UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

'N PLANTSOSIOLOGIESE STUDIE

VAN DIE

SUIKERBOSRANDNATUURRESERVAAT

deur

GEORGE JOHANNES BREDENKAMP

Voorgelê ter vervulling van 'n deel
van die vereistes vir die graad

MAGISTER SCIENTIAE

in die Fakulteit Wis- en Natuurkunde
(Departement Plantkunde)
Universiteit van Pretoria
PRETORIA

Leier: DR. G.K. THERON
Medeleier: DR. S.M. HIRST

JULIE 1975

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

INHOUDSOPGAWE

HOOFSTUK			BLADSY
1	INLEIDING		1
2	LIGGING, GROOTTE EN ONTSTAAN VAN DIE SUIKERBOSRANDNATUURRESERVAAT		7
3	OMGEWINGSFAKTORE WAT DIE PLANTEGROEI BEÏNVLOED		9
	3.1 FISIOGRAFIE		9
		3.1.1 TOPOGRAFIE	9
		3.1.2 GEOLOGIE	13
	3.2 KLIMAAT		15
		3.2.1 SONSTRALING, SONSKYNDUUR EN WOLKBEDEKKING	2[illegible]
		3.2.2 TEMPERATUUR	2[illegible]
		3.2.3 WIND	28
		3.2.4 REËNVAL	32
		3.2.5 RELATIEWE LUGVOGTIGHEID	34
	3.3 BIOTIESE FAKTORE		35
		3.3.1 DIE MENS	35
		3.3.2 DIERE	45
4	'N OORSIG VAN PLANTKUNDIGE BESKRYWINGS VAN DIE SUIKERBOSRANDGEBIED		48
5	DIE GEKOSE BENADERING IN PERSPEKTIEF, METODES VAN MONSTERNEMING EN DATAVERWERKING		51
	5.1 DIE GEKOSE BENADERING IN PERSPEKTIEF		51
	5.2 METODES		52
		5.2.1 INLEIDING	52
		5.2.2 VERSPREIDING VAN EN AANTAL MONSTERPERSELE	54
		5.2.3 GROOTTE EN VORM VAN DIE MONSTERPERSELE	55
		5.2.4 WAARNEMINGS IN EN IN DIE OMGEWING VAN DIE MONSTERPERSELE	55
	5.3 DATAVERWERKING		62

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

HOOFSTUK		BLADSY
6	DIE PLANTGEMEENSKAPPE	69
	6.1 DIE *RHUS PYROIDES*-BOSSE	69
	6.2 DIE *CANTHIUM GILFILLANII-ARISTIDA TRANSVAALENSIS-CYMBOPOGON MARGINATUS*-SAVANNE	78
	6.3 DIE *ERAGROSTIS RACEMOSA-DIGITARIA MONODACTYLA*-GRASVELD	109
	6.4 DIE *EUCLEA CRISPA-RHOICISSUS TRIDENTATA*-BOOM- EN STRUIKVELD	130
	6.5 DIE *TRACHYPOGON SPICATUS-THEMEDA TRIANDRA*-GRASVELD	200
	6.6 DIE *ERAGROSTIS CURVULA*-OULANDGE=MEENSKAP	242
	6.7 DIE VLEIGEMEENSKAP	247
7	BESPREKING EN GEVOLGTREKKING	248
	7.1 MONSTERNEMING	248
	7.2 DATAVERWERKING	251
	7.3 PLANTEGROEI	252
	7.4 ALGEMEEN	253
8	SPESIESLYS	257
	OPSOMMING	291
	SUMMARY	294
	BEDANKINGS	297
	LITERATUURLYS	299

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

HOOFSTUK 1

INLEIDING

Die Suikerbosrandnatuurreservaat wat onder die beheer van die Afdeling Natuurbewaring van die Transvaalse Provinsiale Administrasie staan, is een van die jongste natuurreservate in Transvaal en is ook die enigste Provinsiale natuurreservaat wat in die Bankenveld (Acocks, 1953) geleë is (Edwards, 1972).

Volgens Bigalke (1968) is die algemene doel van die Transvaalse Afdeling Natuurbewaring die bewaring en oordeelkundige benutting van die Provinsie se wilde diere en inheemse plante. Die spesifieke doel van die Suikerbosrandnatuurreservaat kan egter soos volg saamgevat word (Transvaalse Provinsiale Administrasie, Afdeling Natuurbewaring, 1971):

1. natuurbewaring;
2. buitelugontspanning;
3. opvoeding van die publiek en
4. navorsing.

Om hierdie algemene en spesifieke doelstellings ten volle te verwesenlik is dit noodsaaklik dat 'n definitiewe bewarings en bestuursbeleid (Edwards, 1972; Werger, 1974b) gevolg word. Hierdie bestuursbeleid moet veral voorsiening maak vir optimale bodembewaring en bodembenutting wat nie sonder 'n grondige kennis van die ekologie van die besondere gebied bereik kan word nie (Edwards, 1972). Elke plantgemeenskap is 'n unieke kombinasie van plantegroei en habitat en elke plantgemeenskap verteenwoordig 'n spesifieke ekosisteem (Major, 1969; Küchler, 1973) wat waarskynlik verskillend teenoor ekologiese faktore en bestuursmaatreëls soos brand en beweiding sal reageer. Aangesien plantgemeenskappe dus die fundamentele eenhede vir die opstel van 'n bestuursprogram is, is die klassifisering van die plantegroei van 'n gebied van kardinale belang (Daubenmire, 1968).

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Een van die belangrike take van die Seksie Plantkundige Opnames van die Navorsingsinstituut vir Plantkunde[1] is om die plantegroei van Suid-Afrika in definitiewe eenhede te klassifiseer (Edwards,[2] persoonlike mededeling). Om hierdie ideaal te kan verwesenlik is dit noodsaaklik dat intensiewe opnames in die verskillende veldtipes van Acocks (1953), gemaak word. Dié opnames moet deur middel van eenvormige opnamemetodes gedoen word, sodat resultate wat deur verskillende medewerkers verkry word, met mekaar vergelyk kan word. Ellenberg[3] stel dan ook voor dat die metodes van die Zurich-Montpellier skool vir plantsosiologie (Braun-Blanquet, 1928), wat nie alleen vergelykbare resultate lewer nie, maar ook 'n hierargiese klassifikasie van plantegroei moontlik maak (Werger, 1973b) vir alle plantegroeiopnames in Suid-Afrika gebruik moet word.

Hierdie metode is met groot sukses in Europa gebruik (Whittaker, 1962; Braun-Blanquet, 1968; Westhoff en Den Held, 1969; Tüxen, 1969, 1970a, 1970b, 1970c; Westhoff en Van der Maarel, 1973) en word waarskynlik tans op internasionale vlak die meeste gebruik (Werger, 1974a, 1974b) (sien ook hoofstuk 5, paragraaf 5.1). Hoewel hierdie metode eers van redelik onlangs af in Suid-Afrika gebruik word, toon die resultate van Van Zinderen Bakker Jr. (1971), Coetzee (1972, 1974a, 1974b), Werger, Kruger en Taylor (1972), Leistner en Werger (1973), Van Zinderen Bakker Sr. en Werger (1973) en Werger (1973a, 1973b) dat die metode met groot sukses op die Suid-Afrikaanse plantegroei toegepas kan word. Tans word hierdie metode deur die Navorsingsinstituut vir Plantkunde as basis vir plantegroei-opnames in Suid-Afrika gebruik.

---

1) Navorsingsinstituut vir Plantkunde, Privaatsak X101, Pretoria, 0001.
2) Dr. D. Edwards, Navorsingsinstituut vir Plantkunde, Privaatsak X101, Pretoria, 0001.
3) Prof. H. Ellenberg, 1973. Ongepubliseerde brief gerig aan die Direkteur, Navorsingsinstituut vir Plantkunde, Privaatsak X101, Pretoria, 0001.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Die plantegroei van die Bankenveld (Acocks, 1953), wat ongeveer 2 356 800 hektaar beslaan (Coetzee, 1972), is nog betreklik onbekend. Grunow en Morris (1969) het die ekologiese status van 'n aantal spesies in die Bankenveld bepaal, terwyl daar op Frankenwald naby Johannesburg, studies ten opsigte van die invloed van brand en beweiding op die plantegroei en op plant= suksessie gedoen is (Glover en Van Rensburg, 1938; Innes, 1939; Van Rensburg, 1939; Stiven, 1957; Davidson, 1964; Roux, 1969). Naas 'n voorlopige fisionomiese klassifikasie van die plante= groei van die Suikerbosrandnatuurreservaat (Lambrechts, 1972) is die enigste ander plantsosiologiese studie wat nog in die Bankenveld onderneem is, dié van Coetzee (1972, 1974a) wat die plantegroei van die privaatbeheerde Jack Scott-natuurreservaat geklassifiseer en beskryf het. 'n Volledige klassifikasie van die plantegroei van die Suikerbosrandnatuurreservaat sal dus in die lig van bogenoemde 'n positiewe bydrae tot die kennis van die plantegroei van die Bankenveld lewer.

Aangesien die gebied wat deur die Suikerbosrandnatuurreservaat beslaan word tot gedurende 1970 nog aan boerderypraktyke bloot= gestel was en as geheel eers gedurende 1973 omhein is, verkeer groot gedeeltes van die plantegroei as gevolg van versteuring, nog in 'n serale stadium. Verskeie oulande met hul kenmerken= de plantegroei en gebiede wat tekens van oorbeweiding toon, kan nog op die reservaat waargeneem word. Daar kan dus aan= geneem word dat van die huidige gemeenskappe op die reservaat binne 'n paar jaar anders daar sal uitsien. 'n Klassifikasie en beskrywing van hierdie gemeenskappe kan egter as 'n basis vir verdere ondersoeke en navorsing dien en die kennis hieruit verkry kan van wetenskaplike en toegepaste waarde, veral ten opsigte van algemene bodembewaring en bodembenutting wees.

Die doel van hierdie studie was dus om die plantegroei van die Suikerbosrandnatuurreservaat volgens die metodes van die Zurich-Montpellier skool vir plantsosiologie te klassifiseer, te beskryf, te karakteriseer en ekologies te interpreteer om sodoende 'n basis vir die opstel van 'n bestuursprogram, asook vir verdere toegepaste navorsing op die reservaat daar

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

te stel. Hierdie klassifikasie sal ook inpas by die breë raamwerk van plantkundige opnames in Suid-Afrika.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

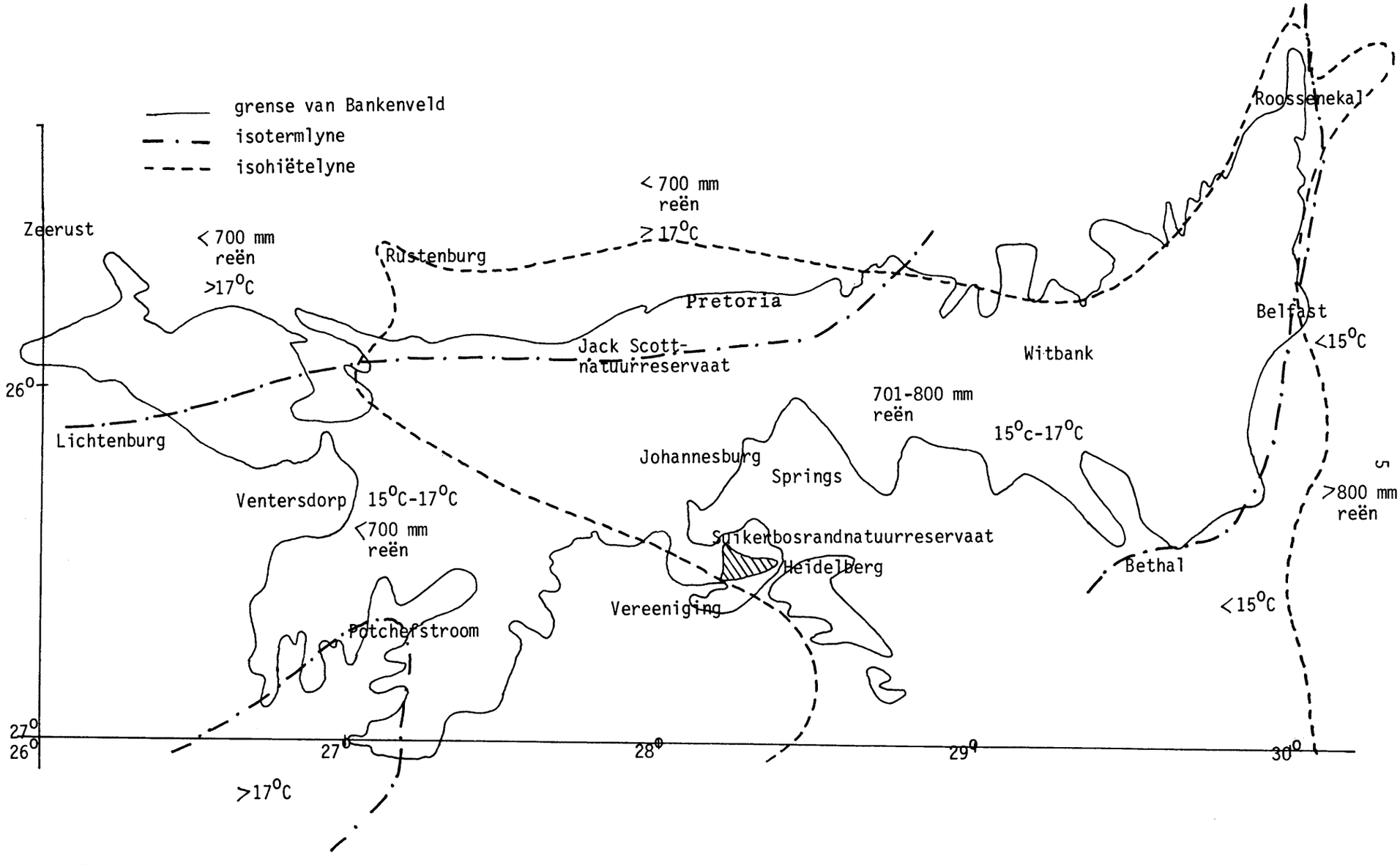


Fig. 2.1 'n Kaart wat die posisie van die Suikerbosrandnatuurreservaat in die Bankenveld (Acocks, 1953), asook isotermlyne en isohiëtelyne aantoon.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

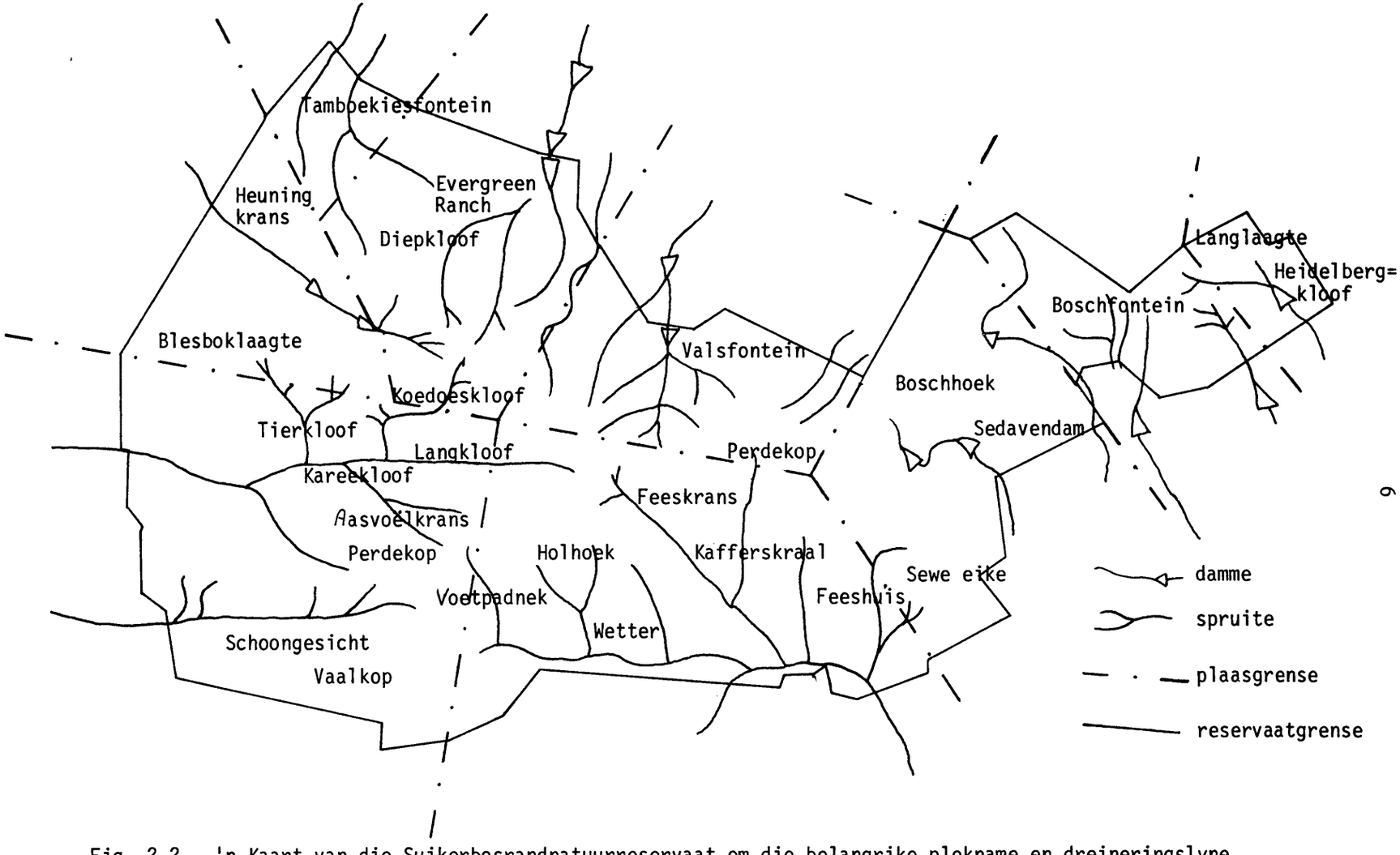


Fig. 2.2 'n Kaart van die Suikerbosrandnatuurreservaat om die belangrike plekname en dreineringslyne aan te toon.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

HOOFSTUK 2

DIE LIGGING, GROOTTE EN ONTSTAAN VAN DIE SUIKERBOSRANDNATUUR= RESERVAAT

Die Suikerbosrandnatuurreservaat is ongeveer veertig kilometer suidoos van Johannesburg, op pad na Heidelberg, tussen 26° 27' en 26° 34' suiderbreedte en 28° 09' en 28° 21' oosterlengte geleë (Fig. 2.1). Die reservaat beslaan ongeveer 13 336 hek= taar, waarvan die grootste gedeelte deur berge, klowe en rante beslaan word (Du Plessis, 1973).

Die reservaat is saamgestel uit 65 privaat eiendomme, waarvan die grootste 1 065 hektaar en die kleinste 4 hektaar was, terwyl die gemiddelde grootte 205 hektaar was. Hierdie rela= tief klein eiendomme was oor die algemeen intensief deur vee en saaiboerdery benut en dikwels wanbestuur, met die gevolg dat groot dele van die plantegroei van die reservaat tans waarskynlik nog nie klimaksgemeenskappe verteenwoordig nie. Gedurende 1970 is met die onteiening van die grond begin en in Maart 1972 is dit gefinaliseer (Lambrechts, 1972). Die Direkteur van Natuurbewaring het gedurende 1971 en 1972 deur 65 verskillende aktes beheer oor die reservaat verkry[1] en op 27 Maart 1974 word die reservaat amptelik geproklameer.[2] Die belangrikste plekname en dreineringslyne op die reservaat word in Fig. 2.2 aangetoon.

---

1) Nageslaan in die kantore van die Afdeling Werke, Trans= vaalse Provinsiale Administrasie.
2) Administrateurs kennisgewing 514 van 1974.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

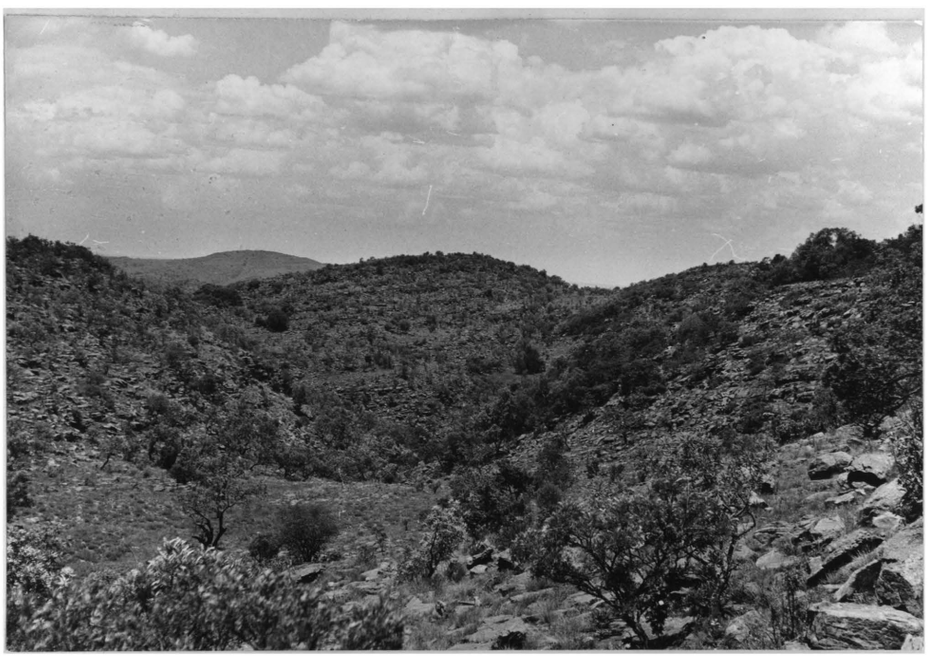


Fig. 3.1 Kwartsietrante van die Witwatersrandisteem met groot rotsblokke en klippe wat 'n ruwe voorkoms aan die terrein gee

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

HOOFSTUK 3

OMGEWINGSFAKTORE WAT DIE PLANTEGROEI BEÏNVLOED

3.1 FISIOGRAFIE

3.1.1 TOPOGRAFIE

Die Suikerbosrandnatuurreservaat is tussen 1 524 en 1 916 m bo seespieël geleë en sluit hoofsaaklik berge en ranteveld en relatief min grasvlaktes in (Du Plessis, 1973). Die topografie van die gebied word hoofsaaklik deur die geologie bepaal. Die relatief ou Witwatersrandsisteem word in die oostelike deel van die reservaat aangetref waar dit hoofsaaklik deur 'n reeks kwartsietrantjies verteenwoordig word, terwyl die berge in die westelike deel van die reservaat die relatief jong vulkaniese lawas van die Ventersdorpsisteem verteenwoordig wat in hierdie geval bo-oor die Witwatersrandsisteem neergelê is (Du Toit, 1954).

Die noordoos-suidwesverlopende kwartsietrantjies van die Witwatersrandsisteem is reeds voor en tydens die neerlegging van die Ventersdorplawas aan intensiewe plooiing, verskuiwing en verwering blootgestel (Du Toit, 1954), wat gelei het tot die groot aantal diep klowe en vlakker nate in die oostelike dele van die reservaat. As gevolg van verwering is die kwartsietlae blootgestel, waarna dit verbrokkel het tot groot rotsblokke en klippe wat oor groot gebiede 'n uiters ruwe voorkoms aan die gebied gee (Fig. 3.1). Vanaf die kruine van die kwartsietrantjies strek 'n plato noordweswaarts tot aan die voet van die berge van die Ventersdorpsisteem. Hierdie plato het waarskynlik ontstaan deurdat die lawavloei, tydens die neerlegging van die Ventersdorpsisteem, deur die noordoos-suidwesverlopende kwartsietrante gestuit is en die lawavlak feitlik tot op die kruine van die rante opgestoot het. Die lawas het gevolglik feitlik alle noord- tot noordwesfront-glooiings van die kwartsietrante bedek, met die gevolg dat

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

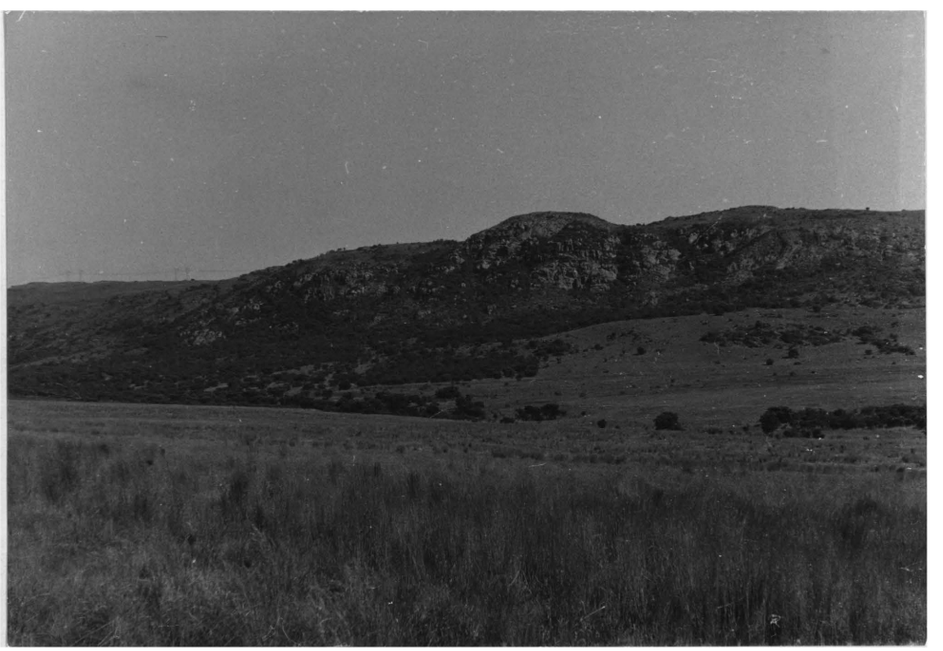


Fig. 3.2 Feeskrans op Kafferskraal

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

die noordfrontglooiings in hierdie gebied baie geleidelik is. Hoewel steil noordfrontglooiings dus betreklik skaars op die reservaat is, bring die gebroke geaardheid van die terrein tog mee dat noordfrontglooiings met 'n kenmerkende plantegroei lokaal en geïsoleerd voorkom. Die suid- tot suidoosfront= glooiings, in teenstelling met die noordfrontglooiings, is steil en beslaan 'n groot gebied wat deur 'n aantal diep suid- tot suidoosverlopende klowe, waarin standhoudend of seisoenale spruite voorkom, deurklief word. Aan die voet van die suid= frontglooiings strek grasvlaktes suidwaarts uit, waarvan slegs klein gedeeltes by die reservaat ingesluit is.

Die berge van die Ventersdorpsisteem is nie so erg geplooi, verskuif of verweer as die kwartsietrante van die Witwaters= randsisteem nie. Die grootste deel van hierdie berge vorm op 'n hoogte van 1 800 tot 1 916 m bo seespieël 'n hooglig= gende grasveldplato. Na die noorde, noordweste en noordooste gaan die plato langs geleidelike tot effens steil glooiings oor in die laerliggende vlaktes wat vanaf die voet van die berge noordwaarts uitstrek. Na die suide, suidweste en suid= ooste gaan die plato langs glooiings wat oor die algemeen steiler as die noordfrontglooiings is, oor in die relatief laagliggende grasvlaktes (1 524 tot 1 645 m bo seespieël), aan die voet van die berg.

Die groot oos-wesverlopende Suikerbosrandverskuiwing (Rogers, 1922; Du Toit, 1954) net suid van die reservaat, het 'n breë oos-wesverlopende vallei, waarlangs die Suikerbosrandrivier weswaarts vloei tot gevolg gehad. Hierdie verskuiwing, tesame met verhoogde erosie in die vallei het waarskynlik die steiler suidfrontglooiings tot gevolg gehad. As gevolg van verwering en erosie is die andesitiese lawalae as groot lawakranse teen die suidfrontglooiings blootgestel, waarvan veral Feeskrans (Fig. 3.2) en Lawakrans op Kafferskraal mooi voorbeelde is.

Die plato word deurklief deur 'n aantal diep klowe asook kleiner vlakker klofies, waarin seisoenspruite dikwels voorkom en waardeur die plato gedreineer word. Waar hierdie spruite

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

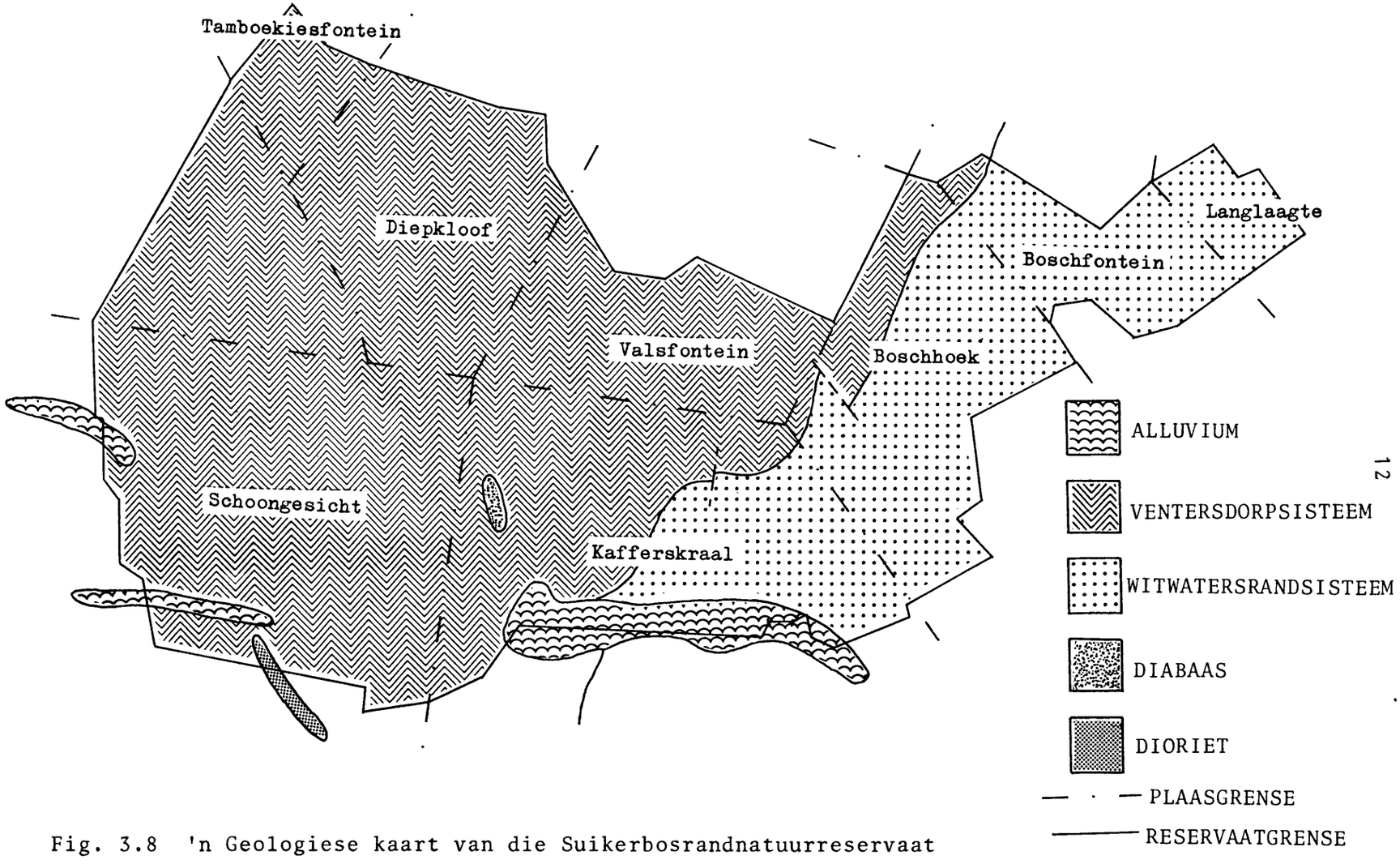


Fig. 3.8 'n Geologiese kaart van die Suikerbosrandnatuurreservaat

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

saamvloei word groter klowe gevorm waardeur die reservaat as geheel gedreineer word. Die grootste en belangrikste klowe is Langkloof op die plaas Schoongesicht wat 4,5 km lank is en die kloof op Blesboklaagte, die kloof op Kafferskraal en 'n aantal klowe op Valsfontein (Fig. 2.2). Hierdie klowe is diep ingesny en teen die goed beskutte noord- en suidfront= glooiings kom 'n kenmerkende plantegroei voor.

3.1.2 GEOLOGIE (Fig. 3.3)

a. DIE WITWATERSRANDSISTEEM

Hoewel die Witwatersrandsisteem oor 'n groot deel van die Transvaal voorkom, is dit meestal deur jonger sedimente, van onder andere die Ventersdorpsisteem en die Transvaalsisteem bedek. By Heidelberg is die Witwatersrandsisteem egter blootgestel (Du Toit, 1954; Mountain, 1968) en was reeds voor die neerlegging van die Ventersdorplawas onderhewig aan kom= plekse plooiing, skuifskeuring en verskuiwing (Du Toit, 1954) wat gepaard met verwering tot die gebrokenheid van die terrein gelei het.

Slegs die Kimberley-Elsburg-serie van die boonste afdeling van die Witwatersrandsisteem word op die reservaat verteenwoordig (Fig. 3.3) en bestaan uit kwartsietsedimente wat direk op ou graniet rus (Hatch en Corstorphine, 1905). Grintsteen, kon= glomerate en skalies kom lokaal voor (Hatch en Corstorphine, 1905; Rogers, 1922; Du Toit, 1954), terwyl intrusiewe gesteen= tes wat kenmerkend vir die Witwatersrandisteem is (Rogers, 1922), nie op die reservaat of die onmiddellike omgewing daar= van aangetref word nie.

Die harde kwartsiete van hierdie sisteem verweer tot 'n growwe sanderige grond wat dikwels slegs enkele sentimeters diep is.

b. DIE VENTERSDORPSISTEEM

Die meeste van die berge wes van Heidelberg bestaan oorwegend uit lawas van die Ventersdorpsisteem (Mellor, 1921).

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Die sisteem is hoofsaaklik vulkanies van oorsprong en bestaan uit vulkaniese lawas wat bo-oor die Witwatersrandsisteem neergelê is (Du Toit, 1954; Mountain, 1968).

Die lawas is hoofsaaklik basalties en andesities van aard, terwyl suurder dasitiese lawas ook op enkele plekke aangetref word (Du Toit, 1954; Nel en Jansen, 1957).

Al hierdie lawas, maar veral die boonste lae is dikwels amandelhoudend en die amandelruimtes is met kwarts, chloriet, epidoot, kalsiet of chalsedoon gevul (Du Toit, 1954). In die meeste gevalle het die vulkaniese lawas 'n blougrys tot groengrys kleur en 'n fyn tekstuur en is bedek met 'n dun verweerde kors (Nel en Jansen, 1957). In die gevalle waar die rotse sterk verweer is, soos in die geval van Feeskrans (Fig. 3.2) en Lawakrans op Kafferskraal, besit dit 'n wasagtige voorkoms as gevolg van chalsedoon wat blootgestel word (Hatch en Corstorphine, 1905). Die Ventersdorplawas verweer tot 'n effens kleierige grond met 'n fyn tot medium fyn tekstuur.

In sommige gevalle, veral aan die voet van die berge van die Ventersdorpsisteem en in die grensgebied tussen die Witwatersrandsisteem en Ventersdorpsisteem (Fig. 3.3), is sedimente afkomstig vanaf die Witwatersrandsisteem met die lawas vermeng (Du Toit, 1954; Mountain, 1968). Hierdie sedimentêre gesteentes bestaan uit konglomerate, kwartsiete, skalies, tufsteen en chert, terwyl sandsteen met veldspaat ook lokaal voorkom.

Die relatief laagliggende grasveld op Kafferskraal aan die voet van die berge van die Ventersdorpsisteem, wat na die weste oorgaan in die plato van die kwartsietrandjies, was skynbaar ook met lawa oorstroom en het in 'n aansienlike mate met die kwartsietsedimente van die dieperliggende Witwatersrandsisteem vermeng (Nel en Jansen, 1957). Hierdie gebied word deur talle vlak spruite en lopies deurkruis (Fig. 2.2) en op sommige plekke is die kwartsiete van die Witwatersrandsisteem ontbloot. Die res van die suidelike gedeelte van hierdie gebied is meestal egter deur Tersiêre tot Resente alluvium bedek

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

(Fig. 3.3) (sien paragraaf 3.1.2d). Die gronde van die grasveld op Kafferskraal is baie heterogeen in oorsprong, maar die Witwatersrandkwartsiete is skynbaar die sterkste verteenwoordig en word vir die doel van hierdie studie as Witwatersrandsisteem beskou.

c. INTRUSIEWE GESTEENTES

Hoewel verskeie intrusiewe gesteentes wydverspreid in die Ventersdorpsisteem voorkom, word slegs twee klein intrusies in die gebied wat deur die reservaat beslaan word, aangetref (Nel en Jansen, 1957). 'n Klein diorietintrusie (Fig. 3.3) kom in die suidwestelike hoek van die reservaat op Schoongesicht voor, terwyl 'n klein diabaasintrusie bo op die bergplato net noord van Holhoek aangetref word (Fig. 3.3) (Nel en Jansen, 1957). Beide hierdie intrusies is lawas wat op die reservaat hoofsaaklik ondergronds bly en waarskynlik min tot die grondtipes bydra en gevolglik waarskynlik weinig invloed op die plantegroei het.

d. ALLUVIALE GRONDE

Tersiêre tot Resente alluviale afsettings word in die laerliggende dele langs die spruite op Kafferskraal en in Langkloof en Wolwekloof op Schoongesicht aangetref (Fig. 3.3). Van hierdie afsettings is dié langs die spruite op Kafferskraal die omvangrykste. Oor die algemeen is hierdie afsettings redelik diep en besit die gronde 'n sanderige kleileem tot kleileem tekstuur. Waar die toestande nie vleiagtig is nie is in die verlede lande aangelê met die gevolg dat die plantegroei in hierdie gebied baie versteurd is en vandag waarskynlik nog steeds 'n vroeë serale stadium verteenwoordig.

3.2 KLIMAAT

Die klimaat van enige gebied word volgens Schulze (1965) hoofsaaklik deur die volgende faktore bepaal:

1. die breedtegraad, wat die hoeveelheid sonstraling bepaal wat aan die boonste grens van die atmosfeer gedurende 'n vasgestelde tydsinterval ontvang word;

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

2. die ligging ten opsigte van verspreiding van land en see en

3. die hoogte bo seevlak.

Sekondêre en ander faktore wat 'n invloed op die klimaat uit= oefen sluit die volgende in (Schulze, 1965):

die algemene sirkulasie van die atmosfeer en sy versteurings;

seestrome;

die algemene aard van die aardoppervlakte;

plantbedekking en

die oriëntering ten opsigte van rante of berge.

Al hierdie genoemde faktore dra daartoe by dat die Transvaalse Hoëveld, waarin die reservaat geleë is, in 'n somerreënval= streek met gematigde somers en koue winters met strawwe ryp val. Köppen klassifiseer hierdie tipe klimaat op grond van reënval - en temperatuurgegewens as 'n Cwb-klimaat (Trewartha, 1954), terwyl dit volgens Schulze (1965) se klassifikasie onder die "H-streek" ressorteer.

Aangesien klimaatsgegewens vir die reservaat beperk is, is van gegewens afkomstig van weerstasies in die omgewing van die reservaat gebruik gemaak (Schulze, 1965; Weerburo, 1954, 1965, 1967a, 1967b, 1968, 1970, 1971). Hierdie gegewens is 'n aanduiding van die waarskynlike makroklimaat wat op die reservaat verwag kan word. Geiger (1965) beweer egter dat plantegroei waarskynlik noemenswaardig deur mikro- en meso= klimaat beïnvloed word, veral daar waar 'n variasie in die topografie, grond en plantegroeistruktuur aangetref word. Soos reeds genoem is daar groot variasies in die topografie, grond en plantegroei-struktuur op die reservaat en kan daar dus aangeneem word dat naas die makroklimaat die mikro- en mesoklimaat ook die plantegroei op die reservaat sal beïn= vloed.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 3.1 Jaargang van totale (T) diffuse (D) en direkte (T-D) straling in Kal/cm^2/dag by aardoppervlakte in Pretoria (Schulze, 1965)

Weerstasie	Pretoria 513/405A
Ligging	25°45'S 28°14'O
Hoogte bo seespieël	1 369 m
Tydperk van waarneming	1951 - 1959

Maand	Straling						
	Gemiddeld (9 jaar)			Maksimum op enkele dag		Minimum op enkele dag	
	T	D	T-D	T 9 jaar	D 5 jaar	T 9 jaar	D 5 jaar
Jan.	580	207	373	800	364	123	66
Feb.	525	191	334	778	329	127	59
Mrt.	487	164	323	687	336	130	57
Apr.	422	115	307	575	242	57	46
Mei	363	80	283	486	216	58	30
Jun.	340	69	271	420	173	47	36
Jul.	355	75	280	437	242	27	27
Aug.	439	88	351	561	195	122	47
Sept.	493	117	376	649	270	30	30
Okt.	537	164	373	727	315	79	63
Nov.	575	182	393	792	416	151	71
Des.	562	205	357	797	371	138	70
Jaar	473	138	335	800	416	27	27

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 3.2 Maksimum en minimum maandelikse gemiddelde sonskyn= duur as persentasie van die moontlike by Pretoria (Schulze, 1965)

Weerstasie	Pretoria 513/405A			
Ligging	25°45'S 28°14'O			
Hoogte bo seespieël	1 369 m			
Tydperk van waarneming	1951 - 1959			
Maand	Desember	Maart	Junie	September
Moontlike duur ure/dag	13,7	12,2	10,6	11,9
Maksimum (%)	79	79	95	89
Minimum (%)	46	48	69	53

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 3.3: Gemiddelde maandelikse en jaarlikse sonskynduur in ure, en persentasie van die moontlike sonskynduur by Germiston en Pretoria (Schulze, 1965).

Weerstasies	Germiston (G)																Pretoria (P)									
Ligging	26° 15'S, 28° 09'O																25° 45'S, 28° 14'O									
Hoogte bo seespieël	1 665m																1 369m									
Tydperk van waarneming	1939 - 1948																1939 - 1948									
Maand	Jan		Feb		Mrt		Apr		Mei		Jun		Jul		Aug		Sept		Okt		Nov		Des		Jaar	
Weerstasie	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P
Gemiddelde daaglikse ure sonskyn	8,2	8,3	7,8	8,1	7,4	7,7	8,3	8,7	9,0	9,3	9,0	9,2	9,1	9,4	9,7	9,9	9,2	9,3	8,7	8,9	9,1	9,0	9,0	9,1	8,7	8,9
% sonskyn van die moontlike duur	61	62	60	62	61	63	72	75	84	85	85	87	86	88	87	88	77	78	69	70	68	68	65	66	72	74

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 3.4: Wolkbedekking by Johannesburg en Germiston op 'n 1-10 skaal (Weerburo, 1954)

Weerstasie	Johannesburg (Joubert Park)		Germiston	
Ligging	26° 12'S, 28° 03'O		26° 14'S, 28° 09'O	
Hoogte bo seespieël	1 753 m		1 665 m	
Periode van waarneming	1905 - 1950		1939 - 1948	
SAST	08h00	14h00	08h00	14h00
Januarie	4,5		4,7	6,4
Februarie	4,4		4,9	6,2
Maart	4,2		4,4	5,8
April	3,1		3,3	4,5
Mei	1,7	Geen gegewens	2,3	2,7
Junie	1,4		1,6	1,8
Julie	1,5		1,8	1,8
Augustus	1,4		1,5	1,8
September	2,1		2,3	2,9
Oktober	3,3		3,5	4,6
November	4,2		4,5	5,9
Desember	4,6		4,8	6,3

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

3.2.1 SONSTRALING, SONSKYNDUUR EN WOLKBEDEKKING

Die bespreking van sonstraling is gebaseer op waarnemings by Pretoria (Schulze, 1965), van sonskynduur op waarnemings by Pretoria en Germiston (Schulze, 1965) en van wolkbedekking op waarnemings by Johannesburg en Germiston (Weerburo, 1954). Die direkte gemiddelde maandelikse sonstraling in Pretoria bereik 'n maksimumwaarde van meer as 370 Kal/cm^2/dag gedurende September tot Januarie, terwyl die laagste waarde, naamlik 271 Kal/cm^2/dag gedurende Junie behaal is (Tabel 3.1). Direkte sonstraling varieer egter met aspekverskille en noordfrontglooiings ontvang in die suidelike halfrond, veral gedurende die wintermaande meer direkte sonstraling as suidfrontglooiings (Edwards, 1967; Coetzee, 1972; Theron, 1973). Die diffuse hemelstraling is ook gedurende Junie baie laag en verteenwoordig slegs 20% van die totale straling by die aardoppervlakte, terwyl dit gedurende Januarie 36% van die totale straling verteenwoordig. Diffuse straling is egter nie laer by suidfrontglooiings as by noordfrontglooiings nie (Coetzee, 1972; Theron, 1973).

Die maksimum sowel as minimum gemiddelde maandelikse persentasies sonskynduur vir Pretoria is die hoogste gedurende Junie en die laagste gedurende Desember (Tabel 3.2).

Die gemiddelde maandelikse sonskynduur oor 10 jaar in Pretoria en Germiston is die laagste naamlik tussen 60% en 70% van die moontlike duur gedurende die somermaande vanaf Oktober tot Maart en die hoogste, naamlik tussen 84% en 88% gedurende die wintermaande vanaf Mei tot Augustus (Tabel 3.3).

Die wolkbedekking by Johannesburg en Germiston (Tabel 3.4) is gedurende die reënseisoen in die somermaande die hoogste en gedurende die wintermaande die laagste.

Voortspruitend uit die voorafgaande kan op die Suikerbosrandnatuurreservaat dus oor die algemeen somers met betreklik groot direkte sowel as diffuse straling, in vergelyking met die winters, verwag word. Daar kan ook verwag word dat die

~~523 558~~
b17724511
i 19172692

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 3.5: Besonderhede van die weerstasies waarvan temperatuur-gegewens verkry is.

Weerstasie	Suiderbreedte	Oosterlengte	Hoogte bo seespieël (m)	Periode van waarneming
Johannesburg (U Obs) (J) 476/101	26° 11'	28° 04'	1 807	1904 - 1941
Zwartkoppies 476/111 (Z)	26° 21'	28° 04'	1 515	1906 - 1950
Heidelberg 476/660 (H)	26° 30'	28° 22'	1 539	1903 - 1946
Vereeniging 438/729 (V)	26° 39'	27° 55'	1 417	1903 - 1950

Suikerhos

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 3.6: Temperatuurstatistieke vir vier weerstasies (Tabel 3.5) in die omgewing van die Suikerbosrandnatuurreservaat (Weerburo, 1954)

Maand	Weerstasie	Temperatuur in °C							
		Gemiddelde daaglikse maksimum	Gemiddelde maandelikse maksimum	Uiterse daaglikse maksimum	Gemiddelde daaglikse minimum	Gemiddelde maandelikse minimum	Uiterse daaglikse minimum	$\frac{\text{Maks + Min}}{2}$	Speling maksimum-minimum
Januarie	J	25,3	29,8	33,6	13,6	9,3	5,4	19,4	11,7
	Z	28,1	32,6	36,8	14,3	9,9	5,8	21,2	13,8
	H	27,7	32,7	36,6	13,9	11,7	5,7	20,8	13,8
	V	28,9	33,6	37,8	14,7	10,3	7,1	21,8	14,2
Februarie	J	24,7	28,6	32,8	13,2	9,1	4,8	18,9	11,5
	Z	27,2	31,0	34,7	13,4	8,7	3,6	20,3	13,8
	H	26,8	30,8	36,1	13,1	9,2	3,3	19,9	13,7
	V	28,2	32,3	36,8	13,9	10,0	5,0	21,1	14,3
Maart	J	23,2	27,5	29,8	12,3	7,4	4,8	17,7	10,9
	Z	25,7	30,0	33,1	11,8	6,8	2,2	18,8	13,9
	H	25,4	29,9	33,9	11,5	6,6	1,9	18,5	13,9
	V	26,6	30,4	33,9	12,7	7,3	1,7	19,7	13,9
April	J	21,3	24,9	27,8	10,3	4,1	- 2,3	15,8	11,0
	Z	23,6	27,7	31,1	7,3	1,1	- 3,3	15,4	16,3
	H	23,4	27,6	30,7	7,1	1,1	- 3,7	15,3	16,3
	V	24,3	28,1	32,2	7,4	1,6	- 3,3	15,8	16,9
Mei	J	18,4	22,2	25,5	7,7	0,6	- 4,2	13,1	10,7
	Z	20,2	24,8	30,1	2,6	- 3,9	- 7,8	11,7	18,2
	H	20,5	24,6	28,4	2,1	- 4,4	- 8,7	11,3	18,4
	V	21,6	25,4	28,9	3,0	- 4,3	- 8,4	12,3	18,6
Junie	J	15,8	20,0	22,9	5,2	- 1,2	- 5,1	10,5	10,6
	Z	18,3	22,4	25,7	- 1,4	- 6,7	-10,1	8,4	19,7
	H	17,7	21,9	25,8	- 2,6	- 7,5	-11,1	7,8	19,7
	V	18,5	22,9	26,4	- 0,9	- 7,2	-11,1	8,8	19,4
Julie	J	15,6	20,2	23,6	4,5	- 1,3	- 6,2	10,1	11,1
	Z	18,1	22,9	25,6	- 1,6	- 6,7	-10,6	8,3	19,7
	H	17,6	22,6	25,0	- 2,1	- 7,4	-11,3	7,7	19,7
	V	18,4	23,3	25,3	- 0,9	- 7,2	-11,2	8,7	19,3
Augustus	J	18,7	27,9	26,9	6,4	- 1,2	- 5,0	12,5	12,3
	Z	21,4	26,7	29,8	1,4	- 4,8	-10,0	11,4	20,0
	H	20,8	26,5	29,6	1,0	- 5,3	-10,6	10,9	19,8
	V	21,9	26,8	28,9	1,8	- 5,5	-10,5	11,8	20,1
September	J	21,6	27,3	31,7	8,7	1,2	- 4,2	15,2	12,9
	Z	24,4	30,1	34,7	6,2	- 1,1	- 6,7	15,3	18,2
	H	23,9	32,0	34,4	5,8	- 0,9	-10,7	14,8	18,1
	V	24,8	31,0	36,1	6,4	- 1,4	- 6,5	15,6	18,4
Oktober	J	24,0	29,4	32,0	11,4	4,5	- 0,7	17,7	12,6
	Z	27,2	32,7	37,2	10,9	3,4	- 0,4	19,1	16,3
	H	26,6	32,5	35,1	10,3	3,9	1,2	18,5	16,3
	V	27,6	33,1	36,7	11,3	3,4	0,2	19,5	16,3
November	J	24,0	29,1	32,3	12,1	6,5	1,2	18,1	11,9
	Z	27,0	31,7	35,6	12,4	5,8	1,1	19,7	14,6
	H	26,4	32,2	37,1	11,9	6,1	1,3	19,2	14,5
	V	27,8	33,0	36,7	12,8	6,3	2,7	20,3	15,0
Desember	J	24,8	28,7	34,2	13,1	8,7	4,4	18,9	11,7
	Z	27,8	32,1	37,9	13,7	8,5	4,2	20,7	14,1
	H	27,6	32,3	36,1	13,4	9,4	2,2	20,5	14,2
	V	28,4	33,1	38,1	14,2	8,6	4,8	21,3	14,2
Jaar	J	21,4	-	34,2	9,8	-	- 6,2	15,7	11,6
	Z	24,2	-	37,9	7,6	-	-10,6	15,8	16,6
	H	23,7	-	37,1	7,2	-	-11,3	15,4	16,5
	V	24,8	-	38,1	8,1	-	-11,2	16,4	16,7

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

gemiddelde maandelikse maksimum en minimum sonskynduur, as persentasie van die moontlike sonskynduur, gedurende die somer kleiner sal wees as gedurende die winter, terwyl meer bewolkte dae gedurende die somer sal voorkom as gedurende die winter.

3.2.2 TEMPERATUUR

Temperatuurgegewens (Tabelle 3.5 en 3.6) is, tensy anders aangedui, afkomstig van Johannesburg, Zwartkoppies, Heidelberg en Vereeniging (Weerburo, 1954). Hierdie weerstasies is die naaste aan die reservaat, en is geleë op 'n hoogte bo seespieël wat ongeveer ooreenstem met dié van die reservaat.

Volgens hierdie gegewens word die hoogste temperature vanaf Oktober tot Maart ondervind (Tabel 3.6 en Fig. 3.6). By Zwartkoppies, Heidelberg en Vereeniging is die gemiddelde daaglikse maksimum en gemiddelde maandelikse maksimum temperature vir Januarie tussen 27,7°C en 28,9°C en 32,6°C en 33,6°C respektiewelik (Tabel 3.6). By Johannesburg, wat ongeveer op dieselfde hoogte bo seespieël as die bergplato op die Suikerbosrandnatuurreservaat geleë is (Tabel 3.5), is die gemiddelde daaglikse sowel as die gemiddelde maandelikse maksimum temperature vir Januarie 25,3°C en 29,8°C respektiewelik (Tabel 3.6), wat oor die algemeen laer is as die temperature wat by eersgenoemde drie weerstasies aangeteken is. Hoewel die gemiddelde daaglikse minimum en gemiddelde maandelikse minimum temperature gedurende Januarie by Johannesburg ook laer is (13,6°C en 9,3°C respektiewelik; Tabel 3.6), as wat dit by die ander drie laerliggende weerstasies is (13,9°C tot 14,7°C en 9,9°C tot 11,7°C respektiewelik; Tabel 3.6), is die verskille tussen die temperature nie so opvallend as wat dit by die gemiddelde daaglikse sowel as maandelikse maksimum temperature die geval is nie.

Gedurende Juliemaand is die gemiddelde daaglikse maksimum temperatuur 15,6°C by Johannesburg, terwyl dit by die drie laerliggende weerstasies tussen 17,6°C en 18,4°C is (Tabel 3.6). Die gemiddelde maandelikse maksimum vir Julie by

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Johannesburg is 20,2°C, terwyl dit by die laerliggende stasies tussen 22,6°C en 23,3°C is (Tabel 3.6). Dit is egter opval= lend dat die gemiddelde daaglikse minimum (4,5°C) en gemiddel= de maandelikse minimumtemperature (-1,3°C) vir Julie by Jo= hannesburg hoër is as dié by die drie laerliggende weerstasies (tussen -0,9°C en -2,1°C en tussen -6,7°C en -7,4°C respek= tiewelik; Tabel 3.6).

Hoewel hierdie temperatuurgegewens nie direk op die Suikerbos= randnatuurreservaat toepasbaar is nie is dit op die reservaat waarskynlik gedurende die somermaande oor die algemeen koeler op die bergplato's as op die laerliggende vlaktes, terwyl laer maksimumtemperature en hoër minimumtemperature gedurende die wintermaande op die bergplato's as op die laerliggende vlaktes verwag kan word (vgl. ook Janse van Vuuren, 1961). Hierdie resultate stem ook ooreen met die bevinding van Theron (1973) dat die vlaktes en klowe die koudste dele op die Loskopdam- natuurreservaat is en dat die grootste temperatuurskommelinge ook hier ondervind word.

Aangesien digte koue lug gedurende stil helder nagte in die winter gereeld op die Hoëveld voorkom (Coetzee, 1972) kan dit verwag word dat katabatiese winde snags vanaf die hoogliggende gebied, veral langs die klowe na die laerliggende dele sal vloei en koue lug in die laagliggende dele sal versamel (vgl. Story, 1952). Dit kan dus verwag word dat in die klowe en laerliggende gebiede gedurende die winter besondere lae temperature ondervind sal word (Coetzee, 1972; Theron, 1973). Dit is ook waarskynlik dat 'n warm termiese gordel in beskutte valleie kan ontstaan (Janse van Vuuren, 1961; Coetzee, 1972), terwyl resultate van Aitken (1922), Janse van Vuuren (1961), Roberts (1963, 1966); Du Plessis (1972) en Theron (1973) aan= toon dat noordfrontglooiings oor die algemeen warmer as suidfrontglooiings of bergkruine is.

Ryp kom algemeen gedurende die wintermaande op die reservaat voor. In Tabel 3.7 word die in- en uittreedatums van ryp op Heidelberg weergegee, waar 'n minimumtemperatuur van minder

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

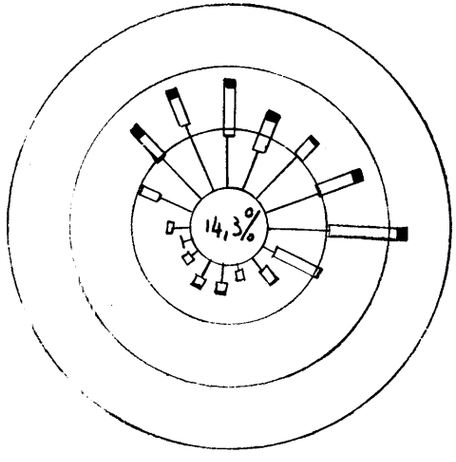
Tabel 3.7: In- en uittreedatums van ryp op Heidelberg bereken op temperature van $0^{o}C$ en laer op 'n 1,2m hoogte (Weerburo, 1954)

Weerstasie	Heidelberg 744/660
Ligging	26^{o} 30'S, 28^{o} 22'O
Hoogte bo seespieël	1 539m
Tydperk van waarneming	1921 - 1950
Gemiddelde intreedatum	6 Mei
Gemiddelde uittreedatum	7 September
Vroegste intreedatum	7 April
Laatste uittreedatum	5 Oktober

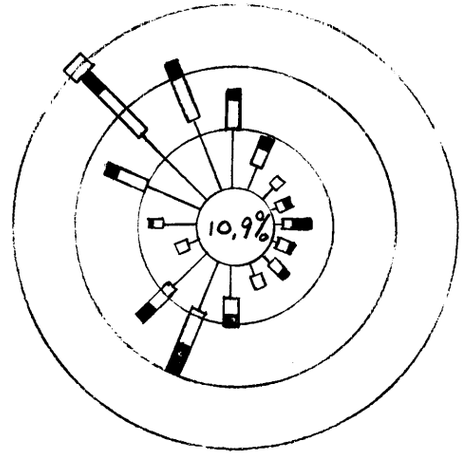
Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

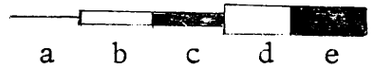
JANUARIE



JULIE



Persentasie windstiltes binne sirkel
Sirkelboë stel 5% intervalle voor



Kilometer per uur	a - 4,8 - 12,9 b - 14,5 - 24,2 c - 25,8 - 40,3 d - 41,9 - 61,1 e - meer as 61,1

Fig. 3.4: Windrose vir Januarie en Julie soos opgestel vir Jan Smuts Lughawe (Schulze 1965)

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

as 0°C op 1,2m hoogte bo die grondoppervlak as 'n maatstaf vir ryp geneem is (Weerburo, 1954). Volgens Schulze (1965) kan 'n Stevensonskermtemperatuurlesing van ongeveer 3°C as 'n maatstaf vir ligte ryp geneem word, aangesien temperature in Stephensonskerms snags hoër is as grondtemperature. Volgens hierdie standaard gemeet kan volgens die temperatuur gegewens in Tabel 3.6, ryp reeds in Maart op die reservaat verwag word, terwyl ryp selfs so laat as November nog kan voorkom.

3.2.3 WIND

Daar bestaan geen windgegewens vir die Suikerbosrandnatuur= reservaat of die onmiddellike omgewing nie. In die bespreking van wind is dus van die gegewens van die weerstasie by die Jan Smuts Lughawe gebruik gemaak. Hoewel wind deur topografie beïnvloed word, is die windregime soos by die Jan Smuts Lug= hawe bepaal waarskynlik oor die algemeen ook op die reservaat van toepassing.

Volgens Schulze (1965) waai die wind by die Jan Smuts Lughawe in die somer (Januarie) hoofsaaklik uit die noordweste, noorde, noordooste en ooste (Fig. 3.4). Hoewel winde uit die suidwestelike sektor minder dikwels as eersgenoemde winde voorkom is hulle dikwels egter die sterkste (Schulze, 1965). Hierdie sterk winde is gewoonlik van baie korte duur en gaan byna altyd met donderstorms gepaard. Gedurende Januarie kom windstiltes vir 14,3% van die tyd voor en die winde is oor die algemeen lig met 'n snelheid van tussen 4,8 en 12,9 kilometer per uur (Schulze, 1965).

Gedurende die winter (Julie) waai die wind meestal uit 'n noordwestelike of suidwestelike rigting terwyl windstiltes vir 0,9% van die tyd ondervind word. Die sterkste winde word in die lente en vroeë somer ondervind, dit wil sê gedurende die maande September tot November, terwyl die minste wind in die herfsmaande, Februarie en Maart ondervind word (Schulze, 1965).

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

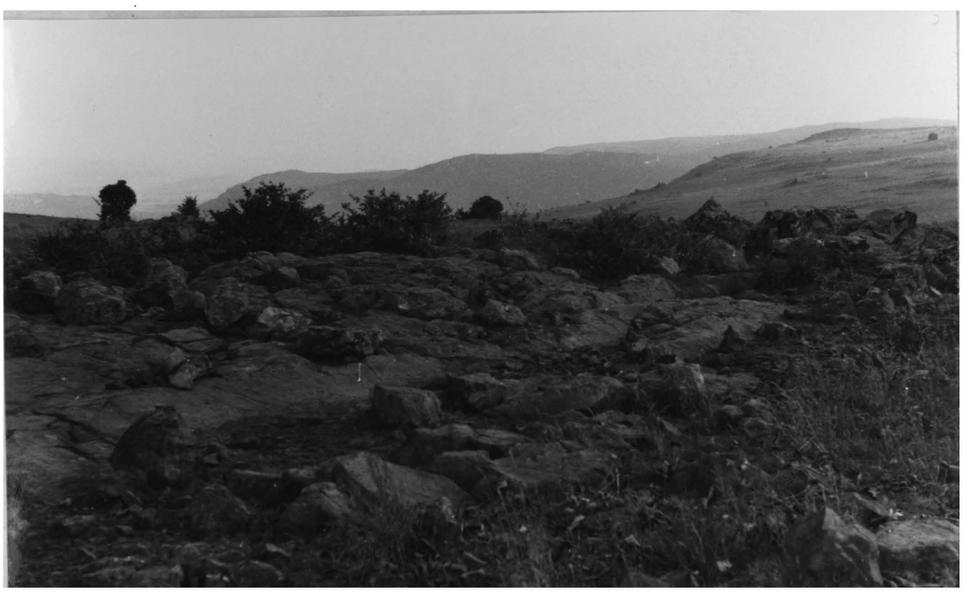


Fig. 3.5 Verdwergde struike van *Euclea crispa*, *Canthium gilfillanii* en *Myrsine africana* op die rotsagtige gebiede van die bergplato op die Suikerbosrand-natuurreservaat

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 3.8: Die gemiddelde maandelikse en jaarlikse reënval vir 'n aantal weerstasies in die omgewing van die Suikerbosrandnatuurreservaat (Weerburo, 1965)

Weerstasie	Suiderbreedte	Oosterlengte	Hoogte bo seespieël (m)	Periode van waarneming in jaar	Gemiddelde reënval (mm) en dae met reën (d)													
					mm/d	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jaar
Heidelberg I 476/630	26° 30'	28° 21'	1 541	55	mm	118,2	103,2	91,2	35,4	20,4	5,9	8,5	8,3	20,4	62,4	117,7	118,4	710,0
					d	13	11	11	6	3	1	2	1	3	9	13	14	87
Heidelberg S.A.R. 476/660	26° 30'	28° 21'	1 541	53	mm	109,1	96,1	86,2	32,4	16,9	5,6	9,2	6,8	20,6	63,5	114,1	106,9	666,8
					d	9	8	8	4	2	1	1	1	2	7	10	10	63
Heidelberg III 476/660A	26° 30'	28° 22'	1 540	14	mm	109,2	109,5	82,5	38,3	31,0	11,7	11,9	9,4	25,9	58,2	118,6	126,0	732,2
					d	12	11	10	7	4	2	2	2	3	10	13	15	91
Glen Roy 476/563	26° 23'	28° 19'	1 582	38	mm	114,3	101,9	83,6	27,7	18,0	3,1	8,4	8,1	21,1	56,4	104,7	104,9	652,2
					d	10	8	8	3	2	1	1	1	3	6	9	10	62
Schickfontein 439/396	26° 36'	28° 14'	1 555	40	mm	111,1	97,8	84,3	46,8	22,2	7,9	10,1	5,6	22,7	57,6	104,3	108,6	679,9
					d	9	8	8	4	2	1	1	1	2	6	8	9	59
Tamboekiesfontein 476/386	26° 26'	28° 13'	1 555	7	mm	107,8	71,9	80,3	59,7	17,6	13,1	5,6	4,9	10,7	68,1	102,0	106,5	656,3
					d	14	10	10	10	4	2	1	2	3	9	14	14	92

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

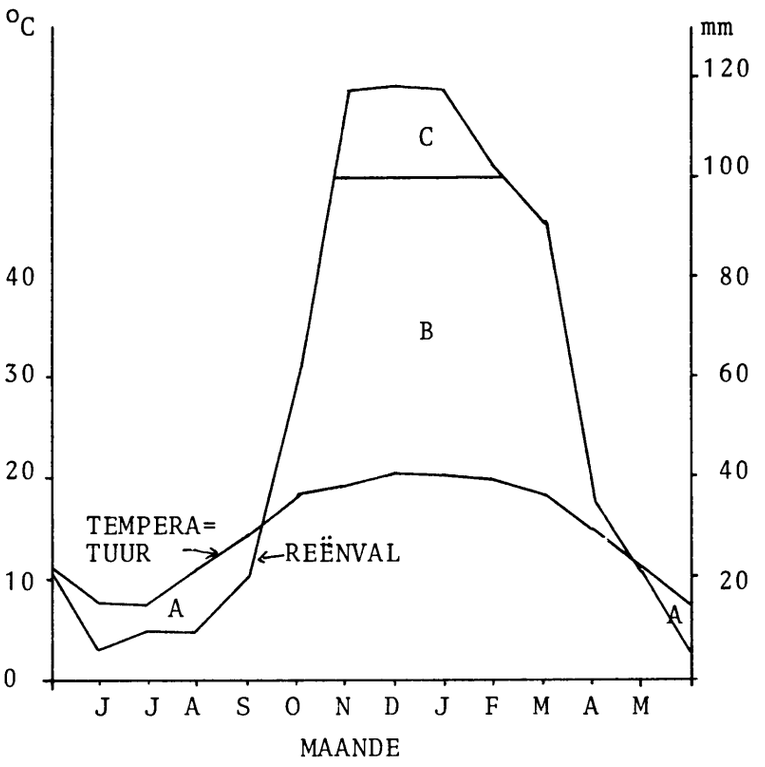


Fig. 3.6 Gewysigde klimaatdiagram vir Heidelberg (Volgens Walter, 1971; Hall-Martin, 1972 en Theron, 1973)

A - droë periode
B - vogtige periode
C - baie vogtige periode

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Onbeskutte hooggeleë bergplato's is dikwels aan sterk winde blootgestel (Oosting, 1958; Daubenmire, 1959) en hierdie sterk winde het waarskynlik tesame met die lae temperature wat in die winter ondervind word, 'n verdwergende effek op bome en struike (Daubenmire, 1959). Die onbeskutte hooggeleë bergplato wat op die reservaat aangetref word, is waarskynlik ook aan sterk winde blootgestel en verdwergde struikies word dikwels op rotsagtige gebiede op die bergplato's aangetref (Fig. 3.5).

3.2.4 REëNVAL

Te oordeel aan die reënvalrekords vir die weerstasies in die omgewing van die Suikerbosrandnatuurreservaat behoort die gemiddelde jaarlikse reënval vir die reservaat waarskynlik tussen 652,2 mm en 732,2 mm te wees (Tabel 3.8), waarvan ongeveer 86% gedurende die maande Oktober tot Maart verwag kan word (Schulze, 1965). Volgens Schulze (1965) kan reën op tussen 8 en 15 dae per maand gedurende hierdie tydperk verwag word. Volgens die gegewens in Tabel 3.8 kan daar 'n afname in reënval gedurende April en Mei verwag word terwyl Junie, Julie en Augustus die maande met die laagste neerslag is (Tabel 3.8 en Fig. 3.6). Hierdie droë maande behoort opgevolg te word deur 'n skerp toename in reënval gedurende September en 'n verdere skerp styging in Oktober.

Reënval en temperatuurstatistieke vir Heidelberg I is ook in 'n klimaatdiagram (Walter, 1971) soos gewysig en gebruik deur Hall-Martin (1972) en Theron (1973), saamgevat (Fig. 3.6). Om 'n duidelike beeld van die droë periode, wanneer die reënvalkurwe laer as die temperatuurkurwe daal en die vogtige periode wanneer die reënvalkurwe bokant die temperatuurkurwe styg, te verkry, is dieselfde eenheid vir elke 10°C en 20 mm reënval gebruik. Wanneer die reënval tot hoër as 100 mm per maand styg ontstaan 'n baie vogtige toestand wat vanaf die middel van Oktober tot aan die begin van Maart strek (Fig. 3.6). Gedurende hierdie periode groei die meeste plante gewoonlik aktief (Theron, 1973). Die droë seisoen strek min

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 3.9: Gemiddelde maandelikse ($\overline{U}$), gemiddelde maandelikse maksimum (Ux) en gemiddelde maandelikse minimum (Un) relatiewe lugvogtigheid in persentasie gemeet, soos waargeneem om 08h00 en 14h00 by Johannesburg (Joubert Park) en Germiston. (Weerburo, 1954)

Weerstasie	Johannesburg (Joubert Park)				Germiston			
Ligging	26° 12'S, 28° 3'O				26° 14'S, 28° 09'O			
Hoogte bo seespieël	1 753 m				1 665 m			
Periode van waarneming	1905 - 1950				1932 - 1948			
	08h00		14h00		08h00		14h00	
Relatiewe lugvogtigheid (%)	$\overline{U}$	Ux	$\overline{U}$	Un	$\overline{U}$	Ux	$\overline{U}$	Un
Januarie	75	84	Geen gegewens	Geen gegewens	75	81	50	36
Februarie	78	90			78	89	53	34
Maart	82	92			79	87	50	33
April	75	85			74	88	44	34
Mei	71	80			70	82	36	21
Junie	69	81			70	80	33	21
Julie	69	82			69	81	32	23
Augustus	61	79			64	80	29	18
September	64	81			59	77	30	17
Oktober	65	88			64	76	37	22
November	68	80			67	81	45	30
Desember	71	82			70	81	47	27

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

of meer vanaf die begin van April tot die begin van September (Fig. 3.6), wanneer die temperature vir die reservaat ook redelik laag is (vgl. Fig. 3.6) en die meeste plante in 'n russtadium verkeer. Die Hoëveld kry die grootste deel van sy neerslae in die vorm van donderbuie en onstabiliteitsbuie (Schulze, 1965). Donderstorms kom gemiddeld 76 dae per jaar voor (Schulze, 1965) terwyl reën op Heidelberg I gemiddeld op 87 dae per jaar voorkom (Tabel 3.8). Schulze (1965) wys daarop dat elke donderstorm 'n potensiële haelstorm is, maar toon tog aan dat slegs vyf haelstorms per jaar in die Hoëveld-gebied en dus ook op die Suikerbosrandnatuurreservaat verwag kan word. Aangesien dit volgens Schulze (1965) ten minste een keer per jaar op een of ander plek op die Transvaalse Hoëveld sneeu, kan aangeneem word dat sneeu periodiek op die Suikerbosrandnatuurreservaat ondervind kan word.

