

BERGKLIM AS ONTSPANNINGSAKTIWITEIT IN 'N GEDEELTE
VAN DIE NATALSE DRAKENSBERG: 'N STUDIE IN ONTSPAN-
NINGSGEOGRAFIE

deur

Jacobus Marthinus van der Westhuizen

Aangebied ter gedeeltelike vervulling van die vereistes vir
die graad MAGISTER ARTIUM in die Departement Geografie
aan die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër
Onderwys

LEIER : DR. M. L. HUGO

POTCHEFSTROOM

Desember 1978

A B S T R A C T

It is expected that the popularity of mountaineering will increase in overseas countries as well as in South Africa. The aim of this study is to provide the information necessary to accommodate the future demand in mountaineering and to make certain suggestions concerning the recreational development of the Drakensberg.

In the analysis of mountaineering as a recreational activity, attention is paid to what the term precisely means and implies. It is concluded that the general public interpretes the term incorrectly and that the term mountaineering actually includes backpacking, hiking, rambling and rock climbing.

After the effect of the environment on the mountaineer and the effect of the mountaineer on the environment (i.e. the ecological affect of mountaineering) have been explored, certain mountaineering trends in some overseas countries and in South Africa are analysed. The Bureau of Outdoor Recreation (1967) has determined that between 1965 and the year 2000, the number of participants in mountaineering will have increased by 218 percent, whereas the use of hiking trails in South Africa during the periods 1974/75 and 1977/78 has increased by 1427 percent.

The analysis of the recreational resource supply of the Drakensberg is followed by an analysis of the specific mountaineering resource supply. According to this analysis it has been determined that the resource potential of the various geomorphological components of the Drakensberg vary with respect to the various mountaineering activities.

The demand in mountaineering and other recreational activities is also analysed. It has been determined that the Drakensberg and environments are visited by more than 300 000 persons per year and that peak visiting periods occur during December and April.

A detail analysis of the mountaineering demand is formulated with the aid of a questionnaire-survey. Attention is paid to the mountaineer's socio-economic status, spacial usage of the Drakensberg, involvement in mountaineering and preferences and disapprovals of the mountaineers. According

to this analysis it can be concluded that the Drakensberg is one of the most popular (if not the most popular) mountaineering resources in South Africa.

After various factors in connection with the Drakensberg, such as the resource potential, management policy, the present recreational situation and the preferences and disapprovals of the mountaineers have been taken into consideration, a theoretical plan for the recreational development of the Drakensberg is proposed. This is done by dividing the Drakensberg in three different recreational environments, viz. wilderness, quasi-wilderness and intensively developed environments. The compatibility between various outdoor recreational activities and recreational environments is analysed to determine the recreational activities that best suit the various recreational environments.

B E D A N K I N G S

Die skrywer bedank graag die volgende persone wat dit moontlik gemaak het om hierdie studie te voltooi:

Dr. M. L. Hugo wat as promotor deur sy voortdurende konstruktiewe leiding baie bygedra het tot hierdie finale produk.

Mnre. J. P. van Brakel, W. J. Voordewind en ander personeel verbonde aan die Departement Geografie van die P U vir C H O wat altyd bereid was om hulp te verleen waar nodig.

Mnre. P. J. le Roux en W. R. Bainbridge van die Departement van Bosbou wat dit vir die skrywer moontlik gemaak het om vrylik in die studiegebied rond te beweeg en om van die verslae en permitboeke van die verskillende bosboustasies in die studiegebied gebruik te maak.

Dr. J. E. Granger van die Departement van Bosbou (Natal) vir sy waardevolle wenke en positiewe kritiek.

Mnr. D. R. a'Bear van die Stads- en Streekbeplanningskommissie van Natal vir sy hulp en beskikbaarstelling van tersaaklike inligting.

Mnr. T. Steyn van die Rekensentrum van die P U vir C H O wat behulpsaam was met die verwerking van die vraelyste asook die bergklimmers wat die moeite gedoen het om die vraelyste te voltooi.

My vrou Catherine, vir haar morele ondersteuning en hulp met die afronding van die verhandeling.

Mev. L. de Wet vir die taalversorging en mev. P. S. Jacobs vir die tikwerk.

POTCHEFSTROOM

Desember 1978

6.3.1	Omskrywing van die groepleier	205
6.3.2	Ontleding van die eienskappe van die bergstap- en rotsklimgroepleiers gesamentlik	206
6.3.3	Ontleding van die eienskappe van die bergstapgroep=leiers	218
6.3.4	Ontleding van die eienskappe van die rotsklimgroep=leiers	232
	BRONNE	239

AFDELING D

VERSOENING TUSSEN VRAAG EN AANBOD

HOOFSTUK 7	: n GIDSPLAN VIR ONTSPANNING IN DIE DRAKENSBURG	241
7.1	INLEIDING	241
7.2	DIE VERSOENBAARHEID VAN ONTSPANNINGSAKTIWITEITE EN -OMGEWINGS	244
7.2.1	Inleiding	244
7.2.2	Onderlinge versoenbaarheid van ontspanningsaktiwiteite	248
7.2.3	Versoenbaarheid van ontspanningsaktiwiteite en -omgewings	250
7.3	TEORETIESE TOEPASSING VAN DIE VERSOENBAARHEIDS=MATRIKS OP DIE DRAKENSBURG	258
7.3.1	Inleiding	258
7.3.2	Teoretiese toepassing	261

BRONNE

ADDENDUM 1	: SOOGDIERE WAT IN DIE DRAKENSBURG VOORKOM	267
ADDENDUM 2	: SLANGE WAT IN DIE DRAKENSBURG VOORKOM	268
ADDENDUM 3	: VOELS WAT IN DIE DRAKENSBURG VOORKOM	269
ADDENDUM 4a	: VRAELYS AAN BERGKLIMMERS	274
ADDENDUM 4b	: KONTROLEVRAELYS	283
ADDENDUM 5	: KOMMENTAAR OP VRAELYS	285
BIBLIOGRAFIE		291

(Lys van kaarte, tabelle en figures volg hierna)

LYS VAN KAARTE

Kaart 1 :	Ligging van die studiegebied	
Kaart 1.1 :	Bergklimplekke in Suid-Afrika	46
Kaart 2.1 :	Topografie	63
Kaart 2.2 :	Ligging van dwarsprofiele	65
Kaart 2.3 :	Dreinerings, Boesmantekeninge en die voorkoms van forelle	71
Kaart 2.4 :	Grense en grondbesit	101
Kaart 2.5 :	Infrastruktuur en fasiliteite	105
Kaart 3.1 :	Stedelike sentra en afstandsones vanaf die Drakensberg	119
Kaart 4.1 :	Grondgebruiksones soos voorgestel in die Beleidsmemorandum vir die Drakensberg	138
Kaart 5.1 :	Totale jaarlikse besoekers volgens streke ontleed	154
Kaart 6.1 :	Toegangsplekke waar adresse van permithouers verkry is	171
Kaart 6.2 :	Ruimtelike benutting deur die respondente	188

LYS VAN TABELLE

Tabel 1.1 :	Klassifikasie en gradering van bergklim	4
Tabel 1.2 :	Ongeluksyfer van bergklimmers in Groot-Brittanje	14
Tabel 1.3 :	Bergklimongelukke aangetoon in die Joernale van die Bergklub van Suid-Afrika	15
Tabel 1.4 :	Rotsklimongelukke (op Tafelberg).	16
Tabel 1.5 :	Tabel om die werklike en ekwivalente temperature vir verskillende windsnelhede aan te toon	23
Tabel 1.6 :	Werklike en verwagte deelname aan buitelug-ontspanning	36
Tabel 1.7 :	Bestaande voetslaan- en wandelpaaie in Suid-Afrika (Februarie 1978)	40

Tabel 2.1 :	Geologiese tydskaal soos van toepassing op die Drakensberg	56
Tabel 2.2 :	Seisoenale variasie van reënval in twee reënvaldistrikte in die Drakensberg en omgewing	80
Tabel 2.3 :	Gemiddelde reëndae per maand	76
Tabel 2.4 :	Die voorkoms van sneeu op die Drakensberg in dae per maand	80
Tabel 2.5 :	Maandelikse gemiddelde relatiewe vogtigheid	91
Tabel 3.1 :	Afstandsones vanaf enkele geselekteerde stede=like sentra tot en met die noordelike en suide=like toeganklikheidsones van die Drakensberg	120
Tabel 3.2A :	Evaluering van die geomorfologiese komponente van die Drakensberg vir die verskillende bergklimaktiwiteite (Plato)	122
Tabel 3.2B :	Evaluering van die geomorfologiese komponente van die Drakensberg vir die verskillende bergklimaktiwiteite (eskarp en-uitlopers)	124
Tabel 3.2C :	Evaluering van die geomorfologiese komponente van die Drakensberg vir die verskillende bergklimaktiwiteite (voetheuwels en river=valleie)	125
Tabel 6.1 :	Maatstawwe vir die klasindeling van die vrae=lyste volgens bergklimervaring van die re=spondente	176
Tabel 6.2 :	Kumulatiewe afstand-persentasietabel van die reisafstand van die respondente	181
Tabel 6.3 :	Reisafstand van respondente volgens ervarings=klasse ontleed	182
Tabel 6.4 :	Lengte van die bergklimuitstappie volgens ervarings=klasse ontleed	184
Tabel 6.5 :	Maande waarin uitstappies plaasgevind het volgens ervaringsklasse ontleed	186
Tabel 6.6 :	Drakensbergomgewing waar gestap is volgens ervaringsklasse ontleed	187
Tabel 6.7 :	Soort vervoermiddel deur respondente gebruik volgens ervaringsklasse ontleed	189
Tabel 6.8 :	Georganiseerde aard van uitstappies volgens ervaringsklasse ontleed	191
Tabel 6.9 :	Natuurgerigte klubs wat uitstappies georganiseer het	192
Tabel 6.10 :	Koste per persoon vir uitstappies na die Drakensberg volgens ervaringsklasse ontleed	194

Tabel 6.11	:	Totale groepskosse per uitstappie aangeaan volgens ervaringsklasse ontleed	195
Tabel 6.12	:	Groepgrootte volgens ervaringsklasse ontleed	196
Tabel 6.13	:	Ontleding van die groepsoort van die onderskeie groepe	198
Tabel 6.14	:	Groepsverband van groeplede	200
Tabel 6.15	:	Ouderdom en geslag van groeplede	202
Tabel 6.16	:	Kwalifikasies van groeplede	203
Tabel 6.17	:	Huwelikstaat van respondente volgens ervaringsklasse ontleed	206
Tabel 6.18	:	Huistaal van respondente volgens ervaringsklasse ontleed	207
Tabel 6.19	:	'n Vergelyking tussen die huistaal van die respondente en van die blanke Suid-Afrikaanse bevolking	219
Tabel 6.20	:	Bruto jaarlikse inkomste van respondente volgens ervaringsklasse ontleed	210
Tabel 6.21	:	Beroepe van respondente	211
Tabel 6.22	:	Respondente wat aan ander ontspanningsaktiwiteite deelgeneem het tydens hul laaste besoek volgens ervaringsklasse ontleed	213
Tabel 6.23	:	Respondente wat aan ander ontspanningsaktiwiteite sou wou deelneem volgens ervaringsklasse ontleed	214
Tabel 6.24	:	Drakensbergbesoeke vir 'n ander doel as bergklim volgens ervaringsklasse ontleed	216
Tabel 6.25	:	Natuurgerigte klubs en organisasies waaraan respondente behoort volgens ervaringsklasse ontleed	217
Tabel 6.26	:	Bergstapervaring van die bergstapgroepleiers	219
Tabel 6.27	:	Aantal kere wat die bergstapgroepleiers die vooraangaande twaalf maande aan staptogte deelgeneem het volgens ervaringsklasse ontleed	220
Tabel 6.28	:	Totale aantal kere deur bergstapgroepleiers in die Drakensberg aan bergstaptogte deelgeneem volgens ervaringsklasse ontleed	221
Tabel 6.29	:	Deelname aan ander bergklimaktiwiteite deur stappers volgens ervaringsklasse ontleed	222
Tabel 6.30	:	Bergstapmotief van bergstapgroepleiers volgens ervaringsklasse ontleed	224

Tabel 6.31 :	Bergstapmotief volgens huistaal ontleed	225
Tabel 6.32 :	Redes vir die gewildheid van die Drakensberg as bergstaphulpbron	227
Tabel 6.33 :	Die wenslikheid al dan nie van 'n voetpadstelsel in die Drakensberg volgens ervaringsklasse ontleed	230
Tabel 6.34 :	Verdere ontleding van die wenslikheid al dan nie, van 'n voetpadstelsel	230
Tabel 6.35 :	Ideale groepgrootte volgens ervaringsklasse ontleed	231
Tabel 6.36 :	Kriteria vir die bepaling van die ervaring van die rotsklimgroepleiers	233
Tabel 6.37 :	Aantal kere deur die betrokke respondente rotsgeklim die voorafgaande twaalf maande	234
Tabel 6.38 :	Aantal kere deur die rotsklimgroepleiers die voorafgaande twaalf maande aan berguitstappies deelgeneem	235
Tabel 6.39 :	Rotsklimmotiewe van die rotsklimgroepleiers	236
Tabel 6.40 :	Aantal kere deur die betrokke respondente rotsgeklim in die Drakensberg	237
Tabel 7.1 :	Onderlinge graad van versoenbaarheid tussen geselekteerde ontspanningsaktiwiteite en -omgewings	247
Tabel 7.2 :	Relatiewe onderlinge versoenbaarheid van ontspanningsaktiwiteite	249
Tabel 7.3 :	Skematiese voorstelling van die ontspanningsituasie in 'n wildernisgebied	253
Tabel 7.4 :	Skematiese voorstelling van die ontspanningsaktiwiteite wat in kwasi-wildernisgebiede toegelaat kan word	257
Tabel 5(a) :	Ontleding van kommentaar wat saam met vraelyste ontvang is	286

LYS VAN FIGURE

FIGUUR 1.1 :	Die verandering in gemiddelde en maksimum suurstofopname met 'n toename in hoogte	19
FIGUUR 1.2 :	Verandering in die klimtempo en die totale klimafstand per dag met 'n toename in hoogte	20
FIGUUR 1.3 :	Die effek van koue op die mens se liggaam	25

FIGUUR 1.4 :	Ledetalle van die bergklub van Suid-Afrika	41
FIGUUR 1.5 :	Benutting van voetslaan- en wandelpaaie	43
FIGUUR 2.1 :	Geografiese verspreiding van die Beaufort- en Stormbergseries	57
FIGUUR 2.2 :	Strategrafie van die Drakensberg	58
FIGUUR 2.3 :	Vorming van die hol kranse in die Drakensberg	61
FIGUUR 2.4 :	Dwarsprofiele om die geomorfologiese kenmerke van die Drakensberg aan te toon	66
FIGUUR 2.5 :	Seisoenale wisseling van die subtropiese hoog=drukseel	73
FIGUUR 2.6 :	Diagrammatiese voorstelling van die inversie=toestande in die winter en somer oor die eskarp	75
FIGUUR 2.7 :	Gemiddelde maandelikse reënval	77
FIGUUR 2.8 :	Donderstorms: intensiteit, voorkoms en ver=spreading. Cathedral Peak-bosboustasie (1949-1975)	79
FIGUUR 2.9 :	Die maandelikse voorkoms van mis in die Drakens=berg	81
FIGUUR 2.10 :	Die gemiddelde duur van sonskyn in die Drakens=berg	83
FIGUUR 2.11 :	Deasy-grafiek van die temperatuur van die Dra=kensberg	84
FIGUUR 2.12 :	'n Vergelyking tussen die gemiddelde jaarlikse temperatuur van Durban en die Drakensberg	85
FIGUUR 2.13 :	Maandelikse gemiddelde van die absolute maksimum temperatuur	86
FIGUUR 2.14 :	Maandelikse gemiddelde van die absolute minimum temperatuur	87
FIGUUR 2.15 :	Maandelikse gemiddelde van die daaglikse maksimum=temperatuur	89
FIGUUR 2.16 :	Maandelikse gemiddelde van die daaglikse minimum=temperatuur	89
FIGUUR 2.17 :	Maandelikse gemiddelde vir die daaglikse windtoe=stand	90
FIGUUR 2.18 :	Temperatuur-verskille tussen die plato en die voetheuwels	93
FIGUUR 2.19 :	Variasie van reënval met hoogte	94
FIGUUR 2.20 :	Plantegroei-gordels van die Drakensberg	98

FIGUUR 5.1 :	Jaarlikse variasie in besoekersgetalle van die onderskeie Natalse Parkeraadgebiede	156
FIGUUR 5.2 :	Jaarlikse variasie in besoekersgetalle van Natalse Parkeraadgebiede (algemene tendens)	157
FIGUUR 5.3 :	Variasie in maandelikse besoekersgetalle van Natalse Parkeraadgebiede (algemene tendens)	159
FIGUUR 5.4 :	Kwartaallikse variasie in besoekersgetalle van Bosbougebiede	160
FIGUUR 5.5 :	Variasie in maandelikse besoekersgetalle van private oorde en hotelle (algemene tendens)	161
FIGUUR 5.6 :	Persentasie besetting van hutkampe van enkele Natalse Parkeraadgebiede	162
FIGUUR 5.7 :	Persentasie besetting van hutkampe van enkele Natalse Parkeraadgebiede	163
FIGUUR 6.1 :	Herkomsplek van respondente	178
FIGUUR 6.2 :	Reisafstand van respondente	180
FIGUUR 7.1 :	Teoretiese model vir die ontwikkeling van die Drakensberg	262

BERGKLIM AS ONTSPANNINGSAKTIWITEIT IN 'N GEDEELTE VAN DIE NATALSE DRAKENSBERG: 'N STUDIE IN ONTSPANNINGS= GEOGRAFIE

VOORWOORD

1. DOEL EN MOTIVERING

Volgens verskeie navorsers heers die verwagting dat die gewildheid van bergklim* as ontspanningsaktiwiteit gaan toeneem (B.O.R.**1967; Simmons, 1975).

Die ORRRC***(1962) het bepaal dat alreeds 17 persent van die Amerikaners aan bergstap deelgeneem het, terwyl volgens Simmons (1975) 79 persent van die bevolking van Swede aan bergstap deelneem. Lucas (1971) wys daarop dat die 12 jaar en ouer bevolking van die Verenigde State van Amerika tussen 1960 en 1965 met agt persent toegeneem het, terwyl die deelnamegetalle aan bergklim met 26 persent toegeneem het. Die verwagting is dat die deelnamegetalle aan bergstap tussen 1965 en die jaar 2000 met 218 persent gaan toeneem (B.O.R. 1967).

In Suid-Afrika is die aanduidings ook daar dat bergklim in gewildheid toeneem. **** Alreeds in 1968 (Boswet No. 72 van 1968) is voorsiening gemaak vir 'n Nasionale Voetslaanpadraad wat moet dien as beheerliggaam vir die ontwikkeling van 'n voetpadstelsel in Suid-Afrika. Tot op hede (Februarie 1978) is ses voetslaanpaaie en vier wandelpaaie daargestel, met 'n totale lengte van 676 kilometer. In 1974/75 is 4 442 man-nagte op die bestaande voetslaan- en wandelpaaie deurgebring, terwyl hierdie getal van 1977/78 gestyg het tot 63 406, 'n persentasie-vermeerdering van 1 427 persent.

Hierdie toename in deelnamegetalle het tot gevolg dat navorsing benodig word aangaande die bergklimmer, sy sosio-ekonomiese agtergrond, deelname-tendense en -patrone en voor- en afkeure van die bergklimmer sodat voorsiening gemaak kan word vir die toekomstige vraag na bergklim.

* Bergklim is 'n omvattende term wat rotsklim, bergstap, voetslaan en wandel insluit (vide: hoofstuk 1).

** B.O.R. Bureau of Outdoor Recreation.

*** ORRRC Outdoor Recreation Resource Review Commission.

**** B.O.R. Bureau of Outdoor Recreation.

Berklim is egter 'n ontspanningsaktiwiteit wat nou aan die natuurlike omgewing gekoppel is. Edwards (1978) haal aan dat nie meer as vyf persent van

Suid-Afrika se totale landsoppervlakte van 122 miljoen hektaar as natuurlike gebiede bewaar word nie. Slegs 0,2 persent word as wetlik geproklameerde Wildernisse* bewaar (R.S.A. Omgewing, Vol. 5, No. 6, 1978).

Indien daar dus vir die verwagte vergrote vraag na bergklim voorsiening gemaak wil word, is dit nodig om die bestaande bergklimgebiede behoorlik te beplan en om voorsiening te maak vir nog meer gebiede waar daar bergklim kan word.

In die bestudering van enige onderwerp is die wisselwerking tussen die mens en omgewing vir die geograaf egter van besondere belang. "The environment is the raw material while man is the active force Geography is the study of their interaction." (Beaujeu-Garnier, 1976, p. 19). In hierdie studie word daar klem gelê op 'n spesifieke wisselwerking, naamlik die bergklimwisselwerking, tussen die mens (d.i. die bergklimmer) en 'n spesifieke omgewing ('n gedeelte van die Natalse Drakensberg). Hierdie wisselwerking word bestudeer aan die hand van die vraag- en aanbod-situasie soos van toepassing op die ekonomiese wetenskappe.

In die ontleding van die aanbodsituasie word aandag geskenk aan die natuurlike en kulturele hulpbronne van die studiegebied, terwyl die vraagsituasie aan die hand van die bergklim- en algemene ontspanningsbenuttingspatroon ontleed word.

Daar word ook gepoog om genoemde wisselwerking tussen die mens en die omgewing te verbeter deur middel van voorstelle wat aan die hand gedoen word vir die verdere ontwikkeling van die studiegebied.

Die doel van hierdie studie is dus eerstens om inligting in te samel aangaande die bergklimwisselwerking tussen die mens en 'n spesifieke omgewing, en dan om voorstelle aan die hand te doen om hierdie wisselwerking te verbeter.

* Wildernis, met 'n hoofletter "W" verwys na 'n wetlik geproklameerde Wildernis. Meervoud: "Wildernisse". Wildernis, met 'n kleinletter "w" verwys na 'n natuurlike en ongerepte gebied, met meervoud "wildernisgebiede".

2. DIE STUDIEGEBIED

Die studiegebied is 'n gedeelte van die Groot Eskarp en wel dié deel wat die grens tussen Natal en Lesotho vorm en strek tussen $28^{\circ}30'$ en $29^{\circ}30'$ suiderbreedte en $28^{\circ}30'$ en $29^{\circ}45'$ oosterlengte, met hoogtes wat wissel tussen 1200 en 3000 meter bo seevlak (Kaart 1).

Die Drakensbergopvanggebied, soos die studiegebied bekend staan, is 'n grondbewaringsgebied (Proklamasie Nr. 209 van 1948 kragtens artikel 26 van die Grondbewaringswet Nr. 45 van 1946), maar is in die proses om as bergopvanggebied, ingevolge die Wet op Bergopvanggebiede 1970, verklaar te word.

Die grens is geneem soos voorgestel vir die bergopvanggebied (deur die Departement van Bosbou). Hierdie grens sal eers amptelik van krag word indien die Drakensbergopvanggebied as bergopvanggebied geproklameer word. Die Drakensberg, soos die studiegebied vervolgens in hierdie studie genoem sal word, beslaan ongeveer 290 000 hektaar, bevat onder meer die eerste twee Wildernisse wat in Suid-Afrika geproklameer is (1973) (76 000 hektaar), 40 000 hektaar de facto wildernisgebiede, ses natuur- en wildreservate en enkele hotelle, kampeer- en piekniekterreine en ander ontspanningsoorde.

3. NAVORSINGSMETODOLOGIE

Die navorsingsprogram het bestaan uit feiteversameling, evaluering van die feitemateriaal en die toepassing daarvan op die studiegebied.

Feitemateriaal is hoofsaaklik versamel uit:

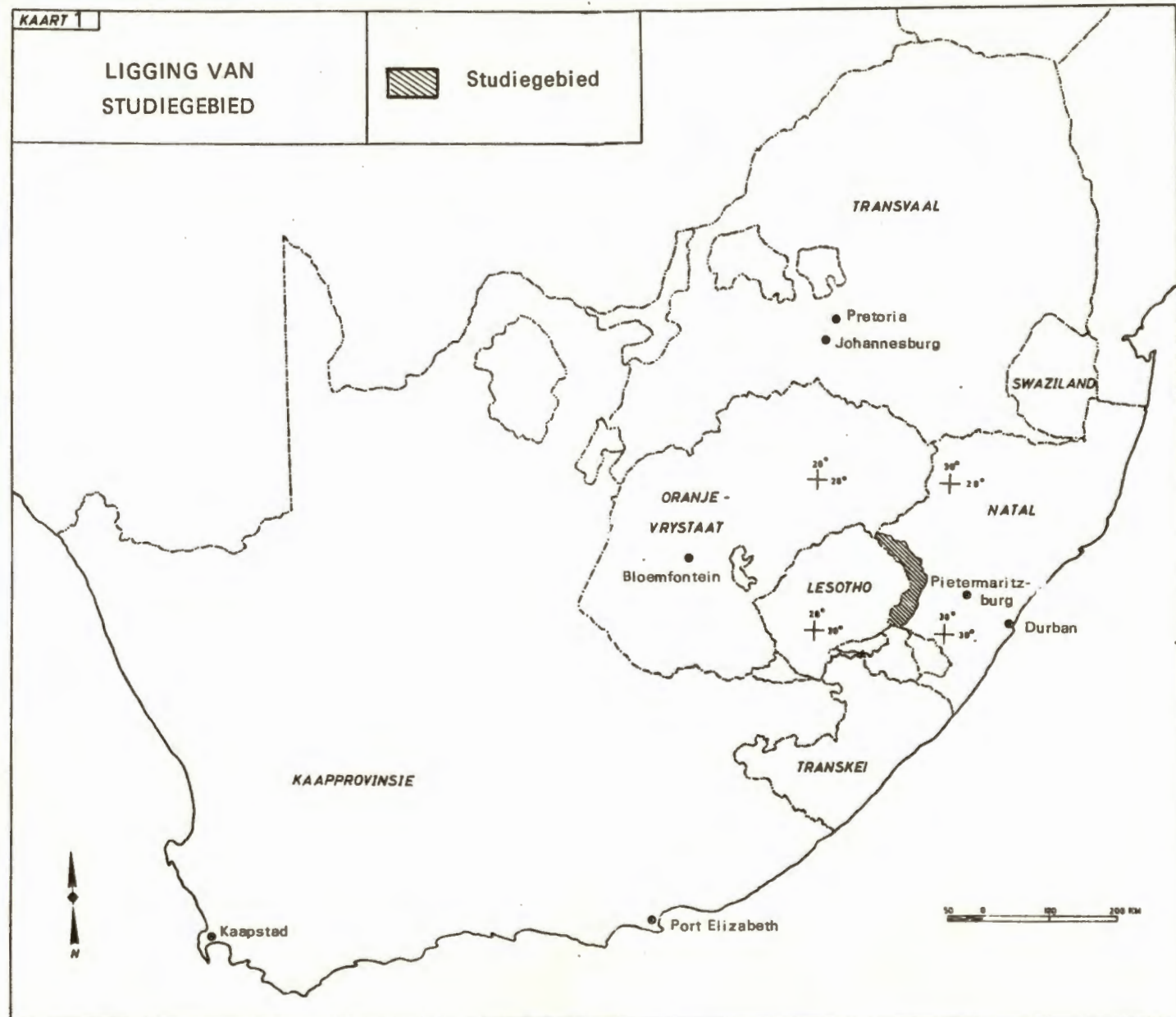
- 3.1 Literatuurbronne insake buiteligontspanning in die algemeen en bergklim in die besonder in die buiteland en in Suid-Afrika.
- 3.2 Amptelike en nie-amptelike verslae, statistiek en publikasies van die Departement van Statistiek, die Departement van Bosbou, die Raad vir die Bewaring van Natalse Parke, Wild en Vis en die Stads- en Streekbeplanningskommissie van Natal (S S B K N)

KAART 1

LIGGING VAN
STUDIEGEBIED



Studiegebied



3.3 Vraelyste, soos gestuur aan

bergklimmers wat gedurende April 1976 tot Maart 1977 in die studiegebied berggeklim het,

al die bergklimklubs wat in Suid-Afrika opgespoor kon word,

hotelle en oorde onder privaat-beheer in die studiegebied en onmiddellike omgewing.

3.4 Besoeke aan die studiegebied.

3.5 Inligting, soos verkry deur samesprekings met amptenare van die Departement van Bosbou, die Raad vir die Bewaring van Natalse Parke, Wild en Vis en die Stads- en Streekbeplanningskommissie van Natal.

'n Teoretiese ontleding van bergklim as ontspanningsaktiwiteit verskyn in Afdeling A. Die hulpbronaanbod word in Afdeling B bespreek, waarna die vraagsituasie in Afdeling C ontleed word. In Afdeling D word 'n gidsplan vir ontspanning in die Drakensberg voorgestel.

AFDELING A

BERGKLIM AS KOMPONENT VAN ONTSPANNING

In 'n detailstudie van 'n spesifieke ontspanningsaktiwiteit is dit noodsaaklik om die betrokke aktiwiteit in al sy komponente te ontleed om sodoende die aard van die aktiwiteit vas te stel. In die bespreking wat volg word bergklim dus as ontspanningsaktiwiteit ontleed. Ná 'n ontleding van wat die term "bergeklim" presies behels, word 'n waardebepaling van bergklim gedoen. Hierdie waardebepaling geskied aan die hand van die algemene waarde van buitelugontspanning om sodoende vas te stel in watter mate bergklim aan die vereistes wat aan 'n ontspanningsaktiwiteit gestel word, voldoen. Die risikofaktor wat aan bergklim verbonde is, word ook ontleed. Ná 'n ontleding van die invloed van die omgewing op die bergklimmer, word die invloed van die bergklimmer op die omgewing bespreek. As 'n laaste komponent in die ontleding van bergklim as ontspanningsaktiwiteit, word aandag geskenk aan enkele bergklimtendense wat op enkele oorsese lande en op Suid-Afrika van toepassing is.

