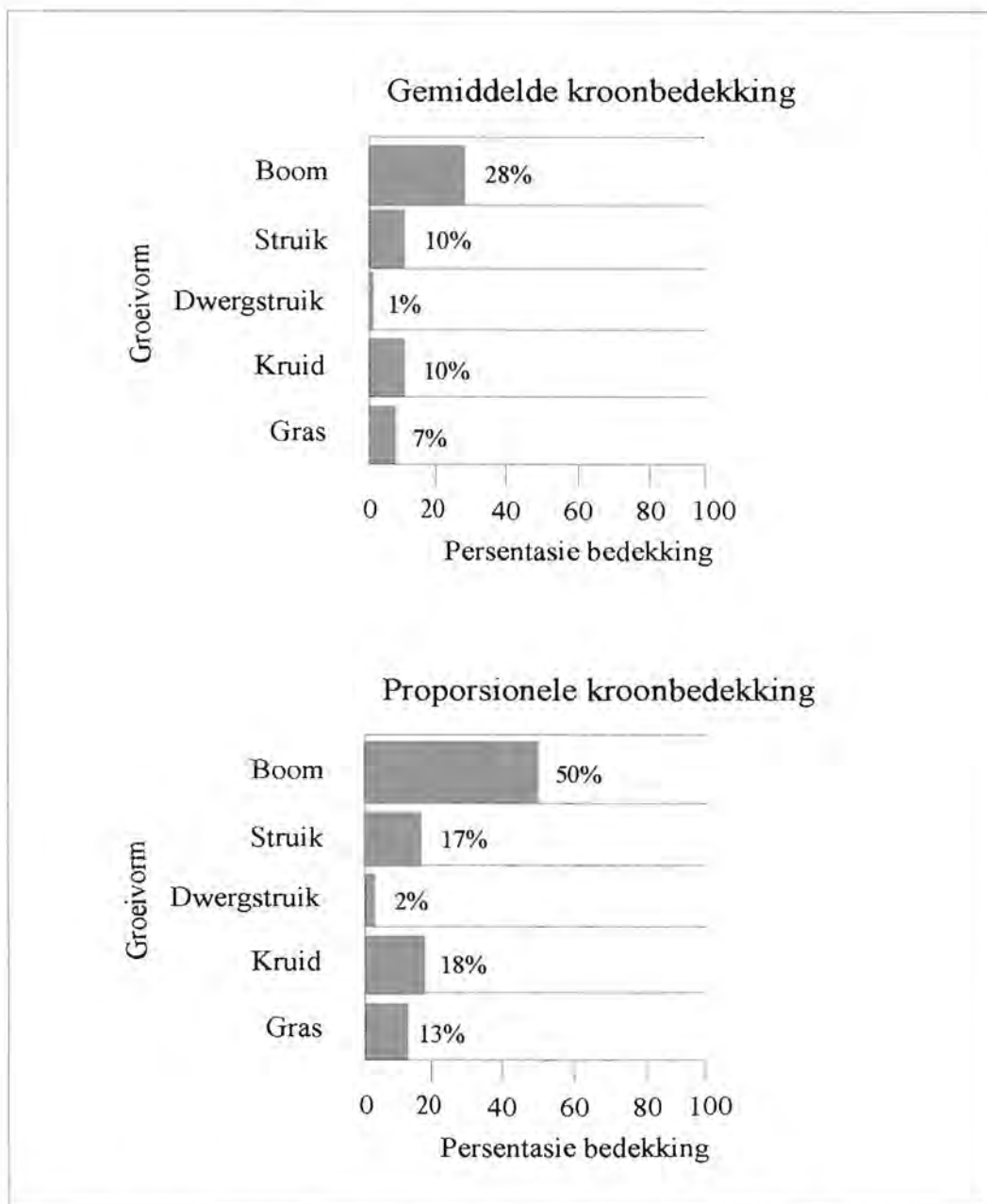
Die sterkkompeterende gras *Panicum maximum* word deurgaans in die gemeenskap aangetref en word oorwegend met die skadu van die oewerbos in die hoër liggende areas geassosieer. Die kruidspesies *Hibiscus calyphyllus*, *Abutilon ramosum* en *Achyranthes aspera* var. *aspera* (matige kompeteerdere) assosieer ook met die skaduryke areas onder die boom- en struikstratum. Die grasspesie *Phragmites australis* domineer die alluviale deposito's in die kanaalbed. Die bedekking van die plantspesie is egter deurgaans laag in hierdie gedeelte van die Olifantsrivier.

Die laerliggende voormalige kanale tussen die stroke oewerbos, geassosieer met die voormalige eilande, word deur die aanwesigheid van die kruidspesies *Xanthium strumarium*, *Xanthium spinosum*, *Verbena bonariensis*, *Agremone mexicana*, *Bidens bipinnata*, *Conyza albida*, *Chenopodium olukondae*, *Waltheria indica* en *Flaveria bidentis* gekenmerk.

Tabel 5.20 Gemeenskapsamestellings-analise van die *Diospyros mespiliformis*-*Rhus gueinzii*-boomveld

Groci vorm	Spesienaam	Konstandheid (%)	Gemiddelde % kroonbedekking
Bome	Sterk kompeteerdere		
	<i>Diospyros mespiliformis</i>	90	6
	<i>Acacia robusta</i> subsp. <i>clavigera</i>	90	5
	<i>Ficus sycomorus</i>	100	5
	Matige kompeteerdere		
	<i>Acacia galpinii</i>	30	2
	<i>Breonadia salicina</i>	50	2
	<i>Combretum imberbe</i>	80	3
	<i>Spirostachys africana</i>	40	<1
	<i>Xanthocercis zambesiaca</i>	60	<1
Swak kompeteerdere			
<i>Croton megalobotrys</i>	90	<1	
<i>Nicotiana glauca</i>	100	1	
Struike	Sterk kompeteerdere		
	<i>Maytenus heterophylla</i>	100	3
	<i>Acacia ataxacantha</i>	90	1
	Matige kompeteerdere		
	<i>Rhus gueinzii</i>	40	<1
<i>Grewia sulcata</i> var. <i>sulcata</i>	50	<1	
<i>Dichrostachys cinerea</i>	80	<1	
Grasse	Sterk kompeteerdere		
	<i>Panicum maximum</i>	100	3
	Matige kompeteerdere		
<i>Cynodon dactylon</i>	100	1	
<i>Phragmites australis</i>	100	1	
Kruide	Sterk kompeteerdere		
	<i>Commicarpus plumbagineus</i> var. <i>plumbagineus</i>	100	3
	<i>Xanthium strumarium</i>	80	2
	Matige kompeteerdere		
	<i>Hibiscus calyphyllus</i>	80	1
	<i>Abutilon ramosum</i>	60	<1
<i>Achyranthes aspera</i> var. <i>aspera</i>	100	1	

Die *Diospyros mespiliformis*-*Rhus gueinzii*-boomveld het 'n totale gemiddelde kroonbedekking van 56% (Figuur 5.56). Die grasspesies dra slegs 7% by tot die totale gemiddelde kroonbedekking van dié boomveldgemeenskap.



Figuur 5.56 Diagramatiese voorstelling van die gemeenskapstruktuur met die gemiddelde kroon- en proporsionele bedekkings van die *Diospyros mespiliformis*-*Rhus gueinzii*-boomveld