3.2.5 RELATIEWE LUGVOGTIGHEID

Hoewel stedelike gebiede waarskynlik 'n invloed op relatiewe lugvogtigheid het, is die maandelikse gemiddelde relatiewe lugvogtigheid soos aangeteken by Joubert Park in Johannesburg en Germiston (Weerburo, 1954) die enigste beskikbare gegewens wat 'n moontlike aanduiding van die relatiewe lugvogtigheid wat op die reservaat verwag kan word en word in Tabel 3.9 weergegee.

Die laagste gemiddelde maandelikse relatiewe lugvogtigheid (61%) en gemiddelde maandelikse maksimum relatiewe lugvogtig-heid (79%) vir Joubert Park om 08h00 is gedurende Augustus gemeet, terwyl dit vir Germiston (59% en 76%) onderskeidelik gedurende September en Oktober gemeet is, (Tabel 3.9).
Die laagste maandelikse gemiddelde minimum relatiewe lugvog-tigheid om 14h00 is 17% gedurende September by Germiston.
Die gemiddelde maandelikse maksimum en minimum lugvogtigheid vir die verskillende weerstasies neem geleidelik toe vanaf September en Oktober tot Februarie, Maart en April waarna dit weer geleidelik afneem.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Oor die algemeen kan dus verwag word dat die relatiewe lugvogtigheid vir die Suikerbosrandnatuurreservaat gedurende die somer en herfs relatief hoog sal wees, terwyl dit gedurende die winter en lente laag sal wees.

3.3 BIOTIESE FAKTORE

Geassosieerde organismes wat onderling sowel as met hulle omgewing verwantskappe toon, word deur Oosting (1958) as 'n gemeenskap beskou. Hy beweer verder dat: "Many, if not all of the organisms in a community are thus not only a part of the community, but also a part of the environment of every other organism there." So is nie alleen die diere en plante nie, maar ook die mens deel van 'n bepaalde gemeenskap en ook deel van die omgewing waarin die gemeenskap hom bevind.

3.3.1 DIE MENS

Waar die mens voorheen 'n afhanklike in die gemeenskapsamestelling was, word hy tans oral die dominante organisme (Oosting, 1958). Reeds in 1932 beweer Braun Blanquet: "The effect of man's destructive hand upon vegetation is visible everywhere, from the tropics to the poles, and from the valley floors to the mountain tops. If we speak today of 'untouched vegetation', we exaggerate greatly."

Aangesien die Suikerbosrandnatuurreservaat eers onlangs tot stand gekom het, is veral die direkte invloed van die mens op die plantegroei van die gebied, hetsy as gevolg van veldbrande, oorbeweiding, die maak van lande of die aanplant van uitheemse soorte, nog baie duidelik te bespeur.

(a) Veldbrand

Verskeie outeurs (Bayer, 1955; Pienaar, 1956; Killick, 1963; Roux, 1969; Scott, 1970) toon aan dat veldbrande in Suid-Afrika en veral die Transvaalse Hoëveld as 'n natuurlike ekologiese faktor beskou moet word. Roux (1969) en Scott (1970) haal Thompson (1936) aan en toon aan dat vroeë

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Portugese ontdekkingsreisigers die suidelike deel van Afrika "Terra dos Fumos" genoem het as gevolg van die veldbrande wat hulle in die binneland kon waarneem. Bogenoemde outeurs beweer dat hierdie vroeë veldbrande hulle ontstaan aan natuur= like faktore soos weerlig en klippe wat teen berghange afrol, te wyte gehad het. Ten spyte hiervan dra die mens tog die blaam dat veldbrand jaarliks 'n algemene verskynsel geword het. Killick (1963) toon aan dat Boesmans gedurende die winter die veld afgebrand het om sodoende wild gedurende die lente vir jagdoeleindes aan te lok, terwyl die Bantoe die= selfde praktyk gevolg het om weiding aan hulle vee te voor= sien. Scott (1970) beweer dat veldbrand 'n oeroue praktyk is en dat slegs die "beskaafde gemeenskap" onderneem het om veldbrand te probeer elimineer. Roux (1969) kwoteer Sauer (1956) wat beweer dat grasveld sy oorsprong en onderhouding aan gereelde veldbrand te danke het. Verder beweer Scott (1970) dat veldbrand bosindringing sowel as fynbosindringing in grasveld beperk. Staples en Hudson (1938) toon aan dat vuur 'n gunstige effek op die grasvelde van Lesotho gehad het, in die opsig dat dit indringing van karoobossies gestuit het. Lecatsas (1961) en Roux (1969) bewys voorts dat vuur gedurende die somermaande *Stoebe vulgaris* kan elimineer, maar dat wintervure skynbaar geen effek op die groei daarvan het nie. Pienaar (1956) waarsku egter ernstig teen die gebruik van veldbrand in veldbestuur, aangesien dit 'n nadelige in= vloed op die natuurlike floristiese samestelling het en hy wys verder daarop dat die oorbeweiding van die veld wat ge= woonlik na veldbrand volg, die vinnige agteruitgang van die veld tot gevolg het. Hoewel Semple (1970) ook waarsku dat die verkeerde gebruik van vuur baie skade aan plantegroei kan aanrig, meen hy tog dat oordeelkundige gebruik daarvan, tesame met die oordeelkundige beweiding van die veld, 'n gunstige effek op plantegroei het.

Theron (1937) soos aangehaal deur Louw (1951) toon egter duidelik aan dat brand in die Potchefstroomgebied oor 'n tydperk van 5 jaar 'n vermeerdering van ontblote areas

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

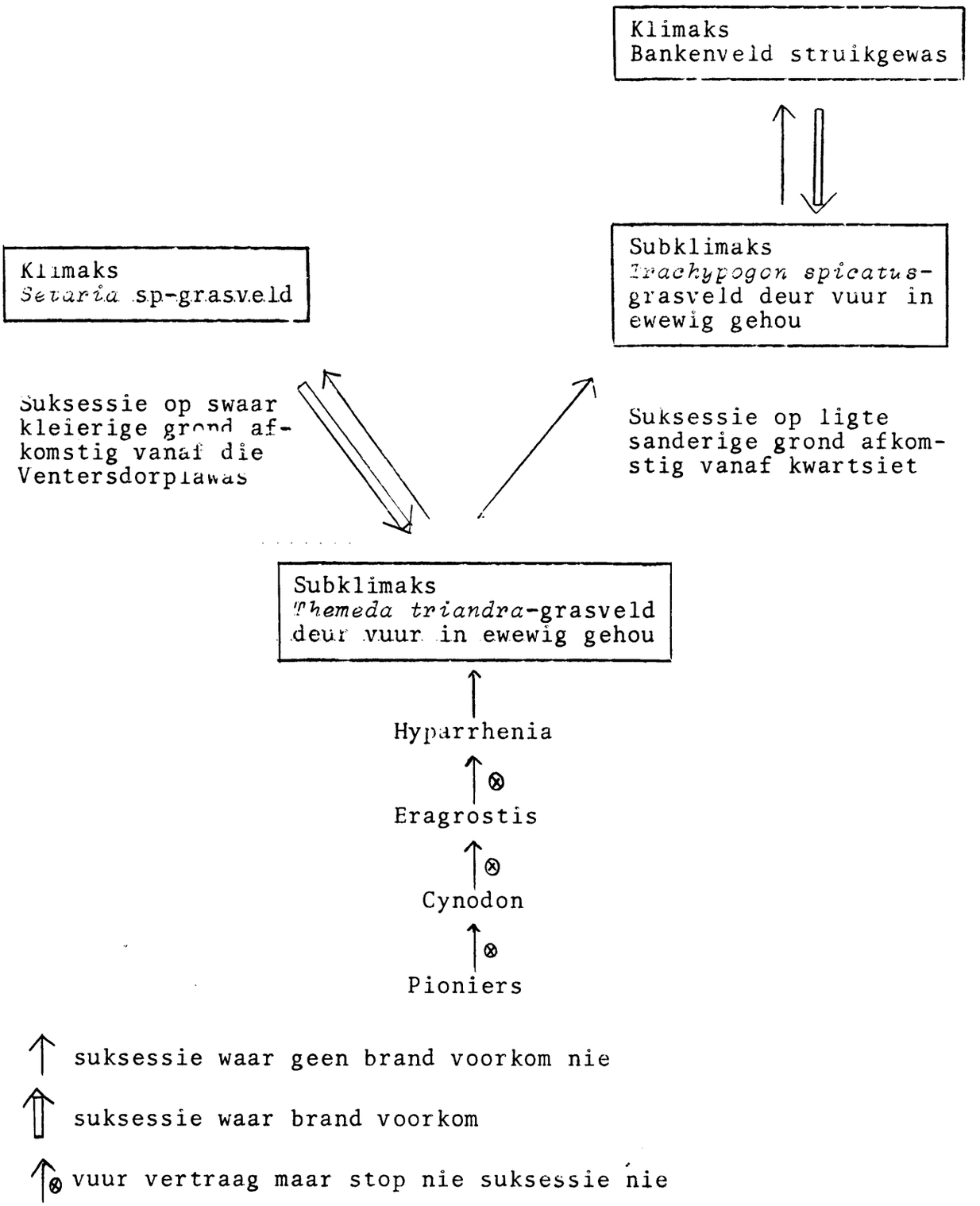


Fig. 3.7 'n Gewysigde skema van Roux (1969) om die effek van winterbrand op sekondêre suksessie op twee grond= tipes aan te toon.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

veroorsaak het en ook 'n vermindering in bedekking van *Themeda triandra* en 'n vermeerdering in die bedekking van *Aristida congesta* tot gevolg gehad het. Hy toon verder ook aan dat 'n kontrole area wat onversteurd gelaat is, gedurende die eerste twee jaar 'n toename in bedekking van *T. triandra* gehad het, maar daarna weer 'n groot afname, waarskynlik as gevolg van die opeenhoping van dooie plantmateriaal. Roux (1969) meen dat in die suurgrasveld plante doodgaan as gevolg van opeenhoping van dooie plantmateriaal en dat dit die verswakking van die veld veroorsaak. 'n Vuur wat in so 'n gebied met baie dooie materiaal voorkom is baie warm en veroorsaak dus ook baie meer skade as gereelde ligte veldbrande wat verhoed dat te veel dooie materiaal ophoop (Scott 1970).

Dat vuur die ontwikkeling van plantgemeenskappe beïnvloed, lei geen twyfel nie. Die algemene skema van Roux (1969) soos gewysig in Fig. 3.7, wat die effek van winterbrand op sekondêre suksessie op twee grondtipes in Suid-Transvaal aantoon, wys daarop dat nie alleen suksessie op sigself deur die vuur beïnvloed word nie, maar dat die klimaksplantegroei nie ontwikkel nie en dat plantgemeenskappe wat 'n subklimaks verteenwoordig, deur vuur in ewewig gehou word. Die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveldgemeenskappe (Tabel 6.57 en paragraaf 6.5) wat op die sanderige kleileemgronde van die Ventersdorpsisteem aangetref word, asook die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveldgemeenskappe (Tabel 6.20 en paragraaf 6.3) op die sanderige leemgronde van die Witwatersrandsisteem, verteenwoordig waarskynlik die subklimaks *Themeda triandra*-grasveld (Fig. 3.7), wat deur vuur in ewewig gehou word.

Die feitlik konstante teenwoordigheid tesame met lokale hoë bedekkingswaardes van *Trachypogon spicatus* in dele van beide die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld (Tabel 6.20) en die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld, (Tabel 6.57) is waarskynlik 'n aanduiding dat die

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Fig. 3.8 Boskasiegroei van a) *Buddleia salviifolia* en b) *Leucosidea sericea* as gevolg van veldbrande.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

subklimaks *Trachypogon spicatus*-grasveld (Fig. 3.7) wat deur vuur in stand gehou word (Roux, 1969), waarskynlik ook lokaal op die reservaat aangetref word, veral waar die gronde meer sanderig is.

Waar die gronde egter effens meer kleierig is, byvoorbeeld in die *Themeda triandra-Berkheya setifera-Rhus discolor*-grasveldgemeenskappe (Tabel 6.57 en paragraaf 6.5.2), op die hoë bergplato van die Ventersdorpsisteem, word *Setaria nigri=rostris* dikwels aangetref, wat moontlik daarop dui dat hierdie grasveld eintlik 'n klimaks *Setaria*-sp.-grasveld (Fig. 3.7) behoort te wees, maar wat waarskynlik deur vuur as 'n sub=klimaks *Themeda triandra*-grasveld (Fig. 3.7) in stand gehou word.

Die besondere hoë bedekkingswaardes of getallesterktewaardes van die nie-grasagtige kruide byvoorbeeld *Rhus discolor*, *Berkheya setifera* en *Senecio* spp. wat op die bergplato voorkom, is waarskynlik ook 'n gevolg van herhaalde veldbrand.

Die invloed van vuur op die grasveldgemeenskappe van die reservaat kan nie betwyfel word nie, maar hierdie invloede is egter so kompleks dat geen definitiewe afleidings in hier=die verband gemaak kan word nie. Die brandprogram wat tans deur die Afdeling Natuurbewaring op die reservaat toegepas word, bied 'n geleentheid vir definitiewe navorsing op die invloed van brand op die verskillende plantgemeenskappe en is van uiterste belang vir die bestuur van die reservaat.

In die geval van die boomveld op die reservaat het vuur 'n definitiewe skadelike invloed, aangesien spesies soos *Rhus leptodictya*, *Acacia caffra* en *Aloe marlothii* doodbrand, terwyl sekere bome en struike soos *Buddleia salviifolia*, *Canthium gilfillanii*, *Euclea crispa* en *Leucosidea sericea* geneig is om na 'n brand boskasies te vorm (Fig. 3.8).

(b) Opstalle en klipkrale

Die murasies van ou opstalle en klipkrale op die reservaat

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

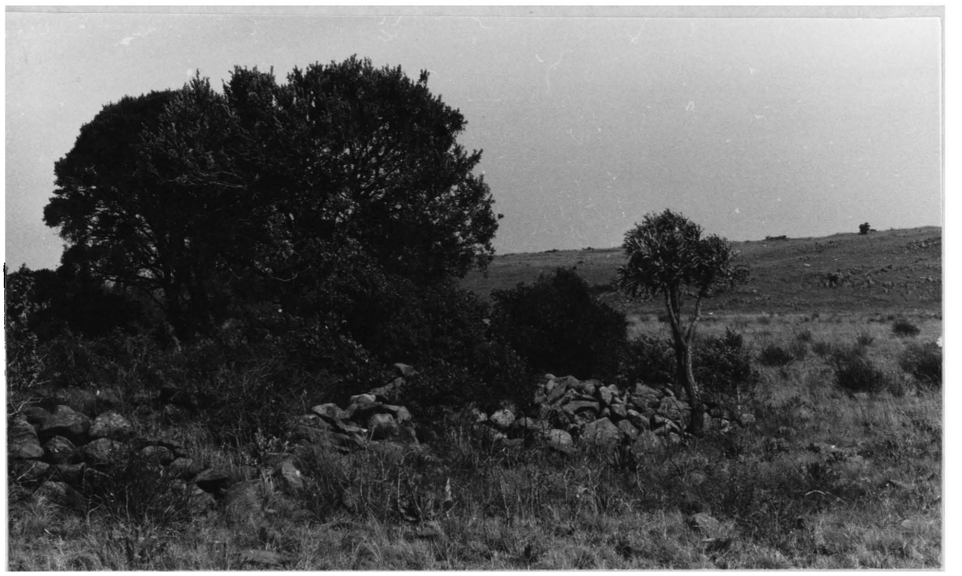


Fig. 3.9 'n Ou klipkraal met die kenmerkende plantegroei wat daarop voorkom.

Fig. 3.10 'n Voorbeeld van 'n ouland op die reservaat.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

is 'n aanduiding dat die Bantoe sowel as blankes die gebied bewoon het. Behalwe 'n aantal uitheemse plantsoorte wat by die opstalle aangeplant was, kom onkruid soos *Bidens* spp., *Tagetes minuta*, *Conyza* spp. en ander pioniergewasse algemeen hier voor. By die ou klipkrale kom plantsoorte voor wat kenmerkend is van die meer rotsagtige gebiede op die reservaat. Selfs by sommige van die klipkrale in die oop grasveld, weg van die klipperige gebiede word hierdie kenmerkende soorte gevind (Fig. 3.9). Die opvallendste houtagtige soorte by die klipkrale is *Diospyros lycioides*, *Canthium gilfillanii*, *Acacia karroo*, *Osyris lanceolata*, *Celtis africana*, en *Cussonia paniculata*, terwyl die liaan *Rhoicissus tridentata* ook dikwels hier aangetref word.

(c) Landerye en vee

Verskeie oulande (Fig. 3.10 en 6.1) in verskillende stadiums van herstel kom lokaal hoofsaaklik op die laerliggende vlaktedele van die reservaat voor (vgl. hoofstuk 6, paragraaf 6.6). Enkele oulande van beperkte omvang kom ook op die plato's voor.

Aangesien baie boere in die omgewing onder andere veeboere is, was die gebied waarskynlik dikwels aan oorbeweiding en vertrapping blootgestel. Alhoewel die meeste van die onteiende plase reeds teen Augustus 1970 ontruim was (Lambrechts, 1972) is die reservaat eers gedurende Julie 1973 geheel en al omhein, waardeur die vee van naburige plase uitgesluit was. Die invloed van vee deur oorbeweiding en vertrapping is nog duidelik op die reservaat waarneembaar, veral in die gebiede waar *Stoebe vulgaris* 'n hoë kruinbedekking het (Fig. 3.11) (vgl. Lecatsas, 1961; Roux, 1969).

Die enigste vee wat tans op die reservaat aangetref word is die perde van die openbare oord Kareekloof en enkele beeste van die personeel op Evergreen Ranch.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

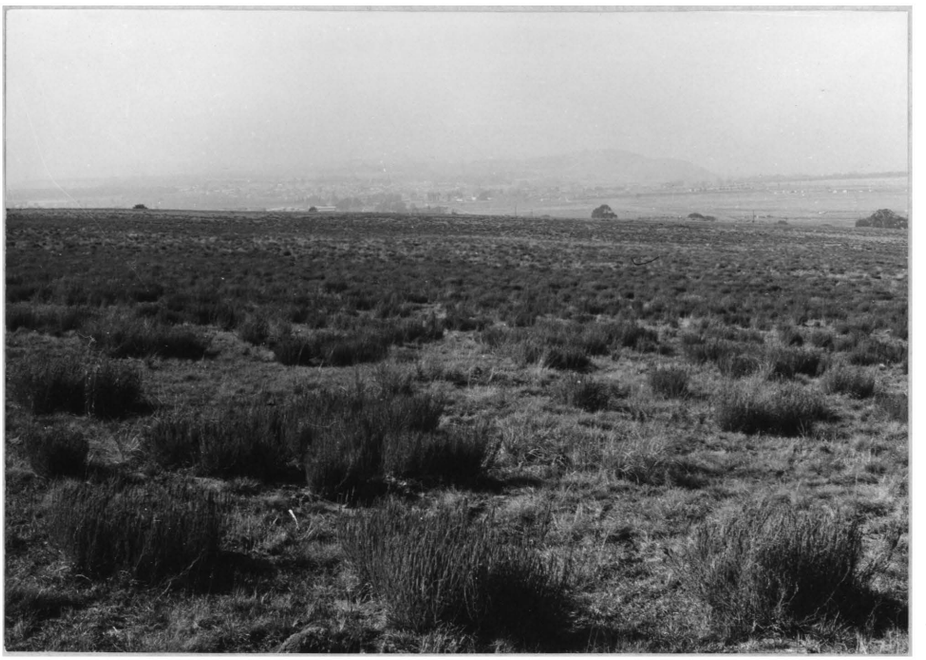


Fig. 3.11 'n Gebied wat waarskynlik oorbewei was en waar *Stoebe vulgaris* 'n relatief hoë kruinbedekking het.

Fig. 3.12 Die populierbos langs die spruit op Kafferskraal.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

(d) Plantasies en uitheemse plante

'n Aantal kleiner plantasies (deur die vorige eienaars aange= plant) kom verspreid op die reservaat voor. 'n Wattelplanta= sie (*Acacia* sp.) kom op die plato reg bokant die oosverlopende sytak van Heidelbergkloof voor. Behalwe die feit dat feitlik geen natuurlike plantegroei onder hierdie bome voorkom nie, moet hierdie plantasie as 'n ernstige bedreiging vir die inheemse plantegroei in die klowe van hierdie gebied beskou word. Die saad van die wattelbome spoel gedurende die reën= seisoen in die kloof af waardeur dit natuurlik versprei en ten koste van die inheemse plantegroei vestig. Verskeie groot wattelbome kom reeds in die kloof voor en die groot aantal jong boompies in hierdie gebied is onrusbarend en moet dringend aandag geniet. Ander wattelplantasies en alleenstaande wattelbome kom verspreid op Evergreen Ranch en in die omgewing van ou opstalle voor. Op Boschhoek en Wetter word lang bloekomboomlanings (*Eucalyptus* sp.) aangetref, terwyl klein groepies of enkele bloekombome ook verspreid op die reservaat voorkom. Verskeie *Pinus* spp. kom op Ever= green Ranch en Wetter voor, terwyl langs sommige spruite en veral langs die vlei op Kafferskraal groot individue van *Salix babylonica* nog aangetref word. Twee groot populier= bosse (*Populus* sp.) kom langs die spruit op Kafferskraal (Fig. 3.12) en bokant die dam in die kloof op Blesboklaagte voor en is besig om ten koste van die inheemse plantegroei uit te brei. Hoewel daar reeds met die uitkap en verwydering van die uitheemse soorte begin is, moet daar dringend aandag gegee word aan die wattelplantasies en populierbosse wat 'n bedreiging vir die inheemse plantegroei inhou.

(e) Ontspanningsoorde

Twee ontspanningsoorde, Heidelbergkloofoord en Kareekloofoord, beide onder die beheer van die Raad vir Openbare Oorde, is tans op die reservaat in gebruik (Fig. 2.) terwyl 'n derde hoëdigtheidsontspanningsoord op Schoongesicht in die vooruitsig gestel word. (Transvaalse Provinsiale Administrasie, Afdeling

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Natuurbewaring, 1971; Du Plessis, 1973). Die twee bestaande oorde word gedurende vakansietye en veral naweke druk besoek. Om kampgeriewe en verblyfplek aan besoekers te voorsien is dele van bogenoemde twee klowe ontbos en as gevolg van die groot getalle besoekers word die plantegroei direk aangrensend aan die oorde ongetwyfeld beïnvloed en verniel.

Die Kafferskraalfeesterrein is ook binne die grense van die reservaat geleë en gedurende spesiale feesgeleenthede word besoekers toegelaat om hier te kampeer. Hoewel hier ook dele ontbos is en 'n aantal indiwidue van *Acacia* sp. in die klowe by die kampterrein voorkom, is die plantegroei in die onmiddellike omgewing egter nie baie versteur nie.

Die hoofkwartier van die Afdeling Natuurbewaring word op Evergreen Ranch in die vooruitsig gestel (Transvaalse Provinsiale Administrasie - Afdeling Natuurbewaring, 1971) en afgesien van die Administratiewe kantore word huisvesting vir personeel, navorsingslaboratoriums en 'n museum op hierdie terrein beoog.

3.3.2 DIERE

Voor die koms van die mens het groot troppe wild waarskynlik die grasvlaktes en ook die ranteveld in die omgewing van die Suikerbosrandnatuurreservaat bewei en benut (Du Plessis, 1970). Hoewel hierdie wild in 'n groot mate deur die mens verdrywe is, het indiwidue van 'n paar soorte tog in die gebied gevestig gebly (Lambrechts, 1972) terwyl 'n paar soorte wat vroeër in die gebied voorgekom het, weer op die reservaat hervestig is.

Soogdiere wat volgens Lambrechts (1972) nog natuurlik in die gebied aangetref word is:

Sylvicapra grimmia	(grysduiker)
Raphicerus campestris	(steenbok)
Pelea capreolus	(vaalribbok)
Redunca fulvorufula	(rooiribbok)

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Papio ursinus	(bobbejaan)
Pedetes capensis	(springhaas)
Hystrix africae-australis	(ystervark)
Canis mesomelas	(rooijakkals)
Vulpes chama	(silwerjakkals)
Orycteropus afer	(erdvark)
Procavia capensis	(dassie)
Lepus spp.	(hase)
Pronolagus sp.	(rooihaas)

en verskeie ander kleiner soogdiere.

Gedurende 1971 is die volgende wildsoorte op die reservaat hervestig (Lambrechts, 1972):

Equus burchelli	(sebra)
Antidorcas marsupialis	(springbok)
Damaliscus dorcas phillipsi	(blesbok)
Alcelaphus buselaphus	(rooihartbees)
Connochaetes gnou	(swartwildebees)
Taurotragus oryx	(eland)
Ourebia ourebi	(oorbietjie)

Hoewel wild oor die grootste gedeelte van die reservaat wei, word veral die grasvelde op die hoogliggende plato straf deur blesbokke, springbokke, sebras en swartwildebeeste bewei.

Die wild is ook geneig om op die voorbrande te konsentreer met die gevolg dat hierdie dele tekens van oorbeweiding en agteruitgang toon. In die beplanning van 'n brandprogram moet daar ook teen gewaak word dat die dele wat gebrand word nie te klein is nie en sodoende 'n oorkonsentrasie van wild op 'n te klein area veroorsaak nie. Aangesien daar ook tans te min diere op die reservaat voorkom, vind 'n vinnige opeen= hoping van ou plantmateriaal plaas, wat ook moontlik kan lei tot die agteruitgang van die veld (Louw, 1951).

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Vyf soorte amfibieë, twaalf soorte reptiele en 177 soorte voëls is ook op die reservaat geïdentifiseer (Lambrechts, 1972). Van hierdie diere het voëls soos die tarentaal (*Numida meleagris*) en verskeie soorte fisante skynbaar die grootste invloed op die plantegroei.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

HOOFSTUK 4

'N OORSIG VAN PLANTKUNDIGE BESKRYWINGS VAN DIE SUIKERBOSRANDGEBIED

Pole-Evans (1936) klassifiseer die gebied waarin die reservaat val as gemengde grasveld waarin klein klipkoppies met verspreide bome en bossoorte dikwels aangetref word. Die vernaamste grassoorte wat volgens Pole-Evans (1936) in die gebied aangetref word, is *Themeda triandra, Cymbopogon* spp., *Hyparrhenia* spp., *Tristachya* spp., *Digitaria* spp., *Aristida* spp., *Eragrostis* spp., *Elyonurus argenteus* en *Trachypogon spicatus*.

Volgens Acocks (1953) kom die reservaat in die sentrale variasie van die Bankenveld voor wat onder andere deur die volgende gras en nie-grasagtige kruidsoorte gekenmerk word:

Trachypogon spicatus	*Tristachya hispida*
Elyonurus argenteus	*Heteropogon contortis*
Panicum natalense	*Diheteropogon amplectens*
Schizachyrium sp.	*Loudetia simplex*
Brachiaria serrata	*Digitaria tricholaenoides*
Setaria spp.	*Eragrostis* spp.
Themeda triandra	*Bewsia biflora*
Monocymbium sp.	*Digitaria monodactyla*
Aristida spp.	*Cymbopogon* spp.
Rhynchelytrum setifolium	*Sphenostylis angustifolia*
Senecio spp.	*Geigeria burkei*
Justicia anagalloides	*Helichrysum* spp.
Pleiospora cajanifolia	*Vernonia* spp.
Nidorella spp.	*Indigofera* spp.
Pentanisia prunelloides	*Castalis spectabilis*

In die Bankenveld kom daar onder andere op die klipperige rante ook bome soos *Acacia caffra, Protea caffra* en *Celtis africana,* wat waarskynlik relikte van die suurbosveld is, ook algemeen voor.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Boom- en struiksoorte soos *Celtis africana, Kiggelaria africana, Halleria lucida, Leucosidea sericea, Buddleia salviifolia* en *Cassinopsis ilicifolia,* wat veral in die beskutte valleie aangetref word dui verder op 'n verwantskap met die gematigde of oorganswoude van Acocks (1953).

Die grasveld van die Bankenveld is volgens Acocks (1953) waarskynlik 'n skyngrasveldtipe waar *Acacia caffra* en ander bome skynbaar vroeër algemeen voorgekom het, maar wat deur menslike faktore soos gereelde veldbrand, beweiding en die maak van landerye vernietig is. Davidson (1964) en Roux (1969) beskou die grasveld van die Bankenveld as 'n subklimaks wat waarskynlik onder andere deur bogenoemde menslike faktore in ewewig gehou word.

Volgens Walter (1962, 1971) word die verhouding van gras tot bome en struike in die sonale plantegroei van die tropiese en subtropiese somerreënvalgebied deur klimaat en grond bepaal. Waar die grond klipperig is, bestaan daar 'n neiging tot houtagtige plante met 'n afname in gras. In die geval van minder klipperige grond is reënval 'n bepalende faktor. By 'n geringe neerslag van ongeveer 100 tot 250 mm per jaar bestaan die neiging tot 'n suiwer grasveld terwyl savanne, oorwegend grasveld met verspreide bome en struike, verwag kan word waar die reënval 250 tot 500 mm per jaar is. 'n Reënval van meer as 500 mm per jaar begunstig houtagtige plante met 'n afname in gras sodat die neiging tot woude bestaan. Aangesien die reënval op die reservaat waarskynlik hoër as 500 mm per jaar is, kan veral op die klipperige plekke maar ook op die minder klipperige plekke, 'n aansienlike hoeveelheid houtagtige plantsoorte as sonale plantegroei op die Suikerbosrandnatuurreservaat verwag word. Walter (1962, 1971) beskou die invloed van die mens deur vuur, beweiding of maai van plante, as belangrike faktore by die verhouding van houtagtige plante tot gras in die tropiese en subtropiese somerreënvalstreek en beweer voorts dat 'n afname in houtagtige plante deur die genoemde menslike faktore veroorsaak word. Sy bevindings stem in 'n mate ooreen met

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Acocks (1953) se vermoede dat die Bankenveld in die verlede gekenmerk was deur meer houtagtige soorte.

Lambrechts (1972) het 'n nie-intensiewe opname van die plantegroei van die Suikerbosrandnatuurreservaat gemaak en die volgende gemeenskappe, wat hy in 'n plantegroeikaart op 'n skaal van 1:50 000 saamgevat het, onderskei:

1. *Acacia caffra*-gemeenskap meestal teen steil noordfront= glooings van die Ventersdorpsisteem;

2. *Euclea crispa*-gemeenskap meestal teen steil suidfront= glooiings van die Ventersdorpsisteem;

3. *Acacia karroo*-gemeenskap op gelyktes of teen effense glooiings van die Ventersdorpsisteem;

4. *Protea caffra*-gemeenskap teen steil suidfrontglooiings van die Ventersdorpsisteem en op die kwartsietrante van die Witwatersrandsisteem;

5. Stroomwalbos in die klowe;

6. *Themeda triandra*-gemeenskap op die kruine en teen effense glooiings van die Ventersdorpsisteem;

7. *Trachypogon spicatus*-gemeenskap teen steil tot effens steil suidfrontglooiings van die Ventersdorpsisteem;

8. *Hyparrhenia hirta*-gemeenskap teen steil tot effens steil noordfrontglooiings van die Ventersdorpsisteem;

9. *Aristida junciformis*-gemeenskap op gelyk dele van die Witwatersrandsisteem;

10. *Eragrostis curvula*-oulandgemeenskap en

11. Vleigemeenskap.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

HOOFSTUK 5

DIE GEKOSE BENADERING IN PERSPEKTIEF, METODES VAN MONSTERNEMING EN DATAVERWERKING

5.1 DIE GEKOSE BENADERING IN PERSPEKTIEF

Die hoofdoel van hierdie studie is om die plantegroei van die Suikerbosrandnatuurreservaat te klassifiseer, te beskryf, te karakteriseer en ekologies te interpreteer. Volgens Poore (1955a) het die sogenaamde kontinentale ekoloë van Europa gedurende die verloop van hierdie eeu baie aandag aan die studie van plantegroei, met die oog op klassifisering en beskrywing daarvan gegee (Ellenberg, 1973) en sodoende is die Zurich-Montpellier-benadering, waarvan Braun-Blanquet die grondlegger was (Braun-Blanquet, 1928), onder andere sterk uitgebou (Braun-Blanquet, 1932, 1959, 1964, 1968; Poore, 1955a, 1955b, 1956; Ellenberg, 1956; Becking, 1957; Moore, 1962; Küchler, 1967; Tüxen, 1969, 1970a, 1970b; Shimwell, 1971; Werger, 1974b, 1974c). As gevolg van gewel= dige kritiek deur die Engelse en Amerikaanse ekoloë wat die kwantitatiewe statistiese metodes sterk aanhang (Poore, 1955a; Whittaker, 1962; Greig-Smith, 1964; Kershaw, 1964; Lambert en Dale, 1964; Daubenmire, 1968), is die Zurich-Montpellier-benadering die afgelope tyd krities ondersoek en verder ontwikkel (Werger, 1974a, 1974b, 1974c).

'n Aantal studies waarby die Zurich-Montpellier-benadering onder andere met assosiasie analise en hoofkomponent analise vergelyk is, deurdat dieselfde data met behulp van verskeie metodes verwerk is, toon dat enerse of vergelykbare resultate dikwels deur middel van verskillende prosedures verkry kan word (Van Groenewoud, 1965; Ivimey-Cook en Proctor, 1966; Kershaw, 1968a, 1968b; Taylor, 1969; Moore et al., 1970; Shimwell, 1971; Stanek, 1973; Werger, 1973c; Coetzee en Werger, 1973; Coetzee, 1974b). Hierdeur is die objektiwiteit van die Zurich-Montpellier-benadering in plantsosiologiese

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

studies aangedui en is hierdie benadering meer aanneemlik vir die teenstanders van hierdie metode gemaak (Werger, 1974a; 1974b). Shimwell (1971, bl.282) kom dan ook tot die gevolg= trekking dat: "The results of comparative studies and studies on the 'best' method for a particular problem have shown: (a) that there is no general 'best' method and (b) with respect to time involved and information obtained the methods of some of the so called traditional schools of phytosociology present a better overall understanding of the complexity of the nature of vegetation."

Na 'n intensiewe ondersoek oor die gebruik en toepassing van die metode van die Zurich-Montpellierskool in Europa, beweer Werger (1973b) dat hierdie metodes aan die volgende drie basiese vereistes vir plantsosiologiese studies voldoen:

1. dit is wetenskaplik korrek;
2. dit maak klassifikasie op 'n geskikte vlak moontlik en
3. dit is die mees bruikbare en buigsame van al die soge= naamde vergelykende metodes.

Aangesien die Zurich-Montpellier-benadering maklik toepasbaar is, vinnige resultate lewer en 'n betroubare klassifikasie van plantegroei gee, is besluit om hierdie metode te volg in die klassifisering van die plantegroei van die Suikerbosrand= natuurreservaat.

5.2 METODES

5.2.1 INLEIDING

Om die studieterrein asook die plante wat op die studieterrein voorkom deeglik te leer ken, is die terrein gedurende die tydperk September 1971 tot Oktober 1972 stelselmatig onder= soek en is herbariumeksemplare van die plantsoorte wat op die reservaat voorkom, versamel (sien Hoofstuk 9). Terselfdertyd is ook waarnemings van fisionomie en fisiografie gemaak wat later gebruik is in die onderskeiding van die fisiografies-

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 5.1: Die fisiografies-fisionomiese eenhede op die Suikerbosrandnatuurreservaat waarin die monsterpersele ewekansig versprei is.

Fisiografies-fisionomiese-eenhede	Nie-oulande																					Oulande	Totaal
	Ventersdorpsisteem													Witwatersrandsisteem									
	Boomveld						Grasveld							Boomveld					Grasveld						
	Kloof	Nie-kloof					Plato's		Glooiings				Laagtes	Kloof	Glooiings				Plato's		Laagtes			
		Gelyktes	Glooiings				Rots	Nie-rots	N	S	O	W			N	S	O	W	Rots	Nie-rots	Rots	Nie-rots		
			N	S	O	W																		
Aantal persele	10	9	19	21	20	11	11	21	11	20	13	7	20	6	14	15	15	9	8	9	10	9	12	300

N - Noordfrontglooiings
S - Suidfrontglooiings
O - Oosfrontglooiings
W - Wesfrontglooiings

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

fisionomiese eenhede op lugfoto's van die studieterrein.

5.2.2 VERSPREIDING VAN EN AANTAL MONSTERPERSELE

Ten einde te verseker dat alle plantegroeitipes wat op die reservaat verteenwoordig word in die opname ingesluit word, is die monsterpersele ewekansig oor die gebied wat deur die reservaat beslaan word, versprei. Doeltreffende verspreiding van die monsterpersele is verkry deur van gestratifieerde ewekansigverspreide monsterpunte (Scheepers, 1969), soos toegepas deur Coetzee (1972), gebruik te maak. Die gebied wat deur die reservaat beslaan word is met behulp van lug= foto's in 22 fisiografies-fisionomiese eenhede plus oulande onderverdeel (Tabel 5.1). In elk van hierdie eenhede is monsterpersele pro rata op 'n areagrootte basis ewekansig geplaas en die presiese ligging van elke monsterperseel is deur middel van 'n naaldgaatjie op die lugfoto aangebring, sodat dit later presies in die veld uitgeplaas kon word. Monsterpersele wat op hierdie manier ewekansig in die veld uitgeplaas word, val soms in 'n gebied op areas wat floris= ties sowel as wat habitat betref, heterogeen is (Werger, 1973b). Om hierdie rede is die posisie van 'n monsterperseel in hoogs uitsonderlike gevalle verskuif om sodoende te ver= seker dat dié belangrikste vereiste van die Zurich-Montpellier-benadering naamlik dat elke monsterperseel in 'n relatief homogene gebied geplaas moet word (Braun-Blanquet, 1928, 1932; Becking, 1957; Küchler, 1967; Shimwell, 1971; Werger, 1974c), deurgaans toegepas is. Daar is deurgaans gepoog om in elke eenheid 'n minimum van agt monsterpersele te plaas om sodoende te verseker dat 'n redelike sterk beeld van die plantegroei van elke eenheid verkry sal word en die meeste van die eenhede word deur meer as agt monsterpersele verteenwoordig. Slegs enkele eenhede word egter as gevolg van die relatief klein oppervlak daarvan deur minder as agt monsterpersele verteen= woordig (Tabel 5.1). 'n Totaal van 300 monsterpersele is op die reservaat uitgeplaas, wat 'n gemiddelde plasing van een monsterperseel per 44 hektaar verteenwoordig.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

5.2.3 GROOTTE EN VORM VAN DIE MONSTERPERSELE

Die metodiek van die Zurich-Montpellierskool vir plantsosiologie vereis dat elke monsterperseel 'n spesifieke minimumgrootte wat deur die aard van die plantegroei bepaal word, moet oorskrei (Braun-Blanquet, 1928; Ellenberg, 1956; Oosting, 1958). Werger (1972) kom egter tot die gevolgtrekking dat daar nog nie 'n bevredigende definisie vir hierdie begrip geformuleer is nie, maar dat die minimumgrootte van die monsterpersele wel met behulp van 'n spesie-area-kromme (Oosting, 1958) bepaal kan word. Werger (1972, 1974c) toon voorts aan dat die monsterperseel enige vorm kan besit en dat monsterpersele met verskillende vorms in dieselfde opname gebruik kan word, met die voorbehoud dat die oppervlakte wat deur die monsterpersele beslaan word die spesifieke minimumgrootte moet oorskrei. Scheepers (1969) en Coetzee (1972) toon aan dat monsterpersele van 16 m^2 doeltreffend is vir die Hoëveldse grasveld, terwyl Werger[1)] (persoonlike mededeling) monsterpersele van 100 m^2 as geskik vir die boomveld op die Suikerbosrandnatuurreservaat beskou. Vir die doel van hierdie studie is gevolglik vierkantige monsterpersele van 16 m^2 in die grasveld en 100 m^2 in die boomveld gebruik.

5.2.4 WAARNEMINGS IN EN IN DIE OMGEWING VAN DIE MONSTERPERSELE

Die spesiesamestelling, fisionomie en sekere omgewingsfaktore is in en in die omgewing van elke monsterperseel aangeteken, wat gelei het tot die opstel van relevés (Godron, 1968 volgens Coetzee, 1972), wat gedefinieer word as groepe ekologiese en plantsosiologiese waarnemings wat op 'n bepaalde lokaliteit betrekking het (Coetzee, 1972).

---

1) M.J.A. Werger - Voorheen Navorsingsinstituut vir Plantkunde, Privaatsak X101, Pretoria, 0001.
Tans Botanisch Laboratorium, Afdeling Geobotanie, Toernooiveld, Nijmegen, Nederland.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

(a) FLORISTIESE WAARNEMINGS

Die kruinbedekkingswaarde en/of getallesterkte waarde vir elke spesie wat in die monsterperseel voorkom, is aan die hand van die bedekkingskaal van die Zurich-Montpellierskool (Braun-Blanquet, 1928; Ellenberg, 1956; Becking, 1957; Kershaw, 1964; Küchler, 1967; Shimwell, 1971), soos volg geskat:

± - 'n enkele individu met 'n baie klein bedekking;

\+ - teenwoordig, maar nie volop nie, met 'n kruinbedekking van minder as 1% van die monsterperseeloppervlakte;

1 - volop, met 'n kruinbedekking van tussen 1% en 5% van die monsterperseeloppervlakte;

2 - enige aantal individue met 'n kruinbedekking van tussen 5% en 25% van die monsterperseelopper=vlakte;

3 - enige aantal individue met 'n kruinbedekking van tussen 25% en 50% van die monsterperseelopper=vlakte;

4 - enige aantal individue met 'n kruinbedekking van tussen 50% en 75% van die monsterperseeloppervlakte en

5 - enige aantal individue met 'n kruinbedekking van meer as 75% van die monsterperseeloppervlakte.

'n Strook van 1 tot 2 m breed is buite om elke monsterperseel vlugtig ondersoek en enige plantspesies wat nie in die monsterperseel voorgekom het nie, is aangeteken.

(b) FISIONOMIESE WAARNEMINGS

Hoewel die klassifisering en karakterisering van plantgemeen=

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

(b) Hoogte bokant seespieël

Die juiste hoogte bo seespieël van elke monsterperseel is met behulp van 'n hoogtemeter bepaal en tot die naaste vyf benader.

(c) Aspek:

Die rigting waarin die glooiings front is met 'n kompas bepaal, met noord as die magnetiese noorde. Die volgende klasse is gebruik:

N	-	noord	S	-	suid
NO	-	noordoos	SW	-	suidwes
O	-	oos	W	-	wes
SO	-	suidoos	NW	-	noordwes

(d) Helling:

Helling is met 'n Abney-nivileerder bepaal (Louw, 1970, Theron, 1973); en word in grade aangetoon.

(e) Oppervlakerosie:

Die volgende klasse is gebruik (Loxton, 1966):

1 - geen erosie

2 - ligte erosie

3 - strawwe erosie

4 - baie strawwe erosie

(f) Klipperigheid van grondoppervlakte:

In navolging van Louw (1970) en Theron (1973) is die volgende klasse onderskei:

0 - grondoppervlakte met geen klippe bedek nie

1 - grondoppervlakte met 1 tot 20% klippe bedek

2 - grondoppervlakte met 21 tot 40% klippe bedek

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

3 - grondoppervlakte met 41 tot 60% klippe bedek

4 - grondoppervlakte met 61 tot 80% klippe bedek

5 - grondoppervlakte met 81 tot 100% klippe bedek.

(g) Grootte van klippe:

Die indeling van Loxton (1966) soos gewysig deur Theron (1973) is gevolg en die volgende klasse is onderskei:

1 - gruis met 'n deursnee van kleiner as 12,7 mm

2 - klein klippies met 'n deursnee van 12,8 tot 50,8 mm

3 - mediumgrootte klippe met 'n deursnee van 50,9 tot 101,8 mm

4 - groot klippe met 'n deursnee van 101,9 tot 203,2 mm

5 - rotsblokke met 'n deursnee van groter as 203,2 mm.

(h) Vorm van die klippe:

Op grond van vorm is die klippe in die volgende klasse verdeel (Theron, 1973):

1 - hoekig

2 - semihoekig

3 - rond

4 - dagsome of klipplate.

(i) Grondstruktuur:

Die volgende grondstruktuur klasse (Loxton 1966), soos gebruik deur Theron (1973) is onderskei:

1 - struktuurloos

2 - struktuur swak ontwikkel

3 - struktuur sterk ontwikkel.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

(j) Grondtekstuur:

Die tekstuur van die grond is in die veld bepaal volgens die prosedure van Loxton (1966). Die volgende klasse is onderskei:

1 - sand

2 - sanderige leem

3 - sanderige kleileem

4 - kleileem

5 - sanderige klei

6 - klei

(k) Grondkonsistensie

Die metode van Loxton (1966) is gevolg en die volgende klasse is onderskei:

1 - los

2 - sag

3 - effens hard

4 - hard

5 - baie hard

(l) Gronddiepte:

In elke monsterperseel is die gronddiepte bepaal deur 'n staalpen in die grond in te dryf tot 'n maksimum= diepte van 1 m of tot op 'n vaste klipformasie, of 'n baie harde oppervlakte. Die diepte wat die pen in die grond ingedring het, is gemeet en aangeteken as grond= diepte.

(m) Grondkleur:

Die droë grondkleur van die boonste 100 mm grond van elke monsterperseel is met behulp van die "Revised

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Standard Soil Color Charts" (Oyama en Takehara, 1967), gebaseer op die "Munsell-kleurkaart"[1] bepaal. Die simbole wat gebruik word is dié van die Munsell-kleurkaart.

(n) pH van die grond:

Die pH van grondmonsters van die boonste 100 mm van elke monsterperseel is met 'n glaselektrode pH-meter bepaal nadat 'n 1:1 grond-watersuspensie van lugdroë grond opgemaak is (Theron, 1973).

(o) Grondweerstand:

Die weerstand van die grondmonsters van die boonste 100 mm vanaf elke monsterperseel is met 'n Wheatstone-brug bepaal. Die weerstand van 'n 1:1 grond watersuspensie is in ohms gelees (Theron, 1973) en die volgende weerstandsklasse is vir die beskrywing van die gronde onderskei (Harmse, 1969):

minder as 250 ohms - baie vrysoute

250 - 800 ohms - redelik baie vrysoute

800 - 1 800 ohms - normaal

1 800 - 3 000 ohms - uitgeloog

meer as 3 000 ohms - baie uitgeloog

(p) Veldkapasiteit, Verwelkingspunt en Beskikbare Vog:

Die drukpot en drukmembraanapparaat (Richards en Weaver, 1944 volgens Theron, 1973) is gebruik om die veldkapasiteit ($\frac{1}{3}$ bar-vogpersentasie) en verwelkingspunt (15 bar-vogpersentasie) van die grondmonsters van die boonste 100 mm grond vanaf elke monsterperseel,

---

1) Munsell Color Company Inc. 2441 North Calvert Street, Baltimore, Maryland, U.S.A.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

te bepaal. Berekenings word as persentasies van die oonddroë (105°C) gewig van die grond gegee (Theron, 1973). Die bepaling is op basis van gesifte grond (2 mm) gegee. Geen korreksie is aangebring vir die persentasie gruis wat die grond bevat nie (Louw, 1970).

5.3 DATAVERWERKING

Die relevé gegewens wat in die veld ingesamel is, is in 'n tabelvorm opgestel sodat die kolomme relevés en die rye spesies verteenwoordig (Braun-Blanquet, 1928; Poore, 1955a; Ellenberg, 1956; Becking, 1957; Küchler, 1967; Shimwell, 1971; Coetzee, 1972; Werger, 1973b, 1973c). Die matriks van die tabel is die kruinbedekkings en/of getalsterktewaardes van die spesies wat in die monsterpersele aangetref word. Hierdie rou-tabel is met behulp van 'n skuiftafel (Müller et al., 1972) geherrangskik, sodat eerstens spesies wat in hulle verspreiding geassosieerd is, bymekaar gegroepeer is, waarna relevés met ooreenstemmende spesies saamgegroepeer is. Deur herhaaldelike soortgelyke herrangskikkings is 'n vaste patroon van groepe relevés met 'n kenmerkende floristiese samestelling verkry. Op hierdie manier is die tabel in 'n aantal nodums verdeel, waar elke nodum verteenwoordig word deur 'n aantal relevés met 'n ooreenstemmende, karakteristieke spesiesamestelling.

Hierdie proses van rangskikking van relevés en spesies in 'n plantsosiologiese tabel word deur Ellenberg (1956) as 'n objektiewe proses beskryf, terwyl Spatz en Siegmund (1970); Ceska en Roemer (1971); Coetzee en Werger (1973); Werger (1973c) die objektiwiteit van die proses aantoon deur die resultate verkry vanuit 'n plantsosiologiese tabel te vergelyk met resultate verkry met assosiasie-analise (Lambert en Williams, 1962).

Die rangskikking van spesies en relevés in nodums moet nie as 'n einddoel beskou word nie (Werger, 1973b, 1974c) maar moet tot 'n samevattende klassifikasiestelsels van

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

plantgemeenskappe lei wat ook as basis vir verdere ekologiese studies kan dien (Braun-Blanquet, 1964; Ivimey-Cook en Proctor, 1966; Tüxen, 1970c; Werger, 1974c).

Die nodums wat verkry is, is getoets en bevestig deur kor= relasies tussen die plantgemeenskap wat deur die nodum ver= teenwoordig word en spesifieke eienskappe van die habitat wat tydens die opname ingewin is, te vind. Op hierdie manier is tipiese spesiekombinasies (Doing, 1969) vir die verskillende habitats geïdentifiseer, wat ooreenstem met die spesies-cum-habitat eenhede van Lambert en Williams (1962). Die realiteit van hierdie ekologiese intepretasie van die plantgemeenskappe is in die veld gekontroleer.

Deurdat elke nodum of plantgemeenskap aan sekere omgewings= faktore van 'n spesifieke habitat gekoppel word; "it is proved that the pattern in the table is not an artificial one due to a clever manupulation of the matrix rows and columns, but represents real, floristically and environ= mentally characterized natural entities" (Werger, 1973b).

Hoewel die totale aantal relevés op 'n enkele plantsosio= logiese tabel aangetoon kan word, is dit om praktiese redes nie gedoen nie, maar vyf duidelik verskillende plantegroei= tipes word op vyf verskillende tabelle aangetoon (Tabelle 6.3, 6.20, 6.30, 6.57 en 6.74).

Bepaalde spesies kom konstant regoor die plantsosiologiese tabelle voor, terwyl ander tot een of meer nodums van die tabelle beperk is. Die spesies met 'n hoë graad van beperkt= heid wat slegs tot een of enkele nodums beperk is, is min of meer getrou aan die een of meer gemeenskappe waarin hulle voorkom (Werger, 1973b) en word differensiële spesies genoem (Ellenberg, 1956). Hoewel differensiële spesies 'n voorkeur vir bepaalde gemeenskappe het, kan hulle wel in ander gemeen= skappe teenwoordig wees (Koch, 1925 volgens Whittaker, 1962; Werger, 1973b en 1974c) maar kan nogtans gebruik word om gemeenskappe te karakteriseer. Differensiële spesies wat

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

meer getrou aan een gemeenskap ten opsigte van ander gemeenskappe is, word karakterspesies genoem (Westhoff en Den Held, 1969), maar aangesien die plantegroei in die omgewing van die studieterrein relatief onbekend is, is dit nie moontlik om karakterspesies te onderskei nie (vgl. Doing, 1969) en word in hierdie studie slegs van differensiële spesies gebruik gemaak in die karakterisering van plantgemeenskappe. In navolging van die Navorsingsinstituut vir Plantkunde (Coetzee,[1)] persoonlike mededeling), is in hierdie studie onderskei tussen spesies wat vir slegs een gemeenskap ten opsigte van die res van die gemeenskappe in die studiegebied differensiërend is (aangetoon met die simbool D) en spesies wat vir meer as een gemeenskap, wat nie saam 'n hoër eenheid vorm nie, differensiërend is (aangetoon met die simbool d).

Ten einde die verskillende tipe differensiële spesies wat oor die vyf plantsosiologiese tabelle voorkom te kon vasstel is van 'n konstantheidstabel (Werger, 1973b) gebruik gemaak (Tabel 6.2). Elke gemeenskap is tot 'n enkele kolom geredu-seer en die konstantheid van elke spesie in die gemeenskappe is volgens die volgende vyfpuntskaal (Szafer en Pawlowski, 1927 volgens Whittaker, 1962; Braun-Blanquet, 1964; Werger, 1973b) aangetoon:

I - spesies teenwoordig in 1 tot 20% van die relevés van 'n gemeenskap;

II - spesies teenwoordig in 21 tot 40% van die relevés van 'n gemeenskap;

III - spesies teenwoordig in 41 tot 60% van die relevés van 'n gemeenskap;

---

1) Coetzee, B.J. Voorheen van die Navorsingsinstituut vir Plantkunde, Privaatsak X101, Pretoria, 0001, tans van die Nasionale Parkeraad, Nasionale Krugerwildtuin, Skukuza, 1350.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

IV - spesies teenwoordig in 61 tot 80% van die relevés van 'n gemeenskap;

V - spesies teenwoordig in 81 tot 100% van die relevés van 'n gemeenskap.

Aan die hand van dié konstantheidstabel (Tabel 6.2) is dit moontlik om te bepaal watter spesies aan een of meer gemeenskappe getrou is, terwyl die verwantskappe tussen gemeenskappe wat op verskillende plantsosiologiese tabelle aangetoon is, ook bepaal kan word.

In die plantsosiologiese- en konstantheidstabelle word gevolglik die volgende gegewens aangedui:

(a) watter spesies in elk van die gemeenskappe teenwoordig is;

(b) die kruinbedekking of getalsterkte van elke spesie in elk van die gemeenskappe;

(c) die konstantheid waarmee elke spesie in elk van die gemeenskappe voorkom;

(d) die mate van getrouheid van elke spesie tot elk van die gemeenskappe en

(e) die onderlinge verwantskap tussen die gemeenskappe wat aangedui word.

Op aanbeveling van Ellenberg (1973) is die gemeenskappe wat onderskei is, nie in 'n hierargiese klassifikasiestelsel ingedeel nie, aangesien die kennis van die plantegroeitipe waarin die reservaat geleë is, dit wil sê die Bankenveld, op hierdie stadium nog te beperk is.

Hoewel Moravec (1969) voorgestel het dat slegs karakterspesies gebruik behoort te word in die benaming van gemeenskappe, is dit nie altyd moontlik nie, aangesien karakterspesies

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

dikwels nie in die praktyk onderskei kan word nie (Werger, 1973b). Die enigste vereiste wat Werger (1973b) stel is dat 'n spesie wat vir die naamgewing gebruik word, ten minste in die gemeenskap waaraan dit gekoppel word teenwoordig moet wees, terwyl Küchler (1967) aantoon dat die spesies wat in die naam van die gemeenskap genoem word nie noodwendig die gemeenskap oorheers nie, maar slegs as simbole vir spesifieke kombinasies van spesies beskou moet word. By die keuse van spesiename in die benaming van die plantgemeenskappe wat op die Suikerbosrandnatuurreservaat onderskei is, (Tabel 6.1) is sover moontlik gebruik gemaak van spesies met 'n hoë graad van getrouheid aan die betrokke gemeenskap terwyl die konstantheids- en kruinbedekkingswaardes van die spesies ook in aanmerking geneem is. Die gemeenskappe (Tabel 6.1) is dus benaam deur bepaalde spesiename aan die mees uitstaande fisionomiese kenmerk van die besondere gemeenskap en/of aan die mees uitstaande habitatskenmerk van die gemeenskap te koppel.

In die beskrywing van die gemeenskappe word die konstantheid waarmee spesies in die betrokke gemeenskap voorkom as 'n persentasie tussen hakkies aangedui. Sommige gemeenskappe word slegs deur twee of drie relevés verteenwoordig en in hierdie gevalle moet dus nie te veel betekenis aan die konstantheidswaardes van die spesies geheg word nie.

Normaalweg word die spesies wat in elke gemeenskap aangetref word in volgorde van konstantheid aangegee.

Die verskillende gemeenskappe word verder ook aan die hand van die struktureel-funksionele stelsel van Fosberg (1967) geklassifiseer. In navolging met die gebruik in die Navorsingsinstituut vir Plantkunde (Coetzee,[1)] persoonlike

---

1) Coetzee, B.J. Voorheen van die Navorsingsinstituut vir Plantkunde, Privaatsak X101, Pretoria, 0001, tans van die Nasionale Parkeraad, Nasionale Krugerwildtuin, Skukuza, 1350.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

mededeling) en soos toegepas deur Coetzee (1972) word struike, wat volgens Fosberg (1967) houtagtige plante van laer as vyf meter is, onderverdeel in klein bome, met 'n hoogte van tussen twee en vyf meter en struike van laer as twee meter. Bome wat volgens Fosberg (1967) houtagtige plante hoër as vyf meter is, word na verwys as groot bome.

Die totale persentasie kruinbedekking asook die persentasie kruinbedekking en die maksimum hoogte van die verskillende stratums word, waar moontlik, in 'n tabel saamgevat.

Die verwantskappe tussen verskillende gemeenskappe word duidelik in Tabelle 6.2, 6.3, 6.20, 6.30, 6.57 en 6.74 aangetoon terwyl slegs na die uitstaande verwantskappe in die beskry= wing van die gemeenskappe verwys word.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.1: Samevatting van die plantgemeenskappe op die Suikerbosrandnatuurreservaat

6.1 Die *Rhus pyroides*-bosse
- 6.1.1 Die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia-Celtis africana*-bosse
- 6.1.2 Die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia*-bosse

6.2 Die *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus*-savanne
- 6.2.1 Die *Dombeya rotundifolia-Ziziphus mucronata*-savanne
- 6.2.2 Die *Landolphia capensis-Bequaertiodendron magalismontanum*-savanne
  - 6.2.2.1 Die *Landolphia capensis-Crassula argyrophylla*-savanne
  - 6.2.2.2 Die *Landolphia capensis-Canthium mundianum*-savanne
- 6.2.3 Die *Protea caffra-Helichrysum setosum*-savanne
  - 6.2.3.1 Die *Protea caffra-Clutea pulchella*-savanne
  - 6.2.3.2 Die *Protea caffra-Helichrysum lepidissimum*-savanne
  - 6.2.3.3 Die *Protea caffra-Pteridium aquilinum*-savanne

6.3 Die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld
- 6.3.1 Die *Indigofera comosa-Aristida junciformis*-grasveld
- 6.3.2 Die *Eragrostis chloromelas-Trichoneura grandiglumis*-grasveld
  - 6.3.2.1 Die *Trichoneura grandiglumis-Panicum natalense*-grasveld
  - 6.3.2.2 Die *Trichoneura grandiglumis-Hermannia depressa*-grasveld
- 6.3.3 Die *Lopholaena coriifolia-Aristida transvaalensis-Sporobolus pectinatus*-klipplaatplantegroei
- 6.3.4 Die *Eragrostis curvula-Hermannia lancifolia*-grasveld

6.4 Die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld
- 6.4.1 Die *Rhus pyroides-Leucosidea sericea*-bosse en savanne
  - 6.4.1.1 Die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Cassinopsis ilicifolia*-bosse
  - 6.4.1.2 Die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Acacia karroo*-bosse
  - 6.4.1.3 Die *Rhus pyroides-Protea caffra-Chrysanthemoides monilifera*-savanne
  - 6.4.1.4 Die *Rhus pyroides-Protea caffra-Harpochloa falx*-savanne
- 6.4.2 Die *Euclea crispa-Maytenus heterophylla-Setaria nigrirostris*-savanne
- 6.4.3 Die *Euclea crispa-Maytenus polyacantha-Canthium gilfillanii*-bosse en savanne
  - 6.4.3.1 Die *Maytenus polyacantha-Heteropogon contortus*-savanne
  - 6.4.3.2 Die *Euclea crispa-Maytenus polyacantha-Scolopia zeyheri*-bosse
  - 6.4.3.3 Die *Euclea crispa-Buddleia saligna-Acacia caffra*-bosse
    - 6.4.3.3a Die *Acacia caffra-Aloe marlothii*-bosse
    - 6.4.3.3b Die *Euclea crispa-Buddleia saligna*-bosse
- 6.4.4 Die *Acacia caffra-Teucrium capense*-savanne
- 6.4.5 Die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savanne
  - 6.4.5.1 Die *Acacia karroo-Teucrium capense-Conyza podocephala*-savanne
  - 6.4.5.2 Die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne
  - 6.4.5.3 Die *Acacia karroo-Acacia caffra-Teucrium capense*-savanne

6.5 Die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld
- 6.5.1 Die *Rhynchelytrum setifolium-Monocymbium ceresiiforme*-grasveld
- 6.5.2 Die *Themeda triandra-Berkheya setifera-Rhus discolor*-grasveld
  - 6.5.2.1 Die *Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium*-grasveld
  - 6.5.2.2 Die *Berkheya setifera-Koeleria cristata-Pentanisia prunelloides*-grasveld
  - 6.5.2.3 Die *Berkheya setifera-Hyparrhenia hirta*-grasveld
  - 6.5.2.4 Die *Berkheya setifera-Digitaria diagonalis*-grasveld
- 6.5.3 Die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld
  - 6.5.3.1 Die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Trachypogon spicatus*-grasveld
  - 6.5.3.2 Die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Teucrium capense*-grasveld
  - 6.5.3.3 Die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Eragrostis curvula*-grasveld

6.6 Die *Eragrostis curvula*-oulandgemeenskappe
- 6.6.1 Die *Eragrostis curvula-Cyperus esculentus*-oulandgemeenskap
- 6.6.2 Die *Eragrostis curvula-Pogonarthria squarrosa*-oulandgemeenskap
- 6.6.3 Die *Eragrostis curvula-Hyparrhenia hirta*-oulandgemeenskap

6.7 Die vleigemeenskap

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

HOOFSTUK 6

DIE PLANTGEMEENSKAPPE

Die plantegroei-eenhede wat op die Suikerbosrandnatuur= reservaat onderskei is, word in Tabel 6.1 saamgevat en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.3, 6.20, 6.30, 6.57 en 6.74 weergegee.

6.1 DIE *RHUS-PYROIDES*-BOSSE

Hierdie gemeenskap word verteenwoordig deur die immergroen bosse wat in die beskutte klowe asook aangrensend aan hierdie klowe aan die voet van die suid- en oosfrontglooiings van die kwartsietrante van die Witwatersrandsisteem aangetref word. Die *Buddleia salviifolia*-spesiegroep (Tabel 6.3) is karakteriserend vir hierdie plantegroeitipe wat in twee gemeenskappe onderverdeel kan word, naamlik:

6.1.1 die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia-Celtis africana*-bosse en

6.1.2 die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia*-bosse

6.1.1 DIE *RHUS PYROIDES-BUDDLEIA SALVIIFOLIA-CELTIS AFRICANA*-BOSSE

Hierdie gemeenskap word deur relevés 188 en 189 op Boschhoek verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.3, 6.4 en 6.5 weergegee.

Die gemeenskap is tussen 1 680 en 1 715 m bo seespieël geleë en kom teen die suid- en oosfrontglooiings met 'n helling van minder as 3^{o}, aangrensend aan beskutte klofies met standhoudende fonteine, voor.

Grond (Tabel 6.4)

Die waarskynlik alluviale gronde van die gemeenskap is ongeveer 1 000 mm diep en humusryk. Die bogrond (boonste

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.4: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia-Celtis africana*-bosse

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
188	W	1 680	S	-	1	2-3	2	2	1 000	5,0	720	7,5YR 3/2	0	-	-	13,89	8,30	5,59
189	W	1 715	O	3	1	2	2	2	1 000	5,3	940	10YR 2/3	0	-	-	24,01	16,13	7,88

Tabel 6.5: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia-Celtis africana*-bosse

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
188	100	14	100	2	70	0,1	5
189	100	12	100	2	40	1	10
Gemid.	100	13	100	2	55	0,6	7,5

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

100 mm) het 'n sanderige leem tot sanderige kleileem teks= tuur en is bruinerig swart van kleur. Die gronde het 'n sagte konsistensie en 'n swak ontwikkelde struktuur. Die pH van die grond wissel van 5,0 tot 5,3 terwyl die grond= weerstand betreklik laag is (720 tot 940 ohms), wat daarop dui dat daar heelwat oplosbare soute in die grond voorkom. Geen klippe word op die grondoppervlakte aangetref nie.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.3 en 6.5)

Die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia-Celtis africana*-bosse is duidelik gestratifieer en kan volgens Fosberg (1967) as 'n immergroen breë sklerofille woud (1A1/6) en/of 'n droë seisoenale bladwisselende woud (1A2/3), geklassifiseer word.

Die gemeenskap word deur die *Riocreuxia polyantha*-spesiegroep (Tabel 6.2 - A) gekarakteriseer en verder deur die *Buddleia salviifolia*- en *Celtis africana*-spesiegroepe (Tabel 6.3) gekenmerk. Daar kom gemiddeld 15 spesies per relevé voor en die totale kruinbedekking van die plantegroei is ongeveer 100%.

Boomstratum

Die boomstratum is van 12 tot 14 m hoog, met die boomkruine meestal oorvleuelend, sodat die kruinbedekking daarvan onge= veer 100% is. Die opvallendste bome in hierdie gemeenskap is *Rhus pyroides*(d), (100%) met 'n kruinbedekking van 25% maar wat lokaal tot 75% kan wees; *Buddleia salviifolia* (d), (100%), met 'n kruinbedekking van 6% tot 50% en *Celtis africana* (d), (100%) wat lokaal 'n kruinbedekking van tot 25% besit. *Euclea crispa* (50%) en *Heteromorpha arborescens* (50%) kom minder konstant voor, maar is lokaal baie opvallend. Die liane *Rhoicissus tridentata* (50%) en *Clematis brachiata* (50%) word algemeen in die gemeenskap aangetref.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Fig. 6.2 Die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia*-bosse in 'n beskutte kloof in die kwartsietrante van die Witwatersrandsisteem.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Struikstratum

Die struike wat onder die digte boomstratum voorkom, is tot 2 m hoog, met 'n totale kruinbedekking wat van 40% tot 70% varieer. *Diospyros lycioides* (100%) en *Fagara capensis* (50%) kom algemeen in die stratum voor, terwyl die struik=agtige leunplant *Rubus rigidus* (d), (100%) en die liaan *Riocreuxia polyantha* (D), (100%) getrou aan hierdie gemeen=skap is (Tabel 6.2) en lokaal digte ondeurdringbare boskasies vorm.

Kruidstratum

Die lae kruinbedekking van die kruide (5 tot 10%) is waar=skynlik 'n direkte gevolg van die digte skaduwees van die boom- en struikstratums. Die kruidstratum word veral geken=merk deur *Bromus leptoclados* (D), (100%), wat aan die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia-Celtis africana*-bosse getrou is (Tabel 6.2), terwyl *Ehrharta erecta* (d), (100%) en *Asplenium aethiopicum* (d) (100%) ook algemeen voorkom.

Algemeen

Hierdie gemeenskap kom ook in Heidelbergkloof voor, maar is in hierdie geval deur besoekers aan die Heidelbergkloof=ontspanningsoord versteur.

Die verwantskap van die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia-Celtis africana*-bosse met die *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus*-savanne (paragraaf 6.2) en die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld (paragraaf 6.4) word deur die *Euclea crispa*- en *Ehrharta erecta*-spesiegroepe (Tabel 6.2 AA en BB respektiewelik) aangetoon.

6.1.2 DIE *RHUS PYROIDES-BUDDLEIA SALVIIFOLIA*-BOSSE

Die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia*-bosse word deur relevés 186 op Boschfontein en 190 op Boschhoek verteenwoordig

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.6: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia*-bosse

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
186	W	1 645	S	3	2	2	2	2	1 000	5,1	700	2,5YR 2/1	5	1	5	-	-	-
190	W	1 645	S	0	1	2	2	2	1 000	4,4	1 860	2,5YR 2/1	4	1	5	20,29	12,60	7,69

Tabel 6.7: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia*-bosse

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
186	100	10	80	2	60	0,1	20
190	100	5	80	2	60	0,3	1
Gemid.	100	7,5	80	2	60	0,2	10,5

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

(Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.3, 6.6 en 6.7 saamgevat.

Hierdie gemeenskap word op 'n hoogte van ongeveer 1 645 m bo seespieël, in die suidverlopende beskutte klowe, waarin permanente spruite voorkom, aangetref. Die klowe sny betreklik diep in die kwartsietrante van die Witwatersrandsisteem in en word begrens deur redelike steil glooiings, met die gevolg dat die plantegroei in die klowe goed beskut is (Fig. 6.2).

Grond (Tabel 6.6)

Die grond is gewoonlik dieper as 1 000 mm en soos in die geval van die grond van die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia-Celtis africana*-bosse is dit waarskynlik ook alluviaal van oorsprong. Die humusryke sanderige leemgrond het 'n rooierige swart kleur. In teenstelling met die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia-Celtis africana*-bosse word meer as 60% van die grondoppervlakte deur semihoekige rotsblokke bedek. Die grond besit 'n sagte konsistensie en 'n swak ontwikkelde struktuur. Die pH wissel van 4,4 tot 5,1 terwyl die grondweerstand laag (700 ohms) tot normaal (1 860 ohms) is.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.3 en 6.7)

Soos in die geval van die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia-Celtis africana*-bosse is hierdie bosse ook duidelik gestratifieer en volgens Fosberg (1967) se klassifikasie is dit 'n immergroen breë sklerofille woud (1A1/6) en/of 'n droë seisoenale bladwisselende woud (1A2/3). Daar kom gemiddeld 21 spesies per relevé voor en die totale kruinbedekking van die plantegroei is ongeveer 100%.

Die *Rhus-pyroides-Buddleia salviifolia*-bosse word deur die *Buddleia salviifolia*-spesiegroep (Tabel 6.3) en die *Pittosporum viridiflorum*-spesiegroep (Tabel 6.2 - B) gekarakteriseer en word van die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia-Celtis*

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

africana-bosse onderskei deur die afwesigheid van die *Celtis africana*-spesiegroep (Tabel 6.3) en die *Riocreuxia polyantha*-spesiegroep (Tabel 6.2 - A).

Boomstratum

Die boomstratum is van 5 tot 10 m hoog met 'n totale kruin=bedekking van 80%. Die opvallendste bome is *Buddleia salviifolia* (d), (100%) en *Rhus pyroides* (d), (100%), met kruinbedekkings wat lokaal tot 50% is. Ander opvallende bome in die gemeenskap is (Tabel 6.3):

Nuxia congesta	100%
Pittosporum viridiflorum	100%
Canthium gilfillanii	100%
Pavetta assimilis	100%
Euclea crispa	100%
Ilex mitis (D)	50%
Halleria lucida (D)	50%
Cussonia paniculata	50%

Ilex mitis is beperk tot hierdie gemeenskap en word slegs op Boschfontein aangetref.

Struikstratum

Die struike is oorwegend tot 2 m hoog en het 'n totale kruin=bedekking van tot 60%. Die opvallendste struike is *Myrsine africana* (100%) met 'n kruinbedekking van 6% tot 50% en *Diospyros lycioides* (100%) met 'n kruinbedekking van 1% tot 25%. Ander geassosieerde struike in hierdie gemeenskap is *Buddleia salviifolia* (100%), *Euclea crispa* (100%) en *Lippia javanica* (50%) (Tabel 6.3).

Kruidstratum

Die kruide wat tot 0,3 m hoog is bedek lokaal tussen 1% en 20% van die grondoppervlakte. Die opvallendste kruide is (Tabel 6.3):

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Ehrharta erecta (d)	100%	*Oxalis* sp.	100%
Asplenium aethiopicum (d)	100%	*Commelina africana*	100%

Algemeen

Die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia*-bosse word ook in die oosverlopende sykloof van Heidelbergkloof aangetref, waar dit deur die natuurlike uitbreiding van wattelbome (*Acacia* sp.) verdring word (vgl. paragraaf 3.3.1 (d)).