HOOFSTUK 1

BERGKLIM AS ONTSPANNINGSAKTIWITEIT

1.1 KLASSIFIKASIE EN GRADERING VAN BERGKLIM

Die begrip word gegee aan die term "bergklim", hoofsaaklik as gevolg van die foutiewe gebruik hiervan deur die volksmond. Waar hierdie term deur die algemene publiek gebruik word, word gewoonlik die aktiwiteit "rotsklim" bedoel. Die terminologiese ontleding wat volg wys op die verskillende ontspanningsaktiwiteite wat onder die term "bergklim" ressorteer.

1.1.1 Terminologiese ontleding en klassifikasie van bergklim

- Stap vir plesier * - is 'n ontspanningsaktiwiteit wat gewoonlik ná werk of op 'n Sondagmiddag beoefen word. Die doel is slegs om te ontspan. Daar word nie vinnig gestap nie en baie bejaardes neem ook daaraan deel (Engels: "walking for pleasure" of "stroll").
- Wandel - word gewoonlik in die natuur beoefen en 'n bepaalde sirkelroete, wat weer by die beginpunt eindig, word gestap. Soms word 'n rugsak of 'n ander houer gebruik om kos vir die dag saam te dra (Engels: "rambling").
- Voetslaan - het betrekking op stap langs ontwerpte voet-slaanpaaie. Dit is 'n verlenging van die begrip "wandel". Kos en klere word in 'n rugsak saamgedra. Daar word egter op 'n vooraf-bepaalde voetpad gestap en oornagfasiliteite (hutte) is beskikbaar (Engels: "hiking").

* Is nie deel van bergklim nie, maar word volledigheidshalwe ingesluit.

- Bergstap - word gelyk gestel aan die Engelse term "back=packing". Daar word nie noodwendig in 'n voet=pad gestap nie en alle benodigdhede (voedsel, tent, en so meer) word saamgedra. Die roete is nie noodwendig sirkelvormig nie en behels normaalweg 'n uitstappie wat oor etlike dae strek.
- Rotsklim* - rotswande word geklim en daar word van toue en ander apparaat gebruik gemaak.

Bergklim is dus 'n samevattende term waarby rotsklim, bergstap, voetslaan en wandel ingereken word.

1.1.2 Gradering van bergklim

Daar bestaan 'n algemene graderingstelsel waardeur die moeilikheidsgraad van bergklim aangedui kan word. Verskillende lande, onder meer Frankryk, Brittanje, die Verenigde State van Amerika en Suid-Afrika, het elkeen hulle eie graderingstelsel waarvan die basis die beskrywing van die moeilikheidsgraad of deur woorde, of deur letters, of deur syfers, is (Blackshaw, 1977, P137) Die volgende stelsel word in Suid-Afrika gebruik:

- A - stap op maklik begaanbare terrein met feitlik geen gradiënt nie;
- B - daar is wel 'n effense gradiënt teenwoordig, maar dit is nog nie nodig om hande te gebruik nie;
- C - is gelykstaande aan die Engelse term "scramble". Daar word gebruik gemaak van hande en voete.

Die volgende graderings is besonder moeilik om objektief te gradeer en berus op 'n arbitrêre skatting wat slegs deur ervaring bemeester kan word. Daar moet van rotsklimtegnieke en -toerusting gebruik gemaak word en het net betrekking op rotsklim.

* Sneeu- en ysklim word nie hier bespreek nie, omdat dit nie wesenlik op Suid-Afrika betrekking het nie.

- D - nie loodregte kranse nie, groot vat- en trapplekke;
- E - steiler kranse, kan loodreg wees, met kleiner vat- en trapplekke. Kan verdeel word in E1, E2 en E3 met 'n klein graadverskil tussen elkeen;
- F - loodreg en soms effens oorhangend. Vat- en trapplekke baie minder. Kan ook verdeel word in F1, F2 en F3. F2 word beskou as die limiet van 'n jong, atletiese man sonder rotsklimervaring;
- G - is baie moeilik en kan slegs deur die beste bergklimmers geklim word. Dit word verdeel in G1, G2 en soms G3.

Meganiese hulpmiddels kan ook by laasgenoemde twee graderings (F en G) gebruik word. 'n Voorbeeld van die gradering sal dan wees F3A2.

'n Rotsklimroete word in Suid-Afrika gegradeer volgens die moeilikste trajek.* Indien een trajek as 'n F2 gegradeer word en die res as E3 of F1 sal die gradeering van die klimroete F2 wees. Weerstoestande kan ook die gradering van 'n klimroete beïnvloed. Alhoewel 'n klimroete altyd volgens die beste weers- toestande gegradeer word, kan nat toestande die moeilikheidsgraad laat toenem.

'n Skematiese samevatting van bergklim as aktiwiteit, is soos volg:

TABEL 1.1

KLASSIFIKASIE EN GRADERING VAN BERGKLIM

HOOFAKTIWITEIT	SUBAKTIWITEIT	TYDSDUUR	MOEILIKHEIDS= GRAAD IN SUID-AFRIKA	TERREIN WAAR= OOR BEWEEG WORD
BERGKLIM	WANDEL	Gedeelte van 'n dag	A, B	Gekonstrueerde pad, gewoonlik voetpad
	VOETSLAAN	Langer as een dag	A, B	Gekonstrueerde pad, gewoonlik voetpad
	BERGSTAP	Langer as een dag	A,B,C	Gewoonlik nie in 'n gekonstrueerde pad nie
	ROTSKLIM	Vanaf enkele ure tot etlike dae	D,E,F,G	Kranse

* Een rotsklimroete kan uit verskillende trajekte bestaan. 'n Trajek kan nie

1.1.3 Hiërargiese klassifikasie van bergklimmers

Bergklim is volgens die voorafgaande bespreking 'n omvattende term wat rotsklim en bergstap insluit. Bergklimmers kan egter ook in bepaalde kategorieë ingedeel word wat blyk dat dit as 'n hiërargiese klassifikasie van bergklimmers kan geld. "This category, (those 'infantry men' who do not mind travelling on foot), like most other collective terms of social groups, actually consists of a hierarchy that recognises rock climbing as the most sophisticated form of recreation on foot, followed by mountaineering, hiking - where defined trails and overnight sites are provided - and walking for pleasure" (Van Zyl, 1974, p. 12).

Dit is egter nie noodwendig dat alle persone, soos hulle in die hiërargie van bergklim vorder, uiteindelik sal rotsklim nie. Sommige persone probeer dit, maar as dit hulle nie geval nie, neem hulle nie verder daaraan deel nie. Bogenoemde hiërargiese klassifikasie is ook tydsgebonde. 'n Persoon vorder met verloop van tyd en met toename in ervaring vanaf een kategorie na 'n ander.

'n Ander klassifikasie, wat twee tipes bergklimmers onderskei, is soos volg: "... there are basically two types of mountaineers - those who see in the mountains a hobby or pastime which interests them in the same way that golf or football does, and those who see mountaineering as a way of life, a total involvement in one's existence, a drug to which they are ever voluntarily addicted" (Dave Cheesmond, bron onbekend).

Uit die bogenoemde bespreking wil dit dus voorkom dat die deelnemers aan bergklim in klasse ingedeel kan word. Hierdie deelnemers wissel van die minder ernstige deelnemers ("casual walkers") tot streng puriste. Stankey (1973, p. 1) onderskryf ook hierdie klassifikasie.

Hierdie bevindinge het besondere beplanningsimplikasies, deurdat voorsiening gemaak moet word vir die informele bergklimmer sowel as die ernstiger bergklimmers (vide: hoofstuk 7).

1.2 'N WAARDEBEPALING VAN BERGKLIM AS ONTSPANNINGSAKTIVITEIT

Vervolgens word die waarde van bergklim vir die mens aan die hand van die algemene waarde van buitelugontspanning bepaal.

1.2.1 Die waarde van buiteligontspanning

Verskeie navorsers het al die waarde van buiteligontspanning vir die mens ondersoek (Jensen, 1976; Hugo, 1974; Boyd, 1936; Clawson en Knetsch, 1966; Neumeyer, 1949; Kwant, sj; ORRRC, 1962, e.a.).

Alhoewel die metode en resultate van die genoemde navorsers in 'n mindere of meerdere mate van mekaar verskil, is dit nietemin moontlik om hieruit 'n algemene indeling te maak van die waarde van ontspanning vir die mens. Die verskillende waardes kan in vyf kategorieë verdeel word, naamlik psigologiese, fisiese, sosiologiese, opvoedkundige en kulturele waardes.

'n Kort bespreking van elke waarde-kategorie word gegee om as agtergrond te dien vir die bespreking van die waarde van bergklim in die besonder.

1.2.1.1 Psigologiese waarde

Die algemeenste waarde van buiteligontspanning is sekerlik psigologies van aard. Daardeur kry 'n persoon die geleentheid om in die natuur homself te ondersoek en gemoedsrus te kry. Dit is dus in 'n sekere sin 'n "vernuwing" wat plaasvind. "Outdoor activity is essentially a 'renewing' experience - a refreshing change from the workaday world and the domestic routine" (Jensen, 1970, p. 7).

Die Engelse term "recreation" is hier van toepassing. Die werkwoord "to re-create" bepaal dat iets herskep of vernu word. Hierdie herskepping is nie iets konkreet nie, maar dit is psigologiese herskepping wat in die individu plaasvind.

1.2.1.2 Fisiese waarde

Die belangrikheid van die fisiese waarde van buiteligontspanning word veral onderskryf deur Jensen (1976), Neumeyer (1949) en die ORRRC (1962).

Dat die fisiese deelname aan buiteligontspanning wel 'n positiewe waarde vir die mens se liggaam inhou, word algemeen aanvaar. Hierdie waarde wissel van aktiwiteit tot aktiwiteit. Sekere ontspanningsaktiwiteite soos kampeer en

hengel het relatief min fisiese waarde in vergelyking met fietsry of bergklim.

In die daaglikse lewe in 'n ontwikkelende land, waar die tegnologie 'n groot deel van die hande-arbeid ingeneem het, is dit moeilik om die nodige oefening te kry wat noodsaaklik is vir die behoorlike funksionering van 'n persoon se liggaam. Buitelugontspanning bied die geleentheid om die verwaarloosing van die menslike liggaam reg te stel.

1.2.1.3 Opvoedkundige waarde

Buitelugontspanning bied die mens ook verder die geleentheid om nie net die natuur beter te leer ken nie, maar ook om homself te leer ken. "The outdoors provides a part of education that strengthens men's minds as well as their bodies; that broadens their understanding of the laws of nature; ... that fortifies man's most precious possession - the spirit which gives life it's meaning" (Jensen, 1970, p. 26).

1.2.1.4 Kulturele waarde

Die kulturele waarde van buitelugontspanning hang nou saam met die ontwikkelingspeil van volke. Die primitiewe mens het dit wat vandag as ontspanning beskou word, as 'n werk beoefen, byvoorbeeld waar die primitiewe mens moes jag om voedsel te bekom, is jag vandag 'n gewilde ontspanningsaktiwiteit.

Selfs vandag nog word sekere ontspanningsaktiwiteite deur sommige persone as 'n werk beoefen, byvoorbeeld vissers wat visvang vir 'n inkomste terwyl hengel in Suid-Afrika 'n besondere gewilde ontspanningsaktiwiteit is.

Ontspanning kan selfs ook meehelp aan die proses van karaktervorming van 'n volk. Die ORRRC skryf van ontspanning die volgende: "The outdoors lies deep in American tradition. It has had immeasurable impact on the Nation's character and on those who made its history" (Jensen, 1970, p. 21).

1.2.1.5 Sosiale waarde

Ontspanning word selde of ooit deur een persoon alleen beoefen. Die drang

na sosiale verkeer word ook bevredig deur mense wat dieselfde ontspanningsbehoeftes het. Persone met soortgelyke belangstellings word nader na mekaar getrek en dit veroorsaak dat 'n hegte vriendskapsband kan ontstaan. 'n Individuele vriendekring bestaan gewoonlik uit ander persone wat aan dieselfde ontspanning deelneem.

1.2.2 Die waarde van bergklim

Navorsing oor die waarde en betekenis van bergklim is beperk. Verskeie navorsers het wel al die bergklimmotiewe van die bergklimmers ondersoek, onder andere Bolduc (1973); Stankey (1973); Van der Walt, (s.j.) en Andrag (1977).

Uit bogenoemde navorsing was dit moontlik om vanuit die bergklimmotiewe af te lei wat die waarde van bergklim vir die deelnemer is. Die doel waarom 'n ontspanningsaktiwiteit beoefen word, impliseer tog sekerlik die waarde van die betrokke ontspanningsaktiwiteit vir die deelnemer. Indien 'n persoon byvoorbeeld bergklim om oefening vir sy liggaam te gee of om fiks te word, het bergklim 'n besondere fisiese waarde vir die persoon.

Afleidings uit genoemde navorsingsbronne is egter beperk. Sekere waardes wat bergklim ook kan hê, byvoorbeeld karakterbou, selfverwesenliking, ontwikkeling en toetsing van sekere vaardighede, ensovoorts, kan nie uit genoemde navorsingsbronne opgespoor word nie.

Bogenoemde navorsers staaf egter die feit dat die voorafgaande bespreking van die algemene waarde van ontspanning op bergklim toegepas kan word.

Bergklim het dus:

- psigologiese waarde - dit dien as stimulus vir die gees,
- fisiese waarde - dit gee oefening aan die liggaam,
- opvoedkundige waarde - dit bied die geleentheid om meer te leer omtrent die natuur,
- kulturele waarde - dit dra by tot algemene buiteligugontspanning wat 'n invloed het op die vorming van 'n volkse karakter,
- sosiale waarde - dit bied die geleentheid om ander persone te ontmoet en om met hulle te kommunikeer.

Sekerlik die algemeenste en bekendste waardes van ontspanning in die algemeen en van bergklim in die besonder, is die psigologiese en fisiese waarde. Hierdie stelling word ook gehuldig deur onder andere Hattingh en Hugo (1971) en Jensen (1977). Dit is dus noodsaaklik om meer aandag aan hierdie waardes te gee om sodoende die presiese psigologiese en fisiese waardes van bergklim te bepaal.

1.2.2.1 Die psigologiese waarde van bergklim

Die psigologiese waarde kan alleenlik bepaal word indien daar vasgestel kan word presies wat bergklim behels en ook as bepaal kan word watter behoeftes van die beoefenaar bergklim as ontspanningsaktiwiteit bevredig. Die psigologiese waarde van bergklim word dus verder bespreek in die ontleding van die wese van bergklim.

Die wese van bergklim

Indien bergklim met ander ontspanningsaktiwiteite vergelyk word, is die "anderheid" van bergklim volgens Bolduc (1973), tweevoudig, naamlik:

a) Dit vind plaas in 'n natuurlike omgewing wat die uitsluiting van die moderne tegnologie ten doel het. Waar dit in die moderne alledaagse lewe gaan om die ontwikkeling van die tegnologie om die natuur te beheer, gaan dit juis by die bergklimmer om weg te kom van die tegnologie en om nader aan die natuur te lewe. Die bergklimmer gebruik egter sekere moderne tegnologiese hulpmiddels, maar dit word slegs gebruik om nader aan die natuur te lewe. Die gebruik van hulpmiddels is dus nie die hoofmotief van bergklim as ontspanningsaktiwiteit nie. By ander ontspanningsaktiwiteite (byvoorbeeld seilvaart) is dit juis die hulpmiddel (in hierdie geval die seilboot) wat verantwoordelik is vir die bestaan van die betrokke ontspanningsaktiwiteite.

b) Dit behels die individu as eenheidswese. In die moderne lewe volg 'n persoon 'n afhanklike en gefragmenteerde bestaan. 'n Persoon se lewe is fragmentaries en bestaan uit verskillende komponente. Aan die Kerk word een dag per week bestee, die gesin kry aandag indien die werk dit toelaat en gewoonlik is 'n persoon se werk maar net 'n klein deeltjie van die groot geheel waarin hy werk (byvoorbeeld 'n fabriekswerker wat saam met baie ander mense

aan 'n produk werk en wat gewoonlik nie eers die eindproduk sien nie.)

Alhoewel die lewe fragmentaries is, is hierdie fragmente tog besonder afhanklik van mekaar: die bouer verskaf die huis, die groentehandelaar die groente, die melkman verskaf die melk, ensovoorts. Die verskillende komponente van die samelewing is só afhanklik van mekaar dat 'n hele stad tot stilstand gebring kan word deur byvoorbeeld die vullisverwyderaars.

Bergklim is 'n reaksie op hierdie fragmentasie en inter-afhanklikheid. Die bergklimmer dra alles met hom saam: sy kos, sy klere, sy slaapgoed en maak staat op sy kennis en vaardigheid. Hy is dus van niemand afhanklik nie en vorm 'n eenheid met dit wat hy saamdra.

Die implikasies van bogenoemde teorie is dat die fragmentasie en interafhanklikheid 'n produk van die moderne tegnologie en verstedeliking is. In wese moet daar dus bepaal word watter wisselwerking bestaan tussen die bergklimmer en verstedeliking, die behoefte wat die verstedeliking skep en die bevreëdiging wat bergklim bied.

Bolduc (1973) het 'n model daargestel waarin hy die wisselwerking tussen bergklim en die verstedeliking soos volg uitbeeld:

Persepsie van die waardes van die moderne samelewing en die wildernisomgewing

Persepsie van die waarde van die wildernisomgewing

		Pos.	Neutraal	Neg.
		+	±	-
Persepsie van die waarde van die moderne samelewing	Pos +	A	B	B
	Neutraal ±	C2	A	B
	Neg -	C1	C3	A

Soos die model aantoon, kan 'n persoon voel dat die moderne samelewing (fragmentasie en interafhanklikheid):

- Voordelig is vir sy voortbestaan (+);
- 'n negatiewe invloed op sy voortbestaan uitoefen (-);
- geen invloed op sy voortbestaan het nie (±).

Net so kan 'n wildernisomgewing 'n positiewe (+), negatiewe (-) of neutrale ($\pm$) effek op 'n persoon se lewe uitoefen.

Persone in kategorie B sal beslis nie bergklim nie. Die waarde van die moderne samelewing is te hoog teenoor die laer waarde van die wildernisomgewing.

Sommige persone in kategorie A sal bergklim, ander nie. Hierdie persone sal nie bergklim in reaksie teen die moderne samelewing nie, maar wel vir die fisiese oefening daaraan verbonde, of om ander mense te ontmoet.

Persone in kategorie C is die wat beslis sal bergklim en hulle sal ook die mees geesdriftigste wees. Die moderne samelewing stoot hulle af en die wildernisomgewing trek hulle aan. Dit veroorsaak 'n sterk positiewe ingesteldheid jeens bergklim. Persone in C_2 en C_3 sal ook bergklim, maar sal nie so entoesiasties wees soos dié in C_1 nie. Waar by C_2 daar wel 'n sterk wildernis-aantrekkingskrag is, is daar 'n neutrale krag wat betref die persepsie van die moderne samelewing. By C_3 is daar wel 'n sterk afstotingskrag deur die moderne samelewing, maar daar is slegs 'n neutrale waarde by die persepsie van die wildernisomgewing.

Die psigologiese waarde van bergklim lê dus daarin dat dit dien as middel waardeur die wildernisomgewing ervaar kan word en dien dus in 'n mate as 'n "teenreaksie" teen die moderne tegnologies-georiënteerde samelewing.

1.2.2.2 Die fisiese waarde van bergklim

Geen inligting bestaan ten opsigte van die fisiese waarde van rotsklim as sodanig nie, dus word daar veral klem gelê op bergstap. Dit wil egter nie sê dat sekere aspekte wat op die stapper van toepassing is, nie ook op die rotsklimmer van toepassing is nie.

'n Duidelike onderskeid ten opsigte van die fisiese inspanning bestaan ten opsigte van 'n persoon wat slegs stap vir plesier en 'n persoon wat met 'n rugsak op sy rug 'n berg uitstap.

Dat stap oor die algemeen 'n besondere goeie oefening is, blyk duidelik uit die feit dat baie dokters dit aanbeveel vir hul pasiënte, veral vir koronêre

hartlyers (Johnson, 1970, p. 14). Hoe ouer 'n persoon word, hoe meer vernou die are na die hart en hoe groter is die kans dat dit kan verstop. Oefening verminder hierdie aanpaksels en versterk ook die hartspiere. Deur oefening word die kollaterale bloedtoevoer-sisteem verbeter, wat versoorsoak dat die bloedtoevloei na die hart verbeter en sodoende word vernouing van die are teëgewerk. "Mild stress over a long period of time can best develop this collateral blood circulation through the gradual expansion of other branches of arteries in the heart. Walking supplies exactly the kind of stress that is needed" (Johnson, 1970, p. 16).

Langdurige, maar nie strawwe oefening nie, is dus besonder goed om veral kardiovaskulêre siektes te bekamp.

In teenstelling met gewone stap of wandel word stap met 'n rugsak en teen 'n berg op, beskou as fisies inspannend (Greyson en Van Graan, 1970, p. 951). Om die fisiese waarde in dié verband te bepaal, is dit nodig om te bepaal watter liggaamlike verandering gedurende so 'n staptog plaasvind.

In 'n ondersoek wat Greyson en Van Graan (1970) ten opsigte van die fisiese inspanning van persone wat bergklim gedoen het, is eers die fisiese kapasiteit van negentien proefpersone bepaal en daarna is hulle vir 'n staptog in die Drakensberg geneem. Die fisiese kapasiteit is bepaal deur die maksimum suurstofinname (milliliter per minuut per kilogram) van 'n persoon. Vir verskillende tipes arbeid is die suurstofgebruik soos volg bepaal:

rus 0,25 liter per minuut;
 ligte arbeid 0,50 liter per minuut;
 gemiddelde arbeid 1,0 liter per minuut;
 harde arbeid 1,5 liter per minuut;
 baie harde arbeid 2,0 liter per minuut;
 (Greyson en Van Graan, 1970, p. 953).

Bergklim vereis tussen 1,5 en 2,0 liter per minuut. Die suurstofgebruik is ook gedurende die staptog gemeet en vergelyk met die maksimum suurstofgebruik. Daar is gevind dat die persone baie naby aan hul maksimum arbeidsvermoë gewerk het tydens die staptog.

Die hoogte bo seespieël en die gevolglike afname van suurstof in die lug

het veroorsaak dat die proefpersone nog meer gesukkel het met suurstof-inname. Die gemiddelde hartslag was, nadat hulle tot bo-op die eskarp gestap het, 156 slae per minuut en gedurende die sesuur-staptog was die gemiddelde massaverlies 2,08 kilogram. n Vyf tot ses persent verlies van liggaamsmassa kan tot ontwateringsuitputting lei en n verlies van 10 tot 20 persent is fataal (Anon., 1977, p. 17).

n Tipiese daaglikse energieverbruik word bepaal op 3000 kalorieë per dag terwyl vir meer ernstige stap dit verhoog kan word tot 5000 tot 6000 kalorieë per dag (Anon., 1977, p. 17).

Wanneer n persoon aktief is, word hitte geproduseer deur die beweging van die spiere. Die liggaam moet vir hierdie stygende hitteproduksie kompenseer en dit word gedoen deur hitteontlading waarvan 80 tot 90 persent deur sweet is. Hierdie sweet of vloeistofverlies is 50 persent afkomstig van die romp, 25 persent vanaf die onderste ledemate en 25 persent vanaf die boonste ledemate en kop (Anon., 1977).

Sestig persent van n persoon se liggaam bestaan uit vloeistof en n verlies van 10 tot 20 persent hiervan kan fataal wees. Hierdie verlies kan baie maklik plaasvind gedurende n staptog op n baie warm dag. Voorsorgmaatreëls teen uitputting moet dus getref word. Dit kan gedoen word deur die gereelde inname (elke 15 tot 20 minute) van water in klein hoeveelhede (ongeveer een koppie) (Greyson en Van Graan, 1970, p. 954).

Uit bogenoemde bespreking blyk dit dat bergstap dus wel n strawwe oefening is. Ooreising en uitputting kan wel voorkom, maar onder normale omstandighede en in gematigde omgewingstoestande is dit die uitsondering.

Dat uitputting egter wel kan voorkom, beklemtoon dat die klimaat dus ook in aanmerking geneem moet word in die beplanning van n gebied vir bergklim.

1.3 DIE RISIKOFAKTOR VERBONDE AAN BERGKLIM

Bergklim word deur die algemene publiek beskou as n gevaarlike ontspannings-aktiwiteit. Die algemene publiek kan egter nie verkwalik word nie, want hulle kom slegs in aanraking met bergklim wanneer hulle in koerantberigte en tydskrifartikels lees van n bergklimmer wat verongeluk het. Hierdie

ongelukssyfer moet egter in die regte perspektief geplaas word.

Wanneer die risikofaktor verbonde aan bergklim bepaal word, moet daar 'n duidelike onderskeid tussen bergstap en rotsklim getref word.

'n Probleem wat ontstaan rondom die bepaling van die risikofaktor van bergklim is die gebrek aan akkurate statistiek. In Suid-Afrika kan hierdie ongeluksyfer in 'n mate opgespoor word in die Joernale van die Bergklub van Suid-Afrika. Daar kan egter aangeneem word dat die statistiek, veral van die vroeëre jare, nie volledig is nie.

Wat die res van die wêreld betref, bestaan daar wel statistiek wat sekere tendense aantoon (Ward, 1975; Blackshaw, 1977). In die Switserse Alpe het in 1956 en 1968 onderskeidelik 58 en 113 bergklimmers gesterf, terwyl daar in 1967, 136 ongevallen was. (Ward, 1975). Hierdie getal moet egter teen die agtergrond gesien word van die feit dat daar 210 000 deelnemersdae in dieselfde jaar was. Die gee 'n verhouding van 1:1500.

Ward (1975, p. 65) haal statistiek van Meldren (1969) aan wat strek oor 10 jaar (1957 tot 1966) en hieruit blyk dit dat een uit elke 800 rotsklimmers in 'n ongeluk betrokke is.

Om die verskil tussen die ongeluksyfer van rotsklimmers en bergstappers aan te toon, wys Ward (1975) op die volgende:

TABEL 1.2

ONGELUKSYFER VAN BERGKLIMMERS IN GROOT-BRITTANJE (Ward, 1975)

KATEGORIE	PERSENTASIE BYDRAE TOT BESERINGS	PERSENTASIE BYDRAE TOT STERFTESYFER
Rotsklimmers	42	8
Bergstappers	53,4	10
Grotondersoekers en andere	4,6	2
	100	20

Dit is verbasend dat die persentasie rotsklimmers wat gesterf het, kleiner is as die bergstappers. Die kleiner persentasie van die rotsklimmers wat in ongelukke betrokke was, kan deels verklaar word deur die kleiner deelnamegetalle van rotsklim teenoor bergstap, maar bewustheid van die gevare speel ook na alle waarskynlikheid 'n groot rol. Die rotsklimmer is bewus van die risikofaktor en maak dan ook voorsiening vir die feit dat hy deurentyd op 'n gevaarlike terrein beweeg.

Uit die tabel blyk dit verder dat van al die ongelukke wat onder rotsklimmers, bergstappers en grotondersoekers voorgekom het, slegs 20 persent fataal was. Hierdie persentasie sterftesyfer is nie baie hoog as in aanmerking geneem word dat 13 persent van Suid-Afrika se plattelandse motorongelukke noodlottig is nie. (Jaarverslag Nasionale Verkeersveiligheidsraad, 1974, p. 75).

Wat die Suid-Afrikaanse situasie betref, kon weinig statistiek opgespoor word. Katz (1976 en 1973) het enkele statistieke in die Joernale van die Bergklub van Suid-Afrika saamgevat en verwerk (tabel 1.3).

TABEL 1.3

BERGKLIMONGELUKKE AANGETOON IN DIE JOERNALE VAN DIE BERGKLUB VAN SUID-AFRIKA (Katz, 1976)

PERIODE	I	II	III
TYDPERK	1894-1925 (32 jaar)	1926-1950 (25 jaar)	1951-1975 (24 jaar)
Beseer	12	39	136
Gedood	21	33	75
TOTAAL	33	72	211

Periode I moet gesien word in die lig van die feit dat bergklim in Suid-Afrika in sy kinderskoene gestaan het. 'n Sinvolle vergelyking kan wel tussen Periode II en III getref word. Die totale ongelukke in dié tydperke het verdriedubbel. Proporsioneel het die sterftesyfer egter verminder teenoor die syfer wat slegs beserings aantoon. Dit is egter nie moontlik om hierdie syfer in verband te bring met die totale aantal kere wat in die betrokke jare berggeklim is nie, omdat sulke statistiek nie bestaan nie.

Enkele syfers wat spesifiek op rotsklim betrekking het, verskyn in tabel 1.4.

TABEL 1.4

ROTSKLIMONGELUKKE OP TAFELBERG (Katz, 1973)

PERIODE *	I	II	III
TYDPERK	1894-1939 (46 jaar)	1940-1963 (23 jaar)	1964-1973 (10 jaar)
Beseer	9	16	8
Gedood	21	9	1
TOTAAL	30	25	9

'n Interessante tendens wat baie duidelik na vore kom, is dat die rotsklim=ongelukke afgeneem het, terwyl aangeneem kan word dat die deelnamegetalle beslis gestyg het. Verbasend is dat in Periode III slegs een persoon gestorf het. Dit kan sekerlik toegeskryf word aan die verbeterde hulpmiddels wat beskikbaar is.

Wat die aard van die beserings betref, kan slegs gegewens opgespoor word wat op Groot-Brittanie betrekking het, naamlik onderste ledemate: 31 persent; kop: 23 persent; boonste ledemate: 11 persent; ooreising: 10 persent (Ward, 1975).

Die "American Alpine Journal" van 1966, wys daarop dat die helfte van al die beserings voorkom by persone onder 25 jaar. Nie minder nie as 44 persent van die ongelukke gebeur met persone onder 20 jaar. Ongelukkig, weens 'n gebrek aan statistiek, kan hierdie gegewens nie in perspektief geplaas word met die totale bergklimmers in die verskillende ouderdomsklasse nie.

Daar bestaan verskeie oorsake van die ongelukke en die oorsake kan, in die breë gesien, in drie kategorieë verdeel word:

a) individu; b) toerusting; en c) omgewing.

* Alhoewel die aantal jare vir die drie periodes verskil, het die deelnamegetalle toegeneem en kan die periodes dus in 'n mate vergelyk word.

Die individu:

Die grootste oorsaak van ongelukke (60 tot 70 persent) is 'n gly (Ward, 1975). Ander faktore wat tot ongelukke bydra, is verkeerde gebruik van toerusting, te veel selfversekerdheid, uitputting, verkeerde oordeel aan die dag gelê, gebrek aan ervaring en die verbreking van die basiese beginsels en tegnieke van bergklim.

Die toerusting:

Foutiewe toerusting is 'n baie klein bydraende faktor tot ongelukke. Navorsing het getoon dat slegs 5 persent van die ongelukke aan foutiewe toerusting toegeskryf kan word (Ward, 1975).

Die omgewing:

Sneestortings en vallende klippe het ook al ongelukke veroorsaak, alhoewel nie naastenby so baie soos wat die individu self veroorsaak het nie. Navorsing het bewys dat die omgewing 'n groter rol speel by ongelukke bo 'n hoogte van 5 300 meter, as by 'n laer hoogte (Ward, 1975). Die risikofaktor vergroot dus met 'n toename in hoogte. Hierdie feit word onderskryf deur die ongeluksyfer van ekspedisies na die tien hoogste pieke in die wêreld te ondersoek. Die ongeluksyfers van 43 ekspedisies is ontleed en toon dat 64 persone gesterf het (23 rotsklimmers en die res draers), wat 'n sewe tot agt persent sterftesyfer gee.

Samevattend is dit foutief om te beweer dat bergklim nie 'n gevaarlike aktiwiteit is nie. Weens die gebrek aan die redelike beskikbaarheid van statistiek kon die ongeluksyfer egter nie vergelyk word met dié van ander ontspanningsaktiwiteite nie. In 'n verwysing na die risikofaktor van bergklim is dit noodsaaklik om tussen rotsklim en bergstap te onderskei. Resultate deur Ward (1975), wys daarop dat rotsklimmers, wat uiteraard aan 'n groter gevaar blootgestel word as die bergstappers, 'n laer ongeluksyfer as die bergstappers het. Die gevaar per se aan die aktiwiteit verbonde is dus nie noodwendig die bepalende faktor in die ongeluksyfer nie.

1.4 OMGEWINGSINVLOEDE OP DIE BERGKLIMMER

Berklím is 'n ontspanningsaktiwiteit wat nōū saamhang met die omgewing. Die omgewing is baie keer die bepalende faktor by die neem van besluite. Alhoewel die omgewingsinvloede op die bergklimmer gekompliseerd is, kan dit in die breë gesien, in twee hoof kategorieë verdeel word, naamlik die effek van hoogte op die bergklimmer en die effek van koue op die bergklimmer. Hierdie twee komponente word verder bespreek om die effek van die omgewing op die bergklimmer toe te lig.

1.4.1 Die effek van hoogte op die bergklimmer

Alhoewel die hoogste piek in suidelike Afrika, Thabana Ntlenyana (c.3482 meter), in Lesotho voorkom, en daar dus nie pieke met werklike hoë hoogtes (8 000 meter en meer) voorkom nie, moet hierdie aspek tog volledigheidshalwe ondersoek word.

Bergklim en meer spesifiek die gepaardgaande spier- en uithouvermoë en die effek van hoogte daarop, het fisioloë vanaf die vroegste tye geïnteresseer. Zuntz, Loewy, Muller, Houston en Ward het hulle navorsing toegespits op bergklimmers, terwyl Jokl hom toegespits het op die maksimale fisiese inspanning van atlete. Laasgenoemde het beweer dat die maksimale fisiese inspanning "is dependent upon the utilization of atmospheric oxygen by muscle cells in the production of energy" (Jokl, T. en Jokl, P, 1968, p. 1).

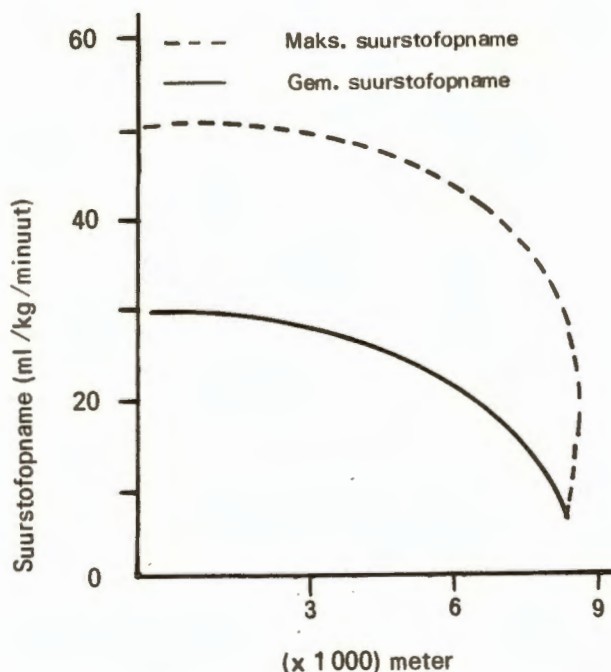
Die belangrike komponent is dus suurstof, of die gebrek daaraan en die invloed daarvan op die metabolisme van die mens.

'n Persoon moet op byvoorbeeld 'n hoë hoogte meer kere per minuut asemhaal om dieselfde hoeveelheid suurstof in te asem as by seevlak, omdat die hoeveelheid suurstof per volume-eenheid proporsioneel verminder met die toename in hoogte (as gevolg van die vermindering in barometriesse druk).

Die beperkende faktor wat spierwerking betref, is dus die maksimum suurstofopname* van 'n persoon. Hierdie maksimum suurstofopname verminder elke

* Maksimale suurstofopname is die maksimum suurstof wat 'n persoon uit ingesemde lug kan haal per tydseenheid (Grover, 1970, p. 13).

300 meter met 3,2 persent sodat op 8 230 meter (27 000 voet) die maksimum suurstofopname gelyk is aan 'n normale bergklimmer se suurstofopname. Die onderstaande figuur lig hierdie stelling verder toe.

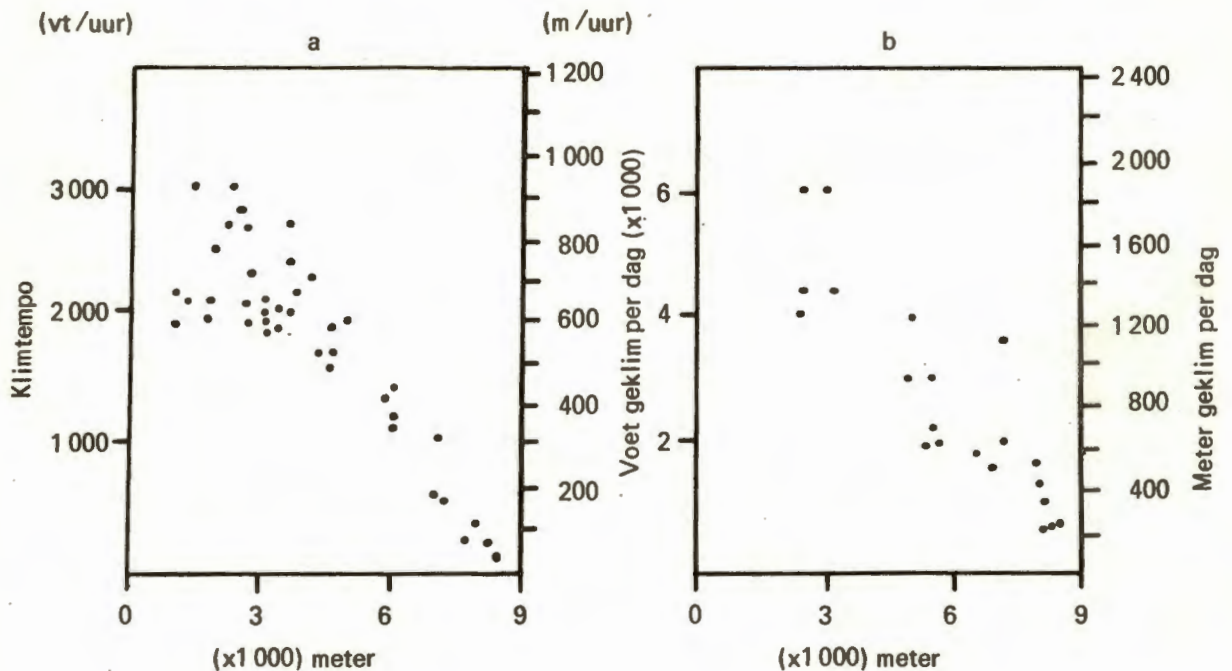


FIGUUR 1.1

DIE VERANDERING IN GEMIDDELDE- EN MAKSIMUM SUURSTOFOPNAME MET 'N TOENAME IN HOOGTE

1.4.1.1 Die effek van hoogte op die werkverrigting van bergklimmer

Die werkverrigting van bergklimmers, met ander woorde, die tempo waarteen daar gesklim word, verminder ook proporsioneel met hoogte (figuur 1.2).



FIGUUR 1.2 VERANDERING IN DIE KLIMTEMPO EN TOTALE KLIMAFSTAND PER DAG MET 'N TOENAME IN HOOGTE (Pugh, 1968).

Figuur 1.2(a) toon die tempo van bergklim aan by verskillende hoogtes (sonder kunsmatige suurstofinname). Waar 'n bergklimmer by 3 033 meter (10 000 voet) in staat is om tot 910 meter (300 voet) per uur te styg, kan hy by 8 493 meter (28 000 voet) slegs ongeveer 30 meter per uur styg. 'n Daling in die tempo van bergklim by ongeveer 6 100 meter (20 000 voet), is duidelik merkbaar. In figuur 1.2 (b) word die tempo van bergklim per dag weergegee. By 3 033 meter (10 000 voet) kan tot 1 820 meter (6 000 voet) per dag geklim word, maar hierdie syfer daal by 8 493 meter (28 000 voet) tot net 200 meter per dag.*

* Pugh, (1968, p. 104) - haal aan dat 'n bergklimmer by 8493 meter (28 000 voet) 'n maksimum van 13 tree kan loop sonder om te rus (met sewe tot tien asemhalings per tree).

Hoogte het dus 'n besondere effek op die bergklimmer en sy werkstempo verminder drasties met 'n toename in hoogte.

Die menslike faktor moet egter nie buite rekening gelaat word nie. Pugh (1968, p. 100) betwyfel of Everest ooit sonder die hulp van suurstofapparaat geklim kan word. Hy het naamlik die volgende redes aangevoer: a) die bergklimmers sal heel waarskynlik nie die fisiese vermoë daarvoor hê nie; b) die bergklimmers sal te veel moet rus en te veel tyd sal sodoende verlore gaan; c) te min suurstof sal die brein onlogies laat funksioneer wat sal veroorsaak dat verkeerde besluite op kritieke oomblikke geneem word.

Die skynbare "onmoontlike" is egter reggekry op 8 Mei 1978 toe Everest vir die eerste keer sonder die hulp van suurstofapparaat bestyg is.

1.4.1.2 Bergsiekte

Die gebrek aan suurstof wat gepaard gaan met die bestyging van hoë berge, het soms 'n nadelige effek op die mens en word "bergsiekte" genoem.

"... the term 'mountain sickness' was used to denote any physical or mental incapacity that occurred as a result of ascending to high altitude" (Ward, 1975, p. 257). Hierdie siekte of wantoestand is 'n direkte gevolg van te min suurstof as gevolg van toename in hoogte.

'n Priester, José de Acosta, het die siekte vir die eerste keer opgemerk toe hy in 1590 in die Andes berggeklim het (Lukan, 1972, p. 47). Dit word veroorsaak deur die vermindering van suurstof in die bloed, wat tot gevolg het dat die weefsels minder suurstof ontvang en die metabolisme- en sensuëelstelsel van die liggaam dus versteur word.

Simptome wat hierdie ongesteldheid aandui, is naarheid, slaaploosheid, probleme met asemhaling, visuele versteurings, geen eetlus en 'n vermindering in logiese denke (Hultgren en Lundberg, 1968).

Die effek van die siekte of wantoestand wissel van persoon tot persoon. Sommige persone kry die siekte alreeds by 1 800 meter terwyl ervare bergklimmers nie aangetas word tot by 7 000 meter nie (Lukan, 1972, p. 48).

Oor die algemeen wil dit voorkom of persone wat n berg stadig te voet bestyg, minder vatbaar vir die siekte is as persone wat van vervoer gebruik maak en dus vinniger in hoogte styg.

1.4.2 Die invloed van koue op die bergklimmer

In die bespreking van die invloed van koue op die bergklimmer word veral klem gelê op faktore wat n invloed het op hipotermie, met ander woorde, faktore wat die temperatuur van die liggaam se kern verlaag.

In wese gaan dit dus om faktore wat n rol speel by die hittedwins van die liggaam asook die hitteverlies van die liggaam.

1.4.2.1 Hittedwins

Voedsel en spieroefening is die hoofbronne van hitte vir die liggaam (Lathrop, 1968, p. 4). Matige tot moeilike fisiese oefening, soos stap met n rugsak, kan die energieproduksie sesvoudig laat toeneem. Eksterne omgewingsfaktore as hittebron is sô klein dat dit buite rekening gelaat kan word. Ander faktore soos warm klere en die inname van warm vloeistowwe, is egter wel belangrik as maatreeke teen die bekamping en behandeling van hipotermie.

1.4.2.2 Hitteverlies

Die volgende faktore is volgens, onder andere Mather,(1974); Lathrop,(1968); Ward,(1975). verantwoordelik vir die hitteverlies van die liggaam en sal verder toegelig word: radiasie, evaporasie, geleiding, konveksie en respirasie.

Radiasie is die hooforsaak van hitteverlies van die liggaam. n Persoon se kop is veral n belangrike bron van hitteverlies. By n temperatuur van -15°C (5°F) kan 75 persent van die liggaam se hitteproduksie deur radiasie van n persoon se kop verlore gaan en by 15°C (60°F) kan 33 persent van die liggaamshitte so verlore gaan.

Evaporasie van sweet deur die liggaam is n onwillekeurige aksie en kan nie deur die mens beïnvloed word nie.

Geleiding van die liggaamshitte vind plaas deurdat die vel kontak maak met voorwerpe wat kouer is as die temperatuur van 'n persoon se vel, byvoorbeeld wanneer op 'n nat klip gesit word.

Konveksie is 'n belangrike faktor van hitteverlies. Deur radiasie verhit die liggaam 'n dun laag lug teen die vel tot ongeveer dieselfde temperatuur as die vel. Indien hierdie warm laag deur wind (konveksie) verwyder word, vind hitteverlies plaas.

Respirasie is die inaseming van koue lug, wat veroorsaak dat hitte van die liggaam verlore gaan.

Daar is hoofsaaklik drie omgewingsfaktore wat, indien hulle gekombineerd voorkom, uiters gevaarlik vir 'n moontlike slagoffer van hipotermie kan wees, naamlik koue, nie noodwendige intense koue nie, natheid, reën, sneeu of gekondenseerde sweet en wind.

Die belangrikheid van wind as kouefaktor word weerspieël in tabel 1.5.

TABEL 1.5

TABEL OM DIE WERKLIKE EN EKWIVALENTE TEMPERATURE VIR VERSKILLENDE WIND-SNELHEDE AAN TE TOON (Douglas, 1975, p191)

WINDSPOED IN	WERKLIKE TEMPERATUUR (°F)						
	30	20	10	0	-10	-20	-30
MPH*	EKWIVALENTE TEMPERATURE (°F)						
Kalm	30	20	10	0	-10	-20	-30
5	27	16	6	-5	-15	-26	-36
10	16	4	-9	-21	-33	-46	-58
15	9	-5	-18	-36	-45	-58	-72
20	4	-10	-25	-39	-53	-67	-87
25	0	-15	-29	-44	-59	-74	-88
30	-2	-18	-33	-48	-63	-79	-94
35	-4	-20	-35	-49	-67	-82	-98
40	-6	-21	-37	-53	-69	-85	-100

* 1 myl per uur = 1,61 kilometer per uur.

Uit tabel 1.5 is dit duidelik dat 'n persoon "baie koud" kan kry al is die temperatuur 30°F . Die wind moet net teen 'n snelheid van 15 tot 20 myl per uur waai (24 tot 32 kilometer per uur).

Water is ook 'n belangrike faktor wat koue betref. Die termale geleiding van water is 240 keer so hoog soos dié van lug, met ander woorde, nat klere aan 'n persoon se liggaam onttrek hitte 240 keer vinniger as droë klere.

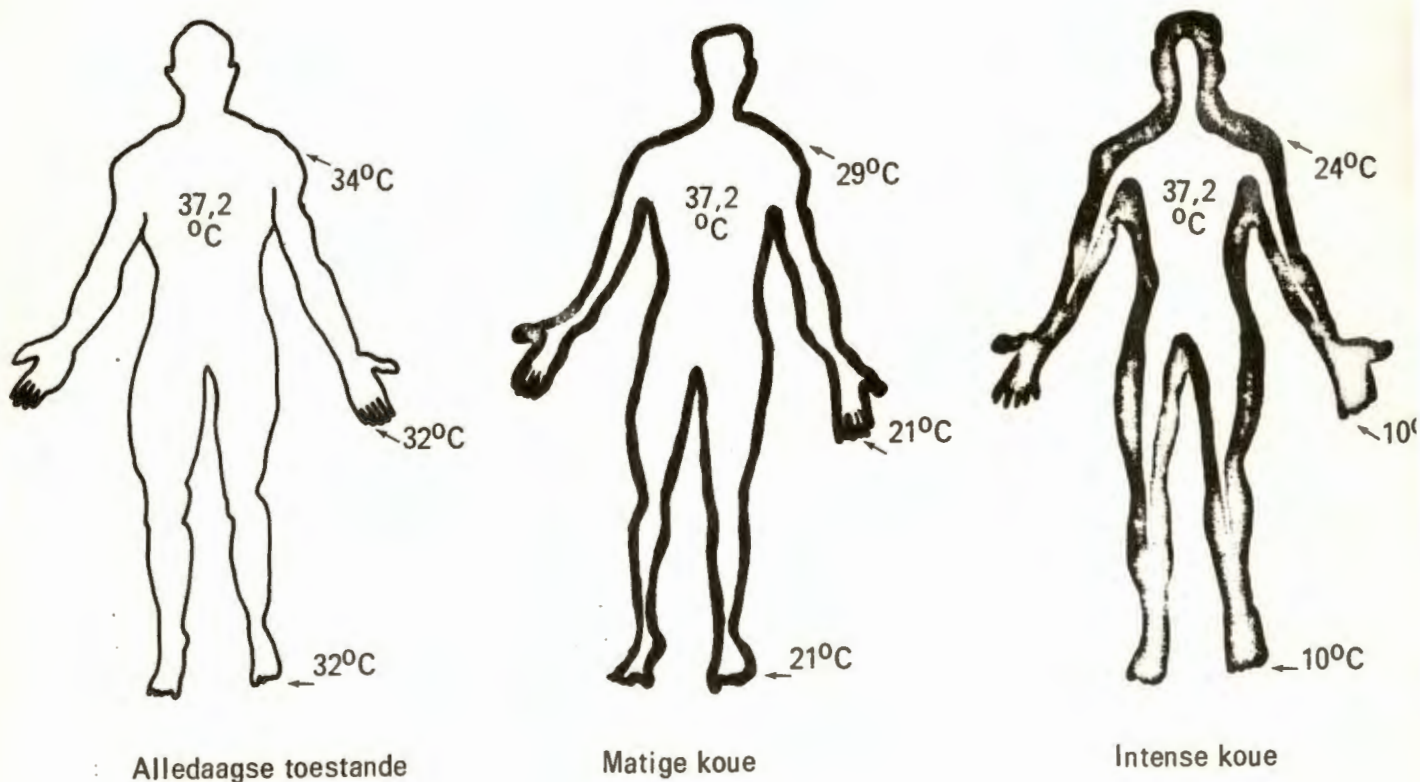
'n Bergklimmer se kleredrag moet dus so gekies word dat dit warm en waterdig is en dat dit ook weerstand teen wind bied.

1.4.2.3 Die liggaam se reaksie teen koue

Om die werking van hipotermie te verstaan, is dit nodig om die liggaam se reaksie teen koue te bepaal.

Die temperatuur van 'n persoon se liggaamskern moet altyd konstant bly op $37,2^{\circ}\text{C}$ (99°F) (Lathrop, 1968). 'n Afwyking van hierdie temperatuur is fataal. Die liggaam het sekere liggaamsagense daargestel om te verhoed dat die temperatuur van die liggaam wissel. Die eerste reaksie teen koue is die vernouing van die bloedvate van die vel, wat tot gevolg het dat die hoeveelheid hitte deur die bloed vervoer na die vel verminder, met 'n gevolglike afname in die temperatuur van die vel. Die vel dien dan as isoleerder van die liggaamskern om te sorg dat die temperatuur konstant op $37,2^{\circ}\text{C}$ (99°F) bly. Hoe kouer dit word, hoe dikker moet die isolasievlak wees en hoe meer vernou die bloedvate. Figuur 1.3 verduidekik die konsep verder.

Die swart gedeeltes in figuur 1.3 wys in hoe 'n mate die bloedvloei na die vel verminder hoe kouer dit word.



FIGUUR 1.3 DIE EFFEK VAN KOU E OP DIE MENS SE LIGGAAM (Lathrop, 1968)

1.4.2.3.1 Simptome van hipotermie

Die simptome hang nou saam met die temperatuur van die liggaamskern en soos dit afneem, is die volgende simptome waarneembaar:

- tussen 37,2 en 35,6°C bewing is intens en onwillekeurig;
- tussen 35,0 en 32,8°C groot mate van bewing, spraak word bemoeilik en logiese denke word geaffekteer;
- tussen 32,2 en 30,0°C bewing word vervang met stuiptrekkings van die spiere, geen spierkoördinasie vind plaas nie;
- tussen 29,4 en 27,2°C persoon verloor kontak met die omgewing en tree irrasioneel op;
- tussen 26,7 en 25,0°C bewusteloos en geen refleks kan verkry word nie, hartslag is onreëlmatig en dood tree kort daarna in.

1.4.2.3.2 Behandeling van hipotermie

Voorkoming is ook in hierdie geval die beste behandeling. Die beste en maklikste voorkomingsmaatreëls is om genoeg klere saam te neem wat warm en waterdig is. Die ander voorkomende maatreël is om voldoende voedsel in te neem. Voedsel is die beste bron van energie en indien moontlik moet daar nie net drie keer per dag geëet word nie, maar aanhoudend.

Indien daar wel gevalle van hipotermie voorkom, moet die volgende behandeling toegepas word:

- 1) Kry die pasiënt uit die wind en weer (in 'n tent, hut of grot).
- 2) Vervang enige nat klere deur droë klere
- 3) Maak die persoon warm op enige geskikte manier (met behulp van 'n slaapsak, lê tussen twee ander persone, ensovoorts).
- 4) Indien kos en warm drankies (sop, tee) beskikbaar is, laat die pasiënt so veel as moontlik daarvan inneem.

Terwyl die effek van hoogte op die bergklimmer nie so belangrik in die Suid-Afrikaanse konteks is nie, is die effek van koue egter wel van besondere belang. Temperature van -15°C (5°F) in die winter en windsnelhede van tot 80 kilometer per uur is nie ongewoon nie. Hipotermie is dus 'n wesenlike gevaar vir die bergklimmers wat in die winter tot op die Drakensberg-eskarp klim en daar moet altyd vir besondere kouetoestande voorsiening gemaak word.

1.5 DIE EFFEK VAN DIE BERGKLIMMER OP DIE OMGEWING: DIE EKOLOGIESE EFFEK VAN BERGKLIM

1.5.1 Inleiding

'n Analisering van die ekologiese effek van bergklim is van besondere belang veral by 'n bespreking van die drakrag van die Drakensberg. In die bespreking wat volg word die ekologiese effek van bergklim behandel, terwyl in hoofstuk drie die drakrag van die Drakensberg ontleed word.

Alhoewel heelwat navorsing al oor drakrag gedoen is, het enkele navorsers klem gelê op die ekologiese effek van 'n verskeidenheid van ontspannings-aktiwiteite. Speight (1973) het die effek van buiteligontspanning in die algemeen ondersoek, terwyl Helgath (1975), Liddle (1975), Burdon en Randerson (1972), Ketchledge en Leonard (1970) en Bayfield (1973) spesifieke navorsing gedoen het oor die ekologiese degradering van voetpaaie as gevolg van menslike vertrapping. Alvorens die ekologiese effek van bergklim bespreek word, moet genoem word dat verskeie faktore 'n rol speel in die effek wat bergklim op die omgewing uitoefen. Die verskeidenheid van faktore, onder meer neerslag, gronde, plantegroei, helling, aantal besoekers, bestuursobjekte, ensovoorts, het almal in wisselende effek tot gevolg. Ketchledge et. al. (1970), het byvoorbeeld gevind dat vertrapping 'n voetpad met 2,5 sentimeter per jaar horisontaal en vertikaal vergroot, terwyl Helgath (1975) gevind het dat in sommige gevalle vertrapping, met die gevolglike verandering in die kompaktheid van die grond, 'n positiewe invloed op die plantegroei van die omgewing gehad het. Verder is ook gevind dat direkte invloede (byvoorbeeld vertrapping) op plantegroei 'n groter invloed as indirekte invloede (byvoorbeeld die verandering van die kompaktheid van die grond) tot gevolg het (Burdon en Randerson, 1972).

Verder wys Lucas (1973, p. 152) daarop dat die ekologiese effek van verskillende ontspanningsaktiwiteite en groepsgroottes verskil. Hy wys daarop dat die ekologiese effek van ontspanningsverbruikers in 'n afnemende orde soos volg is: groot groepe met perde, klein groepe met perde, groot stapgroepe wat oornag kampeer, klein stapgroepe wat oornag kampeer en wat vuur maak, groot groepe dagbesoekers, klein stapgroepe wat oornag en nie vuur maak nie en klein groepe dagbesoekers.

Dit moet egter beklemtoon word dat alle ontspanningsaktiwiteite wel 'n effek op die ekologie van die omgewing sal uitoefen. In hoe 'n mate hierdie effek egter verdra moet word, hang nou saam met die betrokke bestuursbeleid. Indien 'n gebied as 'n Wildernis bestuur word, kan slegs die minimum verandering toegelaat word en moet nodige stappe dus geneem word om die ekologiese effek op die omgewing te beperk. Indien die gebied egter ontwikkel word as 'n intensief-ontwikkelde ontspanningsoord kan die ekologiese effek deur middel van 'n verskeidenheid van maniere, onder meer teer van paaie, lê van waterafvoerpepe, ensovoorts verminder word.

Die besondere effek van bergklim word verder bespreek met betrekking tot die verskillende ekologiese komponente ter sprake.

1.5.2 Die effek op rotswande en rotsformasies

Bergstap as sodanig het nie 'n invloed op rotswande nie, maar rotsklim wel. Die gebruik van sekere hulpmiddels deur die rotsklimmer, soos pitons (dit is metaalpenne wat in rotswande ingekap word) het veral 'n direkte invloed op rotswande. Alhoewel hierdie pitons weer verwyder word, word tog merke agtergelaat wat visueel afstootlik is vir ander rotsklimmers.

1.5.3 Die effek op grond

Die effek van stap op die grond varieer na aanleiding van die tipe grond terwyl ander faktore soos neerslag, gradiënt en plantegroei, ook in berekening gebring moet word. Veral waar 'n steil gradiënt teenwoordig is, word massabeweging en die vorming van klein terrassies deur vertrapping bevorder. Bayfield (1973) het gevind dat persone wat berg-af stap 'n groter effek op die grond uitoefen as persone wat berg-op stap.

Ketchledge et. al. (1970) het gevind dat die sole van die skoene wat algemeen gebruik word ("Vibram"-sole) 'n rowwe oppervlak op die grond agterlaat wat maklik na 'n reën bui weggevoer word en sodoende word erosie aangehelp.

Ketchledge et. al. (1970) en Liddle (1975) onderskryf die feit dat vertrapping wel 'n aktiewe faktor in die vorming van voetpaaie asook in die verdere verbreding daarvan is. Helgath (1975) het egter gevind dat die konstruksie en ligging van 'n voetpad (gradiënt, tipe grond) 'n groter faktor in die erodering van voetpaaie is as die vertrapping daarvan. Verder het Bayfield (1970) bepaal dat die hoeveelheid neerslag en die gradiënt waarteen die voetpad uitgelê is, ook belangriker faktore in die erosieproses is as vertrapping. Die voetpad word as gevolg van 'n steil gradiënt 'n afvoersloot vir water, wat dan die grond wegvoer en so word erosie aangehelp.

'n Direkte gevolg van vertrapping is die verandering in die kompaktheid van die grond. Alhoewel nie genoegsame inligting in hierdie verband beskikbaar is nie, haal Speight (1973) aan dat die kompaktering van die grond verskeie indirekte gevolge het op die plantegroei. Alhoewel 'n verandering in die kompaktheid van die grond soms voordelig kan wees (Helgath, 1970),

veroorzaak dit 'n verandering in die grondwaterafloop wat weer 'n verandering in die mikroklimaat, plantegroei en in die voedingstowwe van die grond tot gevolg het.

Duffey(1975) het ook die invloed van vertrapping op die grondorganismes ondersoek. Hy het gevind dat daar wel 'n negatiewe korrelasie tussen die vertrapping en die aantal organismes bestaan, met ander woorde, hoe meer die vertrapping, hoe minder was die organismes teenwoordig. Bergklimmers het wel ook 'n positiewe effek op die omgewing deurdat die grond verryk word deur menslike reste (eutrofikasie) asook deur rommel van organiese materiaal wat deur sommige bergklimmers agtergelaat word.