Die *Pellaea calomelanos*- en *Clutea pulchella*-spesiegroepe (Tabel 6.3) en die *Cyperus albostriatus*-, en *Euclea crispa*-, spesiegroepe (Tabel 6.2 - J en AA) dui die verwantskap tussen die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia*-bosse en die *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus*-savanne (paragraaf 6.2) aan. Verder dui die *Euclea crispa*- en *Ehrharta erecta*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - AA en BB) aan dat die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia*-bosse soos die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia-Celtis africana*-bosse (paragraaf 6.1.1) aan die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld (paragraaf 6.4) verwant is.

Die nouer verwantskap van die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia*-bosse as die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia Celtis africana*-bosse (paragraaf 6.1.1) aan die *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus*-savanne (paragraaf 6.2), wat deur die *Clutea pulchella*- en *Pellaea calomelanos*-spesiegroepe (Tabel 6.3) en die *Cyperus albostriatus*- en *Themeda triandra*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - J en RR) aangetoon word, kan waarskynlik verklaar word deurdat die rotsagtige habitat van die *Rhus pyroides-Buddleia salviifolia*-bosse nouer ooreenstem met die rotsagtige kwartsietrante waarop die *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus*-savanne (paragraaf 6.2) aangetref word.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

6.2 DIE *CANTHIUM GILFILLANII-ARISTIDA TRANSVAALENSIS-CYMBOPOGON MARGINATUS*-SAVANNE

Hierdie plantegroeitipe sluit die oop savanne-gemeenskap wat tot die glooiings en kruine van die rotsagtige kwartsietrante van die Witwatersrandsisteem beperk is, in.

Die *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus*-savanne word as geheel deur die *Pellaea calomelanos*-spesiegroep (Tabel 6.3) gekenmerk, terwyl die *Cyperus albostriatus*-spesiegroep (Tabel 6.2 - J) hierdie gemeenskappe van die ander gemeenskappe op die studieterrein differensieer. Die *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus*-savanne sluit die volgende gemeenskappe in:

6.2.1 Die *Dombeya rotundifolia-Ziziphus mucronata*-savanne,

6.2.2 die *Landolphia capensis-Bequaertiodendron magalismontanum*-savanne en

6.2.3 die *Protea caffra-Helichrysum setosum*-savanne.

6.2.1 DIE *DOMBEYA ROTUNDIFOLIA-ZIZIPHUS MUCRONATA*-SAVANNE

Die *Dombeya rotundifolia-Ziziphus mucronata*-savanne word deur relevés 191, 202, 203 en 204 op Langlaagte in die omgewing van Heidelbergkloof; 206 en 230 op Boschhoek en 207 op Kafferskraal verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.3, 6.8 en 6.9 weergegee.

Hierdie gemeenskap word tussen 1 600 en 1 660 m bo seespieël op rotsagtige, oorwegend oosfrontglooiings met redelike steil hellings wat wissel van 15° tot 37° aangetref. Al die relevés is verteenwoordigend van oorwegend oosfrontglooiings in klowe, met die gevolg dat hierdie gemeenskap deur die teenoorgeleë wesfrontglooiings beskut word.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.8: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Dombeya rotundifolia-Ziziphus mucronata*-savanne

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
191	W	1 660	NO	15	1	3	2	1	300	4,8	1 680	5YR 2/3	5	1-2	5	16,66	10,02	6,64
230	W	1 645	SO	37	1	2	2	1	600	4,5	480	10R 2/1	5	1-2	5	26,42	16,75	9,67
204	W	1 645	O	30	2	3	2	1	-	5,1	1 590	5YR 2/2	5	1-2	5	22,26	15,31	6,95
202	W	1 660	O	35	1	2	3	1	150	4,9	1 240	10R 3/2	5	1-2	5	16,29	8,81	7,48
206	W	1 630	O	30	1	2	2	1	400	4,9	360	10R 2/1	5	1-2	5	43,69	30,57	13,12
207	W	1 600	O	27	1	2	2	1	150	5,5	1 200	2,5YR 1,7/1	5	1-2	5	24,69	18,02	6,67
203	W	1 600	O	15	2	3	2	1	500	4,4	1 660	7,5YR 3/4	3	1-2	5	26,20	12,88	14,32

Tabel 6.9: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Dombeya rotundifolia-Ziziphus mucronata*-savanne

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
191	80	8	60	2	50	0,2	1
230	90	5	60	2	30	1	3
204	80	5	50	2	40	0,2	1
202	60	5	40	2	10	0,2	5
206	95	10	90	2	20	0,2	1
207	90	5	40	2	35	0,5	25
203	90	5	40	2	10	0,8	50
Gemid.	83,6	6,1	54,3	2	27,1	0,4	11,9

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Grond (Tabel 6.8)

Die donkerrooibruin tot rooiswart en bruinswart sanderige leem- tot kleileemgronde waarop die gemeenskap voorkom is dikwels beperk tot tussen die groot hoekige tot semihoekige rotsblokke wat meestal meer as 80% van die grondoppervlakte bedek. Die grond is baie vlak (150 mm) maar kan in klip=skeure tot 600 mm diep wees. Die gronde besit 'n sagte tot effens harde konsistensie en is meestal struktuurloos. Met die uitsondering van relevés 204 en 207 is die pH van die grond laer as 5 en dus baie suur. Die grondweerstand is meestal normaal, met die uitsondering van relevés 206 en 230 waar dit betreklik laag is, met die gevolg dat die gronde lokaal baie vry oplosbare soute kan besit. In die omgewing van relevés 203 en 204 kom ligte erosie voor.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.3 en 6.9)

Die *Dombeya rotundifolia-Ziziphus mucronata*-savanne is 'n oop tot redelik geslote boom- tot struikveld en is volgens Fosberg (1967) se klassifikasie 'n immergroen sklerofille steppe savanne (2D1/2). Die gemeenskap word gekenmerk deur die teenwoordigheid van spesies uit die *Dombeya rotundifolia*- en *Fagara capensis*-spesiegroepe (Tabel 6.3) asook die *Pappea capensis*-spesiegroep (Tabel 6.2 - C). Daar kom ge=middeld 23 spesies per relevé voor met 'n totale kruinbe=dekking van 60% tot 95% (Tabel 6.9).

Hoewel drie stratums onderskei kan word, is daar 'n oorgang tussen die boom- en struikstratums sodat die grens tussen dié twee stratums nie duidelik is nie.

Boomstratum

Die bome is van 5 tot 10 m hoog en het 'n kruinbedekking van 40% tot 90%. Die opvallendste bome in dié gemeenskap is *Rhus leptodictya* (86%) en *Canthium gilfillanii* (86%) wat beide lokaal kruinbedekkingswaardes van tot meer as 50% het (Tabel 6.3). Ander opvallende bome in die gemeenskap is (Tabel 6.3):

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Dombeya rotundifolia (d)	86%	*Pappea capensis* (D)	43%
Euclea crispa (d)	57%	*Pavetta assimilis* (d)	43%
Brachylaena rotundata (d)	57%	*Maerua cafra* (d)	43%
Ziziphus mucronata (d)	57%	*Cussonia paniculata*	43%
Nuxia congesta	57%	*Osyris lanceolata*	29%
Acacia karroo (d)	43%	*Maytenus heterophylla*	29%

Die liaan *Rhoicussus tridentata* (100%) is baie opvallend in hierdie gemeenskap terwyl *Asparagus aethiopicus* (29%) lokaal algemeen voorkom. Hoewel *Rhus leptodictya* (86%) uit die *Pellaea calomelanos*-spesiegroep (Tabel 6.3) verspreid in die *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus*-savanne voorkom, is dit meer getrou aan die *Dombeya rotundifolia-Ziziphus mucronata*-savanne as aan enige van die ander gemeenskappe op die Witwatersrand-sisteem.

Struikstratum

Die struikstratum is redelik oop en is tot 2 m hoog met 'n totale kruinbedekking van 10% tot 50%. Die opvallendste struike in die gemeenskap is (Tabel 6.3):

Canthium gilfillanii	86%
Fagara capensis (d)	71%
Maytenus polyacantha (d)	57%
Euclea crispa (d)	57%
Diospyros lycioides	57%
Bequaertiodendron magalismontanum	57%
Opuntia sp. (d)	57%
Hibiscus callyphyllus (D)	43%
Indigofera comosa	29%
Mundulea sericea	29%
Myrsine africana	29%

'n *Opuntia* sp. kom volop in die gemeenskap voor en verdring lokaal die natuurlike plantegroei.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Kruidstratum

Die kruidstratum is meestal swak uitgebeeld met 'n totale kruinbedekking van minder as 5%. In die omgewing van relevés 207 en 203 is die kruinbedekkings onderskeidelik 25% en 50%. Hierdie hoër kruinbedekking kan waarskynlik toegeskryf word aan die lae kruinbedekking van die bome (40%) en struike (10% tot 35%) in die omgewing. Die opvallendste kruide in die gemeenskap is (Tabel 6.3):

Solanum rigescens (d)	71%	*Cheilanthes hirta*	57%
Pellaea calomelanos	71%	*Clutea pulchella*	43%
Cyperus albostriatus	71%	*Ruellia cordata*	29%
Aristida transvaalensis	57%	*Commelina africana*	29%
Cymbopogon marginatus	57%		

Algemeen

Die teenwoordigheid van spesies uit die *Euclea crispa*- en *Solanum rigescens*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - AA en CC) dui op 'n moontlike verwantskap tussen die *Dombeya rotundifolia-Ziziphus mucronata*-savanne en die *Euclea crispa-Rhoicissus tridantata*-boom- en struikveld (paragraaf 6.4) wat op die Ventersdorpsisteem aangetref word. Die teenwoordigheid van die *Landolphia capensis*- en *Cyperus albostriatus*-spesie=groepe (Tabel 6.2 - E en J) toon egter duidelik aan dat die *Dombeya rotundifolia-Ziziphus mucronata*-savanne onder die *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus*-savanne geklassifiseer moet word. Die *Landolphia capensis*-spesiegroep (Tabel 6.2 - E) dui ook verder aan dat die *Dombeya rotundifolia-Ziziphus mucronata*-savanne oor die algemeen nouer verwant is aan die *Landolphia capensis-Bequaertiodendron magalismontanum*-savanne (paragraaf 6.2.2) as aan die *Protea caffra-Helichrysum setosum*-savanne (paragraaf 6.2.3) alhoewel dit tog in 'n mate 'n ooreenkoms met die *Protea caffra-Pteridium aquilinum*-savanne (paragraaf 6.2.3.3) toon.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Fig. 6.3 'n Naby opname van die *Landolphia capensis-Crassula argyrophylla*-savanne op rotsagtige plekke met *Landolphia capensis (a)*, *Kalanchoe paniculata (b)*, *Aloe davyana (c)*, *Crassula argyrophylla (d)*, *Bequaertiodendron magalismontanum (e)*, *Canthium gilfillanii (f)*, *Aristida transvaalensis (g)* en *Clutea pulchella (h)* duidelik sigbaar.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

6.2.2 DIE *LANDOLPHIA CAPENSIS-BEQUAERTIODENDRON MAGALISMONTANUM*-SAVANNE

Die *Landolphia capensis-Bequaertiodendron magalismontanum*-savanne is 'n oop tot redelik geslote savanne waarin digte bosgroepe volop voorkom. Die gemeenskap word gewoonlik teen die oorwegend noord-, oos- en wesfrontglooiings van die klipperige kwartsietrante van die Witwatersrandsisteem aangetref. Die *Landolphia capensis*-spesiegroep (Tabel 6.3) karakteriseer hierdie gemeenskap wat deur die twee gemeenskappe

6.2.2.1 die *Landolphia capensis-Crassula argyrophylla*-savanne en

6.2.2.2 die *Landolphia capensis-Canthium mundianum*-savanne,

wat mekaar in 'n ingewikkelde mosaiek-patroon afwissel, verteenwoordig word.

6.2.2.1 DIE *LANDOLPHIA CAPENSIS-CRASSULA ARGYROPHYLLA*-SAVANNE (Fig. 6.3).

Die *Landolphia capensis-Crassula argyrophylla*-savanne word deur relevés 195 op Kafferskraal, 212, 227 en 228 op Boschfontein en 215, 229, 231, 235, 239 en 279 op Boschhoek verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.3, 6.10 en 6.11 weergegee.

Hierdie gemeenskap wat tussen 1 600 en 1 690 m bo seespieël geleë is, word teen steil (13° tot 37°), oorwegend noord- oos- en wesfrontglooiings van die rotsagtige kwartsietrante van die Witwatersrandsisteem aangetref (Tabel 6.10).

Grond (Tabel 6.10)

Die grond is beperk tot tussen die klippe en in klipskeure en is van 100 tot 300 mm diep. Die growwe sanderige leemgrond wat heelwat dooie organiese materiaal bevat, is rooibruin tot

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.10: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Landolphia capensis-Crassula argyrophylla*-savanne

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade*	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm.)	Beskikbare vog
279	W	1 615	NO	-	1	2	1	1	150	5,0	940	10R 1,7/1	5	1-2	5-6	28,61	17,67	10,94
215	W	1 630	W	20	1	2	1	1	300	4,0	590	7,5YR 3/2	5	1-2	5-6	26,37	14,42	11,95
235	W	1 660	O	37	1	2	1	1	150	4,8	2 800	10R 2/1	5	1-2	5-6	18,97	9,21	9,76
227	W	1 660	SO	30	1	2	1	1	200	4,5	800	5YR 3/2	5	1-2	5-6	16,21	6,06	10,15
231	W	1 660	NO	22	1	2	1	1	250	4,6	640	7,5YR 4/4	5	1-2	5-6	17,60	8,07	9,53
228	W	1 680	O	32	1	2	1	1	100	4,4	500	5YR 2/1	5	1-2	5-6	13,23	5,25	7,98
229	W	1 600	NO	20	1	2	1	1	150	4,4	1 060	10R 2/1	5	1-2	5-6	26,42	16,75	9,67
239	W	1 630	SW	35	1	2	1	1	250	4,4	970	5YR 3/2	5	1-2	5-6	35,43	20,46	14,97
195	W	1 600	N	24	1	2	1	1	-	4,7	1 740	5YR 3/2	5	1-2	5-6	23,96	9,61	14,35
212	W	1 690	N	13	1	2	1	1	250	5,3	3 000	10R 2/2	5	1-2	5-6	18,66	11,97	6,69

*Lokale Klipplate, waarop die gemeenskap voorkom besit nie sulke steil hellings nie en is hierdie syfer die hellings vir die glooiings oor die algemeen.

Tabel 6.11: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Landolphia capensis-Crassula argyrophylla*-savanne

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
279	60	5	40	2	30	0,3	30
215	80	5	30	2	50	0,5	50
235	70	2,5	10	2	60	0,5	5
227	80	8	70	2	20	0,5	5
231	90	3	10	2	20	0,5	50
228	70	6	50	2	25	0,5	10
229	80	2,5	10	2	60	0,5	10
239	90	3	30	2	70	0,5	20
195	60	3	10	2	20	0,3	60
212	80	-	-	2	50	0,3	30
Gemid.	76	3,8	26	2	44,5	4,4	26,5

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

rooiswart van kleur, struktuurloos en besit 'n los konsisten= sie. Groot hoekig tot semihoekige rotsblokke bedek meer as 80% van die grondoppervlakte. Die grond is suur met 'n pH van 4,0 tot 5,3 terwyl die grondweerstand lokaal so laag as 500 ohms is en dus heelwat oplosbare soute bevat. In enkele gevalle het die grond 'n hoë weerstand en is dus uitgeloog van oplosbare soute.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.3 en 6.11)

Die *Landolphia capensis-Crassula argyrophylla*-savanne verteenwoordig 'n oop savanne waarin lokale bosgroepe aan= getref word en kan volgens Fosberg (1967) as 'n oop immer= groen breë sklerofille struiksavanne (1G1/2) of 'n immer= groen breë sklerofille struiksavanne (1K1/2) geklassifiseer word. Daar kom gemiddeld 22 spesies per relevé voor met 'n totale kruinbedekking van 60% tot 90% (Tabel 6.11). Dié gemeenskap word deur die *Crassula argyrophylla*- en die *Landolphia capensis*-spesiegroepe (Tabel 6.3) gekarakteri= seer, terwyl die teenwoordigheid van die *Fagara capensis*-spesiegroep (Tabel 6.3) en afwesigheid van die *Lödetia simplex*-spesiegroep ook kenmerkend is.

Boomstratum

Die boomstratum wat van 2 tot 8 m hoog is, is meestal oop met 'n kruinbedekking van tot 50%, terwyl in die lokale digte bosgroepe (Relevé 227, Tabel 6.11) dit 'n kruinbedek= king van tot 70% het. Die boomstratum word gekenmerk deur *Bequaertiodendron magalismontanum* (d), (90%) en *Canthium gilfillanii* (90%), beide met kruinbedekking van tot 50% en *Nuxia congesta* (80%) met 'n kruinbedekking van tot 25%. Ander opvallende bome in hierdie gemeenskap (Tabel 6.3) is:

Tapiphyllum parvifolium (d)	70%	*Maerua cafra* (d)	30%
Brachylaena rotundata (d)	50%	*Rhus leptodictya*	30%
Euclea crispa	50%		

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Struikstratum

Die struikstratum wat lokaal ondeurdringbare struikruigtes vorm is meestal goed gedefinieer, tot 2 m hoog met 'n kruin= bedekking van 20% tot 70% (Gemiddeld 44,5%). Die opvallendste struike (Tabel 6.3) is:

Landolphia capensis (d)	100%
Bequaertiodendron magalismontanum (d)	90%
Canthium gilfillanii	90%
Indigofera comosa	90%
Nuxia congesta	80%
Tapiphyllum parvifolium (d)	70%
Fagara capensis (d)	50%
Euclea crispa	50%
Mundulea sericea	50%
Pavetta assimilis (d)	30%
Diospyros lycioides	30%
Myrsine africana	30%
Vangueria infausta	30%
Sphedamnocarpus galphimiifolius	30%

Kruidstratum

Die kruide is meestal tot 0,5 m hoog en bedek 5% tot 60% van die grondoppervlakte (Tabel 6.11). Die grasse *Aristida transvaalensis* (100%) *Cymbopogon marginatus* (100%) en *Rhychelytrum setifolium* (d) 100% is van die opvallendste kruidspesies in die gemeenskap. Ander geassosieerde en opvallende kruide (Tabel 6.3) is:

Crassula argyrophylla (D)	90%	*Themeda triandra*	40%
Pellaea calomelanos	90%	*Commelina africana*	30%
Clutea pulchella	90%	*Pavonia burchellii*	30%
Cheilanthes hirta	80%	*Loudetia simplex*	30%
Aloe davyana (d)	80%		
Kalanchoe paniculata (d)	50%		

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Algemeen

Die *Senecio venosus*-spesiegroep (Tabel 6.2 - I) dui op 'n verwantskap tussen hierdie gemeenskap en die *Protea caffra-Helichrysum setosum*-savanne (paragraaf 6.2.3) en veral word 'n verwantskap met die *Protea caffra-Pteridium aquilinum*-savanne (paragraaf 6.2.3.3) deur die *Landolphia capensis*-spesiegroep (Tabel 6.2 - E) beklemtoon.

Die *Fagara capensis*-spesiegroep (Tabel 6.3) toon dat sommige relevés van hierdie gemeenskap (279, 215, 235, 227, 231 en 228; Tabel 6.3) 'n besonder nou verwantskap met die *Dombeya rotundifolia-Ziziphus mucronata*-savanne (paragraaf 6.2.1) besit.

Soos reeds vermeld wissel die *Landolphia capensis-Crassula argyrophylla*-savanne en die naverwante *Landolphia capensis-Canthium mundianum*-savanne (paragraaf 6.2.2.2) mekaar in 'n ingewikkelde mosaïkpatroon af.

6.2.2.2 DIE *LANDOLPHIA CAPENSIS-CANTHIUM MUNDIANUM*-SAVANNE

Die *Landolphia capensis-Canthium mundianum*-savanne word deur relevés 214, 216, 233, 234 en 240 op Boschhoek; 192, 193, 211, 213 en 238 op Boschfontein en 194, 208 en 209 op Kafferskraal verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.3, 6.12 en 6.13 weergegee. Hierdie gemeenskap kom oorwegend tussen 1 580 en 1 715 m bo see= spieël teen die steil (11° tot 40°) noord- en oos- en wes= frontglooiings van die kwartsietrante van die Witwatersrand= sisteem voor en vorm 'n ingewikkelde mosaïk verspreidings= patroon met die *Landolphia capensis-Crassula argyrophylla*-savanne (paragraaf 6.2.2.1), wat op min of meer soortgelyke habitats aangetref word.

Grond (Tabel 6.12)

Die gronde waarop hierdie gemeenskap voorkom is van 100

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.12: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Landolphia capensis-Canthium mundianum*-savanne

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
240	W	1 645	W	11	1	2	2	1	150	4,2	1 184	2,5YR 2/2	4-5	1-2	5	20,90	10,22	10,68
211	W	1 690	N	39	1	2	2	1	300	5,6	2 625	10YR 3/3	4-5	1-2	5	23,60	13,85	9,75
213	W	1 680	N	25	1	2	2	1	250	4,8	4 950	10R 2/1	4-5	1-2	5	24,35	12,27	12,08
214	W	1 630	W	14	1	2	2	1	150	4,8	680	2,5YR 2/2	4-5	1-2	5	28,00	6,97	21,03
193	W	1 715	N	12	1	2	2	1	200	5,3	980	5YR 2/3	4-5	1-2	5	16,31	10,25	6,06
234	W	1 645	O	11	1	2	2	1	100	4,9	4 225	5YR 2/3	4-5	1-2	5	15,00	5,19	9,81
192	W	1 670	N		1	2	2	1	350	5,0	800	10YR 3/2	4-5	1-2	5	40,56	20,25	20,31
194	W	1 615	N	33	1	2	2	1	100	5,0	1 680	10YR 3/2	4-5	1-2	5	30,80	13,03	17,77
208	W	1 630	W	20	1	2	2	1	250	4,7	600	7,5R 2/1	4-5	1-2	5	31,02	28,64	2,38
216	W	1 660	N	18	1	2	2	1	150	6,3	2 750	10R 2/2	4-5	1-2	5	12,36	5,27	7,09
209	W	1 580	NW	30	1	2	2	1	100	4,8	1 960	2,5YR 2/1	4-5	1-2	5	27,76	23,50	4,26
238	W	1 670	W	40	1	2	2	1	100	4,6	980	10R 2/1	4-5	1-2	5	23,97	16,27	7,70
233	W	1 630	O	29	1	2	2	1	150	4,9	1 400	5YR 3/2	4-5	1-2	5	16,02	7,27	8,75

Tabel 6.13: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Landolphia capensis-Canthium mundianum*-savanne

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
240	80	6	40	2	20	0,5	70
211	80	5	60	2	50	0,3	15
213	60	3	20	2	40	1	20
214	60	4	15	2	50	0,5	10
193	90	6	70	2	10	0,5	20
234	60	2,5	10	2	30	0,5	40
192	60	4	30	2	10	1	25
194	60	-	-	1	30	1	30
208	60	4	10	2	15	0,5	50
216	80	5	20	2	20	1	70
209	50	4	20	2	10	0,5	50
238	40	3	15	2	10	0,3	10
233	80	6	50	2	25	1	60
Gemid.	66,1	4	27,7	2	26,6	0,6	36,2

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

tot 350 mm diep en is beperk tot tussen groot kwartsiet rots= blokke wat 60% tot 80% van die grondoppervlakte bedek. Die donkerrooibruin tot bruinswart, sanderige leemgronde is gewoonlik struktuurloos en besit in teenstelling met die *Landolphia capensis-Crassula argyrophyla*-savanne (paragraaf 6.2.2.1), 'n sagte konsistensie. Met die uitsondering van relevé 216, waar 'n pH van 6,3 aangeteken is, varieer die pH van die grond tussen 4,2 en 5,6. Die weerstand van die grond is laag (600 ohms) tot baie hoog (4 950 ohms), maar oor die algemeen is die gronde van hierdie gemeenskap waar= skynlik meer uitgeloog as dié van die *Landolphia capensis-Crassula argyrophylla*-savanne (paragraaf 6.2.2.1).

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.3 en 6.13)

Soos in die geval van die *Landolphia capensis-Crassula argyrophylla*-savanne (paragraaf 6.2.2.1) is die *Landolphia capensis-Canthium mundianum*-savanne ook 'n oop savanne waarin lokale digte bosgroepe aangetref word en kan volgens Fosberg (1967) as 'n oop immergroen breë sklerofille struiksavanne (1G1/2) en/of 'n immergroen breë sklerofille struiksavanne (1K1/2) geklassifiseer word. Daar kom gemiddeld 21 spesies per relevé voor met 'n totale kruinbedekking van tussen 40% en 90% (Tabel 6.13).

Die gemeenskap word deur die *Vangueria infausta*- en *Landolphia capensis*-spesiegroepe (Tabel 6.3) gekenmerk en word verder van die *Landolphia capensis-Crassula argyrophylla* savanne (paragraaf 6.2.2.1) onderskei deur die feitlik geheel en al afwesigheid van die *Crassula argyrophylla*- en *Fagara capensis*-spesiegroepe (Tabel 6.3) en die teenwoordigheid van die *Loudetia simplex*-spesiegroep (Tabel 6.3).

Eragrostis curvula, Rhus magalismontana, Lopholaena coriifolia, Cyperus albostriatus en *Sphenostylis angustifolius* is betreklik volop in die *Landolphia capensis-Canthium mundianum*-savanne, maar is nie so volop in die *Landolphia capensis-Crassula argyrophylla*-savanne (paragraaf 6.2.2.1) nie.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

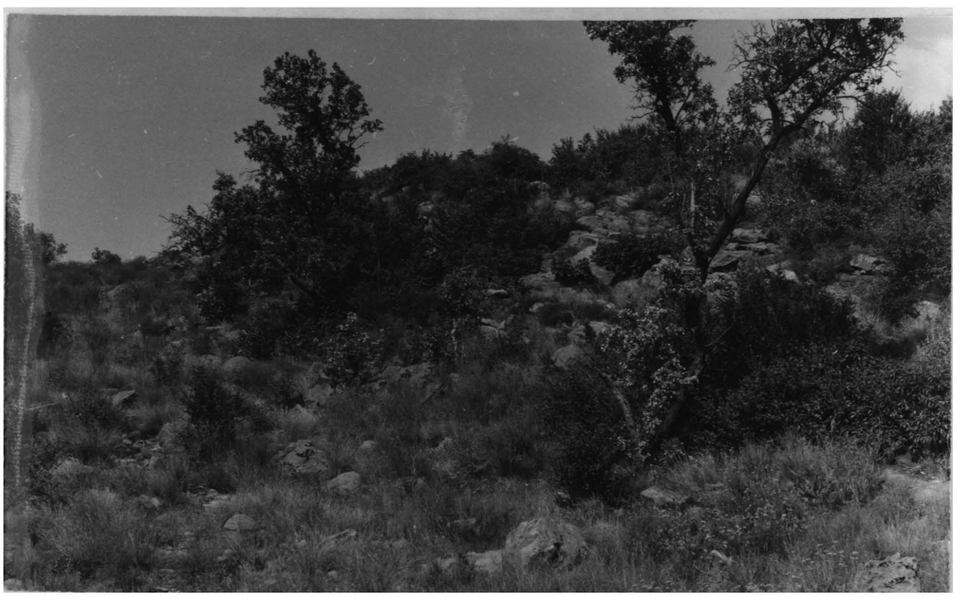


Fig. 6.4 Die *Landolphia capensis-Canthium mundianum*-savanne met 'n redelike oop boom- en struikstratum.

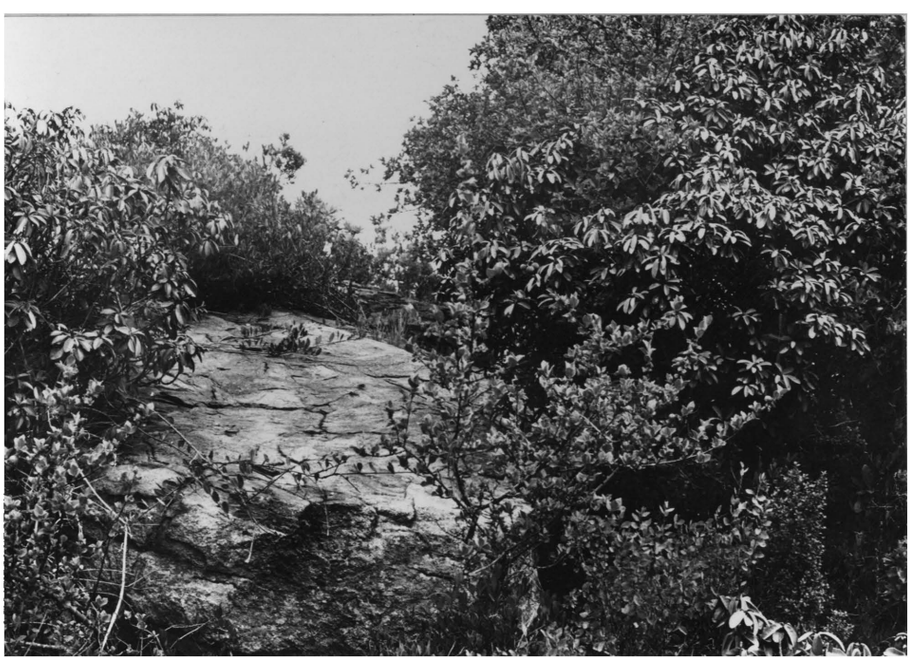


Fig. 6.5 Die *Landolphia capensis-Canthium mundianum*-savanne met 'n digte stand van *Bequaertiodendron magalismontanum*.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Boomstratum

Die boomstratum wat van 2,5 tot 6 m hoog is, is met die uitsondering van relevés 211 en 193, waar dit 'n totale kruinbedekking van onderskeidelik 60% en 70% het, 'n redelik oop stratum (Fig. 6.4) met 'n totale kruinbedekking van 10% tot 50% (Tabel 6.13). In die geval van relevé 194 ontbreek die boomstratum geheel en al. Die opvallendste boom in hierdie gemeenskap (Tabel 6.3) is *Bequaertiodendron magalismontanum* (d) (85%) (Fig. 6.5) wat lokaal 'n kruin= bedekking van tot 50% het, terwyl *Nuxia congesta* (77%) en *Tapiphyllum parvifolium* (d) (62%) ook in sommige gevalle baie opvallend is. *Canthium mundianum* (d) (54%) en *C. gilfil= lanii* (54%) vorm soms lokaal digte boskasies.

Ander bome wat onder andere ook in die gemeenskap aangetref word (Tabel 6.3) is:

Protea caffra	47%	*Pittosporum viridiflorum*	23%
Osyris lanceolata	23%	*Euclea crispa*	23%
Rhus leptodictya	23%		

Struikstratum

Die totale kruinbedekking van die struikstratum, wat tot 2 m hoog is, is van 10% tot 50% en is gevolglik redelik oop (Fig. 6.4). *Landolphia capensis* (d) (92%) kom dikwels as 'n digte mat oor die groot rotsblokke in die gemeenskap voor, terwyl *Bequaertiodendron magalismontanum* (d) (85%) en *Tapiphyllum parvifolium* (d) (85%), lokaal baie opvallend is (Fig. 6.5).

Ander struike maar met 'n meer beperkte verspreiding wat ook in die gemeenskap voorkom (Tabel 6.3) is:

Vangueria infausta (d)	84%	*Mundulea sericea*	54%
Nuxia congesta	77%	*Rhus magalismontana*	54%
Indigofera comosa	69%	*Lopholaena coriifolia*	38%
Canthium mundianum (d)	54%	*Myrsine africana*	23%
C. gilfillanii	54%		

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

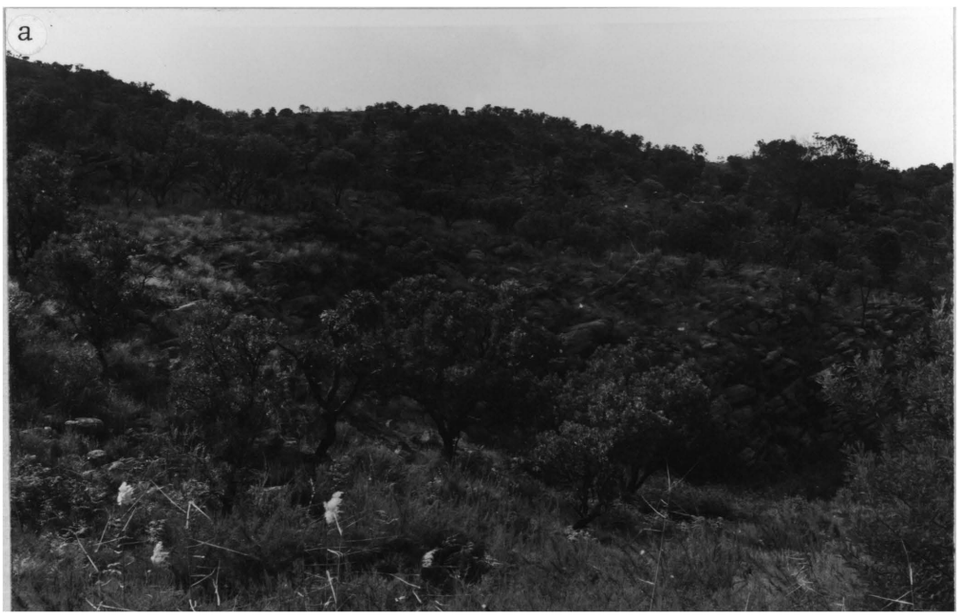


Fig. 6.6 a en b Die *Protea caffra-Helichrysum setosum*-savanne wat op die klipperige kwartsietrante van die Witwatersrandsisteem voc kom.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Kruidstratum

Die kruide van die gemeenskap is tot 1 m hoog en bedek 10% tot 70% van die grondoppervlakte (Tabel 6.13). *Aristida transvaalensis* (92%), *Cymbopogon marginatus* (77%) en *Clutea pulchella* (85%) is die mees opvallendste kruide in die gemeenskap terwyl die volgende soorte ook algemeen daarmee geassosieerd voorkom (Tabel 6.3):

Pellaea calomelanos	85%	*Eragrostis curvula*	38%
Themeda triandra	69%	*Sphenostylis angusti=folius*	31%
Cheilanthes hirta	69%	*Brachiaria serrata*	23%
Loudetia simplex	54%	*Hypoxis rigidula*	23%
Rhynchelytrum setifolium	54%	*Vernonia sutherlandii*	23%
Cyperus albostriatus	46%		

Algemeen

Hierdie gemeenskap is, net soos die *Landolphia capensis-Crassula argyrophylla*-savanne (paragraaf 6.2.2.1), deur middel van die *Senecio venosus*-spesiegroep (Tabel 6.2 - I) aan die *Protea caffra-Helichrysum setosum*-savanne (paragraaf 6.2.3) verwant, terwyl die *Landolphia capensis*-spesiegroep (Tabel 6.2 - E) veral op die verwantskap met die *Protea caffra-Pteridium aquilinum*-savanne (paragraaf 6.2.3) dui.

6.2.3 DIE *PROTEA CAFFRA-HELICHRYSUM SETOSUM*-SAVANNE

Die *Protea caffra-Helichrysum setosum*-savanne verteenwoordig 'n oop savanne waarin *Protea caffra* veral baie opvallend is (Fig. 6.6). Die gemeenskap word hoofsaaklik teen suidfront=glooiings en uitsonderlik ook teen oos- en wesfrontglooiings van die rotsagtige kwartsietrante van die Witwatersrand=sisteem aangetref (Fig. 6.6).

Die *Protea caffra*-spesiegroep (Tabel 6.3) en die *Helichrysum setosum*-spesiegroep (Tabel 6.2 - F) karakteriseer hierdie gemeenskap wat in die volgende drie gemeenskappe onderverdeel kan word:

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.14: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Protea caffra-Clutea pulchella*-savanne

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm.)	Beskikbare vog
210	W	1 615	W	25	1	2	2	1	100	4,7	2 300	5YR 3/2	4-5	1-2	5	26,35	19,18	7,17
187	W	1 680	S		1	2	2	1		4,9	910	10YR 2/3	4-5	1-2	5	21,47	13,08	8,39
197	W	1 645	S	28	1	2	2	1	200	5,7	1 320	7,5YR 3/2	4-5	1-2	5	29,32	19,04	10,28
185	W	1 660	S	10		2	2	1	150	5,1	3 075	5YR 1,7/1	4-5	1-2	5	19,18	11,95	7,23
236	W	1 610	SW	23	1	2	2	1	200	4,6	1 420	10R 2/1	4-5	1-2	5	19,94	12,40	7,54
232	W	1 645	O	15	1	2	2	1	200	5,4	680	5YR 2/3	4-5	1-2	5	22,95	8,41	14,54
222	W	1 680	S	20	1	2	2	1	300	4,9	2 675	10YR 3/2	4-5	1-2	5	23,97	16,63	7,34
198	W	1 600	S		1	2	2	1	150	4,9	720	5YR 3/1	4-5	1-2	5	39,18	28,25	10,93

Tabel 6.15: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Protea caffra-Clutea pulchella*-savanne

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
210	60	5	30	2	40	0,5	5
187	70	4	15	2	5	0,5	10
197	90	6	25	2	5	1	50
185	80	6	40	2	10	1	60
236	45	3	25	2	5	0,2	30
232	60	5	10	2	10	0,5	50
222	60	5	15	2	20	1	50
198	80	6	40	2	30	1	50
Gemid.	68,1	5	25	2	15,6	0,7	38,1

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

6.2.3.1 die *Protea caffra-Clutea pulchella*-savanne;

6.2.3.2 die *Protea caffra-Helichrysum lepidissimum*-savanne en

6.2.3.3 die *Protea caffra-Pteridium aquilinum*-savanne.

As gevolg van die komplekse gebroke geaardheid van die terrein waar hierdie drie gemeenskappe aangetref word, wissel hierdie gemeenskappe mekaar dikwels af, en gevolglik vorm hulle verspreidingspatroon 'n ingewikkelde mosaïk.

6.2.3.1 DIE *PROTEA CAFFRA-CLUTEA PULCHELLA*-SAVANNE

Die *Protea caffra-clutea pulchella*-savanne word deur relevés 236 op Langlaagte in Heidelbergkloof; 210 en 232 op Boschhoek; 185, 187, 197 en 222 op Boschfontein en 198 op Kafferskraal verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.3, 6.14 en 6.15 weergegee. Die gemeenskap kom tussen 1 600 en 1 680 m bo seespieël, meestal teen rotsagtige suidfrontglooiings, maar ook teen oos-, wes- en suidwesfrontglooiings met 'n helling van tussen 10° en 28° voor (Tabel 6.14).

Grond (Tabel 6.14)

Die gronde waarop hierdie gemeenskap voorkom is van 100 tot 300 mm diep en is gewoonlik beperk tot tussen groot kwartsietrotsblokke wat meer as 60% van die grond oppervlakte kan bedek.

Die donkerrooibruin, rooiswart, bruinswart en swart gronde het gewoonlik 'n sanderige leem tot sanderige kleileemtekstuur en is struktuurloos met 'n sagte konsistensie. Die pH van die grond varieer van 4,6 tot 5,7 met die gevolg dat die gronde redelik suur is. Die weerstand van die grond is laag (680 ohms) tot baie hoog (3 075 ohms) wat aantoon dat die grond in sommige gevalle redelik baie en in ander gevalle betreklik min oplosbare soute bevat.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.3 en 6.15)

Die *Protea caffra-Clutea pulchella*-savanne is 'n oop savanne wat volgens Fosberg (1967) as 'n immergroen breë sklerofille struiksavanne (1K1/2) geklassifiseer kan word.

Daar kom gemiddeld 21 spesies per relevé voor met 'n totale kruinbedekking van 60% tot 90%. In sommige gevalle is die bedekking relatief laag maar dan word die grond deur groot kwartsietrotsblokke bedek.

Die gemeenskap word deur die *Protea caffra*-spesiegroep (Tabel 6.3) en *Helichrysum setosum*-spesiegroep (Tabel 6.2 - F) gekenmerk en word van die *Protea caffra-Helichrysum lepidis=simum*-savanne (paragraaf 6.3.2.3) en die *Protea caffra-Pteridium aquilinum*-savanne (paragraaf 6.3.2.4) respektiewelik onderskei deur die afwesigheid van die *Helichrysum lepidis=simum*- en *Eragrostis racemosa*-spesiegroepe (Tabel 6.3) onder=skeidelik sowel as die *Helichrysum lepidissimum*- en *Pteridium aquilinum*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - G en H) onderskeidelik.

Boomstratum

Die bome in hierdie gemeenskap is 3 tot 6 m hoog met 'n totale kruinbedekking van tussen 10% en 40% (Tabel 6.15) en wat daarop dui dat die gemeenskap 'n redelik oop boomsavanne is. *Protea caffra* (d) (100%) met'n kruinbedekking van tot 40% is die hoogste en opvallendste boom in die gemeenskap. *Canthium gilfillanii*, (63%), *Nuxia congesta* (50%), *Mundulea sericea* (50%), *Rhus leptodictya* (38%) en *Rhus pyroides* (25%) kom ook redelik algemeen in die gemeenskap voor (Tabel 6.3).

Struikstratum

Die struike in hierdie gemeenskap is tot 2 m hoog met 'n totale kruinbedekking van tussen 5% en 40% (Tabel 6.15). Oor die algemeen is die struike baie yl versprei en in die meeste gevalle bestaan die struikstratum uit jong plante

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

van die boomspesies. Die struikstratum word hoofsaaklik deur een of meer van die volgende spesies (Tabel 6.3) ver= teenwoordig:

Protea caffra (d)	100%	*Myrsine africana*	50%
Nuxia congesta	50%	*Diospyros lycioides*	38%
Indigofera comosa	50%	*Vangueria infausta*	25%
Mundulea sericea	50%	*Lippia javanica*	25%

Die liaan *Clematis brachiata* (25%) is veral tydens die laat somer en herfs wanneer dit in blom en vrug is, baie opvallend in die struikstratum van die gemeenskap.

Kruidstratum

Die kruidstratum wat goed ontwikkel is, is lokaal tot 1 m hoog en het, afhangende van die persentasie oppervlakte wat deur kwartsietrotsblokke bedek word 'n kruinbedekking van tussen 5% en 60% (Tabel 6.15). Die opvallendste kruidspesies met hoë konstantheidswaardes in hierdie gemeenskap (Tabel 6.3) is *Cymbopogon marginatus* (100%), *Helichrysum setosum* (d) (88%), *Clutea pulchella* (88%) en *Aristida transvaalensis* (88%).. *Eragrostis curvula* met 'n konstantheidswaarde van 63% kom dikwels in byna suiwer stande voor met 'n kruinbe= dekking van tot 50%. Ander kruide wat 'n hoë konstantheids= waarde het of wat lokaal opvallend is, (Tabel 6.3) is:

Pellaea calomelanos	100%
Cheilanthes hirta	100%
Koeleria cristata (d)	75%
Hypoxis rigidula (d)	75%
Themeda triandra	63%
Berkheya seminivea (d)	50%
Cyperus albostriatus	50%
Leonotis microphyllum (d)	38%
Vernonia sutherlandii	38%
Commelina africana	38%
Anthospermum hispidulum	25%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Festuca scabra	25%
Athrixia elata	25%
Loudetia simplex	25%
Pteridium aquilinum	25%
Brachiaria serrata	25%
Acalypha punctata	25%
Oxalis sp.	25%

Algemeen

Dit is opvallend dat *Lopholaena coriifolia* en *Rhus magalis=montana* wat redelik konstant in die ander gemeenskappe van die *Protea caffra-Helichrysum setosum*-savanne (paragraaf 6.2.3) naamlik die *Protea caffra-Helichrysum lepidissimum*-savanne (paragraaf 6.2.3.2) en die *Protea caffra-Pteridium aquilinum*-savanne (paragraaf 6.2.3.3) aangetref word, selde of ooit in hierdie gemeenskap voorkom (Tabel 6.3).

Die *Protea caffra*-spesiegroep (Tabel 6.3) en die *Helichrysum setosum*-spesiegroep (Tabel 6.2 - F) dui egter die onderlinge verwantskap tussen die drie gemeenskappe van die *Protea caffra-Helichrysum setosum*-savanne (paragraaf 6.2.3) aan. Soos reeds vermeld dui die *Senecio venosus*-spesiegroep (Tabel 6.2 - I) die verwantskap van die *Protea caffra-Helichrysum setosum*-savanne (paragraaf 6.2.3) met die *Landolphia capensis-Bequaertiodendron magalismontanum*-savanne (paragraaf 6.2.2) aan.

6.2.3.2 DIE *PROTEA CAFFRA-HELICHRYSUM LEPIDISSIMUM*-SAVANNE

Hierdie savanne word deur relevés 223 op Boschfontein, 200, 201 en 226 op Boschhoek en 199 en 225 op Kafferskraal (Fig. 6.1) verteenwoordig en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.3, 6.16 en 6.17 weergegee.

Die gemeenskap kom gewoonlik tussen 1 590 m en 1 660 m bo seespieël, teen steil (16° tot 30°), klipperige suidfront=glooiings voor.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.16: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Protea caffra-Helichrysum lepidissimum*-savanne

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm.)	Beskikbare vog
199	W	1 590	S	18	1	2	2	1	100	5,1	1 250	10R 1,7/1	4	1-2	5	35,55	21,44	14,11
226	W	1 660	S	24	1	2	2	1	150	4,9	1 900	2,5YR 1,7/1	4	1-2	5	27,01	13,31	13,70
225	W	1 600	S	16	1	2	2	1	150	4,7	2 275	2,5YR 2/3	4	1-2	5	17,03	5,38	11,75
200	W	1 590	SW	29	1	2	2	1	150	4,9	1 040	7,5YR 4/3	4	1-2	5	8,12	3,29	4,83
223	W	1 660	S	16	1	2	2	1	100	5,0	4 350	7,5YR 4/3	3-4	1-2	5	17,04	7,88	9,16
201	W	1 615	S	30	1	2	2	1	150	4,3	5 120	7,5YR 1,7/1	4	1-2	5	38,54	21,50	17,04

Tabel 6.17: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Protea caffra-Helichrysum lepidissimum*-savanne

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
199	90	5	30	2	10	1	60
226	80	4	30	2	10	1	80
225	70	5	10	2	10	1	70
200	90	6	40	2	5	0,5	80
223	70	4	40	2	20	1	50
201	70	5	25	2	20	1	60
Gemid.	78,3	4,8	29,1	2	12,5	0,9	66,7

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Grond (Tabel 6.16)

Die gronde waarop hierdie gemeenskap voorkom is betreklik vlak (100 tot 150 mm) en is meestal beperk tot klipskeure en tussen die groot hoekige tot semihoekige kwartsietrots= blokke wat meer as 60% van die grondoppervlakte bedek. Die struktuurlose grond het 'n sanderige leemtekstuur, 'n sagte konsistensie en is baie donker rooibruin tot rooiswart van kleur. Die grond is baie suur met 'n pH van tussen 4,3 en 5,1 en met 'n weerstand van tussen 1 040 en 5 120 ohms met die gevolg dat die grond in sommige gevalle baie uitgeloog is.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.3 en 6.17)

Soos in die geval van die *Protea caffra-Clutea pulchella*-savanne (paragraaf 6.2.3.1) is hierdie gemeenskap ook 'n oop savanne wat volgens Fosberg (1967) as 'n immergroen breë sklerofille struiksavanne (1K1/2) geklassifiseer kan word.

Die *Protea caffra-Helichrysum lepidissimum*-savanne word deur die *Helichrysum lepidissimum*-spesiegroep (Tabel 6.2 - G en Tabel 6.3) gekarakteriseer en word verder gekenmerk deur die *Protea caffra*-spesiegroep (Tabel 6.3) en die *Helichrysum setosum*-spesiegroep (Tabel 6.2 - F). Daar kom gemiddeld 25 spesies per relevé voor met 'n totale kruinbedekking van 70% tot 90% (Tabel 6.17). Die oppervlakte wat nie deur die kruine van plante bedek is nie, word hoofsaaklik deur die groot kwartsietrotsblokke beslaan.

Boomstratum

Die bome is 4 tot 6 m hoog met 'n totale kruinbedekking van 10% tot 40% (Tabel 6.17). *Protea caffra* (d) (100%) met 'n kruinbedekking van 5% tot 40% is die opvallendste boomspesie terwyl *Nuxia congesta* (67%) en *Canthium gilfillanii* (67%) lokaal soms opvallend is.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Struikstratum

Die struike wat tot 2 m hoog is, is meestal baie yl versprei, met 'n kruinbedekking van slegs 5% tot 20% (Tabel 6.17). Die mees opvallendste struike in hierdie gemeenskap is (Tabel 6.3):

Indigofera comosa	83%	*Mundulea sericea*	67%
Nuxia congesta	67%	*Myrsine africana*	33%
Canthium gilfillanii	67%	*Rhus magalismontana*	33%
Diospyros lycioides	67%	*Lippia javanica*	33%
Lopholaena coriifolia	67%		

Kruidstratum

Die kruidstratum wat sterk uitgebeeld is, is tot 1 m hoog en besit 'n kruinbedekking van 50% tot 80% (Tabel 6.17). *Themeda triandra* (100%) met 'n kruinbedekking van tot 75% is saam met *Cymbopogon marginatus* (100%) en *Aristida transvaalensis* (100%), die opvallendste kruide in die gemeenskap. Ander spesies wat lokaal opvallend is en/of hoë konstantheidswaardes het, is onder andere (Tabel 6.3):

Pellaea calomelanos	100%
Cheilanthes hirta	100%
Loudetia simplex	100%
Helichrysum lepidissimum (D)	83%
Senecio venosus (d)	83%
Helichrysum setosum (d)	83%
Athrixia elata (d)	66%
Streptocarpus vandeleurii (d)	66%
Nidorella hottentottica (D)	66%
Clutea pulchella	66%
Eragrostis curvula	66%
Koeleria cristata (d)	50%
Leonotis microphyllum (d)	50%
Hypoxis rigidula (d)	50%
Commelina africana	50%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Fig. 6.7 *Streptocarpus vandeleurii* tussen rotsblokke in die *Protea caffra-Helichrysum lepidissimum*-savanne

Fig. 6.8 Die *Protea caffra-Pteridium aquilinum*-savanne waarin *Pteridium aquilinum (a)* soms digte stande vorm.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Berkheya seminivea (d)	33%
Vernonia sutherlandii	33%
Vernonia staehelinoides	33%
Sphenostylis anguslifolius	33%
Scirpus burkei	33%
Oxalis sp.	33%

Streptocarpus vandeleurii (d) (66%) in hierdie gemeenskap word dikwels tussen rotsblokke (Fig. 6.7) en in klipskeure aangetref.

Algemeen

Hoewel die onderskeie habitats van die *Protea caffra-Clutea pulchella*-savanne en die *Protea caffra-Helichrysum lepidissimum*-savanne (paragraaf 6.2.3.2) in 'n groot mate ooreenstem word hierdie twee gemeenskappe op grond van floristiese samestelling onderskei, terwyl die kruidstratum van die *Protea caffra-Helichrysum lepidissimum*-savanne oor die algemeen beter as dié van die *Protea caffra-Clutea pulchella*-savanne (paragraaf 6.2.3.1) ontwikkel is (vergelyk Tabelle 6.15 en 6.17).

6.2.3.3 DIE *PROTEA CAFFRA-PTERIDIUM AQUILINUM*-SAVANNE (Fig. 6.8)

Die *Protea caffra-Pteridium aquilinum*-savanne word deur relevés 196, 219 en 220 op Langlaagte; 205, 217, 218, 221, 224 en 237 op Boschfontein en 201 en 241 op Boschhoek verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.3, 6.18 en 6.19 weergegee.

Hierdie gemeenskap kom tussen 1 630 en 1 740 m bo seespieël teen rotsagtige oorwegend suidfrontglooiings met hellings van tussen 5° en 16° voor. Uit Tabelle 6.14, 6.16 en 6.18 blyk dit dat hierdie gemeenskap hoër bo seespieël, teen minder steil glooiings en in relatief minder klipperige gebiede as die naverwante *Protea caffra-Clutea pulchella*-

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.18: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Protea caffra-Pteridium aquilinum*-savanne

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
218	W	1 740	SW	5	1	2	2	1	250	4,8	1 920	10R 3/1	4	1-2	5	14,46	6,70	7,76
219	W	1 660	SO	15	1	2	1	1	250	4,5	1 490	10R 2/2	3	1-2	5	16,82	10,54	6,28
217	W	1 740	SW	5	1	2	2	1	200	4,6	1 350	10R 2/1	4	1-2	5	20,27	7,92	12,35
220	W	1 700	S	11	1	2	2	1	200	5,5	3 750	10R 3/1	3	1-2	5	30,00	12,73	17,27
237	W	1 645	S	15	1	2	2	1	200	4,6	1 030	10YR 3/2	4	1-2	5	19,37	7,85	11,52
224	W	1 680	S	7	1	2	2	1	350	4,4	2 200	5YR 2/2	3	1-2	5	24,70	9,78	14,92
241	W	1 680	W	10	1	2	2	1	200	4,6	1 160	7,5YR 2/1	2	1-2	5	30,44	10,27	20,17
196	W	1 740	S	15	2	2	2	1	150	5,0	1 360	2,5YR 2/1	2	1-2	3-5	16,79	11,55	5,25
205	W	1 740	SO	16	1	2	2	1	250	4,9	880	2,5YR 2/1	2	1-2	5	25,32	11,96	13,36
221	W	1 630	S	11	1	2	2	1	100	4,8	2 250	7,5YR 4/3	3	1-2	5	19,95	11,08	8,87
280	W	1 680	S	6	1	2	2	1	100	4,9	1 940	2,5YR 2/1	3	1-2	5	23,48	15,22	8,26

Tabel 6.19: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Protea caffra-Pteridium aquilinum*-savanne

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
218	50	3	5	2	5	0,8	50
219	40	4	10	2	5	0,2	30
217	60	3	20	2	10	0,5	30
220	60	4	30	2	5	1	50
237	80	4	30	2	5	1	60
224	50	4	20	2	10	0,5	50
241	95	3	30	2	10	1	90
196	60	3	20	2	5	1	50
205	60	4	30	2	10	1	50
221	65	4	25	-	-	0,3	50
280	80	4	10	2	10	1	70
Gemid.	63,6	3,6	20,9	2	6,6	0,8	52,8

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

savanne (paragraaf 6.2.3.1) en *Protea caffra-Helichrysum lepidissimum*-savanne (paragraaf 6.2.3.2) aangetref word.

Grond (Tabel 6.18)

Die sanderige leemgronde waarop die *Protea caffra-Pteridium aquilinum*-savanne voorkom, is van 100 tot 350 mm diep en rus in sommige gevalle op 'n vaste kwartsietonderlaag. Die gronde het 'n donkerrooigrys en baie donkerrooibruin tot swart kleur en is struktuurloos met 'n los tot sagte konsistensie. Groot hoekige tot semi-hoekige kwartsietrotsblokke bedek 21% tot 80% van die grondoppervlakte. Die pH van die grond varieer tussen 4,4 en 5,5 terwyl die weerstand van die grond oor die algemeen hoog is en dus waarskynlik uitgeloog is (Tabel 6.18).

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.3 en 6.19)

Soos in die geval van die *Protea caffra-Clutea pulchella*-savanne (paragraaf 6.2.3.1) en die *Protea caffra-Helichrysum lepidissimum*-savanne (paragraaf 6.2.3.2) is hierdie gemeenskap ook 'n oop savanne wat volgens Fosberg (1967) as 'n immergroen breë sklerofille struiksavanne (1K1/2) geklassifiseer word.

Die gemeenskap word deur die *Eragrostis racemosa*-spesiegroep (Tabel 6.3) en die *Pteridium aquilinum*-spesiegroep (Tabel 6.2 - H) gekarakteriseer. Die teenwoordigheid van die *Protea caffra*-spesiegroep (Tabel 6.3), *Helichrysum setosum*-spesiegroep (Tabel 6.2 - F) en in 'n mindere mate die *Landolphia capensis*-spesiegroep (Tabel 6.3) is ook kenmerkend van die *Protea caffra-Pteridium aquilinum*-savanne terwyl die *Clutea pulchella*-spesiegroep (Tabel 6.3) feitlik geheel en al in hierdie gemeenskap afwesig is. Daar kom gemiddeld 26 spesies per relevé voor met 'n totale kruinbedekking van 40% tot 95% (Tabel 6.19). Die gedeeltes wat nie met plantegroei bedek is nie word gewoonlik deur miershope, wat dikwels in hierdie gemeenskap voorkom, of deur die groot kwartsietrotsblokke, beslaan.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Boomstratum

Die bome in die gemeenskap is tot 4 m hoog met 'n totale kruinbedekking van tussen 5% en 30% (Tabel 6.19). Soos in die geval van die ander gemeenskappe van die *Protea caffra-Helichrysum setosum*-savanne (paragraaf 6.2.3) is die opval=lendste en kenmerkendste spesie van hierdie gemeenskap *Protea caffra* (d) (100%), met 'n kruinbedekking van tot 30%. *Mundulea sericea* (55%) en *Canthium gilfillanii* (45%) kom yl verspreid in die gemeenskap voor, terwyl *Nuxia congesta* wat hoë konstantheidswaardes in die *Protea caffra-Clutea pulchella*-savanne (paragraaf 6.2.3.1) en die *Protea caffra-Helichrysum lepidissimum*-savanne (paragraaf 6.2.3.2) het, feitlik geheel en al in hierdie gemeenskap ontbreek.

Struikstratum

Die struikstratum is swak verteenwoordig, tot 2 m hoog en het hoogstens 'n kruinbedekking van 10%, terwyl dit in som=mige gevalle ontbreek (Tabel 6.19).

Struike wat in die gemeenskap aangetref word is *Protea caffra* (d) (90%), *Rhus magalismontana* (73%), *Indigofera comosa* (64%), *Lopholaena coriifolia* (64%), *Mundulea sericea* (55%), *Diospyros lycioides* (55%) en *Canthium gilfillanii* (45%). *Landolphia capensis* (45%), *Bequaertio=dendron magalismontanum* (45%), *Tapiphyllum parvifolium* (27%) en *Vangueria infausta* (27%), wat differensiële spesies vir die *Landolphia capensis-Bequaertiodendron magalismontanum*-savanne (paragraaf 6.2.2) teen die oorwegend noordfront=glooiings is, kom ook in hierdie gemeenskap teen oorwegend suidfrontglooiings voor (Tabel 6.3). Die laasgenoemde spesies word egter in die gemeenskap lokaal in beskutte gebiede, hoofsaaklik tussen groot rotsblokke aangetref en word verteenwoordig deur kleinerige, swak ontwikkelde struikies, van meestal laer as 1 m en skynbaar met 'n veel laer vitaliteit as in die gemeenskappe teen die noordfront=glooiings.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Kruidstratum

Die goed ontwikkelde kruidstratum is tot 1 m hoog en het 'n kruinbedekking van 30% tot 90% (Tabel 6.19). Die opvallendste kruide is (Tabel 6.3) *Cymbopogon marginatus* (100%) met 'n kruinbedekking van tot 25% en *Aristida transvaalensis* (82%) en *Pteridium aquilinum* (D) (82%) met kruinbedekkings van tot 50%. Ander spesies wat 'n hoë konstantheidswaarde in die gemeenskap het, of wat lokaal opvallend is, is onder andere (Tabel 6.3):

Eragrostis racemosa	100%
Pellaea calomelanos	91%
Eragrostis curvula	82%
Cheilanthes hirta	82%
Helichrysum setosum (d)	73%
Vernonia staehelinoides (D)	73%
Loudetia simplex	73%
Themeda triandra	73%
Indigofera sanguinea (d)	64%
Vernonia sutherlandii	55%
Rhynchelytrum repens (D)	45%
Tephrosia longipes (d)	45%
Koeleria cristata (d)	45%
Bulbostylis burchellii (d)	45%
Brachiaria serrata	45%
Leonotis microphyllum (d)	36%
Berkheya seminivea (d)	36%
Sphenostylis angustifolius	36%
Hebenstreitia elongata (D)	27%
Festuca scabra	27%
Chrysocoma tenuifolia (D)	27%
Rhynchelytrum setifolium	27%
Senecio venosus	27%

Algemeen

Die teenwoordigheid van spesies uit die *Tristachya rehmannii*-, *Vernonia galpinii*- en *Elyonurus argenteus*-spesiegroepe

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

(Tabel 6.2 - O, II en QQ) in hierdie gemeenskap toon dat hierdie gemeenskap in 'n mindere of meerdere mate verwant is aan die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld (paragraaf 6.3) op die Witwatersrandsisteem. Die mate van ooreenkoms tussen hierdie gemeenskappe kan moontlik toegeskryf word aan ooreenkomste in die habitat. Die relatief minder klipperige gebiede teen meer geleidelike glooiings waarop die *Protea caffra-Pteridium aquilinum*-savanne aangetref word, verteenwoordig waarskynlik 'n oorgang tussen die rotsagtige steil glooiings waarop die *Protea caffra-Clutea pulchella*-savanne (paragraaf 6.2.3.1) en die *Protea caffra-Helichrysum lepidissimum*-savanne (paragraaf 6.2.3.2) aangetref word en die minder klipperige golwende terrein wat kenmerkend vir die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld (paragraaf 6.3) is.

Aanduidings van vertrapping en die hoë kruinbedekking en waarskynlike indringing van *Pteridium aquilinum* (D) (82%) is 'n aanduiding dat hierdie gemeenskap vroeër waarskynlik aan strawwe oorbeweiding blootgestel was, terwyl die hoë bedekkingswaardes van *P. aquilinum* moontlik ook aan herhaalde veldbrande toegeskryf kan word.

6.3 DIE *ERAGROSTIS RACEMOSA-DIGITARIA MONODACTYLA*-GRASVELD (Tabel 6.20)

Die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld kom op die gronde afkomstig van die Witwatersrandsisteem voor en word op die gelyk tot golwende vlaktes aan die voet van die kwartsietrante, asook op die plato op die kruine van die kwartsietrante, aangetref.

Oor die algemeen kom daar min klippe op die grondoppervlakte voor en is die grond dieper as 1 m. Waar die gesteentes van die Witwatersrandsisteem dagsome vorm (Fig. 6.9) is die grond egter slegs 100 tot 500 mm diep en word 'n opvallend anderse plantegroei aangetref.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Spesies van die *Eragrostis racemosa*-spesiegroep (Tabel 6.20) kom algemeen in die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld voor terwyl die *Tristachya rehmannii*-spesiegroep (Tabel 6.2) hierdie grasveld karakteriseer. Die *Vernonia galpinii*-spesiegroep (Tabel 6.2 - II) dui op 'n ooreenkoms tussen die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld van die Witwatersrandsisteem en die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld van die Ventersdorpsisteem (paragraaf 6.5), terwyl die *Elyonurus argenteus*-spesiegroep (Tabel 6.2 - GG) hierdie verwantskap verder beklemtoon en ook 'n aanduiding is dat beide bogenoemde grasveldgemeenskappe in 'n mate aan die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld (paragraaf 6.4) verwant is.

Die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld kan in die volgende vier grasveldgemeenskappe onderverdeel word, naamlik:

6.3.1 die *Indigofera comosa-Aristida junciformis*-grasveld;

6.3.2 die *Eragrostis chloromelas-Trichoneura grandiglumis*-grasveld;

6.3.3 die *Lopholaena coriifolia-Aristida transvaalensis-Sporobolus pectinatus*-klipplaatplantegroei en

6.3.4 die *Eragrostis curvula-Hermannia lancifolia*-grasveld.

6.3.1 DIE *INDIGOFERA COMOSA-ARISTIDA JUNCIFORMIS*-GRASVELD

Hierdie grasveldgemeenskap word deur relevés 260, 261, 262 en 263 op Boschfontein; 265 op Boschhoek en 266, 267 en 268 op Kafferskraal verteenwoordig (Fig. 6.1), en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.20, 6.21 en 6.22 weergegee. Die gemeenskap kom op 'n hoogte van tussen 1 550 en 1 615 m bo seespieël, aan die voet van die suidfrontglooiings van die kwartsietrante van die Witwatersrandsisteem voor.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.21: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Indigofera comosa-Aristida junciformis*-grasveld

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit 1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
260	W	1 600	O	4	1	2	2	1	500	4,8	2 450	2,5YR 4/2	4	1-2	5	8,94	3,40	5,54
262	W	1 590	S	6	1	2	2	1	250	4,8	3 925	5YR 2/3	1	1-3	4	9,92	3,62	6,30
267	W	1 560	-	-	1	2	2	1	500	4,4	1 660	5YR 3/3	1	1-2	4	8,23	3,82	4,41
268	W	1 570	-	-	1	2	2	1	1 000	4,9	3 900	5YR 4/6	1	1-2	4	6,56	3,60	2,56
261	W	1 615	S	7	1	2	2	1	200	5,2	3 450	7,5YR 3/4	1	1-3	4	8,45	4,18	4,26
265	W	1 615	-	-	1	2	2	1	1 000	5,1	4 750	5YR 4/6	1	1-2	4	5,55	3,04	2,51
266	W	1 550	-	-	1	2	2	1	1 000	4,9	3 550	5YR 3/3	1	1-2	4	7,67	4,34	3,33
263	W	1 600	-	-	1	2	2	1	500	5,1	6 500	2,5YR 3/4	1	1-2	4	13,06	6,27	6,79

Tabel 6.22: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die struik- en kruidstratum van die *Indigofera comosa-Aristida junciformis*-grasveld

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
260	40	1	1	0,4	40
262	60	1	1	1	60
267	70	1	1	0,5	70
268	70	2	1	0,5	70
261	95	0,8	1	1	95
265	80	0,8	1	0,5	80
266	80	2	1	0,7	80
263	70	1	1	0,7	70
Gemid.	70,6	1,2	1	0,7	70,6

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Grond (Tabel 6.21)

Die gronde in hierdie gemeenskap is gewoonlik dieper as 200 mm en in sommige gevalle selfs dieper as 1 m. Dit is hoof= saaklik afkomstig vanaf die onderliggende kwartsietlae terwyl dit op sommige plekke ook gedeeltelik van alluviale oorsprong is. Die grond het 'n growwe sanderige leemtekstuur en is donkerrooibruin tot rooibruin van kleur. In die geval van relevé 260 het die grond egter 'n donkergrysgeel kleur. Hoekige tot semihoekige en ronde klippe met 'n deursnee van 101,9 tot 203,2 mm bedek in die meeste gevalle van 1% tot 20% van die grondoppervlakte, maar in die omgewing van relevé 260 is die grondoppervlakte van 60% tot 80% deur klippe bedek (Tabel 6.21). Die gronde het 'n sagte konsis= tensie, is struktuurloos en die pH van die grond wissel van 4,4 tot 5,2. Die hoë tot baie hoë weerstand van die grond (Tabel 6.21) dui daarop dat dit oor die algemeen uit= geloog is.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.20, 6.22)

Hierdie gemeenskap verteenwoordig 'n grasveld waarin klein= erige struikies yl verspreid voorkom. As gevolg van die teenwoordigheid van hierdie struikies kan hierdie gemeenskap volgens die fisionomiese klassifikasie van Fosberg (1967) as 'n bladwisselende ortofille struik steppe savanne (2E2/1) geklassifiseer word.

Hierdie gemeenskap word deur die *Indigofera comosa*-spesie= groep (Tabel 6.20) gekarakteriseer en daar kom gemiddeld 17 spesies per relevé voor, met 'n totale kruinbedekking wat van 40% tot 95% varieer (Tabel 6.22).

Struikstratum

Die struike *Indigofera comosa* (d) (88%), *Diospyros lycioides* (d) (75%), *Stoebe vulgaris* (75%) en *Rhus pyroides* (d) (63%) wat yl verspreid in hierdie gemeenskap voorkom, is meestal ongeveer 1 m hoog maar kan in sommige gevalle tot 2 m hoog

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

wees en het 'n totale kruinbedekking van ongeveer 1%.

Kruidstratum

Die kruidstratum is goed uitgebeeld en die kruide is tot 1 m hoog met 'n totale kruinbedekking wat wissel tussen 40% en 95%.

Eragrostis curvula (100%), *E. racemosa* (86%) en *Aristida junciformis* (86%) het 'n kruinbedekking van tot 25% en is die opvallendste spesies in die gemeenskap terwyl *Hyparrhenia hirta* (50%) lokaal baie prominent is.

Ander spesies met hoë konstantheidswaardes of wat lokaal opvallend is (Tabel 6.20), is onder andere:

Loudetia simplex	63%
Hetoropogon contortus	63%
Pogonarthria squarrosa (d)	50%
Elyonurus argenteus	50%
Digitaria monodactyla	50%
Themeda triandra	50%
Cyanotis speciosa	50%
Bulbostylis burchellii	50%
Diheteropogon filifolius	38%
Brachiaria serrata	38%
Hermannia lancifolia	38%
Ledebouria marginata	38%
Tristrachya rehmannii	25%
Rhynchelytrum setifolium	25%
Monocymbium ceresiiforme	25%
Indigofera hilaris	25%
Cassia biensis	25%
Indigofera sanguinea	25%
Hypoxis rooperii	25%
Silene burchellii	25%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Fig. 6.9 Die *Eragrostis chloromelas-Trichoneura grandiglumis*-grasveld op die vlakte van die Witwatersrandsisteem (a) aan die voet van die berge van die Ventersdorpsisteem (b).

Fig. 6.10 Die ouland (a) in die *Eragrostis chloromelas-Trichoneura grandiglumis*-grasveld is in 'n gevorderde stadium van herstel.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Algemeen

Die hoë kruinbedekking en hoë konstantheid van *Stoebe vulgaris* en die harde onsmaaklike grasse soos *Aristida junciformis* en *Pogonarthria squarrosa* in hierdie gemeenskap dui waarskynlik daarop dat die veld voorheen oorbewei en verkeerd bestuur was.

Die *Indigofera comosa-Aristida junciformis*-grasveld is weens die *Vernonia galpinii* en *Elyonurus argenteus*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - II en QQ) aan die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5) verwant, terwyl die *Elyonurus argenteus*-spesiegroep (Tabel 6.2 - QQ) ook daarop dui dat beide hierdie grasveldgemeenskappe aan die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld (paragraaf 6.4) verwant is.

6.3.2 DIE *ERAGROSTIS CHLOROMELAS-TRICHONEURA GRANDIGLUMIS*-GRASVELD

Die *Eragrostis chloromelas-Trichoneura grandiglumis*-grasveld word deur relevés 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 287, 269 en 278 op Kafferskraal en relevé 249 op Boschhoek verteenwoordig (Fig. 6.1). Die resultate word in Tabelle 6.2, 6.20, 6.23, 6.24 en 6.25 weergegee.

Hierdie gemeenskap word hoofsaaklik op die laagliggende vlaktes (1 550 tot 1 700 m bo seespieël) op die Witwatersrandsisteem, aangrensend aan die suidfrontglooiings van die berge van die Ventersdorpsisteem, aangetref (Fig. 6.9). Talle oulande in verskillende stadiums van herstel word nog in die *Eragrostis chloromelas-Trichoneura grandiglumis*-grasveld aangetref (Fig. 6.10).

Grond (Tabel 6.23)

Die gronde waarop hierdie grasveld voorkom is meestal dieper as 1 m (Tabel 6.23) en is hoofsaaklik afkomstig vanaf die dieperliggende kwartsiete wat hier en daar dagsoom (Fig. 6.9).