1.5.4 Die effek op plantegroei

Daar bestaan feitlik geen navorsing oor die direkte effek van bergklim op die omgewing, soos byvoorbeeld die kneusing en breek van takke en blare nie (Speight, 1973). Die effek van vertrapping op die plantegroei hang af van die hoeveelheid vertrapping wat plaasvind. Liddle (1975) haal aan dat die algemene hoogte van die plantegroei nog 15 persent laer was nadat 48 mense daarvoor gestap het en 'n halfjaar vir herstel toegestaan is en dat die hoogte van die plantegroei nog 55 persent laer was nadat 384 persone daarvoor gestap het, terwyl dieselfde hersteltydperk toegelaat is.

Burdon en Randerson (1972) haal weer aan dat die effek van vertrapping wissel na gelang die meer geharde plantegroei spesies gestabiliseer het. Hulle wys daarop dat die effek van vertrapping op die plantegroei ná drie jaar, alhoewel die vertrapping vermeerder het, minder is as ná die eerste jaar.

Verdere ekologiese effekte word ook veroorsaak deur die gebruik van houtstompe vir kampvure terwyl onbeheerde brande ook besondere ekologiese effekte en gevare inhou (Speight, 1973).

Nie alleen het vertrapping ook verder 'n invloed op die wortels van plante en bome nie, maar het dit daardeur 'n negatiewe effek op die hoogte van die plantegroei (Liddle, 1975). Die plantegroei is dus korter op voetpaaie wat intensief gebruik word as op paaie wat ekstensief gebruik word. Daar is ook alreeds, toe die effek van bergklim op gronde bespreek is, daarop gewys dat slegs weerstandbiedende plantspesies vertrapping oorleef.

Die gevolg is dan dat die aantal spesies verminder weens vertrapping. Speight (1973) toon egter aan dat die effek van vertrapping op die plantegroei afhang van die seisoen waarin dit plaasvind, terwyl die effek daarvan ook verminder word deur die verryking van die grond deur menslike reste. Hy toon ook verder aan dat die hoewe van perde 'n groter effek op die omgewing uitoefen as die vertrapping deur mense.

1.5.5 Die effek van bergklim op die dierelewe

Volgens Liddle (1975) het slegs enkele studies betrekking op die effek van buiteligontspanning op die dierelewe. Studies wat wel van toepassing is, is Liddle (1975) en Speight (1973) wat daarop wys dat die menslike teenwoordigheid wel 'n invloed uitoefen op die verspreiding van diere. Liddle (1975) haal Barrow (1974) aan dat sekere diere ongeveer 0,8 kilometer weg van mensgemaakte voetpaaie beweeg. Verder word ook aangetoon dat die getalle van slakke, erdwurms en spinnekoppe afgeneem het as gevolg van menslike vertrapping van die plantegroei en die grond (Liddle, 1975). Speight (1973) toon aan dat menslike teenwoordigheid ook 'n invloed uitoefen op die broeipatrone van voëls en het selfs tot gevolg dat sekere voëls glad nie broei nie.

1.5.6 Afsluiting

Alhoewel dit wil voorkom asof bergklim wel besondere ekologiese effekte tot gevolg het, moet die volgende in gedagte gehou word: "Thus trampling by human feet has the same sort of effects whether it is a feature of camping or angling (or mountaineering) ..." (Speight, 1973, p. 21). Dit moet beklemtoon word dat alle ontspanningsaktiwiteite een of ander ekologiese effek tot gevolg het. Alhoewel die ekologiese effek van vertrapping aan die hand van bergklim bespreek is, kom dit by 'n verskeidenheid van ontspanningsaktiwiteite voor, onder meer natuurwaarneming, piekniek, visvang en kampering en is dit nie bergklim per se wat 'n besondere effek op die omgewing het nie.

1.6 BERGKLIM AS AKTIWITEIT IN DIE WERELD

1.6.1 Inleiding: Historiese oorsig van bergklim

Alhoewel indringende navorsing oor die historiese verloop van bergklim alreeds deur verskeie navorsers gedoen is, kan die begindatum van bergklim nie presies vasgestel word nie.*

Bergspitse is in die verlede as heilig en as die woonplek van die gode beskou. Volgens Asiatiese legendes is selfs die Paradys op 'n breë bergspits geleë. Bergspitse is aanbidsplek en altare is gebou om offers te bring aan gode wat in die berge woon. Selfs vandag nog moet bergklimmers wat seker berge wil klim (onder meer Everest) offerhandes offer om die gode se guns te wen.

Die eerste aangetekende bergklimtogte is nie onderneem vir dieselfde redes as wat daar vandag algemeen berggeklim word nie, maar vir militêre doeleindes. Ongeveer 400 v.C. het Xenophon met sy Griekse soldate oor die Asiatiese Hooglande getrek, terwyl Hannibal in 218 v.C. met ongeveer 30 000 man oor die Alpe getrek het.

Alhoewel bergklim vir die avontuur daaraan verbonde seker al vroeër beoefen is, is die eerste skriftelike verwysing in 1492 gemaak, naamlik na Antoine de Ville en sy medeklimmers toe hulle Mont Aguille in die Franse Alpe geklim het; dieselfde jaar as wat Columbus na Amerika gevaar het.

Feitlik 300 jaar na De Ville se bergklimpoging word daar weer melding gemaak van 'n bergklimtog. Horace-Bénédict de Saussure het naamlik in 1760 'n groot beloning uitgelooft aan die persoon wat eerste Mont Blanc, die hoogste spits in Europa, kon bestyg. Eers 18 jaar later, in 1786, het Jacques Balmat en Michel-Gabriel Paccard daarin geslaag om die top van Mont Blanc te bereik.

* Vir 'n gedetailleerde oorsig sien Clark,(1976) en Lukan,(1962.)

Alhoewel Balmat agter die beloning aan was, was Paccard eerder as 'n wetenskaplike geïnteresseerd om die top van Mont Blanc te bereik. 'n Nuwe era is ingelui waar wel berggeklim is, maar waar die klem op wetenskaplike navorsing geval het en waar bergklim slegs gesien is as 'n middel tot 'n doel. Daar is veral klem gelê op geologiese opnames en kartering van onbekende gebiede.

In die eerste dekade van die 19e eeu vind daar egter 'n geleidelike omme-swaai na bergklim vir nie-wetenskaplike doeleindes plaas. Nie net word daar al hoe meer in die Alpe geklim nie, maar het bergklim ook in Amerika en ander wêrelddele begin posvat. Só entoesiasties is daar berggeklim dat die tydperk 1854 tot 1865 bekend staan as die Goue Fase van bergklim. Kenmerkend was ook die groot getal Britte wat aan bergklimtogte deelgeneem het. Die toenemende belangstelling het gelei tot die stigting van "The Alpine Club", die eerste bergklimklub in die wêreld.

Die hoogtepunt van die Goue Fase was sekerlik toe Edward Whymper en sy groep die Matterhorn in 1865, ná ses probeerslae, bestyg het. Hierdie poging word beskou as 'n besondere hoogtepunt in die geskiedenis van bergklim. Nie net is een van die moeilikste pieke tot dusver bestyg nie, maar het ook die eerste werklike groot lewensverlies plaasgevind. Met die afkomslag het vier mense gesterf deurdat een se voet gegly het en hy die ander saam met hom oor 'n afgrond getrek het.

Twee redes kan aangevoer word waarom die volgende fase in die geskiedenis van bergklim, as die Silwer Fase, met 'n effense afname in bergklim, beskou kan word. Die eerste en sekerlik die belangrikste rede was dat feitlik al die bekende berge in daardie tyd al geklim was, wat veroorsaak het dat die bergklimmers hulle moes toespits om ander roetes op reeds geklimde berge te probeer vind. Die tweede rede was die tragiese dood van die vier bergklimmers op die Matterhorn. Dit het bergklim in so 'n mate gedemp dat daar selfs sprake was dat bergklim verbied kon word.

Ná die aanvanklike afname in die belangstelling in bergklim het al hoe meer mense weer daarin begin belang stel. Bergklim is verder gestimuleer deur die bou van treinspore na verafgeleë plekke. Orals in die berge is bergklimhuisies opgerig wat beskutting teen die natuurlike elemente kon bied. Gaandeweg het ook al hoe meer vroue in bergklim begin belang stel, waarvan die beroemste sekerlik Kathleen Richardson was.

Die belangstelling het ook al hoe meer begin skuif na die Himalayas en meer spesifiek na die hoogste berg in die wêreld. Vanaf die middel van die 18e eeu was wetenskaplikes dit eens dat Chimborazo in die Suid-Amerikaanse Andes, die hoogste piek in die wêreld is. Groot was die verbasing toe 'n Britse opmeter in 1852 Everest "ontdek" het en onbetwisbaar bewys het dat dit die hoogste piek in die wêreld is (c. 8 880 meter).

Die probeerslae en drama om die hoogste piek in die wêreld te klim, is 'n verhaal op sy eie. Dit is gepas om die geskiedenis van bergklim af te sluit met 'n kort verwysing na al hierdie probeerslae.

Alreeds vanaf 1793 het kaptein C. G. Bruce probeer om toestemming te kry om Everest te klim. Eers twaalf jaar later, in 1921, het Sir Charles Bell by die Dalai Lama van Tibet toestemming gekry om Everest te klim. Die poging was egter nie suksesvol nie. In 1924 is die eerste bergklimmers, Mallory en Irvine, dood nadat hulle die kruin probeer bereik het en nie weer gesien is nie. Ná nog drie onsuksesvolle ekspedisies het die Tweede Wêreldoorlog alle verdere probeerslae gedemp.

In 1953 het 'n Britse ekspedisie, onder leiding van John Hunt, met bergklimmers en 350 portiere, Everest aangepak. Op 29 Mei 1953 word Edmund Hillary en Tenzing die eerste twee mense om die top te bereik.

In 1956 het nog ses Switserse bergklimmers dit reg gekry, terwyl in 1975 die eerste vrou, Joenka Tabei, tot op die kruin geklim het. Die ekspedisie van Chris Bonington bereik in 1975 die top via die moeilike suidwestelike roete. In Mei 1978 kry twee bergklimmers, Reinhold Messner en Peter Habeler, die "onmoontlike" reg toe hulle Everest sonder kunsmatige suurstofhulp bestyg het. Hierdie suksesvolle ekspedisie kan beskou word as een van die hoogtepunte in die geskiedenis van bergklim.

1.6.2 Bergklimtendense in die wêreld

Bergklim is 'n onspanningsaktiwiteit wat wêreldwyd al hoe gewilder word. Alreeds in 1958 het E. G. Prophet gesê: "Mountain climbing is becoming a major sport" (Smith, 1958, p. 355). Bannon (1976, p. 100) verklaar, dat "The phenomenon is known as rising expectations ...". Dit blyk ook dat ná die aanvanklike kennismaking met die aktiwiteit 'n persoon al hoe meer en meer daaraan deelneem. Die ORRRC het bevind dat

" ... mountaineering ... tend(s) to become a habit after early years" (1962, p. 36).

Hierdie vergrote belangstelling in bergklim kan nie net verklaar word deur die bevolkingsgroei nie. "The popularity of backpacking is not a simple phenomenon of population growth or even population distribution ... changes in economic and social life styles of people are also contributing factors" (Simmons, 1975, p. 99).

Deelnamegetalle soos bepaal deur verskeie navorsers en instansies varieer van land tot land. Die ORRRC (1962, p. 35) het bepaal dat 17 persent van die Amerikaners aan bergstap deelneem, terwyl Simmons (1975, p. 30) aanhaal dat bergstap die populêrste ontspanningsaktiwiteit in Swede is en dat 79 persent van die bevolking daaraan deelneem. Onderskeidelik vier en veertien persent van die Kanadese bevolking neem aan rotsklim en bergstap deel.

In 'n rangorde opgestel deur die BOR (Simmons, 1975, p. 38) blyk dit dat bergstap die 15e gewildste ontspanningsaktiwiteit is, terwyl die ORRRC (1962, p. 34) gevind het dat bergklim onder die 25 gewildste ontspanningsaktiwiteite ressorteer.

Simmons (1975, p. 103) haal aan dat 24 persent van die ontspanningsaktiwiteite in bosgebiede in Groot-Brittanje uit bergklim bestaan. Lucas (1971, p. 114) wys daarop dat in die Verenigde State van Amerika 10 tot 15 persent van die bergklimaktiwiteite in Wildernisse plaasvind, terwyl 15 tot 20 persent op Nasionale Voetslaanpaaie plaasvind.

Verder haal Lucas ook Thorsell (1967) en Wenger (1964) aan dat tussen 80 en 90 persent van die bergklimuitstappies slegs 'n gedeelte van 'n dag duur (vier tot vyf ure) terwyl slegs 11 persent van die bergklimmers verder as agt kilometer stap.

Wanneer die persentasie-toename in deelnamegetalle asook tendensvoorspellings in oënskoue geneem word, is dit duidelik dat die deelname aan bergklim baie gaan styg. Lucas (1971, p. 116) wys daarop dat die 12 jaar en ouer bevolking tussen 1960-1965 met agt persent toegeneem het, terwyl bergstap met 26 persent toegeneem het. In die Verenigde State van Amerika was daar vir dieselfde tydperk n 47 persent toename (Simmons, 1975, p. 35).

Deelname-projekshies van geselekteerde ontspanningsaktiwiteite verskyn in tabel 1.6.

TABEL 1.6

WERKLIKE EN VERWAGTE DEELNAME AAN BUITELUGONTSPANNING

Aktiwiteite in rangorde		1965 % toename bo 1960	1980 % toename bo 1960	2000 % toename bo 1960
1	Stap vir plesier	82	172	356
2	Swem	44	149	344
3	Plesierritte per motor	8	63	146
4	Buitelugsport en speletjies	96	236	520
5	Fietsry	—*	% toename bo 1965 32	% toename bo 1965 84
6	Besigtigingstoertjies	—	54	156
7	Piekniek	—	48	127
8	Hengel	—	31	78
9	Bywoning van Sportbyeenkomste	—	43	117
10	Bootry (nie kano en seiljag nie)	—	76	215
11	Stap in die natuur	—	48	134
12	Kampeer	—	78	238
13	Perdry	—	44	132
14	Waterski	—	121	362
15	Staptoere	—	78	218

* gegewens nie beskikbaar nie.

BRON: BOR 1967, p. 14 - 18.

Tabel 1.6 toon vir bergstap 'n toename in deelnamegetalle van 218 persent tot en met die jaar 2 000 (bo 1965). Dit is egter nie naby die toename van 356 persent vir stap vir plesier of die 520 persent toename vir buitelsport en speletjies nie.

Bergklimdeelname-projekshies moet egter in verband gebring word met die omgewing waarin die deelname plaasvind. Die groeiende bevolking van die wêreld neem al hoe meer ruimte in beslag, nie net om in te woon nie, maar ook om in te werk en te ontspan. Dit veroorsaak dat al hoe minder gebiede in hul natuurlike staat bewaar kan word. Die druk op bestaande natuurgebiede vergroot sodoende met 'n gevolglike afname in die graad van wilderniservaring van die bergklimmer.

Bogenoemde deelnamegetalle en projekshies het nie noodwendig op Suid-Afrika betrekking nie. Waar Suid-Afrika tog wel 'n Westerse land is, is die verwagting dat genoemde syfers nie veel vir Suid-Afrika sal verskil nie. Dit is egter nodig om die Suid-Afrikaanse situasie verder te ondersoek.

1.7 BERGKLIM AS AKTIWITEIT IN SUID-AFRIKA

Alvorens enkele deelnamegetalle aan bergklim in Suid-Afrika ontleed word, word eers 'n kort historiese oorsig van bergklim in Suid-Afrika verskaf. Genoegsame bronne bestaan in hierdie verband, te wete verskeie artikels in die Joernale van die Bergklimklub van Suid-Afrika, onder andere deur Anson-Cook (1965), Quail (1975) en Diesel-Reynolds (1926), terwyl Burman (1966) die geskiedenis van bergklim in 'n boek: "A Peak to Climb" saamgevat het. Die doel van hierdie studie is nie om 'n detailontleding van die geskiedenis van bergklim te verskaf nie, maar slegs 'n kort kernsamevatting is van toepassing. Vir 'n gedetailleerde oorsig kan genoemde bronne geraadpleeg word.

1.7.1 'n Historiese oorsig van bergklim in Suid-Afrika

Alhoewel die eerste werklike bergklimtog in Suid-Afrika in 1608 plaasgevind het toe John Jourdan Tafelberg geklim het, het die eerste bestyging van Tafelberg alreeds in 1503 plaasgevind. Antonio de Saldanha van die Portugees vlot het Tafelberg geklim om te probeer bepaal of hulle al om Kaap Punt gevaar het.

Na die aankoms van Jan van Riebeeck in 1652, was die mense te besig om hulself in te rig en is geen aandag aan bergklim bestee nie. Tafelberg is tog wel bestyg, maar vir wetenskaplike doeleindes. Vader le Blanc en Vader de Breze het Tafelberg geklim om te bepaal of die gerugte waar was dat Tafelberg eers deur see bedek was. Hulle het vir skulpe gesoek, maar niks gevind nie (Burman, 1966).

Gaandeweg is die omgewing verken en het ook Simon van der Stel in die berge rondgestap. Die eerste dame wat Tafelberg geklim het, was Anne Barnard, wat dit in 1797 reggekry het.

Alhoewel daar in die 18e en helfte van die 19e eeu baie ontdekkingstogte plaasgevind het, het nog geen werklike rotsklim plaasgevind nie. Die eerste werklike rotsklim het in 1885 plaasgevind toe ses jong seuns sonder enige ondervinding en sonder hul ouers se toestemming, geprobeer het om Towerkop naby Ladismith te bestyg. Hul leier, Gustav Nefdt (19), het tot bo geklim, maar moes die klim n paar dae later herhaal omdat die dorpsmense hom nie wou glo nie. Na vele probeerslae is hierdie roete eers 62 jaar later weer herhaal.

In n ontleding van die geskiedenis van bergklim in Suid-Afrika aan die begin van die 20ste eeu en daarna, kan die bydrae van die Bergklub van Suid-Afrika nie misgekyk word nie. Hierdie klub, wat vandag nog bestaan, het voortgevloei uit n behoefte wat daar ontstaan het om persone met dieselfde belangstelling bymekaar te bring. Die Bergklub van Suid-Afrika het so n belangrike rol in die geskiedenis van bergklim gespeel (weens al die belangrike persoonlikhede wat lede van die klub geword het), dat die geskiedenis van die Bergklub van Suid-Afrika beskou kan word as die geskiedenis van bergklim in Suid-Afrika. Die stigting van nuwe afdelings van die Bergklub van Suid-Afrika dui verder op die uitbreidings en die ontwikkeling van bergklim in Suid-Afrika.

Bekende en belangrike persone wat deur die jare lede van die Bergklub van Suid-Afrika geword het, is, om n paar te noem, drie Eerste Ministers, naamlik Cecil Rhodes, W. P. Schreiner en genl. J. C. Smuts, twee Goeweneurgeneraals, naamlik Sir P. Duncan en G. Brand van Zyl en n President van die Oranje Vrystaat, naamlik F. W. Reitz.

Op 29 September 1891 is n vergadering in Kaapstad gehou wat deur 60 mense

bygewoon is. "The Mountain Club" sou die naam van die eerste amptelike bergklimklub in Suid-Afrika wees. Hierdie organisering van bergklim het baie bygedra tot die aktivering van die bergklimmers. Waar daar in 1891 slegs vier roetes tot op Tafelberg bestaan het, was daar 20 jaar later al meer as 50 roetes bekend.

Bergklim het ook sodanig uitgebrei dat in Junie 1893 die eerste platte-landse tak van "The Mountain Club" gestig is en in November van dieselfde jaar is op Stellenbosch 'n tak gestig. Hierna volg 'n tydperk van eksploitering. Alhoewel bergklimmers nog grootliks van ossewaens afhanklik was, is baie van die Kaapse berge verken, onder meer die Groot Winterhoekberge, Matroosberg, Langeberge, Sederberge, ensovoorts.

Die oorlog van 1899 - 1902 het 'n groot invloed op die klub gehad. Al twee die plattelandse takke het doodgeloop terwyl die moederklub se ledetal aansienlik gedaal het.

Na die oorlog het veral rotsklim begin opbloeï. Bekende rotsklimmers was George Travers-Jackson, Norman, Cameron en Wright.

In 1911 is die naam van die klub verander na Die Bergklub van Suid-Afrika. Takke wat toe alreeds aktief was, was Worcester, Riversdal en Graaff-Reinet, 'n Drakensberg Klub is ook gevorm, maar kon nooit werklik op dreef kom nie. (Die geskiedenis van bergklim in die Drakensberg word in hoofstuk 3 verder bespreek).

Die Eerste Wêreldoorlog het 'n groot demper op die bergklimaktiwiteite tussen 1914 en 1917 geplaas, maar na die oorlog het die bergklimaktiwiteite weer begin floreer.

Verskeie nuwe afdelings is gestig, naamlik die Hottentots-Holland-afdeling in 1923, en die Paarl-afdeling en die Towerkop Bergklimklub in 1932.

Bergklimbedrywighede het ook uitgebrei na Transvaal, waar daar in 1931 'n "Transvaal Mountain Club" gestig is, wat in 1937 by die Bergklub van Suid-Afrika geaffilieer het. Die Universiteit van Stellenbosch se Bergen Toerklub het in 1937 by die Bergklub van Suid-Afrika geaffilieer.

Bergklim het veral ná die stil tydperk van die Tweede Wêreldoorlog 'n besondere opbloei beleef. Die ontwikkeling van nuwe metodes en tegnieke het die weg gebaan sodat meer en moeiliker roetes geklim kon word. Dit het nie net bergklim in die Kaap gestimuleer nie, maar daar is ook in die Transvaal en veral in die Magaliesberg rotsgeklim. Nuwe gebiede is gedurig ondersoek, byvoorbeeld die Spitskoppe in Suidwes-Afrika, Kransberge en Wolkberge in Noord-Transvaal, die Malutiberge in Lesotho, ensovoorts.

Rotsklim het so toegeneem dat in 1947 'n "Rock climbing Committee" daar gestel is om te waak oor die veiligheid van die rotsklimmers.

Gaandeweg het die standaard van die bergklimmers in Suid-Afrika só verbeter dat daar al hoe meer in die buiteland berggeklim is. Berge wat besoek is, is die Switserse Alpe, Kenya, Ruwenzori, Himalajas en die Andes. Die hoogtepunt in die geskiedenis van bergklim in Suid-Afrika het gekom in 1963, toe die Bergklub van Suid-Afrika genooi is om verteenwoordigers te stuur na die "Rassemblement International des Alpinistes" in Chanonix wat 'n prestige byeenkoms van alle bergklimmers in die wêreld is.

1.7.2 Bergklimtendense in Suid-Afrika

Soos blyk uit die bespreking van die geskiedenis van bergklim in Suid-Afrika, sentreer georganiseerde bergklim in Suid-Afrika rondom die Bergklub van Suid-Afrika. Alhoewel bergklim een van die ontspanningsaktiwiteite is waarvoor min inligting beskikbaar is, kan 'n ontleding van die ledetalle van die verskillende afdelings van die Bergklub van Suid-Afrika tog die gewildheid, al dan nie, van bergklim as ontspanningsaktiwiteit aantoon.

Die belangrikheid van die Bergklub van Suid-Afrika word weerspieël in die feit dat, in 'n konferensie oor bergomgewings wat deur die Habitatraad in 1973 gehou is, 'n hele referaat aan die Bergklub van Suid-Afrika toegewy is, met 'n bespreking van die doel, lidmaatskap en aktiwiteite.

Die ledetal van die Bergklub van Suid-Afrika is nie 'n direkte weerspieëling van die gewildheid van bergklim nie, omdat lidmaatskap slegs verkry kan word na bywoning van ten minste vier byeenkomste en is ook onderworpe aan die goedkeuring van die bestuur.

In figuur 1.4 word die ledetalle vanaf 1960 tot 1976 aangetoon. Dat hierdie 'n geslote klub is en die ledetal nogtans met ongeveer 'n honderd lede per jaar toeneem, wys op die toenemende belangstelling in bergklim.

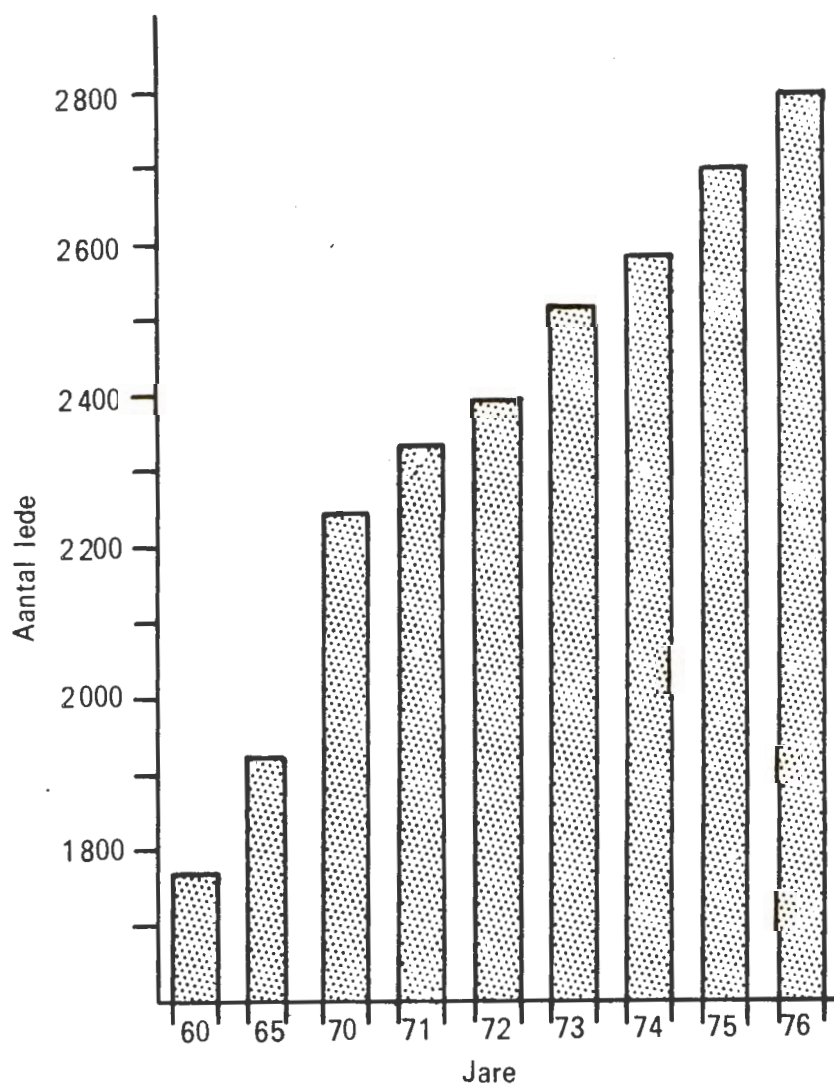
Die toename in deelnamegetalle aan bergklim word ook weerspieël in syfers wat deur die Departement van Bosbou bekend gemaak is. In die bosstreek Wes-Kaap, was die deelnamegetalle vir 1975/76 en 1976/77 onderskeidelik 7 915 en 35 751 terwyl vir die bosstreek Natal, die getalle vir 1973/74 en 1974/75 onderskeidelik 32 325 en 39 083 was (Departement van Bosbou: Jaarverslae 1973 - 1977).

Die besondere toename in die belangstelling word verder onderstreep deur die behoefte wat ontstaan het vir 'n Nasionale Voetpadstelsel, soortgelyk aan dié van die Verenigde State van Amerika. In 1968 (Boswet, No. 72 van 1968) is voorsiening gemaak vir die stigting van 'n Nasionale Voetslaanpadraad wat as beheerliggaam vir die ontwikkeling van 'n voetpadstelsel moet optree. Voorsiening is ook gemaak vir voetslaanpaaie (oornagroetes) en wandelpaaie (dagroetes) terwyl die voetslaanpadstelsel uit 'n hoofroete met aanvullende- en verbindingsroetes sal bestaan.

Bestaande voetslaanpaaie wat alreeds deur die publiek gebruik word (Februarie 1978) word in tabel 1.7 weergegee (vide: kaart 1.1 p46, vir die ligging van die bestaande voetslaanpaaie):

TABEL 1.7 BESTAANDE VOETSLAAN- EN WANDELPAAIE IN SUID-AFRIKA
(Februarie 1978)

Voetslaanpaaie	Lengte in kilometers
Otter (Tsitsikama-kus)	65
Fanie Botha (Sabie)	123
Soutpansberg (Louis Trichardt)	98
Outeniekwa (George-Knysna)	173
Boland (Sir Lowry's pas)	84
Blyderivier (God's Window)	54
Subtotaal	597
Wandelpaaie	
Olifant (Knysna)	18,2; 14,3; 8,9; (3 roetes)
Bosbok (Port Elizabeth)	+ 20



FIGUUR 1.4 LEDETALLE VAN DIE BERGKLUB VAN SUID-AFRIKA

Forest Falls (Graskop)	4
Loerie (Graskop)	13,5
Subtotaal	78,9
T O T A A L	675,9

Die vyf voetslaanpaaie wat alreeds in gebruik is dek 'n afstand van 597 kilometer, terwyl vier wandelpaaie, wat uit ses verskillende roetes bestaan, 'n afstand van 78,9 kilometer beslaan. Die voetslaan- en wandelpaaie strek oor 'n totale afstand van 675,9 kilometer.

Voetslaanpaaie wat in die onmiddellike vooruitsig gestel is, is in die Magaliesberg tussen Pretoria en Rustenburg en in die Drakensberg suid van Sanipas.