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.23: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Eragrostis chloromelas-Trichoneura grandiglumis*-grasveld

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
277	W	1 690	S	7	1	3	2	2	1 000	5,7	2 275	7,5YR 3/1	0	-	-	15,20	11,61	3,59
276	W	1 615	NW	6	1	2-3	2	2	1 000	5,3	4 050	7,5YR 3/4	0	-	-	16,89	8,30	8,59
287	W	1 570	S	3	1	2-3	2	2	1 000	5,6	2 900	10YR 5/4	0	-	-	9,06	4,37	4,69
272	W	1 570	S	2	1	2-3	2	2	1 000	5,1	2 150	10YR 4/4	0	-	-	9,35	5,16	4,19
273	W	1 570	S	3	1	2-3	2	2	400	4,7	1 080	7,5YR 4/4	0	-	-	10,26	3,97	6,29
271	W	1 550	S	1	1	2-3	2	2	500	4,4	1 050	5YR 3/2	1	2	5	11,23	3,42	7,81
275	W	1 615	W	2	1	2-3	2	2	500	5,2	6 800	7,5YR 2/2	1	2	5	10,83	5,23	5,60
249	W	1 700	S	3	1	2-3	2	2	1 000	5,3	1 380	7,5YR 4/3	0	-	-	17,78	10,33	7,45
274	W	1 630	SO	2	1	2-3	2	2	1 000	5,0	2 450	10YR 3/3	1	2	1	11,87	5,96	5,91
269	W	1 660	S	4	1	2-3	2	2	1 000	5,7	520	10YR 3/3	0	-	-	23,15	12,25	10,90
278	W	1 660	SW	9	1	2-3	2	2	1 000	6,0	4 550	10YR 3/3	0	-	-	10,29	6,47	3,82

Tabel 6.24: 'n Uiteensetting van die hoogte en kruinbedekking van die *Trichoneura grandiglumis-Panicum natalense*-grasveld

Relevé	277	276	287	272	273	271	275	249	274	Gemiddeld
Hoogte (m)	1	1	0,4	0,4	1	0,4	0,9	0,3	1	0,7
Kruinbedekking (%)	95	95	70	80	80	40	70	60	70	73,3

Tabel 6,25: 'n Uiteensetting van die hoogte en kruinbedekking van die *Trichoneura grandiglumis-Hermannia depressa*-grasveld

Relevé	269	278	Gemiddeld
Hoogte (m)	1	1	1
Kruinbedekking (%)	90	95	92,5

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

In die noordelike dele van hierdie gemeenskap, op die grens tussen die Witwatersrandsisteem en die Ventersdorpsisteem, is die grond waarskynlik afkomstig van die Witwatersrand=kwartsiete sowel as die Ventersdorplawas (vgl. Hoofstuk 3, paragraaf 3.1.2b).

Die sanderige leem tot sanderige kleileemgrond het 'n dowwe geelbruin of bruin tot donkerrooibruin kleur, 'n sagte konsistensie en 'n swak ontwikkelde struktuur. In die geval van relevés 271, 274 en 275 is die grondoppervlakte met 'n klein hoeveelheid klippe bedek wat waarskynlik afkomstig is vanaf die nabygeleë kwartsietdagsome waarvoor die *Lopholaena coriifolia-Aristida transvaalensis-Sporobolus pectinatus*-klipplaatplantegroei (paragraaf 6.3.3) kenmerkend is. Die gronde is oor die algemeen suur met 'n pH van tussen 4,4 en 6,0, terwyl die grondweerstand meestal normaal tot baie hoog is, wat daarop dui dat die gronde neig om uitgeloog te wees. In die geval van relevé 269 is die weerstand egter laag (520 ohms) en kom daar dus heelwat oplosbare soute in die grond voor.

Plantegroei

Hoewel die *Eragrostis chloromelas-Trichoneura grandiglumis*-grasveld oor die algemeen as 'n seisoenale ortofille kortgrasveld (1M2/1) (Fosberg, 1967) beskou kan word, kan dit op bepaalde plekke in die gemeenskap ook as 'n seisoenale ortofille langgrasveld (1L2/1) (Fosberg, 1967) geklassifiseer word.

Hierdie gemeenskap word deur die *Eragrostis chloromelas*-spesiegroep (Tabel 6.20) gekarakteriseer.

Op grond van spesiesamestelling kan die *Eragrostis chloromelas-Trichoneura grandiglumis*-grasveld in die volgende twee variasies onderverdeel word:

6.3.2.1 Die *Trichoneura grandiglumis-Panicum natalense*-grasveld en

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

6.3.2.2 die *Trichoneura grandiglumis-Hermannia depressa*-grasveld.

6.3.2.1 DIE *TRICHONEURA GRANDIGLUMIS-PANICUM NATALENSE*-GRASVELD

Die *Trichoneura grandiglumis-Panicum natalense*-grasveld maak die grootste gedeelte van die *Eragrostis chloromelas-Trichoneura grandiglumis*-grasveld uit, en word deur relevés 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277 en 287 op Kafferskraal en relevé 249 op Boschhoek verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.20, 6.23 en 6.24 weergegee.

Hierdie gemeenskap word veral deur die *Panicum natalense*-spesiegroep (Tabelle 6.2 - K en 6.20) gekenmerk, waardeur dit, saam met die afwesigheid van die *Polygala amatymbica*-spesiegroep (Tabel 6.20), van die *Trichoneura grandiglumis-Hermannia depressa*-grasveld (paragraaf 6.3.2.2) onderskei kan word.

Daar kom gemiddeld 23 spesies per relevé voor en die totale kruinbedekking van die plantegroei is van 40% tot 95% (Tabel 6.24). Hoewel die gras in sommige dele tot 1 m hoog is, is dit in die meeste gevalle korter as 1 m (Tabel 6.24).

In die omgewing van relevé 271 was die kruinbedekking slegs 40% (Tabel 6.24), wat moontlik toegeskryf kan word aan die feit dat hierdie relevé in die omgewing van 'n ou opstal geneem is, en die veld moontlik nog in 'n serale stadium verkeer weens die oorbeweiding en vertrapping in die verlede.

Spesies wat lokaal 'n kruinbedekking van tot 50% het is onder andere *Heteropogon contortus* (100%), *Eragrostis chloromelas* (78%) en *Elyonurus argenteus* (56%), terwyl die volgende soorte 'n konstantheid van meer as 20% in die gemeenskap het (Tabel 6.20):

Trichoneura grandiglumis	(d)	89%
Panicum natalense	(D)	67%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Themeda triandra	67%
Eragrostis racemosa	67%
Aristida junciformis	67%
Hyparrhenia hirta	67%
Eragrostis capensis (d)	56%
Schizachyrium sanguineum (D)	56%
Brachiaria serrata	56%
Indigofera sanguinea (d)	56%
Geigeria burkei (d)	56%
Stoebe vulgaris	56%
Trachypogon spicatus	44%
Digitaria tricholaenoides	44%
Eragrostis curvula	44%
Hermannia lancifolia	44%
Bulbostylis burchellii	44%
Diheteropogon filifolius	33%
D. amplectens	33%
Cynodon dactylon	33%
Digitaria monodactyla	33%
Tristachya rehmannii	22%
T. hispida	22%
Cymbopogon marginatus	22%
Rhynchelytrum setifolium	22%
Helichrysum rugulosum	22%
Cyanotis speciosa	22%
Ledebouria marginata	22%
Cassia biensis	22%
Chaetacanthus burchellii	22%
Vernonia galpinii	22%
Scabiosa columbaria	22%
Cyperus obtusiflorus	22%
Gerbera viridifolia	22%
Vernonia oligocephala	22%
Commelina africana	22%
Becium obovatum	22%
Senecio affinis	22%
Nidorella anomala	22%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Algemeen

Die *Vernonia galpinii*-spesiegroep (Tabel 6.2 - II) toon die verwantskap tussen die *Trichoneura grandiglumis-Panicum natalense*-grasveld en die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (Paragraaf 6.5), wat op die Ventersdorp-sisteem aangetref word, aan. Die *Ipomoea crassipes*- en *Elyonurus argenteus*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - NN en QQ) beklemtoon ook hierdie verwantskap en dui verder ook aan dat die *Trichoneura grandiglumis-Panicum natalense*-grasveld in 'n sekere mate aan die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld (paragraaf 6.4) verwant is.

6.3.2.2 DIE *TRICHONEURA GRANDIGLUMIS-HERMANNIA DEPRESSA* GRASVELD

Hierdie variasie van die *Eragrostis chloromelas-Trichoneura grandiglumis*-grasveld word deur relevés 269 en 278 op Kafferskraal verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.20, 6.23 en 6.25 weergegee.

Hierdie gemeenskap word deur die *Polygala amatymbica*-spesiegroep (Tabelle 6.2 - L en 6.20) gekenmerk, wat dit van die *Trichoneura grandiglumis-Panicum natalense*-grasveld (paragraaf 6.3.2.1) onderskei. Die afwesigheid van 'n aantal spesies uit die *Tristachya rehmannii- en Vernonia galpinii*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - O en II), is ook 'n opvallende onderskeidende eienskap van hierdie grasveld. Daar kom gemiddeld 24 spesies per relevé voor en die totale kruinbedekking van die kruide is tussen 90% en 95% (Tabel 6.25).

Spesies wat in albei die relevés aangetref word is (Tabel 6.20):

Hyparrhenia hirta	100%
Eragrostis chloromelas	100%
Cynodon dactylon	100%
Heteropogon contortus	100%
Hypoxis rigidula	100%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Eragrostis racemosa	100%
Stoebe vulgaris	100%
Eragrostis curvula	100%
Themeda triandra	100%
Aristida congesta (d)	100%
Polygala amatymbica (d)	100%
Rhynchosia totta (d)	100%
Hermannia depressa (d)	100%
Sida dregei (d)	100%
Trichoneura grandiglumis (d)	100%
Helichrysum rugulosum (d)	100%

Algemeen

Daar is reeds op gewys dat hoewel die habitat van die *Trichoneura grandiglumis-Hermannia depressa*-variasie en die *Trichoneura grandiglumis-Panicum natalense*-variasie van die *Eragrostis chloromelas-Trichoneura grandiglumis*-grasveld in 'n groot mate ooreenstem, hierdie twee gemeenskappe aansienlik, wat floristiese samestelling betref, verskil. Soos in die geval van die *Trichoneura grandiglumis-Panicum natalense*-grasveld (paragraaf 6.3.2.2) toon die *Trichoneura grandiglumis-Hermannia depressa*-grasveld ook 'n verwantskap met die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5) en die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld (paragraaf 6.4). Die *Elyonurus argenteus*- en *Conyza podocephala*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - QQ en OO) dui in hierdie geval die verwantskappe aan.

Die teenwoordigheid van 'n aantal spesies wat dikwels op oulande aangetref word, soos byvoorbeeld *Cynodon dactylon, Eragrostis curvula, Aristida congesta, Conyza floribunda, Hermannia depressa, H. betonicifolia, Sida dregei, Stoebe vulgaris, Senecio erubescens, Helichrysum rugulosum* en *Hyparrhenia hirta* is moontlik 'n aanduiding dat die *Trichoneura grandiglumis-Hermannia depressa*-grasveld, waarskynlik 'n ouland in 'n laat serale stadium verteenwoordig.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

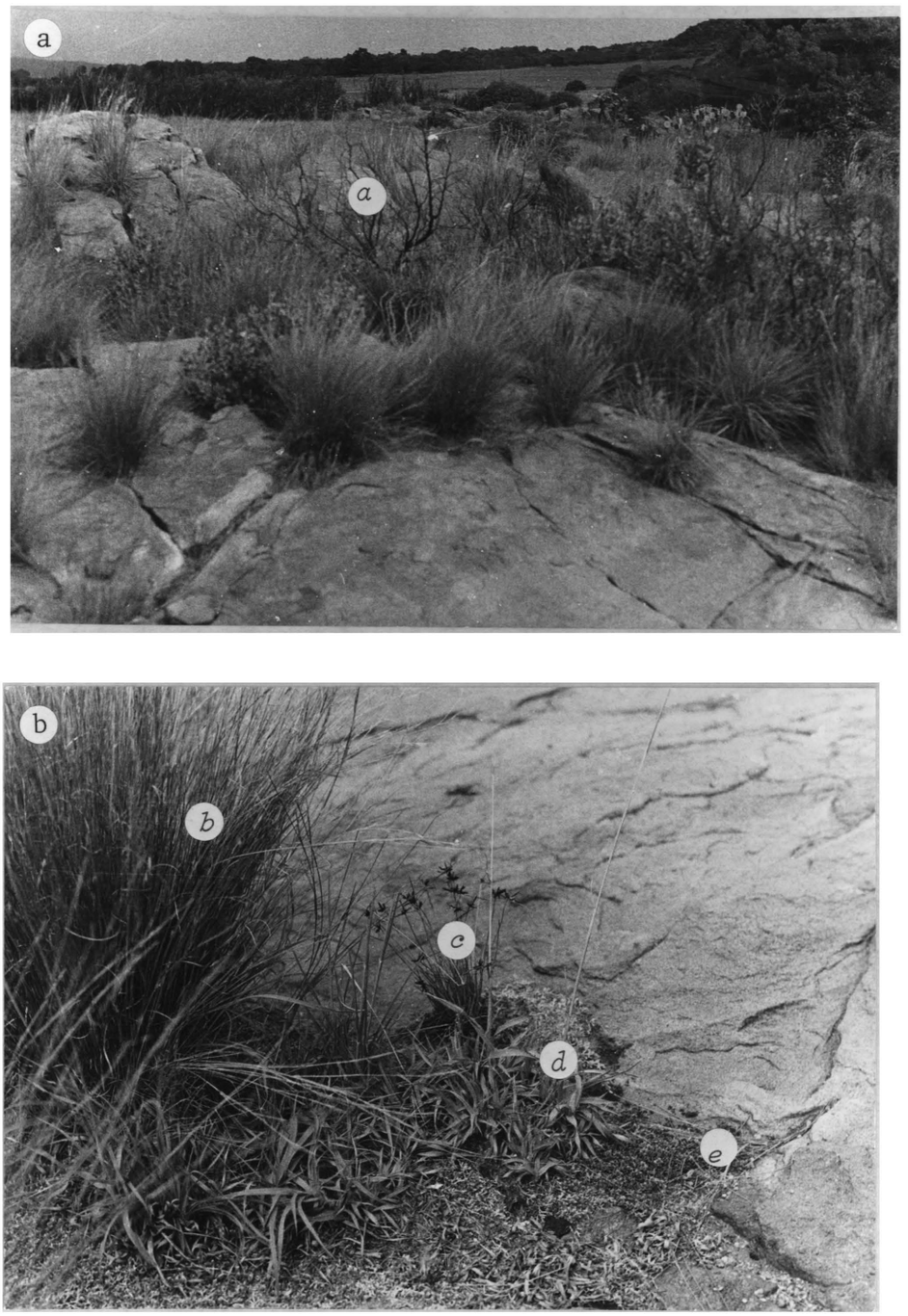


Fig. 6.11 a en b Die *Lopholaena coriifolia-Aristida transvaalensis-Sporobolus pectinatus*-klipplaatplantegroei tussen rotse en in holtes op rotsplate. *Lopholaena coriifolia (a), Aristida transvaalensis (b), Cyperus rupestris (c), Sporobolus pectinatus (d)* en *Selaginella dregei (e)* is duidelik sigbaar.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

6.3.3 DIE *LOPHOLAENA CORIIFOLIA-ARISTIDA TRANSVAALENSIS-SPOROBOLUS PECTINATUS*-KLIPPLAATPLANTEGROEI

Hierdie gemeenskap word deur relevés 245, 247 en 248 op Boschfontein; 252, 257, 259 en 264 op Boschhoek en 244 op Langlaagte verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.20, 6.26 en 6.27 weergegee.

Die *Lopholaena coriifolia-Aristida transvaalensis-Sporobolus pectinatus*-klipplaatplantegroei is beperk tot die rotsagtige kwartsietdagsome, op die kruine van die rotsagtige kwartsietrante en in die oorgangsgebied tussen die glooiings van laasgenoemde rante en die grasveldplato's bo-op hierdie rante. Hierdie gemeenskap kom hoofsaaklik verspreid in die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld (paragraaf 6.3) voor.

Met die uitsondering van relevé 264 wat op 1 615 m bo seespieël geleë is, kom hierdie gemeenskap in die reservaat op 'n hoogte van tussen 1 690 en 1 740 m bo seespieël voor (Tabel 6.26).

Grond (Tabel 6.26)

Die grond wat tot die klipskeure en in rotsholtes beperk is (Fig. 6.11a), is van 100 tot 500 mm diep en rus op 'n vaste kwartsietonderlaag. Die struktuurlose, growwe sanderige leemgrond is meestal baie donkerrooibruin tot rooiswart van kleur en het 'n sagte konsistensie. Meer as 80% van die grondoppervlakte is met rotsplate of los rotse bedek, met die gevolg dat die plantegroei meestal beperk is tot skeure in die rotse of kleiner holtes op die rotsplate (Fig. 6.11a en 6.11b). Die grond is baie suur, met 'n pH van 4,4 tot 4,9 en die grondweerstand varieer van 580 ohms tot 5 250 ohms.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.20 en 6.27)

Die *Lopholaena coriifolia-Aristida transvaalensis-Sporobolus*

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.26: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Lopholaena coriifolia-Aristida transvaalensis-Sporobolus pectinatus*-klipplaatplantegroei

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
245	W	1 740	-	-	1	2-3	2	1	250	4,5	2 100	10YR 3/2	5	4	5	12,70	4,92	7,78
252	W	1 700	-	-	1	2	2	1	100	4,4	745	7,5YR 4/3	5	4	5	11,48	3,54	7,94
244	W	1 710	-	-	2	2	2	1	100	4,5	1 880	7,5YR 4/4	5	4	5	6,28	3,66	2,62
259	W	1 690	-	-	1	2	2	1	150	4,4	1 840	7,5YR 2/1	5	4	5	17,33	7,70	9,63
247	W	1 740	NW	6	1	2	2	1	100	4,5	1 060	10R 2/2	5	4	5	14,35	6,07	8,28
257	W	1 690	-	-	1	2	2	1	150	4,6	990	10YR 3/2	5	4	5	17,49	7,68	9,81
248	W	1 740	W	3	1	2	2	1	500	4,6	580	5YR 2/1	5	4	5	23,42	10,84	11,58
264	W	1 615	-	-	1	2	2	1	500	4,9	5 250	2,5YR 2/1	5	4	5	13,06	6,27	6,79

Tabel 6,27: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die struik- en kruidstratum van die *Lopholaena coriifolia-Aristida transvaalensis-Sporobolus pectinatus*-klipplaatplantegroei

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
245	50	0,5	5	0,5	50
252	50	0,5	5	0,5	50
244	40	0,5	5	0,5	40
259	60	0,5	5	1	60
247	30	0,5	5	1	30
257	50	0,5	5	1	50
248	50	-	-	0,5	50
264	50	0,5	5	0,5	50
Gemid.	47,5	0,5	4,4	0,7	47,5

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

pectinatus-klipplaatplantegroei is 'n oop grasveld waarin dwergstruikies verspreid voorkom (Fig. 6.11a) en kan volgens die Fosberg-klassifikasie (Fosberg, 1967) as 'n seisoenale ortofille kortgrasveld (1M2/1) beskou word. Die gemeenskap word deur die *Lopholaena coriifolia*-spesiegroep (Tabel 6.20) en die *Sporobolus pectinatus*-spesiegroep (Tabel 6.2 - M) gekenmerk. Daar kom gemiddeld 20 spesies per relevé voor en die totale kruinbedekking van die plantegroei is tussen 30% en 60% (Tabel 6.27).

Struikstratum

Die struikstratum is oor die algemeen swak uitgebeeld en word verteenwoordig deur yl verspreide dwergstruikies wat nie hoër as 0,5 m hoog is nie en 'n totale kruinbedekking van slegs 5% het (Tabel 6.27). Die opvallendste struik met die wydste verspreiding in hierdie gemeenskap is *Lopholaena coriifolia* (d) (88%) (Fig.6.11), terwyl *Rhus magalismontana* (d) (75%), *Elephantorrhiza elephantina* (50%), *Stoebe vulgaris* (50%) en *Indigofera comosa* (38%) meer lokaal voorkom.

Kruidstratum

Die kruide in hierdie gemeenskap is tot 1 m hoog en het 'n totale kruinbedekking wat wissel van 30% tot 60% (Tabel 6.27). Die opvallendste kruidspesies in die gemeenskap, met kruinbedekkings van tot 25%, is *Aristida transvaalensis* (d) (88%), *Loudetia simplex* (88%) en *Eragrostis racemosa* (88%). Ander spesies wat algemeen in die gemeenskap voorkom (Tabel 6.20) is:

Senecio venosus (d)	88%
Sporobolus pectinatus (D)	75%
Bulbostylis burchellii	75%
Cyanotis speciosa	75%
Heteropogon contortus	63%
Themeda triandra	63%
Brachiaria serrata	63%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Rhynchelytrum setifolium	63%
Vernonia galpinii	63%
Tephrosia longipes (d)	50%
Cyperus rupestris (d)	50%
Digitaria monodactyla	50%
Selaginella dregei (d)	38%
Helichrysum chionosphaerum (D)	38%
Ursinea nana subsp. *leptophylla* (d)	38%
Tristachya rehmannii	38%
Aristida junciformis	38%
Indigofera hilaris	38%

Algemeen

Die *Senecio venosus*-spesiegroep (Tabel 6.2 - I) asook *Aristida transvaalensis* en *Loudetia simplex* van die *Cyperus albostriatus*-spesiegroep (Tabel 6.2 - J) dui op 'n verwantskap tussen dié gemeenskap en die *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus*-savanne (paragraaf 6.2). Hierdie verwantskap kan moontlik aan die hand van die klipperige habitat wat kenmerkend vir beide van hierdie gemeenskappe is, verklaar word.

Die teenwoordigheid van *Ursinea nana* subsp. *leptophylla*, *Crassula setulosa* en *Selaginella dregei* uit die *Sutera caerulea*-spesiegroep (Tabel 6.2 - DD) dui daarop dat die *Lopholaena coriifolia-Aristida transvaalensis-Sporobolus pectinatus*-klipplaatplantegroei in 'n mate met die *Rhynchelytrum setifolium-Monocymbium ceresiiforme*-grasveld wat kenmerkend vir die klipplate op die bergplato van die Ventersdorpsisteem is, ooreenstem.

Die verwantskap van die *Lopholaena coriifolia-Aristida transvaalensis-Sporobolus pectinatus*-klipplaatplantegroei met die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5) word deur die *Vernonia galpinii* en *Elyonurus argenteus*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - II en QQ) aangetoon. Die *Elyonurus argenteus*-spesiegroep (Tabel 6.2 - QQ) dui

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.28: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Eragrostis curvula-Hermannia lancifolia*-grasveld

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
254	W	1 660	-	-	2	2	2-3	2	100	4,6	3 225	10YR 2/3	1	1	3	17,46	5,40	12,06
251	W	1 680	-	3	2	2	2-3	2	1 000	4,7	2 400	10R 2/1	0	-	-	23,34	16,04	7,30
250	W	1 690	-	5	2	2	2-3	2	1 000	5,0	940	7,5YR 4/4	0	-	-	10,5	4,91	5,59
253	W	1 650	-	-	1	2	2-3	2	1 000	5,3	1 420	10YR 3/4	0	-	-	18,54	9,16	9,38
246	W	1 750	-	-	1	2	2-3	2	1 000	4,5	1 060	7,5YR 4/4	0	-	-	11,31	4,97	6,34
243	W	1 715	-	6	2	2	2-3	2	1 000	5,5	2 250	5YR 2/3	0	-	-	9,91	6,64	3,27
255	W	1 680	-	-	1	2	2-3	2	200	4,5	2 350	5YR 3/3	0	-	-	10,00	4,21	5,79
258	W	1 660	-	-	1	2	2-3	2	1 000	5,1	3 050	5YR 4/4	0	-	-	10,17	6,29	3,88
242	W	1 740	-	-	1	2	2-3	2	1 000	5,3	3 150	5YR 3/3	0	-	-	8,88	4,93	3,95

Tabel 6,29: 'n Uiteensetting van die hoogte en kruinbedekking van die *Eragrostis curvula-Hermannia lancifolia*-grasveld

Relevé	254	251	250	253	246	243	255	258	242	Gemiddeld
Hoogte (m)	0,6	0,5	0,4	1	0,3	0,2	0,4	1	0,7	0,5
Kruinbedekking (%)	60	40	50	90	50	50	60	90	80	6,3

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

verder ook daarop dat beide hierdie gemeenskappe aan die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld (paragraaf 6.4) verwant is.

6.3.4 DIE *ERAGROSTIS CURVULA-HERMANNIA LANCIFOLIA*-GRASVELD

Die *Eragrostis curvula-Hermannia lancifolia*-grasveld word deur relevés 242 en 243 op Langlaagte; 250, 251, 253, 254, 255 en 258 op Boschhoek en 246 op Boschfontein verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.20, 6.28 en 6.29 weergegee.

Hierdie grasveldgemeenskap kom op 'n hoogte van tussen 1 650 en 1 750 m bo seespieël, bo op die plato wat deur die kwartsietrante van die Witwatersrandsisteem gevorm word, voor.

Grond (Tabel 6.28)

Die dowwe rooibruin of baie donkerrooibruin tot rooiswart of bruinswart grond is oor die algemeen dieper as 1 m. Die grond besit 'n sanderige leem- tot sanderige kleileem-tekstuur, is struktuurloos en het 'n sagte tot effens harde konsistensie. Met die uitsondering van relevé 254 kom daar geen klippe op die oppervlakte voor nie. Oppervlakerosie kom waarskynlik as gevolg van vroeëre vertrapping van die veld, lokaal voor. Die pH van die grond is 4,5 tot 5,5 terwyl die grondweerstand normaal tot baie hoog is (Tabel 6.28) wat daarop dui dat die grond lokaal uitgeloog is.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.20 en 6.29)

Hierdie grasveldgemeenskap kan as 'n seisoenale ortofille kortgrasveld (1M2/1) en/of 'n seisoenale ortofille langgrasveld (1L2/1) geklassifiseer word (Fosberg, 1967). Hoewel hierdie grasveld nie deur differensiërende spesies gekenmerk word nie (Tabel 6.20), kan dit van die ander gemeenskappe in

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld onderskei word deur die *Clerodendrum triphyllum*-spesiegroep (Tabel 6.2 - N) en ook die afwesigheid van die *Indigofera comosa-*, *Eragrostis chloromelas-*, *Panicum natalense-*, *Polygala amatymbica-* en *Lopholaena coriifolia*-spesiegroepe (Tabel 6.20). Die redelik konstante teenwoordigheid van *Hermannia lancifolia* (78%), *Acalypha punctata* (67%), *Elephantorrhiza elephantina* (67%) en *Digitaria monodactyla* (67%) in hierdie gemeenskap is ook 'n opvallende eienskap. Die kruide van die gemeenskap is tot 1 m hoog en daar kom gemiddeld 18 spesies per relevé voor. Die totale kruinbedekking van die gemeenskap is van 40% tot 90% (Tabel 6.29).

Hierdie gemeenskap word veral ook gekenmerk deur *Eragrostis curvula* (88%) wat lokaal bedekkingswaardes van tot 75% het.

Die volgende spesies met 'n konstantheidswaarde van hoër as 20% kom lokaal in die gemeenskap voor (Tabel 6.20):

Brachiaria serrata	89%
Eragrostis racemosa	67%
Heteropogon contortus	67%
Themeda triandra	56%
Stoebe vulgaris	56%
Indigofera hilaris	56%
Clerodendrum triphyllum	44%
Diheteropogon filifolius	44%
Elyonurus argenteus	44%
Cyanotis speciosa	44%
Helichrysum miconiaefolium	44%
Bulbostylis burchellii	33%
Ledebouria marginata	33%
Pentanisia angustifolia	33%
Chaetacanthus burchellii	33%
Hypoxis rigidula	33%
Tristachya rehmannii	33%
T. hispida	33%
Trachypogon spicatus	33%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Digitaria tricholaenoides	22%
Diheteropogon amplectens	22%
Scabiosa columbaria	22%
Vernonia oligocephala	22%
Aristida junciformis	22%
Loudetia simplex	22%
Monocymbium ceresiiforme	22%
Hypoxis rooperii	22%
Cyperus obtusiflorus	22%
Commelina africana	22%
Alectra sessiliflora	22%
Sphenostylis angustifolius	22%
Hyparrhenia hirta	22%
Cynodon dactylon	22%
Polygala rehmannii	22%
Solanum panduraeforme	22%

Algemeen

Soos in die geval van die meeste gemeenskappe wat onder die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld (paragraaf 6.3) geklassifiseer word, is die *Eragrostis curvula-Hermannia lancifolia*-grasveld weens die *Vernonia galpinii*- en *Elyonurus argenteus*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - II en QQ) aan die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5) en die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld (paragraaf 6.4), verwant.

6.4 DIE *EUCLEA CRISPA-RHOICISSUS TRIDENTATA*-BOOM- EN STRUIKVELD

Hierdie gemeenskap wat op die reservaat tot die Ventersdorpsisteem beperk is word deur digte bosse en oop savannes verteenwoordig en die resultate word hoofsaaklik in Tabelle 6.2 en 6.30 weergegee. Hierdie gemeenskap word hoofsaaklik in die klowe wat deur die berge van die Ventersdorpsisteem gevorm word en teen die verskillende glooiings van hierdie berge aangetref. In sommige gevalle word hierdie gemeenskap

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

ook op die laerliggende vlaktes aan die voet van die berge aangetref.

Die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld in sy geheel word deur die *Felicia filifolia*-spesiegroep (Tabel 6.2 - Y) gekarakteriseer. Die *Euclea crispa*- en *Solanum rigescens*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - AA en CC) dui op 'n verwantskap tussen hierdie gemeenskap en die *Rhus pyroides*-bosse (paragraaf 6.1) en die *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus*-savanne (paragraaf 6.2) wat albei tot die kwartsietrante van die Witwatersrandsisteem beperk is. Die verwantskappe tussen die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld en die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5) word deur die *Crabbaea acaulis*-spesiegroep (Tabel 6.2 - PP) aangetoon. Die *Elyonurus argenteus*-spesiegroep (Tabel 6.2 - QQ) beklemtoon laasgenoemde verwantskap en dui verder ook op 'n verwantskap met die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld (paragraaf 6.3).

Die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld kan op grond van spesiesamestelling en habitat in die volgende gemeenskappe onderverdeel word:

6.4.1 die *Rhus pyroides-Leucosidea sericea*-bosse en savanne;

6.4.2 die *Euclea crispa-Maytenus heterophylla-Setaria nigrirostris*-savanne

6.4.3 die *Euclea crispa-Maytenus polyacantha-Canthium gilfillanii*-bosse en savanne;

6.4.4 die *Acacia caffra-Teucrium capense*-savanne en

6.4.5 die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savanne.

6.4.1 DIE *RHUS PYROIDES-LEUCOSIDEA SERICEA*-BOSSE- EN SAVANNE

Hierdie gemeenskap sluit die digte bosse wat in die klowe van

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Fig. 6.12 Die *Rhus pyroides-Leucosidea sericea*-bosse (a) in die klowe van die Ventersdorpsisteemberge.

Fig. 6.13 Die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Cassinopsis ilicifolia*-bosse in 'n kloof teen 'n oorwegend suidfrontglooiing van die Ventersdorpsisteemberge.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

die Ventersdorpsisteemberge voorkom (Fig. 6.12) asook geïsoleerde kolle digte bosse (Fig. 6.13) of savannes wat hoofsaaklik teen suidfrontglooiings van bogenoemde berge aangetref word, in. Hierdie gemeenskap word deur die *Rhus pyroides*-spesiegroep (Tabel 6.30) en die *Calpurnea intrusa*-spesiegroep (Tabel 6.2 - R) gekarakteriseer. Die gemeenskap kan soos volg onderverdeel word:

6.4.1.1 die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Cassinopsis ilicifolia*-bosse;

6.4.1.2 die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Acacia karroo*-bosse;

6.4.1.3 die *Rhus pyroides-Protea caffra-Chrysanthemoides monilifera*-savanne en

6.4.1.4 die *Rhus pyroides-Protea caffra-Harpochloa falx*-savanne.

6.4.1.1 DIE *RHUS PYROIDES-RHAMNUS PRINOIDES-CASSINOPSIS ILICIFOLIA*-BOSSE

Hierdie bosse word deur relevés 1 en 7 op Valsfontein; 2 in Koedoeskloof op Diepkloof; 5 in Voetpadnekkloof op Schoongesicht en 23 op Kafferskraal verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.30, 6.31 en 6.32 weergegee.

Die gemeenskap kom in die meeste gevalle tussen 1 740 en 1 770 m bo seespieël, in oorwegend noord- tot wes- en suidwesverlopende klowe voor.

Grond (Tabel 6.31)

Die grond waarop hierdie gemeenskap aangetref word is waarskynlik alluviaal in oorsprong en is van 250 tot 1 000 mm diep. Die baie donkerbruin tot baie donkerrooibruin, sanderige leemgrond tot sanderige kleileemgrond het 'n swak ontwikkelde struktuur en 'n sagte konsistensie. Klippe wat

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.31: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Cassinopsis ilicifolia*-bosse

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
1	V	1 740	N	5	1	2-3	2	2	250	6,5	1 260	5YR 2/4	2	2-3	5	28,82	23,91	4,91
2	V	1 770	NW	8	1	2-3	2	2	1 000	6,4	880	7,5YR 2/3	1	2-3	5	34,43	24,74	9,69
5	V	1 740	W	6	1	2-3	2	2	1 000	5,9	2 300	5YR 3/2	0	-	-	26,17	20,06	6,65
7	V	1 740	NO	5	1	2-3	2	2	1 000	6,5	1 040	5YR 4/2	0	-	-	36,78	29,10	7,68
23	V	1 760	SW	20	1	2-3	2	2	250	6,0	160	2,5YR 2/2	2	2-3	5	32,43	27,26	5,17

Tabel 6.32: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Cassinopsis ilicifolia*-bosse

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
1	90	8	70	2	30	0,2	50
2	95	8	90	2	40	0,2	30
5	90	8	80	2	40	0,2	20
7	95	10	80	2	50	0,2	50
23	90	8	70	2	40	0,2	30
Gemid.	92	8,1	78	2	40	0,2	36

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

in sommige gevalle geheel en al afwesig is bedek in ander gevalle weer tot 40% van die grondoppervlakte. Die pH van die gronde wissel tussen 5,9 en 6,5. In die omgewing van relevé 23 is die grond baie brak (weerstand 160 ohms) terwyl dit in die res van die gebied neig om uitgeloog te wees (Tabel 6.31).

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.30 en 6.32).

Hierdie gemeenskap word deur digte, duidelik gestratifieerde immergroen bosse verteenwoordig en kan volgens Fosberg (1967) as 'n immergroen breë sklerofille woud (1A2/6) geklassifiseer word.

Die *Dolichos falciformis*-spesiegroep (Tabel 6.30) en die *Clutea hirsuta*-spesiegroep (Tabel 6.2 - Q) is karakteriserend vir hierdie bosse terwyl die gesamentlike teenwoordigheid van die *Rhamnus prinoides*- en *Rhus pyroides*-spesiegroepe (Tabel 6.30) ook kenmerkend van die gemeenskap is. Die totale kruinbedekking van die plantegroei is 90% tot 95% (Tabel 6.32) en daar kom gemiddeld 28 spesies per relevé voor.

Boomstratum

Die meeste bome in hierdie bosse is 8 tot 10 m hoog met 'n totale kruinbedekking van 70% tot 90%.

Euclea crispa (100%), *Rhus pyroides* (100%) en *Leucosidea sericea* (80%) het die hoogste kruinbedekkingswaardes (5% tot 50%) in die gemeenskap en is ook fisionomies die opvallendste bome in die gemeenskap.

Ander bome wat in ten minste twee van die vyf relevés voorkom, is (Tabel 6.30):

Diospyros lycioides	100%
Rhamnus prinoides (d)	80%
Heteromorpha arborescens (d)	80%
Celtis africana	80%
Cassinopsis ilicifolia (D)	80%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Buddleia salviifolia (d)	60%
Olea africana	60%
Cussonia paniculata	40%
Maytenus heterophylla	40%

Dit is veral opvallend dat *Acacia karroo, A. caffra, Ziziphus mucronata* en *Fagara capensis* wat in droeër klofies aangetref word, nie in hierdie gemeenskap voorkom nie.

Liane kom algemeen in die boomstratum voor en soorte soos *Dolichos falciformis* (D) (100%), *Rhoicissus tridentata* (100%), *Clematis brachiata* (80%), *Rubia petiolaris* (40%) en *Asparagus africanus* (40%) is lokaal opvallend.

Struikstratum

Die struike in die gemeenskap is tot 2 m hoog en het 'n kruinbedekking van tussen 30% en 50%. Die struikstratum word veral gekenmerk deur *Myrsine africana* (100%) en *Diospyros lycioides* (100%) wat fisionomies opvallend is en lokaal digte, feitlik ondeurdringbare ruigtes vorm.

Ander struike wat in die struikstratum voorkom is (Tabel 6.30) *Diospyros whyteana* (80%), *Psoralea polysticta* (d) (80%), *Grewia occidentalis* (60%) en *Calpurnea intrusa* (d) (40%).

In die dele waar die boomstratum effens meer oop is, kom *Artemisia affra* (60%) en *Felicia filifolia* (40%) meer dikwels voor. *Asparagus suaveolens* wat kenmerkend is in die droër klofies waarin die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Acacia karroo*-bosse (paragraaf 6.4.1.2) voorkom, kom feitlik nooit in hierdie gemeenskap voor nie.

Kruidstratum

Hoewel kruide soos *Isoglossa grantii* (40%) en *Clutea hirsuta* (d) (40%) tot 1 m hoog kan word, is die meeste kruide in hierdie gemeenskap selde hoër as 0,2 m. Die kruidstratum is oor die algemeen redelik oop, met 'n kruinbedekking van 20%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

tot 50%, terwyl geïsoleerde geslote kolle ook hier en daar aangetref word.

Die opvallendste kruide in hierdie gemeenskap is die volgende (Tabel 6.30):

Galopina circioides (d)	100%
Ehrharta erecta (d)	80%
Senecio isatideus (d)	80%
Achyranthes aspera	80%
Argyrolobium rupestre	60%
Carex spicato-paniculata (d)	40%
Bromus leptoclados (d)	40%
Asplenium aethiopicum	40%
Isoglossa grantii	40%
Clutea hirsuta (d)	40%

Algemeen

Soos reeds genoem word die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Cassinopsis ilicifolia*-bosse, die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Acacia karroo*-bosse (paragraaf 6.4.1.2), die *Rhus pyroides-Protea caffra-Chrysanthemoides monilifera*-savanne (paragraaf 6.4.1.3) en die *Rhus pyroides-Protea caffra-Harpochloa falx*-savanne (paragraaf 6.4.1.4) weens die *Rhus pyroides*-spesiegroep (Tabel 6.30) en die *Calpurnea intrusa*-spesiegroep (Tabel 6.2 - R) saam onder die *Rhus pyroides-Leucosidea sericea*-bosse en savanne (paragraaf 6.4.1) geklassifiseer. Die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Cassinopsis ilicifolia*-bosse en die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Acacia karroo*-bosse (paragraaf 6.4.1.2) is nie alleen deur die *Rhamnus prinoides*-spesiegroep (Tabelle6.2 - P en 6.30), baie nou verwant nie, maar is ook fisionomies baie eners.

6.4.1.2 DIE *RHUS PYROIDES-RHAMNUS PRINOIDES-ACACIA KARROO*-BOSSE

Hierdie gemeenskap word deur relevés 8, 24 en 25 op Kaffers-kraal; 3 in Tierkloof; 4, 6 en 28 in Voetpadnekkloof; 9 in

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

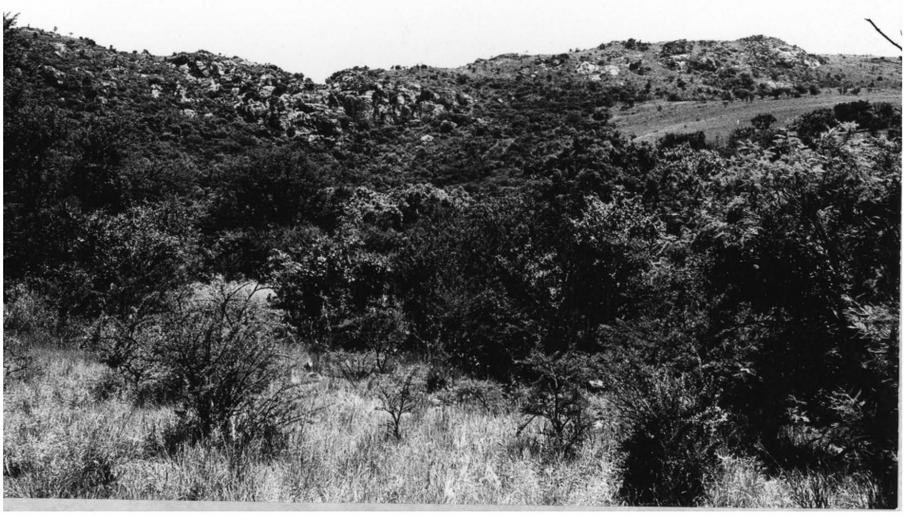


Fig. 6.14 Die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Acacia karroo*-bosse in 'n droë kloof op Kafferskraal.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6,33: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Acacia karroo*-bosse

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
25	V	1 740	S	24	1	3	2	2	1 000	6,4	330	2,5YR 1,7/1	2	2	4	76,44	46,65	29,79
3	V	1 670	SW	3	1	3	2	3	1 000	5,8	1 360	2,5YR 3/2	0	-	-	29,38	22,46	6,92
8	V	1 660	SO	2	1	4	2	2	250	5,7	980	5YR 3/6	1	2	4	28,52	19,45	9,07
6	V	1 660	O	3	1	4	4	3	1 000	6,0	900	7,5YR 3/2	0	-	-	28,39	22,57	9,82
9	V	1 670	S	2	3	4	3	2	1 000	6,5	1 740	7,5YR 3/3	0	-	-	32,04	24,13	7,91
4	V	1 630	NW	2	1	4	3	2	600	6,1	1 010	7,5YR 4/4	2	2	4	22,34	18,86	3,48
28	V	1 700	SW	23	1	3	2	2	250	6,8	490	5YR 2/2	3	2	5	56,97	41,55	15,42
24	V	1 750	S	25	1	4	2	2	250	5,9	500	5YR 3/1	2	2	5	-	-	-
137	V	1 760	S	21	1	3	2	2	500	6,9	780	5YR 2/1	1	2	5	-	-	-

Tabel 6.34: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Acacia karroo*-bosse

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
25	90	8	90	2	50	0,2	5
3	90	10	80	2	40	0,2	20
8	95	10	60	2	60	0,4	30
6	90	10	50	2	40	0,2	10
9	95	8	70	2	50	0,2	70
4	80	8	50	2	40	0,5	60
28	90	8	70	2	40	0,1	5
24	95	7	90	2	60	0,2	15
137	95	10	80	2	60	0,1	10
Gemid.	91,1	8,8	71,1	2	48,9	0,2	25

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Koedoeskloof en 137 in Langkloof op Schoongesicht verteen= woordig (Fig. 6.1). Die resultate word in Tabelle 6.2, 6.30, 6.33 en 6.34 weergegee.

Die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Acacia karroo*-bosse kom gewoonlik in droë klowe (Fig. 6.14) en teen suidfrontglooi= ings, laer as 1 700 m bo seespieël voor. Hoër op in die klowe gaan hierdie gemeenskap geleidelik oor in die hoërlig= gende *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Cassinopsis ilicifolia*-bosse (paragraaf 6.4.1.1).

Grond (Tabel 6.33)

Die gronde van hierdie gemeenskap is 250 mm en dieper. In teenstelling met die sanderige leem tot sanderige kleileem= grond van die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Cassinopsis ilicifolia*-bosse neig die gronde in hierdie gemeenskap meer tot 'n kleileem terwyl die struktuur van dié grond swak tot sterk ontwikkel is. Die bruin tot rooiswart of bruinswart grond is sag, effens hard of hard en het 'n pH wat wissel van 5,7 tot 6,9. Die lae (490 ohms) tot normale (1 740 ohms) grondweerstand dui daarop dat die gronde neig om effens brak te wees.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.30 en 6.34)

Net soos die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Cassinopsis ilicifolia*-bosse (paragraaf 6.4.1.1) is die immergroen bosse in hierdie gemeenskap ook duidelik gestratifieer en kan volgens Fosberg (1967) as 'n immergroen breë sklerofille woud (1A1/6) geklassifiseer word.

Die gemeenskap word veral deur die *Rhamnus prinoides*-spesiegroep (Tabelle 6.2 en 6.30) en *Rhus pyroides*-spesie= groep (Tabel 6.30) gekenmerk, terwyl die karakteristieke teenwoordigheid van *Acacia karroo* en *Teucrium capense* uit die *Acacia karroo*-spesiegroep (Tabel 6.30) en die afwe= sigheid van die *Dolichos falciformis*-spesiegroep (Tabel 6.30) hierdie gemeenskap van die naverwante *Rhus pyroides-Rhamnus*

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

prinoides-Cassinopsis ilicifolia-bosse (paragraaf 6.4.1.1) onderskei. Daar kom gemiddeld 27 spesies per relevé voor en die totale kruinbedekking vir die gemeenskap wissel tussen 80% en 95% (Tabel 6.34).

Boomstratum

Die bome is 7 tot 10 m hoog en die boomstratum het 'n totale kruinbedekking wat tussen 50% en 90% (Tabel 6.34) wissel.

Euclea crispa (100%) en *Rhus pyroides* (d) (89%) het lokaal 'n kruinbedekking van tot 75% en is die oorheersende boom-spesies in hierdie gemeenskap. Ander bome wat verspreid of meer lokaal in hierdie gemeenskap aangetref word, is onder andere (Tabel 6.30):

Rhamnus prinoides (d)	78%
Celtis africana	78%
Heteromorpha arborescens (d)	67%
Acacia karroo	67%
Maytenus heterophylla	67%
Olea africana	56%
Buddleia salviifolia (d)	56%
Leucosidea sericea (d)	44%
Fagara capensis	33%
Cussonia paniculata	33%
Pittosporum viridiflorum	22%
Rhus leptodictya	22%
Ziziphus mucronata	22%

Liane wat dikwels in die boomstratum voorkom, is (Tabel 6.30):

Rhoicissus tridentata	89%
Clematis brachiata	78%
Rubia petiolaris	44%
Dolichos falciformis	22%
Asparagus aethiopicus	22%
A. africanus	22%
A. asparagoides	22%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Struikstratum

Die meeste struike in die gemeenskap is tot 2 m hoog en het 'n gesamentlike kruinbedekking van 40% tot 60%. *Myrsine africana* (78%) en *Diospyros lycioides* (89%) met kruinbedekkings van tot 25% is die mees algemene struike in hierdie gemeenskap terwyl jong plante van *Rhus pyroides* (d) (89%), *Acacia karroo* (67%) (Fig. 6.14) en *Buddleia salviifolia* (56%) op sommige plekke baie opvallend is. Die struikstratum word verder ook deur die volgende spesies wat lokaal opvallend is, verteenwoordig (Tabel 6.30):

Asparagus suaveolens	56%
Diospyros whyteana	44%
Grewia occidentalis	44%
Lantana rugosa	33%
Calpurnea intrusa	33%
Rubus rigidus	22%
Lippia javanica	22%
Diospyros austro-africana	22%

Kruidstratum

Die kruide in die gemeenskap is tot 0,5 m hoog. In gevalle waar die boonste stratums meer geslote is, is die kruinbe= dekking van die kruidstratum so laag as 5% terwyl dit in die meer oop dele tot 70% kan wees.

Oor die algemeen oorheers *Ehrharta erecta* (d) (100%) en *Galopina circioides* (d) (78%) die kruidstratum, maar lokaal kom *Isoglossa grantii* (78%), *Achyranthes aspera* (78%) en *Teucrium capense* (67%) algemeen voor. Ander kruide wat in hierdie gemeenskap aangetref word, is onder andere (Tabel 6.30):

Eragrostis curvula	44%
Themeda triandra	33%
Solanum rigescens	33%
Cheilanthes eckloniana	33%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Hyparrhenia hirta	22%
Eragrostis pseudosclerantha	22%
Chlorophytum bowkerii	22%
Argyrolobium rupestre	22%
Cuscuta campestris	22%
Asplenium adiantum-nigrum	22%
Commelina erecta	22%
Solanum retroflexum	22%
Oxalis sp. cf. *O. depressa*	22%
Senecio isatideus	22%

Algemeen

Soos reeds vermeld is daar 'n nou verwantskap tussen die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Acacia karroo*-bosse en die *Rhus pyroides-Rhamnus prinoides-Cassinopsis ilicifolia*-bosse (paragraaf 6.4.1.1), weens die *Rhamnus prinoides*-spesiegroep (Tabelle 6.2 - P en 6.30).

6.4.1.3 DIE *RHUS PYROIDES-PROTEA CAFFRA-CHRYSANTHEMOIDES MONILIFERA*-SAVANNE

Hierdie savanne word deur relevés 65 op Kafferskraal; 29 op Diepkloof; 76 op Blesboklaagte en 21 en 71 op Schoongesicht verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.30, 6.35 en 6.36 weergegee.

Die gemeenskap is nie aaneenlopend nie maar word verteen=woordig deur geïsoleerde kolle wat op 'n hoogte van 1 690 m tot 1 740 m bo seespieël teen suid- tot suidoosfrontglooiings met hellings van 15° tot 27° voorkom.

Grond (Tabel 6.35)

Die sanderige kleileemgrond is 150 tot 500 mm diep en rooi, rooibruin, donkerrooibruin of bruinswart van kleur. Die grond het 'n sagte konsistensie en 'n swak tot goed ontwik=kelde struktuur. Groot semihoekige rotsblokke bedek 21% tot 60% van die grondoppervlakte. Die grond is betreklik

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.35: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Rhus pyroides-Protea caffra-Chrysanthemoides monilifera*-savanne

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
29	V	1 740	SO	26	1	3	2	3	200	5,7	980	5YR 2/1	3	2	5	-	-	-
71	V	1 740	SO	27	1	3	2	2-3	500	5,7	480	5YR 3/4	3	2	5	40,86	23,79	17,07
76	V	1 720	SO	15	1	3	2	2-3	500	5,7	1 980	10R 3/4	2	2	5	31,46	20,22	11,24
21	V	1 720	S	25	1	3	2	2-3	150	5,9	620	5YR 2/4	3	2	5	33,92	22,74	10,18
65	V	1 690	S	16	1	3	2	2	250	5,5	1 020	2,5YR 4/6	2	2	5	30,49	20,70	9,79

Tabel 6.36: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Rhus pyroides-Protea caffra-Chrysanthemoides monilifera*-savanne

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
29	80	4	50	2	20	0,6	50
71	80	3	40	2	10	1	80
76	90	6	60	2	30	0,4	10
21	60	3	20	2	10	0,5	40
65	90	4	70	2	20	1	30
Gemid.	80	4	48	2	18	0,7	40

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

suur met 'n pH van tussen 5,5 en 5,9 terwyl die grond in die meeste gevalle neig om effens brak te wees (Tabel 6.35).

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.30 en 6.36)

Hierdie oop savanne waarin individuele bome en struike asook bosgroepe voorkom, kan volgens die klassifikasie van Fosberg (1967) as 'n immergroen breë sklerofille struiksavanne (1K1/2) geklassifiseer word.

Die gesamentlike teenwoordigheid van spesies uit die *Berkheya setifera-Rhus pyroides*- en *Brachiaria serrata*-spesiegroepe (Tabel 6.30) en die afwesigheid van die *Harpochloa falx*- en *Phyllanthus parvulus*-spesiegroepe (Tabel 6.30) karakteriseer hierdie gemeenskap. *Cassine aethiopica* (Tabel 6.2 - S) is ook kenmerkend vir hierdie gemeenskap. Daar kom gemiddeld 34 spesies per relevé voor en die totale kruinbedekking wissel van 60% tot 90%. Die dele wat nie deur plantegroei bedek word nie, word gewoonlik deur groot rotsblokke beslaan.

Boomstratum

Die bome is tot 6 m hoog en kom verspreid of in digte bos=groepe deur die gemeenskap voor. Die totale kruinbedekking van die boomstratum varieer tussen 20% en 70% (Tabel 6.36).

Hoewel *Rhus pyroides* (d) (80%) en *Euclea crispa* (80%), met 'n kruinbedekking van tot 50%, die boomstratum dikwels lokaal oorheers is *Protea caffra* (d) (40%) in die meeste gevalle fisionomies die opvallendste boomspesie. *Maytenus heterophylla* (80%), *Leucosidea sericea* (d) (60%), *Buddleia salviifolia* (d) (60%) en *Celtis africana* (40%) kom ver=spreid in die gemeenskap voor, terwyl die liane *Rhoicissus tridentata* (100%) en *Clematis brachiata* (100%) konstant in die gemeenskap aangetref word.

Struikstratum

Hoewel die struikstratum goed in hierdie gemeenskap

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

verteenwoordig is, is dit betreklik oop en is die kruinbedek= king nie hoër as 30% nie (Tabel 6.36). *Diospyros lycioides* (100%) en *Myrsine africana* (60%), beide met 'n kruinbedekking van tot 25% is die mees opvallende struike in die gemeenskap.

Ander opvallende struike in die gemeenskap is onder andere (Tabel 6.30):

Cassine aethiopica (d)	60%
Rhus eckloniana (d)	40%
Canthium gilfillanii	40%
Diospyros whyteana	40%
Felicia filifolia	40%
Psoralea polysticta	40%
Celtis africana	40%

Kruidstratum

Die kruide wat tot 1 m hoog is, het onder bepaalde toestande 'n kruinbedekking van tot 80%. In die gevalle waar die boom- en struikstratums redelik dig is, is die kruinbedekking van die kruide so laag as 10% (Tabel 6.36). *Cymbopogon mar= ginatus* (80%) met 'n kruinbedekking van tot 50% is oor die algemeen die opvallendste gras in die gemeenskap, terwyl *Eragrostis curvula* (40%) en *Hyparrhenia hirta* (40%) lokaal die kruidstratum oorheers.

Kruide wat in ten minste twee van die vyf verteenwoordigende relevés aangeteken is, is (Tabel 6.30):

Pellaea calomelanos	80%
Rubia petiolaris	80%
Cheilanthes hirta	80%
Berkheya setifera (d)	60%
Chrysanthemoides monilifera (d)	60%
Rhus discolor (d)	60%
Athrixia elata (d)	60%
Brachiaria serrata (d)	60%
Setaria nigrirostris (d)	60%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Crabbaea acaulis	60%
Ledebouria marginata	60%
Hibiscus aethiopicus var. ovatus	60%
Helichrysum miconiaefolium (d)	40%
Koeleria cristata (d)	40%
Senecio isatideus (d)	40%
Argyrolobium rupestre (d)	40%
Tephrosia capensis (d)	40%
Themeda triandra	40%
Aloe davyana	40%
Indigofera hilaris	40%

Algemeen

Die *Berkheya setifera*-spesiegroep (Tabelle 6.2 - KK en 6.30) toon die nou verwantskap tussen hierdie gemeenskap en die *Rhus pyroides-Protea caffra-Harpochloa falx*-savanne (paragraaf 6.4.1.4) aan, terwyl die *Ipomoea crassipes*-spesiegroep (Tabel 6.2 - NN) en die *Brachiaria serrata*-spesiegroep (Tabel 6.30) bogenoemde verwantskap beklemtoon en verder aandui dat hierdie gemeenskap ook in 'n mate aan die *Euclea crispa-Maytenus heterophylla-Setaria nigrirostris*-savanne (paragraaf 6.4.2) en die *Maytenus polyacantha-Heteropogon contortus*-savanne (paragraaf 6.4.3.1) verwant is.

Die *Berkheya setifera*- en *Ipomoea crassipes*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - KK en NN) dui aan dat die *Rhus pyroides-Protea caffra-Chrysanthemoides monilifera*-savanne aan die aangrensende *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5) verwant is, terwyl die besondere hoë gemiddelde aantal spesies (34) wat gemiddeld per relevé in die *Rhus pyroides-Protea caffra-Chrysanthemoides monilifera*-savanne voorkom, verder daarop dui dat hierdie gemeenskap moontlik 'n ekotoon tussen die *Rhus pyroides-Leucosidea sericea*-bosse- en savanne (paragraaf 6.4.1) en die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5) verteenwoordig (vgl. ook Werger, 1973b).

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.37: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Rhus pyroides-Protea caffra-Harpochloa falx*-savanne

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
22	V	1 770	SW	18	1	3	2	2	200	5,8	1 040	2,5YR 3/3	2	2	5	36,31	27,34	8,97
82	V	1 720	SW	15	1	3	2	2	150	5,8	1 580	2,5YR 3/3	1	2	5	32,55	22,55	10,00
18	V	1 740	SW	19	1	3	2	2	200	6,2	2 450	2,5YR 2/2	2	2	5	33,63	27,94	5,69
294	V	1 740	SW	20	1	3	2	2	200	5,2	2 350	10R 3/3	2	2	5	35,51	26,21	9,30

Tabel 6.38: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Rhus pyroides-Protea caffra-Harpochloa falx*-savanne

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
22	90	6	5	2	5	0,5	90
82	90	4	10	2	10	0,5	80
18	95	3	10	2	10	0,7	90
294	90	4	10	2	10	0,8	70
Gemid.	91,3	4,3	8,8	2	8,8	0,6	82,5

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

6.4.1.4 DIE *RHUS PYROIDES-PROTEA CAFFRA-HARPOCHLOA FALX*-SAVANNE

Hierdie savanne word deur relevés 18 en 294 in Langkloof en 22 en 82 in Voetpadnekkloof verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.30, 6.37 en 6.38 weergegee.

Hierdie gemeenskap kom op 'n hoogte van tussen 1 720 en 1 770 m bo seespieël, feitlik op die kruine van die steil (15^{o} tot 20^{o}; Tabel 6.37) suidwesfrontglooiings voor.

Grond (Tabel 6.37)

Die sanderige kleileemgrond het 'n donkerrooibruin tot baie donkerrooibruin kleur en is van 150 tot 200 mm diep. Die grond besit 'n sagte konsistensie en 'n swak ontwikkelde struktuur. Groot semihoekige rotsblokke bedek tot 40% van die grondoppervlakte. Die grond het 'n pH van 5,2 tot 6,2 terwyl die gemiddelde tot hoë grondweerstand daarvan daarop dui dat die gronde neig om uitgeloog te wees (Tabel 6.37).

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.30 en 6.38)

Soos in die geval van die *Rhus pyroides-Protea caffra-Chrysanthemoides monilifera*-savanne (paragraaf 6.4.1.3) verteenwoordig hierdie gemeenskap ook volgens Fosberg (1967) se klassifikasie 'n immergroen breë sklerofille struiksavanne (1K1/2), maar in hierdie geval is die boom- en struikstratums egter nie so sterk uitgebeeld as wat die geval in eersgenoemde gemeenskap is nie (vgl. Tabelle 6.36 en 6.38).

Die *Rhus pyroides-Protea caffra-Harpochloa falx*-savanne word deur die *Harpochloa falx*-spesiegroep (Tabel 6.30) gekarakteriseer, terwyl dit verder ook deur die gesamentlike teenwoordigheid van die *Berkheya setifera*-, *Rhus pyroides*-, *Brachiaria serrata*- en *Phyllanthus parvulus*-spesiegroepe (Tabel 6.30) gekenmerk word. Die totale kruinbedekking van hierdie gemeenskap is van 90% tot 95% wat daarop dui dat die gemeenskap feitlik geslote is (Tabel 6.38).

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Boomstratum

Die bome is 3 tot 6 m hoog en aangesien die bome yl verspreid is, het die boomstratum 'n kruinbedekking van slegs tussen 5% en 10% (Tabel 6.38).

Protea caffra (d) (100%) is nie alleen meer getrou aan hier=die gemeenskap as aan die *Rhus pyroides-Protea caffra-Chrysanthemoides monilifera*-savanne (paragraaf 6.4.1.3) nie, maar is ook fisionomies die opvallendste spesie in hierdie gemeenskap. *Rhus pyroides* (d) (75%), *Euclea crispa* (75%), *Rhus leptodictya* (50%), *Celtis africana* (50%) en *Cussonia paniculata* (50%) kom ook verspreid in hierdie gemeenskap voor.

Die liaan *Rhoicissus tridentata* (75%) is net soos in die geval van die *Rhus pyroides-Protea caffra-Chrysanthemoides monilifera*-savanne (paragraaf 6.4.1.3) opvallend in hierdie gemeenskap terwyl *Clematis brachiata* (25%) hier minder op=vallend is.

Struikstratum

Soos in die geval van die boomstratum kom daar min struike in die struikstratum voor en het selde 'n totale kruinbedek=king van hoër as 10%. *Rubus rigidus* (d) (100%), wat ken=merkend vir dié gemeenskap is, vorm lokaal digte ondeurdring=bare struikgewas en is gevolglik die mees opvallende struik=spesie in die gemeenskap. Hoewel *Rhus eckloniana* (d) (100%), *Diospyros lycioides* (100%), *Myrsine africana* (75%) en *Lippia javanica* (50%) nie altyd baie opvallend in die ge=meenskap is nie, kom hulle wydverspreid daarin voor.

Kruidstratum

Die kruidstratum van hierdie gemeenskap is deurgaans baie sterk uitgebeeld en oor die algemeen baie dig. Die kruide is tot 0,8 m hoog en die groot aantal spesies wat in die kruidstratum verteenwoordig word, besit 'n gesamentlike kruinbedekking van 70% tot 90% (Tabel 6.38).

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Trachypogon spicatus (100%) met 'n kruinbedekking van tussen 25% en 75% is die opvallendste en oorheersende spesie in die kruidlaag, terwyl *Hyparrhenia hirta* (78%) en *Tristachya hispida* (78%) lokaal baie opvallend teenwoordig is. Ten spyte van die relatief lae kruinbedekking van *Berkheya setifera* (d) (100%), *Chrysanthemoides monilifera* (d) (100%), *Rhus discolor* (d) (100%) en *Aster peglerae* (d) (100%), is hierdie spesies dikwels fisionomies meer opvallend as die eersgenoemde drie grassoorte.

Ander kruide wat in minstens twee van die vier relevés wat die gemeenskap verteenwoordig voorkom, is (Tabel 6.30):

Harpochloa falx (d)	100%
Schistostephium crataegifolium (d)	100%
Brachiaria serrata (d)	100%
Cheilanthes hirta	100%
Helichrysum miconiaefolium (d)	75%
Monsonia attenuata (d)	75%
Senecio isatideus (d)	75%
Setaria nigrirostris (d)	75%
Tephrosia capensis (d)	75%
Phyllanthus parvulus (d)	75%
Aristea woodii (d)	75%
Becium obovatum (d)	75%
Vernonia natalensis (d)	75%
Eragrostis curvula	75%
Rubia petiolaris	75%
Pentanisia prunelloides (d)	50%
Indigofera zeyheri (d)	50%
Argyrolobium rupestre (d)	50%
Themeda triandra	50%
Ledebouria sp. 982	50%
Acalypha punctata	50%
Achyranthes aspera	50%
Crabbaea acaulis	50%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Algemeen

Die *Berkheya setifera*-spesiegroep (Tabelle 6.2 - KK en 6.30) en ook die *Rhus pyroides*- en *Brachiaria serrata*-spesiegroepe (Tabel 6.30) dui op 'n duidelike verwantskap tussen die *Rhus pyroides-Protea caffra-Harpochloa falx*-savanne en die *Rhus pyroides-Protea caffra-Chrysanthemoides monilifera*-savanne (paragraaf 6.4.1.3).

Hierdie gemeenskap vertoon verder ook verwantskap met:

(i) die *Euclea crispa-Maytenus heterophylla-Setaria nigrirostris*-savanne (paragraaf 6.4.2) deur die *Phyllanthus parvulus*-spesiegroep (Tabel 6.2 - MM en 6.30) en die *Ipomoea crassipes*-spesiegroep (Tabel 6.2 - NN);

(ii) die *Maytenus polyacantha-Heteropogon contortus*-savanne (paragraaf 6.4.3.1) deur die *Brachiaria serrata*-spesiegroep (Tabel 6.30) en die *Ipomoea crassipes*-spesiegroep (Tabel 6.2 - NN) en

(iii) die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5) deur die *Berkheya setifera-, Monsonia attenuata-, Phyllanthus parvulus*- en *Ipomoea crassipes*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - KK, LL, MM en NN).

Laasgenoemde verwantskap tesame met die groot aantal spesies (44) wat gemiddeld per relevé in hierdie gemeenskap aangetref word, dui moontlik daarop dat die *Rhus pyroides-Protea caffra-Harpochloa falx*-savanne waarskynlik 'n ekotoon tussen die *Rhus pyroides-Leucosidea sericea*-bosse en savanne (paragraaf 6.4.1) en die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5) verteenwoordig. (vgl. ook Werger, 1973b).

6.4.2 DIE *EUCLEA CRISPA-MAYTENUS HETEROPHYLLA-SETARIA NIGRIROSTRIS*-SAVANNE

Die *Euclea crispa-Maytenus heterophylla-Setaria nigrirostris*-

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.39: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Euclea crispa-Maytenus heterophylla-Setaria nigrirostris*-savanne

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
58	V	1 740	NO	15	1	3	2	2	250	5,7	1 840	2,5YR 3/3	3	2	5	32,07	26,07	6,00
60	V	1 790	N	13	1	3	2	2	450	5,4	1 820	10YR 3/2	3	2	5	35,82	28,52	7,30
61	V	1 800	N	21	1	3	2	2	400	5,7	1 920	5YR 2/3	3	2	5	31,05	22,07	8,98

Tabel 6.40: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik-, en kruidstratum van die *Euclea crispa-Maytenus heterophylla-Setaria nigrirostris*-savanne

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
58	60	4	10	2	10	0,3	60
60	80	-	-	2	25	0,5	80
61	90	3	20	2	10	0,2	60
Gemid.	76,7	2,3	10	2	15	0,3	66,7

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

savanne word deur relevé 58 in Koedoeskloof en Schoongesicht en relevés 60 en 61 in die klowe op Valsfontein verteenwoor= dig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.30, 6.39 en 6.40 weergegee.

Hierdie gemeenskap kom hoofsaaklik in klowe naby die kruine van die oorwegend noordfrontglooiings op 'n hoogte van 1 740 tot 1 800 m bo seespieël voor (Tabel 6.39).

Grond (Tabel 6.39)

Die donkerrooibruin en baie donkerrooibruin tot bruinswart sanderige kleileemgrond is van 250 tot 450 mm diep. Die gronde besit 'n swak ontwikkelde struktuur en 'n sagte kon= sistensie terwyl groot semihoekige rotsblokke 41% tot 60% van die grondoppervlakte bedek. Die pH van die grond wissel van 5,4 tot 5,7 terwyl die weerstand tussen 1 820 ohms tot 1 920 ohms wissel (Tabel 6.39).

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.30 en 6.40).

Die plantegroei is duidelik gestratifieer maar hoewel die boom- en struikstratums fisionomies opvallend is, is die bome en struike yl versprei. Die kruidstratum is egter goed gedefinieer en redelik dig (Tabel 6.40). Die gemeenskap kan as 'n immergroen breë sklerofille struiksavanne (1K1/2) (Fosberg, 1967) geklassifiseer word. Die gemeenskap word deur die *Vernonia oligocephala*-spesiegroep (Tabel 6.30) ge= karakteriseer, terwyl die gesamentlike teenwoordigheid van die *Phyllanthus parvulus*- en *Brachiaria serrata*-spesie= groepe (Tabel 6.30) asook *Aloe marlothii* (Tabel 6.30) ook kenmerkend vir hierdie gemeenskap is.

Die plantegroei het 'n totale kruinbedekking van tussen 60% en 90% (Tabel 6.40) en daar kom gemiddeld 33 spesies per relevé voor.

Boomstratum

Die bome van hierdie gemeenskap bereik lokaal 'n hoogte van

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

~~bereik lokaal 'n hoogte van~~ 3 tot 4 m, maar kan ook op sommige plekke heeltemaal ontbreek (Tabel 6.40). In die dele waar daar wel bome voorkom is die totale kruinbedekking van die boomstratum gewoonlik nie meer as 20% nie.

Aloe marlothii (d) (66%), *Euclea crispa* (66%), *Maytenus heterophylla* (66%), *Ziziphus mucronata* (66%) en *Cussonia paniculata* (66%) is die bome wat algemeen in die boomstratum voorkom, terwyl die liaan *Rhoicissus tridentata* (66%) ook opvallend in hierdie stratum voorkom.

Struikstratum

Die struikstratum is soos die boomstratum nie baie goed verteenwoordig nie maar het lokaal nogtans 'n kruinbedekking van tot 25%. Soos in die geval van die boomstratum is *Aloe marlothii* (d) (100%), *Euclea crispa* (100%) en *Maytenus heterophylla* (100%) die opvallendste spesies in die struikstratum terwyl *Rhus eckloniana* (d) (100%), *Diospyros lycioides* (66%), *Lippia javanica* (66%) en *Lantana rugosa* (66%) ook algemeen daarin voorkom.

Kruidstratum

Die kruidstratum is goed ontwikkel, is tot 0,5 m hoog en het 'n kruinbedekking van 60% tot 80% (Tabel 6.40).

Hyparrhenia hirta (100%) en *Themeda triandra* (66%) is die opvallendste kruide en het beide lokaal 'n kruinbedekking van tot 50%.

Ander spesies wat fisionomies opvallend in die kruidstratum is, is *Cymbopogon marginatus* (66%), *Setaria nigrirostris* (d) (100%) en *Trachypogon spicatus* (66%), terwyl die volgende spesies in ten minste twee van die drie relevés voorkom (Tabel 6.30):

Vernonia oligocephala (d)	100%
Aloe davyana	100%
Pellaea calomelanos	100%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Ledebouria marginata	100%
Athrixia elata	66%
Brachiaria serrata (d)	66%
Chaetacanthus burchellii (d)	66%
Phyllanthus parvulus (d)	66%
Becium obovatum (d)	66%
Diheteropogon amplectens (d)	66%
Pentanisia angustifolia (d)	66%
Hypoxis rigidula	66%
Anthospermum rigidum	66%
Elephantorrhiza elephantina	66%

Algemeen

Soos reeds aangetoon dui die *Phyllanthus parvulus*-spesiegroep (Tabelle 6.2 - MM en 6.30) en ook die *Ipomoea crassipes*-spesiegroep (Tabel 6.2 - NN) op 'n verwantskap tussen die *Euclea crispa-Maytenus heterophylla-Setaria nigrirostris*-savanne en die *Rhus pyroides-Protea caffra-Harpochloa falx*-savanne (paragraaf 6.4.1.4).

Die *Brachiaria serrata*-spesiegroep (Tabel 6.30) en die *Ipomoea crassipes*-spesiegroep (Tabel 6.2 - NN) dui ook op 'n mate van ooreenkoms tussen die *Euclea crispa-Maytenus heterophylla-Setaria nigrirostris*-savanne en die *Maytenus polyacantha-Heteropogon contortus*-savanne (paragraaf 6.4.3.1). Die teenwoordigheid van spesies van die *Phyllanthus parvulus*- en *Ipomoea crassipes*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - MM en NN) dui ook op 'n verwantskap tussen hierdie gemeenskap en die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5) aan.

6.4.3 DIE *EUCLEA CRISPA-MAYTENUS POLYACANTHA-CANTHIUM GILFILLANII*-BOSSE EN SAVANNE

Hierdie gemeenskap sluit die digte bosse asook die meer oop savannes in die westelike deel van die reservaat teen oor= wegend wes-, noord- en oosfrontglooiings van die berge van die Ventersdorpsisteem in.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Die gemeenskap word deur die *Maytenus polyacantha*-spesiegroep (Tabel 6.30) en die *Eustachys mutica*-spesiegroep (Tabel 6.2 - V) gekenmerk en gedifferensieer.

Maytenus polyacantha en *Canthium gilfillanii* wat lokaal on= deurdringbare struikgewas vorm, is van die opvallendste en kenmerkendste spesies in hierdie gemeenskap.

Die *Euclea crispa-Maytenus polyacantha-Canthium gilfillanii*-bosse en savanne kan in die volgende drie gemeenskappe on= derverdeel word:

6.4.3.1 die *Maytenus polyacantha-Heteropogon contortus*-savanne;

6.4.3.2 die *Euclea crispa-Maytenus polyacantha-Scolopia zeyheri*-savanne en

6.4.3.3 die *Euclea crispa-Buddleia saligna-Acacia caffra*-bosse.