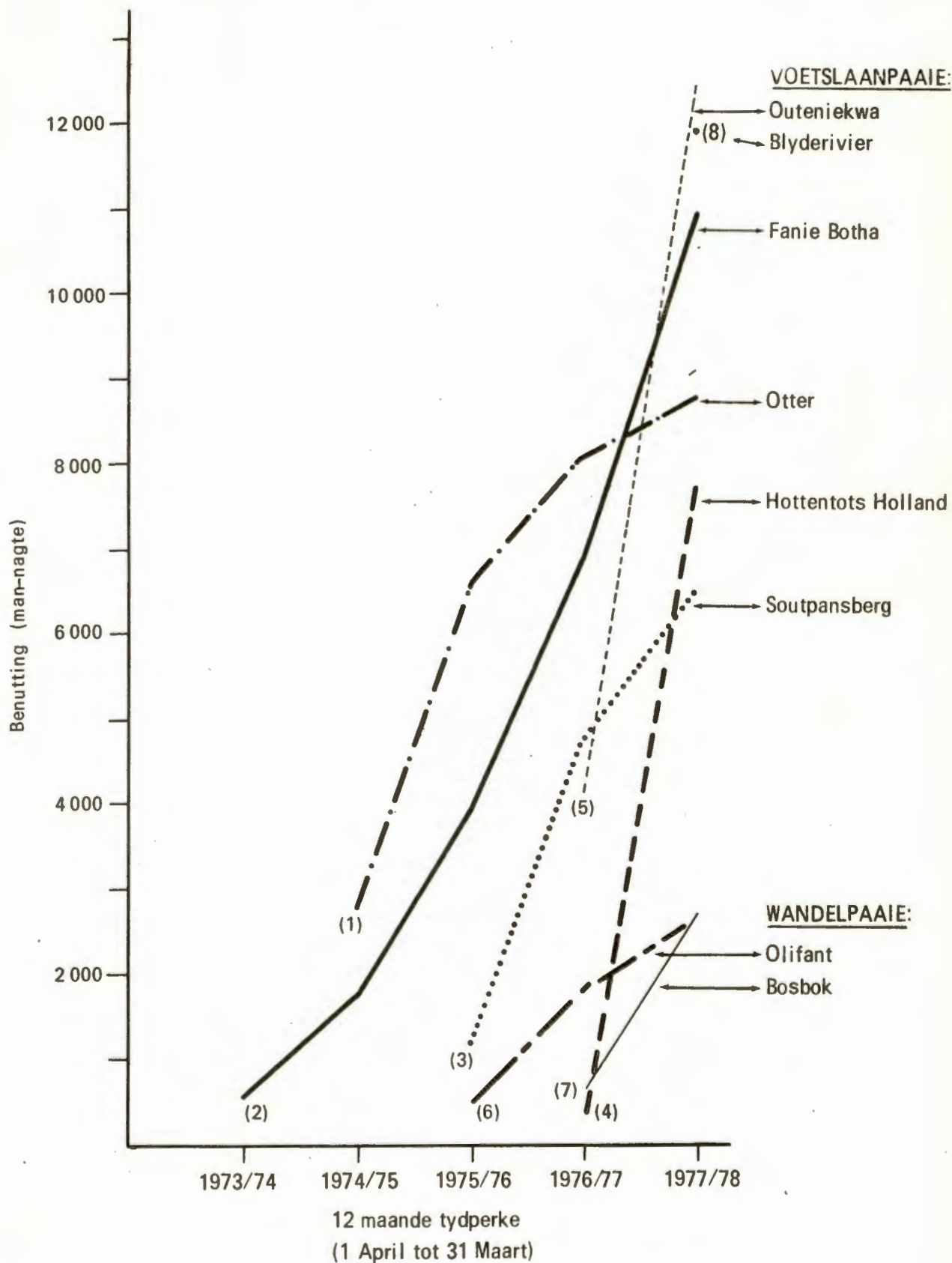
Die besondere gewildheid van hierdie voetslaanpaaie weerspieël die behoefte wat daar by die publiek bestaan om berg te klim. Die benutting van die voetslaanpaaie verskyn in figuur 1.5.

Na die oopstelling van die eerste voetslaanpad in 1972, gevolg deur verskeie ander daarna, toon die benuttingsyfer van die voetslaanpaaie elke jaar 'n styging ten opsigte van die vorige jaar. Die totale gebruik in terme van man-nagte van al die voetslaan- en wandelpaaie vanaf April 1977 tot Maart 1978, was 63 406, terwyl vir dieselfde tydperk in 1974/75 die getal slegs 4 442 was, 'n persentasie-vermeerdering van 1 427 persent.

Hierdie besondere toename in bergklim en ook in die gebruik van die voetslaanpaaie is nie 'n absolute maatstaf waarvolgens projeksies vir die toekomstige onderneem kan word nie. Dit kan aanvaar word dat daar 'n groot latente vraag na bergklim bestaan het en dat die oopstel van die voetslaanpaaie 'n besondere geleentheid vir belangstellendes geskep het om berg te klim. Die verwagting is dat hierdie groei-tendens nog 'n paar jaar sal aanhou en dan stadig sal afplat.

1.7.3 'n Bepaling van die totale aantal bergklimmers in Suid-Afrika

Vervolgens is die totale aantal bergklimmers in Suid-Afrika probeer bepaal om sodoende die presiese omvang van bergklim in Suid-Afrika vas te stel.



FIGUUR 1.5 BENUTTING VAN DIE VOETSLAAN- EN WANDELPAAIE

(1) Slegs agt maande in gebruik	(5) Slegs vyf maande in gebruik
(2) Slegs tien maande in gebruik	(6) Slegs drie maande in gebruik
(3) Slegs sewe maande in gebruik	(7) Slegs een maand in gebruik
(4) Slegs een maand in gebruik	(8) Twaalf maande gebruik

Omdat geen toepaslike gegewens beskikbaar is nie, is die bestaande bergklimklubs as uitgangspunt geneem. 'n Kort vraelys is aan elkeen van die klubs gestuur met die doel om die totale aantal lede van elke klub vas te stel; die verskillende plekke wat vir rotsklim en bergstap gebruik word, te bepaal; en die adresse van ander klubs te verkry aan wie 'n soortgelyke vraelys gestuur is.

Vraelyste is aan altesaam 32 bergklimklubs oor die hele land gestuur en antwoorde is van 28 terug ontvang (10 daarvan is afdelings van die Bergklub van Suid-Afrika) en 'n gemiddelde ledetal van 162 is verkry met dus 'n totaal van 5 184 lede vir 32 bergklimklubs.

Vervolgens is vasgestel watter persentasie persone wat aan bergstapuitstappies deelneem wel aan bergklimklubs behoort. Hierdie persentasie kon volgens vraelysontledings (vide: hoofstuk 6) en afleidings uit soortgelyke studies (Andrag, 1977), bereken word op 23 persent. Indien daar dus aangeneem word dat 23 persent van die persone wat in Suid-Afrika bergstap verteenwoordig word deur 5 026 persone,* word 100 persent verteenwoordig deur 21 852 persone. Dit kan gestel word op ongeveer 5,8 persent van die totale blanke bevolking van Suid-Afrika.

Die totale aantal kere wat daar per jaar aan bergstapuitstappies deelgeneem word, kan bepaal word deur die beraamde totale aantal bergstappers in Suid-Afrika te vermenigvuldig met die gemiddelde aantal kere wat per jaar gestap word. Hierdie syfer kon vanaf vraelysontledings (vide: hoofstuk 6) afgelei word en is naamlik drie. Die totale aantal kere wat daar in Suid-Afrika per jaar aan bergstapuitstappies deelgeneem word, is dus 65556. Indien dit vermenigvuldig word met die gemiddelde duur van die uitstappies soos bepaal in hoofstuk 6, naamlik 4 dae, gee dit in totaal van 262 224 man-nagte wat aan bergstap in Suid-Afrika per jaar bestee word.

Die voorafgaande getalle het slegs op bergstappers betrekking. Voorts is gepoog om die totale aantal rotsklimmers in Suid-Afrika te bepaal. As uitgangspunt is geneem die aantal persone wat vraelyste (vide: hoofstuk 6) teruggestuur het en wat die rotsklimgedeelte ingevul het. Daarvolgens het 6,6 persent van die totale respondente wel rotsgeklim. As die bestaande getal van die totale aantal bergstappers in Suid-Afrika as basis geneem word, wil dit voorkom of die totale aantal persone wat in Suid-Afrika rotsklim 1 311, of 0,3 persent van die totale blanke bevolking van Suid-

* Twee Kleurlingklubs is buite rekening gelaat.

Afrika uitmaak.

Gegewens wat op bergklimmers in die Drakensberg betrekking het, is gebruik as basis vir bogenoemde berekenings. Weens die gebrek aan ander tersaaklike navorsing en weens die besondere veralgemenings wat gemaak is, moet die resultate met die uiterste versigtigheid gehanteer word.

1.7.4 Bergklimplekke in Suid-Afrika

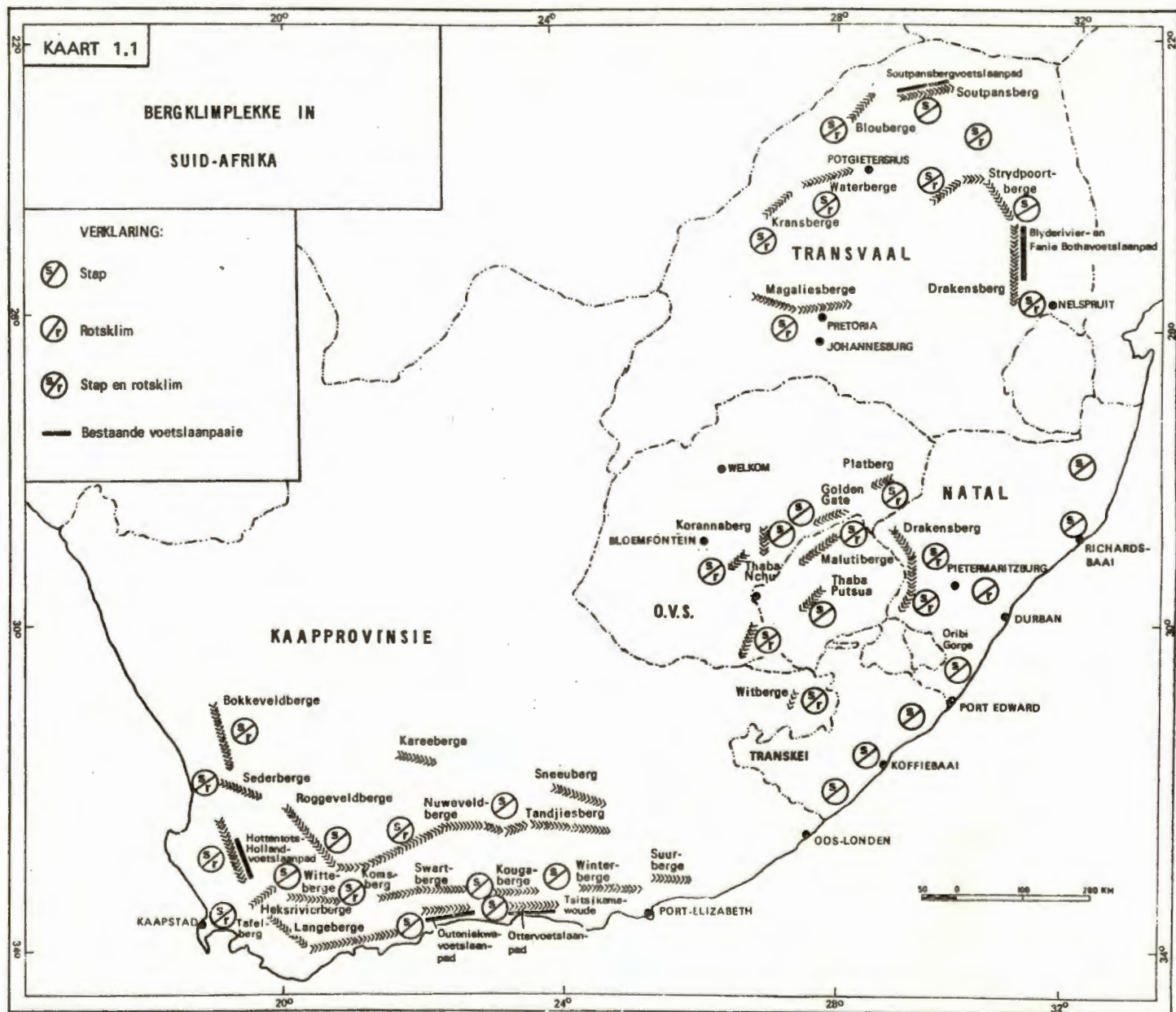
'n Inventaris van die bergklimplekke in Suid-Afrika blyk net so 'n moeilike taak te wees as die bepaling van die deelnamegetalle.

Dit is 'n algemene aanvaarde feit dat bergklimmers in natuurlike of semi-natuurlike gebiede bergklim. In Suid-Afrika word slegs 2,7 persent van die totale landoppervlakte van 122 miljoen hektaar aan natuurreservate en slegs 1,2 persent aan bosbou-bedrywighede afgestaan (Edwards, 1978). Slegs 0,2 persent (216 257 hektaar) van die totale oppervlakte van Suid-Afrika (RSA Omgewing, vol. 5, no. 6, 1978) bestaan uit wetlik geproklameerde Wildernisse. Bogenoemde gebiede vorm die kern van die bergklimplekke in Suid-Afrika* waaraan 5,8 persent van die blanke bevolking van Suid-Afrika deelneem. Hierdie situasie vergelyk swak met die nege persent van die oppervlakte in Engeland en Wallis wat uit Nasionale Parke bestaan en die 35 persent van die landsoppervlakte wat deur bosbou in Kanada in beslag geneem word (Simmons, 1975, p. 61).

Die 675,9 kilometer wat die bestaande voetslaan- en wandelpaaie beslaan bied egter 'n besondere geleentheid aan die bergklimmers. Hierdie paaie kom in Noord-Transvaal, Oos-Transvaal, Oos-Kaap en Suid-Kaap voor en is dus goed versprei (vide: kaart 1.1).

Die bergklimplekke soos gebruik deur die verskillende bergklimklubs in Suid-Afrika is deur middel van 'n kort vraelys wat aan die verskillende bergklimklubs gestuur is, bepaal. Goeie samewerking is in dié verband verkry en die gegewens is gekarteer (vide: kaart 1.1). Alhoewel die kaart as gevolg van skaalprobleme heelwat veralgemeen moes word, gee dit tog 'n duidelike visuele beeld van die plekke wat deur die bergklimmers gebruik word. Uit die kaart kan verder ook afgelei word dat die Natalse Drakensberg 'n belangrike bergklimplek vir die bergklimmers in die Durban-, Pietermaritzburg- en PWV-stedelike komplekse is.

* In hoe 'n mate daar op private en ander gebiede wat nie hierbo genoem is nie, bergklim word, is nie bepaalbaar nie.



B R O N N E

- ANDRAG, R. H. 1977. Studies in die Sederberge oor:
 (i) Die status van die Clanwilliam Seder (Widdringtonia cederbergensis marsh).
 (ii) Buitelugontspanning
 M.Sc. Bosbou, Natuurbewaring, Universiteit van Stellenbosch.
- ANON. 1977. Black on Backpacking. *Krantz*, No. 3.
- ANSON-COOK, R. E. 1965. Seventy five Years. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 68, 3 - 14.
- BANNON, J. J. 1976. Leisure resources. Its comprehensive Planning. New Jersey, Prentice-Hall.
- BARROW, G. C. 1974. The disturbance at hill red deer by walkers and climbers. Brathay Exploration Group. Interim Report. Ambleside Brathay Hall.
- BAYFIELD, N. G. 1973. Use and deterioration of some Scottish hill paths. *Journal of applied ecology*, Vol. 10.
- BEELD, 29 Mei 1978. Everest 25 jaar later (A. Rossouw).
- BIESHEUVEL, S. 1934. The Psychology of climbing. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 37; 9-18.
- BLACKSHAW, A. 1977. Mountaineering: from hill walking to Alpine Climbing. London, Fletcher and Sons.
- BOLDUC, V. 1973. Backpacking: a Pilot study of Hikers. STORRS agricultural experiment Station. University of Connecticut. Research Report 42.
- BOYD, W. (red.). 1936. The Challenge of Leisure. London, New Education Fellowship.
- BURDON, R. F. & RANDERSON, P. F. 1972. Quantitative studies of the affects of human trampling on vegetation as an aid to the management of semi-natural areas. *Journal of applied ecology*, Vol. 9.
- BUREAU OF OUTDOOR RECREATION: 1967. Outdoor Recreation Trends. Washington.

BURMAN, J. 1966. A peak to climb. Cape Town, C. Struik.

BURTON, A. C. & EDHOLM, O. G. 1955. Man in Cold environment. London, Edward Arnold.

BURY, R. L. 1976. Recreation carrying capacity - Hypothesis or Reality? In Parks and Recreation. Januarie.

CICHETTI EN SMITH. 1973. Congestion quality deterioration and optimal use: Wilderness recreation in the Spanish Peak primitive area, *Social Research*, Vol. 2, 15 - 30.

CLARK, R. W. 1976. Men, Myths and Mountains - the life and times of Mountaineering. London, Weidenfeld and Nicholson.

CLAWSON, M., KNETSCH, J. L. 1966. Economics of outdoor recreation. Baltimore, John Hopkins.

COLEMAN, R. A. 1977. Simple Techniques for monitoring Footpath Erosion in Mountain areas of North-West England. *Environmental Conservation*, Vol. 4, No. 2. Summer.

DIESEL-REYNOLDS, L. 1926. The early days of mountaineering at the Cape. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, Nr. 29, 65 - 82.

DOUGLAS, R. W. 1975. Forest Recreation. 2de uitgawe. Oxford, Pergamon International Library.

DUFFEY, E. 1975. The effects of human trampling on the fauna of Grassland litter. *Biological conservation*, Vol. 7,

EDMINSTER, F. C. 1966. Finding the potentials for Rural Recreation. *Soil Conservation*.

GREYSON, J. S., VAN GRAAN, C. H. 1970. Capacity for physical effort required of men for mountaineering. *South African Medical Journal*, Vol. 44, 951 - 54.

GROVER, R. F. 1970. Limitations of Aerobic Working Capacity at high altitude (In Vogl, J. H. K. (red.) Hypoxia, High altitude and the Heart. Advances in Cardiology, Vol. 5. New York, S. Karger).

HATTINGH, P. S. & HUGO, M. L. 1971. Die aard, omvang en behoefte aan Buitelugontspanning in die Pietersburg-omgewing. Verslag saamgestel vir die munisipaliteit van Pietersburg.

HELGATH, S. F. 1975. Trail deterioration in the Selway-Bitterroot Wilderness. USDA Forest Service research note. INT-113.

HOUSTON, C. S. 1978-79. A matter of Air and Water. *Mountain Club of Rhodesia Journal*. vol. 9

HUGO, M. L. 1974. Die behoefte van die Bantoebevolking aan Buitelug=ontspanning tot die jaar 2000 en die potensiaal van die tuislande om daaraan te voldoen. D. Phil. P. U. vir C. H. O. Potchefstroom.

HULTGREN, H. N. 1970. High altitude Pulmonary Edema (In Vogl, J. H. K. (red.) Hypoxia, High altitudes and the Heart, Advances in Cardiology, Vol. 5, New York, S. Karger).

HULTGREN, H. N., LUNDBERG, G. 1968. Medical problems of High altitude, (In Jokl, E., Jokl, P. Exercise and altitude, New York).

JENSEN, C. R. 1970. Outdoor Recreation in America - Trends, Problems and Opportunities. Minneapolis, Burgess.

JENSEN, C. R. 1977. Leisure and recreation: Introduction and overview. Philadelphia, Lea & Febiger.

JOKL, E., JOKL, P. 1968. The effect of altitude on athletic performances, (In Jokl, E., Jokl, P. Exercise and altitude, New York).

JOHNSON, H. J. J. 1970. Creative walking for physical fitness. Crosset & Dunlop.

JOURNAL OF THE MOUNTAIN CLUB OF SOUTH AFRICA: Annual Reports 1970 - 1977.

KATZ, C. 1963. Rock climbing accidents. Table Mountain 1940/1963. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 63.

KATZ, C. 1972. As a matter of opinion ... *Journal of the Mountain Club of South Africa*. No. 75.

KATZ, C. 1973. Rock climbing Accidents. Table Mountain 1964/1973. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 76.

KATZ, C. 1976. A survey of mountain accidents 1894-1975. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 79.

KETCHLEDGE, E. H., LEONARD, R. E. 1970. The Impact of Man on the Adirondack High Country. *The conservationist*, Oktober-November.

KWANT, R. C. s.j. Een nieuwe vrijheid. Creativiteit en vrije tijd. Sociale en Culturele reeks.

LATHROP, T. G. 1968. Hypothermia - killer of the unprepared. *The Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 71.

LIDDLE, M. J. 1975. A selective review of the ecological effects of human trampling on a natural ecosystem. *Biological Conservation*, Vol. 7, No. 1.

LUCAS, R. C. 1971. Hikers and other trail users. Recreation symposium Proceedings. USDA Forest Service. Upper Darby.

LUCAS, R. C. 1973. A Framework for wilderness management. *Journal of Soil and Water conservation* vol. 28, no 4, 150-154

LUKAN, K. 1972. Mountain adventures. London, Collins

MATHER, J. R. 1974. Climatology: Fundamentals and applications. London, McGraw-Hill.

NÄNNI, U. W. 1969. Veld management in the Natal Drakensberg. *Suid-Afrikaanse Bosboutydskrif*, Maart.

NÄNNI, U. W. 1975. Water yield from the Republic Eastern Mountains. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 78.

NASIONALE VERKEERSVEILIGHEIDSRAAD. Jaarverslag 1974-75.

NASIONALE VOETSLAANPADRAAD: s.j. Die Nasionale voetslaanpadstelsel. Benutting, (v.d. Walt T.J.)

NEUMEYER, M. H., NEUMEYER, E. S. 1949. Leisure and recreation. New York, Barnes and Company.

OLIVIER, M. 1958. Dra die kalorieë ons of dra ons hulle die berg uit? *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 61, 10-12.

ORRRC. 1962. Outdoor Recreation for America - a report to the President and to Congress by the ORRRC, Washington.

PUGH, L. G. C. E. 1968. Muscular Exercise on Mount Everest (In Jokl, E., Jokl, P. Exercise and altitude, New York).

QUAIL, B. 1975. Eighty-four not out. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 78.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Bosbou. Jaarverslae - 1773/74, 1974/75, 1975/76.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Bosbou. 1976. Future development of the National Hiking way system.

ROBERTSON, T. C. 1976. Optimum benefit from the Wild Places. *Veldtrust*, Junie.

ROSSOUW, A. 1978 Everest 25 jaar later. Bylaag tot die Beeld 29 Mei

RUPERT, A. 1976. In variety lies our Richest Heritage (In Baker, G. Resources of South Africa - Today and Tomorrow, Kimberley, Northern Cape Printers).

SANDELL, R. 1971. Out in the midday sun: dehydration and the human body. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, no 74

SHAFER, E. L. 1969. Aesthetic and emotional experiences rate high with northeast wilderness hikers. *Environment and Behaviour*, Vol. 1, No. 2.

SIMMONS, I. G. 1975. Rural Recreation in the Industrial World. London, Edward Arnold.

SMITH, D. P. J. 1971. Die invloed van oefening op enkele aspekte van die fisiologiese en psigologiese aanpassing van die mens in Antarktika. Ongepubliseerde M.Sc.-verhandeling, P. U. vir C. H. O.

SPEIGHT, M. C. D. 1973. Outdoor recreation and its ecological effects. Discussion papers in conservation. No. 4, University College London.

STANKEY, G. H. 1973. Visitors perception of wilderness recreation carrying capacity. USDA Forest service research paper, INT 142.

STILES, M. H. 1970. Training for competition at moderate altitude, (In Vogl, J. H. K. (red.). Hypoxia, High altitude and the Heart. Advances in Cardiology, vol. 5, New York, S. Karger).

TERNEY, S. M. 1968. Physiological adaptations to life at High altitude (In Jokl, E., Jokl, P. Exercise and altitude, New York).

VAN DER WALT, T. J. s.j. 'n Sosiologiese ondersoek na Voetslaanpadgebruike. (Verslag vir die Nasionale Voetslaanpadraad).

VAN ZYL, P. H. S. 1974. State Forest Wilderness Areas. *Journal of Mountain Club of South Africa*, No. 77.

VAN ZYL, P. H. S. 1977. The National Hiking way system. *Krantz* Vol. 2.

VERMEULEN, L. P. 1977. Die Validering van sielkundige veranderlikes vir voorspelling van aanpassing by Antarktiese toestande. D.Phil. P. U. vir C. H. O.

VERVELD, M. & DE KLERK, W. A. 1965. Berge en Boland. Stellenbosch, Kosmo Uitgewers.

VINNICOMBE, P. 1976. The people of the Eland. Pietermaritzburg, Natal University Press.

VISSER, J. & CHAPMAN, D. S. 1978. Snakes and snakebite in South Africa. London, Purnell.

VOGL, J. H. K. (red.) 1970. Hypoxia, high altitude and the Heart. *Advances in Cardiology*. Vol. 5, New York.

WARD, M. 1975. Mountain medicine - a clinical study of cold and high altitude. London, William Clowes and Sons.

WELGEMOED, Z. 1978. Voetslaan die Berge in. *Landbou weekblad*, 1 Des. No. 48.

WELLINGTON, J. H. 1955. Southern Africa - a geographical study. *Physical Geography*. Vol. 1. Cambridge University.

WILLCOX, A. R. 1956. Rock paintings of the Drakensberg. London. Max Parrish.

AFDELING B

DIE AANBODSITUASIE

In 'n ontleding van die Drakensberg as ontspanningshulpbron, trouens in die ontleding van enige gebied as hulpbron vir die mens, moet in aanmerking geneem word dat "there is nothing in the physical landscape or in the feature of any particular piece of land or body of water that makes it a recreation resource, it is the combination of the natural qualities and the ability and desire of man to use it that makes a resource ..." (Clawson en Knetsch, 1966, p. 72). 'n Hulpbron is dus enige middel, hetsy natuurlik of mensgemaak, wat deur die mens gebruik word om 'n spesifieke behoefte te bevredig.

Alhoewel algemene hulpbronne van besondere belang vir die mens is, is ontspanningshulpbronne net so belangrik om sodoende vrye tyd konstruktief te kan gebruik. "It would be difficult for most people to use leisure time for constructive sport and relaxation, and for obtaining inspiration and adventure that really satisfies without access to land, water, trees, grass and wildanimal life. All these make their own contribution to the thing which is called recreation"(Allen, 1959, p. 191).

In hoe in mate hierdie ontspanningshulpbronne egter deur die mens benut word, hang van die mens self af. Die mens bepaal dus die benuttingspatrone en aktiwiteite binne die konteks van die ontspanningshulpbron, maar die fisiese omgewing plaas tog 'n beperking op die gebruik daarvan. "Recreation resources are, therefore, defined culturally by the nature of activities, although the physical environment will dictate the absolute level of supply" (Duffield en Owen, 1976, p. 55).

Die hulpbronnepotensiaal van die Drakensberg word ontleed na aanleiding van die fisiese sowel as die kulturele hulpbronne wat in die gebied voorkom. Omdat hierdie studie egter konsentreer op bergklim, word ook aandag geskenk aan die bergklimhulpbronnepotensiaal van die Drakensberg. 'n Belangrike faktor in die bepaling van die benuttingspatrone van die hulpbronnepotensiaal van die Drakensberg is die bestuursbeleid soos van toepassing op die Drakensberg. Nadat die algemene ontspanningspotensiaal sowel as die bergklimpotensiaal van die Drakensberg ontleed is, word daar dus ook ondersoek ingestel na die invloed van die bestuursbeleid op die bergklimdeelnamepatrone.

DIE DRAKENSBERG AS ALGEMENE ONTSPANNINGSHULPBRON

Alhoewel alle inligting wat in hierdie hoofstuk vervat is streng gesproke nie in die sfeer van ontspanningshulpbronne ressorteer nie, is hierdie inligting noodsaaklik sodat die leser 'n duidelike en omvattende beeld van die Drakensberg in sy totaliteit kan verkry.

Ná 'n bespreking van die natuurlike hulpbronne van die Drakensberg ten opsigte van geologie, geomorfologie, hidrologie, gronde, klimaat, paleontologie en fauna en flora, word die kulturele hulpbronnepotensiaal ontleed volgens huidige grondbesit, bestaande fasiliteite, infrastruktuur en toeganklikheid.

2.1 NATUURLIKE HULPBRONNE VIR BUITELUGONTSPANNING

2.1.1 Paleo-ontwikkeling van die Drakensberg

2.1.1.1 Inleiding

Die geologiese geskiedenis van die landskap is van besondere belang by die beskrywing van die landskap. "Scenery without history is like wine without taste: a juvenile product lacking those subtleties acceptable to a cultural taste" (King, 1944, p. 255).

Nie alleen bied die geologiese geskiedenis (paleo-ontwikkeling) 'n verklaring vir die bestaan van 'n besondere landskap nie, maar dien dit ook as basis vir die beskrywing van die topografie van die betrokke landskap.

Die ontstaan van 'n landskap is 'n dinamiese proses waarin die kragte van verwerking en erosie 'n besondere rol speel. Die Drakensberg is ook 'n produk van 'n dinamiese proses, maar is struktureel baie homogeen en ongekompliseerd. 'n Groot deel van die Drakensberg bestaan uit sedimentêre gesteentes waarvan die materiaal afgeset is in 'n kontinentale kom toe Afrika deel was van Gondwanaland. Alhoewel hierdie afsettings in 'n vlak see geskied het, het droë tydperke ook geheers. Groot vulkaniese uitbarstings het gevolg net voor die opbreking van Gondwanaland in die Juras-

siese tydperk. Hierdie lawas het oorgehel na die kus om die groot Mesosoïese monoklien te vorm. Geen ander jonger geologiese gesteentes is bo-op die lawas in die omgewing van die Drakensberg afgeset nie. Die erodering van die Lesothohoogland-plato vind dus al plaas vanaf die middel-Mesosoïese tydperk. Ná die opbreking van Gondwanaland het 'n besondere humiede tydperk gevolg en erosieagense is in werking gestel. Gedurende die Tersiere tydperk het altesaam vier hoof-kontinentale opstuwings voorgekom wat Lesotho tot op sy bestaande vlak gelig het.