6.4.3.1 DIE *MAYTENUS POLYACANTHA-HETEROPOGON CONTORTUS*-SAVANNE

Hierdie savanne kom aan die westekant van die reservaat voor en word deur relevés 55, 56 en 87 op Diepkloof; 83 en 84 op Tamboekiesfontein; 63, 66, 67, 68 en 79 op Blesboklaagte en 36, 40, 69, 73, 75, 78, 80 en 81 op Schoongesicht verteen= woordig (Fig. 6.1). Die resultate word in Tabelle 6.2, 6.30, 6.41 en 6.42 weergegee.

Die gemeenskap word hoofsaaklik op 'n hoogte van tussen 1 600 en 1 700 m bo seespieël teen klipperige wes- tot noord- tot oosfrontglooiings, meestal met hellings van minder as 22° aangetref. Relevés 36, 40, 73 en 75 is egter teen steiler glooiings geleë.

Grond (Tabel 6.41)

Die grond waarop hierdie gemeenskap voorkom is uitsonderlik

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.41: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Maytenus polyacantha-Heteropogon contortus*-savanne

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond						Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
87	V	1 680	NO	20	1	3	2	2	200	6,1	1 680	5YR 3/2	3	2	5	29,59	26,00	3,59
63	V	1 660	NW	16	2	3	2	2	250	5,5	2 700	5YR 3/3	3	2	5	30,63	19,26	11,37
56	V	1 670	NO	18	1	3	2	2	150	5,4	1 020	5YR 3/3	3	2	4-5	32,48	24,47	8,01
55	V	1 670	N	21	1	3	2	2	200	5,9	1 040	2,5YR 2/4	3	2	5	33,13	22,68	10,45
84	V	1 600	W	21	2	3	2	2	200	6,0	1 520	2,5YR 3/4	3	2	5	30,18	21,33	8,85
83	V	1 615	W	16	2	3	2	2	250	6,0	1 250	2,5YR 3/4	3	2	5	32,18	23,38	8,80
80	V	1 640	W	19	2	3	2	2	200	5,7	1 600	2,5YR 3/6	2	2	2-5	28,73	22,68	6,05
81	V	1 680	W	22	1	3	2	2	500	5,8	1 140	5YR 3/3	2	1	4-5	27,87	20,07	7,80
68	V	1 670	SW	10	2	3	2	2	300	5,6	1 120	2,5YR 4/4	2	2	5	28,39	19,06	9,33
67	V	1 670	SW	12	1	3	2	2	250	5,5	1 940	10R 3/3	3	2	5	26,15	19,17	6,98
69	V	1 640	SW	15	1	3	1	2	150	5,8	1 880	5YR 3/6	2	2	2-5	31,11	19,93	11,18
66	V	1 700	SW	18	2	3	2	2	150	6,5	840	5YR 2/2	3	2	5	33,09	26,93	6,16
78	V	1 640	O	11	1	3	2	2	200	5,7	1 320	5YR 3/6	2	2	3-4	26,28	15,52	10,76
79	V	1 630	NO	20	1	3	2	2	150	5,2	2 000	2,5YR 3/3	3	2	5	29,09	18,06	11,03
73	V	1 600	NO	25	1	3	2	2	200	5,6	1 980	7,5YR 2/3	3	1	2-5	20,74	11,12	9,62
75	V	1 680	NO	26	1	3	2	2	250	5,4	1 180	5YR 3/4	2	2	4-5	23,87	17,81	6,06
36	V	1 630	O	24	1	3	2	1	150	5,6	370	2,5YR 3/3	3	2	2-5	32,72	25,44	7,28
40	V	1 630	W	24	1	3	2	2	100	4,7	980	5YR 3/6	3	1	5	31,46	15,76	15,70

Tabel 6.42: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Maytenus polyacantha-Heteropogon contortus*-savanne

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
87	60	4	30	2	10	0,5	60
63	80	3	5	2	30	0,4	60
56	70	4	30	2	20	0,2	60
55	60	5	40	2	10	0,4	30
84	80	4	30	2	30	0,4	60
83	80	4	40	2	20	0,4	70
80	80	5	40	2	20	0,5	60
81	70	4	20	2	10	1	60
68	30	4	40	2	20	0,3	20
67	80	4	10	2	20	0,4	60
69	85	4	30	2	10	1	70
66	70	3	20	2	40	0,2	20
78	80	4	30	2	30	0,5	50
79	80	4	30	2	30	0,3	30
73	60	4	30	2	10	0,5	30
75	80	4	20	2	10	0,5	80
36	80	5	30	2	10	0,5	50
40	80	5	40	2	10	1	60
Gemid.	75,3	4	28,6	2	18,9	0,5	51,7

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

dieper as 300 mm en is van die verweerde lawas van die Ventersdorpsisteem afkomstig. Die gronde het 'n sanderige kleileemtekstuur en is donker tot baie donkerrooibruin van kleur. Hoekige tot semihoekige rotsblokke bedek 21% tot 60% van die grondoppervlakte. Die gronde het 'n sagte konsis= tensie en meestal 'n swak ontwikkelde struktuur. Die pH van die grond wissel tussen 4,7 tot 6,5 en in die meeste gevalle kom 'n normale hoeveelheid oplosbare soute in die grond voor, alhoewel dit soms neig om effens uitgeloog te wees. In die geval van relevé 36 bevat die grond egter heelwat oplosbare soute (Tabel 6.41).

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.30 en 6.42).

Die savanne wat hierdie gemeenskap verteenwoordig word gekenmerk deur alleenstaande bome sowel as bosgroepe terwyl die kruidstratum goed ontwikkel is (Fig. 6.15a en 6.15b). Die gemeenskap kan volgens Fosberg (1967) as 'n immergroen breë sklerofille struikgewas (1B1/4) geklassifiseer word.

Die gemeenskap word deur die *Heteropogon contortus*-spesie= groep (Tabel 6.30) gekarakteriseer terwyl die gesamentlike teenwoordigheid van die *Brachiaria serrata*- en *Maytenus polyacantha*-spesiegroepe (Tabel 6.30) sowel as die *Cassine aethiopica*-, *Buddleia saligna*- en *Eustachys mutica*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - S, U en V) dit ook kenmerk.

Die plantegroei het 'n totale kruinbedekking van 60% tot 85% en daar kom gemiddeld 35 spesies per relevé voor.

Boomstratum

Die bome is tot 5 m hoog en het 'n totale kruinbedekking van 5% tot 40% (Tabel 6.42) en kom enkel of in bosgroepe voor (Fig. 6.15a en 6.15b). Die boomstratum word veral gekenmerk en oorheers deur *Canthium gilfillanii* (94%) en *Euclea crispa* (89%) wat beide kruinbedekkings van tot 25% het, maar lokaal selfs tot 50% van die grondoppervlakte bedek. Beide hierdie bome kom dikwels in groepies voor en vorm digte bosse waarin die liaan *Rhoicissus tridentata* (100%) voorkom.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Fig. 6.15 a en b Die *Maytenus polyacantha-Heteropogon contortus*-savanne met verspreide bome en bosgroepe en goed ontwikkelde kruidstratum.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Ander bome wat ook in die gemeenskap aangetref word is (Tabel 6.30):

Fagara capensis	78%
Cussonia paniculata	61%
Celtis africana	44%
Dombeya rotundifolia (d)	44%
Maytenus heterophylla	39%
Ehretia rigida	27%
Rhus leptodictya	22%
Ziziphus mucronata	22%

Naas *Rhoicissus tridentata* kom die liane *Rubia petiolaris* (50%) en *Clematis brachiata* (33%) lokaal volop in die boom=stratum voor.

Struikstratum

Die struike wat tot 2 m hoog is het 'n totale kruinbedekking van 10% tot 40%. In sommige gevalle, veral waar die plante=groei digte bosse vorm en waar *Canthium gilfillanii* (94%) en *Euclea crispa* (89%) die algemeenste soorte in beide die boom- en struikstratum is, kan hierdie twee stratums nie maklik van mekaar onderskei word nie. *Maytenus polyacantha* (d) (78%) vorm dikwels lokaal digte ondeurdringbare struik=ruigtes wat waarskynlik 'n aanduiding van bosindringing is aangesien die hoë bedekkingswaardes van hierdie spesie op die moontlike vroëre vertrapping van die veld dui. Ander struikspesies wat weens hulle groot getalle in die gemeenskap moontlik op vroëre oorbeweiding dui, is *Felicia filifolia* (67%), *Lippia javanica* (67%), *Asparagus suaveolens* (50%) en *Lantana rugosa* (44%).

Ander opvallende struike in die gemeenskap is (Tabel 6.30):

Fagara capensis	78%
Diospyros lycioides	72%
Cassine aethiopica (d)	67%
Rhus eckloniana (d)	56%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Isoglossa grantii	44%
Myrsine africana	44%
Maytenus heterophylla	39%
Grewia occidentalis	22%
Pavetta assimilis	22%
Tarchonanthus camphoratus	22%
Carissa bispinosa	17%

Kruidstratum

Waar die boom- en struikstratum redelik oop is, is die kruidstratum baie goed ontwikkel en het dit 'n kruinbedekking van tot 80% (Tabel 6.42). In die gevalle waar die boom- en struikstratum meer geslote is, word slegs 20% tot 30% van die grondoppervlakte deur kruide bedek (Tabel 6.42).

Die grasse *Elyonurus argenteus* (d) (94%), *Themeda triandra* (89%) en *Heteropogon contortus* (d) (89%) is in die meeste gevalle oorheersende spesies in die kruidstratum terwyl *Commelina africana* (d) (72%) en *Ruellia cordata* (d) (61%) veral opvallend in die digte bosgroepe is.

Ander kruide wat algemeen in die gemeenskap voorkom is (Tabel 6.30):

Aloe davyana	89%
Ledebouria sp. 982	72%
Rhynchelytrum setifolium (d)	67%
Eustachys mutica (d)	61%
Brachiaria serrata (d)	61%
Pellaea calomelanos	61%
Eragrostis curvula	56%
Kalanchoe paniculata	50%
Sida dregei	50%
Chaetacanthus burchellii (d)	44%
Hyparrhenia hirta	39%
Trachypogon spicatus (d)	33%
Cymbopogon marginatus	33%
Setaria nigrirostris (d)	28%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Cheilanthes hirta	28%
Gerbera viridifolia	22%
Rhynchosia totta	22%
Senecio oxyriaefolia	22%
Crasulla rubicunda	22%

Algemeen

Die *Brachiaria serrata*-spesiegroep (Tabel 6.30) dui daarop dat hierdie gemeenskap in 'n mate verwant is aan die *Rhus pyroides-Protea caffra-Chrysanthemoides monilifera*-savanne (paragraaf 6.4.1.3); die *Rhus pyroides-Protea caffra-Harpochloa falx*-savanne (paragraaf 6.4.1.4) en die *Euclea crispa-Maytenus heterophylla-Setaria nigrirostris*-savanne (paragraaf 6.4.2).

Die teenwoordigheid van spesies, hoewel met 'n lae konstantheid, uit die *Ipomoea crassipes*-spesiegroep (Tabel 6.2 - NN) toon dat die gemeenskap ook in 'n mindere mate met die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5) verwantskap het.

Die sporadiese teenwoordigheid van spesies uit die *Buddleia saligna*-spesiegroep (Tabelle 6.2 - U en 6.30) en *Aloe marlothii* spesiegroep (Tabel 6.30) dui daarop dat veral relevés 36, 40, 73 en 75, wat teen steiler glooiings as 22° aangetref word, in 'n mate ooreenstem met die *Acacia caffra-Aloe marlothii*-bosse (paragraaf 6.4.3.3a) wat teen steiler glooiings as 22° geleë is (vgl. Tabel 6.45).

6.4.3.2 DIE *EUCLEA CRISPA-MAYTENUS POLYACANTHA-SCOLOPIA ZEYHERI*-BOSSE

Hierdie gemeenskap word slegs op Blesboklaagte aangetref en word deur relevés 33, 57, 77 en 85 verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.30, 6.43 en 6.44 weergegee.

Die gemeenskap kom geïsoleerd teen noordoos- en noordwes-

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6,43: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Euclea crispa-Maytenus polyacantha-Scolopia zeyheri*-bosse

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
77	V	1 680	NO	23	1	3	2	2	350	5,5	1 400	2,5YR 3/4	2	2-3	5	31,0	20,49	10,51
33	V	1 690	NO	30	1	3	2	2	400	5,8	1 520	5YR 3/6	2	2-3	5	27,58	18,53	9,05
85	V	1 670	NW	34	1	3	2	2	350	5,8	2 575	2,5YR 3/4	2	2-3	5	28,0	16,06	11,94
57	V	1 645	NO	20	1	3	2	2	250	5,7	1 480	2,5YR 3/6	2	2-3	5	27,62	17,97	9,65

Tabel 6.44: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Euclea crispa-Maytenus polyacantha-Scolopia zeyheri*-bosse

Relevé	Totale Kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
77	80	4	60	2	40	0,1	5
33	90	4	70	2	20	0,2	10
85	70	3	70	2	20	0,2	10
57	90	4	90	2	20	0,2	10
Gemid.	82,5	3,8	72,5	2	25	0,2	8,8

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

frontglooings met hellings van steiler as 20° en op 'n hoogte van 1 645 en 1 690 m bo seespieël voor.

Grond (Tabel 6.43)

Die sanderige kleileemgrond waarop hierdie gemeenskap voorkom is van 250 tot 400 mm diep en is donkerrooibruin van kleur. Semihoekige tot ronde rotsblokke bedek 21% tot 40% (Tabel 6.43) van die grondoppervalkte. Die grond besit 'n sagte konsistensie en gewoonlik 'n swak ontwikkelde struktuur. Die pH van die grond varieer tussen 5,5 en 5,8 en die grondweerstand is normaal tot hoog met die gevolg dat die grond neig om uitgeloog te wees.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.30 en 6.44)

Hierdie redelik geslote geïsoleerde boskolle kan volgens Fosberg (1967) as 'n immergroen breë sklerofille struikgewas (1B1/4) geklassifiseer word. Die gemeenskap word deur die gesamentlike teenwoordigheid van die *Canthium mundianum*- en *Maytenus polyacantha*-spesiegroepe (Tabel 6.30) gekarakteriseer en word verder van die *Maytenus polyacantha-Heteropogon contortus*-savanne (paragraaf 6.4.3.1) onderskei deurdat die *Heteropogon contortus*- en *Brachiaria serrata*-spesiegroepe (Tabel 6.30) feitlik geheel en al afwesig is. Hierdie gemeenskap word verder gekenmerk deurdat *Euclea crispa* (100%) deurgaans 'n besonder hoë kruinbedekking van tussen 50% en 75% daarin het (Tabel 6.30).

Daar kom gemiddeld 22 spesies per relevé voor en die totale kruinbedekking van die plantegroei is 70% tot 90% (Tabel 6.44).

Boomstratum

Hoewel die bome van die gemeenskap slegs 3 tot 4 m hoog is, is hierdie stratum redelik geslote en het dit 'n kruinbedekking van tussen 60% en 90% (Tabel 6.44). Saam met *Euclea crispa* (100%) wat die opvallendste spesie in die gemeenskap

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

is, word ook *Scolopia zeyheri* (D) (100%), *Dombeya rotundifolia* (d) (100%), *Canthium mundianum* (d) (75%), *C. gilfillanii* (75%) en *Rhus leptodictya* (75%) ook aangetref. Die liaan *Rhoicissus tridentata* (100%) met 'n kruinbedekking van tot 50% kom algemeen in die boomstratum voor.

Struikstratum

Die struike in hierdie gemeenskap is tot 2 m hoog en gaan gewoonlik geleidelik oor in die boomstratum. Die struikstratum het 'n kruinbedekking wat van plek tot plek varieer tussen 20% en 40%. Jong plante van *Euclea crispa* (100%), *Canthium mundianum* (d) (75%), *C. gilfillanii* (75%) en *Scolopia zeyheri* (D) (100%) word dikwels in die struikstratum aangetref, terwyl *Maytenus polyacantha* (d) (75%), *Felicia filifolia* (100%), *Lippia javanica* (75%) en *Lantana rugosa* (50%) ook algemeen voorkom.

Kruidstratum

As gevolg van die geslote geaardheid van die boom- en struikstratum is die kruidstratum deurgaans swak ontwikkel en word dit verteenwoordig deur kruide wat selde hoër as 0,2 m is en 'n totale kruinbedekking van slegs tussen 5% en 10% het.

Die opvallendste kruidspesies in die gemeenskap is (Tabel 6.30):

Commelina africana (d)	100%
Aloe davyana	100%
Eustachys mutica (d)	75%
Elyonurus argenteus (d)	75%
Pavonia burchellii	50%
Hyparrhenia hirta	50%
Trachypogon spicatus	50%
Themeda triandra	50%
Eragrostis curvula	50%
Kalanchoe paniculata	50%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Fig. 6.16 Digte *Acacia caffra-Aloe marlothii*-bosse (a) teen die steil noordoosfrontglooiings van die Ventersdorp-sisteemberge op Kafferskraal met die *Trichoneura grandiglumis-Panicum natalense*-grasveld (b) op die Witwatersrandsisteem in die voorgrond en die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne (c) op die Witwatersrandsisteem langs die spruit in die laagte.

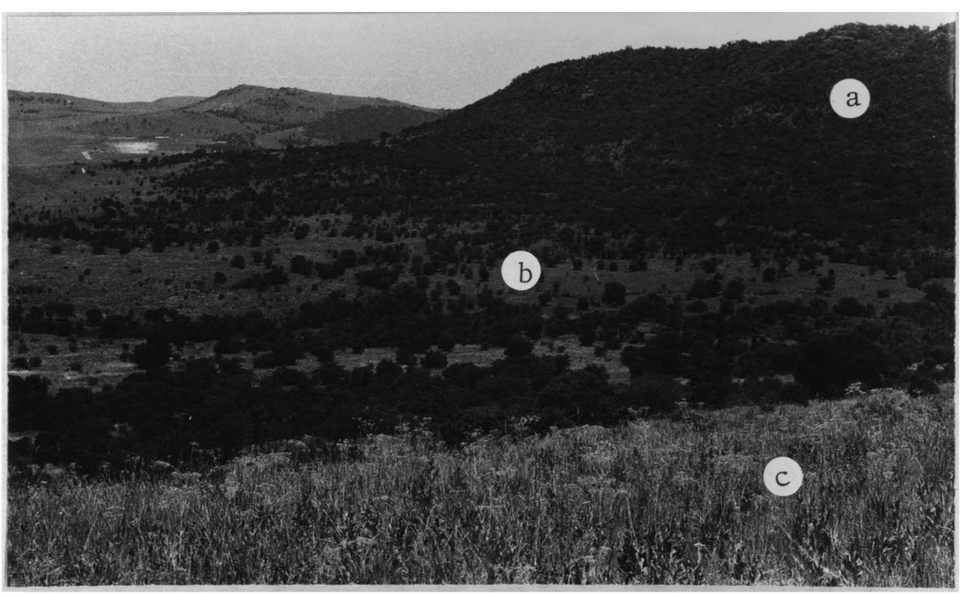


Fig. 6.17 Die *Acacia caffra-Aloe marlothii*-bosse (a) teen die steil noordoosfrontglooiings van die Ventersdorp-sisteemberge; die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne (b) op die Witwatersrand-sisteem in die laagliggende vallei en die *Berkheya setifera-Koeleria cristata-Pentanisia prunelloides*-grasveld (c) teen die suidfrontglooiing van die Ventersdorpsisteemberge.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Algemeen

Hoewel die vier relevés wat die gemeenskap verteenwoordig nie 'n duidelik omgrensde beeld van die gemeenskap en habitat gee nie, is dit uit Tabel 6.30 nogtans duidelik dat hierdie gemeenskap van die res van die *Euclea crispa-Maytenus polyacantha-Canthium gilfillanii*-bosse en savannes onderskei kan word weens die afwesigheid van die *Buddleia saligna*- en *Aloe marlothii*-spesiegroepe (Tabel 6.30) in hierdie gemeenskap.

6.4.3.3 DIE *EUCLEA CRISPA-BUDDLEIA SALIGNA-ACACIA CAFFRA*-BOSSE

Die digte bosse wat hierdie gemeenskap verteenwoordig, word aan die westekant van die reservaat, teen steil klipperige glooiings van die Ventersdorpsisteemberge aangetref.

Die gemeenskap word deur die *Buddleia saligna*-spesiegroep (Tabel 6.30) gekarakteriseer, terwyl die *Maytenus polyacantha*-spesiegroep (Tabel 6.30) ook kenmerkend vir die gemeenskap is en verder ook die verwantskap van hierdie gemeenskap met die res van die *Euclea crispa-Maytenus polyacantha-Canthium gilfillanii*-bosse en savanne (paragraaf 6.4.3) aantoon.

Die *Euclea crispa-Buddleia saligna-Acacia caffra*-bosse word deur twee gemeenskappe verteenwoordig naamlik:

6.4.3.3a die *Acacia caffra-Aloe marlothii*-bosse en

6.4.3.3b die *Euclea crispa-Buddleia saligna*-bosse.

6.4.3.3a DIE *ACACIA CAFFRA-ALOE MARLOTHII*-BOSSE (Fig. 6.16, 6.17 en 6.18)

Die *Acacia caffra-Aloe marlothii*-bosse (Fig. 6.16 en 6.17) word verteenwoordig deur relevés 10, 37, 38 en 39 op Kafferskraal; 11 tot 17 en 41 in Langkloof op Schoongesicht; 31 in Tierkloof op Schoongesicht; 54 in die klein klofie noord van

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.45: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Acacia caffra-Aloe marlothii*-bosse

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
10	V	1 750	NO	24	1	2-3	2	2	250	6,0	580	5YR 2/4	4	1	5	38,11	16,65	21,46
39	V	1 750	O	27	1	2-3	2	2	250	5,4	860	10R 3/3	4	1	5	28,29	18,44	9,85
38	V	1 680	NO	40	1	2	2	1	250	5,1	700	10R 3/1	4	1	5	35,30	24,32	10,98
41	V	1 700	W	22	1	3	2	1	250	4,9	470	2,5YR 3/4	4	2	2-5	26,66	18,43	8,23
31	V	1 700	NO	25	1	3	2	2	150	5,1	1 300	2,5YR 3/4	4	2	5	30,58	16,98	13,60
54	V	1 680	N	20	1	3	2	2	200	5,2	1 240	2,5YR 3/4	4	2	2-5	28,14	18,38	9,76
37	V	1 700	NO	25	1	3	3	2	250	5,0	870	2,5YR 3/4	4	2	4-5	28,25	17,67	10,58
11	V	1 770	N	31	1	3	2	2	200	4,9	1 160	5YR 3/2	4	2	5	30,52	18,76	11,76
12	V	1 680	N	18	1	3	2	2	200	5,9	700	2,5YR 3/4	4	2	5	32,84	28,97	3,87
13	V	1 700	N	24	1	3	2	2	150	5,0	750	2,5YR 3/4	4	1	4-5	30,19	18,66	11,53
14	V	1 720	NW	20	1	3	2	1	150	5,0	870	5YR 3/1	4	1	5	32,52	22,39	10,13
15	V	1 700	NW	29	1	3	3	2	150	5,3	700	5YR 3/6	4	1	5	26,09	19,32	6,77
16	V	1 680	N	15	1	3	2	1	150	5,8	1 640	2,5YR 3/4	4	2-3	2,5	28,08	16,54	11,54
17	V	1 720	N	25	1	3	2	2	150	5,5	560	10R 3/4	4	1	5	34,18	20,31	13,87
59	V	1 720	N	25	1	3	2	2	200	4,3	780	10R 3/3	3	2	5	29,21	18,26	10,95

Tabel 6,46: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Acacia caffra-Aloe marlothii*-bosse

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
10	80	6	70	2	30	0,3	30
39	80	5	70	2	30	1	30
38	90	10	80	2	20	0,2	5
41	80	5	30	2	50	0,5	20
31	70	4	50	2	20	0,5	50
54	60	5	40	2	20	0,3	10
37	80	8	60	2	20	1	10
11	90	10	80	2	50	0,4	25
12	70	5	50	2	30	1	40
13	90	6	70	2	20	0,4	40
14	80	6	60	2	20	0,2	50
15	70	4	30	2	10	0,5	30
16	60	6	30	2	10	0,5	20
17	70	6	60	2	20	1	40
59	85	3	10	2	40	0,5	70
Gemid.	77	5,9	52,7	2	26	0,6	31,3

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Langkloof op Schoongesicht en 59 in die kloof op Blesbok=laagte (Fig. 6.1). Die resultate word in Tabelle 6.2, 6.30, 6.45 en 6.46 weergegee.

Hierdie digte bosse word op 'n hoogte van 1 680 tot 1 770 m bo seespieël teen steil (15° tot 40°, Tabel 6.45), klipperige oos- noordoos- noord- noordwes- en wesfrontglooiings van die Ventersdorpsisteemberge aangetref (Tabel 6.45). Die gemeenskap is veral goed ontwikkel aan die voet van hoë lawakranse naby die bergkruine.

Grond (Tabel 6.45)

Die grond waarop die gemeenskap voorkom is van 150 tot 250 mm diep en rus op 'n betreklike vaste onderlaag van Ventersdorplawas, wat plek-plek dagsoom om groot rotsplate te vorm. Meer as 60% van die grondoppervlakte is met hoekige of semi-hoekige groot klippe of rotsblokke bedek (Tabel 6.45). Die sanderige leem tot sanderige kleileemgronde is gewoonlik donkerrooi, donkerrooibruin of bruinswart van kleur en het meestal 'n sagte tot effens harde konsistensie en dikwels 'n swak ontwikkelde struktuur, maar kan ook struktuurloos wees (Tabel 6.45). Die gronde het 'n pH van 4,3 tot 6,0 terwyl die grondweerstand tussen 470 ohms en 1 640 ohms is, wat daarop dui dat die grond normaal tot effens brak is.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.30 en 6.46)

Die *Acacia caffra-Aloe marlothii*-bosse is duidelik gestratifieer en kan volgens Fosberg (1967) as 'n bladwisselende doringsavanne (1I2/3) en/of 'n mikrofille bladwisselende doringstruiksavanne (1K2/5) geklassifiseer word.

Die gemeenskap word deur die *Aloe marlothii*-spesiegroep (Tabel 6.30) gekarakteriseer, terwyl die *Buddleia saligna*-spesiegroep (Tabelle 6.2 - U en 6.30) saam met die teenwoordigheid van *Acacia karroo* (47%) (Tabel 6.30) die gemeenskap ook kenmerk. Die konstante hoë bedekkingswaarde van *Rhus leptodictya* (87%) en redelik konstante teenwoordigheid van

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Fig. 6.18 Die *Acacia caffra-Aloe marlothii*-bosse met *Aloe marlothii (a)*, *Acacia caffra (b)*, *Buddleia saligna (c)*, *Acacia karroo (d)* en *Ziziphus mucronata (e)* duidelik sigbaar.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Opuntia sp. (60%) in hierdie gemeenskap is ook opvallend.

Daar kom gemiddeld 25 spesies per relevé voor en die totale kruinbedekking van die plantegroei wissel tussen 60% en 90% (Tabel 6.46).

Boomstratum

Die bome van hierdie gemeenskap wat 3 tot 10 m hoog is, besit 'n kruinbedekking van tussen 10% en 80% (Tabel 6.46). Die boomstratum is dus in sommige gevalle oop terwyl dit in die geval van die digte bosse direk onder die lawakranse, feitlik geslote is (Fig. 6.18).

Die fisionomies opvallendste spesies in hierdie gemeenskap is *Aloe marlothii* (d) (87%) en *Acacia caffra* (d) (80%). Ander boomsoorte wat algemeen of lokaal volop in die gemeenskap aangetref word, is (Tabel 6.30):

Rhus leptodictya	93%
Dombeya rotundifolia	73%
Euclea crispa	73%
Fagara capensis	67%
Tarchonanthus camphoratus (d)	53%
Buddleia saligna (d)	53%
Canthium gilfillanii	53%
Acacia karroo	47%
Ziziphus mucronata	47%
Celtis africana	47%

Die twee liane *Rhoicissus tridentata* (93%) en *Dioscorea sylvatica* (d) (47%) word in die boomstratum aangetref, terwyl die semiparasiet *Viscum rotundifolium* dikwels op *Acacia caffra*, *A. karroo* en *Ziziphus mucronata* parasiteer.

Struikstratum

Hoewel die totale kruinbedekking van die struike in hierdie gemeenskap 10% tot 50% is (Tabel 6.46), is *Maytenus polyacantha* (d) (87%), *Aloe marlothii* (d) (87%), *Isoglossa grantii*

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

(80%) en *Felicia filifolia* (73%) lokaal baie opvallend. Veral *Maytenus polyacantha* vorm lokaal uitgestrekte ondeurdringbare struikruigtes, terwyl *Isoglossa grantii* dikwels in suiwer stande voorkom. Ander opvallende struike in die gemeenskap is (Tabel 6.30):

Euclea crispa	73%
Dombeya rotundifolia	73%
Lippia javanica	60%
Tarchonanthus camphoratus (d)	53%
Canthium gilfillanii	53%
Asparagus suaveolens	53%
Ehretia rigida	47%
Opuntia sp.	40%
Diospyros lycioides	40%

Kruidstratum

Die kruidstratum is in die gevalle waar die boom- en struikstratums nie te dig is nie goed ontwikkel met 'n totale kruinbedekking van tot 50%. Onder die digte bosse is die totale kruinbedekking van die kruide egter so laag as 5%. Kruide wat algemeen in die gemeenskap aangetref word, is (Tabel 6.30):

Eragrostis curvula	80%
Eustachys mutica (d)	73%
Aristida junciformis	67%
Commelina africana (d)	67%
Themeda triandra	60%
Kalanchoe paniculata	53%
Pellaea calomelanos	47%
Ledebouria sp. 982	40%
Sida dregei	33%
Ruellia cordata	27%
Aloe davyana	27%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

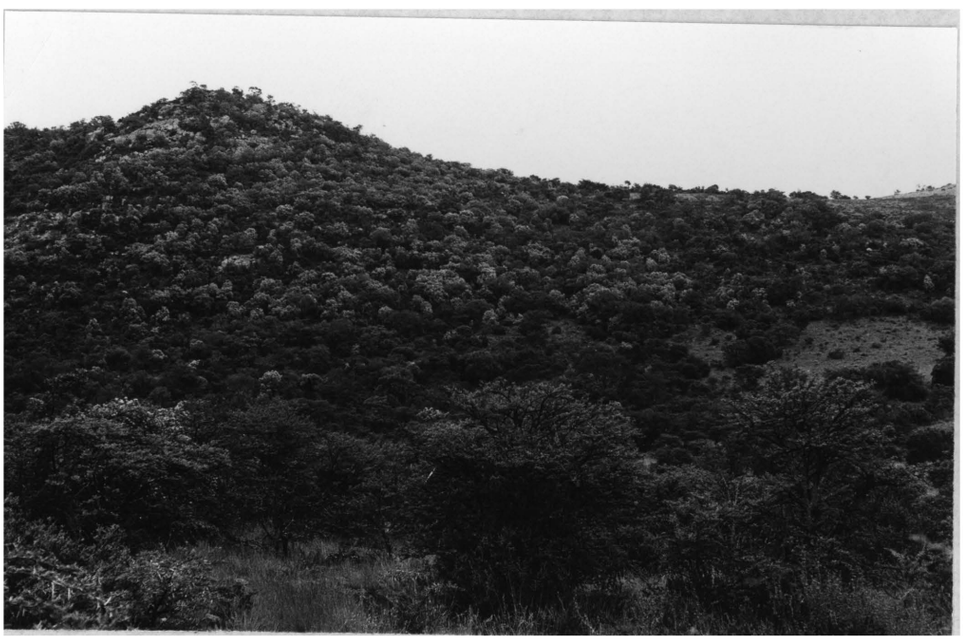


Fig. 6.19 Die *Euclea crispa-Buddleia saligna*-bosse teen die suidoosfrontglooiings van Langkloof in die agtergrond en die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savanne in die voorgrond.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

6.4.3.3b DIE *EUCLEA CRISPA-BUDDLEIA SALIGNA*-BOSSE (Fig. 6.19)

Hierdie gemeenskap word deur relevés 19, 20, 30, 32 en 35 op Schoongesicht en 62 op Blesboklaagte verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.30, 6.47 en 6.48 weergegee. Die gemeenskap is 1 615 tot 1 715 m bo seespieël, hoofsaaklik teen die steil (8° tot 30°) suid- en oosfrontglooiings van Langkloof, aan die westekant van Tier= kloof, geleë. 'n Geïsoleerde kol bos, verteenwoordig deur relevé 62, kom teen 'n noordoosfrontglooiing op Blesbok= laagte voor.

Grond (Tabel 6.47)

Die sanderige leem tot sanderige kleileemgrond is van 100 tot 250 mm diep en is rooibruin, donkerrooibruin, rooiswart en swart van kleur. Dit besit oor die algemeen 'n sagte tot effens harde konsistensie en 'n swak ontwikkelde struktuur. Die pH van die grond wissel tussen 5,5 en 6,4 en die grond= weerstand varieer van 660 ohms tot 3 100 ohms. Hoewel klein en mediumgroot klippe teenwoordig is, word 21% tot 60% van die grondoppervlakte deur semihoekige groot klippe of rots= blokke bedek (Tabel 6.47).

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.30 en 6.48)

Die duidelik gestratifieerde digte bosse kan volgens die Fosberg-klassifikasie (Fosberg, 1967) as 'n mikrofille blad= wisselende doringstruiksavanne (1K2/5) beskou word.

Die gemeenskap word deur die gesamentlike teenwoordigheid van die *Buddleia saligna*- en *Maytenus polyacantha*-spesie= groepe (Tabel 6.30) gekenmerk. Hierdie gemeenskap word van die *Acacia caffra-Aloe marlothii*-bosse (paragraaf 6.4.3.3a) onderskei deur die opvallende afwesigheid van die *Aloe marlothii*-spesiegroep (Tabel 6.30). Die redelik konstante voorkoms en ook hoë kruinbedekkingswaardes van *Rhus leptodic= tya* (86%) is 'n verdere opvallende eienskap van hierdie gemeenskap.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6,47: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Euclea crispa-Buddleia saligna*-bosse

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
19	V	1 660	SO	25	1	2	2	2	150	5,7	940	2,5YR 2/1	2	2	5	46,08	38,47	7,61
34	V	1 715	S	30	1	2	2	2	100	5,5	3 100	7,5YR 2/1	3	2	5	31,32	23,04	8,28
35	V	1 630	SO	15	1	3	2	2	200	6,2	1 100	5YR 2/4	2	2	5	38,59	32,59	6,0
30	V	1 660	O	22	1	3	2	2	200	5,6	1 120	5YR 4/6	3	2	4-5	29,60	18,86	10,74
20	V	1 615	S	28	1	3	2	2	200	6,4	1 260	10R 2/3	2	2	2,3,5	31,54	23,53	8,01
62	V	1 680	NO	8	1	3		2	150	5,8	660	2,5YR 4/6	3	2	5	30,98	19,02	11,96
32	V	1 690	O	10	1	3	3	2	250	5,6	1 650	2,5YR 3/6	2	2	4-5	23,99	15,47	8,52

Tabel 6,48: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Euclea crispa-Buddleia saligna*-bosse

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
19	80	8	60	2	40	1	10
34	80	6	60	2	40	1	5
35	70	8	50	2	30	1	50
30	80	4	60	2	30	0,4	70
20	80	8	60	2	40	0,5	30
62	80	4	70	2	20	0,2	10
32	70	5	50	2	50	0,2	10
Gemiddeld	77,1	6,1	58,6	2	32,9	0,7	26,4

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Daar kom gemiddeld 27 spesies per relevé voor, en die totale kruinbedekking van die plantegroei is tussen 70% en 80% (Tabel 6.48).

Boomstratum

Die bome in hierdie gemeenskap is 4 tot 8 m hoog en het 'n kruinbedekking van 50% tot 70% (Tabel 6.48).

Buddleia saligna (d) (86%), *Euclea crispa* (d) (86%) *Rhus leptodictya* (86%) en *Acacia caffra* (d) (57%) is fisionomies die opvallendste spesies in die boomstratum, terwyl die volgende bome algemeen of geïsoleerd in die gemeenskap voorkom (Tabel 6.30):

Canthium gilfillanii (d)	71%
Fagara capensis	71%
Ziziphus mucronata	57%
Celtis africana	57%
Heteromorpha arborescens	43%
Olea africana	43%
Cussonia paniculata	43%
Rhus pyroides	29%

Rhoicissus tridentata (100%) kom algemeen in die gemeenskap voor terwyl *Asparagus aethiopicus* (57%) en *Dioscorea sylvatica* (d) (29%) meer gelokaliseerd in die boomstratum voorkom.

Struikstratum

Die struike is tot 2 m hoog en het 'n totale kruinbedekking van 20% tot 50% (Tabel 6.48). Opvallende struike in die gemeenskap is *Maytenus polyacantha* (57%) wat lokaal ondeurdringbare struikruigtes vorm en *Felicia filifolia* (86%) en *Asparagus suaveolens* (71%) is lokaal opvallend. Ander struike wat ook in die gemeenskap voorkom is onder andere (Tabel 6.30):

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Euclea crispa	86%
Grewia occidentalis	86%
Canthium gilfillanii (d)	71%
Diospyros lycioides	71%
Isoglossa grantii	71%
Fagara capensis	71%
Diospyros whyteana	57%
Myrsine africana	57%
Ehretia rigida	29%

Kruidstratum

Die kruidstratum is oor die algemeen swak ontwikkel met 'n kruinbedekking van so laag as 5%, maar in sommige gevalle is dit egter goed ontwikkel met 'n kruinbedekking van tot 70% (Tabel 6.48). *Eustachys mutica* (d) (57%) en *Eragrostis curvula* (43%) is van die opvallendste kruidspesies in die gemeenskap terwyl die volgende kruide ook lokaal opvallend is (Tabel 6.30):

Commelina africana (d)	71%
Themeda triandra	71%
Ledebouria sp. 982	71%
Kalanchoe paniculata (d)	57%
Aloe davyana	57%
Sida dregei	57%
Pellaea calomelanos	43%

6.4.4 DIE *ACACIA CAFFRA-TEUCRIUM CAPENSE*-SAVANNE

Die *Acacia caffra-Teucrium capense*-savanne word deur relevés 26, 27, 43 en 44 verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.30, 6.49 en 6.50 weergegee.

Hierdie gemeenskap kom geïsoleerd in Holhoek op Kafferskraal op 'n hoogte van 1 645 tot 1 740 m bo seespieël teen suid- en wesfrontglooiings met 'n helling van tussen 11° en 31° voor (Tabel 6.49).

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6,49: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Acacia caffra-Teucrium capense*-savanne

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
43	V	1 740	W	26	1	3	2	2	250	5,6	540	5YR 3/4	5	2	5	34,14	27,57	6,57
26	V	1 740	SO	31	1	2	2	2	300	5,7	2 250	5YR 2/4	5	2	5	36,99	23,84	13,15
27	V	1 720	S	20	1	3	3	2	150	5,5	1 230	5YR 3/6	5	2	5	28,98	21,15	7,83
44	V	1 645	W	11	1	3	3	2	500	6,0	400	2,5YR 3/2	2	1-2	5	37,95	31,43	6,52

Tabel 6,50: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Acacia caffra-Teucrium capense*-savanne

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
43	80	10	70	2	20	1	20
26	80	5	60	2	20	1	15
27	60	6	50	2	10	1	40
44	90	12	80	2	30	0,2	20
Gemid.	77,5	7,5	66,7	2	20	0,8	23,8

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Grond (Tabel 6.49)

Die donkerrooibruin sanderige leem tot sanderige kleileem= grond is 150 tot 500 mm diep en besit 'n sagte konsistensie en 'n swak ontwikkelde struktuur. Groot, ronde tot semi= hoekige rotsblokke bedek van 21% tot meer as 80% van die grondopper= vlakte. Die pH van die grond is 5,5 tot 6,0. Die grond van relevés 26 en 27 neig om uitgeloog te wees, terwyl heelwat oplosbare soute in die grond van relevés 43 en 44 voorkom.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.30 en 6.50)

Die *Acacia caffra-Teucrium capense*-savanne varieer van 'n betreklik oop savanne wat volgens die klassifikasiesisteem van Fosberg (1967) 'n mikrofille bladwisselende doringstruik= savanne (1K1/5) is, tot 'n meer geslote bos wat 'n immergroen breë sklerofille woud (1A1/6) (Fosberg, 1967) verteenwoordig.

Die gemeenskap word deur die gesamentlike teenwoordigheid van *Acacia caffra* (d), *(Buddleia saligna*-spesiegroep); *Rhus pyroides* (d) *(Rhus pyroides*-spesiegroep); *Teucrium capense* (d) en *Cynodon dactylon* (d) *(Acacia karroo*-spesie= groep); *Ehrharta erecta* (d) *(Rhamnus prinoides*-spesiegroep) en *Tarchonanthus camphoratus* (d) *(Aloe marlothii*-spesiegroep) gekenmerk (Tabel 6.30). Daar kom gemiddeld 28 spesies per relevé voor en die totale kruinbedekking van die plantegroei wissel tussen 60% en 90% (Tabel 6.50).

Boomstratum

In dié gevalle waar die boomstratum oop is met 'n kruinbedek= king van 50% tot 60% (relevé 26 en 27) is die bome 5 tot 6 m hoog, terwyl in die gevalle waar die boomstratum meer ge= slote is, met 'n kruinbedekking van 70% tot 80% (relevés 43 en 44) is die bome 10 tot 12 m hoog (Tabel 6.50). Die fisio= nomies opvallendste bome in die gemeenskap is (Tabel 6.30):

Acacia caffra (d)	100%
Rhus pyroides (d)	75%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Euclea crispa	75%
Celtis africana	75%
Ziziphus mucronata	75%
Tarchonanthus camphoratus	75%
Maytenus heterophylla	75%

Struikstratum

Die struikstratum is nie baie goed ontwikkel nie en het 'n totale kruinbedekking van 10% tot 30% (Tabel 6.50). Die opvallendste struike in die gemeenskap is (Tabel 6.30):

Diospyros lycioides	75%
Felicia filifolia	75%
Asparagus suaveolens	75%
Lippia javanica	75%
Isoglossa grantii	50%
Ehretia rigida	50%

Kruidstratum

Alhoewel die kruidstratum, waarskynlik as gevolg van die digte boomstratum, redelik yl is, met 'n kruinbedekking van slegs 15% tot 40% (Tabel 6.50), is dit as gevolg van die teenwoordigheid van die hooggroeiende *Cymbopogon validus* (75%) en *C. marginatus* (50%) dikwels 1 m hoog. Ander opvallende kruide wat in die gemeenskap aangetref word is (Tabel 6.30):

Achyranthes aspera	100%
Ledebouria sp. 982	100%
Ehrharta erecta (d)	75%
Teucrium capense (d)	75%
Aristida congesta (d)	75%
Solanum rigescens	75%
Pellaea calomelanos	50%
Pavonia burchellii	50%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

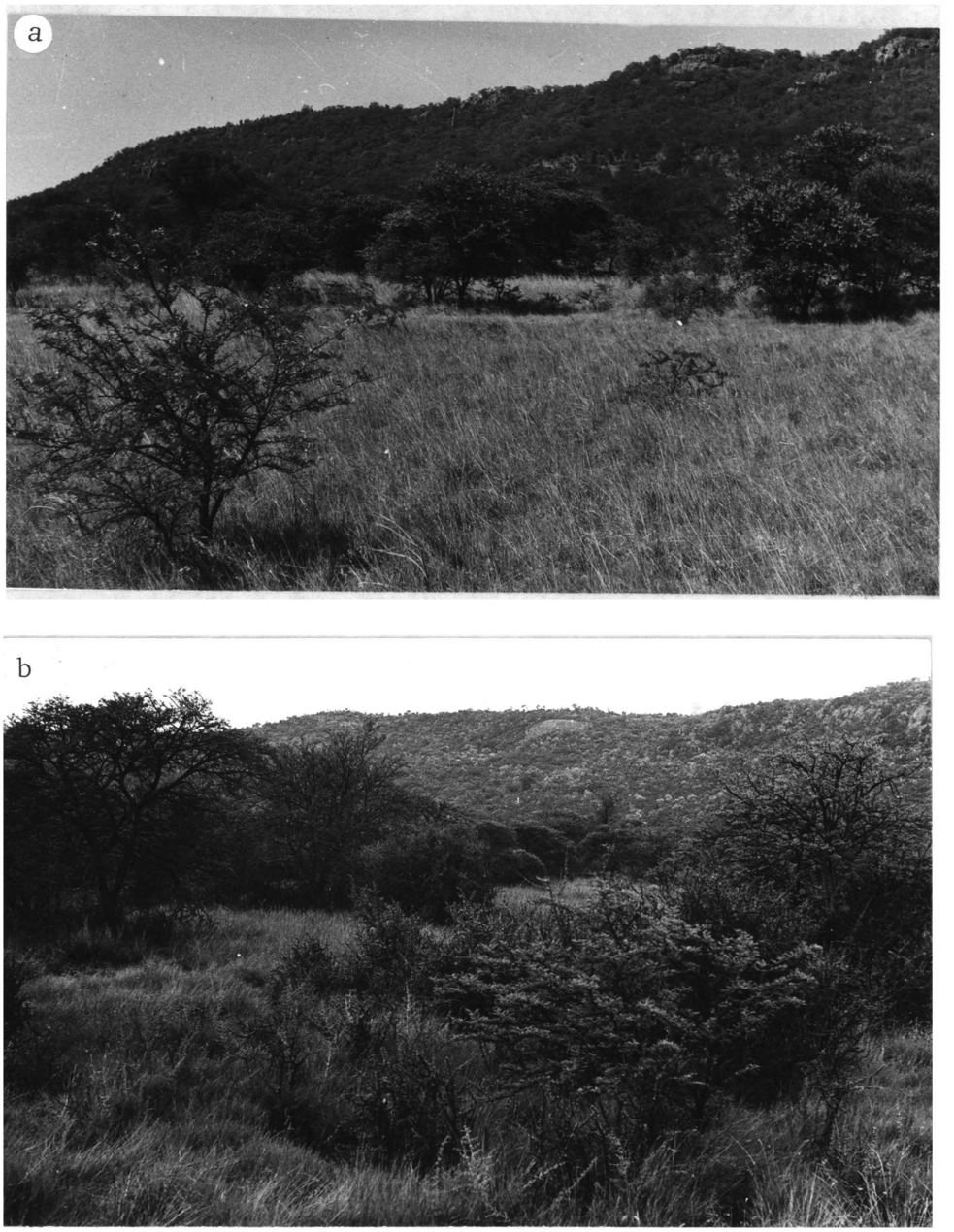


Fig. 6.20 a en b Die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savanne in die voorgrond en die *Acacia caffra-Aloe marlothii*-bosse teen die noordfrontglooiings in die agtergrond.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Algemeen

Die teenwoordigheid van *Teucrium capense* en *Cynodon dactylon* uit die *Acacia karroo*-spesiegroep (Tabel 6.30) dui op 'n moontlike verwantskap van hierdie gemeenskap met die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savanne (paragraaf 6.4.5), terwyl *Ehrharta erecta* en *Rhus pyroides* (Tabel 6.30) aantoon dat die gemeenskap in 'n mindere mate met die *Rhus pyroides-Leucosidea sericea*-bosse (paragraaf 6.4.1) ooreenstem.

6.4.5 DIE *ACACIA KARROO-TEUCRIUM CAPENSE*-SAVANNE

Die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savanne is 'n oop doring-savanne (Fig. 6.20a en b) wat hoofsaaklik in die laagliggende beskutte valleie of langs dreineringslyne op kleierige gronde, afkomstig van die Ventersdorpsisteem, voorkom.

Die teenwoordigheid van spesies uit die *Acacia karroo*-spesiegroep (Tabel 6.30) is kenmerkend en karakteriserend vir hierdie gemeenskap. Dit is opvallend dat *Euclea crispa* en veral *Rhoicissus tridentata* wat met hoë konstantheid in feitlik al die boomveldgemeenskappe van die Ventersdorpsisteem aangetref word (Tabel 6.30), nie baie konstant in die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savanne gevind word nie, en indien hulle wel aangetref word, is hulle onopvallend. Spesies uit die *Maytenus polyacantha*-spesiegroep (Tabel 6.30) en *Eustachys mutica*-spesiegroep (Tabel 6.2 - V) kom dikwels in hierdie gemeenskap voor en dui op 'n verwantskap tussen hierdie gemeenskap en die *Euclea crispa-Maytenus polyacantha-Canthium gilfillanii*-bosse en savanne (paragraaf 6.4.3). Verder toon die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savanne ook 'n verwantskap met die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5.3), weens die gemeenskaplike teenwoordigheid van die *Conyza podocephala*-spesiegroep (Tabel 6.2 - OO).

Die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savanne kan onderverdeel word in drie gemeenskappe, naamlik:

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6,51: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Acacia karroo-Teucrium capense-Conyza podocephala*-savanne

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
70	V	1 580	SW	3	2	3	2	2	1 000	6,0	1 040	10YR 3/4	1	2-3	4	20,02	12,86	7,16
50	V	1 690	NO	5	2	3	2	2	250	5,4	2 025	10R 3/6	3	2-3	5	29,16	16,00	13,16
72	V	1 630	S	8	2	3	2	1	200	6,1	520	2,5YR 3/4	1	2-3	2,4	37,62	18,73	18,89
51	V	1 660	NO	3	2	3	2	2	1 000	5,6	1 120	2,5YR 3/4	2	2-3	4	24,96	16,72	8,24

Tabel 6,52: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Acacia karroo-Teucrium capense-Conyza podocephala*-savanne

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
70	60	6	30	2	10	0,5	50
50	60	4	40	2	15	1	60
72	80	5	20	2	5	0,3	70
51	80	4	40	2	20	1	70
Gemid.	70	4,8	32,5	2	12,5	0,7	62,5

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

6.4.5.1 die *Acacia karroo-Teucrium capense-Conyza podocephala*-savanne;

6.4.5.2 die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne en

6.4.5.3 die *Acacia karroo-Acacia caffra-Teucrium capense*-savanne

6.4.5.1 DIE *ACACIA KARROO-TEUCRIUM CAPENSE-CONYZA PODOCEPHALA*-SAVANNE

Hierdie savanne word deur relevés 50 en 51 op Kafferskraal, en 70 en 72 op Schoongesicht verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.30, 6.51 en 6.52 weergegee. Hierdie gemeenskap kom aan die voet van die rante, aangrensend aan die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne (paragraaf 6.4.5.2) op die laagliggende vlaktes, voor.

Die gemeenskap is tussen 1 580 en 1 690 m bo seespieël, teen geleidelike noordoos-, suid- en suidwesfrontglooiings met 'n helling van minder as 9°, geleë (Tabel 6.51).

Grond (Tabel 6.51)

Die sanderige kleileemgrond in hierdie gemeenskap is van 200 tot meer as 1 000 mm diep. Die grond is donkerbruin tot donkerrooibruin van kleur, besit 'n sagte konsistensie en is struktuurloos of het 'n swak ontwikkelde struktuur. Klein klippies tot semihoekige tot ronde rotsblokke bedek 1% tot 60% van die grondoppervlakte. Die pH van die grond wissel vanaf 5,4 tot 6,1 en die gronde is brak (520 ohms) tot uitgeloog (2 025 ohms) (Tabel 6.51). Oppervlakerosie kom algemeen voor terwyl dongas ook lokaal aangetref word.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.30 en 6.52)

Hierdie gemeenskap is 'n duidelik gestratifieerde oop doringsavanne en kan as 'n mikrofille bladwisselende

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

doringstruiksavanne (1K1/5) geklassifiseer word (Fosberg, 1967).

Die *Acacia karroo-Teucrium capense-Conyza podocephala*-savanne word deur die *Conyza podocephala*-spesiegroep (Tabel 6.30) gekarakteriseer, terwyl die *Acacia karroo*-spesiegroep (Tabel 6.30) en die *Conyza podocephala*-spesiegroep (Tabel 6.2 - OO) ook kenmerkend vir hierdie gemeenskap is.

Daar kom gemiddeld 30 spesies per relevé voor en die totale kruinbedekking van die plantegroei is tussen 60% en 80%.

Boomstratum

Die bome is 4 tot 6 m hoog en het 'n totale kruinbedekking van 20% tot 40% (Tabel 6.52), wat daarop dui dat hierdie stratum redelik oop is. *Acacia karroo* (d) (100%) met 'n kruinbedekking wat wissel van 5% tot 40% is die oorheersende boomspesie in die gemeenskap. *Rhus pyroides* (50%), *Euclea crispa* (50%), *Celtis africana* (50%) en *Ziziphus mucronata* (50%) is ook lokaal opvallend.

Struikstratum

Die kruinbedekking van die struike wat tot 2 m hoog is wissel van 5% tot 20% (Tabel 6.52) en dus is die struikstratum redelik oop. Struike wat algemeen in die gemeenskap aangetref word is (Tabel 6.30):

Acacia karroo (d)	100%
Diospyros lycioides	100%
Asparagus suaveolens	100%
Lippia javanica	75%
Euclea crispa	50%
Felicia filifolia	50%
Lantana rugosa	50%

Kruidstratum

Die kruide in die gemeenskap is tot 1 m hoog met 'n totale

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.53: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
48	V	1 570	-	-	2	3-4	2	2	1 000	5,1	780	7,5YR 4/4	0	-	-	19,20	13,58	5,62
49	V	1 615	-	-	2	3-4	2	2	500	5,6	1 050	10YR 2/3	0	-	-	22,51	15,25	7,26
47	V	1 600	N	2	2	3-4	2	2	1 000	5,1	500	2,5YR 3/4	0	-	-	27,33	21,50	5,83
45	V	1 600	-	-	1	3-4	2	2	1 000	5,7	1 950	5YR 3/4	0	-	-	19,61	11,42	8,19
42	V	1 590	W	12	1	3	2	1	250	6,0	490	2,5YR 3/3	2	2	3	35,76	26,53	9,23
53	V	1 580	N	3	1	3-4	2	1	250	5,7	1 140	5YR 4/4	2	2	1,4	15,94	9,06	6,88
46	V	1 600	-	-	2	3-4	2	2	1 000	5,7	1 200	2,5YR 3/6	0	-	-	20,74	14,55	6,19

Tabel 6.54: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
48	80	4	20	2	10	0,5	70
49	70	8	40	2	10	0,3	60
47	60	5	40	2	20	0,3	50
45	80	6	50	2	20	0,4	20
42	80	6	60	2	20	0,8	70
53	70	4	40	2	20	0,3	50
46	60	3	20	2	20	0,5	40
Gemid.	71,4	5,1	38,6	2	17,1	0,4	51,4

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

kruinbedekking van 50% tot 70%. *Eragrostis curvula* (100%) is oor die algemeen die opvallendste kruidspesie in die gemeenskap en besit lokaal 'n kruinbedekking van tot 70%. *Themeda triandra* (75%) en *Hyparrhenia hirta* (75%) is lokaal ook baie opvallend, terwyl die volgende kruide in ten minste twee van die vier relevés aangeteken is (Tabel 6.30):

Teucrium capense (d)	100%
Conyza podocephala (d)	100%
Hermannia depressa (d)	100%
Helichrysum rugulosum (d)	75%
Crabbaea acaulis	75%
Solanum incanum	75%
Heteropogon contortus	50%
Elyonurus argenteus	50%
Pollichia campestris (d)	50%
Osteospermum muricatum (D)	50%
Helichrysum nudifolium (d)	50%
Eragrostis chloromelas	50%
E. racemosa	50%
Setaria sp. 973	50%

Algemeen

Die *Conyza podocephala*-spesiegroep (Tabel 6.2) dui daarop dat die *Acacia karroo-Teucrium capense-Conyza podocephala*-savanne nie alleen aan die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne (paragraaf 6.4.5.2) verwant is nie, maar ook aan die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5.3) verwant is.

6.4.5.2 DIE *ACACIA KARROO-TEUCRIUM CAPENSE-FELICIA MURICATA*-SAVANNE

Hierdie gemeenskap word deur relevés 42, 45, 46, 47, 48 en 53 in Langkloof op Schoongesicht, en 49 in Wolwekloof op Schoongesicht verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.30, 6.53 en 6.54 weergegee.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

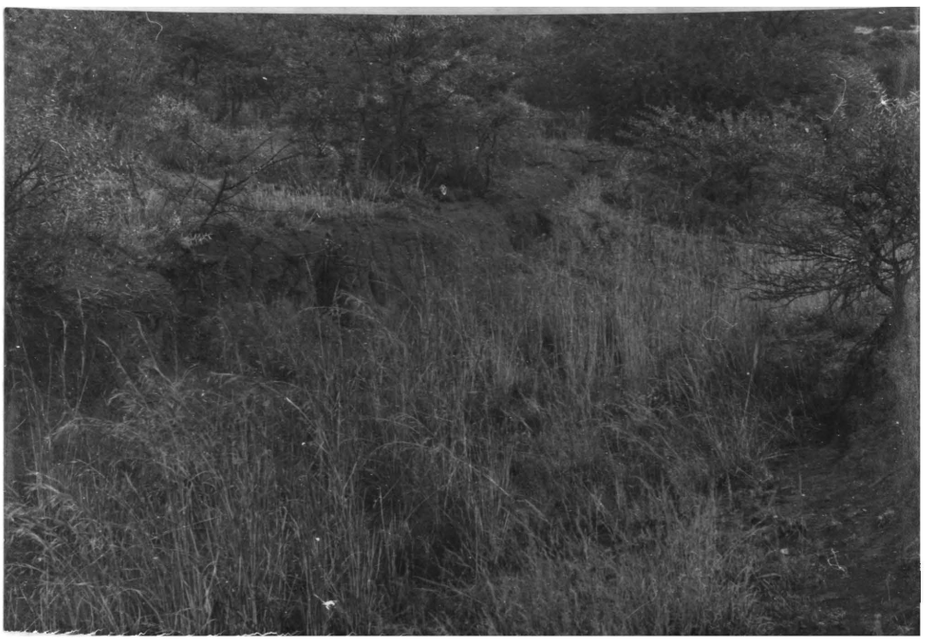


Fig. 6.21 Donga-erosie in die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne.

Fig. 6.22 Die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne met verspreide bome en geslote kruidstratum.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Hierdie savanne kom hoofsaaklik tussen 1 570 en 1 615 m bo seespieël in relatief laagliggende valleie of langs dreine= ringslyne in laagliggende gebiede voor. Behalwe relevé 42 wat teen 'n wesfrontglooiing met 'n helling van 12° geleë is, kom al die ander relevés op min of meer gelyke gebiede voor (Tabel 6.53).

Grond (Tabel 6.53)

Die gronde van hierdie gemeenskap is waarskynlik alluviaal van oorsprong en alhoewel dit gewoonlik dieper as 1 000 mm is, kan dit ook so vlak as 250 mm wees. Die sanderige klei= leem- tot swaar kleileemgrond het 'n donkerrooibruin of bruinswart kleur, terwyl die turfgronde wat lokaal voorkom, swart van kleur is. Die grond het 'n sagte tot effens harde konsistensie terwyl die struktuur van die grond in die meeste gevalle swak ontwikkel is. Slegs in die omgewing van relevé 42 en 53 kom daar klippe op die grondoppervlak voor (Tabel 6.53).

Die pH van die grond wissel van 5,1 tot 6,0 terwyl die grond= weerstand normaal tot laag is (Tabel 6.53) wat 'n kenmerk van kleierige gronde is (Harmse, 1969).

As gevolg van vroeëre swaar beweiding is die veld oor die algemeen uitgetrap en oppervlakerosie kom algemeen voor, terwyl donga-erosie op sommige plekke aangetref word (Fig. 6.21).

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.30 en 6.54)

Oor die algemeen is hierdie gemeenskap 'n oop savanne (Fig. 6.22) wat as 'n mikrofille bladwisselende doringstruik= savanne (1K1/5) (Fosberg, 1967) geklassifiseer kan word.

Die gemeenskap word deur die *Albuca setosa* -spesiegroep (Tabel 6.30) en *Kalanchoe rotundifolia*-spesiegroep (Tabel 6.2 - X) gekarakteriseer, terwyl die *Acacia karroo*-spesie= groep (Tabel 6.30) en die *Conyza podocephala*-spesiegroep

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

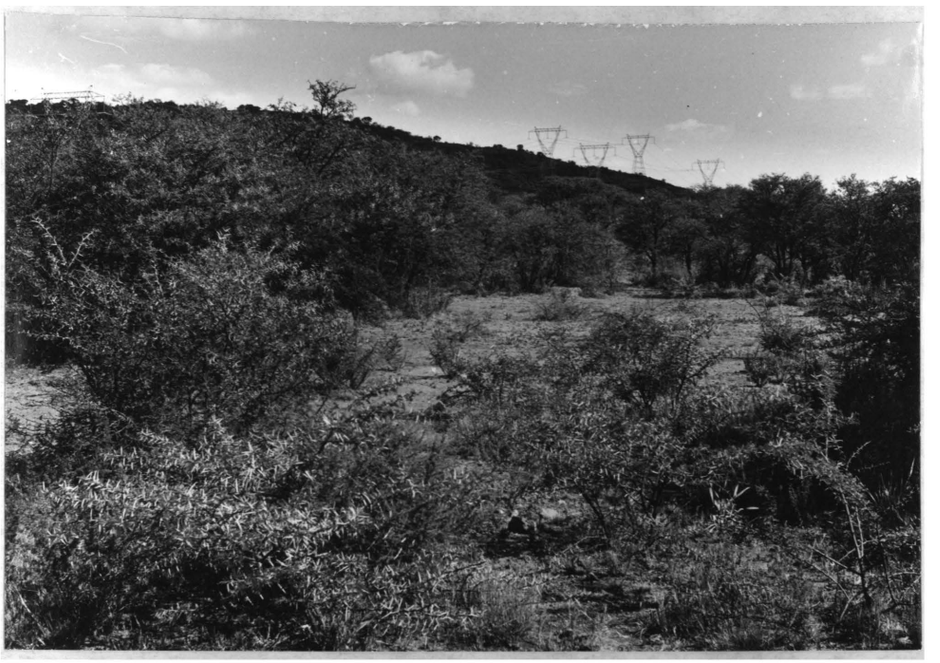


Fig. 6.23 Die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne. Die groot aantal jong boompies in die voorgrond en die geslote aard van die bome in die agtergrond dui moontlik op lokale bosindringing in hierdie gemeenskap.

Fig. 6.24 *Acacia karroo*-bosindringing in die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

(Tabel 6.2 - OO) ook kenmerkend daarvoor is. Die totale kruinbedekking van die plantegroei wissel van 60% tot 80% (Tabel 6.54) en daar kom gemiddeld 23 spesies per relevé voor.

Boomstratum

Die boomstratum is 3 tot 8 m hoog met 'n kruinbedekking van 20% tot 60% (Tabel 6.54). Hoewel die boomstratum meestal redelik oop is (Fig. 6.22) word digte, feitlik geslote bosse lokaal aangetref (Fig. 6.23). *Acacia karroo* (d) (100%) met 'n kruinbedekking wat wissel tussen 5% en 60% is die opvallendste en oorheersende spesie in die gemeenskap terwyl *Ziziphus mucronata* (57%), *Euclea crispa* (28%) en *Rhus pyroides* (28%) enkele soorte is wat geassosieerd met *Acacia karroo* voorkom.

Struikstratum

Die struike in hierdie gemeenskap het 'n totale kruinbedekking van tussen 10% en 20% en bestaan hoofsaaklik uit jong boompies van *Acacia karroo* (d) (100%). Die struikstratum gaan dus geleidelik oor in die boomstratum en dit is nie altyd moontlik om die twee stratums van mekaar te onderskei nie. Dit wil voorkom of *Acacia karroo* lokaal besig is om in te dring (Fig. 6.23 en 6.24). Ander struike wat lokaal volop voorkom is (Tabel 6.30):

Asparagus suaveolens	100%
Pavonia burchellii	100%
Isoglossa grantii	86%
Lantana rugosa	71%
Felicia filifolia	57%
Maytenus polyacantha	43%
Lippia javanica	43%
Grewia occidentalis	29%

Kruidstratum

Die kruidstratum wat tot 0,8 m hoog is, is dikwels baie goed

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Fig. 6.25 'n Uitgetrapte gedeelte in die *Acacia-karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne met *Acacia karroo* (a) en *Asparagus suaveolens* (b) in 'n swak ontwikkelde kruidstratum.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

ontwikkel (Fig. 6.22) en bedek tot 70% van die grondopper= vlakte. As gevolg van die swaar beweiding waaraan die veld voorheen blootgestel was, is die kruidstratum dikwels swak ontwikkel (Fig. 6.25) met 'n kruinbedekking van so laag as 20% (Tabel 6.54), terwyl die pioniersoorte *Felicia muricata* (d) (86%), *Aristida congesta* (d) (86%), *Cynodon dactylon* (d) (71%), *Aristida junciformis* (43%) en *Conyza podocephala* (29%) lokaal oorheersend is.

Oor die algemeen herstel die veld egter baie goed en meerja= rige grasse soos *Eragrostis curvula* (100%) en *Themeda trian= dra* (71%) besit reeds lokaal 'n kruinbedekking van tot 50%. Ander kruide wat algemeen of lokaal in die gemeenskap voorkom is (Tabel 6.30):

Teucrium capense (d)	100%
Albuca setosa (d)	100%
Delosperma mahonii (d)	71%
Bulbine narcissifolia (D)	57%
Talinum caffrum (D)	57%
Setaria flabellata	57%
Sida dregei	57%
Achyranthes aspera	43%
Commelina africana	43%
Kalanchoe rotundifolia	29%
K. paniculata	29%
Hypoxis rooperii	29%
Antizoma sp. 1017	29%

Algemeen

Soos reeds genoem dui die *Conyza podocephala*-spesiegroep (Tabel 6.2 - OO) op 'n verwantskap tussen die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne en die *Acacia kar= roo-Teucrium capense-Conyza podocephala*-savanne (paragraaf 6.4.5.1) en die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5.3). Die *Maytenus polyacantha*-spesiegroep (Tabel 6.30) en *Eustachys mutica*-spesiegroep (Tabel 6.2 - V)

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6,55: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Acacia karroo-Acacia caffra-Teucrium capense*-savanne

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
74	V	1 580	O	17	1	3	2	1	200	5,0	850	2,5YR 4/6	3	2-3	2,5	26,07	14,82	11,25
184	V	1 620	SO	14	1	3	2	2	500	5,4	1 020	5YR 3/3	2	2-3	5	27,97	19,61	8,36
64	V	1 580	N	10	1	3	2	2	200	5,2	800	2,5YR 3/4	3	2-3	2,5	23,91	14,27	9,64
86	V	1 600	S	8	1	3	2	2	500	5,1	920	10R 3/4	1	2-3	4	30,16	17,38	12,78
52	V	1 640	S	10	2	3	2	2	1 000	5,8	910	7,5YR 3/4	2	2-3	4	21,60	14,88	6,72

Tabel 6,56: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die boom-, struik- en kruidstratum van die *Acacia karroo-Acacia caffra-Teucrium capense*-savanne

Relevé	Totale kruinbedekking (%)	Boomstratum		Struikstratum		Kruidstratum	
		Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)	Hoogte (m)	Kruinbedekking (%)
74	70	4	20	2	10	0,5	60
184	90	6	60	2	20	1	40
64	60	3	40	2	20	0,2	15
86	80	5	40	2	60	0,2	20
52	60	6	50	2	20	1	25
Gemid.	72	4,8	42	2	26	0,6	32

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

dui daarop dat die *Acacia karroo-Teucium capense-Felicia muricata*-savanne in 'n mindere mate ook aan die *Euclea crispa-Maytenus polyacantha-Canthium gilfillanii*-bosse savanne (paragraaf 6.4.3) verwant is.

6.4.5.3 DIE *ACACIA KARROO-ACACIA CAFFRA-TEUCRIUM CAPENSE*-SAVANNE

Die *Acacia karroo-Acacia caffra-Teucrium capense*-savanne word deur relevés 52 en 184 op Kafferskraal en relevés 64, 74 en 86 op Schoongesicht verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.30, 6.55 en 6.56 weergegee.

Die gemeenskap word tussen 1 580 en 1 640 m bo seespieël, teen noord- oos- en wesfrontglooiings met 'n helling van 8° tot 17° (Tabel 6.55), aangrensend aan die laagliggende vlaktes waarop die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne (paragraaf 6.4.5.2) voorkom, aangetref.

Grond (Tabel 6.55)

Die sanderige kleileemgrond is donkerbruin, donkerrooibruin en donkerrooi van kleur en is van 200 tot 1 000 mm diep. Die grond het 'n sagte konsistensie en het meestal 'n swak ontwikkelde struktuur. Die pH van die grond varieer van 5,0 tot 5,8 en die grondweerstand van 800 tot 1 020 ohms.

In teenstelling met die *Acacia karroo-Teucrium capense-Conyza podocephala*-savanne (paragraaf 6.4.5.1) en die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne (paragraaf 6.4.5.2), waar geen of relatief min klippe op die grondoppervlakte aangetref word, bedek semihoekige tot ronde rotsblokke en groot tot klein klippe tot 60% van die grondoppervlakte in hierdie gemeenskap.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.30 en 6.56)

Soos in die geval van die ander *Acacia karroo-Teucrium capense*-savannes verteenwoordig hierdie gemeenskap ook 'n oop

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

savanne en kan as 'n mikrofille bladwisselende doringstruik=savanne (1K1/5) (Fosberg, 1967) geklassifiseer word.

Die gemeenskap word gekenmerk deur die *Acacia karroo*-spesie=groep (Tabel 6.30) saam met die afwesigheid van die *Conyza podocephala*- en *Albuca setosa*-spesiegroepe (Tabel 6.30) waar=deur dit ook onderskeidelik van die *Acacia karroo-Teucrium capense-Conyza podocephala*-savanne (paragraaf 6.4.5.1) en die *Acacia karroo-Teucrium capense-Felicia muricata*-savanne (para=graaf 6.4.5.2) onderskei kan word.

Daar kom gemiddeld 22 spesies per relevé voor en die totale kruinbedekking vir die gemeenskap is tussen 60% en 90% (Tabel 6.56).

Boomstratum

Die boomstratum is 3 tot 6 m hoog en het lokaal 'n kruinbe=dekking van 20% tot 60% (Tabel 6.56). Hoewel die boomstratum oor die algemeen betreklik oop is, met *Acacia karroo* (d) (80%) as die oorheersende spesie, kom daar wel lokaal digte bosse voor, waar *A. karroo* waarskynlik besig is om in te dring. Op sommige plekke is *Acacia caffra* (40%) met 'n kruinbedek=king van tot 50% ook baie opvallend. *Ziziphus mucronata* (60%), *Celtis africana* (60%) en *Euclea crispa* (40%) word ook algemeen in die boomstratum aangetref, terwyl die liaan *Rhoicissus tri=dentata* (60%), in teenstelling met die res van die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savanne (paragraaf 6.4.5), dikwels in die boomstratum van hierdie gemeenskap aangetref word.

Struikstratum

Soos die boomstratum is die struikstratum oor die algemeen redelik oop met 'n kruinbedekking wat meestal wissel van 10% tot 20% (Tabel 6.56). In die omgewing van relevé 86 is die kruinbedekking van die struikstratum egter 60%. Jong plante van *Acacia karroo* (80%) oorheers die struikstratum met 'n kruinbedekking van tot 20%, terwyl *Asparagus suaveolens* (80%) lokaal ook baie opvallend in die struikstratum is.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Ander struike wat ten minste in twee van die vyf relevés wat hierdie gemeenskap verteenwoordig voorkom, is (Tabel 6.30):

Lippia javanica	80%
Diospyros lycioides	60%
Felicia filifolia	60%
Isoglossa grantii	40%
Maytenus polyacantha	40%
Ruellia cordata	40%

Kruidstratum

Die kruidstratum is tot 1 m hoog en het 'n kruinbedekking wat in sommige gevalle tot so hoog as 60% kan wees. As gevolg van vroeëre oorbeweiding en uittrapping is die kruinbedekking egter lokaal tot so laag as 15% (Tabel 6.56). Die hoë bedekkingswaardes van en die konstantheid waarmee pioniersoorte soos *Aristida congesta* (d) (100%), *Cynodon dactylon* (d) (80%), *Sida dregei* (60%) en *Eragrostis pseudosclerantha* (60%) in hierdie gemeenskap voorkom is waarskynlik 'n aanduiding van die swak toestand waarin die veld oor die algemeen verkeer.