Aan die Natalkant kon die Tersiere insnydings en planasie die Drakensberg-eskarp erodeer gedurende die vroeë Tersiere tydperk, die eskarp laat terug= beweeg deur terugsnydende erosie vanaf die oorspronklike posisie (naby Pietermaritzburg) tot by die huidige posisie en deur seewaartse kanteling die riviere die diep valleie laat vorm vanaf die Drakensberg tot by die see (King, 1944, p. 128).

2.1.1.2 Die geo-chronologie van die Drakensberge

Alhoewel King in 1944 drie hoof-siklusse in die vorming van die Drakens= berg onderskei het, naamlik Lesothoplato - Jurassies Hoëveldvlakte-Mioseen; Natalse binneland-Mioseen, het hy in 1967 sy teorie in heroorweging geneem en die kronologie verander (Geologiese Tydskaal - tabel 2.1).

Die Lesothoplato word nou gesien as 'n tweesiklus-ontwikkeling. Die boonste horisonvlak is die Jurassiese vlak terwyl die golwende platolandskap onder die horisonvlak, maar bo die kruin van die eskarp, 'n middel-Kryt-siklus is, wat ontstaan het ná die opbreek van Gondwanaland.

Die siklus waaronder die Hoëveldlandskap ontwikkel het, het gedurende die laat Kryt- en vroeë Tersiere tydperk sy ontstaan gehad. Naby die kus het hierdie siklus voor die Mioseen-tydperk gestaak, maar is nog aktief in die uitlopers van die Drakensberg.

Die Natalse binnelandse-siklus word nou gedateer as Plioseen en word nog aangetref in die binnelandse komme soos by Estcourt en Ladysmith en ook in die strome van die Drakensberg. In sekere plekke in die Drakensberg is die siklus nog aktief tot by die hoofwater van bestaande strome.

TABEL 2.1

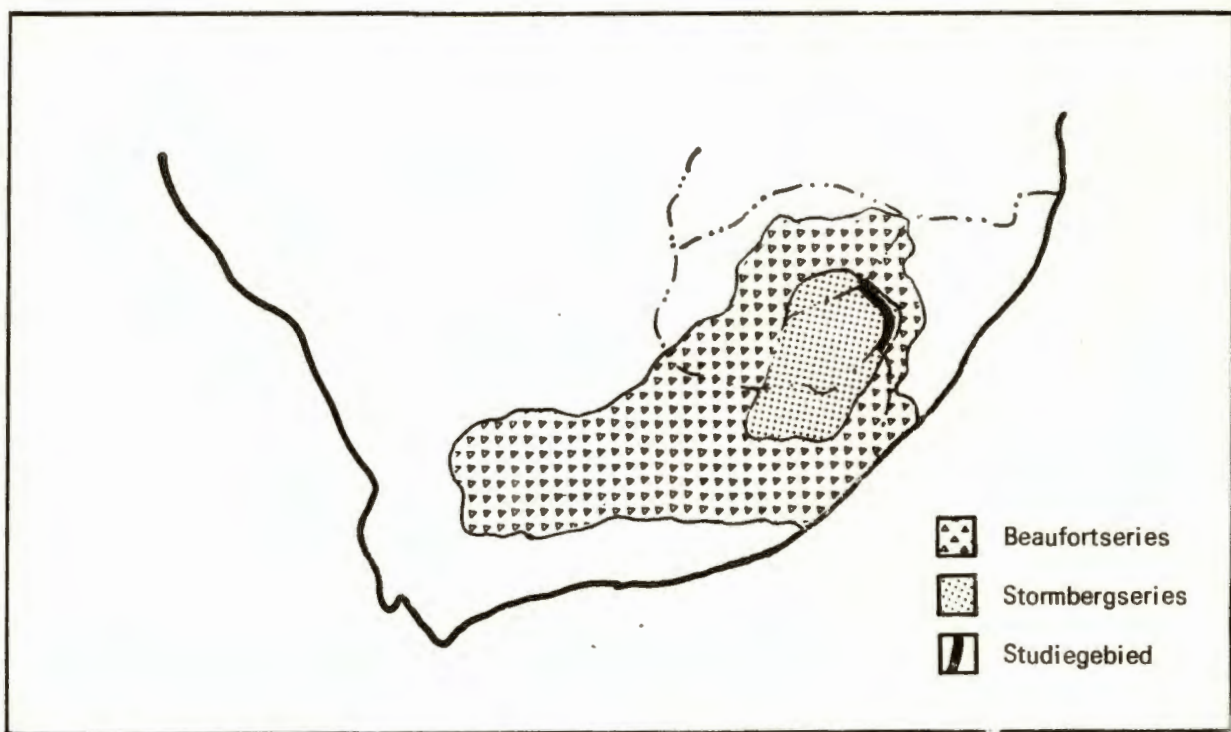
GEOLOGIESE TYDSKAAL SOOS VAN TOEPASSING OP DIE DRAKENSBERG

ERA	PERIODE	SISTEEM	SERIE	ETAGE
Mesosoïkum	Kryt (135 milj. jaar)	Kryt	Boonste Onderste	
	Jura (180 milj. jaar)	Karoo	Stormberg	Lebombo
				Drakensberg
	Trias (230 milj. jaar)			Molteno, Rooilae en Holkrans-sandsteen
			Beaufort	

2.1.1.3 Strategrafie van die Drakensberg

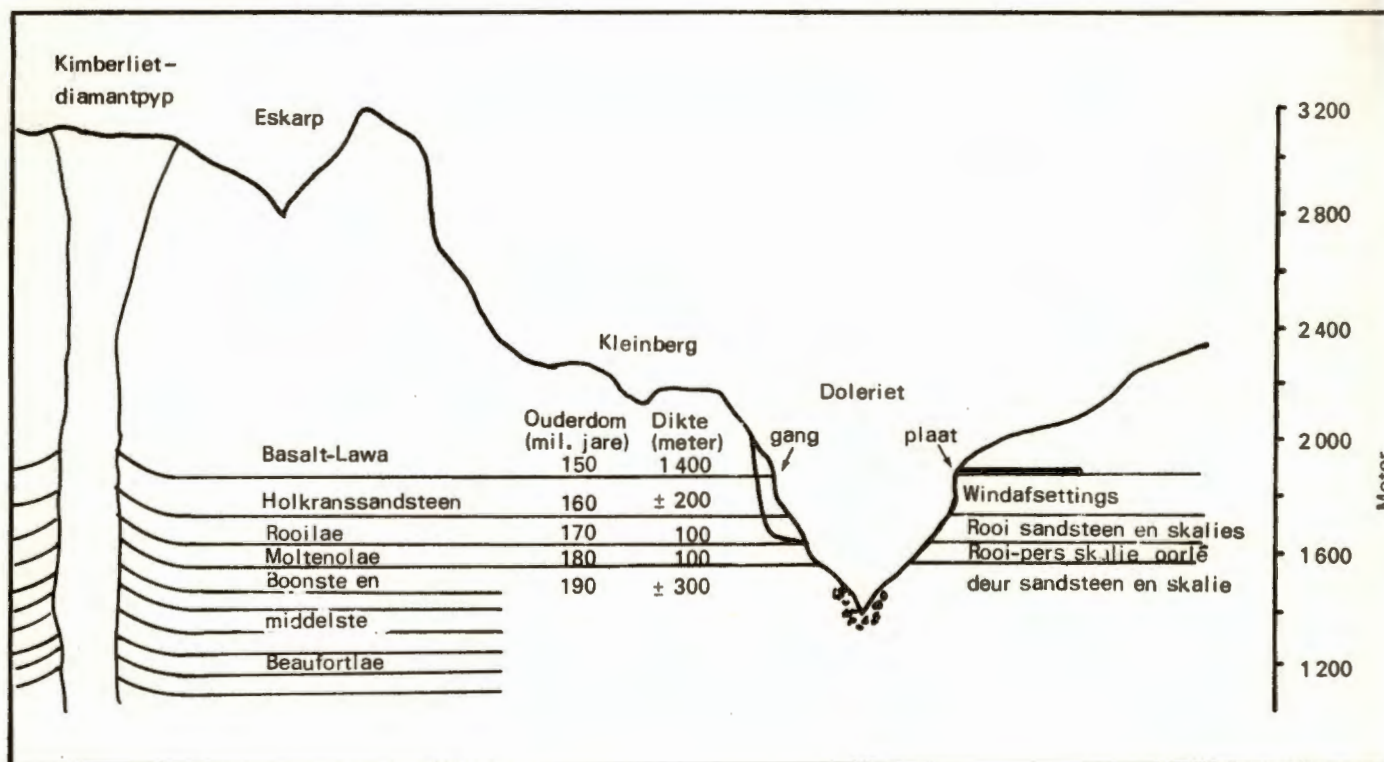
2.1.1.3.1 Inleiding

Die geologie van die Drakensberg word verder bespreek in soverre dit verantwoordelik is vir die topografiese kenmerke van die gebied. By die ontwikkeling van die Drakensberg is die Karoosisteen en by nadere omskrywing die Beaufortserie, maar veral die Stormbergserie, met sy verskillende etages, van belang. Alhoewel die Beaufortserie die kruin van die eskarp noord van Mont-aux-Sources vorm, is die sedimente, wat 150–300 meter dik is en bestaan uit helderrooi, pers en groenerige skalie, nie so prominent tussen Mont-aux-Sources en Boesman's Nek nie, omdat die Beaufortserie onder ander afsettings voorkom.



FIGUUR 2.1 GEOGRAFIESE VERSPREIDING VAN DIE BEAUFORT- EN STORMBERGSERIES (Departement van Beplanning, 1970).

In figuur 2.2 word die stratigrafie soos van toepassing op die Drakensberg skematies uiteengesit.



FIGUUR 2.2 STRATEGRAFIE VAN DIE DRAKENSBERG (Liebenberg, 1974).

2.1.1.3.2 Serie Stormberg

Elke etage van die Stormbergserie word afsonderlik bespreek omdat elkeen 'n eie, unieke topografiese ekspressie het wat bydra tot die uniekheid van die Drakensberg.

Ongeveer 180 miljoen jaar gelede het 'n ariede-tydperk in die geologiese geskiedenis van Suid-Afrika begin. Dit is ook die begin van die Stormbergserie van die Karoosisteam en dit bring 'n einde aan die humiede tydperk van die Beaufort- en Ecca-series.

2.1.1.3.2.1 Die Moltenolae

Die Moltenolae, grofkorrelrige sandsteen en grys-blou skalies, is afgeset in 'n vlak see in 'n periode van wisselende reënval, ongeveer 180 miljoen jaar gelede. Die skalie-soorte het geërodeer en klein geleidelike hellings het ontstaan. Plantfossiele kom algemeen in hierdie lae voor. Die Moltenolae kom nie in die Mont-aux-Sources-omgewing voor nie, maar nader aan die suidweste van Natal vorm dit lae uitlopers wat individueel weswaarts afhel.

2.1.1.3.2.2 Die Rooilae

Die Rooilae bestaan uit rooi of terracotta skalie en modderklip met enkele rooi, geel en wit bande van veldspatiese sandsteen. Die Rooilae, wat ongeveer 120 meter dik is, is konkordant op die Moltenolae neergeset en is die gevolg van alluviale vlaktes in 'n kontinentale omgewing. Hierdie lae vorm die grasbegroeide hellings wat net onder die Holkranssandsteenlae voorkom.

2.1.1.3.2.3 Die Holkranssandsteenlae

Ongeveer 160 miljoen jaar gelede het vir 'n tydperk van ongeveer 10 miljoen jaar woestyntoestande geheers. Wende het stormsterkte gewaai en nuwe lae is afgeset, naamlik die Holkranssandsteenlae, wat wissel van nul tot 300 meter in dikte. Die Holkranssandsteenlae bestaan hoofsaaklik uit amper rond tot rondgekorrelde kwarts met veldspaat. Kalkhoudende konkresies kom voor by die basis van die Holkranssandsteenlae. Die prominente en bekende Kleinberg is 'n produk van hierdie Holkranssandsteenlae.

Hierdie lae vorm verder prominente kranse onder die basalt-lawas (byvoor=

beeld by Cathedral-piek en Golden Gate). Chemiese- en windverwe- ring het tot gevolg gehad dat interessante formasies en grotte gevorm is, wat aanleiding gegee het tot die naam "Holkranssandsteenlae" wat vandag algemeen gebruik word.

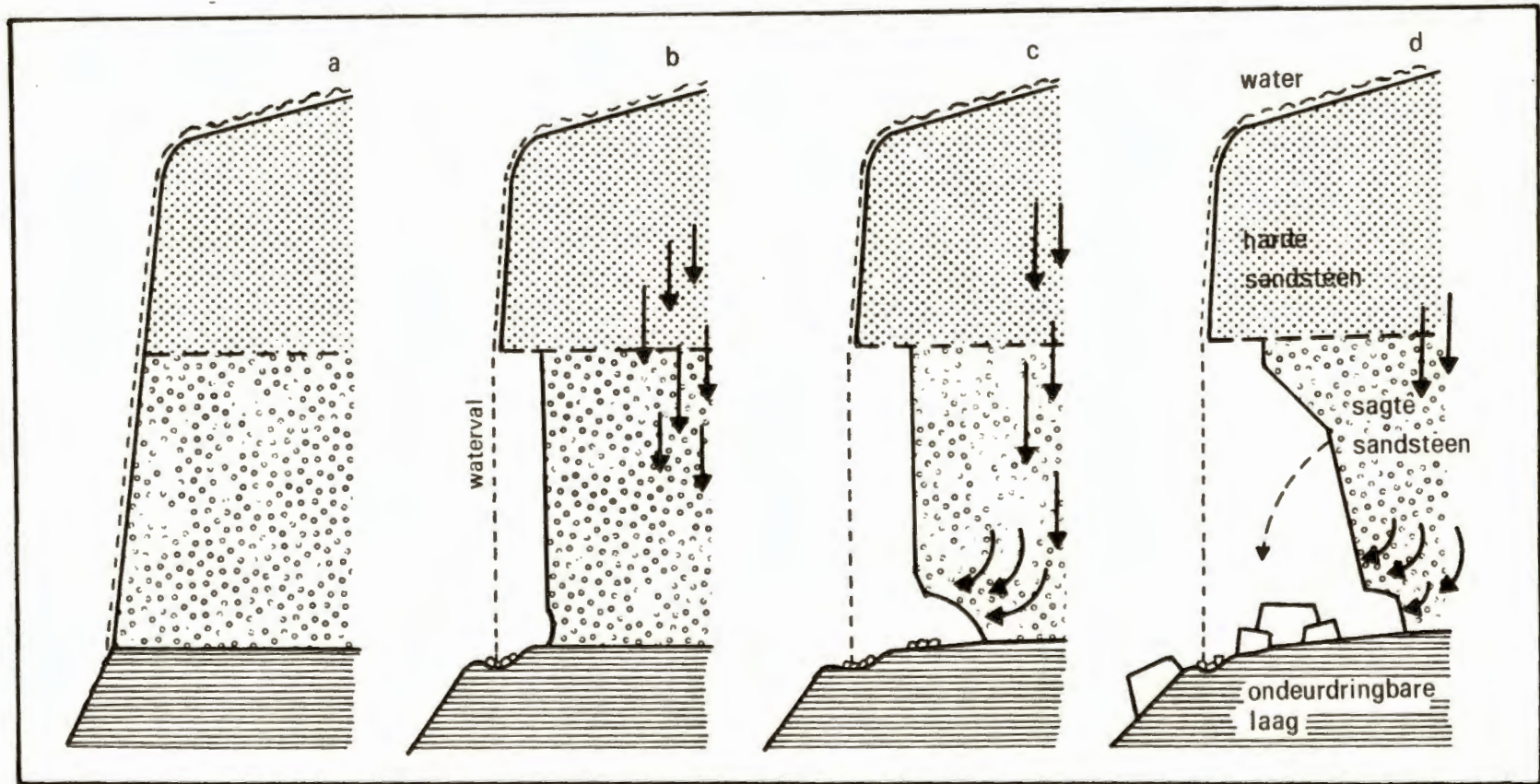
Die vorming van hierdie hol kranse is skematies in figuur 2.3 uiteengesit. Die sandsteenformasie bestaan uit verskillende lae wat wissel in elastisiteit en deurdringbaarheid.

Die hardste lae, wat stadiger erodeer as die sagter lae, vorm die boonste deel van die formasie. Water wat oor die kranse stort, erodeer nie die harder laag nie, maar die sagter lae trek wel terug (figuur 2.3(b)). Die hoofkomponent van verwerking is egter water wat in die sandsteenlae afbeweeg tot op die ondeurdringbare onderstelae en sypel dan uit. Waar hierdie uitsypeling plaasvind, vind verbrokkeling van die sandsteen plaas en word die hol kranse sodoende gevorm (figuur 2.3(c) en (d)).

2.1.1.3.2.4 Die Basaltiese lawas

Die Drakensberglawas het gedurende die vroeg-Jurassiese tydperk uitgebars (150 miljoen jaar gelede). Sekere lawas is die produk van vulkaniese uitbarstings, maar die meeste is die gevolg van spleetuitbarstings. Hierdie lawas het uitgebars toe die Holkranssandsteenlae nog neergeset is, wat veroorsaak het dat 'n mate van vermenging plaasgevind het.

Die dikte van die lawas wissel van 30 tot 300 meter en is saamgestel uit basalt en andesiet, waarvan die meeste basalt en van die kontinentale tipe bekend as toleiete, is. Omdat die lawa nie onder druk afgekoel het nie, het gasholtes ontstaan wat met minerale gevul is en bekend is as amigdale. Agaat is 'n voorbeeld hiervan en word algemeen in die rivierbeddings aangetref. Die basaltiese lawas vorm die kruin van die Drakensberg en is besonder loodreg en homogeen in samestelling. Opeenvolgende lawastromings het gevolg wat aan die basalt die opvallende horisontale stratifikasie gee. Alhoewel die eskarp besonder loodreg en steil is, word meer geronde hellings op die platogebied aangetref.



FIGUUR 2.3 VORMING VAN DIE HOL KRANSE IN DIE DRAKENSBERG (Pager, 1971).

2.1.1.3.3 Dolerietindringings

Dolerietindringings word ook algemeen aangetref. Doleriet, wat van dieselfde chemiese samestelling as basalt is, het sy pad tussen ander gesteentes oopgeforseer en het dus onder druk afgekoel. Die doleriet verweer vinniger as die Holkranssandsteenlae en vorm sodoende gange, waarvan 'n uitstekende voorbeeld by die kettingleer by Mont-aux-Sources voorkom. Omdat die doleriet egter stadiger as die Rooilae verweer, het die verwerping ook dolerietriewe tot gevolg gehad.

2.1.2 Paleontologie van die Drakensberg

Die Karoosisteem is besonder ryk aan fossiele van plante en reptiele. Hierdie reptiele het tussen 240 en 180 miljoen jaar gelede geleef. Die Beaufortseries is veral besonder ryk aan fossiele, terwyl baie minder fossiele in die Stormbergserie voorkom.

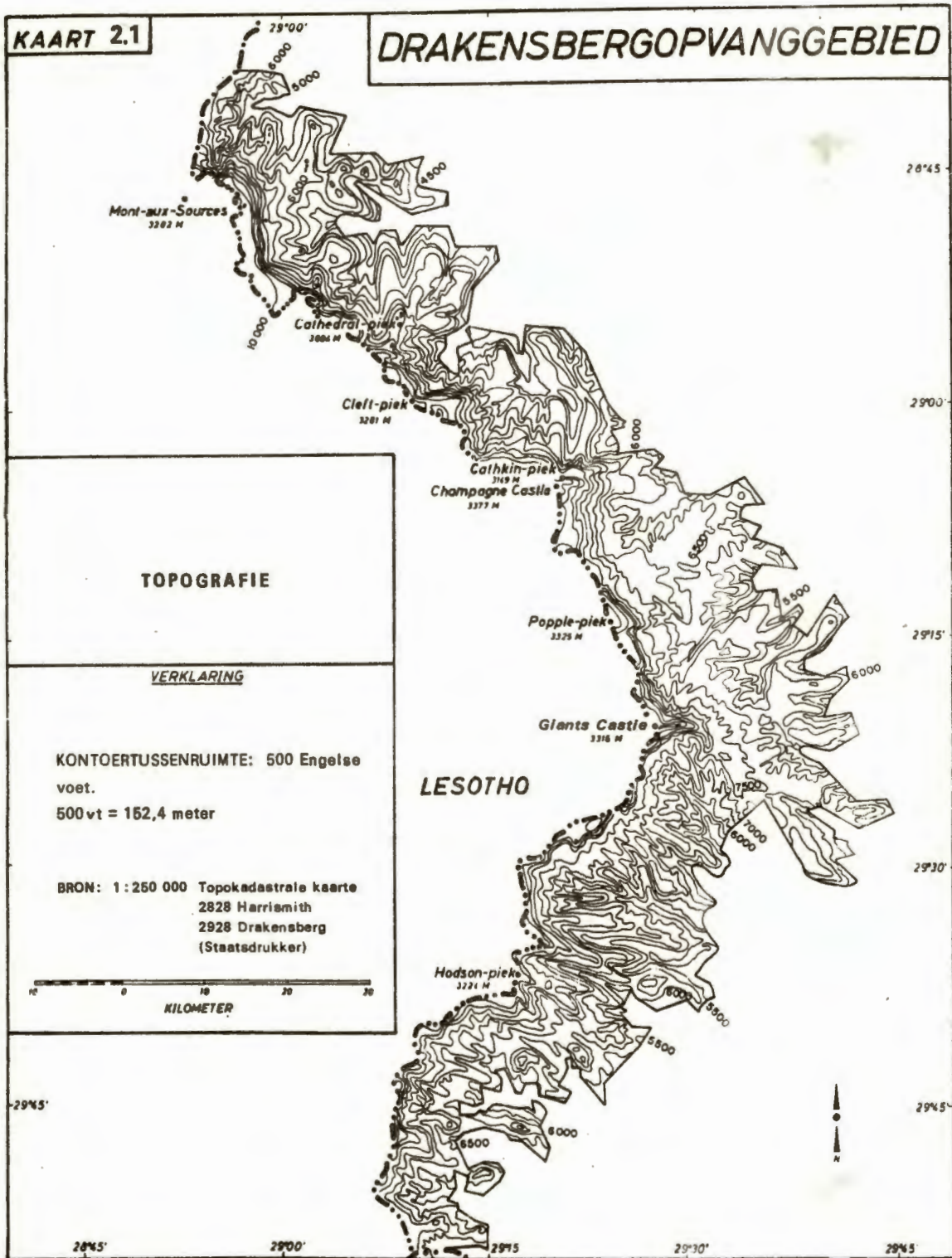
As gevolg van die onvoldoende eksplatering van die Drakensberg wat die paleontologie betref, lê hierdie veld nog braak vir verdere navorsing.

2.1.3 Geomorfologie en topografie van die Drakensberg

2.1.3.1 Inleiding

Morfologies kan Suid-Afrika verdeel word in 'n binnelandse plato en in 'n aangrensende kusgebied, wat geskei word deur die Groot Eskarp (Wellington, 1955). Hierdie eskarp is naasteby ewewydig aan die kuslyn en kan oor 'n groot deel van Suid-Afrika opgemerk word.

Nêrens is die eskarp so prominent soos in die Natalse Drakensberg nie en wel tussen Mont-aux-Sources en Boesman's Nek. Die eskarp noord van Mont-aux-Sources skei die Natalse vlaktes van die hoëveld van die Oranje-Vrystaat en Transvaal en is al so geërodeer dat dit nie so maklik herkenbaar is as die eskarp suid van Mont-aux-Sources nie. Die hoogste dele word uitgemaak deur die Holkranssandsteenlae, waarvan die Platberg by Harrismith 'n goeie voorbeeld is.



Die deel suid van Mont-aux-Sources tot by Boesman's Nek staan in kontras met die res van die Groot Eskarp. In hierdie deel van die Drakensberg, wat die Natalse binneland van die Lesotho-hoogland skei, word die grootste hoogteverskille in Suid-Afrika aangetref (tot 1500 meter vanaf die voet van die vallei tot by die top van die eskarp). Die hoogste piek in suidelike Afrika, alhoewel nie op die eskarp nie, kom ook hier voor, naamlik Thabana Ntlenyana (c. 3474 meter).

Alhoewel hierdie deel van die Drakensberg besonder homogeen in samestelling is, word valleie, uitlopers en pieke uitgeken deur lokale kenmerke en vorme. Sekerlik die indrukwekkendste en bekendste deel van die Drakensberg is die Amfiteater by Mont-Aux-Sources. Suid van die Amfiteater word die Mweni-terugsnydings, met al die pieke, spitse en torings aangetref. Vertikale naatvlakke help sneeu en yswering om die kransfronte steil te hou. Geweldige drupskeure het langs die naatvlakke gevorm en die naaldpunte en pilare getuig van skerp verwering. (vide: kaart 2.1 vir die topografie van die Drakensberg).

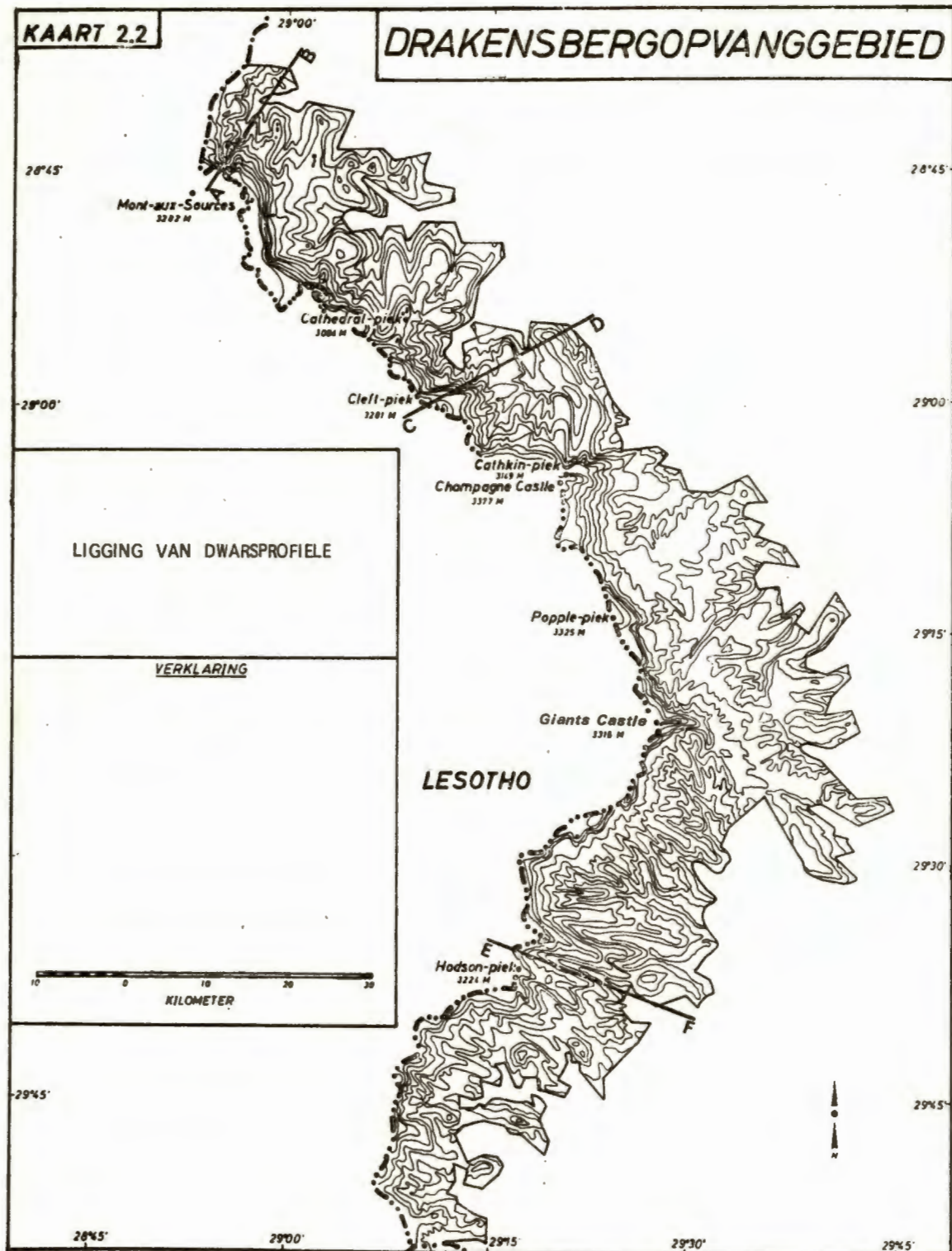
Verdere pieke wat besonder prominent is, is Cathedral-piek en Cathkin-piek, wat die direkte gevolg is van die dreinerings van die Mweni-Mlamboja-, Mhlwazini-, Injasuti- en Boesmansriviere na die Tugelarivier.

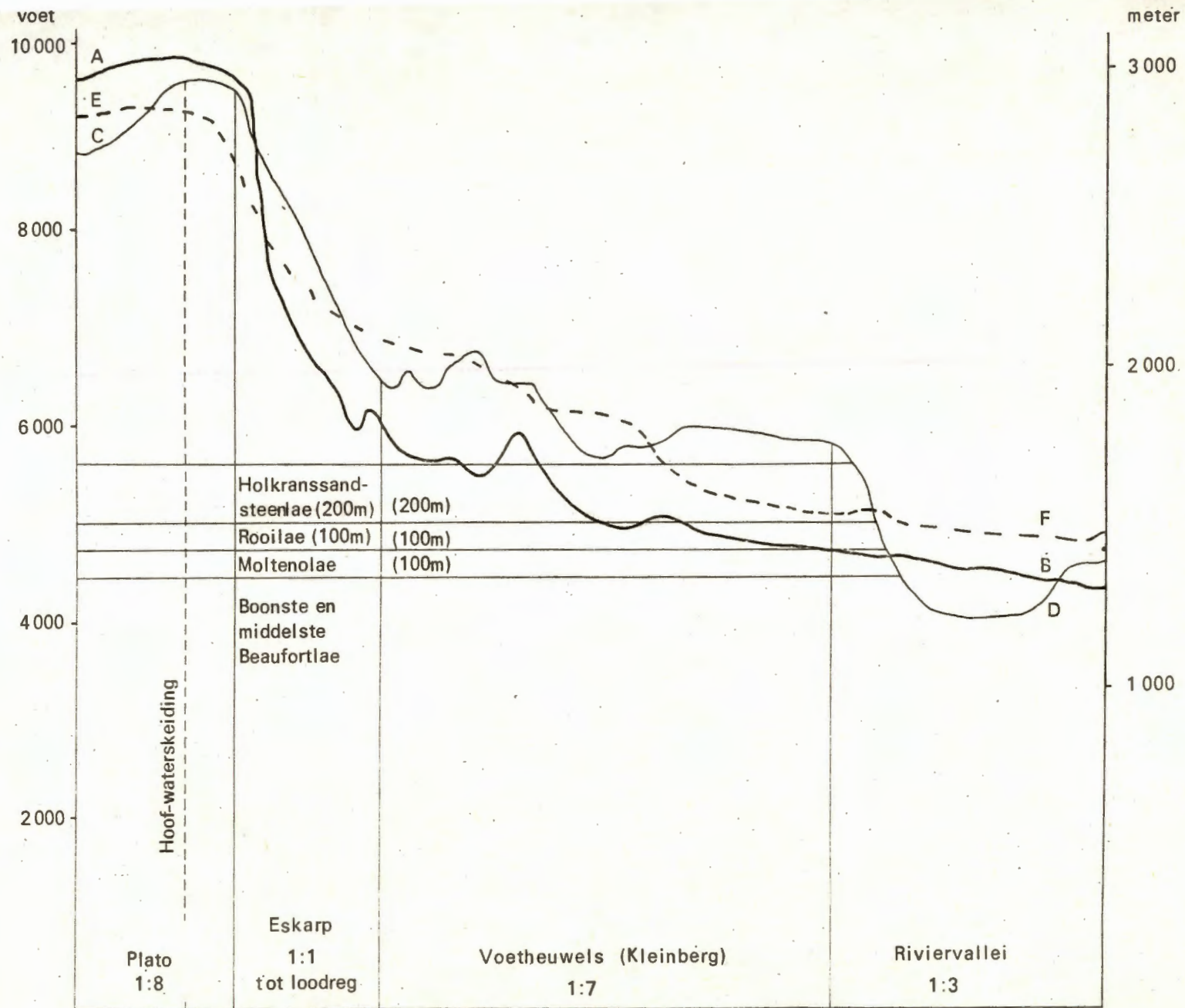
2.1.3.2 Geomorfolgiese komponente van die Drakensberg

As gevolg van die homogene samestelling van die Drakensberg is daar weinig wisseling in die geomorfolgiese kenmerke van die Drakensberg. Die geomorfologie van die Drakensberg en die lokale verskille wat wel voorkom, word deur middel van drie geselekteerde dwarsprofiele in figuur 2.4 ontleed. (Die ligging van die dwarsprofiele word op kaart 2.2 weergegee). Die hoof geomorfolgiese komponent waarin die Drakensberg verdeel kan word, is die plato, eskarp, voetheuwels en riviervalleie. Elkeen van hierdie komponente word vervolgens afsonderlik bespreek.

2.1.3.2.1 Plato

Die plato wat die hoogland van Lesotho vorm, is 'n golwende landskap met 'n algemene gradiënt van 1:8. Erodering, deur stroomwerking, van die ri-





FIGUUR 2.4 DWARSPROFIELE OM DIE GEOMORFOLOGIESE KENMERKE VAN DIE DRAKENSBERG AAN TE TOON (vertikale oordrywing X5)

viere wat na die binneland van Lesotho dreineer en uiteindelik in die Atlantiese oseaan uitmond, is verantwoordelik vir die topografiese karakter van die gebied. Hierdie gebied is, behalwe vir lokale verskille, besonder homogeen in karakter. Die hoofwaterskeiding kom hoofsaaklik op die grens van die plato en die eskarp voor, maar kan soms tot 'n kilometer weg van die eskarp af voorkom.

Die plato bereik 'n gemiddelde hoogte van 3 200 meter in die Mont-aux-Sources-omgewing en behou hierdie hoogte tot in die omgewing van Hodson-pieke waar dit geleidelik afplat tot 'n hoogte van 2 500 meter, suid van Boesman's Nek. Alhoewel die hoogste punte van die plato gewoonlik teenaan die eskarp voorkom, kan in sommige gevalle, soos by Champagne Castle, die plato vir 'n verdere 100 meter styg.

2.1.3.2.2 Die eskarp en -uitlopers

Die eskarp is die prominentste geomorfologiese kenmerke van die Drakensberg. Nie alleen vorm die feitlik loodregte kranse (algemene gradiënt 1:1 tot loodreg) besondere topografiese verskynsels nie (byvoorbeeld die Amfiteater), maar het dit ook 'n invloed op die klimaat van die omgewing (bespreking elders).

Enkele uitlopers, op dieselfde hoogte as die plato, kom reghoekig met die eskarp voor. Bekende eskarpuitlopers is veral die Cathedral-piek en die Cathkin-piek-reeks.

Die skerp rigtingsverandering van die eskarp is 'n produk van watererosie van riviere. In die gebied tussen Mont-aux-Sources en Giants Castle het die eskarp 'n noordwes-suidoos-strekking, terwyl suid van Giants Castle tot by Boesman's Nek, is die strekking noordoos-suidwes (kaart 2.1).

Alhoewel die gradiënt in die noordelike deel van die Drakensberg feitlik loodreg is (1:1 profiel A-B, figuur 2.4), is die gradiënt nie so steil in die suidelike deel nie (profiel E-F, figuur 2.4). Die gradiënt plat in so 'n mate af dat 'n motorpad (vir vierwielangedrewe voertuie) tot op die plato gebou kon word (Sanipas). Die hoogteverskil tussen die plato en die voetheuwels, met ander woorde die hoogte van die eskarp, is ook groter in die noordelike deel (ongeveer 1200 meter) as in die suidelike deel (ongeveer 670 meter).

Hoofwatererosie is hoofsaaklik daarvoor verantwoordelik dat die eskarp teen sowat twee tot drie meter per duisend jaar terugtrek.

2.1.3.2.3 Die voetheuwels en riviervalleie

Omdat die voetheuwels en riviervalleie nie losstaande kenmerke is nie, maar in noue verband met mekaar staan, word hulle gesamentlik bespreek.

Die voetheuwels is dié geomorfologiese kenmerk van die Drakensberg wat die grootste lokale verskille toon. Hierdie verskille is die gevolg van die wisseling in erosiekrag van die riviere wat in die studiegebied voorkom (vergelyk profiele A-B en C-D in figuur 2.4).

'n Besondere prominente kenmerk van die voetheuwels is die bekende Kleinberg wat duidelik in die dwarsprofiel C-D te sien is (figuur 2.4). Hierdie Kleinberg ("Little berg") wat begrens word deur die eskarp aan die een kant en die Holkranssandsteenlae aan die ander kant, is veral duidelik sigbaar in die Cathedral-piek- en in die Cathkin-piek-omgewings (algemene gradiënt 1:7). Soos die profiele A-B en E-F aantoon, is die Kleinberg nie so prominent in die Mont-aux-Sources- en die Sanipas-omgewings nie (figuur 2.4).

Voetheuwels kom wel in hierdie gebiede voor, maar is baie meer gedissekteerd as die Kleinberg. Die Holkranssandsteenlae vorm egter ook, as gevolg van verwering, enkele lokale kenmerke soos die "Policeman's Helmet" by Mont-aux-Sources.

Die rigting van die riviervalleie is meestal loodreg m.b.t. die eskarp, wat veral waar die valleie diep is (soms tot 300 m), veroorsaak dat die gebied 'n besondere gedissekteerde karakter het, veral suid van Giants Castle.

Verder weg van die eskarp word 'n meer sag golwende landskap aangetref en staan dit bekend as die Natalse binneland.

2.1.4 Gronde

Weens die uitgestrektheid van die studiegebied en die weinige inligting wat beskikbaar is oor die gronde van die studiegebied word slegs 'n kort

algemene bespreking van die gronde gegee. As gevolg van die hoë reënval en die lae temperature wat in die gebied voorkom, is die gronde baie uitgelooë en word daarna verwys as 'n "geloogde landskap" (Departement van Bosbou, s.j., p. 2). Die dominante grondvorme is goed gedreineerde ferralitiese hoogland-gronde, terwyl suur hidromorfiese gronde in die laagliggende gebiede voorkom, wat ook uitgelooë is.

As gevolg van filtrering het die ferralitiese gronde 'n lae vrugbaarheidspeil, hoë suurgraad en 'n lae base versadigingspunt. Die voorkoms van plantvoedingstowwe is gebrekkig en kom hoofsaaklik net in die bo-grond voor, wat ook ryk in organiese materiaal is.

Ryker gronde kom meer in die woude voor en die gronddiepte kan wissel van enkele sentimeter tot ongeveer nege meter (Granger, 1976).

Die suidelike hange bestaan hoofsaaklik uit geel apedale (struktuurlose) horisonte, terwyl die noordelike hange hoofsaaklik uit rooi apedale horisonte bestaan. A-horisonte is gewoonlik vlak met 'n hoë koolstofinhoud. Koolstof en yster-konsentrasie in die A-horison dien as bindingstowwe om sodoende erosie teen te werk.

Swak bestuurspraktyke lei tot die verwydering van die yster en koolstof in die bo-grond wat tot gevolg het dat die bindingsmateriaal dus verlore gaan. Sodoende erodeer die A-horison met 'n gevolglike blootlegging van die B-horison. Die lae aluminiumkonsentrasie in die B-horison bemoeilik die hervestiging van plantegroei wat dus veroorsaak dat die gronde blootgelê word vir erodering. (Departemente van Bosbou, s.j., p2)

2.1.5 Hidrologiese kenmerke

Hidrologie is een van die belangrikste faktore wat 'n invloed het op geomorfologiese prosesse. Nie net is die hidrologie van die Drakensberg belangrik in terme van potensiële waterlewering nie, maar is dit ook 'n belangrike erosie-agens in die ontwikkeling van 'n geomorfologiese landskap.

Wat die potensiële waterlewering betref, is die Drakensberg besonder belangrik. Nie net lewer die Drakensberg ongeveer 30 persent van Suid-Afrika se water nie, maar eindig die riviere wat op die Drakensberg ontspring, ook in twee verskillende oseane. Behalwe die feit dat Suid-Afrika se

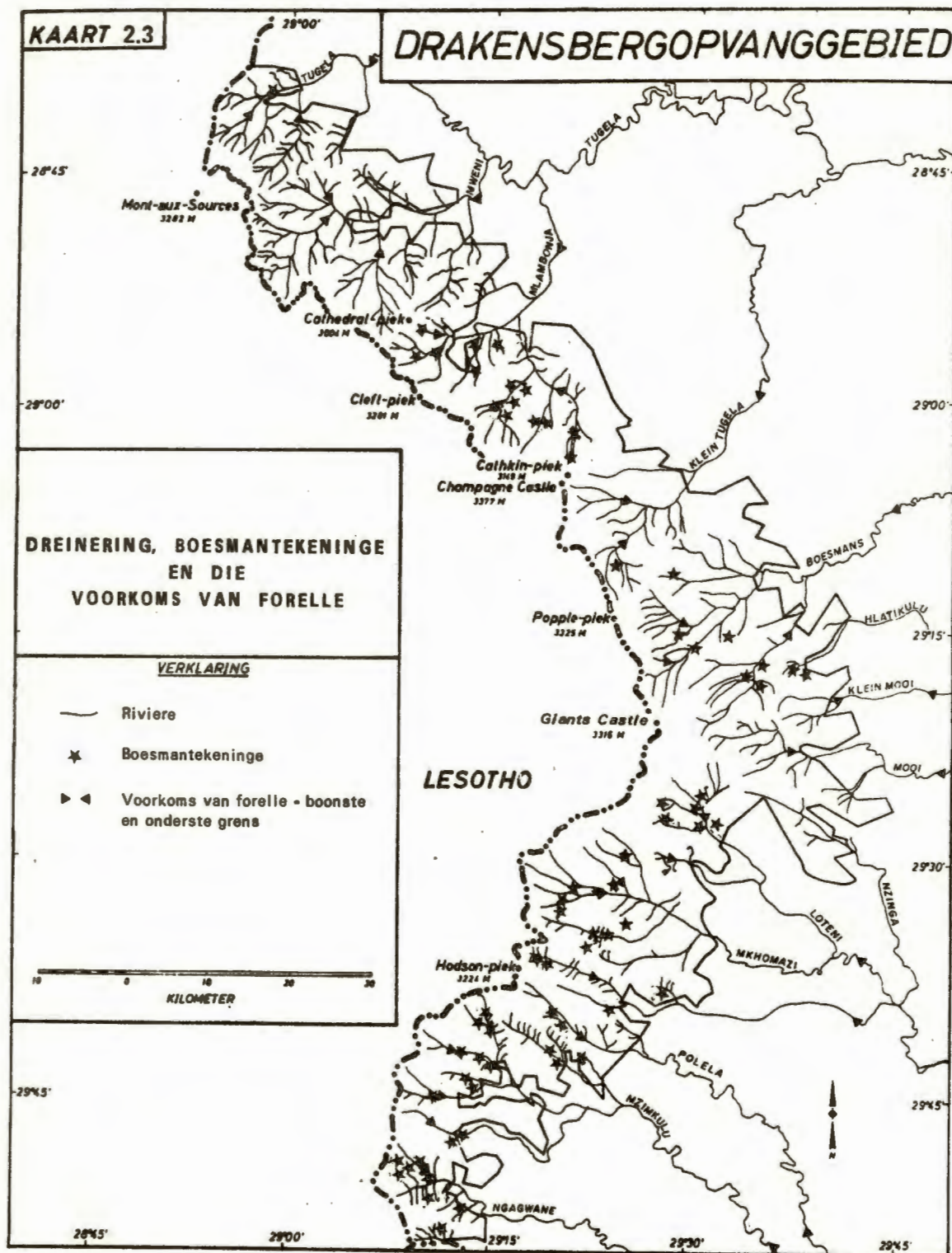
grootste rivier, die Oranje, op die plato-gedeelte van die Drakensberg ontspring, ontstaan ook die Tugela-, Umkomaas-, en Umzimkuluriviere in die Drakensberg. Elk van hierdie riviere het nog verskeie ander sytakke wat ook van belang is. So byvoorbeeld is die Sinyati-, Mweni-, Mlambonja-Injasuti- en Boesmansriviere almal sytakke van die Tugela, terwyl die riviere wat uiteindelik die Oranjerivier vorm, onder meer bestaan uit die Khubedu-, Dinakeng-, Mashai-, Monemoholo- en Manganengriviere. Die Oranjerivier mond in die Atlantiese Oseaan uit, terwyl die ander genoemde riviere tot in die Indiese Oseaan dreineer. Die riviere van die studiegebied word op kaart 2.3 aangetoon.

Wat die hidrologie van individuele strome betref, toon navorsing wat in die Cathedral-piek-omgewing gedoen is (Nänni, 1956), dat die piekvloei van strome in Februarie en Maart voorkom.

In die winter, wanneer daar baie minder neerslag voorkom, word die riviere gevoed deur sneeu wat smelt asook deur ondergrondse water. Alhoewel sekere van die bolope van die riviere wel in droogtetypie opdroog, is al die hoofstrome standhoudend.

Water speel 'n baie belangrike rol as vormingsagens van die landskap. As gevolg van die donderstorms wat in die somermaande voorkom, gebeur dit soms dat die riviere hul walle oorstroom en sodoende meehelp tot die erodering en dus vorming van die landskap. Somerreëns speel ook 'n belangrike rol in die aktivering van plaaterosie, terwyl die water in die grond massabeweging aanhelp.

Die riviere van die Drakensberg is 'n besondere hulpbron vir die ontspanningsverbruiker deurdat drinkwater altyd maklik bekombaar is en dat die riviere balharzia-vry is. Onder normale omstandighede is deurkruising van die riviere ook geen probleem nie, maar gedurende die somermaande, met die gepaardgaande hoë neerslag, kan deurkruising van enkele riviere wel probleme oplewer. Verskeie persone het ook al verdrink nadat hulle deur vol riviere meegesleur is. (Bosbouer by Cathedral Peak-bosboustasie - persoonlike kommunikasie).



2.1.6 Stroomrowing

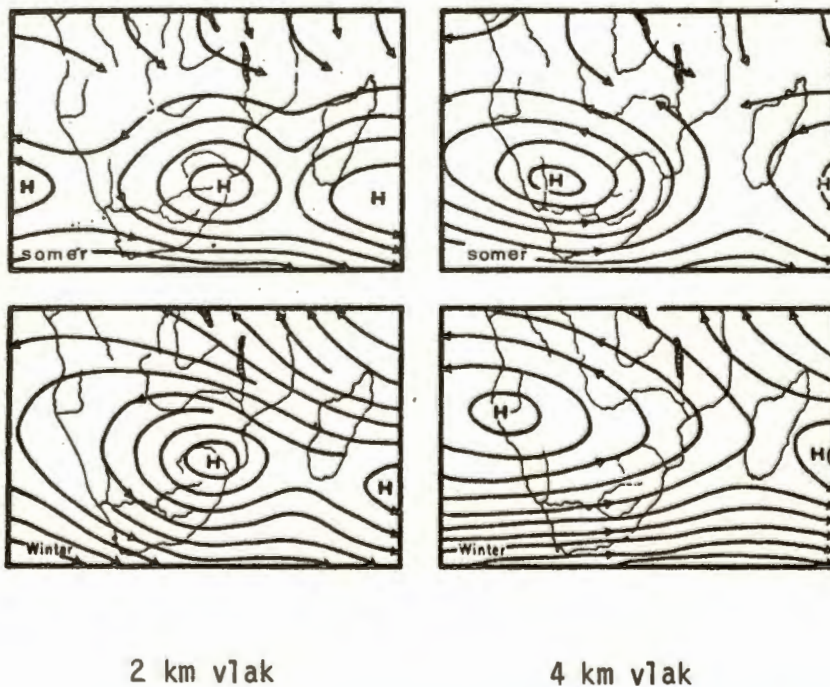
As gevolg van die terugtrekking van die eskarp teen ongeveer een meter elke 300 jaar en die erosiewerking van die riviere, het daar op verskillende plekke op die eskarp stroomrowing ontstaan. Stroomrowing veroorsaak dat baie water wat eers na Lesotho gedreineer het, nou saamvloei met die riviere wat ooswaarts oor die eskarp dreineer.

Volgens King (1944, p. 266) sal die Kenigharivier deur stroomrowing meer as die helfte van die bolope van die Oranjerivier "steel" en dit met die Umzimvuburivier laat saamvloei.

2.1.7 Klimaat

2.1.7.1 Inleiding

Die klimaat van die Drakensberg moet in perspektief gesien word met die klimaat van die hele wêreld en meer spesifiek met die klimaat van die Suidelike Halfrond. Die verspreiding van die atmosferiese sirkulasie het 'n direkte invloed deur die vorming van laag- en hoog-drukselle op die klimaat. Die gemiddelde posisie van die subtropiese hoogdrukstelsel by ongeveer die 30°-breedtelyn is veral van belang by die bespreking van die klimaat van Suid-Afrika en van die Drakensberg. Hierdie hoogdrukstelsel ondervind seisoenale verandering. Gedurende die winter intensiveer die hoogdrukstelsel en beweeg terselfdertyd noordwaarts, terwyl dit in die somer verswak en suidwaarts beweeg (figuur 2.5).



FIGUUR 2.5 SEISOENALE WISSELING VAN DIE SUBTROPIESE HOOGDRUKSEL (SSBKN, 1976).

Die toestand in die winter word teweeggebring deur die massavloei van lug vanaf die Noordelike na die Suidelike Halfrond, terwyl net die teenoorgestelde gedurende die somer plaasvind.

'n Verdere faktor wat 'n sterk invloed op die klimaat van Suid-Afrika uitoefen, is die hoogte en reliëf van die binnelandse plato, wat sy hoogste punt in die Drakensberg bereik (ongeveer 3200 meter bo seevlak). Tesame met die intensivering van die hoogdrukseel in die winter, veroorsaak die reliëf dat besondere stabiele toestande gedurende die wintermaande in die Drakensberg heers (figuur 2.6).

As gevolg van die intensivering van die hoogdrukseel in die winter en die gepaardgaande neerdaling van lug, sak die inversievlak sodanig dat ongunstige toestande geskep word vir konveksie en dus neerslag. (figuur 2.6).

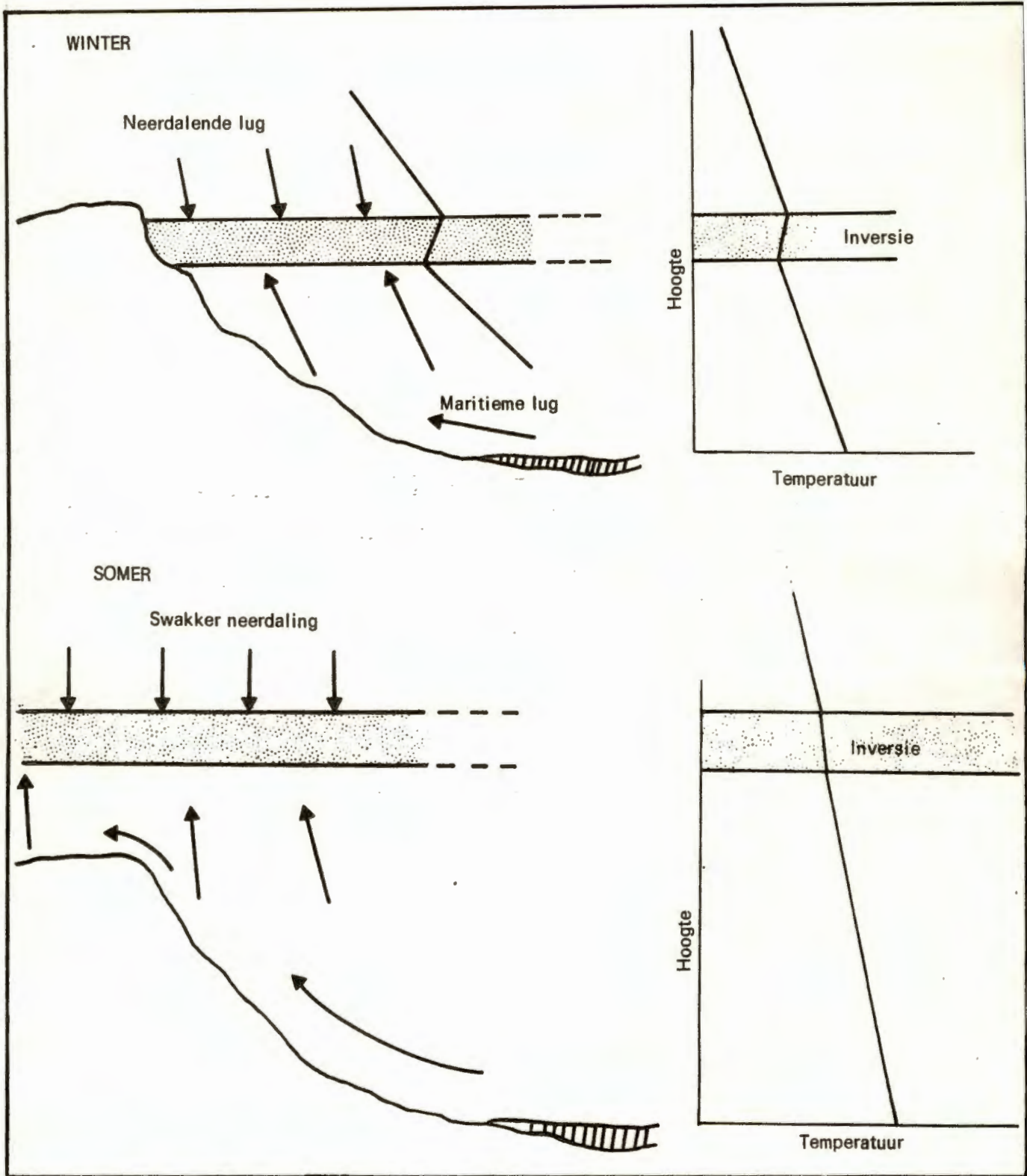
Die swakker neerdaling van lug wat in die somer plaasvind, veroorsaak dat die inversievlak nie so laag daal soos in die winter nie en word soodoende gunstige toestande vir konveksie en neerslag geskep.

2.1.7.2 Neerslag

2.1.7.2.1 Seisoenale variasie en intensiteit van neerslag

Die grootste deel van die Drakensberg het, soos die algemene patroon in Suid-Afrika, 'n maksimum neerslag in Januarie en Februarie. Somerneerslag word gekenmerk deur swaar donderstorms vanuit die weste, mis en hael, terwyl winterneerslag gekenmerk word deur ysreën, sneeu, mis en soms reën en hael.

Die Weerburo (1965) het die maandelikse neerslag van twee distrikte in die Drakensberg as persentasie uitgedruk teenoor die totale jaarlikse neerslag. (tabel 2.2).



FIGUUR 2.6 DIAGRAMMATIESE VOORSTELLING VAN DIE INVERSIETOESTANDE IN DIE WINTER EN SOMER OOR DIE ESKARP (Van der der Westhuizen s.j.).

TABEL 2.2 SEISOENALE VARIASIE VAN REËNVAL IN TWEE REËNVAL=
DISTRIKTE IN DIE DRakensBERG EN OMGEWING
(SSBKN, 1976)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Distrik 43	16,3	17,1	12,5	6,0	3,0	1,9	1,7	2,1	4,3	7,4	12,9	14,8
Distrik 44	16,8	17,2	12,6	6,2	2,8	1,5	1,5	2,1	4,0	7,9	12,9	14,7

(Maandelikse reënval uitgedruk as persentasie van die totale jaarlikse reënval).

Tagtig persent (81,0 persent) van die totale jaarlikse reënval van die Drakensberg val gedurende die ses somermaande terwylslegs 19 persent van die totale jaarlikse reënval in die wintermaande voorkom.

Bostaande tendens word ook weerspieël in die gemiddelde reëndae per maand (tabel 2.3).

TABEL 2.3 GEMIDDELDE REËNDAE PER MAAND (Nänni, 1956)

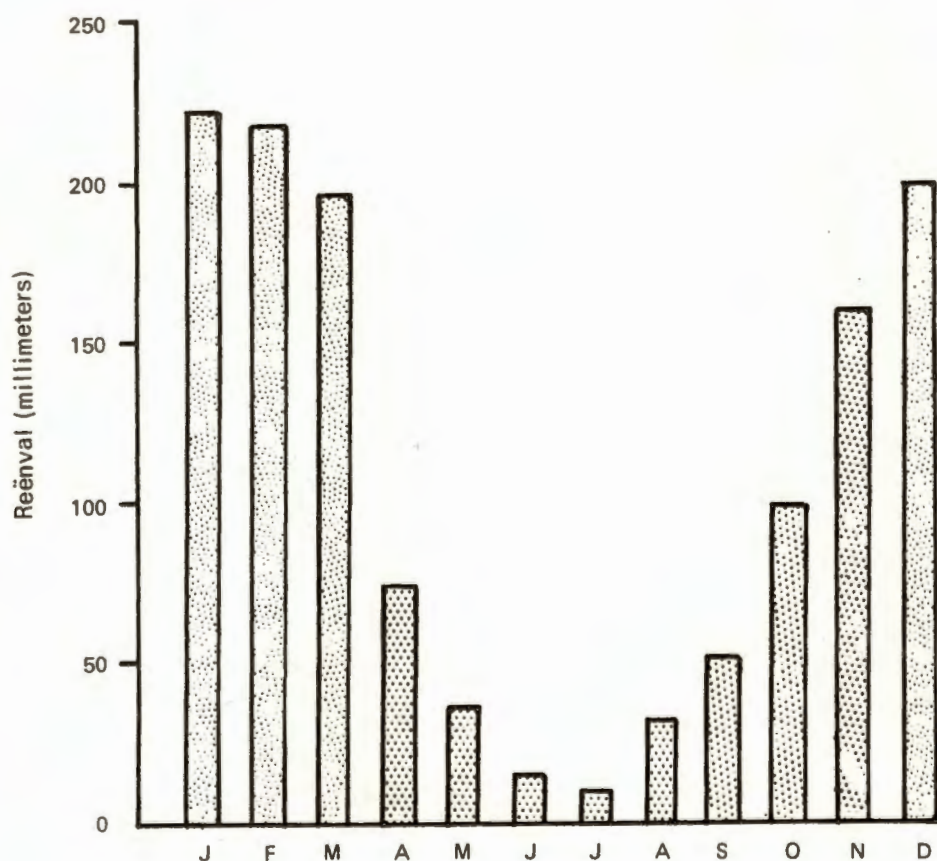
MAANDE	REËNDAE
Januarie	23
Februarie	22
Maart	19
April	10
Mei	7
Junie	3
Julie	3
Augustus	7
September	9
Oktober	15
November	20
Desember	22

Desember, Januarie en Februarie het elk meer as 21 reëndae per maand terwyl Junie en Julie slegs drie reëndae per maand het.

Die intensiteit van die reënval wissel aansienlik weens die gekompliseerde interaksie tussen die atmosfeer en die topografie. Die hoogste reënval wat by die Cathedral Peak-navorsingstasie aangeteken is, was in Februarie 1954 en was 81 millimeter per uur terwyl daar al vir 'n tydperk van twee tot vyf minute 280 millimeter per uur aangeteken is. (Nänni, 1956, p15)

2.1.7.2.2 Gemiddelde maandelikse reënval

Die gemiddelde maandelikse reënval word in figuur 2.7 weergegee.



FIGUUR 2.7 GEMIDDELTE MAANDELIKSE REËNVAL (Granger, 1976).

Desember, Januarie en Februarie het elk 'n gemiddelde reënval van meer as 200 millimeter per maand terwyl Junie en Julie 'n gemiddelde maandelikse reënval van minder as 20 millimeter per maand het.