Ander spesies wat algemeen in die kruidstratum aangetref word, is (Tabel 6.30):

Eragrostis curvula	100%
Themeda triandra	60%
Elyonurus argenteus	60%
Teucrium capense (d)	60%
Achyranthes aspera	60%
Pavonia burchellii	60%
Aristida junciformis	40%
Eustachys mutica	40%
Delosperma mahonii (D)	40%
Aloe davyana	40%
Eragrostis chloromelas	40%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Fig. 6.26 Die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld op die hoogliggende plato van die Ventersdorp-sisteemberge.

Fig. 6.27 Die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld op die relatief laagliggende vlakte aan die voet van die berge op die Ventersdorpsisteem.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Algemeen

Die teenwoordigheid van spesies uit die *Maytenus polyacantha*-spesiegroep (Tabel 6.30) en die *Eustachys mutica*-spesiegroep (Tabel 6.2 - V) dui op 'n geringe verwantskap tussen die *Acacia karroo-Acacia caffra-Teucrium capense*-savanne en die *Euclea crispa-Maytenus polyacantha-Canthium gilfillanii*-bosse en savannes (paragraaf 6.4.3).

6.5 DIE *TRACHYPOGON SPICATUS-THEMEDA TRIANDRA*-GRASVELD

Die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld kom op die hoogliggende bergplato, (Fig. 6.26) teen die glooiings en op die relatief laagliggende gebiede aan die voet van die berge (Fig. 6.27) op die Ventersdorpsisteem voor. Die resultate word hoofsaaklik in Tabelle 6.2 en 6.57 weergegee.

Die gemeenskap word as geheel deur die gesamentlike teenwoordigheid van die *Eulophia clavicornis-*, *Pachycarpus schinzianus-*, *Vernonia galpinii-*, *Senecio erubescens-*, *Berkheya setifera-*, *Monsonia attenuata-*, *Phyllanthus parvulus-*, *Ipomoea crassipes-* *Conyza podocephala-*, *Crabbaea acaulis* en *Elyonurus argenteus*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - GG tot QQ) gekenmerk.

Die *Vernonia galpinii* en *Elyonurus argenteus*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - II en QQ) dui aan dat die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld in 'n mate aan die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld (paragraaf 6.3) verwant is, terwyl die *Crabbaea acaulis*- en *Elyonurus argenteus*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - PP en QQ) die verwantskap tussen die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld en die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*- boom- en struikveld (paragraaf 6.4) aantoon.

Die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld kan aan die hand van spesiesamestelling en fisionomie in die volgende drie gemeenskappe onderverdeel word:

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.58: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Rhynchelytrum setifolium-Monocymbium ceresiiforme*-grasveld

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
297	V	1 870	-	-	1	2-3	2	1-2	100	4,9	4 450	2,5YR 1,7/1	5	4	5	48,58	33,75	14,83
113	V	1 870	-	-	1	2-3	2	1-2	100	5,4	4 200	7,5YR 2/1	5	4	5	48,56	26,82	21,74
110	V	1 840	-	5	1	2-3	2	1-2	150	4,8	1 980	7,5YR 1,7/1	5	4	5	63,74	35,00	28,74
118	V	1 830	-	-	1	2-3	2	1-2	100	5,0	2 000	2,5YR 2/1	5	4	5	47,61	25,13	22,48
298	V	1 870	-	4	1	2-3	2	1-2	100	5,5	4 050	2,5YR 3/2	5	4	5	38,10	25,18	12,92
299	V	1 860	-	3	1	2-3	2	1-2	100	4,9	4 350	7,5YR 1,7/1	5	4	5	45,28	41,26	4,02
300	V	1 830	-	2	1	2-3	2	1-2	100	5,2	5 500	10R 1,7/1	5	4	5	-	-	-

Tabel 6,59: 'n Uiteensetting van die hoogte en kruinbedekking van die *Rhynchelytrum setifolium-Monocymbium ceresiiforme*-grasveld*

Relevé	297	113	110	118	298	299	300	Gemiddeld
Hoogte (m)	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3
Kruinbedekking (%)	40	60	60	60	60	50	40	52,8

*Hoewel geen definitiewe struikstratum in hierdie gemeenskap aangetref word nie, kom enkele verdwergde struikies van *Rhus eckloniana*, *Euclea crispa*, *Maytenus heterophylla*, *Myrsine africana*, *Diospyros lycioides* en *Rhoicissus tridentata* lokaal voor.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

6.5.1 die *Rhynchelytrum setifolium-Monocymbium ceresiiforme*-grasveld;

6.5.2 die *Themeda triandra-Berkheya setifera-Rhus discolor*-grasveld en

6.5.3 die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld

6.5.1 DIE *RHYNCHELYTRUM SETIFOLIUM-MONOCYMBIUM CERESIIFORME*-GRASVELD

Hierdie gemeenskap word deur relevés 110, 113, 118 en 297 op Valsfontein, en 298, 299 en 300 op Kafferskraal verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.57, 6.58 en 6.59 weergegee.

Die gemeenskap kom verspreid op die hoogliggende golwende bergplato, op 'n hoogte van tussen 1 830 en 1 870 m bo seespieël, op rotsagtige terrein (Fig. 6.28) en op baie vlak grond voor.

Grond (Tabel 6.58)

Die grond waarop die gemeenskap voorkom is besonder vlak (100 tot 150 mm) en meestal beperk tot klipskeure en holtes tussen die klipbanke en rotse wat tussen 81% en 100% van die grondoppervlakte bedek (Fig. 6.29). Die sanderige leem- tot sanderige kleileemgrond met 'n rooiswart tot swart kleur het 'n sagte konsistensie, is meestal struktuurloos of het in sekere gevalle 'n swak ontwikkelde struktuur. Die pH van die grond is tussen 4,8 en 5,5, terwyl die besonder hoë weerstand van die grond (Tabel 6.58) aantoon dat die grond oor die algemeen uitgeloog is en dus min oplosbare soute bevat.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.57 en 6.59)

Die *Rhynchelytrum setifolium-Monocymbium ceresiiforme*-grasveld is volgens die fisionomiese klassifikasie van Fosberg (1967) 'n seisoenale ortofille kortgrasveld (1M2/1).

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

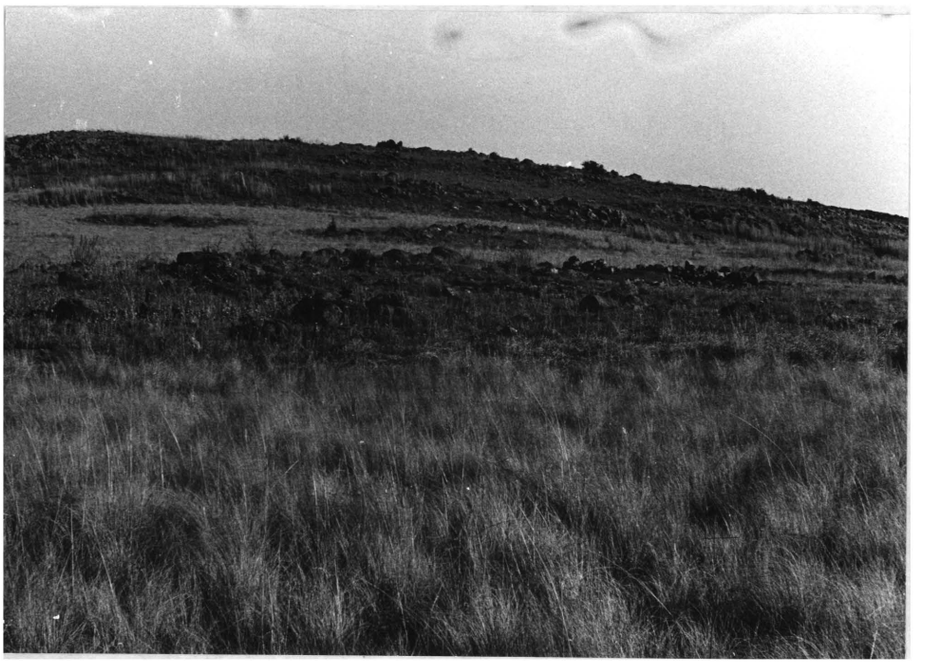


Fig. 6.28 Die rotsagtige dele op die bergplato waarop die *Rhynchelytrum setifolium-Monocymbium ceresiiforme*-grasveld aangetref word.

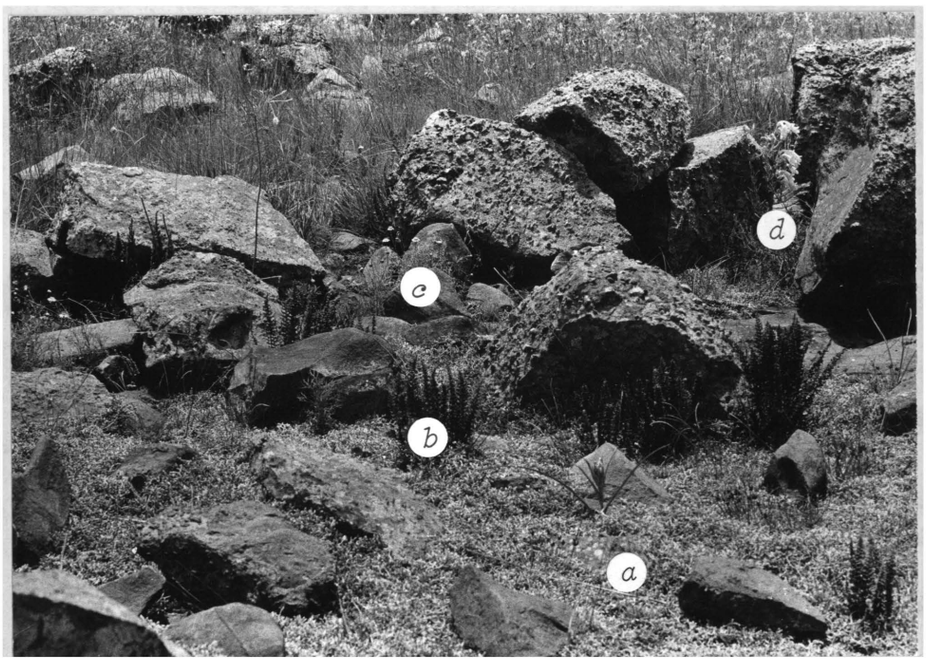


Fig. 6.29 'n Deel van die *Rhynchelytrum setifolium-Monocymbium ceresiiforme*-grasveld met *Selaginella dregei (a)*, *Cheilanthes hirta (b)*, *Ursinea nana* ssp. *leptophylla (c)* en *Streptocarpus vandeleurii (d)* duidelik sigbaar.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Die gemeenskap word deur die *Monocymbium ceresiiforme*-spesie= groep (Tabel 6.57) en die *Sutera caerulea*-spesiegroep (Tabel 6.2 - DD) gekarakteriseer, terwyl die *Rhynchelytrum setifolium* spesiegroep (Tabel 6.57) ook kenmerkend van die gemeenskap is. 'n Verdere opvallende eienskap van hierdie gemeenskap is die afwesigheid van die *Acalypha punctata*-spesiegroep (Tabel 6.57) wat in al die ander *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveldgemeenskappe aangetref word.

Daar kom gemiddeld 23 spesies per relevé voor en die totale kruinbedekking van die plantegroei wissel van 40% tot 60% (Tabel 6.59).

Struikstratum

Die struikstratum is deurgaans swak ontwikkel en *Rhus ecklo= niana* (d) (86%) is die enigste struik wat redelik konstant in die gemeenskap aangetref word. Klein verdwergde struikies van *Euclea crispa, Maytenus heterophylla, Myrsine africana, Diospyros lycioides* en *Rhoicissus tridentata* kom lokaal voor.

Kruidstratum

Die kruidstratum is tot 0,4 m hoog en het 'n kruinbedekking wat tussen 40% en 60% wissel (Tabel 6.59). *Rhychelytrum se= tifolium* (d) (100%) wat lokaal 'n kruinbedekking van 25% tot 60% het en *Cymbopogon marginatus* (d) (100%) met 'n lokale kruinbedekking van tot 25%, is fisionomies die opvallendste grasspesies in hierdie gemeenskap. *Themeda triandra* (100%) kom ook lokaal volop voor in welke geval dit 'n kruinbedek= king van tot 5% het.

Ander spesies wat 'n konstantheidswaarde van meer as 40% in die gemeenskap het, is (Tabel 6.57):

Monocymbium ceresiiforme (d)	100%
Pellaea calomelanos (d)	100%
Crassula setulosa (D)	86%
Sutera caerulea (D)	86%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Streptocarpus vandeleurii (d)	86%
Ursinea nana ssp. *leptophylla* (d)	86%
Senecio oxyriaefolia (d)	86%
Leonotis microphyllum (d)	71%
Selaginella dregei (d)	71%
Diheteropogon amplectens	57%
Cheilanthes hirta	57%
Oldenlandia herbacea (d)	43%
Pelargonium luridum (d)	43%
Trachypogon spicatus	43%
Eragrostis racemosa	43%
Ipomoea omaneyi	43%
Microchloa caffra	43%
Raphionacme hirsuta	43%

Algemeen

Aangesien 13 van die 21 spesies in die gemeenskap met 'n konstant=heidwaarde van meer as 40%, differensiële spesies is, is hier die gemeenskap een van die beste omgrensde gemeenskappe op die reservaat.

Die *Sutera caerulea*-spesiegroep (Tabel 6.2 - DD) dui egter wel daarop dat hierdie gemeenskap in 'n mate verwant is aan die *Lopholaena coriifolia-Aristida transvaalensis-Sporobolus pectinatus*-klipplaatplantegroei (paragraaf 6.3.3) op die Witwatersrandsisteem. Die *Rhynchelytrum setifolium*-spesie=groep (Tabel 6.57) dui ook op 'n verwantskap tussen die *Rhynchelytrum setifolium-Monocymbium ceresiiforme*-grasveld en die *Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium*-grasveld (paragraaf 6.5.2.1).

6.5.2 DIE *THEMEDA TRIANDRA-BERKHEYA SETIFERA-RHUS DISCOLOR*-GRASVELD

Hierdie digte grasveld word op die hoogliggende golwende bergplato asook hoog op teen die aangrensende glooiings op die Ventersdorpsisteem aangetref.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Fig. 6.30 Die *Themeda triandra-Berkheya setifera-Rhus discolor*-grasveld op die bergplato van die Ventersdorpsisteem waar verteenwoordigers van die Asteraceae baie op=vallend is.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Die gemeenskap word gekenmerk deur die *Berkheya setifera*- en in 'n mindere mate die *Vernonia natalensis*-spesiegroepe (Tabel 6.57), terwyl die *Eulophia clavicornis*-, *Vernonia galpinii*-, *Senecio erubescens*-, *Berkheya setifera*-, *Monsonia attenuata*-, *Phyllanthus parvulus*- en *Ipomoea crassipes*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - GG en II tot NN) ook in 'n mate differensiërend vir die gemeenskap is.

Die hoë bedekking wat bepaalde spesies van die Asteraceae in die gemeenskap het (Fig. 6.30) en die mate van konstantheid waarmee hierdie spesies in die gemeenskap voorkom is ook besonder opvallend en karakteristiek vir hierdie gemeenskap.

Die *Themeda triandra-Berkheya setifera-Rhus discolor*-grasveld toon onder andere verwantskap met die volgende gemeenskappe:

a) die *Rhus pyroides-Protea caffra-Chrysanthemoides monilifera*-savanne (paragraaf 6.4.1.3), deur die *Berkheya setifera*-spesiegroep (Tabel 6.2 - KK);

b) die *Rhus pyroides-Protea caffra-Harpochloa falx*-savanne (paragraaf 6.4.1.4), deur die *Berkheya setifera-Monsonia attenuata*-, *Phyllanthus parvulus*- en die *Ipomoea crassipes*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - KK tot NN);

c) die *Euclea crispa-Maytenus heterophylla-Setaria nigriros-tris*-savanne (paragraaf 6.4.2), deur die *Phyllanthus parvulus*- en *Ipomoea crassipes*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - MM en NN);

d) die *Maytenus polyacantha-Heteropogon contortus*-savanne (paragraaf 6.4.3.1), deur die *Ipomoea crassipes*-spesiegroep (Tabel 6.2 - NN) en

e) die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5.3) deur die *Acalypha punctata*-spesiegroep (Tabel 6.57), veral met die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Trachypogon spicatus*-grasveld (paragraaf 6.5.3.1) deur die *Acalypha punctata*- en *Vernonia natalensis*-spesiegroepe (Tabel 6.57).

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

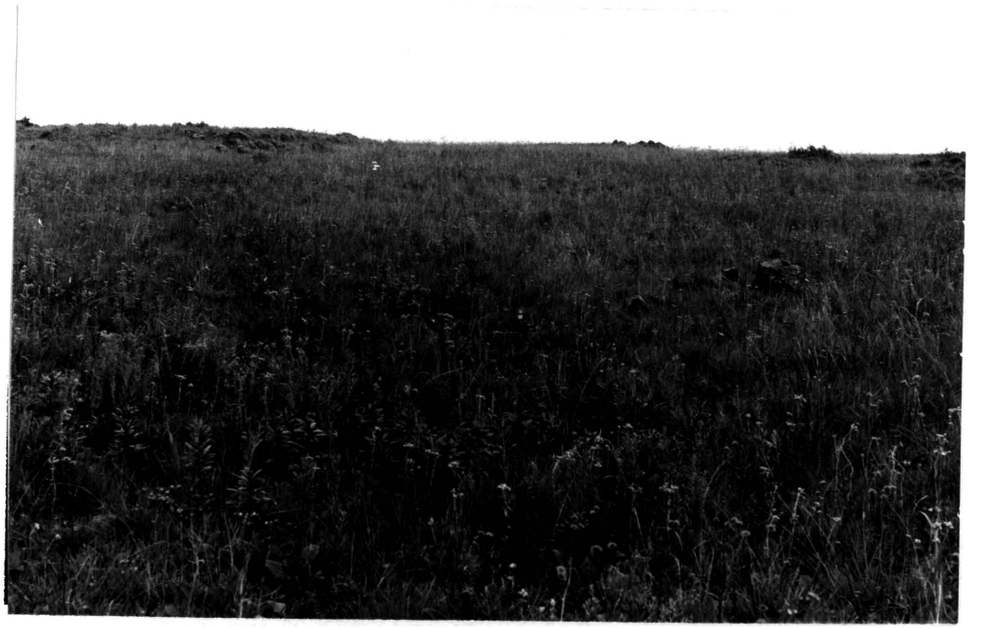


Fig. 6.31 Die *Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium*-grasveld op die bergplato.

Fig. 6.32 *Themeda triandra (a), Rhus discolor (b), Berkheya setifera (c)* en *Vernonia natalensis (d)* wat op-vallend in die *Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium*-grasveld is.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Die *Themeda triandra-Berkheya setifera-Rhus discolor*-grasveld kan in die volgende vier gemeenskappe onderverdeel word:

6.5.2.1 die *Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium*-grasveld;

6.5.2.2 die *Berkheya setifera-Koeleria cristata-Pentanisia prunelloides*-grasveld;

6.5.2.3 die *Berkheya setifera-Hyparrhenia hirta*-grasveld en

6.5.2.4 die *Berkheya setifera-Digitaria diagonalis*-grasveld.

6.5.2.1 DIE *BERKHEYA SETIFERA-RHYCHELYTRUM SETIFOLIUM*-GRASVELD

Die *Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium*-grasveld (Fig. 6.31) word deur 15 relevés verteenwoordig naamlik relevés 114 op Boschhoek; 106, 107 en 108 op Kafferskraal; 111, 115 en 157 op Valsfontein; 99, 100, 102 en 152 op Schoongesicht; 89, 90 en 94 op Diepkloof en 128 op Blesboklaagte (Fig. 6.1). Die resultate word in Tabelle 6.2, 6.57, 6.60 en 6.61 weergegee.

Die gemeenskap kom veral verspreid op die redelike klipperige dele van die hoogliggende bergplato op 'n hoogte van 1 730 tot 1 850 m bo seespieël voor. Die gemeenskap kom meestal op gelyke oppervlaktes of teen glooiings met geleidelike hellings voor, maar is in die geval van relevés 152 en 157 teen glooiings met hellings van 20° en 25° onderskeidelik, geleë (Tabel 6.60).

Grond (Tabel 6.60)

Die grond waarop die gemeenskap voorkom is vlak en selde dieper as 300 mm. Dit het 'n sanderige kleileemtekstuur en is meestal donkerrooibruin tot baie donkerrooibruin van kleur. Die grond het 'n sagte konsistensie en in die meeste gevalle 'n swak ontwikkelde struktuur. Semihoekige tot ronde, medium groot klippe en rotsblokke bedek 21% tot 60% van

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.60: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium*-grasveld

						Grond							Klip			Vog		
Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
111	V	1 850	NO	11	1	3	2	2	150	5,9	2 750	5YR 3/2	3	2	5	28,91	17,52	10,39
157	V	1 830	W	25	1	3	2	2	250	5,8	600	5YR 2/4	3	2	5	45,70	26,68	19,02
114	V	1 800	-	-	1	3	2	2	300	5,6	1 240	5YR 3/4	2	1	4-5	30,98	21,85	9,13
108	V	1 830	-	-	1	3	2	2	150	6,1	1 350	2,5YR 3/4	2	2	5	38,69	28,37	10,32
128	V	1 770	SW	15	1	3	2	2	250	6,0	2 950	2,5YR 3/4	2	2	3-5	37,41	33,49	3,92
106	V	1 790	-	-	1	3	2	2	200	5,7	1 120	5YR 2/2	2	2	4-5	36,36	24,61	11,75
89	V	1 830	-	-	1	3	2	2	250	5,4	540	2,5YR 2/3	2	2	5	33,62	27,59	6,03
99	V	1 820	NO	3	1	3	2	2	300	6,2	1 420	2,5YR 2/4	2	2	4-5	30,23	19,07	11,16
94	V	1 830	-	-	1	3	2	2	400	5,5	1 620	5YR 3/3	2	2	5	24,61	13,45	11,16
100	V	1 830	N	3	1	3	2	2	250	5,6	2 890	2,5YR 3/3	2	2	5	27,91	20,32	7,59
115	V	1 830	-	-	1	3	2	2	600	5,9	1 400	5YR 2/4	1	2	4	33,35	23,62	9,73
152	V	1 770	NO	20	1	3	2	2	250	5,6	1 480	5YR 3/6	3	2	5	36,66	21,05	15,61
102	V	1 850	-	-	1	3	2	2	100	5,4	1 960	2,5YR 2/1	3	1	5	40,10	28,15	11,95
90	V	1 830	SW	11	1	3	2	2	250	4,6	680	2,5YR 2/4	3	2	5	39,42	27,75	11,67
107	V	1 730	-	-	1	3	2	2	500	5,9	1 220	2,5YR 3/2	3	2	4-5	34,70	26,25	8,45

Tabel 6,61: 'n Uiteensetting van die hoogte en kruinbedekking van die *Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium*-grasveld

Relevé	111	157	114	108	128	106	89	99	94	100	115	152*	102	90*	107	Gemiddeld
Hoogte (m)	1	1	0,4	0,25	0,5	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Kruinbedekking (%)	80	90	60	60	95	70	90	80	90	70	90	70	80	90	60	78,3

*By Relevé 152 is struike van tot 2 m hoog met 'n kruinbedekking van tot 5% en by relevé 90 struike wat 0,3 m hoog is met 'n 1% kruinbedekking, aangeteken.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

die grondoppervlakte. Die pH van die grond wissel van 4,6 tot 6,2 en die grondweerstand wissel van 540 tot 2 950 ohms met die gevolg dat die grond op sekere plekke brak en op ander plekke uitgeloog is (Tabel 6.60).

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.57 en 6.61)

Hierdie grasveld wat 'n seisoenale ortofille langgrasveld (1L2/1) (Fosberg, 1967) verteenwoordig word deur die *Vernonia galpinii*-spesiegroep (Tabel 6.57) gekarakteriseer, terwyl dit verder ook deur die gesamentlike teenwoordigheid van die *Berkheya setifera*- en *Rhynchelytrum setifolium*-spesiegroepe (Tabel 6.57) gekenmerk word.

Die plantegroei is tot 1 m hoog met 'n totale kruinbedekking van tussen 60% en 95% (Tabel 6.61).

Daar kom gemiddeld 32 spesies per relevé voor wat 'n aandui= ding is van die ryk spesiesamestelling van die gemeenskap. Die besondere hoë konstantheid en bedekking van verteenwoor= digers van die Asteraceae is baie kenmerkend vir die gemeen= skap.

Klein laaggroeiende struike soos *Rhus eckloniana* (d) (53%), *Athrixia elata* (d) (47%), *Chrysanthemoides monilifera* (47%) en *Elephantorrhiza elephantina* (20%) kom verspreid in die gemeen= skap voor maar is fisionomies onopvallend aangesien hulle deur die kruidstratum oorheers en verdwerg word.

Themeda triandra (80%) is op die meeste plekke die oorheersen= de spesie (Fig. 6.32) en het lokaal 'n kruinbedekking van tot 75%. *Berkheya setifera* (d) (80%), *Eragrostis racemosa* (80%) *Tristachya hispida* (60%), *Rhus discolor* (d) (53%) en *Hetero= pogon contortus* (47%) kom ook lokaal volop voor, terwyl die volgende spesies konstantheidwaardes van ten minste 40% in die gemeenskap het (Tabel 6.57):

Brachiaria serrata	100%
Rhynchelytrum setifolium (d)	93%
Acalypha punctata	73%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Cymbopogon marginatus (d)	73%
Vernonia galpinii (d)	60%
V. natalensis	60%
Pentanisia angustifolia	60%
Senecio coronatus	60%
Kohautia amatymbica	60%
Anthospermum rigidum	60%
Trachypogon spicatus	60%
Lotononis calycina	53%
Monsonia attenuata (d)	47%
Bewsia biflora	47%
Tephrosia capensis	47%
Eragrostis capensis	47%
Rhynchosia totta	47%
Becium obovatum	40%
Hypoxis rigidula	40%
Crabbaea acaulis	40%
Ajuga ophrydis	40%
Chaetacanthus burchellii	40%

Ander spesies wat minder konstant in die gemeenskap aangetref word maar lokaal voorkom, is (Tabel 6.57):

Helichrysum adscendens	33%
Ipomoea crassipes	33%
Bulbostylis burchellii	33%
Lotononis foliosa	33%
Diheteropogon amplectens	33%
Aloe davyana	33%
Pelargonium luridum	27%
Helichrysum nudifolium	27%
Ledebouria marginata	27%
Cyanotis speciosa	27%
Eragrostis curvula	20%
Setaria nigrirostris	20%
Silene burchellii	20%
Microchloa caffra	20%
Andropogon schirensis	20%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Pleiospora cajanifolia	20%
Cussonia paniculata	20%
Aster harveyanus	20%
Turbina oblongata	20%
Gnidia capitata	20%

Algemeen

Hierdie gemeenskap is deur die *Rhynchelytrum setifolium*-spesiegroep (Tabel 6.57) aan die *Rhychelytrum setifolium-Monocymbium ceresiiforme*-grasveld (paragraaf 6.5.1) verwant. terwyl die *Vernonia natalensis*-spesiegroep (Tabel 6.57) aantoon dat die gemeenskap ook aan die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Trachypogon spicatus*-grasveld (paragraaf 6.5.3.1) verwant is. Die *Acalypha punctata*-spesiegroep (Tabel 6.57) beklemtoon bogenoemde verwantskap en dui verder aan dat die *Berkheya setifera-Rhychelytrum setifolium*-grasveld aan die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5.3) as geheel verwant is.

Verdere verwantskappe van hierdie gemeenskap met die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld (paragraaf 6.3) en sommige van die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*- boom- en struikveldgemeenskappe (paragraaf 6.4) stem ooreen met dié van die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5) as geheel.

6.5.2.2 DIE *BERKHEYA SETIFERA-KOELERIA CRISTATA-PENTANISIA PRUNELLOIDES*-GRASVELD

Die *Berkheya setifera-Koeleria cristata-Pentanisia prunelloides*-grasveld word deur relevés 98, 101, 112, 136, 138, 139, 140 en 141 op Kafferskraal; 132, 133, 134 en 135 op Schoongesicht; 91 en 129 op Blesboklaagte en 93 op Diepkloof verteenwoordig (Fig. 6.1). Die resultate word in Tabelle 6.2, 6.57, 6.62 en 6.63 weergegee.

Hierdie gemeenskap kom meestal op 'n hoogte van hoër as 1 700 m bo seespieël en selde laer voor en word hoofsaaklik teen

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.62: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Berkheya setifera-Koeleria cristata-Pentanisia prunelloides*-grasveld

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit 1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
135	V	1 750	S	24	1	3-4	2	2	500	5,8	1 640	5YR 2/3	2	2	5	37,22	26,48	10,74
141	V	1 650	S	25	1	3-4	3	2	200	6,3	1 600	10R 3/3	2	1	5	32,13	23,31	8,82
140	V	1 770	S	28	1	3-4	3	2	500	6,1	1 490	5YR 2/4	2	2	4-5	37,88	27,69	10,19
134	V	1 780	S	20	1	3-4	3	2	250	6,4	460	7,5YR 3/4	2	2	5	53,11	31,65	21,46
138	V	1 750	SW	14	1	3-4	2	2	500	5,0	3 800	5YR 2/1	2	2	5	14,39	8,39	6,0
139	V	1 690	S	11	1	5	3	2	1000	5,8	2 150	10R 3/3	0	-	-	24,29	20,75	3,54
98	V	1 860	SW	5	1	3-4	2	2	500	6,1	1 300	5YR 2/3	0	-	-	42,13	34,92	7,21
133	V	1 680	S	15	1	3-4	2	2	250	5,8	1 200	2,5YR 2/4	2	1	5	35,43	23,47	11,96
132	V	1 750	S	5	1	3-4	3	3	250	6,2	900	5YR 3/1	1	3	4	38,74	36,53	2,21
93	V	1 750	SO	10	1	3-4	2	2	500	5,5	1 780	10YR 2/3	0	-	-	23,46	16,90	6,56
129	V	1 740	SW	15	1	3-4	2	2	250	6,2	1 120	5YR 2/4	1	2	5	41,40	32,41	8,99
101	V	1 870	SW	5	1	3-4	2	2	500	6,1	960	2,5YR 2/1	0	-	-	43,85	34,44	9,41
91	V	1 800	S	11	1	3-4	2	2	250	5,9	2 100	2,5YR 3/3	0	-	-	35,11	29,65	5,46
112	V	1 860	S	5	1	3-4	2	2	550	6,1	1 940	5YR 3/2	0	-	-	40,99	38,09	2,90
136	V	1 840	SW	11	1	3-4	2	2	400	5,0	1 800	2,5YR 2/3	0	-	-	51,26	28,54	22,72

Tabel 6.63: 'n Uiteensetting van die hoogte en kruinbedekking van die *Berkheya setifera-Koeleria cristata-Pentanisia prunelloides*-grasveld

Relevé	135	141	140	134	138	139	98	133	132	93	129	101	91	112	136	Gemiddeld
Hoogte (m)	1	0,4	1	1	1	0,5	0,4	1	0,4	0,5	0,5	0,7	0,5	0,5	0,5	0,7
Kruinbedekking (%)	90	70	60	80	90	95	90	70	70	90	95	95	95	90	95	85

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

oorwegend suidfrontglooiings waarvan die hellings slegs in uitsonderlike gevalle minder as 10° is aangetref (Tabel 6.62).

Grond (Tabel 6.62)

Die sanderige kleileem tot kleileemgrond is meestal van 200 tot 500 mm diep, maar is in uitsonderlike gevalle tot 1 000 mm diep. Die grond is gewoonlik donkerrooibruin tot baie donkerrooibruin en selfs bruinswart van kleur en het 'n sagte tot effens harde konsistensie en 'n swak ontwikkelde struktuur. In sommige gevalle bedek groot klippe en rotsblokke tot 40% van die grondoppervlakte, terwyl in die ander gevalle geen klippe op die grondoppervlakte aangetref word nie. Die pH van die grond wissel van 5,0 tot 6,4 en die grondweerstand van laag (460 ohms) tot baie hoog (3 800 ohms) (Tabel 6.62) en is dus in sekere dele brak en in ander dele weer uitgeloog.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.57 en 6.63)

Volgens die fisonomiese klassifikasiestelsel van Fosberg (1967) is hierdie gemeenskap 'n seisoenale ortofille langgrasveld (1L1/2).

Die *Koeleria cristata*-spesiegroep (Tabel 6.57) karakteriseer die gemeenskap, terwyl die *Berkheya setifera-Vernonia natalensis*- en *Acalypha punctata*-spesiegroepe (Tabel 6.57) ook kenmerkend van die gemeenskap is.

Daar kom gemiddeld 30 spesies per relevé voor en is hierdie gemeenskap dus net soos in die geval van die *Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium*-grasveld (paragraaf 6.5.2.1) ook ryk aan spesies.

Die kruide is tot 1 m hoog en het 'n totale kruinbedekking van tussen 60% en 95% (Tabel 6.63). Oor die algemeen is die kruidstratum baie dig en in sekere gebiede waar die veld vir 'n lang tyd nie gebrand is nie, vorm die plantegroei 'n baie digte mat met heelwat opgehoopte dooie materiaal.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Enkele struike van *Rhus pyroides*, *Artemisia affra*, *Cussonia paniculata*, *Athrixia elata* en *Psoralea polysticata* kom yl verspreid in die gemeenskap voor.

Die opvallendste kruidspesies in hierdie grasveld is die grasse *Themeda triandra* (87%) en *Trachypogon spicatus* (87%) wat beide lokaal 'n kruinbedekking van tot 75% het. *Berkheya setifera* (d) (73%), *Vernonia natalensis* (73%) en *Rhus discolor* (d) (93%) met kruinbedekkingswaardes van tot 50%, is lokaal fisionomies baie opvallend terwyl *Harpochloa falx* (d) (53%), *Aster peglerae* (33%), *Digitaria diagonalis* (d) (47%), *Setaria nigriros=tris* (33%) en *Helictotrichon turgidulum* (d) (33%) minder konstant voorkom, maar lokaal 'n definitiewe aspek aan die gemeenskap verleen.

Ander spesies wat algemeen in hierdie gemeenskap aangetref word is (Tabel 6.57):

Acalypha punctata	93%
Koeleria cristata (d)	87%
Brachiaria serrata	80%
Pentanisia prunelloides (d)	67%
Kohautia amatymbica	67%
Schistostephium crataegifolium (d)	60%
Crabbaea acaulis	60%
Senecio inornatus	60%
Becium obovatum	53%
Indigofera zeyheri	53%
Helichrysum miconiaefolium	53%
Tristachya hispida	47%
Cymbopogon excavatus	47%
Hibiscus aethiopicus var. ovatus	47%
Hypoxis rigidula	40%
Tephrosia capensis	40%
Heteropogon contortus	40%
Silene burchellii	40%
Senecio isatideus	40%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

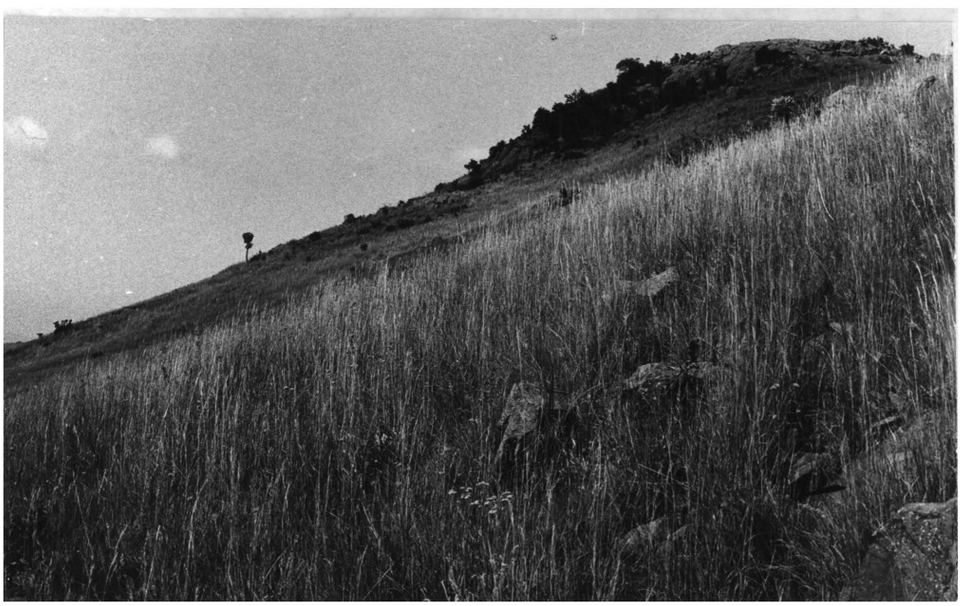


Fig. 6.33 Die *Berkheya setifera-Hyparrhenia hirta*-grasveld teen oorwegend noordfrontglooiings, van die Ventersdorpsisteemberge.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Algemeen

Soos in die geval van die *Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium*-grasveld (paragraaf 6.5.2.1) is hierdie gemeenskap ook deur die *Vernonia natalensis*- en *Acalypha punctata*-spesiegroepe (Tabel 6.57) aan die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5.3) as geheel en veral aan die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Trachypogon spicatus*-grasveld (paragraaf 6.5.3.1) verwant.

Die verwantskappe van hierdie gemeenskap met die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld (paragraaf 6.3) en sommige van die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveldgemeenskappe (paragraaf 6.4) stem ooreen met dié van die *Trachypgon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5) as geheel.

6.5.2.3 DIE *BERKHEYA SETIFERA-HYPARRHENIA HIRTA*-GRASVELD

Hierdie gemeenskap word deur relevés 149 en 150 op Boschhoek; 96, 109, 120, 121, 122, 144, 145, 146, 158, 159, 161 en 296 op Valsfontein; 88, 117 en 160 op Diepkloof; 103 op Schoon=gesicht en 95 op Blesboklaagte verteenwoordig (Fig. 6.1). Die resultate word in Tabelle 6.2, 6.57, 6.64 en 6.65 weer=gegee.

Die gemeenskap kom gewoonlik van 1 740 tot 1 870 m bo see=spieël, teen geleidelike tot effens steil (3° tot 16°), oor=wegend noord-, noordoos-, oos- en noordwesfrontglooiings voor (Tabel 6.64 en Fig. 6.33).

Grond (Tabel 6.64)

Die grond van hierdie gemeenskap is van 100 tot 900 mm diep en besit meestal 'n donkerrooibruin tot baie donkerrooibruin, 'n baie donkerbruin of 'n bruinswart kleur. Die sanderige kleileemgrond het 'n sagte konsistensie en 'n swak ontwikkel=de struktuur. Hoewel daar in enkele gevalle geen klippe op die grondoppervlakte waargeneem is nie, is die grondoppervlakte

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6,64: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Berkheya setifera-Hyparrhenia hirta*-grasveld

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
145	V	1 750	O	9	1	3	2	2	250	6,0	940	10YR 2/3	3	2	5	29,55	22,31	7,24
109	V	1 850	NO	7	1	3	2	2	500	5,7	1 060	10R 3/3	0	-	-	34,48	22,63	11,85
96	V	1 860	N	9	1	3	2	2	500	6,3	1 780	2,5YR 3/4	1	2	5	35,26	26,12	9,14
159	V	1 740	NW	8	1	3	2	2	200	6,8	2 050	5YR 2/3	1	2	5	37,63	29,84	7,79
121	V	1 870	NO	11	1	3	2	2	400	6,1	1 880	5YR 3/2	3	2	5	36,71	30,68	6,03
103	V	1 840	NW	3	1	3	2	2	400	6,1	1 640	5YR 3/4	2	2	5	34,13	29,98	4,15
88	V	1 810	N	3	1	3	2	2	900	5,8	1 580	2,5YR 2/2	1	2	3-4	28,48	21,00	7,48
160	V	1 800	N	9	1	3	2	2	100	5,8	1 460	2,5YR 3/3	2	2	5	29,93	25,01	4,92
120	V	1 800	NO	10	1	3	2	2	150	5,3	1 220	5YR 3/3	2	2	4-5	35,49	27,27	8,22
158	V	1 830	N	16	1	3	2	2	300	5,6	1 540	7,5YR 2/3	2	2	5	33,13	21,88	11,25
117	V	1 740	NO	9	1	3	2	2	400	5,4	1 180	5YR 3/4	1	2	5	30,43	21,71	8,72
161	V	1 800	NW	7	1	3	2	2	300	5,9	1 360	5YR 3/2	1	2	3	31,43	22,33	9,10
122	V	1 830	NO	7	1	3	2	2	450	6,4	1 340	2,5YR 3/3	2	2	5	34,06	25,59	8,47
149	V	1 830	NO	9	1	3	2	2	200	6,4	1 840	7,5YR 3/2	2	2	5	38,09	30,31	7,78
144	V	1 860	O	9	1	3	2	2	600	6,0	2 100	2,5YR 3/4	1	2	5	30,89	23,26	7,63
146	V	1 780	O	15	1	3	2	2	250	5,0	5 300	7,5YR 2/2	3	2	5	33,52	22,05	11,47
95	V	1 750	NW	3	1	3	2	2	200	6,0	1 820	5YR 2/2	0	-	-	31,03	28,06	2,97
150	V	1 750	O	12	1	3	2	2	200	5,5	1 940	5YR 2/4	2	2	4-5	29,92	21,67	8,25
296	V	1 780	O	9	1	3	2	2	400	6,2	840	10R 3/3	0	-	-	44,46	29,72	11,74

Tabel 6.65: 'n Uiteensetting van die hoogte en kruinbedekking van die *Berkheya setifera-Hyparrhenia hirta*-grasveld[x]

Relevé	145	109	96	159	121	103	88	160	120	158	117	161	122	149	144	146	95	150	296	Gemiddeld
Hoogte (m)	1	1	1	1	1	1	1	0,8	1	0,5	1	1	1	1	1	1	0,3	1	1	0,9
Kruinbedekking (%)	90	90	95	95	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90,5

[x]Hoewel geen definitiewe struikstratum voorkom nie, word enkele voorbeelde van *Rhus eckloniana, Athrixia elata, Lippia javanica, Elephantorrhiza elephantina en Ziziphus zeyherana* tog hier en daar in die gemeenskap aangetref.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

meestal tussen 1% en 40% met semihoekige, mediumgroot tot groot klippe en rotsblokke bedek (Fig. 6.33). Die pH van die grond wissel van 5,0 tot 6,8 en die grondweerstand wissel van 840 tot 5 300 ohms en is dus brak of uitgeloog.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.57 en 6.65)

Hierdie grasveld wat tot 1 m hoog is, is volgens die klassifikasie stelsel van Fosberg (1967) 'n seisoenale ortofille langgrasveld (1L1/2). Daar kom gemiddeld 26 spesies per relevé voor en die plantegroei het 'n totale kruinbedekking van tussen 90% en 95% (Tabel 6.65).

Hoewel geen definitiewe struikstratum voorkom nie word enkele voorbeelde van *Rhus eckloniana, Athrixia elata, Lippia javanica, Elephantorrhiza elephantina* en *Ziziphus zeyherana* tog hier en daar in die gemeenskap aangetref.

Die gemeenskap word gekenmerk deur die hoë kruinbedekking van *Hyparrhenia hirta* saam met die teenwoordigheid van die *Berkheya setifera*-spesiegroep (Tabel 6.57).

Hyparrhenia hirta (d) (100%) en *Trachypogon spicatus* (100%) wat albei lokaal 'n kruinbedekking van tot 75% het, is fisionomies die opvallendste kruidspesies in die gemeenskap en oorheers die gemeenskap op die meeste plekke. Hoewel *Themeda triandra* minder konstant voorkom het dit op sommige plekke 'n kruinbedekking van tot 50% waar dit dan ook fisionomies baie opvallend is.

Ander spesies wat algemeen in hierdie gemeenskap aangetref word is (Tabel 6.57):

Acalypha punctata	84%
Berkheya setifera (d)	79%
Brachiaria serrata	79%
Crabbaea acaulis	74%
Senecio coronatus	74%
Diheteropogon amplectens	63%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Cymbopogon excavatus	63%
Setaria nigrirostris	63%
Rhus discolor (d)	58%
Vernonia natalensis	58%
Becium obovatum	58%
Heteropogon contortus	53%
Kohautia amatymbica	53%
Indigofera zeyheri	53%
Pentanisia angustifolia	53%
Tristachya hispida	47%
Tephrosia capensis	47%
Eragrostis racemosa	47%
E. capensis	42%
Hermannia depressa	42%
Helichrysum miconiaefolium	42%
Bulbostylis burchellii	42%
Lotononis calycina	36%
Senecio affinis	36%
Aloe davyana	36%
Ipomoea crassipes	36%

Algemeen

Die *Berkheya setifera-Hyparrhenia hirta*-grasveld gaan dikwels laer teen die glooiings waarteen dit aangetref word oor in die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Trachypogon spicatus*-grasveld (paragraaf 6.5.3.1) (vgl. *Vernonia natalenis*- en *Acalypha punctata*-spesiegroepe, Tabel 6.57) en die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Eragrostis curvula*-grasveld (paragraaf 6.5.3.3) (vgl. *Acalypha punctata*-spesiegroep, Tabel 6.57) waarin *Hyparrhenia hirta* dikwels fisionomies opvallend is, maar 'n laer kruinbedekking en konstantheid het (vgl. Tabel 6.57).

Sommige van die *Eragrostis curvula*-oulandgemeenskappe (paragraaf 6.6) en veral dié *Eragrostis curvula-Hyparrhenia hirta*-ouland wat deur relevé 256 verteenwoordig word (Tabel 6.74), stem weens die hoë kruinbedekkingswaarde van *Hyparrhenia hirta* ooreen met die *Berkheya setifera-Hyparrhenia hirta*-grasveld.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Fig. 6.34 Die *Berkheya setifera-Digitaria diagonalis*-grasveld waarin veral *Berkheya setifera (a)*, *Rhus discolor (b)* en *Vernonia natalensis (c)* opvallend is.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Soos in die geval van die *Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium*-grasveld (paragraaf 6.5.2.1) en die *Berkheya setifera-Koeleria cristata-Pentanisia prunelloides*-grasveld (paragraaf 6.5.2.2), stem die verwantskappe van die *Berkheya setifera-Hyparrhenia hirta*-grasveld met die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld (paragraaf 6.3) en die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom en struikveldgemeenskappe (paragraaf 6.4) ooreen met dié van die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5).

6.5.2.4 DIE *BERKHEYA SETIFERA-DIGITARIA DIAGONALIS*-GRASVELD

Die *Berkheya setifera-Digitaria diagonalis*-grasveld (Fig. 6.34) word deur relevés 281 en 282 op Boschfontein; 97 en 153 op Valsfontein; 104, 105 en 147 op Kafferskraal en 92 op Diepkloof verteenwoordig. Die resultate word in Tabelle 6.2, 6.57, 6.66 en 6.67 weergegee.

Hierdie gemeenskap is tot die minder klipperige dele bo-op die bergplato, op 'n hoogte van tussen 1 780 m en 1 870 m bo seespieël beperk.

Grond (Tabel 6.66)

Die donkerrooibruin tot baie donkerrooibruin, bruinswart en rooiswart sanderige kleileem tot kleileemgrond waarop hierdie gemeenskap voorkom, is gewoonlik vanaf 200 tot meer as 1 000 mm diep. Die grond het 'n sagte konsistensie en 'n swak ontwikkelde struktuur. In die meeste gevalle kom daar nie klippe op die grondoppervlakte voor nie, maar indien daar wel klippe aangetref word, is dit enkele groot klippe of rotsblokke wat verspreid op die grondoppervlakte voorkom. Die pH van die grond wissel van 5,6 tot 6,3 en die grondweerstand is in die meeste gevalle normaal, maar is in sommige gevalle hoog (Tabel 6.66) in welke geval die grond uitgeloog is.

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.57 en 6.67)

Die gemeenskap verteenwoordig 'n seisoenale ortofille lang-

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.66: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Berkheya setifera-Digitaria diagonalis*-grasveld

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
104	V	1 860	-	-	1	3-4	2	2	400	6,3	2 650	7,5YR 2/3	0	-	-	33,42	27,18	6,24
105	V	1 840	-	-	1	3-4	2	2	300	6,3	1 860	5YR 2/2	1	2	5	38,96	33,37	5,59
147	V	1 830	SW	8	1	3-4	2	2	400	5,6	1 680	2,5YR 2/1	1	2	5	48,65	46,78	1,87
92	V	1 780	-	-	1	3-4	2	2	300	6,0	1 360	2,5YR 3/4	1	2	5	36,08	26,63	9,45
153	V	1 780	O	10	1	3-4	2	2	300	6,1	1 380	5YR 2/3	1	2	5	36,74	30,37	6,37
97	V	1 870	-	-	1	3-4	2	2	1 000	5,9	1 380	2,5YR 2/4	0	-	-	33,50	27,93	5,57
281	V	1 810	-	-	1	3-4	2	2	400	5,6	1 130	5YR 3/4	1	2	4	29,64	23,56	6,08
282	V	1 840	-	-	1	3-4	2	2	200	6,0	1 840	10YR 2/3	-	-	-	33,74	23,27	10,47

Tabel 6.67: 'n Uiteensetting van die hoogte en kruinbedekking van die *Berkheya setifera-Digitaria diagonalis*-grasveld

Relevé	104	105	147	92	153	97	281	282	Gemiddeld
Hoogte (m)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kruinbedekking (%)	90	90	95	80	90	95	95	70	87,5

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

grasveld (1L1/2) (Fosberg 1967) en daar kom gemiddeld 26 spesies per relevé voor.

Die teenwoordigheid van die *Berkheya setifera*-spesiegroep gepaard met die opvallende afwesigheid van die *Rhynchelytrum setifolium*-, *Venonia galpinii*-, *Koeleria cristata*- en *Hyparrhenia hirta*-spesiegroepe (Tabel 6.57) kenmerk hierdie gemeenskap en onderskei ook die gemeenskap van die ander gemeenskappe in die *Themeda triandra-Berkheya setifera-Rhus discolor*-grasveld (paragraaf 6.5.2).

Die plantegroei in hierdie gemeenskap is tot 1 m hoog en het 'n totale kruinbedekking wat meestal varieer van 80% tot 95% (Tabel 6.67). In die omgewing van relevé 282 waar die totale kruinbedekking slegs 70% is, was die veld kort voor die opnames gedoen is, afgebrand. Oor die algemeen vorm die plantegroei 'n baie digte mat en kom daar baie ou, dooie plantmateriaal voor.

Soos in die geval van die *Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium*-grasveld (paragraaf 6.5.2.1) en die *Berkheya setifera-Koeleria cristata-Pentanisia prunelloides*-grasveld (paragraaf 6.5.2.2) is verteenwoordigers van die Asteraceae ook in hierdie gemeenskap baie opvallend. *Themeda triandra* (100%) en *Trachypogon spicatus* (75%) wat albei lokaal 'n kruinbedekking van tot 75% het, is die belangrikste en opvallendste spesies in die gemeenskap. *Berkheya setifera* (d) (100%), *Rhus discolor* (d) (88%) en *Digitaria diagronalis* (d) (63%) besit lokaal kruinbedekkings van tot 25% en is hier fisionomies opvallend.

Ander spesies wat met konstantheidswaardes van 25% en hoër in die gemeenskap voorkom, is (Tabel 6.57):

Acalypha punctata	100%
Brachiaria serrata	88%
Heteropogon contortus	75%
Eragrostis racemosa	75%
Kohautia amatymbica	75%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Senecio coronatus	75%
Diheteropogon amplectens	63%
Helichrysum miconiaefolium	63%
Vernonia natalensis	63%
Tristachya hispida	63%
Becium obovatum	50%
Pentanisia angustifolia	50%
Cymbopogon excavatus	50%
Lotononis calycina	50%
Crabbaea acaulis	50%
Monsonia attenuata	38%
Senecio affinis	38%
Ajuga ophrydis	38%
Eragrostis curvula	38%
Setaria nigrirostris	38%
Ipomoea crassipes	38%
Andropogon schirensis	38%
Eulophia clavicornis	38%
Helictotrichon turgidulum	25%
Elyonurus argenteus	25%
Senecio asperulus	25%
Indigofera zeyheri	25%
Lotononis foliosa	25%
Senecio inornatus	25%
Indigofera hilaris	25%
Chaetacanthus burchellii	25%
Ledebouria marginata	25%
Cyanotis speciosa	25%
Gerbera viridifolia	25%
Turbina oblongata	25%
Helichrysum adscendens	25%

Algemeen

Die *Berkheya setifera-Digitaria diagonalis*-grasveld is deur die *Vernonia natalensis*- en *Acalypha punctata*-spesiegroepe (Tabel 6.57) aan die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5.3) as geheel en veral die

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Trachypogon spicatus-grasveld (paragraaf 6.5.3.1) verwant.

Die verwantskappe van hierdie gemeenskap met die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld (paragraaf 6.3) en die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld=gemeenskappe (paragraaf 6.4) stem ooreen met dié van die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5).

6.5.3 DIE *ELYONURUS ARGENTEUS-THEMEDA TRIANDRA*-GRASVELD

Hierdie grasveld wat ook tot die Ventersdorpsisteem beperk is, kom op die relatief laagliggende vlaktes, asook op die golwende heuwels aan die voet van die Ventersdorpsisteem=berge en ook laag af teen die glooiings van hierdie berge, voor. Die plantgemeenskappe wat deur hierdie grasveld inge=sluit word, kom gewoonlik laer as 1 750 m bo seespieël voor.

Die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld word deur die *Elyonurus argenteus*-spesiegroep (Tabel 6.57) gekarakte=riseer.

Die *Conyza podocephala*-spesiegroep (Tabel 6.2 - OO) dui op 'n mate van verwantskap tussen die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld en sommige van die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savannes (paragraaf 6.4.5). Die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld is ook deur die *Crabbaea acaulis*- en *Elyonurus argenteus*-spesiegroepe (Tabel 6.2 - PP en QQ) verwant aan die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom en struikveld (paragraaf 6.4), terwyl die *Elyonurus argenteus*-spesiegroep (Tabel 6.2 - QQ) die verwantskap tussen dié gemeenskap met die *Eragrostis racemosa-Digitaria mono=dactyla*-grasveld (paragraaf 6.3) aantoon.

Die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld kan in die volgende drie gemeenskappe onderverdeel word:

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6,68: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Trachypogon spicatus*-grasveld

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
154	V	1 720	N	9	1	3	2	2	150	6,2	1 540	5YR 2/4	1	2	4-5	29,60	23,96	5,64
170	V	1 660	N	7	1	3	2	2	150	6,1	1 540	7,5YR 3/2	2	2	4-5	34,66	22,30	12,36
125	V	1 700	N	8	1	3	2	2	200	5,9	2 000	10YR 2/2	2	2	4-5	26,52	18,78	7,74
116	V	1 690	NO	7	1	3	2	2	500	6,0	2 400	5YR 4/6	1	2	4-5	21,79	15,55	6,24
119	V	1 680	NO	7	1	3	3	2	250	5,9	1 240	5YR 3/2	2	2	2-4	28,27	21,81	6,46
156	V	1 660	NO	4	1	3	2	2	500	5,7	1 940	10YR 3/4	0	-	-	25,87	17,92	7,95
293	V	1 680	NW	8	1	3	3	2	200	5,9	2 100	5YR 3/2	1	2	3	29,22	21,53	7,69
142	V	1 690	S	7	1	3	2	2	200	6,1	1 680	10YR 2/2	1	2	2-4	31,18	23,55	7,63
127	V	1 660	SW	8	1	3	2	2	300	5,7	2 100	10YR 3/2	1	2	4-5	33,91	22,57	11,34
155	V	1 700	SO	6	1	3	2	2	150	6,4	1 820	5YR 2/4	2	2	5	29,95	24,62	5,33
169	V	1 700	SW	3	1	3	2	2	150	5,7	1 940	10YR 3/3	0	-	-	18,80	10,04	8,76
148	V	1 740	O	10	1	3	3	2	250	5,9	1 560	10YR 3/3	3	2	4	33,44	26,01	7,43
130	V	1 700	SW	7	1	3	2	2	200	5,9	4 300	7,5YR 2/2	2	2	3-4	28,64	18,16	10,48
143	V	1 650	S	3	1	3	2	2	200	5,8	2 000	10YR 3/1	0	-	-	26,27	20,62	5,65
163	V	1 750	SO	4	1	3	2	2	200	6,2	2 300	5YR 2/4	0	-	-	26,14	19,64	6,50
162	V	1 750	SW	5	1	3	2	2	200	6,1	2 100	5YR 3/1	0	-	-	32,56	26,38	6,18
177	V	1 600	N	3	2	3	2	2	150	6,1	2 900	7,5YR 4/4	1	2	4	-	-	-

Tabel 6,69: 'n Uiteensetting van die hoogte en kruinbedekking van die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Trachypogon spicatus*-grasveld

Relevé	154	170	125	116	119	156	293	142	127	155	169	148	130	143	163	162	177	Gemiddeld
Hoogte (m)	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
Kruinbedekking (%)	95	70	85	95	70	80	70	60	95	60	60	70	90	70	90	95	80	78,5

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

6.5.3.1 die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Trachypogon spicatus*-grasveld;

6.5.3.2 die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Teucrium capense*-grasveld en

6.5.3.3 die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Eragrostis curvula*-grasveld.

6.5.3.1 DIE *ELYONURUS ARGENTEUS-THEMEDA TRIANDRA-TRACHYPOGON SPICATUS*-GRASVELD

Die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Trachypogon spicatus*-grasveld word deur relevés 154 en 155 op Diepkloof; 125 en 177 op Tamboekiesfontein; 116, 127, 162 en 163 op Blesboklaagte; 119, 130, 142, 143, 148, 170 en 293 op Schoongesicht; 156 op Kafferskraal en 169 op Boschhoek verteenwoordig (Fig. 6.1). Die resultate word in Tabelle 6.2, 6.57, 6.68 en 6.69 weergegee.

Hierdie gemeenskap kom gewoonlik laag of teen noord- of suidfrontglooiings met 'n helling van 3° tot 10° en op 'n hoogte van 1 600 tot 1 750 m bo seespieël, voor.

Grond (Tabel 6.68)

Die grond waarop hierdie gemeenskap voorkom is tussen 150 en 500 mm diep en het 'n sanderige kleileemtekstuur, 'n sagte tot effens harde konsistensie en 'n swak tot redelik goed ontwikkelde struktuur. Die kleur van die grond varieer meestal van rooibruin en donkerrooibruin tot baie donkerrooibruin terwyl bruin, donkerbruin en bruinswart gronde ook algemeen aangetref word. Enkele los, semihoekige mediumgroot tot groot klippe en rotsblokke kom verspreid op die grondoppervlakte voor en kan lokaal tot 20% van die grondoppervlakte bedek. Die pH van die grond wissel van 5,7 tot 6,4 en die grondweerstand varieer van 1 240 tot 4 300 ohms (Tabel 6.68) met die gevolg dat die grond uitgeloog is.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Fig. 6.35 Die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Trachypogon spicatus*-grasveld met klein struikies wat op die klipperige dele in dié gemeenskap voorkom. Die hoë gras in die voorgrond is *Trachypogon spicatus*.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.57 en 6.69)

Hierdie gemeenskap verteenwoordig 'n seisoenale ortofille langgrasveld (1L1/2) (Fosberg, 1967) wat deur die gesamentlike teenwoordigheid van spesies uit die *Elyonurus argenteus*- en *Vernonia natalensis*-spesiegroepe (Tabel 6.57) gekarakteriseer word. Die kruide in die gemeenskap is tot 0,5 m hoog en het 'n totale kruinbedekking van 60% tot 95% (Tabel 6.69) en daar kom gemiddeld 32 spesies per relevé voor. Die veld was voor=heen redelik straf bewei en die redelike lae grasbedekking wat nog in sekere dele voorkom, kan moontlik hieraan toegeskryf word.

Die struike *Diospyros lycioides, Cussonia paniculata, May=tenus heterophylla, Leucosidea sericea, Cassine aethiopica, Euclea crispa* en *Rhoicissus tridentata* kom verspreid op die meer klipperige dele voor (Fig. 6.35).

Die mees opvallende kruidspesies in hierdie gemeenskap is *Trachypogon spicatus* (94%) (Fig. 6.35) met lokaal 'n kruin=bedekking van tot 75% terwyl *Elyonurus argenteus* (d) (94%) en *Heteropogon contortus* (82%) lokaal 'n kruinbedekking van tot 50% het. *Themeda triandra* (53%), wat meer algemeen in die *Themeda triandra-Berkheya setifera-Rhus discolor*-grasveld (paragraaf 6.5.2) voorkom, is minder konstant in hierdie ge=meenskap, maar het nogtans op geïsoleerde kolle 'n kruinbe=dekking van hoër as 50%.

Ander opvallende kruidspesies in die gemeenskap is (Tabel 6.57):

Tephrosia capensis	94%
Eragrostis racemosa	88%
Acalypha punctata	88%
Brachiaria serrata	82%
Hermannia depressa	70%
Crabbaea acaulis	65%
Helichrysum rugulosum (d)	59%
Nidorella anomala (d)	59%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Pentanisia angustifolia	59%
Vernonia natalensis	53%
Kohautia amatymbica	53%
Anthospermum rigidum	53%
Tristachya hispida	47%
Cymbopogon excavatus	47%
Bulbostylis burchellii	47%
Phyllanthus parvulus	47%
Eragrostis capensis	47%
Setaria nigrirostris	47%
Hibiscus aethiopicus var. *ovatus*	47%
Thesium transvaalensis	47%
Hyparrhenia hirta	41%
Eragrostis chloromelas (d)	41%
Indigofera zeyheri	41%
Helichrysum nudifolium	41%
Ajuga ophrydis	41%
Aloe davyana	41%
Chaetacanthus burchellii	41%
Vernonia oligocephala (d)	35%
Sida dregei (d)	35%
Becium obovatum	35%
Hypoxis rigidula	35%
Helichrysum miconiaefolium	35%
Carex spicato-paniculata	35%
Senecio inornatus	35%
Rhynchosia totta	35%

Hoewel die meeste van hierdie spesies min of meer oor die hele gemeenskap verspreid is, is dit opvallend dat *Aloe davyana* en *Hyparrhenia hirta* in hierdie gemeenskap meer dikwels teen die oorwegend noord- tot noordoosfrontglooiings as teen die suidfrontglooiings aangetref word (Tabel 6.57).

Algemeen

Die *Vernonia natalensis*-spesiegroep (Tabel 6.57) dui op 'n duidelike verwantskap tussen *Elyonurus argenteus-Themeda*

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.70: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Teucrium capense*-grasveld

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
174	V	1 660	O	5	1	3	2	2	300	6,4	1 520	5YR 3/4	2	2	4	28,60	18,98	9,62
175	V	1 580	SW	4	1	3	2	1	600	6,1	1 600	10YR 3/4	0	-	-	28,16	17,77	10,39
176	V	1 580	SW	4	1	3	2	1	300	5,4	880	5YR 3/4	0	-	-	22,89	16,28	6,61
171	V	1 630	W	1	1	3	2	2	300	5,9	2 500	2,5YR 2/4	0	-	-	23,58	17,24	6,34
173	V	1 630	-	-	2	3	2	1	1 000	5,6	1 360	7,5YR 4/6	0	-	-	17,83	12,13	5,70
172	V	1 580	-	-	2	3	2	2	500	5,6	2 000	5YR 4/6	0	-	-	21,79	13,20	8,59
167	V	1 580	SW	4	2	3	2	2	1 000	5,7	1 200	5YR 7/6	0	-	-	19,90	12,60	7,30
166	V	1 580	S	5	1	3	2	2	250	5,4	5 150	10YR 2/2	0	-	-	17,58	11,18	6,40

Tabel 6.71: 'n Uiteensetting van die hoogte en kruinbedekking van die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Teucrium capense*-grasveld

Relevé	174	175	176	171	173	172	167	166	Gemiddeld
Hoogte (m)	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,3	0,5	1	0,5
Kruinbedekking (%)	60	95	90	60	70	60	80	90	75,6

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

triandra-Trachypogon spicatus-grasveld en die *Themeda triandra-Berkheya setifera-Rhus discolor*-grasveld (paragraaf 6.5.2) wat aangrensend aan eersgenoemde gemeenskap, maar hoër op teen die glooiings en op die hoogliggende bergplato aangetref word.

Die verdere verwantskappe van die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Trachypogon spicatus*-grasveld stem ooreen met dié van die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5.3) as geheel.

6.5.3.2 DIE *ELYONURUS ARGENTEUS-THEMEDA TRIANDRA-TEUCRIUM CAPENSE*-GRASVELD

Hierdie grasveld word deur relevés 167, 171, 172, 173, 174, 175 en 176 op Schoongesicht en 166 op Kafferskraal verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.57, 6.70 en 6.71 weergegee.

Hierdie gemeenskap kom aan die voet van die berge teen geleidelike glooiings (tot 5°) en op relatief laagliggende vlaktes, tussen 1 580 en 1 660 m bo seespieël voor (Tabel 6.70).

Grond (Tabel 6.70)

Die grond waarop hierdie gemeenskap voorkom is vanaf 250 tot meer as 1 000 mm diep. Die sanderige kleileemgrond het meestal 'n bruin, donkerbruin of donkerrooibruin kleur, 'n sagte konsistensie en is struktuurloos of het 'n swak ontwikkelde struktuur. Met die uitsondering van relevé 174 kom daar nie klippe op die grondoppervlakte voor nie (Tabel 6.70). Die pH van die grond varieer tussen 5,4 en 6,4 en die grondweerstand wissel van normaal (880 ohms) tot baie hoog (5 150 ohms) (Tabel 6.70). Oppervlakerosie kom op verskeie plekke in die gemeenskap voor en is waarskynlik die gevolg van strawwe beweiding en uittrapping.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.57 en 6.71)

Hierdie grasveld kan as 'n seisoenale ortofille kortgrasveld (1M2/1) en/of 'n seisoenale ortofille langgrasveld (1L1/2) (Fosberg, 1967), geklassifiseer word.

Die *Senecio asperulus*-spesiegroep (Tabel 6.57) is karakteri= serend vir hierdie gemeenskap wat verder ook deur die *Elyonu= rus argenteus*- en *Acalypha punctata*-spesiegroepe (Tabel 6.57) gekenmerk word.

Die afwesigheid of lae konstantheid van *Trachypogon spicatus, Acalypha punctata, Brachiaria serrata, Diheteropogon amplec= tens, Aloe davyana, Ajuga ophrydis* en *Eragrostis capensis* in hierdie gemeenskap, in vergelyking met die ander *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveldgemeenskappe, is ook opval= lend. 'n Verdere opvallende eienskap van hierdie gemeenskap is die relatief hoë konstantheidswaardes wat die pioniersoorte *Helichrysum rugulosum* (d) (88%), *Senecio asperulus* (d) (75%), *Hermannia depressa* (75%), *Anthospermum rigidum* (75%), *Felicia muricata* (d) (50%) en *Conyza podocephala* (38%) het. Hierdie eienskap dui ook daarop dat hierdie gemeenskap in die verlede waarskynlik oorbewei en uitgetrap was.

Daar kom gemiddeld 21 spesies per relevé in die gemeenskap voor, en die totale kruinbedekking van die gemeenskap is van 60% tot 95% (Tabel 6.71).

Struikstratum

Die struike *Euclea crispa, Diospyros lycioides, Asparagus suaveolens, Ziziphus mucronata, Grewia occidentalis, Ehretia rigida, Rhus leptodictya, Canthium gilfillanii, Rhoicissus tridentata* en veral *Acacia karroo* kom verspreid in hierdie gemeenskap voor.

Kruidstratum

Die kruidstratum is tot 1 m hoog en *Themeda triandra* (100%) is die opvallendste grassoort in die gemeenskap en het lokaal

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

'n kruinbedekking van tot 75%, *Eragrostis chloromelas* (d) (63%) en *E. curvula* (63%) het in sekere dele 'n kruinbedekking van tot 50% en is in hierdie gevalle die oorheersende spesie in die kruidstratum. *Elyonurus argenteus* is ook lokaal baie opvallend, maar het nooit 'n kruinbedekking van hoër as 25% nie.

Ander spesies wat in ten minste 25% van die relevés van hierdie gemeenskap voorkom, is (Tabel 6.57):

Sida dregei (d)	88%
Setaria flabellata (d)	75%
Teucrium capense (d)	75%
Bulbine abyssinica (D)	75%
Crabbaea acaulis	75%
Lippia javanica (d)	63%
Heteropogon contortus	63%
Eragrostis racemosa	50%
Hyparrhenia hirta	38%
Tephrosia capensis	38%
Trachypogon spicatus	38%
Thesium transvaalensis	38%
Ledebouria ovatifolia	38%
Rhychosia totta	25%
Hibiscus aethiopicus var *ovatus*	25%
Microchloa caffra	25%
Solanum incanum	25%
Striga elegans	25%
Aristida dasydesmis	25%
A. junciformis	25%
Albuca setosa	25%
Arctotis arctotoides	25%

Algemeen

Die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Teucrium capense*-grasveld grens gewoonlik aan die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savanne (paragraaf 6.4.5) en die *Conyza podocephala*-spesiegroep (Tabel 6.2 - 00) asook die aantal struikspesies

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.72: 'n Uiteensetting van die habitat en 'n analise van die grond van die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Eragrostis curvula*-grasveld

Relevé	Geologie	Hoogte bo seespieël (m)	Aspek	Helling in grade	Oppervlakerosie	Grond							Klip			Vog		
						Tekstuur	Konsistensie	Struktuur	Diepte (mm)	pH	Weerstand (Ohms)	Kleur	Hoeveelheid op grondoppervlakte	Vorm	Grootte	Veldkapasiteit (1/3 bar)	Verwelkingspunt (15 atm)	Beskikbare vog
126	V	1 690	SW	5	1	3-4	2-3	2	1 000	6,0	1 780	10YR 4/4	0	-	-	24,90	17,66	7,24
124	V	1 640	NO	5	3	3-4	2-3	2	1 000	6,0	1 860	7,5YR 3/4	0	-	-	28,88	18,86	10,02
131	V	1 690	S	4	1	3-4	2-3	2	400	6,1	1 920	5YR 4/4	1	2	4	32,46	23,00	9,46
168	V	1 690	-	-	1	3-4	2	2	1 000	5,9	1 200	7,5YR 3/4	0	-	-	25,14	16,06	9,08
123	V	1 800	NO	12	1	3-4	2-3	2	150	5,7	2 350	2,5YR 3/3	1	2	4-5	24,53	18,36	6,17
183	V	1 640	NW	3	2	3	2	2	150	5,6	1 220	5YR 3/4	2	2	5	22,22	15,27	6,95
151	V	1 700	O	4	2	3-4	2	2	400	6,3	1 060	10YR 3/2	0	-	-	21,46	14,83	6,63
178	V	1 600	-	-	2	6	5	3	1 000	6,3	1 680	10YR 3/2	0	-	-	23,65	18,19	5,46
179	V	1 615	NO	3	1	3-4	2-3	2	1 000	5,7	2 000	10YR 4/3	0	-	-	20,48	12,93	7,55
180	V	1 660	NO	4	1	3	2	2	400	5,9	2 950	7,5YR 3/6	1	2	1-4	27,26	20,13	7,13
165	V	1 680	N	5	2	4	3	3	1 000	5,6	2 000	7,5YR 4/4	0	-	-	24,08	16,75	7,33
164	V	1 680	O	3	2	4	3	3	1 000	5,6	2 425	10YR 3/4	0	-	-	24,50	19,30	5,20
182	V	1 615	NO	3	1	3	2	2	700	6,0	2 050	7,5YR 3/2	0	-	-	23,01	16,21	6,80
181	V	1 600	-	-	1	3	2	2	500	5,9	1 100	7,5YR 4/2	1	2	4	23,87	17,94	5,93

Tabel 6.73: 'n Uiteensetting van die hoogte en kruinbedekking van die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Eragrostis curvula*-grasveld

Relevé	126	124	131	168	123	183	151	178	179	180	165	164	182	181	Gemiddeld
Hoogte (m)	0,2	0,3	1	0,6	1	0,4	1	0,5	0,6	0,2	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5
Kruinbedekking (%)	70	70	90	90	90	60	90	80	90	60	60	60	70	60	74,3

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

wat in beide hierdie gemeenskappe voorkom dui op die verwant= skappe wat tussen hierdie twee gemeenskappe bestaan. Dit is dus ook moontlik dat hierdie gemeenskap 'n ekotoon tussen die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5.3) en die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savanne (para= graaf 6.4.5) verteenwoordig.

Aangesien hierdie gemeenskap egter wel 'n karakteristieke spesie-samestelling het (Tabelle 6.2 en 6.57), kan dit egter wel as 'n selfstandige gemeenskap beskou word.

Ander verwantskappe van hierdie gemeenskap stem ooreen met die van die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5.3) as geheel.

6.5.3.3 DIE *ELYONURUS ARGENTEUS-THEMEDA TRIANDRA-ERAGROSTIS CURVULA*-GRASVELD

Hierdie gemeenskap word verteenwoordig deur relevés 151 en 168 op Boschhoek; 131 op Kafferskraal; 164 en 165 op Schoon= gesicht; 123, 181 en 182 op Blesboklaagte; 124, 126 en 183 op Diepkloof en 178, 179 en 180 op Tamboekiesfontein (Fig. 6.1). Die resultate word in Tabelle 6.2, 6.57, 6.72 en 6.73 weergegee. Hierdie gemeenskap kom meestal op 'n hoogte van tussen 1 600 en 1 800 m bo seespieël op die golwende voet= heuwels van die berge voor.

Grond (Tabel 6.72)

Hoewel die grond lokaal slegs 150 mm diep is, is dit oorwe= gend dieper as 1 000 mm. Die grond is oor die algemeen rede= lik kleierig met 'n sanderige kleileem tot 'n kleileem teks= tuur en het meestal 'n bruin, donkerbruin en bruinswart kleur. Lokaal kom daar kleierige swart turfgronde voor. Die grond het 'n sagte, effens hard tot harde konsistensie en hoewel dit soms 'n goed ontwikkelde struktuur het, is die struktuur meestal swak ontwikkel (Tabel 6.72). Die pH van die grond wissel van 5,6 tot 6,3 en die grondweerstand is normaal tot hoog.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

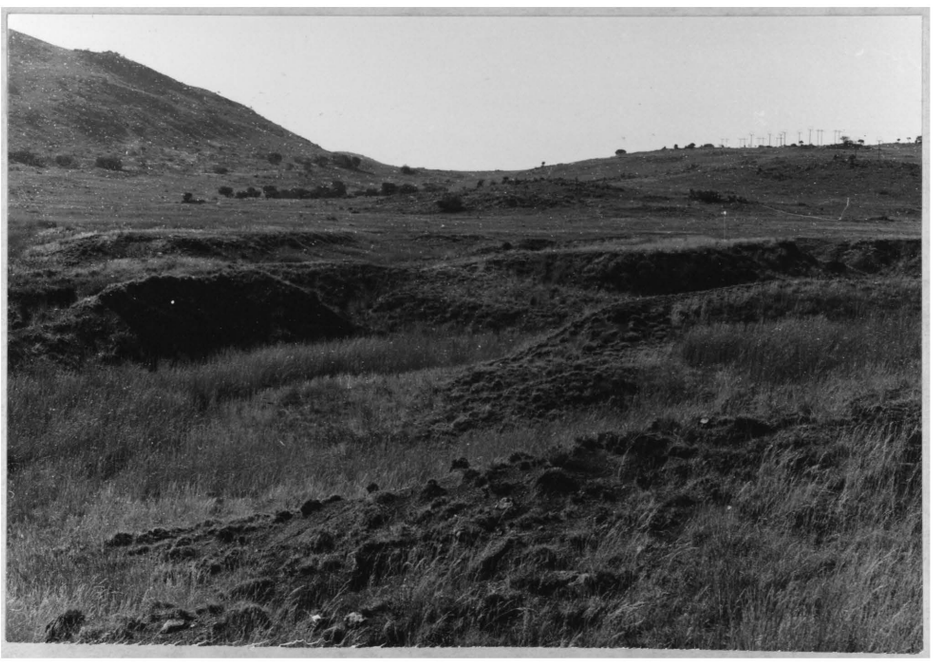


Fig. 6.36 Strawwe donga-erosie in die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Eragrostis curvula*-grasveld.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Strawwe gronderosie kom lokaal, langs die Kafferskraal-Schoongesicht grens voor (Fig. 6.36).

Plantegroei (Tabelle 6.2, 6.57 en 6.73)

Hierdie gemeenskap verteenwoordig 'n seisoenale ortofille kortgrasveld (1M2/1) (Fosberg, 1967), maar kan in sekere gebiede ook as 'n seisoenale ortofille langgrasveld (1L2/1) (Fosberg, 1967) geklassifiseer word.

Die gemeenskap word deur die *Elyonurus argenteus*-spesiegroep (Tabel 6.57), saam met die afwesigheid van die *Senecio asperulus*- en die *Vernonia natalensis*-spesiegroepe (Tabel 6.57) gekarakteriseer.

Daar kom gemiddeld 24 spesies per relevé voor en die kruide wat lokaal tot 1 m hoog is, het 'n totale kruinbedekking wat wissel tussen 60% en 90% (Tabel 6.73). In sekere gebiede kan die kort voorkoms van die veld en waarskynlik ook die relatief lae kruinbedekking daarvan aan strawwe beweiding toegeskryf word.

Die opvallendste spesies in die gemeenskap is *Themeda triandra* (93%), *Eragrostis curvula* (86%), *Trachypogon spicatus* (64%) en *Heteropogon contortus* (79%) wat elkeen lokaal 'n kruinbedekking van tot 50% het.

Ander spesies met 'n konstantheid van 21% en hoër in dié gemeenskap is (Tabel 6.57):

Hermannia depressa	93%
Elyonurus argenteus (d)	86%
Eragrostis racemosa	79%
Anthospermum rigidum	79%
Tephrosia capensis	79%
Crabbaea acaulis	79%
Acalypha punctata	79%
Hyparrhenia hirta	79%
Brachiaria serrata	64%

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.74: Die *Eragrostis curvula*-oulandgemeenskappe

	6.6.1 *Eragrostis curvula-Cyperus esculentus*-oulandgemeenskap				6.6.2 *Eragrostis curvula-Pogonarthria squarrosa*-oulandgemeenskap					6.6.3 *Eragrostis curvula-Hyparrhenia hirta*-oulandgemeenskap		
Relevé	283	286	289	291	288	284	270	285	290	292	295	256
Aantal spesies	12	11	15	12	13	8	11	7	10	2	9	7
Cynodon dactylon	1	1	4		4	3	3	3	1			
Aristida congesta		+	+		+	+	+					
Conyna floribunda		+			+	1		1	t			
Acanthospermum glabratum	1	+				+						
Walafrida densiflora	1	2			t							
Aristida scabrivalvis			1		t				+			
Wahlenbergia virgata				t				+				
Indigofera hilaris	+								t			
Cyperus esculentus	1	+	t	t								
1002 cf Paspalum commersonii	+	+	t	t								
Felicia muricata	+	+		t								
Senecio asperulus			t	t								
Senecio consanguineus	1		+									
Pogonarthria squarrosa					+	1	t					
Ipomoea ommaneyi					t		t					
Setaris pallide-fusca					t		t					
Trichoneura grandiglumis					t	+						
Stoebe vulgaris						1	+					
Nemesia fruticans					t			t				
Eragrostis curvula	+	+	+	5	1	2	2	2	5	5	5	1
Hyparrhenia hirta			1		1				+	t	+	5
Conyza podocephala				t							t	
Setaria nigrirostris				t								+
Hermannia depressa			t								t	
Conyza bonariensis	1											
Senecio inaequalis	1											
Helichrysum caespititium	+											
Pelargonium luridum		t										
Litospermum cinerium		t										
Eragrostis gummiflua			t									
Datura sp. 1003			t									
Solanum retroflexum			t									
Achyranthes aspera			t									
Lantana rugosa			t									
Lactuca capensis				t								
Schuhria pinnata				t								
Verbena officinalis				t								
Helichrysum rugulosum					t							
Sida dregei					t							
Panicum maximum					+							
Kohautia amatymbica					t							
Aristida junciformis							+					
Aristida curvata							t					
Paspalum dilatatum							t					
Wahlenbergia caledonica								1				
Oenothera tetraptera									t			
Asclepias decipiens									t			
Acacia karroo									+			
Berkheya setifera											t	
Senecio erubescens											t	
Lippia javanica											t	
Indigofera zeyheri											t	
Senecio isatideus											t	
Alectra sessiliflora												t
Oxalis corniculata												t
Ipomoea bathycolpos												t
Ledebouria sp.												t

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Eragrostis capensis	57%
Senecio inornatus	50%
Eragrostis chloromelas	43%
Setaria flabellata (d)	43%
Ajuga ophrydis	43%
Indigofera hilaris	43%
Aloe davyana	43%
Thesium transvaalensis	43%
Microchloa caffra	36%
Nidorella anomala	29%
Chaetacanthus burchellii	29%
Andropogon appendiculatis	29%
Anthericum fasciculatum	29%
Sida dregei	21%
Ipomoea crassipes	21%
Pachycarpus schinzianus	21%
Senecio othonnaeflorus	21%
Ledebouria ovatifolia	21%
Asclepias stellifera	21%
Hypericum aethiopicum ssp. *sonderi*	21%
Ziziphus zeyherana	21%

Algemeen

Die verwantskappe van die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra-Eragrostis curvula*-grasveld stem ooreen met dié van die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5.3) as geheel.

6.6 DIE *ERAGROSTIS CURVULA*-OULANDGEMEENSKAP (Tabel 6.74)

Verskeie oulande, wat in verskillende stadiums van suksessie verkeer, kom verspreid op die reservaat voor (Fig. 6.1). *Eragrostis curvula* is een van die opvallendste spesies op die oulande terwyl *Hyparrhenia hirta* dikwels in die oulande aangetref word, en lokaal die fisionomies opvallendste spesie is.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Tabel 6.75: 'n Uiteensetting van die hoogtes en kruinbedekkings van die *Eragrostis curvula*-oulandgemeenskappe

Gemeenskap*	6.6.1					6.6.2						6.6.3			
Relevé	282	286	289	291	Gemiddeld	288	284	270	285	290	Gemiddeld	292	295	256	Gemiddeld
Hoogte (m)	0,3	0,4	1	1	0,7	1	1	0,5	1	0,5	0,8	1	1	1	1
Kruinbedekking (%)	40	30	50	50	42,5	80	50	60	70	90	70	80	80	90	83,3

*6.6.1 *Eragrostis curvula-Cyperus esculentus*-oulandgemeenskap

6.6.2 *Eragrostis curvula-Pogonarthria squarrosa*-oulandgemeenskap

6.6.3 *Eragrostis curvula-Hyparrhenia hirta*-oulandgemeenskap

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Die *Conyza podocephala*-spesiegroep (Tabel 6.2 - OO) dui aan dat *Eragrostis curvula*-oulandgemeenskappe in 'n mate aan die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveld (paragraaf 6.5.3); die *Acacia Karroo-Teucrium capense*-savanne (paragraaf 6.4.5) en die *Trichoneura grandiglumis-Hermannia depressa*-grasveld (paragraaf 6.3.2.2) verwant is.

Die *Eragrostis curvula*-oulandgemeenskap kan in drie kleiner gemeenskappe verdeel word, naamlik:

6.6.1 die *Eragrostis curvula-Cyperus esculentus*-oulande;

6.6.2 die *Eragrostis curvula-Pogonarthria squarrosa*-oulande en

6.6.3 die *Eragrostis curvula-Hyparrhenia hirta*-oulande.

6.6.1 DIE *ERAGROSTIS CURVULA-CYPERUS ESCULENTUS*-OULANDE

Hierdie oulandgemeenskap word deur relevés 283 op Boschfontein, 286 op Kafferskraal, 289 op Schoongesicht en 291 op Diepkloof verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.74 en 6.75 weergegee.

Hierdie oulande is die mees resente oulande op die reservaat. Daar kom gemiddeld 13 spesies per relevé voor met 'n totale kruinbedekking wat varieer van 30% tot 50% (Tabel 6.75).

Hierdie gemeenskap word gekarakteriseer deur die *Cyperus esculentus*-spesiegroep (Tabel 6.74), terwyl die *Cynodon dactylon*-spesiegroep (Tabel 6.74) en die *Acanthospermum glabratum*-spesiegroep (Tabel 6.2 - UU) op 'n verwantskap met die *Eragrostis curvula-Pogonarthria squarrosa*-oulande (paragraaf 6.6.2) dui.

Naas *Cynodon dactylon* (75%) wat in byna al die oulande hoë kruinbedekkingswaardes het, kom *Eragrostis curvula* (100%) ook algemeen voor. Ander kruide wat lokaal volop en opvallend is, of 'n konstantheidswaarde van 50% en hoër het, is (Tabel 6.74):

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Cyperus esculentus (d)	100%
Spesie nr. 1002 (d)	100%
Felicia muricata (d)	75%
Aristida congesta	50%
Acanthospermum glabratum (d)	50%
Walafrida densiflora (d)	50%
Senecio asperulus (d)	50%
S. consanguineus (d)	50%

6.5.2 DIE *ERAGROSTIS CURVULA-POGONARTHRIA SQUARROSA*-OULANDE

Hierdie oúlande word deur relevés 270, 284 en 288 op Kaffers=kraal, 285 op Boschhoek en 290 op Schoongesicht verteenwoor=dig (Fig. 6.1) en die resultate word in Tabelle 6.2, 6.74 en 6.75 weergegee.

Die *Eragrostis curvula-Pogonarthria squarrosa*-oulande is effens ouer as die *Eragrostis curvula-Cyperus esculentus*-oulande, en besit ook 'n hoër kruinbedekking, wat wissel van 50% tot 90% (Tabel 6.75). Daar kom gemiddeld 10 spesies per relevé voor.

Hierdie gemeenskap word gekarakteriseer deur die *Pogonarthria squarrosa*-spesiegroep (Tabel 6.74) en die *Nemesia fruticans* spesiegroep (Tabel 6.2 - TT) en dit is weens die *Cynodon dactylon*-spesiegroep (Tabel 6.74) en die *Acanthospermum gla=bratum*-spesiegroep (Tabel 6.2 - UU) verwant aan die *Eragrostis curvula-Cyperus esculentus*-oulande (paragraaf 6.6.1).

Net soos in die geval van die *Eragrostis curvula-Cyperus-esculentus*-oulande (paragraaf 6.6.1) het *Cynodon dactylon* (100%) en *Eragrostis curvula* (100%) ook in hierdie gemeenskap hoë kruinbedekkingswaardes maar is in hierdie geval effens hoër (Tabel 6.74), wat daarop dui dat hierdie gemeenskap 'n hoër serale stadium verteenwoordig.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Ander spesies met konstantheidswaardes van 40% en hoër, is (Tabel 6.74):

Conyza floribunda (d)	80%
Aristida congesta	60%
Pogonarthria squarrosa (d)	60%
Aristida scabrivalvis (d)	40%
Trichoneura grandiglumis (d)	40%
Stoebe vulgaris (d)	40%
Setaria pallide-fusca	40%

6.6.3 DIE *ERAGROSTIS CURVULA-HYPARRHENIA HIRTA*-OULANDE

Hierdie oulande word deur relevés 292 en 295 op Diepkloof en 256 op Kafferskraal verteenwoordig (Fig. 6.1) en die resul= tate word in Tabelle 6.2, 6.74 en 6.75 weergegee. Hierdie oulande verteenwoordig van die oudste oulande op die reser= vaat en het 'n totale kruinbedekking wat wissel van 80% tot 90% (Tabel 6.75), terwyl daar gemiddeld ses spesies per relevé voorkom.

Op die twee oulande wat deur relevés 292 en 295 verteenwoor= dig word, is *Eragrostis curvula* vroeër as 'n weidingsgewas ingesaai, terwyl die ouland wat deur relevé 256 verteenwoor= dig word 'n baie ou ouland is en waarskynlik reeds in 'n gevorderde stadium van suksessie verkeer.

Die opvallendste verskil tussen hierdie ouland en die *Eragrostis curvula-Cyperus esculentus*-ouland (paragraaf 6.6.1) en die *Eragrostis curvula-Pogonarthria squarrosa*-ouland (paragraaf 6.6.2) is die algehele afwesigheid van die *Cynodon dactylon*-, *Cyperus esculentus*-en *Pogonarthria squarrosa*-spesiegroepe (Tabel 6.74).

Slegs *Eragrostis curvula* (100%) en *Hyparrhenia hirta* (100%) kom in meer as een van die verteenwoordigende relevés in die gemeenskap voor.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

6.7 DIE VLEIGEMEENSKAP

Teen die suidelike grens van die reservaat, op Kafferskraal, word 'n vlei met 'n kenmerkende plantegroei aangetref. Omdat hierdie gemeenskap 'n baie beperkte omvang het, is dit nie gemonster nie, en word dit dus nie in die plantsosiologiese tabelle weergegee nie. Die mees algemene spesies wat deel van hierdie vleigemeenskap uitmaak is die volgende:

Lobelia filiformis var *krebsiana*
Polygonum pulchrum
P. salicifolium
Valeriana capensis
Senecio erubescens
Plantago lanceolata
Verbena bonariensis
Brachiaria advena
Eragrostis heteromera
Helictotrichon turgidulum
Kyllinga erecta
Hyparrhenia dregeana
Cyperus marginatus
Arundinella nepalensis
Phalaris aquatica
Cyperus longus
Setaria pallide-fusca
Pennisetum thunbergii
Digitaria ternata
Leersia hexandra
Agrostis lachnantha
Zantedeschia aethiopica
Kniphofia porphyrantha
Paspalum urvillei
P. dilatatum
Typha latifolia ssp. *capensis*
Juncus exsertus

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

HOOFSTUK 7

BESPREKING EN GEVOLGTREKKING

7.1 Monsterneming

Hoewel subjektiewe uitsoek van posisies waar monsterpersele uitgeplaas moet word 'n standaardprosedure van die Zurich-Montpellierskool vir plantsosiologie is (Werger, 1973b, 1973c), is dit duidelik dat slegs werkers wat hoogs bedrewe en baie ervare in die uitsoek van monsterperseelposisies is, hierdie metode van perseelseleksie ("site selection") sukses=vol sal kan toepas. Hierdie metode kan egter wel moontlik met sukses in nie-intensiewe opnames oor relatief groot ge=biede (Werger, 1973b), of relatief baie klein gebiede, waar die plantegroei deur slegs 'n paar homogene gemeenskappe verteenwoordig word (Werger, 1973a), gebruik word.

Ewekansig verspreide monsterpersele kan egter weer tot gevolg hê dat sekere dele in 'n bepaalde gebied oormonster word, terwyl ander dele swak gemonster word (Du Plessis, 1972), wat tot gevolg het dat sekere plantegroeitipes weggelaat kan word (Oosting, 1958; Daubenmire, 1968; Moore et al., 1970). Ten einde monsterpersele ewekansig en tog ook doeltreffend te versprei is gestratifieerde ewekansige monsterperseelversprei=ding (Jolly, 1954; Scheepers, 1969; Coetzee, 1972; Theron, 1973) met groot sukses in die huidige studie gebruik.

Die komplekse topografie en gebroke aard van die terrein, wat 'n groot aantal verskillende fisiografiese eenhede insluit, het 'n baie heterogene plantegroei tot gevolg. Die opvallen=de variasie in hierdie fisiografiese eenhede is as potensieël verskillende habitattipes, wat verskille in plantegroei tot gevolg kan hê, beskou (Dahl, 1956 volgens Coetzee, 1972). Die belangrikste faktore wat gebruik is om die fisiografiese eenhede te onderskei, is geologiese formasie, hoogte bo see=spieël, aspek en rotsagtigheid. Deur sommige van hierdie fisiografiese eenhede aan die fisionomie van die plantegroei

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

wat daar aangetref word te koppel, is 22 fisiografies-fisionomiese eenhede en die oulande op die studieterrein onderskei en op lugfotos gekarteer.

Deurdat 'n aantal monsterpersele ewekansig in elk van hierdie eenhede geplaas is, is dit waarskynlik dat alle homogene plantegroeitipes wat in die gebied verteenwoordig word, gemonster is. Die plantgemeenskappe wat as resultaat geïdentifiseer is, stem dan ook oor die algemeen in 'n mindere of meerdere mate met die voorafbepaalde fisiografies-fisionomiese eenhede ooreen.

Ander omgewingsfaktore wat nie in aanmerking geneem is by die verdeling van die gebied in fisiografies-fisionomiese eenhede nie, maar wat tog tydens die opname gemeet en in ag geneem is, is byvoorbeeld helling, gronddiepte, grondtekstuur, grondkonsistensie, grondstruktuur, grondweerstand, pH van die grond en klipperigheid van die grondoppervlakte. Hierdie faktore speel waarskynlik in 'n mindere of meerdere mate, afsonderlik of gesamentlik, 'n rol in die verspreiding van die plantgemeenskappe. Dit is dan ook gevind dat met die opstel van die plantsosiologiese tabelle daar dikwels meer as een gemeenskap in sommige van die fisiografies-fisionomiese eenhede ingesluit is. Hierdie gemeenskappe kon in hierdie gevalle nie alleen deur middel van spesiegroepe van mekaar onderskei word nie, maar ook aan die hand van bykomstige inligting van die habitat van die gemeenskap. 'n Voorbeeld van so 'n gemeenskap is die *Landolphia capensis-Crasulla argyrophylla*-savanne (paragraaf 6.2.2.1) en die *Landolphia capensis-Canthium-mundianum*-savanne (paragraaf 6.2.2.2) wat beide teen oorwegend noord-, noordoos- en noordwesfrontglooiings op 'n hoogte van tussen 1 580 en 1 715 m bo seespieël op die Witwatersrandsisteem aangetref word. In hierdie geval is die verskille in plantegroei waarskynlik met die mate van klipperigheid van die grondoppervlakte en gronddiepte gekorreleer. Nog 'n voorbeeld is die *Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium*-grasveld (paragraaf 6.5.2.1)

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

en die *Berkheya setifera-Digitaria diagonalis*-grasveld (paragraaf 6.5.2.4) wat beide op die hoogliggende bergplato van die Ventersdorpsisteem voorkom en waarvan die verspreiding skynbaar ook deur die mate van klipperigheid van die grondoppervlakte bepaal word.

In die geval van die *Euclea crispa-Maytenus polyacantha-Scolopia zeyheri*-bosse (paragraaf 6.4.3.2) en die *Maytenus polyacantha-Heteropogon contortus*-savannes (paragraaf 6.4.3.1) wat ook min of meer in dieselfde fisiografies-fisionomiese eenheid voorkom, word eersgenoemde gemeenskap slegs deur vier relevés verteenwoordig. 'n Duidelik omgrensde beeld van hierdie gemeenskap, sowel as van die habitat waarin dié gemeenskap aangetref word, kon nie uit die gegewens wat deur die vier relevés aangetoon word, verkry word nie. Dit sal egter waarskynlik moontlik wees om 'n duideliker beeld van hierdie gemeenskap te kry deur die aantal relevés in die plantegroeitipe te vermeerder.

In sekere gevalle was dit ook moontlik om meer as een fisiografies-fisionomiese eenheid saam te vat deur 'n enkele gemeenskap byvoorbeeld die *Protea caffra-Clutea pulchella*-savanne (paragraaf 6.2.3.1) wat op suid- oos- en ook wesfrontglooiings aangetref word.

Sommige van die plantgemeenskappe wat onderskei is, verteenwoordig ook skynbaar ekotone tussen twee of meer verskillende gemeenskappe. Die *Rhus pyroides-Protea caffra-Chrysanthemoides monilifera*-savanne (paragraaf 6.4.1.3) en die *Rhus pyroides-Protea caffra-Harpochloa falx*-savanne (paragraaf 6.4.1.4) is moontlik voorbeelde van ekotone tussen sommige van die *Rhus pyroides-Leucosidea sericea*-bosse (paragraaf 6.4.1) en van die *Themeda triandra-Berkheya setifera-Rhus discolor*-grasveldgemeenskappe (paragraaf 6.5.2). Die relevés wat hierdie ekotone verteenwoordig is egter nie verwerp nie omdat hulle tog 'n spesifieke plantegroeitipe op die reservaat verteenwoordig en dus 'n bydrae tot die kennis van die plantegroei op die reservaat, asook die faktore wat die

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

plantegroei beïnvloed, lewer. Aangesien daar dus 'n verband bestaan tussen die plantegroei en die fisiografies-fisiono= miese eenhede wat vir die stratifiëring van die monsterper= sele gebruik is, wil dit voorkom asof gestratifieerde ewe= kansig verspreide monsterpersele met groot vrug, in sommige streke, veral in die Bankenveld (Acocks, 1953) gebruik kan word, (vgl. Coetzee, 1972; Scheepers, 1969).

7.2 Dataverwerking

Die hoofdoel van hierdie studie was om die plantegroei wat op die Suikerbosrandnatuurreservaat aangetref word, in ge= meenskappe te klassifiseer, ekologies te interpreteer en te beskryf. Die Braun-Blanquet-benadering waarby die rou gege= wens met behulp van tabuleertegnieke verwerk word, (Braun-Blanquet, 1932; Becking, 1957 en Küchler, 1967) berus op die gebruik van alle spesies wat in meer as een relevé teenwoor= dig is. Deur die relevés onderling op grond van totale floristiese samestelling te vergelyk, was dit nie alleen moontlik om die relevés in nodums met tipiese spesiekombina= sies wat moontlike plantgemeenskappe verteenwoordig, te ver= deel nie, maar ook die onderlinge verband tussen hierdie moontlike gemeenskappe word in die finale plantsosiologiese tabelle aangetoon. Die feit dat die nodums wat onderskei is werklike gemeenskappe verteenwoordig, is bevestig deur die ekologiese interpretasie van elke gemeenskap aan die hand van die habitats wat deur elke relevé verteenwoordig word. Dit is dus duidelik dat 'n blote klassifikasie van relevés in nodums nie die uiteindelike doel van die tabuleertegniek is nie, maar bloot 'n manier is om plantegroei eenhede wat ekologies interpreteerbaar moet wees, te onderskei. Op hierdie manier is plantgemeenskappe onderskei, wat met die "spesies-cum-habitat" eenhede van Lambert en Williams (1962) vergelyk kan word.

Hoewel al die gemeenskappe op een plantsosiologiese tabel aangetoon kan word, is dit om praktiese redes nie gedoen nie, maar word op vyf afsonderlike tabelle aangetoon.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

(Tabelle 6.3, 6.20, 6.30, 6.57 en 6.74) Die verband tussen die gemeenskappe van al vyf tabelle word in 'n konstantheids= tabel (Tabel 6.2), waarin elke gemeenskap tot 'n enkele kolom gereduseer is, aangetoon. Hierdie metode blyk doeltreffend te wees om plantegroei wat op verskillende tabelle aangetoon word, met mekaar te vergelyk, en bied die moontlikheid om enige ander gemeenskappe wat in die omgewing van die studie= terrein, of selfs in ander gebiede van die Bankenveld voorkom, met die gemeenskappe op die reservaat te vergelyk.

Dit was tot dusver nog nie moontlik om die gemeenskappe wat geïdentifiseer is in 'n hierargiese stelsel te klassifiseer nie aangesien daar nog te min bekend is oor die plantegroei in die omgewing van die reservaat. Om dieselfde rede moet die differensiële spesies wat in hierdie studie gebruik is, slegs voorlopig as sodanige spesies beskou word. Uitgebreide kennis van die plantegroei van die Bankenveld behoort egter later te toon of hierdie spesies werklik differensiële spe= sies is.

7.3 Plantegroei

Soos reeds genoem het die besondere metodes van monsterneming en dataverwerking 'n klassifikasie van die plantegroei tot gevolg gehad. Hierdie klassifikasie sluit die verband tussen habitat en floristiese samestelling van die gemeenskappe in en toon ook die onderlinge verband tussen gemeenskappe aan. Die klassifikasie akkomodeer nie alleen die groot plantegroei= eenhede wat oor 'n wye gebied aangetref word nie, maar ook kleiner, minder opvallende gemeenskappe word ingesluit.

Verskille en variasie wat in die plantegroei aangetref word, word hoofsaaklik aan verskille in geologiese formasie, hoogte bo seespieël, aspek, klipperigheid van die grondoppervlakte en gronddiepte gekoppel, maar helling, grondtekstuur, grond= struktuur, grondweerstand, grondkonsistensie, pH van die grond, oulande en beskutte valleie beïnvloed ook individueel of gesamentlik die verspreiding van die gemeenskappe.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Die volgende hoofplantegroeitipes is onderskei:

1. die *Rhus pyroides*-bosse;

2. die *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus*-savanne;

3. die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld;

4. die *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld;

5. die *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld;

6. die *Eragrostis curvula*-oulandgemeenskappe en

7. die Vleigemeenskap.

7.4 Algemeen

Verskillende moontlike ekosisteme word waarskynlik deur die verskillende plantgemeenskappe wat onderskei is, verteenwoordig. Deeglike kennis van hierdie ekosisteme is noodsaaklik en vorm die basis waarop 'n bestuursplan vir 'n natuurreservaat gebou word. Die huidige klassifikasie van die plantegroei en die ingewikkelde mosaïk van die plantegroeikaart is nie geskik vir die opstel van 'n doeltreffende, prakties-uitvoerbare bestuursprogram vir die reservaat nie. Die Braun-Blanquet-tegniek maak dit egter moontlik om floristies en ekologies naverwante gemeenskappe in hoër eenhede saam te groepeer en hoewel daar nie gepoog is om 'n hierargiese klassifikasie van die gemeenskappe op te stel nie, behoort die groter plantegroei-eenhede wat verkry kan word deur floristiese naverwante gemeenskappe saam te groepeer, baie by te dra tot die opstel van 'n doeltreffende en prakties-beheerbare bestuursprogram.

Intensiewe navorsing in elk van die ekosisteme wat op die reservaat verteenwoordig word, is egter noodsaaklik om die

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

potensiële drakrag van elkeen vas te stel en sodoende die fauna en flora van die gebied in 'n dinamiese ewewig te pro= beer bring en dit te stabiliseer.

Een van die dringendste aspekte in hierdie bestuursprogram is die opstel van 'n wetenskaplik gefundeerde, maar tog praktiese brandprogram. Die doel van brand behoort nie te wees om opgehoopte ou, dooie organiese materiaal, wat 'n gevolg van onderbenutting van die veld is, te vernietig nie, maar moet eerder 'n doeltreffende, geforseerde wisselweiding vir wild as doel hê. Hierdeur behoort nie alleen 'n groter deel van die reservaat beter deur die wild benut te word nie, maar deurdat oormatige opeenhoping van ou organiese materiaal verhoed word, word skade wat deur sogenaamde warm vure ver= oorsaak word, ge-elimineer.

Dit is verder duidelik dat die plantegroei in sommige van die gemeenskappe, byvoorbeeld die ouland-gemeenskappe, asook ander gemeenskappe byvoorbeeld die *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld (paragraaf 6.3) en die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savanne (paragraaf 6.4.5) wat vroeër aan swaar beweiding onderhewig was, klaarblyklik nie in klimakstoestande verkeer nie en dus waarskynlik spoedig onder gunstige toestande sal verander. Hierdie moontlike verande= rings in die plantegroei sal maklik met verloop van tyd deur navorsers bepaal kan word en met die huidige status van die plantegroei vergelyk kan word, aangesien volledige gegewens vir elke relevé in die plantsosiologiese tabelle weergegee word, terwyl die relatiewe posisies van die relevés in Figuur 6.1 aangetoon word.

Sover dit die plantegroei van die reservaat betref het Lambrechts (1972) sy karteringseenhede vir die Suikerbosrand= natuurreservaat op fisionomies opvallende spesies en op fi= siografiese kenmerke gebaseer. Die *Acacia caffra-Tarchonan= thus camphoratus-Ziziphus mucronata*-gemeenskap van Lambrechts (1972) stem in 'n mate ooreen met die *Acacia caffra-Teucrium capense*-savanne (paragraaf 6.4.4), maar die huidige opname

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

toon dat die gemeenskap nie so 'n wye verspreiding besit as wat Lambrechts (1972) aantoon nie. Die *Acacia caffra-Aloe marlothii*-gemeenskap van Lambrechts (1972) stem min of meer ooreen met die *Acacia caffra-Aloe marlothii*-bosse (paragraaf 6.4.3.3.a) wat in die huidige klassifikasie onderskei is. Die gemengde *Euclea crispa-Canthium gilfillanii-Dombeya rotundifolia*- en *Euclea crispa-Buddleia saligna*-gemeenskappe van Lambrechts (1972) stem in breë trekke ooreen met die *Maytenus polyacantha-Heteropogon contortus*-savanne (paragraaf 6.4.3.1), terwyl die *Acacia karroo*-gemeenskap van Lambrechts (1972) met die *Acacia karroo-Teucrium capense*-savanne (paragraaf 6.4.5) vergelyk kan word. Die stroomwalbos van Lambrechts (1972) sluit slegs beperkte dele van sommige van die gemeenskappe wat onder die *Rhus pyroides-Leucosidea sericea*-bosse (paragraaf 6.4.1) ingedeel word, in. Die *Protea caffra*-gemeenskap van die Witwatersrandsisteem wat deur Lambrechts (1972) onderskei word sluit die ses gemeenskappe van die *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus*-savanne (paragraaf 6.2) en die twee gemeenskappe van die *Rhus pyroides*-bosse (paragraaf 6.1) in. Die *Themeda triandra*-veld van Lambrechts (1972) wat onder andere op die hoogliggende bergplato aangetref word, sluit dele van die volgende gemeenskappe wat in die huidige studie onderskei is, in:

die *Rhynchelytrum setifolium-Monocymbium ceresiiforme*-grasveld (paragraaf 6.5.1);

die *Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium*-grasveld (paragraaf 6.5.2.1);

die *Berkheya setifera-Digitaria diagonalis*-grasveld (paragraaf 6.5.2.4)

en ook dele van die drie gemeenskappe wat onder die *Elyonurus argenteus-Themeda triandra*-grasveldgemeenskappe (paragraaf 6.5.3) geklassifiseer word.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Die *Aristida junciformis-Digitaria monodactyla*-gemeenskap van Lambrechts (1972) word in die huidige klassifikasie as *Indigofera comosa-Aristida junciformis*-grasveld (paragraaf 6.3.1), *Trichoneura grandiglumis-Panicum natalense*-grasveld (paragraaf 6.3.2.1), *Lopholaena coriifolia-Aristida transvaalensis*-klipplaatplantegroei (paragraaf 6.3.3) en *Eragrostis curvula-Hermannia lancifolia*-grasveld (paragraaf 6.3.4) gekarteer.

Hoewel die huidige plantegroeikaart en die kaart van Lambrechts (1972) op die oog af redelik verskillend voorkom, is dit tog duidelik dat sommige van die plantegroeitipes wat deur Lambrechts (1972) uitgekarteer is, in breë trekke ooreenstem met sekere gemeenskappe van die huidige gedetaileerde klassifikasie.

Hierdie ondersoek bevestig Coetzee (1972) se bewering dat die Bankenveld 'n groot verskeidenheid plantgemeenskappe en dus ook verskillende ekosisteme huisves. Dit is ook interessant dat spesies soos byvoorbeeld *Pittosporum viridiflorum, Ilex mitis, Celtis africana, Halleria lucida, Cassinopsis ilicifolia* en *Kiggelaria africana*, wat kenmerkend vir tropiese, gematigde en oorgangswoudtipes (Janse van Vuuren, 1961; Van Vuuren en Van der Schijff, 1970; Theron, 1973) ook in die beskutte klowe op die Suikerbosrandnatuurreservaat aangetref word.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

HOOFSTUK 8

SPESIESLYS

Die plantsoorte wat op die Suikerbosrandnatuurreservaat ver=samel is, is deur die personeel van die Nasionale Herbarium[1)] in Pretoria geïdentifiseer en benaam. Versamelde eksemplare is in die Nasionale Herbarium in Pretoria, die Herbarium van die Universiteit van Pretoria en by die Afdeling Natuurbewa=ring, Transvaalse Provinsiale Administrasie ter insae.

Die Pteridophyta is volgens die sisteem van Schelpe (1969) in families en genera gerangskik en die Angiospermae, met die uitsondering van die Poaceae (Gramineae), volgens De Dalla Torre en Harms (1900-1907). Die Poaceae is in genera gerang=skik volgens die sisteem van Hubbard (1934). Die spesies word alfabeties onder die genera gerangskik terwyl die nom=mers na die spesiesname die outeur se versamelnommers is.

Hoewel uitheemse plante wat in die verlede by die plaashuise aangeplant was, nie versamel is nie, is 'n beperkte aantal uitheemse spesies wel in die spesieslys ingesluit. Waar versamelnommers ontbreek is die plantsoort nie versamel nie.

Uit die versamelde eksemplare is 92 families, 369 genera en 678 spesies geïdentifiseer.

---

1) Nasionale Herbarium, Navorsingsinstituut vir Plantkunde, Privaatsak X101, Pretoria, 0001.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

PTERIDOPHYTA

SELAGINELLACEAE

Selaginella dregei (Presl) Hieron.	870

OSMUNDACEAE

Osmunda regalis L.	215

DENNSTAEDTIACEAE

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn var.	216

ADIANTACEAE

Cheilanthes eckloniana (Kunze) Mett.	22, 268
C. hirta Swartz	449, 1070
C. multifida (Swartz) Swartz	874
Dryopteris inaequalis (Schlechtd.) Kunze	889
Pellaea calomelanos (Swartz) Link	423B, 1069
Pteris cretica L.	828
P. dentata Forsk. ssp. *flabellata* (Thunb.) Runemark	652

ASPLENIACEAE

Asplenium adiantum-nigrum L.	979
A. aethiopicum (Burm. f.) Bech.	19
A. platyneuron (L.) Oakes	276
A. trichomanes L.	800
Ceterach cordatum (Thunb.) Desv.	861

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

GYMNOSPERMAE

CUPRESSACEAE

Juniperus sp. cf. *J. virginiana* L.	341

PINACEAE

Pinus sp.	-

ANGIOSPERMAE

MONOCOTYLEDONEAE

TYPHACEAE

Typha latifolia L. ssp. *capensis* Rohrb.	442

POACEAE

Urelytrum squarrosum Hack.	640
Elyonurus argenteus Nees	260, 271
Imperata cylindrica (L.) Beauv.	1036
Sorghum verticilliflorum (Steud.) Stapf	486, 695, 1012
Schizachyrium sanguineum (Retz.) Alst.	661
S. ursulus Stapf	805
Andropogon appendiculatis Nees	105, 900
A. eucomus Nees	788
A. schirensis Hochst. ex A. Rich. var. *angustifolia* Stapf	768, 769, 1056
Cymbopogon excavatus (Hochst.) Stapf ex Burtt Davy	1055
C. marginatus (Steud.) Stapf ex Burtt Davy	408

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

C. validus (Stapf) Stapf ex Burtt Davy 468

Hyparrhenia dregeana (Nees) Stapf ex Stent 563, 567, 744, 831

H. hirta (L.) Stapf 109, 328, 1044

H. tamba (Hochst. ex Steud.) Anderss. ex Stapf 702

Monocymbium ceresiiforme (Nees) Stapf 660

Trachypogon spicatus (L.f.) Kuntze 632, 659, 664

Heteropogon contortus (L.) Beauv. ex Roem. & Schult. 245, 466

Diheteropogon amplectens (Nees) Clayton 631, 662, 777

D. filifolius (Nees) Clayton 348, 658, 665

Themeda triandra Forsk. 248, 787

Digitaria argyrograpta (Nees) Stapf 521, 724

D. diagonalis (Nees) Stapf 704, 790

D. eriantha Steud. 627, 646, 667

D. monodactyla (Nees) Stapf 467, 775, 865

D. ternata A. Rich. Stapf 572, 789

D. tricholaenoides Stapf 267, 641

Alloteropsis semialata (R.Br.) Hitchc. 853, 886

Brachiaria advena Vickery 556

B. nigropedata (Munro ex Fical. & Hiern) Stapf 516

B. serrata (Thunb.) Stapf 62, 249

Paspalum cf. *P commersonii* Lam. 1002

P. dilatatum Poir. 701, 849

P. urvillei Steud. 406, 776

Panicum deusteum Thunb. 515

P. laevifolium Hack. 693, 735

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

P. maximum Jacq. 405, 823, 1020

P. natalense Hochst. 635

Setaria flabellata Stapf 244, 325, 671, 962

S. nigrirostris (Nees) Dur. & Schinz 263,476,495,498,582

S. pallide-fusca (Schumach.) Stapf & C.E. Hubb. 496, 497, 570, 732

S. perennis Hack. 95

S. sphacelata (Schumach.) Stapf & C.E. Hubb. 480

S. woodii Hack. 494

S. sp. 973

Rhynchelytrum repens (Willd.) C.E. Hubb. 825

R. setifolium (Stapf) Chiov. 237, 731

Pennisetum thunbergii Kunth 326, 439, 571

Leersia hexandra Swartz 411, 574, 703

Ehrharta erecta Lam. 284, 407, 978

Phalaris aquatica L. 568

Arundinella nepalensis Trin. 566, 573, 740

Tristachya hispida (L.f.) K. Schum. 286, 600

T. rehmannii Hack. 637, 774

Loudetia simplex (Nees) C.E. Hubb. 349, 558, 670

Helictotrichon turgidulum (Stapf) Schweick. 327, 560, 909

H. sp. 1061

Phragmitis australis (Cav.) Trin ex Steud. 1077

Agrostis lachnantha Nees 410, 493, 606

Aristida bipartita (Nees) Trin. & Rupr. 492, 772

A. congesta Roem. & Schult. ssp. *congesta* 390, 734, 771

A. curvata (Nees) Trin. & Rupr. 525, 717

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

A. dasydesmis (Pilg.) Mez. 935, 984

A. diffusa Trin. var. *burkei* (Stapf) Schweick. 628

A. junciformis Trin. & Rupr. 392, 638, 738, 936

A. scabrivalvis Hack. 1001

A. transvaalensis Henr. 555

Tragus berteronianus Schult. 730

Sporobolus africanus (Poir.) Robyns & Tournay 737

S. discosporus Nees 490

S. fimbriatus Nees 519

S. pectinatus Hack. 561

S. pyramidalis Beauv. 630

S. stapfianus Gand. 517

Eragrostis capensis (Thunb.) Trin. 111, 246

E. chloromelas Steud. 242

E. cilianensis (All.) Lutati 472, 592

E. curvula (Schrad.) Nees 110, 239, 520, 676

E. gummiflua Nees 668

E. heteromera Stapf 557

E. pseudoscleranthia Chiov. 721, 969

E. racemosa (Thunb.) Steud. 235, 243, 347, 455

E. scleranthia Nees 794, 1068

E. stapfii De Wint. 810

E. tef (Zucc) Trotter 793

Microchloa caffra Nees 278, 518

Cynodon dactylon (L.) Pers. 324

C. hirsutus Stent 491

Harpochloa falx (L.f.) Kuntze 270, 505, 842

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Chloris virgata Swartz 733, 786

Eustachys mutica (L.) Cufod. 405A, 464

Eleusine indica (L.) Gaertn. ssp. *africana* (Kennedy O'Burne) S.Phill. 729

Pogonarthria squarrosa (Licht.) Pilg. 657, 666

Bewsia biflora (Hack.) Goossens 636, 779, 1079

Triraphis andropogonoides (Steud.) Phill. 669, 778

Trichoneura grandiglumis (Nees) Ekman 639

Ennapogon scoparius Stapf 824

Koeleria cristata (L.) Pers. 258, 469

Festuca scabra Vahl 295, 873, 892

Bromus leptoclados Nees 285

CYPERACEAE

Cyperus albostriatus Schrad. 346, 1074, 1075

C. esculentus L. 903

C. haspan L. 479

C. longus L. 569

C. margaritaceus Vahl 238

C. marginatus Thunb. 565

C. obtusiflorus Vahl 61, 1045

C. obtusiflorus Vahl var. *flavissimus* Boeck. 323

C. rupestris Kunth 241, 890

Pycreus macranthus C.B.Cl. 321, 435

Mariscus capensis (Steud.) Schrad. 343, 610

M. congestus C.B.Cl. 593

Kyllinga erecta Schum. 562

Scirpus burkei C.B.Cl. 923

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

S. cernuus Vahl 589

S. diabolicus Steud. 587, 607, 611

S. lacustris L. 320, 452

S. paludicola Kunth 609

Fimbristylis complanata (Retz.) Link. 586

F. ovata Vahl (Burm.f.) Kern 605

Bulbostylis burchelli (Fic. & Hiern) C.B.Cl. 301, 333

B. trichobasis (Bak.) C.B.Cl. 108

Kobresia kunthiana (Kuekenth.) Koyama 917

K. sparteum (Wahlb.) Koyama 653

Carex cernua Boott. 354

C. spicato-paniculata C.B.Cl. 287

ARACEAE

Zanthedeschia aethiopica (L.) Spreng. 575

COMMELINACEAE

Commelina africana L. 477, 489

C. erecta L. 478

Cyanotis speciosa (L.f.) Hassk. 69, 377, 803

JUNCACEAE

Juncus exsertus Buchen 420, 608

J. sp. 222

LILIACEAE

Androcymbium striatum Hochst. ex Rich. 446

Bulbine abyssinica A. Rich. 24

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

B. narcissifolia Salm-Dyck 1014

B. trichophylla Bak. 252

Anthericum fasciculatum Bak. 139, 260

Trachyandra saltii (Bak.) Oberm. 68

Chlorophytum bowkeri Bak. 655

C. sp. 971

Bowiea volubilis Harv. ex Hook.f. 1034

Kniphofia porphyrantha Bak. 576

Aloe davyana Schonl. -

A. marlothii Berger -

A. veracunda Pole-Evans -

Agapanthus campanulatus Leight.
ssp. *patens* (Leight.) Leight. 578

Albuca setosa Jacq. 26, 74, 288

A. trichophylla Bak. 514, 1073

Dipcadi viride (L.) Moench. 251

Litanthus pusillus Harv. 454

Scilla nervosa (Burch.) Jessop 642

Ledebouria cooperi (Hook.f.) Jessop 296

L. marginata (Bak.) Jessop 27, 847

L. ovatifolia (Bak.) Jessop 974

L. undulata (Jacq.) Jessop 1000

L. sp. 982

Eucomis autumnalis (Mill.) Chittenden
var. *clavata* (Bak.) Reyneke 507, 613

Asparagus aethiopicus L. 15

A. africanus Lam. 848

A. asparagoides (L.) Wight 968

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

A. laricinus Burch.	1027B
A. setaceus (Kunth) Jessop	461
A. suaveolens Burch.	217, 970
A. virgatus Bak.	656

AMARYLLIDACEAE

Haemanthus hirsutus Bak.	506
Boophane disticha (L.f.) Herb.	-
Crinum graminicola Verdoorn	-
Cyrtanthus tuckii Bak.	25

HYPOXIDACEAE

Hypoxis argentea Harv. ex Bak.	76
H. galpinii Bak.	289, 926
H. multiceps Buchinger	1041
H. rigidula Bak.	106
H. rooperi S. Moore	75, 98

DIOSCOREACEAE

Dioscorea retusa Mast.	782
D. sylvatica (Kunth) Eckl.	484

IRIDACEAE

Moraea stricta Bak.	78
Homeria pallida Bak.	32
Aristea woodii N.E.Br.	451
Dierama cf. *D. medium* N.E.Br.	623
Tritonia nelsonii Bak.	282, 336, 441

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Crocosmia paniculata (Klatt) Goldbl. 1081

Babiana hypogea Burch. 687

Gladiolus crassifolius Bak. 679

G. longicollis Bak. var. *platypetalus* (Bak.) Oberm. 199

G. sericeo-villosus Hook f. 612

ORCHIDACEAE

Habenaria barbertonii Kraenzl. & Schltr. 686

H. ciliosa Lindl. 789

Bonatea cf. *B. antennifera* Rolfe 1016

Brownleea parviflora Harv. ex Lindl. 783

Disa aconitoides Sond. 629

Eulophia clavicornis Lindl. var. *inaequalis* (Schltr.) Hall 159

E. clavicornis Lindl. var. *nutans* (Sond.) Hall 1005

E. leontoglossa Reichb. f. 508

E. ovalis Lindl. ssp. *bainesii* (Rolfe) Hall 509

E. welwitschii (Reichb. f.) Rolfe 577

DICOTYLEDONEAE

PIPERACEAE

Peperomia tetraphylla (G. Foster) Hook. & Arn. 651

SALICACEAE

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Populus sp.	-
Salix babylonica L.f.	-
ULMACEAE	
Celtis africana Burm. f.	21
PROTEACEAE	
Protea caffra Meisn.	365
P. roupelliae Meisn.	584
LORANTHACEAE	
Viscum rotundifolium L.f.	371
SANTALACEAE	
Osyris lanceolata Hochst. & Steud.	16, 186
Thesium burkei A.W. Hill	175
T. gracilarioides A.W. Hill	296
T. magalismontanum Sond.	809
T. transvaalense Schltr.	117
T. utile A.W. Hill	927
POLYGONACEAE	
Rumex crispus L.	394
R. sagittatus Thunb.	757
Polygonum pulchrum Blume	548
P. salicifolium Brouss	594
CHENOPODIACEAE	

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Atriplex semibaccata R.Br.	530
AMARANTHACEAE	
Cyathula uncinulata (Schrad.) Schinz	403, 901B
Pupalia lappacea (L.) Juss.	860
Achyranthes aspera L.	460, 465
Alternanthera pungens H.B.K.	522
PHYTOLACCACEAE	
Psammotropha myriantha Sond.	204, 1078
AIZOACEAE	
Ruschia hamata (L.Bol.) Schwant.	591
Khadia acutipetala (N.E.Br.) N.E.Br.	875
Delosperma mahonii (N.E.Br.) N.E.Br.	470
PORTULACCACEAE	
Talinum caffrum (Thunb.) Eckl. & Zeyh.	1010
CARYOPHYLLACEAE	
Cerastium capense Sond.	852
Pollichia campestris Soland. in Ait.	940, 976
Silene burchellii Otth.	200
S. capensis Otth.ex DC.	785
Dianthus micropetalus Ser.	198
RANUNCULACEAE	
Clematis brachiata Thunb.	657

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Ranunculus multifidus Forsk. 317, 397

MENISPERMACEAE

Antizoma sp. 1017

CRUCIFERAE

Heliophila rigidiuscula Sond. 292

Sisymbrium turczaninowii Sond. 819

CAPPARIDACEAE

Cleome maculata (Sond.) Szyszyl. 313

C. rubella Burch. 691

Boscia albitrunca (Burch.) Gilg. & Ben. 822

Maerua cafra (D C.) Pax 485

CRASSULACEAE

Cotyledon wickensii Schonl. 885

Kalanchoe paniculata Harv. 882

K. rotundifolia Haw. 1013, 1033

K. thyrsiflora Harv. -

Crassula argyrophylla Diels ex Schonl, & Bak. f. 773

C. filamentosa Schonl. 601

C. nodulosa Schonl. 362, 1074

C. rubicunda E. Mey. ex Harv. 677

C. setulosa Harv. 690

Adromischus umbraticola C.A.Sm. 363

PITTOSPORACEAE

Pittosporum viridiflorum Sims 277, 352, 541

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

MYROTHAMNACEAE

Myrothamnus flabellifolius (Sond.) Welw.	197

ROSACEAE

Rubus pinnatus Willd.	123
R. rigidus Sm.	170
Agrimonia odorata Mill.	396
Leucosidea sericea Eckl. & Zeyh.	5
Cliffortia nitidula (Engl.) Rob. E. & Th. Fr. jr. ssp. *pilosa* Weim.	725
C. repens Schltr.	151, 218, 843

MIMOSACEAE

Acacia caffra (Thunb.) Willd.	70
A. karroo Hayne	360
A. sp. cf. *A. dealbata*	-
Elephantorrhiza elephantina (Burch.) Skeels	99

CAESALPINIACEAE

Cassia biensis (Stegaert) Mendonca & Torre	539

PAPILIONACEAE

Calpurnea intrusa (R.Br.) E. Mey.	510, 583
Pleiospora cajanifolia Harv.	276, 426, 682
Lotononis calycina Benth. var. *hirsutissima* Duemmer	524, 950
L. foliosa Bolus	166

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

L. laxa Eckl. & Zeyh. 846

Pearsonia sessilifolia (Harv.) Duemmer 958

Dichilus lebeckioides DC. 400

D. strictus E. Mey. 307, 1071

Melolobium obcordatum Harv. 437

M. wilmsii Harms 543

Crotolaria distans Benth. 715

Argyrolobium rupestre (E. Mey.) Walp. 152, 1052

A. tomentosum (Andr.) Druce 211

A. tuberosum Eckl. & Zeyh. 417

Trifolium africanum Ser. var. *africanum* 91

T. africanum Ser. var. *glabellum* (E. Mey.) Harv. 418

T. pratense L. 551

Lotus discolor E. Mey. 261, 546, 991

Indigofera acutisepala Conrath 401

I. comosa N.E.Br. 196

I. sp. cf. *I. hedyantha* Eckl. & Zeyh. 928

I. hilaris Eckl. & Zeyh. 163, 212, 872, 908

I. sp. cf. *I. obscura* N.E.Br. 1047

I. sanguinea N.E.Br. 302, 972

I. spicata Forsk. 759

I. zeyheri Spreng. ex Eckl. & Zeyh. 946, 1025

Psoralea polysticta Benth. 155, 340, 411

Tephrosia capensis (Jacq.) Pers. 902, 943, 964, 980

T. elongata E. Mey. var. *elongata* 956

T. longipes Meisn. subsp. *longipes* 699, 857, 869, 924

T. semiglabra Sond. 107, 140

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Mundulea sericea (Willd.) A. Chev. 221

Zornea linearis E. Mey. 229, 915, 933

Abrus laevigatus E. Mey. 1040

Erythrina zeyheri Harv. 356

Rhynchosia adenodes Eckl. & Zeyh. 103, 135

R. jacottetii Schinz 63

R. monophylla Schltr. 867, 938

R. nervosa Benth. 993

R. totta (Thunb.) DC. 399, 941

Eriosema cordatum E. Mey. 132, 910, 1049

E. salignum E. Mey. 269, 1053

Vigna vexillata (L.) A. Rich. 330, 436

Sphenostylis angustifolia Sond. 214

Dolichos falciformis E. Mey. 174, 590

GERANIACEAE

Geranium incanum Burm. f. 314, 409

Monsonia angustifolia E. Mey. ex A. Rich. 709

M. attenuata Harv. 615

Pelargonium alchemilloides (L.) L'Herit. ex Ait. 818

P. luridum (Andr.) Sweet 205

P. transvaalense Knuth 502

OXALIDACEAE

Oxalis corniculata L. 385, 1030

O. obliquifolia Steud. ex A. Rich. 334

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

LINACEAE

Linum thunbergii Eckl. & Zeyh. 462

RUTACEAE

Fagara capensis Thunb. 291

MALPIGHIACEAE

Sphedamnocarpus galphimiifolius (H. Juss.) Szyszyl. ssp. *galphimiifolius* -

S. transvalicus (Kuntze) Burtt Davy 482

POLYGALACEAE

Polygala amatymbica Eckl. & Zeyh. 942

P. hottentotta Presl 102

P. rehmannii Chod. 180, 811

P. virgata Thunb. var. *virgata* 802

P. virgata Thunb. var. *decora* (Sond.) Harv. 255

EUPHORBIACEAE

Phyllanthus glaucophyllus Sond. 100

P. parvulus Sond. 428

Acalypha caperonioides Baill. 298

A. punctata Meisn. 121, 122

Clutea pulchella L. 223, 765

C. hirsuta E. Mey. 165

Euphorbia epicyparissias E. Mey. ex Boiss. 3

E. clavarioides Boiss var *truncata* (N.E.Br.) White, Dyer & Sloane -

E. striata Thunb. 115

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

ANACARDIACEAE

Rhus discolor E. Mey. 202, 286

R. sp. cf.*R. divaricata* Eckl. & Zeyh. (cf.) 256, 914

R. eckloniana Sond. 176, 488

R. sp. cf.*R. engleri* Britt. 183

R. intermedia Schonl. 153

R. leptodictya Diels 144, 355

R. magalismontana Sond. 64

R. sp. cf. *R. montana* Diels 792

R. pyroides Burch. 51, 97, 332, 381

R. rehmanniana Engl. 816

R. rogersii Schonl. 791

R. transvaalensis Engl. 184

AQUIFOLIACEAE

Ilex mitis (L.) Radlk. 342, 350, 706, 748

CELASTRACEAE

Maytenus heterophylla (Eckl. & Zeyh.) N. Robson 30, 384, 430

M. polyacantha (Sond.) Marais 143

Cassine aethiopica Thunb. 372, 447, 512

C. burkeana (Sond.) Kuntze 808

ICACINACEAE

Cassinopsis ilicifolia (Hochst.) Kuntze 39

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

SAPINDACEAE

Pappea capensis Eckl. & Zeyh.	366, 367

RHAMNACEAE

Ziziphus mucronata Willd.	43
Z. zeyherana Sond.	134
Rhamnus prinoides L'Hérit.	14, 603
Helinus integrifolius (Lam.) Kuntze	383, 483

VITACEAE

Rhoicissus tridentata (L.f.) Wild & Drum.	146, 376, 739

TILIACEAE

Corchorus confusus Wild	266, 318, 416
Grewia occidentalis L.	187, 254

MALVACEAE

Sida chrysantha Ulbr.	414, 989, 1039
S. dregei Burtt Davy	265, 423A
S. ternata L.f.	503
Pavonia burchellii (DC.) R.A. Dyer	319, 374, 443
Hibiscus aethiopicus L. var. *ovatus* Harv.	133, 999, 1007
H. calyphyllus Cav.	440
H. sp. cf. *H. engleri* K. Schum.	859
H. pusillus Thunb.	1011

STERCULIACEAE

Melhania prostrata DC.	532

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Dombeya rotundifolia (Hochst.) Planch. 12

Hermannia betonicifolia Eckl. & Zeyh. 228

H. depressa N.E.Br. 101

H. floribunda Harv. 442, 821

H. geniculata Eckl. & Zeyh. 189

H. grandistipula (Burch. ex Hochst.) K. Schum. 188, 471

H. lancifolia Szyszyl. 33

GUTTIFERAE

Hypericum aethiopicum Thunb. ssp. *sonderi* (Bredell) N. Robson 742, 1035

H. lalandii Choisy 310

ELATINACEAE

Bergia decumbens Planch. ex Harv. 413, 710, 998

FLACOURTIACEAE

Kiggelaria africana L. 17, 124, 182

Scolopia zeyheri (Nees) Harv. 20

THYMELAEACEAE

Gnidia capitata L.f. 35, 41, 58, 118

G. gymnostegia (C.A. Mey) Gilg 131

G. kraussiana Meisn. 839

G. sp. 896

G. sp. 988

Lasiosiphon caffer Meisn. 192, 838

L. sp. 250

LYTHRACEAE

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Nesaea sagittifolia Koehne 650
N. schinzii Koehne var. rehmannii Kochne 650

MYRTACEAE

Eucalyptus sp. -

ONAGRACEAE

Epilobium hirsutum L. 654

Oenothera indecora Camb. 93

O. rosea L'Herit. ex Ait. 87, 544

O. tetraptera Cav. 112, 357

HALORRHAGINACEAE

Gunnera perpensa L. 329

ARALIACEAE

Cussonia paniculata Eckl. & Zeyh. 23

UMBELLIFERAE (Apiaceae)

Centella coriacea Nannfd. 311

Heteromorpha arborescens (Sprong.) Cham. & Schlechtd. 678

Bupleurum mundii Cham. & Schlectd. 581, 834

Pimpinella transvaalenses Wolff 614

Sium repandum Welw. ex Hiern 754

Peucedanum magalismontanum Sond. 393

MYRSINACEAE

Myrsine africana L. 10

SAPOTACEAE

Bequaertiodendron magalismontanum (Sond.) Heine & Hemsl. 55

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

EBENACEAE

Euclea crispa (Thunb.) Guerke var. *crispa* 50, 52, 145, 149, 380

E. natalensis A.DC. 421

Diospyros austro-africana De Wint. var. *microphylla* (Burch.) De Wint. 148, 280, 475

D. lycioides Desf. ssp. *guerkei* (Kuntze) De Wint. 11, 38, 47, 177

D. whyteana (Hiern) F. White 49

OLEACEAE

Olea africana Mill. 156, 185, 474

Menodora africana Hook. 105

LOGANIACEAE

Nuxia congesta R.Br. ex Fresen. 45

Buddleia saligna Willd. 359

B. salviifolia (L.) Lam. 4

GENTIANACEAE

Sebaea grandis (E. Mey.) Steud. 751

S. leiostyla Gilg 680

Chironia purpurascens (E. Mey.) Benth. & Hook. f. ssp. *humilis* (Gilg) Verdoorn 312, 335, 538

APOCYNACEAE

Carissa bispinosa (L.) Desf. ex Brenan var. *bispinosa* 382

Landolphia capensis Oliv. 36

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

ASCLEPIADACEAE

Raphionacme hirsuta (E. Mey.) R.A. Dyer ex Phill.	201, 992
Xysmalobium parviflorum Harv.	206
X. undulatum (L.) Ait. f.	513
Schizoglossum corniculatum (E. Mey.) R.A. Dyer	427
S. sp.	780
Pachycarpus schinzianus N.E.Br.	210, 851
Asclepias affinis Schltr.	995
A. cultriformis Harv. ex Schltr.	534
A. decipiens N.E.Br.	224
A. eminens Schltr.	644
A. gibba Schltr.	369
A. physocarpa Schltr.	232
A. stellifera Schltr.	80, 190
Pentarrhinum insipidum E. Mey.	953
Cynanchum virens Dietr.	457
Brachystelma circinatum E. Mey.	253
Ceropegia rendallii N.E.Br.	529
Riocreuxia polyantha Schlechtd.	893
R. sp.	898
Stapelia leendertziae N.E.Br.	689
Tenaris chlorantha Schltr.	901

CONVOLVULACEAE

Cuscuta campestris Yunck.	487
Convolvulus natalensis Bernh. var. *transvaalensis* (Schltr.) A. Meeuse	-

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

C. thunbergii Roem. & Schult. 939

C. sagittatus Thunb. var. *ulosepalus* (Hall.f.) Verd. 164

Ipomoea bathycolpos Hall. f. ssp. *bathycolpos* 273, 711, 1028

I. crassipes Hook. 274

I. obscura (L.) Ker. - Gawl. var. *fragilis* (Choisy) A. Meeuse 226, 981, 1022

I. ommaneyi Rendle 227

Turbina oblongata (E. Mey. ex Choisy) A. Meeuse 391, 708

BORAGINACEAE

Ehretia rigida (Thunb.) Druce 126, 647, 833

Cynoglossum enerve Turcz. 84

C. lanceolatum Forsk. 594

Lithospermum cinereum DC. 959

VERBENACEAE

Verbena bonariensis L. 554, 781

V. officinalis L. 13

Lantana rugosa Thunb. 136, 402

Lippia javanica (Burm.f.) Spreng. 379

L. scaberrima Sond. 398

Chascanum adenostachyum (Schauer) Moldenke 528

C. pinnatifidum (L.f.) E. Mey. 459

Priva meyeri Jaub. & Spach 531, 1027

Clerodendrum myricoides (Hochst.) Vatke 299, 351

C. triphyllum (Harv.) Pearson 141, 236

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

LABIATAE (Lamiaceae)

Ajuga ophrydis Burch. ex Benth.	34, 116
Teucrium capense Thunb.	193, 257
Leonotis microphylla Skan	337, 444
Stachys hyssopoides Burch. ex Benth.	120, 432
Salvia runcinata L.f.	233
S. sp.	308
Mentha longifolia Huds.	395
Aeolanthus canescens Guerke	797, 1066
Pycnostachys reticulata (E. Mey.) Benth.	698
Plectranthus hereroensis Engl.	815
P. madagascariensis (Pers.) Benth.	585
Hemizygia canescens (Guerke) Ashby	762, 879
Becium angustifolium (Benth.) N.E.Br.	934
B. obovatum (E.Mey.) ex Benth. N.E.Br.	66, 172

SOLANACEAE

Withania somnifera (L.) Dun.	30, 540, 588
Solanum incanum L.	425, 883, 977
S. leucophaeum Dun.	1018
S. panduraeforme E. Mey.	167
S. retroflexum Dun.	597, 758
S. rigescens Jacq.	294, 370, 858
Datura sp.	1003

SCROPHULARIACEAE

Aptosimum indivisum Burch.	142
Nemesia fruticans (Thunb.) Benth.	181

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

N. melissaefolia Benth. 293

Diclis reptans Benth. 85, 433, 850

Halleria lucida L. 31

Manulea bellidifolia Benth. 957

Sutera aurantiaca (Burch.) Hiern 8, 119

S. caerulea (L.f.) Hiern 445, 694

Zaluzianskya katharinae Hiern 795

Z. lychnidea Walp 450

Mimulus gracilis R.Br. 545

Limosella maior Diels. 434

Craterostigma wilmsii Engl. 364

Hebenstreitia elongata Bolus 67, 160

H. integrifolia L. 764

Selago capitellata Schltr. 728

S. wilmsii Rolfe 747

Walafrida densiflora (Rolfe) Rolfe 895

Alectra sessiliflora (Vahl) Kuntze 429, 535

Graderia subintegra Mast. 230

Sopubia cana Harv. 856

Buchnera longespicata Schinz 745

Striga asiatica (L.) Kuntze 281

S. bilabiata (Thunb.) Kuntze 279

S. elegans Benth. 282

S. gesnerioides (Willd.) Vatke ex Engl. 812, 813

GESNERIACEAE

Streptocarpus vandeleurii Bak. f. &
S. Moore 331

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

ACANTHACEAE

Thunbergia neglecta Sond. 368, 526

Chaetacanthus burchellii Nees 195

C. costatus Nees 130

Ruellia cordata Thunb. 173, 448, 975

R. sp. 526

Crabbaea acaulis N.E.Br. 955

C. hirsutus Harv. 1050

Barleria macrostegia Nees 723

B. obtusa Nees 741

Blepharis integrifolia (L.f.) E.Mey. 1031

B. stainbankiae C.B.Cl. 1051, 1060

Hypoestes verticillaris (L.f.) R.Br. ex C.B.Cl. 674

Isoglossa grantii C.B.Cl. 673, 820, 899

I. origanoides (Nees) Lindau 1023

Justicia anagaloides T. Anders. 222, 884, 1008

J. sp. 987

PLANTAGINACEAE

Plantago lanceolata L. 553

P. longissima Decne. 542

RUBIACEAE

Kohautia amatymbica Eckl. & Zeyh. 7, 114

Oldenlandia herbacea (L.) Roxb. 129

Pentanisia angustifolia (Hochst.) Hochst. 83, 169

P. prunelloides (Klotzsch ex Eckl. & Zeyh.) Walp. 168

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Vangueria infausta Burch. 56

Pygmaeothamnus zeyheri (Sond.) Robyns var. *rogersii* Robyns 814

Tapiphyllum parvifolium (Sond.) Robyns 57

Canthium gilfillanii (N.E.Br.) O.B. Miller 44, 46, 127, 481

C. mundianum Cham. & Schlechtd. 125

Pachystigma pygmaeum (Schltr.) Robyns 602, 685

Pavetta assimilis Sond. 48

P. assimilis Sond. var. *pubescens* Brem. 375

Galopina circioides Thunb. 595, 817

Anthospermum hispidulum E. Mey. ex Harv. & Scnd. 862, 876, 878, 888

A. rigidulum Eckl. & Zeyh. 388, 868, 912, 920

Richardia brasiliensis (Moq.) Gomes 234, 626

Galium capense Thunb. 86, 438, 990

Rubia petiolaris DC. 373

VALERIANACEAE

Valeriana capensis Thunb. 550

DIPSACACEAE

Scabiosa columbaria L. 113

CUCURBITACEAE

Kedrostris africana (L.) Cogn. 456, 1019

Cucumis hirsutus Sond. 997

C. prophetarum L. ssp. *zeyheri* (Sond.) Jeffrey 1029

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Trochomeris debilis (Sond. Hook.f.) 1032

Peponium caledonicum (Sond.) Engl. 404

CAMPANULACEAE

Wahlenbergia caledonica Sond. 918

W. undulata (L.f.) A.D C. 688

W. virgata Engl. 77

Lobelia decipiens Sond. 431

L. depressa L.f. 415

L. filiformis Lam. var. *krebsiana* (Presl.) E. Wimm. 547

L. nuda Hemsl. var. *rosulata* (S. Moore) E. Wimm. 309

ASTERACEAE (Compositae)

Vernonia hirsuta (DC.) Sch. Bip. 854

V. galpinii Harv. 40, 65, 191

V. natalensis Sch. Bip. 194, 209

V. oligocephala (DC.) Sch. Bip. ex Walp. 92, 157, 378

V. staehelinoides Harv. 697, 864, 880, 887

V. sutherlandii Harv. 225, 863, 871

Aster bakeranus Burtt Davy ex C.A.Sm. 616

A. harveyanus Kuntze ssp. harveyanus 161

A. peglerae H.Bol. 137

Felicia filifolia (Vent.) Burtt Davy ssp. *filifolia* 1

F. muricata (Thunb.) Nees 9

Nidorella anomala Steetz 344, 358

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

N. hottentotica DC. 297, 930, 983

N. resedifolia DC. 894

Conyza bonariensis (L.) Cronq. 904B

C. floribunda H.B. & K. 720, 1080

C. hochstetteri Sch. Bip. 339

C. podocephala DC. 419, 501, 866, 881

Chrysocoma tenuifolia Berg. 158, 726, 866, 881

Brachylaena rotundata S. Moore 128

Tarchonanthus camphoratus L. 473

Gnaphaleum luteo-album L. 599

G. purpureum L. 596

G. undulatum L. 672

Helichrysum adscendens (Thunb.) Less. 207, 598, 1057

H. aureo-nitens Sch. Bip. 315

H. aureum (Houtt.) Merrill 683

H. aureum (Houtt.) Merrill var. *monocephalum* (DC.) Merrill 845

H. caespititium Sond. 837, 905

H. callicomum Harv. 921

H. cerastioides DC. 37

H. chionosphaerum DC. 203

H. coriaceum Sond. 345

H. kraussii Sch. Bip. 727, 756, 932

H. kuntzei (Kuntze) Moeser 463, 618

H. lepidissimum S. Moore 763, 891, 1059

H. miconiaefolium DC. 272, 1063

H. nudifolium (L.) Less. 500

H. rugulosum Less. 264, 461

H. setosum Harv. 705, 761

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

H. splendidum (Thunb.) Less. 801

H. stenopterum DC. 755, 804

H. subulifolium Harv. 951

Stoebe vulgaris Levyns 54

Athrixia elata Sond. 6

Geigeria burkei Harv. ssp. *burkei* var. *intermedia* (S. Moore) Merxm. -

Acanthospermum glabratum (DC.) Wild 906

Xanthium strumarium L. 743

Zinnia peruviana (L.) L. 458

Bidens bipinnata L. 719

Schkuhria pinnata (Lam.) Kuntze 559

Tagetes minuta L. 722

Schistostephium crataegifolium (DC.) Fenzl ex Harv. 718, 944

Artemisia afra Jacq. 766

Brachymeris athanasioides Hutch. 746

Lopholaena coriifolia (Sond.) Phill. & C.A.Sm. 700

Cineraria lobata L'Hérit 877

C. lyrata DC. 796, 829

Senecio affinis DC. 499, 753

S. asperulus DC. 71, 386

S. consanguineus DC. 830, 907, 966

S. coronatus (Thunb.) Harv. 60, 102, 844

S. debilis Harv. 90

S. cf. *S. dregeanus* DC. var. *discoideus* DC. 619

S. erubescens Ait. 208, 552, 929

S. glanduloso-pilosus Volkens & Muschler 72, 89

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

S. hastatus L. 219

S. hieracioides DC. 617

S. inaequidens DC. 904

S. inornatus DC. 967

S. isatideus DC. 417

S. matricariaefolius DC. 787

S. othonnaeflorus DC. 138, 965, 1004

S. oxyriaefolius DC. 453

S. venosus Harv. 361

S. verdoorniae Dyer 922, 947, 1024

S. vimineus DC. 53

Euryops transvaalensis Klatt. ssp. *transvaalensis* 897

Castalis spectabilis (Schltr.) T. Norl. 42, 50

Garuleum pinnatifidum (Thunb.) DC. 154

Osteospermum muricatum E. Mey. ex DC. 28, 96

Chrysanthemoides monilifera (L.) T. Norl. 2

Ursinea nana DC. ssp. *leptophylla* Prassler 220, 231, 769, 1067

Arctotis arctotoides (L.f.) Lewin 398

Haplocarpha scaposa Harv. 94, 579, 643

Gazania krebsiana Less ssp. *serrulata* (DC.) Roessl. 81, 82

Berkheya pinnatifida (Thunb.) Thell. ssp. *ingrata* (Bolus) Roessl. 736

B. radula (Harv.) De Wild. 421

B. seminivea Harv. & Sond. 338

B. setifera DC. 213, 586, 620

B. speciosa (DC.) O. Hoffm. ssp. *lanceolata* Roessl. 1082

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

B. zeyheri (Sond. & Harv.) Oliv. & Hiern. ssp. *zeyheri* 275, 536

Cirsium vulgare (Savi) Ten. 412

Dicoma anomala Sond. 681, 913

D. zeyheri Sond. 537, 716

Gerbera viridifolia (DC.) Sch. Bip. 79

Piloselloides hirsuta (Forsk.) C. Jeffrey 73

Tolpis capensis (L.) Sch. Bip. 287

Launaea rarifolia (Oliv. & Hiern.) L. Boulos 29

Sonchus dregeanus DC. 684

Lactuca capensis Thunb. 88

Crepis hypochaeridea (DC.) Thell. ssp. *genuina* (Thell.) Babc. 104, 171, 840

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

OPSOMMING

'N PLANTSOSIOLOGIESE STUDIE VAN DIE SUIKERBOSRANDNATUURRESERVAAT

deur

GEORGE JOHANNES BREDENKAMP

Promotor: Dr. G.K. Theron

Mede-promotor: Dr. S.M. Hirst

DEPARTEMENT ALGEMENE PLANTKUNDE

MAGISTER SCIENTIAE

Die doel van hierdie studie was om die plantegroei van die Suikerbosrandnatuurreservaat volgens die metodes van die Zurich-Montpellier-skool vir plantsosiologie te klassifiseer, te beskryf, te karakteriseer en ekologies te interpreteer.

Die Suikerbosrandnatuurreservaat, wat een van die jongste natuurreservate onder die beheer van die Afdeling Natuurbewaring van die Transvaalse Provinsiale Administrasie is, is ongeveer 40 kilometer suidoos van Johannesburg geleë. Die reservaat beslaan ongeveer 13 336 ha, is tussen 1 524 en 1 916 m bo seespieël geleë en sluit rante en berge met 'n hoogliggende plato asook relatief laagliggende vlaktes in. Oor die algemeen is die terrein baie gebroke met 'n komplekse fisiografie. Die heterogene plantegroei is waarskynlik die gevolg van die heterogene topografie.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Die lawas van die Ventersdorpsisteem beslaan die westelike deel van die reservaat, terwyl die ruwe rotsagtige kwartsiet= rante van die Witwatersrandsisteem in die oostelike gedeelte van die reservaat baie prominent is. Alluviale afsettings bedek lokaal die moedergesteentes terwyl klein intrusies van diabaas en dioriet ook voorkom.

Die terrein is in 'n somerreënvalstreek met gematigde somers en baie koue winters met strawwe ryp, geleë. Ten einde 'n idee van die makroklimaat wat op die reservaat verwag kan word te verkry, is klimaatsgegewens vanaf nabygeleë weerstasies verkry. Dit is egter waarskynlik dat die groot variasie in topografie 'n invloed op die mikro- en mesoklimaat van die gebied het.

Oorbeweiding en vertrapping gekoppel aan die invloed van veld= brand is van die belangrikste biotiese faktore wat bespreek word.

Nadat die studieterrein in 'n aantal fisiografies-fisionomiese eenhede verdeel is, is 'n aantal monsterpersele ewekansig in elk van hierdie eenhede versprei. 'n Totaal van 300 monster= persele, wat gemiddeld een monsterperseel per 44 ha verteen= woordig, is gebruik. Die gestratifieerde ewekansige versprei= ding van monsterpersele is 'n doeltreffende metode van monsterneming.

In elk van die monsterpersele is 'n volledige floristiese opname gemaak en die kruinbedekking van alle spesies is aange= teken. Omgewingsfaktore soos geologie, hoogte bo seespieël, aspek, helling en 'n aantal grondeienskappe is by elke monster= perseel bepaal. Hierdie gegewens is met behulp van die Braun-Blanquet tabuleertegniek verwerk en nadat 37 plantgemeenskappe geïdentifiseer is, is elke gemeenskap aan die hand van die omgewingsfaktore ekologies geïnterpreteer.

Die Braun-Blanquet-metode het 'n goeie klassifikasie van die plantegroei van die reservaat tot gevolg gehad en die

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

gemeenskappe wat onderskei is, kan met bepaalde omgewingsfak= tore gekorreleer word.

Die plantgemeenskappe is nie in 'n hierargiese klassifikasie gegroepeer nie omdat te min van die plantegroei in die omgewing van die reservaat bekend is.

Die gemeenskappe word in 'n plantegroeikaart aangetoon en word ook floristies en fisionomies beskryf, terwyl kwantitatiewe gegewens asook onderlinge verband tussen die gemeenskappe in plantsosiologiese tabelle weergegee word. 'n Vleigemeenskap wat nie in die opname ingesluit is nie, word floristies bespreek.

Sewe hoof plantegroeitipes is onderskei:

1. *Rhus pyroides*-bosse;
2. *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus*-savanne;
3. *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla*-grasveld;
4. *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata*-boom- en struikveld;
5. *Trachypogon spicatus-Themeda triandra*-grasveld;
6. *Eragrostis curvula*-oulandgemeenskap en
7. Vleigemeenskap.

'n Vereenvoudigde plantegroeikaart wat verkry kan word deur floristies en ekologies naverwante gemeenskappe saam te groepeer, kan moontlik as 'n basis vir 'n bestuursprogram asook vir verdere navorsing in die verskillende ekosisteme wat op die reservaat verteenwoordig word, dien.

'n Lys van alle spesies wat op die reservaat versamel is, word ingesluit.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

SUMMARY

A PLANTSOCIOLOGICAL STUDY OF THE SUIKERBOSRAND NATURE RESERVE

by

GEORGE JOHANNES BREDENKAMP

Promotor: Dr. G.K. Theron

Co-promotor: Dr. S.M. Hirst

DEPARTMENT OF GENERAL BOTANY

MAGISTER SCIENTIAE

The objectives of this study were to classify, describe, characterize and interpret the vegetation of the Suikerbosrand Nature Reserve ecologically, and according to the methods of the Zurich-Montpellier school of phytosociology.

The Suikerbosrand Nature Reserve which is one of the most recently declared nature reserves under the control of the Nature Conservation Division of the Transvaal Provincial Administration, is situated about 40 kilometers south-east of Johannesburg. The reserve covers approximately 13 336 ha, is situated between 1 524 and 1 916 m above sea level and includes hills and mountains with high altitude plateaux, as well as relatively low altitude flats. In general the area is very rugged with a complex physiography. The heterogeneous vegetation is probably the result of the heterogeneous topography.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

The lavas of the Ventersdorp System cover the western part of the reserve, while the rugged, rocky quartzite hills of the Witwatersrand System are very prominent in the eastern part of the reserve. Alluvia cover the parential rock locally while very small intrusions of diabase and diorite are also present.

The study area is situated in a summer rainfall area. The summers are mild and the winters very cold with severe frost. In order to obtain an idea of the macro-climate which could be expected in the reserve, climatic data were obtained from nearby weather stations. It is however probable that the great variation in topography influences the micro- and meso-climate of the area.

Overgrazing and trampling and the influence of veldfires are the most important biotic factors discussed.

The study area was divided into physiographic and physiognomic units and the sample plots were distributed at random in each of these units. A total of 300 sample plots were used re= presenting an average of one sample plot per 44 ha. The stratified random distribution of sample plots seems to be an effective sampling method.

A complete floristic survey was made in each of the sample plots and the canopy cover of each species was recorded. Environmental factors such as geological formations, altitude, aspect, slope as well as several soil factors were measured at each sample plot. These data were processed by means of the Braun-Blanquet table method, and after 37 plant communi= ties had been identified each community was interpreted eco= logically by means of the environmental factors. The appli= cation of the Braun-Blanquet method gave a sound classification of the vegetation of the reserve and the communities distin= guished can be correlated with certain environmental factors.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

The plant communities were not classified hierarchically because of the lack of knowledge of the vegetation in the vicinity of the reserve. The communities are shown in a vegetation map and are floristically and physiognomically described, while quantitative data and the relationships between the communities are shown in phytosociological tables. A marsh-community, which was not included in the survey, is also described floristically.

Seven main vegetation types were distinguished:

1. *Rhus pyroides* bushes;
2. *Canthium gilfillanii-Aristida transvaalensis-Cymbopogon marginatus* savanna;
3. *Eragrostis racemosa-Digitaria monodactyla* grassland;
4. *Euclea crispa-Rhoicissus tridentata* tree- and shrubveld;
5. *Trachypogon spicatus-Themeda triandra* grassland;
6. *Eragrostis curvula* abandoned farm land community and
7. Marsh community.

A simplified vegetation map which can be plotted by the grouping together of floristically and ecologically related communities, could conceivably serve as a basis for a manage= ment programme and also for further research in the different ecosystems represented in the reserve.

A list of all species collected on the reserve has been included.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

BEDANKINGS

Sonder die hulp van sekere instansies en persone sou hierdie studie nie uitgevoer kon word nie en daarom wil ek graag my opregte dank teenoor 'n aantal persone en instansies uitspreek.

'n Besondere woord van dank aan dr. G.K. Theron, Senior Lektor in Plantkunde aan die Universiteit van Pretoria, wat as projek= leier opgetree het. Sy inspirasie, aanmoediging, behulpsaamheid en vriendelikheid word opreg waardeer.

My opregte dank aan dr. S.M. Hirst, voorheen Assistent Direk= teur van die Afdeling Natuurbewaring, Transvaalse Provinsiale Administrasie en tans verbonde aan die W.N.N.R., wat medeleier vir die projek was.

'n Woord van opregte dank aan die Afdeling Natuurbewaring van die Transvaalse Provinsiale Administrasie, vir die geleentheid wat vir my gebied is om op Suikerbosrandnatuurreservaat te kon werk. 'n Spesiale woord van dank aan die personeel op Suiker= bosrandnatuurreservaat, veral mnre. S. Wolff, A.v.W. Lambrechts en H. Meyer wat akkomodasie op die reservaat gereël het en die verblyf aangenaam gemaak het.

Die persoonlike aanmoediging van prof. H.P. van der Schijff, voorheen Hoof van die Departement Algemene Plantkunde, Universi= teit van Pretoria, tans Dekaan van die Fakulteit Wis- en Natuur= kunde, Universiteit van Pretoria, word opreg waardeer.

Ook 'n spesiale woord van dank aan mnr. B.J. Coetzee voorheen van die seksie Botaniese Opname, Navorsingsinstituut vir Plant= kunde, Pretoria; tans van die Nasionale Parkeraad, Nasionale Krugerwildtuin en dr. M.J.A. Werger wat aan die Botanisch Labo= ratorium, Afdeling Geobotanie, Toernooiveld, Nijmegen, Nederland, verbonde is, vir hulle waardevolle hulp met die verwerking en interpretasie van die gegewens.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

My dank en waardering ook aan die volgende:

Prof. D.J.L. Visser, Hoof van die Departement Geologie, Universiteit van Pretoria, vir hulp wat hy in verband met die geologie van die studieterrein verleen het.

Die personeel van die Nasionale Herbarium, Pretoria, wat vir die identifikasie van plantmonsters verantwoordelik was.

Prof. W.J. Fölscher en in besonder mnr. R.O. Barnard van die Departement Grondkunde en Plantvoeding, Universiteit van Pretoria, wat die apparaat vir die grondtoetse aan my beskikbaar gestel het.

Prof. D.R.J. van Vuuren, Hoof van die Departement Plantkunde aan die Universiteit van die Noorde, vir sy hulp en kommentaar by die opstel van die tesis.

Personeel van die Universiteit van die Noorde wat die duplisering en bindwerk van die tesis behartig het.

Mevv. I. Taylor en E. Swart wat die tikwerk behartig het.

Deon Lubbe, en my broers Danie en Frikkie Bredenkamp wat met die veldwerk behulpsaam was en Malan Lindequi wat met die verwerking van data gehelp het.

My ouers en skoonmoeder wat my voortdurend aangemoedig het en my vordering met belangstelling gevolg het.

'n Besondere woord van dank aan my vrou Christien aan wie hierdie werk opgedra is. Sy het my met al die veldwerk, asook met die verwerking van data en die toets van die grondmonsters gehelp en het ook die manuskrip geproeflees. Geen opoffering was ooit vir haar te groot nie en haar voortdurende belangstelling en aanmoediging word opreg waardeer.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

LITERATUURLYS

*Verwysings gesiteer, maar nie gesien nie.

ACOCKS, J.P.H. 1953. Veld Types of South Africa. *Mem. Bot. Surv. S. Afr.* 28 : 1-192 Pretoria: Staatsdrukker.

AITKEN, D.R. 1922. The effect of slope exposure upon the climate and vegetation of a hill near Pietermaritzburg. A preliminary investigation. *S. Afr. J. Sci.* 19 : 207-217.

BAYER, A.W. 1955. The ecology of grasslands in J. Meredith, *The grasses and pastures of South Africa.* p.539-550. Parow : C.N.A.

BECKING, R.W. 1957. The Zurich-Montpellier School of phyto-sociology. *Bot. Rev.* 23 : 411-488.

BIGALKE, R. 1968. *Natuurbewaring in Transvaal.* Bulletin Nr. 2. Johannesburg : Transvaalse Afdeling Natuurbewaring.

BRAUN-BLANQUET, J. 1928. *Pflanzensoziologie.* 1. Aufl. Wien : Springer-Verlag.

BRAUN-BLANQUET, J. 1932. *Plant sociology.* transl. G.D. Fuller & H.S. Conard. New York : McGraw-Hill Book Co., Inc.

BRAUN-BLANQUET, J. 1959. Grundfragen und Aufgaben der Planzensoziologie. *in* W.B. Turrill, (red.), *Vistas in Botany* 2 : p.145-171. London : Pergamon Press.

BRAUN-BLANQUET, J. 1964. Pflanzensoziologie. 3. Aufl. Wien: Springer-Verlag.

BRAUN-BLANQUET, J. 1968. L'ecole phytosociologique Zuricho-Montpellieraine et la S.I.G.M.A. *Vegetatio* 16 : 1-78.

CESKA, A. & H. ROEMER. 1971. A computer program for identifying species-relevé groups in vegetation studies. *Vegetatio* 23 : 255-277.

COETZEE, B.J. 1972. *'n Plantsosiologiese studie van die Jack Scott-natuurreservaat.* M.Sc.-verhandeling, Universiteit van Pretoria.

COETZEE, B.J. 1974a. A phytosociological classification of the vegetation of the Jack Scott Nature Reserve. *Bothalia* 11 : 329-374.

COETZEE, B.J. 1974b. Improvement of association-analysis classification by Braun-Blanquet technique. *Bothalia* 11(3) : 365-367.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

COETZEE, B.J. & M.J.A. WERGER. 1973. On hierarchical syn= drome analysis and the Zurich-Montpellier Table Method. *Bothalia* 11(1 & 2) : 159-164.

*DAHL, E. 1956. Rondane; mountain vegetation in South Norway and its relation to the environment. *Skr. norske Vidensk-Akad.* 3 : 1-374.

DAUBENMIRE, R.F. 1959. *Plants and environment. A textbook of plant autecology.* 2nd Ed. New York : John Wiley and Sons, Inc.

DAUBENMIRE, R. 1968. *Plant communities. A textbook of plant synecology.* New York : Harper and Row, Publishers.

DAVIDSON, R.C. 1964. An experimental study of succession in the Transvaal Highveld. *in* D.H.S. Davis, (red.), *Ecological studies in South Africa.* Den Haag : W. Junk.

DE DALLA TORRE, C.G. and H. HARMS. 1900-1907. *Genera Siphono= gamarum.* Leipzig : Engelmann (1958).

DOING, H. 1969. Sociological species groups. *Acta. Bot. Neerl.* 18 : 398-400.

DU PLESSIS, C.J. 1972. *'n Floristies-Ekologiese studie van die plaas Doornkop in die distrik Middelburg, Transvaal.* M.Sc.-verhandeling, Universiteit van Pretoria.

DU PLESSIS, S.F. 1970. *The past and present distribution of the Perrisodactyla and Artiodactyla in Southern Africa.* M.Sc.-verhandeling, Universiteit van Pretoria.

DU PLESSIS, S.S. 1973. Suikerbosrand. *Fauna & Flora* 24 : 12-15.

DU TOIT, A.C. 1954. *The Geology of South Africa.* 3rd Ed. Edinburgh : Oliver & Boyd.

EDWARDS, D. 1967. A plant ecological survey of the Tugela River Basin, Natal. *Mem. Bot. Surv. S. Afri.* 36 : 1-285. Kaapstad : Gothic Printing Co. Ltd.

EDWARDS, D. 1972 . Botanical survey and agriculture. *Proc. Grassld. Soc. S. Afr.* 7 : 15-19.

ELLENBERG, H. 1956. Aufgaben und Methoden der Vegetations= kunde *in* H. Walter (red.), *Einführung in die Phytologie* 4(1) : 1-136. Stuttgard : Eugen Ulmer.

ELLENBERG, H. 1973 . *On the role of syntaxonomic description and classification (especially according to the Zürich-Montpellier school) in experimental ecology and ecosystem research.* Ongepubliseerde manuskrip, Suid-Afrikaanse Ge= nootskap vir die Bevordering van die Wetenskap (Roneo).

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

FOSBERG, F.R. 1967. A classification of vegetation for general purposes *in* C.F. Peterken, (red.), *IBP Handbook 4. Guide to the checksheet for IPP areas.* p.73-120. Oxford : Blackwell Scientific Publications.

GEIGER, R. 1965. *The climate near the ground.* Massachusetts : Harvard University.

GLOVER, F.E. & H.J. VAN RENSBURG. 1938. A contribution to the ecology of the Highveld grassland at Frankenwald in relation to grazing and burning. *S. Afr. J. Sci* 35 : 274-279.

*GODRON, M., (red.). 1968. *Code pur le relevé methodique de la végétation et du milieu.* Paris : Editions Du Centre National De La Recherche Scientifique.

*GOUNOT, M. 1961. Les Méthodes d' intentaire de la végétation. *Bull. Serv. Carte. Phytogéogr.* Sér B6 : 7-93.

*GOUNOT, M. 1969. *Méthodes d' étude quantitative de la végétation.* Paris : Masson.

GREIG-SMITH, P. 1964. *Quantitative plant ecology.* London : Butterworth.

*GRUNOW, J.O. 1972. *Weidingsleer 105. Klasaantekeninge.* Departement Weidingsleer, Universiteit van Pretoria.

GRUNOW, J.O. & J.W. MORRIS. 1969. Preliminary assessment of ecological status of plant species in three South African veld types. *J. S. Afr. Bot.* 35 : 1-12.

HALL-MARTIN, A.J. 1972. *Aspects of the plant ecology of the Lengwe National Park, Malawi.* M.Sc.-verhandeling, Universiteit van Pretoria.

HARMSE, von M., H.J. 1969. *Algemene bodemkunde.* Ongepubliseerde manuskrip, Navorsingsinstituut van die Hoëveldstreek, Potchefstroom.

HATCH, F.H. & G.S. CORSTORPHINE. 1905. *The geology of South Africa.* London : MacMillan and Co., Ltd.

HUBBARD, C.E. 1934. Gramineae *in* J. Hutchinson, *The families of flowering plants. II. Monocotyledons. Arranged according to a new system based on their probable phylogeny.* p.199-229. London : MacMillan Press.

INNES, R.R. 1939. *Some observations on the nature and causes of secondary succession on certain areas at Frankenwald and in the Highveld of the Transvaal.* M.Sc.-verhandeling, Universiteit van die Witwatersrand.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

IVEMEY-COOK, R.B. & M.C.F. PROCTOR. 1966. The application of association-analysis to phytosociology. *J. Ecol.* 54 : 179-192.

JANSE VAN VUUREN, D.R. 1961. *'n Ekologiese studie van die plantegroei van 'n noordelike en suidelike kloof van die Magaliesberge.* M.Sc.-verhandeling, Universiteit van Pretoria.

JOLLY, G.M. 1954. Theory of sampling *in* Dorothy Brown, *Methods of surveying and measuring vegetation.* p.8-18. Farnham Royal : Commonw. Agric. Bur.

KERSHAW, K.A. 1964. *Quantitative and dynamic ecology.* London : Edward Arnold.

KERSHAW, K.A. 1968a. A Survey of the vegetation in Zaria province, Northern Nigeria. *Vegetatio* 15 : 244-268.

KERSHAW, K.A. 1968b. Classification and ordination of Nigerian savanna vegetation. *J. Ecol.* 56 : 467-482.

KILLICK, D.J.B. 1963. An account of the plant ecology of the Cathedral Peak areas of the Natal Drakensberg. *Mem. Bot. Surv. S. Afr.* 34 : 1-178. Pretoria, Staats=drukker.

*KOCH, W. 1925. Die Vegetationseinheiten der Linthebene unter Berücksichtigung der Verhältnisse in der Nordostschweiz. Systematisch-Kritische Studie. *Jb. St. Gall. Naturw. Ges.* 61 : 1-146.

KüCHLER, A.W. 1967. *Vegetation mapping.* New York : Ronald press.

KüCHLER, A.W. 1973. Problems in classifying and mapping vegetation for ecological regionalization. *Ecology* 54 : 512-523.

LAMBERT, J.M. & M.B. DALE. 1964. The use of statistics in phytosociology. *in* J.B. Cragg, *Adv. Ecol. Res.* 2 : 59-99. London : Academic Press.

LAMBERT, J.M. & W.T. WILLIAMS. 1962. Multivariate methods in plant ecology IV. Nodal analysis. *J. Ecol.* 50 : 775-802.

LAMBRECHTS, A. v.W. 1972. *Ekologiese opname van die Suiker=bosrandnatuurreservaat.* Projek T.N. 6/4/3/5. Ongepubli=seerde verslag. Afdeling Natuurbewaring, Transvaalse Provinsiale Administrasie.

LECATSAS, G. 1961. *Some aspects of the ecology of Stoebe vulgaris.* B.Sc. Hons-skripsie, Universiteit van die Witwatersrand.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

LEISTNER, O.A. & M.J.A. WERGER. 1973. Southern Kalahari phytosociology. *Vegetatio* 28 : 353-399.

LOUW, A.J. 1970. *'n Ekologiese studie van die Mopaniveld noord van die Soutpansberg.* D.Sc. (Agric.)-proefskrif, Universiteit van Pretoria.

LOUW, W.J. 1951. An Ecological account of the vegetation of the Potchefstroom area. *Mem. Bot. Surv. S. Afr.* 24 : 1-105. Pretoria, Staatsdrukker.

LOXTON, R.F. 1966. A simplified soil survey procedure for farm planning. *Sci. Bull. Dept. Agr. Tech. Serv.* 383. Pretoria, Staatsdrukker.

MAJOR, J. 1969. The historical development of the ecosystem concept. *in* G.M. Van Dyne (red.), *The ecosystem concept in natural resource management.*

MELLOR, E.T. 1921. The geology of the country surrounding Johannesburg. *Geologiese opname.* Pretoria : Staatsdruk= ker.

MOORE, J.J. 1962. The Braun-Blanquet System : a reassessment. *J. Ecol.* 50 : 761-769.

MOORE, J.J., S.J.P. FITZSIMONS, E. LAMBE & J. WHITE. 1970. A comparison and evaluation of some phytosociological techniques. *Vegetatio* 20 : 1-20.

MORAVEC, J. 1969. Die Vorbedingungen der Pflazensoziolo= gischen Nomenklaturregeln. *Acta. Bot. Croatica* 28 : 259-265.

MOUNTAIN, E.D. 1968. *Geology of Southern Africa.* London : Books of Africa.

MüLLER, P.J., M.J.A. WERGER, B.J. COETZEE, D. EDWARDS & N.G. JARMAN. 1972. An apparatus for facilitating the manual tabulation of phytosociological data. *Bothalia* 10 : 579-581.

NEL, L.T. & H. JANSEN. 1957. The geology of the country around Vereeniging. *Geologiese Opname.* Pretoria : Staatsdrukker.

OOSTING, H.J. 1958. *The study of plant communities.* 2nd Ed. San Francisco : W.H. Freeman and Company.

OYAMA, M. & H. TAKEHARA. 1967. *Revised Standard Soil Colour Charts.*

PIENAAR, A.J. 1956. Veld-burning in the grassveld areas of the Union of South Africa. *S.A.R.C.C.U.S.* Conference, Feb. 1956, Pretoria.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

POLE-EVANS, I.B. 1936. Plantegroeikaart van Suid-Afrika. *Mem. Bot. Surv. S. Afr.* 15. Pretoria : Staatsdrukker.

POORE, M.E.D. 1955a. The use of phytosociological methods in ecological investigations. I. The Braun-Blanquet System. *J. Ecol.* 43 : 226-244.

POORE, M.E.D. 1955b. The use of phytosociological methods in ecological investigations. II. Practical issues involved in an attempt to apply the Braun-Blanquet System. *J. Ecol.* 43 : 245-269.

POORE, M.E.D. 1956. The use of phytosociological methods in ecological investigations. IV. General discussion of phytosociological problems. *J. Ecol.* 44 : 28-50.

*RICHARDS, L.A. & L.R. WEAVER. 1944. Moisture retention by some irrigated soils as related to soil moisture tension. *J. Agric. Res.* 69 : 215-235.

ROBERTS, B.R. 1963. A contribution to the ecology of Cathcart and environ(ment)s with special reference to slope exposure and soil pH. *J. S. Afr. Bot.* 29 : 153-162.

ROBERTS, B.R. 1966. *The ecology of Thaba 'Nchu. A statistical study of vegetation/habitat relationships.* D.Sc. (Agric.)-proefskrif, Universiteit van Natal, Pietermaritzburg.

ROGERS, A.W. 1922. The geology of the country around Heidelberg; an explanation of the geological map. *Geologiese opname.* Pretoria : Staatsdrukker.

ROUX, E. 1969. *Grass - A story of Frankenwald.* Oxford : University Press.

*SAUER, C.O. 1956. The agency of man on earth *in Man's Role in Changing the Face of the Earth.* Chicago : University Press.

SCHEEPERS, J.C. 1969. A preliminary assessment of association-analysis in the Kroonstad area. *Proc. Grassld. Soc. S. Afr.* 4 : 78-83.

SCHELPE, E.A.C.L.E. 1969. A revised check-list of the Pteridophyta of Southern Africa. *J. S. Afr. Bot.* 35 : 127-140.

SCHULZE, B.R. 1965. *Klimaat van Suid-Afrika. Deel 8. Algemene oorsig. W.B.* 28. Pretoria : Staatsdrukker.

SCOTT, J.D. 1970. Pros and cons of eliminating veld burning. *Proc. Grassld. Soc. S. Afr.* 5 : 23-26.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

SEMPLE, A.T. 1970. *Grassland improvement.* London : Leonard Hill Books.

SHIMWELL, D.W. 1971. *The description and classification of vegetation.* London : Sidgwick & Jackson.

SPATZ, G. & J. SIEGMUND. 1972. Eine Methode zur tabellarisches Ordination, Klassifikation und ökologischen Auswertung pflanzensozislogischen Bestandsaufrahmen durch den Computer. *Vegetatio* : 28 : 1-17.

STANEK, W. 1973. A comparison of Braun-Blanquet's method with sum-of-squares agglomeration for vegetation classi= fication. *Vegetatio* 27 : 323-338.

STAPLES, R.R. & W.K. HUDSON. 1938. *An ecological survey of the mountain area of Basutoland.* London : Crown Agents.

STIVEN, G. 1957. *A study of adapting factors in the secondary succession on the Transvaal Highveld.* Ph.D.-proefskrif, Universiteit van die Witwatersrand.

STORY, R. 1952. A Botanical survey of the Keiskamahoek District. *Mem. Bot. Surv. S. Afr.* : 27. Parow : Cape Times Ltd.

*SZAFER, W. & B. PAWLOWSKI. 1927. Die Pfanzenassoziationen des Tätragebirges. A. Bemerkungen über die angewandte Arbeitsmethodik. *Acad. Polonaise Sc. et. Lett. cl. Sér B.* 1926 (suppl. 2) : 1-12.

TAYLOR, H.C. 1969. *A vegetation survey of the Cape of Good Hope Nature Reserve.* M.Sc.-verhandeling, Universiteit van Kaapstad.

*THERON, G.C. 1937. Veld management investigations at the School of Agriculture, Potchefstroom. Unie van Suid-Afrika. *Dept. Agric. Bull. No.* 166.

THERON, G.K. 1973. *'n Ekologiese studie van die plantegroei van die Loskopdam-natuurreservaat.* D.Sc.-proefskrif, Universiteit van Pretoria.

THOMPSON, W.R. 1936. Veld Burning, its history and impor= tance in South Africa. *University of Pretoria-Series* 1. No. 31.

TRANSVAALSE PROVINSIALE ADMINISTRASIE, AFDELING NATUURBEWARING. 1971. Basiese beplanning van die Suikerbosrandnatuur= reservaat. *Transvaalse Provinsiale Administrasie, Afdeling Natuurbewaring lêer* TN/3/3/1/32.

TREWARTHA, G.T. 1954. *An introduction to climate.* New York : McGraw-Hill Book Co., Inc.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

TÜXEN, R. 1969. Stand und Ziele geobotanischer Forschung in Europa. *Ber. Geobot. Forsch Inst. Rübel.* 39 : 13-26.

TÜXEN, R. 1970a. Einige Bestandes-und Typenmerkmale in der Struktur der Pflanzengesellschaften *in* R. Tüxen (red.), *Gesellschaftmorphologie Ber. Int. Symp. Rinteln.* 1966. p.76-107. Den Haag : W. Junk.

TÜXEN, R. 1970b. Eintwicklung, Stand und Ziele der Pflanzen=soziologischen Systematik (Syntaxonomie). *Ber. Dt. Bot. Ges.* 83 : 633-639.

TÜXEN, R. 1970c. Pflanzensoziologie als Synthetische Wissenschaft. *Meded. Arbor. Landb.- hoogesch. Wageningen* 12 : 141-159.

VAN GROENEWOUD, H. 1965. Ordination and classification of Swiss and Canadian Coniferous forests by various biometric and other methods. *Ber. Geobot. Inst. E.T.H. Stift. Rübel.* 36 : 28-102.

VAN RENSBURG, H.J. 1939. A further contribution to the ecology of the Highveld at Frankenwald in relation to grazing. *S. Afr. J. Sci* 36 : 238.

VAN VUUREN, D.R.J. & H.P. VAN DER SCHIJFF. 1970. 'n Verge=lykende ekologiese studie van die plantegroei van 'n noordelike en suidelike kloof van die Magaliesberg. *Tydskr. Natuurwet.* 10(1) : 16-75.

VAN ZINDEREN BAKKER, Jr., E.M. 1971. *Ecological investiga=tions on ravine forests of the Eastern Orange Free State (South Africa).* M.Sc.-verhandeling, Universiteit van die Oranje Vrystaat, Bloemfontein.

VAN ZINDEREN BAKKER Sr., E.M. & M.J.A. WERGER. 1973. *Vegetation and phytogeography of the high altitude bogs of Lesotho. Vegetatio,* In press.

WALTER, H. 1962. *Die Vegetation der Erde Band I. Die Tropischen und Sub-tropischen Zonen.* Jena : Fischer.

WALTER, H. 1971. *Ecology of tropical and subtropical vegetation.* Edinburgh : Oliver & Boyd.

WEERBURO, 1954. *Klimaat van Suid-Afrika. deel 1. Klimaat=statistieke. W.B.* 19. Pretoria : Staatsdrukker.

WEERBURO, 1965. *Klimaat van Suid-Afrika. deel 9. Gemiddelde maandelikse reënval tot op die end van 1960. W.B.* 29. Pretoria : Staatsdrukker.

WEERBURO, 1967a. *Report on meteorological data of the year 1965.* Pretoria : Staatsdrukker.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

WEERBURO, 1967b. *Report on meteorological data of the year 1966*. Pretoria : Staatsdrukker.

WEERBURO, 1968. *Report on meteorological data of the year 1967*. Pretoria : Staatsdrukker.

WEERBURO, 1970. *Report on meteorological data of the year 1968*. Pretoria : Staatsdrukker.

WEERBURO, 1971. *Report on meteorological data of the year 1969*. Pretoria : Staatsdrukker.

WERGER, M.J.A. 1972. Species-area relationship and plot size with some examples from South African vegetation. *Bothalia* 10 : 583-594.

WERGER, M.J.A. 1973a. An account of the plant communities of Tussen-die-Riviere Game Farm, O.F.S. *Bothalia* 11 : 165-176.

WERGER, M.J.A. 1973b. *Phytosociology of the upper Orange River valley, South Africa - A syntaxonomical and synecological study*. Doktorale proefskrif, Katholieke Universiteit te Nijmegen, Nederland. Pretoria : V & R.

WERGER, M.J.A. 1973c. On the use of association analysis and principal component analysis in interpreting a Braun-Blanquet phytosociological table of a Dutch grassland. *Vegetatio* 28 : 129-144.

WERGER, M.J.A. 1974a. Applicability of Zurich-Montpellier methods in African tropical and subtropical range lands. *In* R. Tüxen (gen. ed.) : *Handbook of vegetation Science, vol*. 13. *Application to grassland husbandry*. The Hague : W. Junk.

WERGER, M.J.A. 1974b. The place of the Zurich-Montpellier method in vegetation science. *Folia Geobot. Phytotax.* 9 : 99-109.

WERGER, M.J.A. 1974c. On concepts and techniques applied in the Zurich-Montpellier method of vegetation survey. *Bothalia* 11(3) : 309-323.

WERGER, M.J.A., F.J. KRUGER & H.C. TAYLOR. 1972. A phytosociological study of the Cape fynbos and other vegetation at Jonkershoek, Stellenbosch. *Bothalia* 10 : 599-614.

WESTHOFF, V. & A.J. DEN HELD. 1969. *Plantengemeenschappen in Nederland*. Zutpen : Thieme.

WESTHOFF, V. & E. VAN DER MAAREL. 1973. The Braun-Blanquet approach of phytosociology. *In* R.H. Whittaker (red.), *Manual of vegetation Science* 6. Den Haag : Junk.

WHITTAKER, R.H. 1962. Classification of natural communities. *Bot. Rev.* 28 : 1-239.

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

TABEL 6.2 'N KONSTANTHEIDSTABEL VAN DIE [illegible]E SUIKERBOSRANDNATUURRESERVAAT AANGETREF WORD

	GEMEENSKAPPE	BOOM EN STRUIKVELD-GEMEENSKAPPE VAN DIE WITWATERSRANDSISTEEM							GRASVELDGEMEEN-SKAPPE VAN DIE WITWATERSRAND-SISTEEM					BOOM EN STRUIKVELDGEMEENSKAPPE VAN DIE VENTERSDORPSISTEEM										GRASVELDGEMEENSKAPPE VAN DIE VENTERSDORPSISTEEM							OULANDGE-MEENSKAPPE		
		6.1.1	6.1.2	6.2.1	6.2.2.1	6.2.2.2	6.2.3.1	6.2.3.2	6.2.3.3	6.3.1	6.3.2.1	6.3.2.2	6.3.3	6.3.4	6.4.1.1	6.4.1.2	6.4.1.3	6.4.1.4	6.4.2	6.4.3.1	6.4.3.2	6.4.3.3a	6.4.3.3b	6.4.4	6.4.5.1	6.4.5.2	6.4.5.3	6.5.1	6.5.2.1	6.5.2.2	6.5.2.3	6.5.2.4	6.5.3.1	6.5.3.2	6.5.3.3	6.6.1	6.6.2	6.6.3
A	RIOCREUXIA POLYANTHA	V																																	
	BROMUS LEPTOCLADOS	V								II					II																					
	DIOSCOREA RETUSA	III		I																		I	II													
B	PITTOSPORUM VIRIDIFLORUM		V		I	II	I		I							I	I			I																
	HALLERIA LUCIDA		III																																	
	ILEX MITIS		II																																	
C	PAPPEA CAPENSIS			III																I	II															
	HIBISCUS CALLYPHYLLUS			III																		I														
D	CRASSULA ARGYROPHYLLA			I	V	I			I											I	IV															
	CANTHIUM MUNDIANUM			I		III	I		I																											
E	LANDOLPHIA CAPENSIS			II	V	V			III																											
	BEQUAERTIODENDRON MAGALISMONTANUM			III	V	V	I		III																											
	TAPIPHYLLUM PARVIFOLIUM			I	IV	IV	I		II																											
	BRACHYLAENA ROTUNDATA			IV	III	I			I																	I										
	MAERUA CAFFRA			III	III	I															I															
	SPHEDAMNOCARPUS GALPHIMIFOLIUS			I	II	I	I																													
F	HELICHRYSUM SETOSUM						V	V	IV																		I									
	BERKHEYA SEMINIVEA						III	II	II				I														I									
	FESTUCA SCABRA						II	I	II									I																		
	ANTHOSPERMUM HISPIDULUM					I	II	I	I																											
G	HELICHRYSUM LEPIDISSIMUM						I	V	I																											
	SCIRPUS BURKEI							II	I																											
	STEPTOCARPUS VANDELEURII							IV																			V									
	NIDORELLA HOTTENTOTTICA							IV																				I								
H	PTERIGIUM AQUILINUM						II		V					I																						
	RHYNCHELYTRUM REPENS								III																	I										
	HEBENSTREITIA ELONGATA								II				I																							
	CHRYSOCOMA TENUIFOLIA								II				I																							
I	SENECIO VENOSUS				I		I	V	II		I		V												I			I	I			I				
	VERNONIA STAEHELINOIDES					I	I	II	IV		I		I																							
	RHUS MAGALISMONTANA				I	III	I	II	IV		I		IV																							
	LOPHOLAENA CORIIFOLIA				I	II	I	IV	IV	I			V																							
	VERNONIA SUTHERLANDII				I	II	II	II	III				I				I														I					
	SPHENOSTYLIS ANGUSTIFOLIUS				I	II	I	II	II				I	II																						
	MUNDULEA SERICEA			I	III	III	III	II	III											I	II				I											
J	CYPERUS ALBOSTRATUS		III	IV	I	III	III																				I									
	ARISTIDA TRANSVAALENSIS		III	III	V	V	V	V	V				V																							
	CLUTEA PULCHELLA		III	III	V	V	V	IV	I																											
	NUXIA CONGESTA		V	IV	V	IV	III	IV	I																											
	INDIGOFERA COMOSA		III	II	V	IV	III	V	III	V		II															I									
	PROTEA CAFFRA		III		I	III	V	V	V								II	V																		
	LOUDETIA SIMPLEX				II	III	II	V	IV	III	I		V	II																I			I			
	OXALIS SP.		V		I		II	II	I																											
K	PANICUM NATALENSE									I	IV		I	I																						
	SCHIZACHYRIUM SANGUINEUM									I	III																	I		I						
	GEIGERIA BURKEI										III																					I				
L	POLYGALA AMATYMBICA											V																								
	GNIDIA GYMNOSTEGIA											III																I				II		I		
	HERMANNIA BETONICIFOLIA										I	III																								
	POLLICHIA CAMPESTRIS										I	III													III	I	I									
	OXALIS DEPRESSA										I	III			II									I										I		I
	ERAGROSTIS GUMMIFLUA									I	I	III																					I			
	TRICHONEURA GRANDIGLUMIS									I	V	V																					I		II	
M	SPOROBOLUS PECTINATUS										I	IV																								
	HELICHRYSUM CHIONOSPHAERUM											II																								
	LASIOSIPHON SP. 250										I	II	I															II	I			I				
	CYPERUS RUPESTRIS									I	I	III																								
N	CLERODENDRUM TRIPHYLLUM										I		III															I							II	
	ALECTRA SESSILIFLORA										I		II																							
O	TRISTACHYA REHMANNII									I	II	II	II	II						I													I			
	CASSIA BIENSIS									I	II	II	I	I																						
	DIHETEROPOGON FILIFOLIUS									I	II	II	I	III																						
	INDIGOFERA SANGUINEA									IV	II	III	I																							
	HERMANNIA LANCIFOLIA										II	III		IV																					I	
	SETARIA PALLIDE-FUSCA										I	I		II		I				I															III	
	POGONARTHRIA SQUARROSA										III	II	I																							
	JUSTICIA ANAGALOIDES										I	I	II																							
	STOEBE VULGARIS										IV	III	V	III	III			I											I			I		II	
	DIGITARIA TRICHOLAENOIDES											III	III	I	II																					
P	RHAMNUS PRINOIDES														IV	IV		II																		
	GALOPINA CIRCIOIDES														V	V	I	I																		
	DIOSPYROS AUSTRO-AFRICANA														I	II		I																		
	ASPARAGUS AFRICANUS	II													II	II				I																
	DOLICHOS FALCIFORMIS			I		I									V	II	I																		
Q	CLUTEA HIRSUTA														II		I											I								
	PSORALEA POLYSTICTA														IV		II			I								I								
	CASSINOPSIS ILICIFOLIA														IV																					
R	CALPURNEA INTRUSA														II	II	I	II		I								I				I				
	ARGYROLOBIUM RUPESTRE														III	II	II	III																		
S	CASSINE AETHIOPICA		I														III			IV	I					I									
T	SCOLOPIA ZEYHERI															I				I	V	I														
U	BUDDLEJA SALIGNA		I																	I	II	III	V			I										
	DIOSCOREA SYLVATICA																I			II		II	II	II												
	ALOE MARLOTHII																		V	I		V	I													
	TARCHONANTHUS CAMPHORATUS																			II		III		III												
	HELINUS INTEGRIFOLIUS				I															I		II														
	MELHANIA PROSTATA																			I		II														
V	EUSTACHYS MUTICA																			III	IV	IV	III			I	I									
	KALANCHOE PANICULATA			III													I			III	III	III	III			I	I									
	EHRETIA RIGIDA																			II	II	III	II	III		I	I									
	CYMBOPOGON VALIDUS														I					I		I	II	IV												
	VISCUM ROTUNDIFOLIUM																			I		II		II		I										
W	TEUCRIUM CAPENSE															IV				I		I	IV	V	V	III						I	IV			
	SETARIA SP. 973																				I			III												
	OSTEOSPERMUM MURICATUM																							III									I	I		
X	KALANCHOE ROTUNDIFOLIA																				I			II												
	TALINUM CAFFRUM																							III												
	ANTIZOMA SP. 1017																							II												
	BULBINE NARCISSIFOLIA																							III												
	DELOSPERMA MAHONII																							I	IV	II										
Y	FELICIA FILIFOLIUS														II		II		II	IV	V	IV	IV	IV	III	III	III		I				I			
	ASPARAGUS SUAVEOLENS														I	III	I			III	II	III	III	IV	V	V	IV								II	
	LANTANA RUGOSA															II			IV	III	III	II	II	II	III	IV	I								II	
	ACHYRANTHES ASPERA														IV	IV	I	III		I			I	V	II	III	III									
	ISOGLOSSA GRANTII														II	V				III	II	IV	IV	III		V	II									
	RUBIA PETIOLARIS														II	III	IV	IV		III					II	I	I									
	ARTEMISIA AFFRA														III	I	I			I				II	II		I		I			I			
	ERAGROSTIS PSEUDOSCLERANTHA														I	II				I	II				I	I	III									
	ACACIA CAFFRA																I	II		I		V	V	V			II									
Z	DIOSPYROS WHYTEANA				I	I									IV	III	II			I	II	I	III	II												
	CHEILANTHES ECKLONIANA														I	II	I			I		I	II	II												
	OLEA AFRICANA														III	III	I		II	I			II													
	CHLOROPHYTUM BOWKERII															II				I		I														
	EUCLEA CRISPA	III	V	III	III	II	I	I							V	V	IV	V	V	V	V	IV	V	IV	III	II	II						I		I	
	MYRSINE AFRICANA	III	V	II	II	II	III	II	I						V	IV	III	IV		III	II		III				I	II	I							
	CANTHIUM GILFILLANII		V	V	V	III	III	IV	III	I							II			V	IV	III	IV	III			I								
	VANGUERIA INFAUSTA			I	II	V	II		II								I			I		II			II										
AA	RHUS PYROIDES	V	V	I		I	II			IV					V	V	IV	V	II	I	I		II	IV	III	II			I			I				
	CLEMATIS BRACHIATA	V		I	I		II								IV	V	V	II		II		I	I	III	I										
	PAVETTA ASIMILIS		V	III	II	I											I			IV		I	I	II											
	DOMBEYA ROTUNDIFOLIA		III	V	I	I													II		V	IV	II	II											
	RHOICISSUS TRIDENTATA	III		V		I									V	V	V	IV	IV	V	V	V	V	IV		I	III	I	I							
	FAGARA CAPENSIS	III		IV	III										I	II	I			IV	II	IV	IV	II	II		I									
	RUELLIA CORDATA		III	II	I												I			IV		II	II	I		I	II									
BB	EHRHARTA ERECTA		V	I											IV	V				I				I	IV		I									
	CELTIS AFRICANA		V	I											IV	IV	II	III		III			II	III	IV	III	I	III								
	HETEROMORPHA ARBORESCENS			I											IV	IV	I	III		I			I	III											
	LEUCOSIDEA SERICEA														IV	III	III	II		I				I											
	BUDDLEJA SALVIIFOLIA		V												III	III	III	II		I				I											
	RUBUS RIGIDUS		V	III												II	I	V																		
	ASPLENIUM AETHIOPICUM		V	V											II	I																				
CC	SOLANUM RIGESCENS				IV			I								II	I			I		I	II	IV												
	ZIZIPHUS MUCRONATA				IV		I									II			IV	II		III	II	IV	III	III	III									
	MAYTENUS POLYACANTHA				IV											I			IV	IV	V	III			III	II										
	ACACIA KARROO				III											IV			II	I		III		V	V	IV									I	
	GREWIA OCCIDENTALIS				I										III	III	I			II		II	IV	II		II										
	OPUNTIA SP.				III		I										I					III	I	II		I	I									
	MAYTENUS HETEROPHYLLA				II		I	I							II	IV	IV	II	IV	II		I	I	IV				I			I					
	PAVONIA BURCHELLII				I	II	I								I	II				I	III	II	II	III		V	III									
	ASPARAGUS AETHIOPICUS				II	I		I							I	II						I	III	III												
	OSYRIS LANCEOLATA				II	I	II	II							I						I		II	II												
	RHUS LEPTODICTYA				V	II	II	II								II	I	III	II	II	IV	V	V	II	II	I										
DD	SUTERA CAERULEA																										V							I		
	URSINEA NANA SSP. LEPTOPHYLLA								II																		V									
	CRASSULA SETULOSA						I		I			I					I					I					V									
	SENECIO OXYRIAEFOLIUS											I								II		I	I				V	I								
	OLDENLANDIA HERBACEA					I	I																				III									
	AEOLANTHUS CANESCENS																										II									
	SELAGINELLA DREGEI								II																		III									
	RAPHIONACME HIRSUTA																			I				I			III	I		I						
EE	BULBINE ABYSSINICA																									I								V		
FF	HYPERICUM AETHIOPICUM																																	II		
GG	EULOPHIA CLAVICORNIS																											I	I	I	I	I				
	LOTONONIS FOLIOSA								I								I											II	II		II	I				
	ANDROPOGON SCHIRENSIS																										II	I	I	I	II			I		
	GNIDIA CAPITATA																											II	I	I				I		
	PILOSELLOIDES HIRSUTA																											I			I					
	BERKHEYA ZEYHERI																											I	I	II				I		
	WAHLENBERGIA UNDULATA																I												I	II	I					
HH	PACHYCARPUS SCHINZIANUS																I											I	I	II	I	I	I	II		
	SENECIO INORNATUS																											I	IV	II	II	II	I	III		
	BEWSIA BIFLORA																											III	I	I		I		I		
	LEDEBOURIA OVATIFOLIA														I										I	I		I		I	I	II	II		
	MICROCHLOA CAFFRA								I																		III	I			I	II	II			
	ANDROPOGON APPENDICULATUS							I																				I	I		I	II		II		
	ASCLEPIAS STELLIFERA																											I	I		I	II		II		
	TURBINA OBLONGATA																				II		I					II				II		I		
	HAPLOCARPHA SCAPOSA																										I	I	II		I			I		
	STRIGA ELEGANS																											I		I		I	II			
	ARISTIDA DASYDESMIS																											I				I	II			
	SENECIO ASPERULUS																									I						II		IV	I	III
	ZIZIPHUS ZEYHERIANA																			I						I				I		II		I		
II	VERNONIA GALPINII								I	I	II		III	I														III			I	I					
	DIGITARIA MONODACTYLA								I	III	II		III	IV													II	I				I					
	PENTANISIA ANGUSTIFOLIA								I	I	I		I	II						IV								III	I	III	III	III		I			
	MONOCYMBIUM CERESIFORME									II	II		I	II													V	I			I						
	CYPERUS OBTUSIFLORUS									I	II			II														I			I			I			
	ELEPHANTORRHIZA ELEPHANTINA			I	I		II		III	IV									III	I								I			I			I		
II	DIHETEROPOGON AMPLECTENS						III		I	II										IV							III	II	II	IV	IV	I				
	SCABIOSA COLUMBARIA						II		II	II																		I	I		I	I				
	TRISTACHYA HISPIDA						II		I	II								IV									I	III	III	III	III	III		I		
	THESIUM TRANSVAALENSE						I		I									I		I						I		I	II	I	I	III		II	III	
	CAREX SPICATO-PANICULATA						I									II												I	I			II	I			
	NIDORELLA ANOMALA						II										I											I		I				II		
	ERAGROSTIS CAPENSIS						III		I					I														III		III	I	IV	I	III		
	SILENE BURCHELLII						II		I									I										I		I	I	I	I	I		
JJ	SENECIO ERUBESCENS			I	I		I	III																				I		II	I	I			II	
	PELARGONIUM LURIDUM							III	I				I														III	II	I	I						
	RHYNCHOSIA TOTTA							V											II									III	II	II	I	II	II	I		
KK	BERKHEYA SETIFERA						I						III	V				I									II	IV	IV	IV	V	II	I		II	
	ASTER PEGLERAE												I	V				I										I	II	I	I	II	I	I		
	RHUS DISCOLOR												III	V	I													III	V	IV	V	II		I		
	HELICHRYSUM MICONIAEFOLIUM	I		I			I		III				II	IV														I	III	III	III	II		I		
	SENECIO OTHONNAEFLORUS												I													I		I	I			I		II		
	EUPHORBIA EPICYPARISSIAS												I	II															I			I				
	PENTANISIA PRUNELLOIDES												I	II														I	IV	I						
	CHRYSANTHEMOIDES MONILIFERA												III	V														III								
	HARPOCHLOA FALX			I										V														I	III							
LL	MONSONIA ATTENUATA													IV														I	III	II	II	II	I			
	ARISTEA WOODII													IV															I	II			I			
	INDIGOFERA ZEYHERI													III															I	III	III	II	III	I	I		I
	HELICHRYSUM ADSCENDENS													I														II	II	I		II				
	CYMBOPOGON EXCAVATUS													I															II	III	IV	III	III		I		
	LOTONONIS CALYCINA													I														II	III	II	II	III	II			
	DIGITARIA DIAGONALIS													I															I	III	I	III	I			
	SENECIO CORONATUS													I														II	III	I	IV	IV	II		II	
MM	PHYLLANTHUS PARVULUS													IV	IV														I	II	II		III	I			
	ASTER HARVEYANUS													I	II														I	I	I	I	I				
	PLEIOSPORA CAJANIFOLIA													I	II													I	I	I	II	I				
NN	IPOMOEA CRASSIPES								I		I																		II	II	II	II	II		II		
	RHYNCHOSIA JACQUETII													I	II	I												I			I	I	II	I	I		
	KOHAUTIA AMATYMBICA													I	II	I													IV	IV	III		V	I	II		
	SCHISTOSTEPHIUM CRATAEGIFOLIUM						I							V	II	I													I	IV	I		I				
	SETARIA NIGRIROSTRIS						I						III	IV	V	II		I											I	II	IV	II	III			II	II
	VERNONIA NATALENSIS		II				I		I				I	IV	II														III	IV	IV	III	III				
	ANTHOSPERMUM RIGIDUM														III	I													III	I	II	I	V	IV	IV		
	VERNONIA OLIGOCEPHALA						II		II							V	I												I		I		II	I	III		
	ANTHERICUM FASCICULATUM												I				I												I	I			I		II		
	BECIUM OBOVATUM						II						I	IV	IV	I													II	III	IV	III	II	I	I		
	CHAETACANTHUS BURCHELLII						II		I	II			I	II	IV	III													II	I	I	II	III	I	II		
OO	CONYZA PODOCEPHALA																								V	II		I	I	I	I	I	I	II	I	II	II
	FELICIA MURICATA													I											I	V								II		IV		
	SETARIA FLABELLATA						I																		II	III						I	II	IV	III			
	HERMANNIA DEPRESSA							V																													
	HELICHRYSUM RUGULOSUM						II	V												I					V	I		II	I	III	I	IV	V	II		II
	ARISTIDA CONGESTA							V																	II	V	V									I	
	HELICHRYSUM NUDIFOLIUM						I																	I	III										III	III
PP	CRABBAEA ACAULIS														II	III	III	II	I						II	III	IV	III	IV	IV	IV					
	SIDA DREGEI												V		I	I		II	III	II	II	III	II	II	III	III				II	V	II		I		
	RHUS ECKLONIANA													I		II	V	V	III	II		II		II			V	III		I						
	ALBUCA SETOSA						I		I						I				I		I	I	II	II	V	I		I	I	I		II				
	LEDEBOURIA SP. 982				I										I	I	III		IV	II	III	III	V			I		I	I			III	II	I		
	HIBISCUS AETHIOPICUS VAR OVATUS										I				I	III	II			I	II			II			I		I					I		
	CRASSULA RUBICUNDA																											I	III	I		III	II	I		
	SENECIO ISATIDEUS																			II	II	II	II	I	I	II		I	I					I		
	HELICTOTRICHON TURGIDULUM														IV	II	II	IV						I		I		I	II			I				I
QQ	ELYONURUS ARGENTEUS									III	III	III	I	III						I	V	IV	I	II		II	IV		I	I	I	II	V	V	V		
	ARISTIDA JUNCIFORMIS									V	IV		II	II							I		IV			III	II	II				I	I			I	
	TEPHROSIA CAPENSIS										I	III					II	IV	II	I		I			I	I		III	II	III	I	V	II	IV		
	TRACHYPOGON SPICATUS						I	III					I	II			I	V	IV	II	III					I		III	III	V	V	IV	V	II	IV		
	HETEROPOGON CONTORTUS				I	I		V	V	III	V	V	III	IV				II	II	V			I		III	I	I	I	III	II	III	IV	V	IV	V		
	ERAGROSTIS CHLOROMELAS							IV	V						I													I		I		III	III	II		
	ERAGROSTIS RACEMOSA				I				V	IV	IV	V	V	IV				II		I		I			III				I	I		III	III	II		
	CYANOTIS SPECIOSA					I	II			III	II		IV	III						I								III	IV	II	III	IV	V	III	IV		
	LEDEBOURIA MARGINATA									II	II	III		II	I		II		V	I	II	I			I		II	I	I	I	II	I				
	SOLANUM INCANUM		I					I	

TABEL 6.3 'N PLANTSOSIOLOGIESE TABEL VAN DIE MARGINATUS-SAVANNES MAT OP DIE GILFILLANII-ARISTIDA TRANSVAALENSIS-CYMBOPOGON RHODANOATURRESERVAAT AANGETREF WORD.

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

GEMEENSKAPPE	6.1.1 Rhus pyroides-Buddleja saligna-Celtis africana-bosse	6.1.2 Rhus pyroides-Buddleja saligna-bosse	6.2.1 Combretum molle-Ziziphus mucronata-savanne	6.2.2.1 Lonchocarpus capuni-Crassula argyrophylla-savannes	6.2.2.2 Lonchocarpus capuni-Cynodon dactylon-savanne	6.2.3.1 Protea caffra-Clutia polifolia-savanne	6.2.3.2 Protea caffra-Helichrysum lepidissimum-savanne	6.2.3.3 Protea caffra-Parinari capensis-Ficus sycomorus-savanne
RELEVENOMMER	188	189	186	279	240	197	225	280
HOOGTE BO SEESPIEL (m)	1640	1645	1630	1615	1630	1630	1590	1680
	1715	1660	1660	1660	1645	1645	1660	1740
ASPEK / KLOOF (K)	K	K	NO	NO	W	W	S	S
	K	K	O	O	W	W	S	S
HELLING IN GRADE	3°	3°	10°	10°	0°	0°	10°	10°
	3°	3°	30°	30°	0°	0°	30°	30°
GRONDDIEPTE IN MM.	1000	1000	300	150	250	300	250	250
	1000	1000	600	200	350	350	300	300
KLIPPERIGHEID	0	0	5	5	0-5	0-5	0-5	0-5
	0	0	5	5	0-5	0-5	0-5	0-5
AANTAL SPESIES	15	16	34	35	21	22	27	31
	16	16	35	38	25	26	29	34

d BUDDLEJA SALVIIFOLIA 1 3 3 2
d EHRHARTA ERECTA + 1 + t
d ASPLENIUM AETHIOPICUM t t 1 t
d RHUS PYROIDES 3 4 3 2 1 1 + 1
d RUBUS RIGIDUS + + 1

d CELTIS AFRICANA 2 1 t
D RHOICREUKIA POLYANTHA + 1
D BROMUS LEPTOCLADES 1 1

d DOMBEYA ROTUNDIFOLIA + + 1 + 2 t + 1 + 1 t
d RHOICISSUS TRIDENTATA 2 1 1 t 2 1 1 + 2
d SOLANUM RIGESCENS + + t t t t
d ZIZIPHUS MUCRONATA + 1 t + 1
d MAYTENUS POLYACANTHA + t 3 t
d OPUNTIA SP. t + 1 +
d ACACIA KARROO t t t
D PAPPEA CAPENSIS t 1 t
D HIBISCUS CALLYPHYLLUS + 1 t

D LANDOLPHIA CAPENSIS 1 + 1 3 3 + + 1 1 2 2 3 1 2 2 3 2 1 4 1 1 1 2 1 + + 1 + +
D BEGUAERTIODENDRON MAGALISMONTANUM 1 1 1 + 2 3 3 1 2 2 t + 2 3 3 1 + 1 1 1 1 1 1 2 1 + 1 + +
D TAPIPHYLLUM PARVIFOLIUM 1 1 + 2 1 3 2 1 1 1 + 1 1 1 2 1 1 1 + 1
d RHYNCHELYTRUM SETIFOLIUM t + + + 1 + + +

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

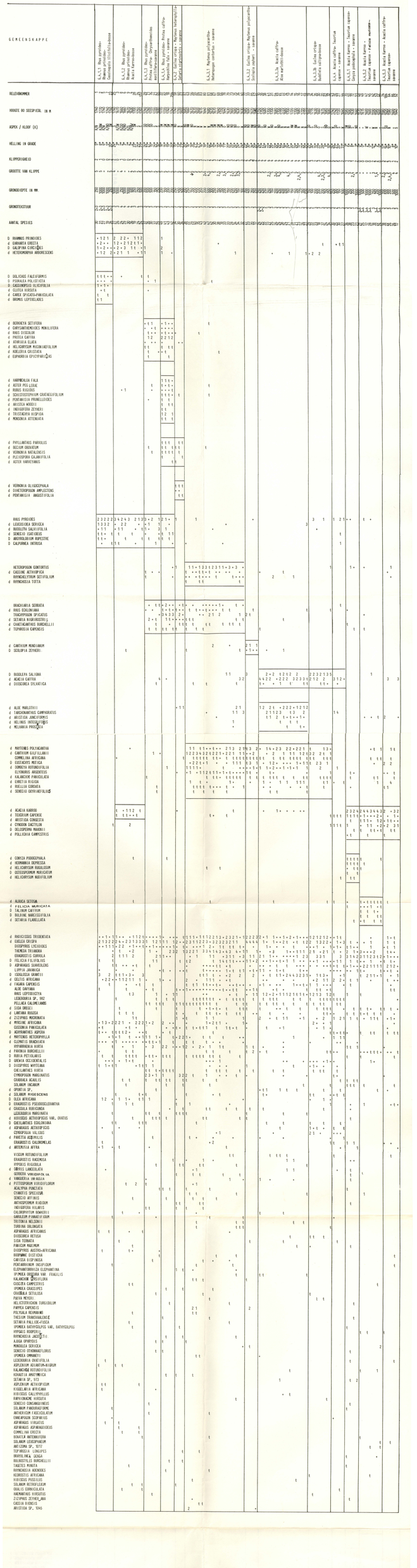
TABEL 6.20: 'N PLANTSOSIOLOGIESE TABEL VAN DIE ERAGROSTIS RACEMOSA-DIGITARIA MONODACTYLA-GRASVELDGEMEENSKAPPE WAT OP DIE WITWATERSRANDSISTEEM OP DIE SUIKERBOSRANDNATUURRESERVAAT AANGETREF WORD

| GEMEENSKAPPE | 6.3.1 Indigofera comosa-Aristida junciformis-grasveld | | | | | | | 6.3.2.1 Trichoneura grandiglumis-Panicum natalense-grasveld | | | | | | |

TABEL 6.3D TE PLANTSOSIOLOGIESE TABEL VAN DIE WAT OP DIE VENTERSDORPSSTELSEL VOORKOM

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

BOOM- EN STRUIKVELDGEMEENSKAPPE
AANGETREF WORD



Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022

TABEL 6,57 'N PLANTSOSIOLOGIESE UNIVERSITEIT VAN PRETORIA / UNIVERSITY OF PRETORIA / YUNIBESITHI YA PRETORIA TRIANGOA-GRASVELDGEMEENSKAPPE
WAT OP DIE VENTERSOOM RVAAT AANGETREF WORD

GEMEENSKAPPE	6.5.1 Rhynchelytrum setifolium-Aristida congesta-grasveld	6.5.2.1 Berkheya setifera-Rhynchelytrum setifolium-grasveld	6.5.2.2 Berkheya setifera-Kalkeria cirsiifolia-Aristida graminicoleo-grasveld	6.5.2.3 Berkheya setifera-Aristida vestita-grasveld	6.5.3.1 Berkheya setifera-Digitaria diagonalis-grasveld	6.5.3.2 Elionurus argenteus-Themeda triandra-Aristida diffusa-grasveld	6.5.3.3 Elionurus argenteus-Setaria sphacelata-Eragrostis curvula-grasveld	6.5.3.3 Elionurus argenteus-Setaria sphacelata-Eragrostis curvula-grasveld
RELEVEDRUMPER								
HOOGTE BO SEESPIEEL IN M								
ASPEK, PLATO (P), VLAKTE (V)								
HELLING IN GRADE								
KLIPPERIGHEID								
GRONDDIEPTE IN MM								
GRONDTEKSTUUR								
AANTAL SPESIES								

d MONOCYMBIUM CERESIFORME
d LEUCAS MICROPHYLLUM
D CRASSULA SETULOSA
D SUTERA CAERULEA
d SELAGINELLA DREGEI
d STREPTOCARPUS VANDELEURII
d URSINIA NANA SUBSP. LEPTOPHYLLA
d SENECIO GIVRIAEFOLIUS
d OLDENLANDIA HERBACEA

d BERKHEYA SETIFERA
d RHUS DISCOLOR
d MONSONIA ATTENUATA
d DIGITARIA DIAGONALIS

d RHYNCHELYTRUM SETIFOLIUM
d CYMBOPOGON MARGINATUS
d RHUS ECKLONIANA
d PELLAEA CALOMELANOS
d ATHRIXIA ELATA
d PELARGONIUM LURIDUM

d HELICHRYSUM ADSCENDENS
d RAPHIONACME HIRSUTA
CHETALTHES HIRTA
CYPERUS RUPESTRIS

d VERNONIA GALPINII
d CHRYSANTHEMOIDES MONILIFERA

d KOELERIA CRISTATA
d PENTANISIA PRUNELLOIDES
d SCHISTIDIUM APICULATUM CRATAEGIFOLIUM
d HARPECHLOA FALX
d HELICTOTRICHON TURGIDULUM

HYPARRHENIA HIRTA

ELIONURUS ARGENTEUS
d HELICHRYSUM ROGULOSUM
ERAGROSTIS CALVIROSTELLAS
d VERNONIA OLIGOCEPHALA
d NIDORELLA ANOMALA
d SIDA DREGEI
LIPPIA JAVANICA
d SETARIA FLABELLATA

d SENECIO ASPERULUS
d TEUCRIUM CAPENSE
d BULBINE ABYSSINICA
d FELICIA MURICATA

d VERNONIA NATALENSIS
d TRISTACHYA HISPIDA
d BECIUM GRANDIFLORUM
d PENTANISIA ANGUSTIFOLIA
D SENECIO CORONATUS
D CYMBOPOGON EXCAVATUS
HYPOXIS RIGIDULA
BULBOSTYLIS BURCHELLII
d INDIGOFERA ZEYHERI
D LOTONONIS CALYCINA
HELICHRYSUM NUDIFOLIUM
d PSYLLANTHUS PARVULUS
d CAREX SPICATO-PANICULATA
d HELICHRYSUM NUDIFOLIUM
D RHYNCHOSIA FOLIOSA
d SENECIO AFFINIS

ACALYPHA PUNCTATA
BRACHIARIA SERRATA
d CRABBEA ACAULIS
d TEPHROSIA CAPENSIS
KOHAUTIA AMATYMBICA
d HERMANNIA DEPRESSA
d ANTHOSPERMUM RIGIDUM
d ERAGROSTIS CAPENSIS
ALBUCA SPIRALIS
ERAGROSTIS CURVULA
D SENECIO INORNATUS
d SETARIA NIGRIROSTRIS
d RHYNCHOSIA TOTTA
INDIGOFERA HILARIS
d HIBISCUS AETHIOPICUS VAR. OVATUS
d THESIUM TRANSVAALENSE
d IPOMOEA CRASSIPES
CHAETACANTHUS BURCHELLII
d ASTER PEGLERI

TRACHYPOGON SPICATUS
THEMEDA TRIANDRA
ERAGROSTIS RACEMOSA
HETEROPOGON CONTORTUS
d DICHETEROPOGON AMPHISTEMUS
ALOE DAYYANA

d SILENE BURCHELLII
LEDEBOURIA MARGINATA
IPOMOEA OMMANEYI
D MICROCHLOA CAFFRA
d SENECIO ISATIDEUS
d ANDROPOGON SCHIRENSIS
CYNODON SPECIOSUS
D ANDROPOGON APPENDICULATUS
D PACHYCARPUS SCHINZIANUS
GERBERA VIRIDIFOLIA
d CONYZA PODOCEPHALA
RHYNCHOSIA JACQUINII
d SENECIO OTHONNAEFLORUS
DISPHYMA CRASSIFOLIUM
d PLECTOSPORA CALANIFOLIA
d SENECIO ERUBESCENS
d LEDEBOURIA OVATIFOLIA
D ASCLEPIAS STELLIFERA
SOLANUM INCANUM
ANTHERICUM FASCICULATUM
GUSSONIA PANICULATA
ELEPHANTORRHIZA ELEPHANTINA
PSEUDOBARIA MACALISTERIANUM
BERKHEYA ZEYHERI
d CRASSULA RUHLMANNII
d ASTER HARVEYANUS
d EULOPHIA CLAVICORNIS
D HAPLOCARPA SCAPOSA
RHYNCHOSIA ACENODES
STRUTHIOLA ELEGANS
ARISTEA WOODII
TURRAEA OBLONGATA
STRUTHIOLA RIGIDIFOLIA
POLYGALA HOTTENTOTTA
EUCLEA CRISPA
EUCOMIS CLAVATA
PILOSELLOIDES HIRSUTA
SIDA CHRYSANTHA
LEDEBOURIA SP. 982
ARISTIDA CONGESTA SUBSP. BARBICOLLIS
ALBUCA SETOSA
ARISTIDA JUNCIFORMIS
DIGITARIA MONODACTYLA
BULBOSTYLIS TRICHOBASIS
WAHLENBERGIA UNDULATA
d SCABIOSA COLUMBARIA
HYPERICUM PERFORATUM
LOTUS SUBBIFLORUS
HAPTOCARPHA HETEROPHYLLA
LACTUCA CAPENSIS
SENECIO CONSANGUINEUS
ARTEMISIA AFRA
SOLANUM PANDURIFORME
DICOMA ZEYHERI
RHUS PYROIDES
TEPHROSIA ELONGATA
SENECIO VENOSUS
VERNONIA SUTHERLANDII
ERIOSEMA CORDATA
POLYGALA REHMANNII
BARLERIA PRIONITIS
COMMELINA AFRICANA

GNIDIA GYMNOSTACHYA
AGAPANTHUS CAMPANULATUS
CYPERUS OBTUSIFLORUS
CYNODON DACTYLON
MYRSINE AFRICANA
HYPERICUM AETHIOPICUM SUBSP. SONDERI
RHODOCISSUS TRIDENTATA
BERKHEYA PINNATIFIDA
INDIGOFERA OSSEA
PSORALEA POLYSTICTA
ZIZIPHUS ZEYHERIANA
GNIDIA CAPITATA
GAZANIA KREBSIANA
ARGYROLOBIUM RUPESTRE
ARCTOTIS ARCTOTOIDES
ADROMISCUS UMBRATICOLA
ASCLEPIAS CANESCENS
CONVOLVULUS NATALENSIS
BERKHEYA SEMINIVEA
GLADIOLUS SP.
ZALUZIANSKYA KATHARINAE
PANICUM NATALENSE
SCHIZACHYRIUM SANGUINEUM
EUPHORBIA CLAVARIOIDES VAR. TRUNCATA
PYGMAEOTHAMNUS ZEYHERI
LOUDETIA SIMPLEX
HELICHRYSUM SUBULIFOLIUM
DIGITARIA REPTANS
EUPHORBIA EPICYPHARISSIAS
HYPOXIS GALPINII
STOEBE VULGARIS
IPOMOEA BATHYCOLPOS
RHYNCHOSIA NERVOSA
ARISTIDA DIPARTITA
OSTEOSPERMUM MURICATUM
FELICIA FILIFOLIUS
HYPOXIS RIOCREII

Digitised by the Department of Library Services in support of open access to information, University of Pretoria, 2022