2.1.7.2.3 Neerslagvorme

2.1.7.2.3.1 Donderstorms

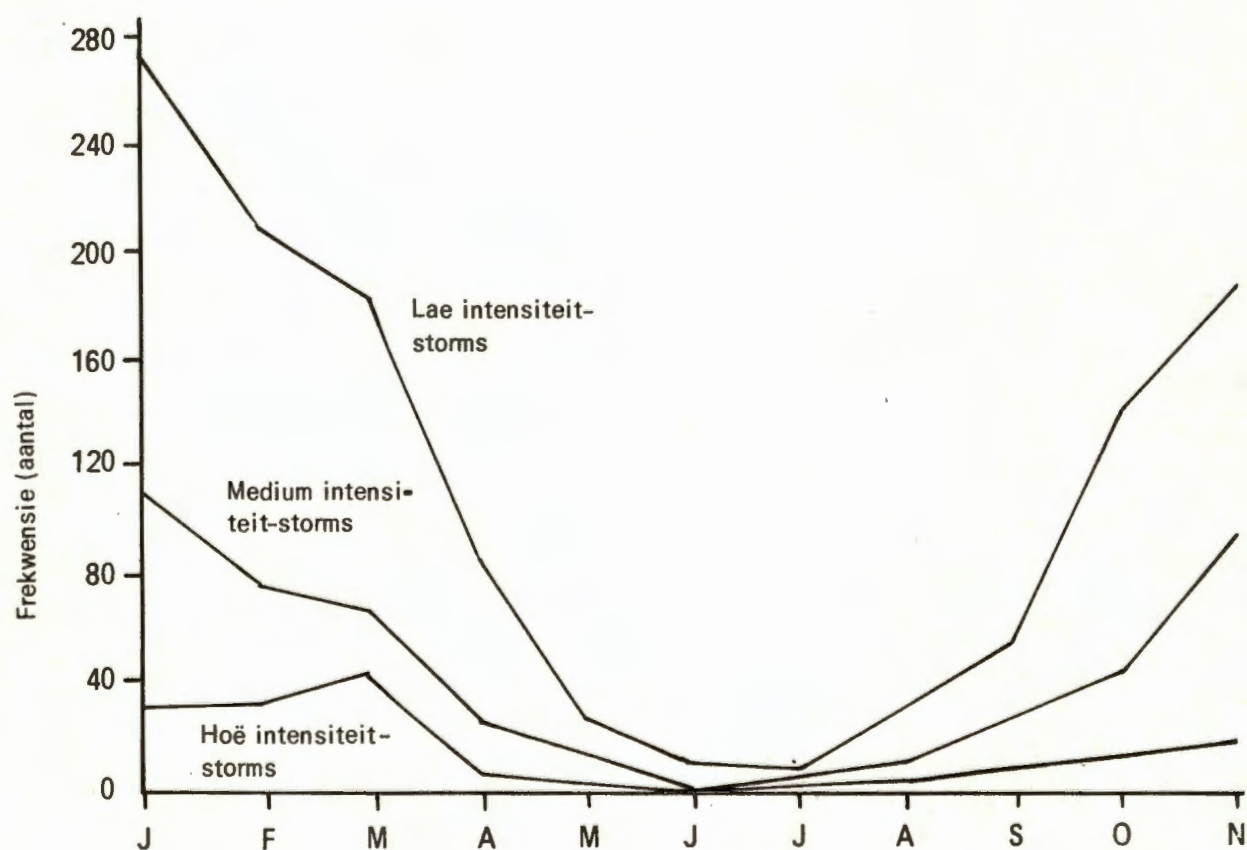
Donderstorms gedurende die somermaande is die hoofbron van neerslag in die Drakensberg. Hierdie storms kom veral in die namiddag en wel op ongeveer 100 dae per jaar voor. Twee tipes donderstorms word aangetref, naamlik die lyn- en orografiese donderstorms. (SSBKN 1976, p25).

Lyndonderstorms is die gevolg van 'n ooswaartsbewegende trog van lae druk oor die binneland, met 'n gepaardgaande suidweswaartse invloei van koue, maritieme lug vanaf die see en 'n grootskaalse regionale windsisteem oor Natal.

Die hoë frekwensie van somerdonderstorms in die Drakensberg laat die moontlikheid bestaan dat gradiëntkonveksie 'n rol kan speel in konvektiewe onstabieliteit (wat belangrik is by die ontwikkeling van orografiese donderstorms). In die laatoggend vind instroming van vogtige lug oor die voetheuvels plaas, terwyl die boonste westewinde temperatuur-diskontinuiteit veroorsaak. Gedurende die vroeë middag veroorsaak gradiëntkonveksie teen die eskarpe konvektiewe onstabieliteit met gepaardgaande wolkvorming. Wolkvorming word verder gestimuleer deur die invloei van vogtige vlakte-bergwinde wat teen die laatmiddag donderstorms veroorsaak.

Die voorkoms, intensiteit en verspreiding van die donderstorms verskyn in figuur 2.8.

'n Besondere afname ten opsigte van die voorkoms en intensiteit van donderstorms is gedurende Julie en Junie te bespeur, terwyl 'n toename in die somermaande plaasvind. Die hoë intensiteit-donderstorms vind die meeste gedurende Maart plaas, terwyl die lae en medium intensiteit-donderstorms die meeste in Januarie voorkom.



FIGUUR 2.8 DONDERSTORMS: INTENSITEIT, VOORKOMS EN VERSPREIDING
CATHEDRAL PEAK-BOSBOUSTASIE (1949-1975) INTENSITEIT
NIE GEDEFINIEER (Departement van Bosbou s.j.).

Weerlig en hael

In die algemeen word donder ongeveer 100 dae per jaar by die Drakensberg gehoor, terwyl dit meer gekonsentreer is gedurende Desember en Januarie. Hael kom volgens die Stads- en Streekbeplanningskommissie van Natal (1976) gemiddeld agt dae per jaar voor, terwyl dit volgens Nänni (1956) een keer in twee jaar voorkom. Hael is veral gekonsentreerd rondom November en Desember. Weerlig kom baie voor saam met donderstorms en dit is bekend dat weerlig al brande veroorsaak het.

2.1.7.2.3.2 Sneeu

Sneeu het al in alle maande van die jaar voorgekom, maar kom veral voor gedurende laat April tot begin Oktober (tabel 2.4).

TABEL 2.4 DIE VOORKOMS VAN SNEEU OP DIE DRAKENSBURG IN DAE PER MAAND (SSBKN, 1976).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	JAAR
0,21	0,09	0,16	0,55	1,07	1,45	1,45	1,24	0,88	0,55	0,36	0,26	8,27

Sneeu kom baie selde laer as 1 524 meter (5 000 voet) voor, terwyl sneeu bo-op die eskarp en aan die skadukant van die berg vir etlike dae en soms weke nie smelt nie. Gewoonlik smelt die sneeu egter binne 'n dag of twee.

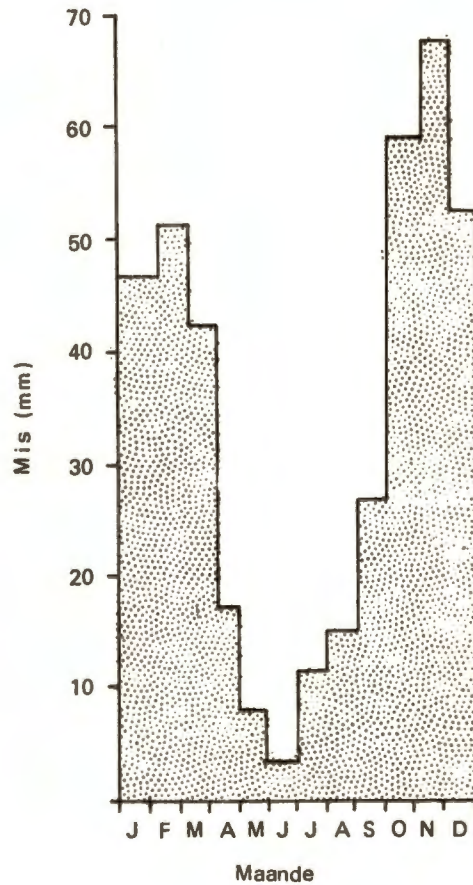
2.1.7.2.3.3 Mis

Twee tipes mis kom in die Drakensberg voor en staan in noue verband met die seisoene. Somermis kom veral op die plato en op die Kleinberg voor en kan tot solank as twee weke aanhou. Die lae sonskynwaardes in die somermaande word gedeeltelik aan die voorkoms van mis toegeskryf.

Wintermis kom in die riviervalleie voor en ontstaan as gevolg van kouelugdreinerig.

Gegewens ten opsigte van die maandelikse voorkoms van mis is slegs vir die

Cathedral Peak-weerstasie beskikbaar en verskyn in figuur 2.9



FIGUUR 2.9 DIE MAANDELIKSE VOORKOMS VAN MIS IN DIE DRAKENSBERG (SSBKN, 1976).

Die voorkoms van mis het dieselfde tendens as die reënvalpatroon, met 'n minimum in die wintermaande en 'n maksimum gedurende die somermaande.

Mis is ook 'n besondere neerslagfaktor in dié sin dat, vir 'n vierjaar-periode die gemiddelde neerslag 1 300 millimeter per jaar was, waarvan mis 400 millimeter per jaar bygedra het. (SSBKN, 1976, p. 57).

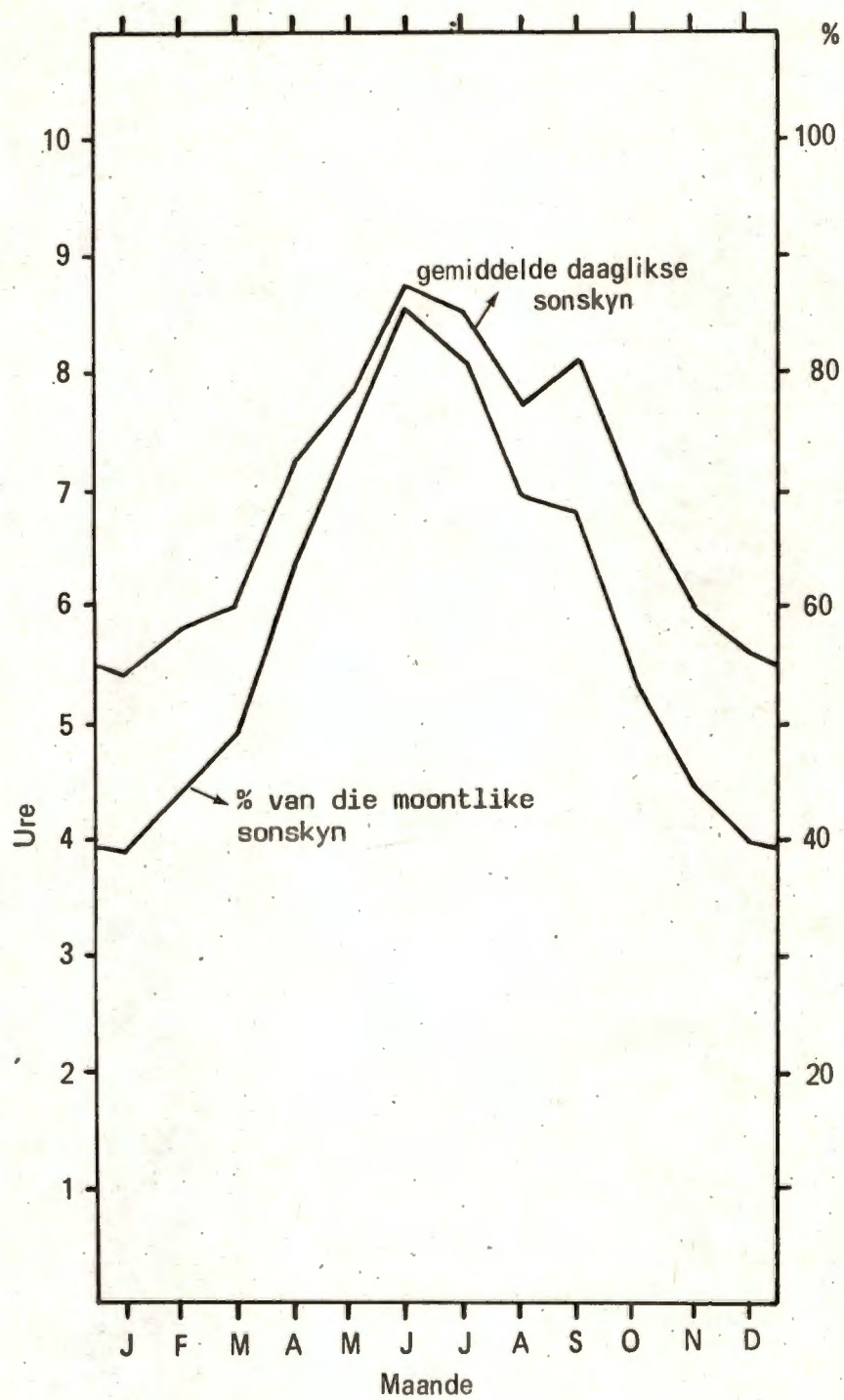
2.1.7.2.4 Droogtetoestande

Die Drakensberg is die een deel van Suid-Afrika waar droogtetoestande afwesig is. Slegs die Knysna-gebied het 'n laer voorkoms van droogte in die tydperk 1906 tot 1962 as die Drakensberg getoon (SSBKN, 1976). Die ergste droogte in 20 jaar in die Drakensberg het voorgekom in 1948 gedurende Mei tot Oktober, - al die riviere in die Cathedral-piek-omgewing het egter wel nog gevloei.

2.1.7.3 Duur van sonskyn

Sonskyn is 'n komponent van die sonsradiasie wat die aarde bereik. In die somer bereik slegs tussen 53 en 58 persent van die sonsradiasie wat die boonste atmosferiese lae bereik die omgewing van die Drakensberg, terwyl die persentasie vir die winter tussen 65 en 70 persent is.

Uit figuur 2.10 blyk dit dat alhoewel die dagligure in die somer meer as in die winter is, is daar tog nog 'n groter persentasie sonskyn gedurende die winter as in die somer. Die oorsaak hiervan is die bewolkte toestande wat in die somer heers en wat sodoende die sonsradiasie beïnvloed.

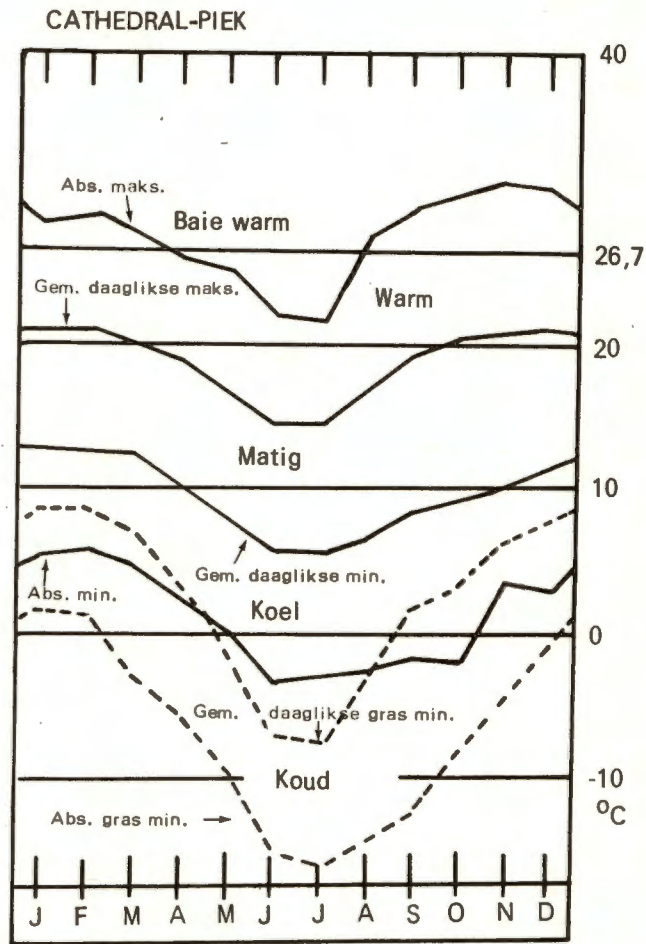


FIGUUR 2.10 DIE GEMIDDELDE DUUR VAN SONSKYN IN DIE DRAKENSBERG (Nänni, 1956).

2.1.7.4 Temperatuur

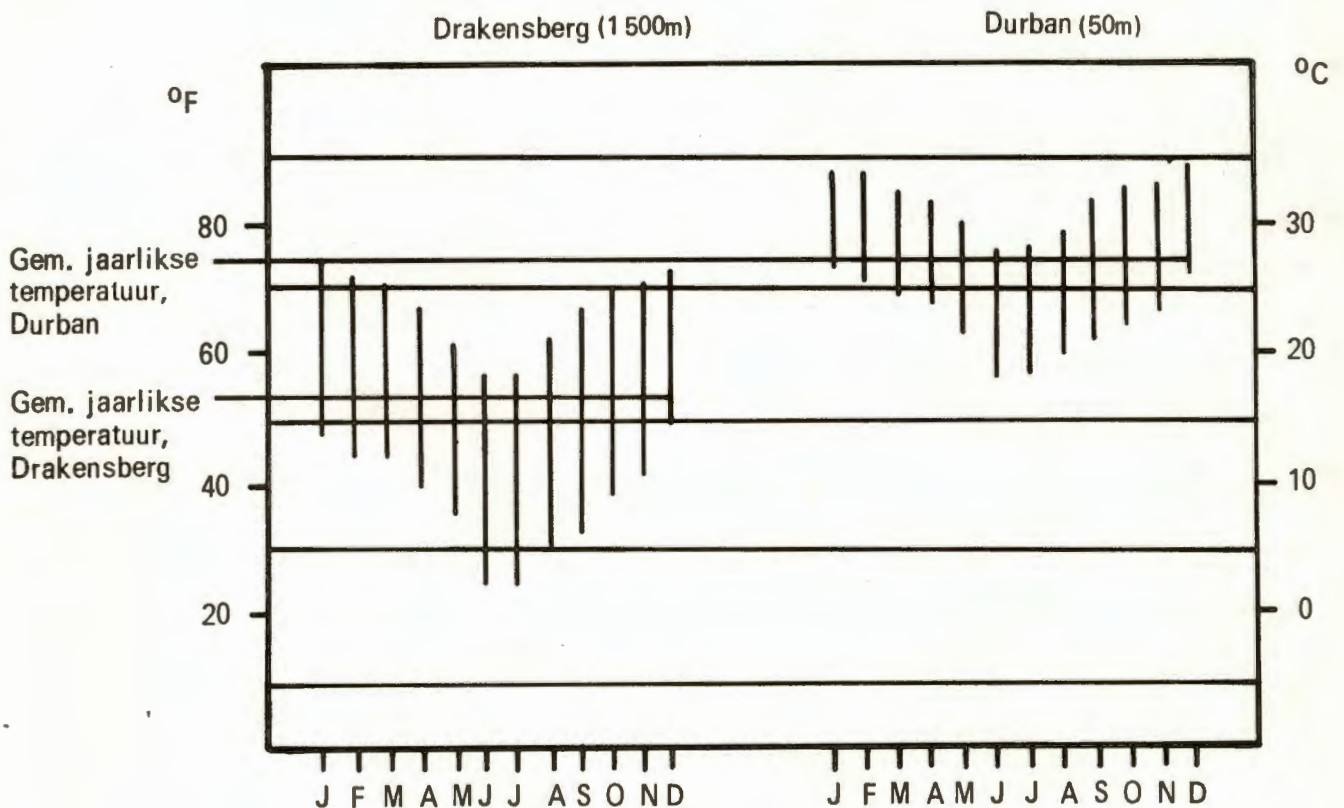
2.1.7.4.1 Inleiding

n Grafiek van die algemene temperatuursituasie van die Drakensberg verskyn in figuur 2.11.



FIGUUR 2.11 DEASY-GRAFIEK VAN DIE TEMPERATUUR VAN DIE DRAKENSBERG (Pager, 1971).

Daaruit blyk dit duidelik dat die gemiddelde temperatuursituasie van die Drakensberg matig skyn te wees, met 'n koel tydperk gedurende die wintermaande. 'n Verdere bespreking van die Deasy-grafiek word nie gedoen nie, omdat elke komponent afsonderlik bespreek word. 'n Vergelyking tussen die gemiddelde maandelikse temperature van die Drakensberg en Durban verskyn in figuur 2.12.

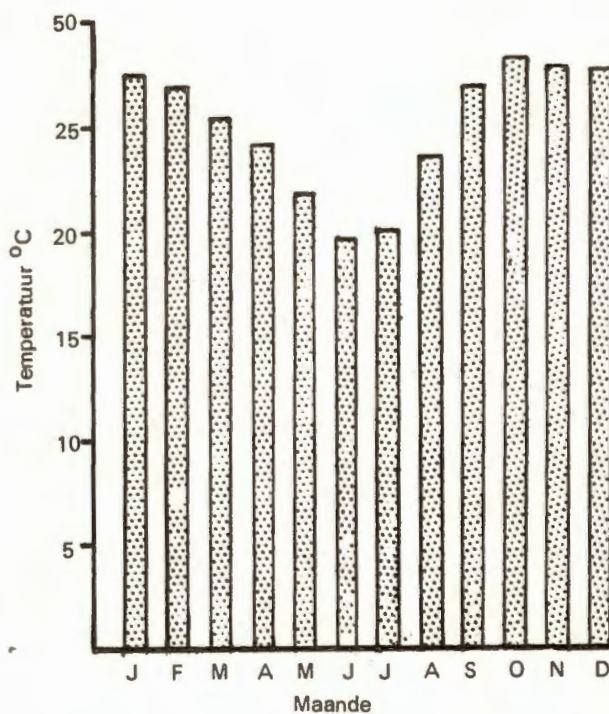


FIGUUR 2.12 'N VERGELYKING TUSSEN DIE GEMIDDELDE TEMPERATURE VAN DURBAN EN DIE DRAKENSBERG (Departement van Beplanning, 1970).

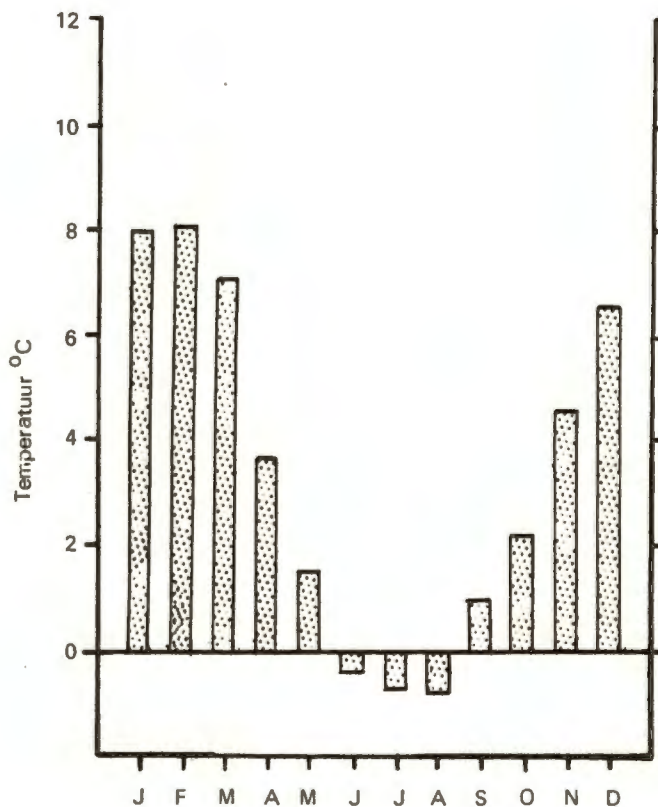
Uit figuur 2.12 blyk dit dat die gemiddelde jaarlikse temperatuur van Durban meer as 10°C (21°F) hoër is as dié van die Drakensberg.

2.1.7.4.2 Die maandelikse gemiddelde van die absolute maksimum- en minimum-temperatuur

Anders as die algemene verwagting, is Oktober as gevolg van die heersende warm bergwinde die warmste maand van die jaar. Vir sewe maande van die jaar is die temperatuur meer as 25°C (terwyl dit slegs in Junie tot onder 20°C daal) (figuur 2.13).



FIGUUR 2.13 MAANDELIKSE GEMIDDELDE VAN DIE ABSOLUTE MAKSIMUM-TEMPERATUUR (Granger, 1976).



FIGUUR 2.14 MAANDELIKSE GEMIDDELTE VAN DIE ABSOLUTE MINIMUM-TEMPERATUUR (Granger, 1976).

Die maandelikse gemiddelde van die absolute minimum-temperatuur is in die somermaande ver bo 0°C. Vir slegs drie maande, naamlik Junie, Julie en Augustus is die temperatuur onder 0°C. (figuur 2.14).

Die absolute maksimum-en minimum-temperature wat al aangeteken is, is soos volg: by Cathedral Peak-navorsingstasie op die Kleinberg is die warmste temperatuur wat aangeteken is 31,2°C (88,2°F), in November 1951; die laagste aangetekende temperatuur is -3,6°C(25,5°F) in Junie 1953; terwyl die laagste grastemperatuur -16,5°C (2,3°F) in Julie 1954 aangeteken is.*

* Volgens die bosbouer by Cobham-bosboustasie is 'n minimum-temperatuur van -20°C in die voetheuwels al waargeneem (persoonlike kommunikasie).

Die gemiddelde aantal dae per jaar waarop temperatuuruiterses kan voorkom, is soos volg:

warm dae met temperatuur meer as 25°C - vyf dae;

warm nagte met temperatuur meer as 20°C - minder as vyf dae;

koue dae met temperatuur minder as 10°C - tien dae;

koue nagte met ryptoestande kom ongeveer drie maande van die jaar voor.

2.1.7.4.3 Maandelikse gemiddelde van die daaglikse maksimum- en minimum-temperature

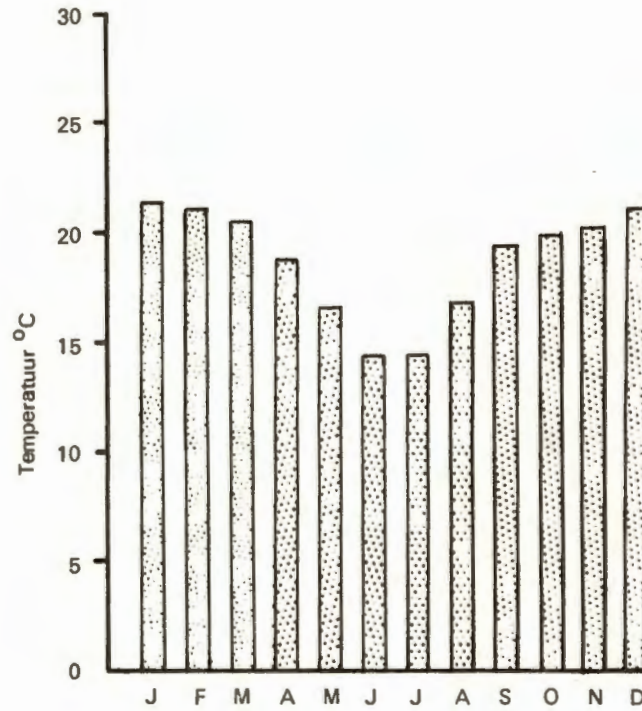
Die daaglikse maksimum-en minimum-temperature volg dieselfde basiese patroon as die absolute maksimum-en minimum-temperature (figuur 2.15 en 2.16).

Die skommeling in die daaglikse maksimum-temperatuur is baie klein (Januarie: $21,4^{\circ}\text{C}$ en Junie: $14,5^{\circ}\text{C}$), terwyl dieselfde patroon geld vir die daaglikse minimum-temperature. Julie is die koudste (5°C), terwyl Januarie en Februarie ($12,6^{\circ}\text{C}$ en $12,5^{\circ}\text{C}$) meer gematig is.

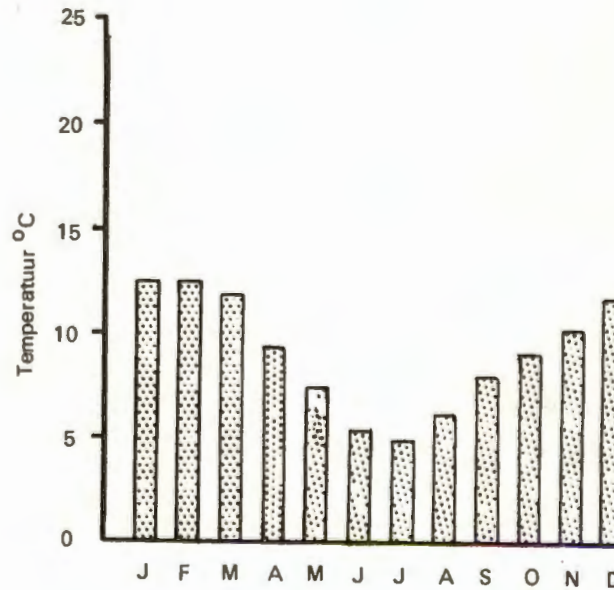
2.1.7.4.4 Korttermyn-temperatuurskommeling

Veranderde weerpatrone is 'n direkte gevolg van die sinoptiese weerversteurings oor die kusgebied van Suid-Afrika. Hittetoestande kom voor wanneer noordwestelike bergwindtoestande heers, terwyl koue toestande veroorsaak word deur koue fronte wat oor die Drakensberg beweeg.

Lente is die mees onstabiele tyd van die jaar wat betref weerstoestande in die Drakensberg. Koue toestande, waar die temperatuur met 5°C en soms tot 10°C daal, kom veral in die winter voor en duur gemiddeld twee dae. Warm toestande vind oor 'n langer tydperk plaas. Toestande waar die temperatuur met tussen 5°C en $7,5^{\circ}\text{C}$ styg, duur tot drie dae en toestande waar die temperatuur met tot 10°C styg, kan vyf en meer dae aanhou. (SSBKN, 1976, p45).



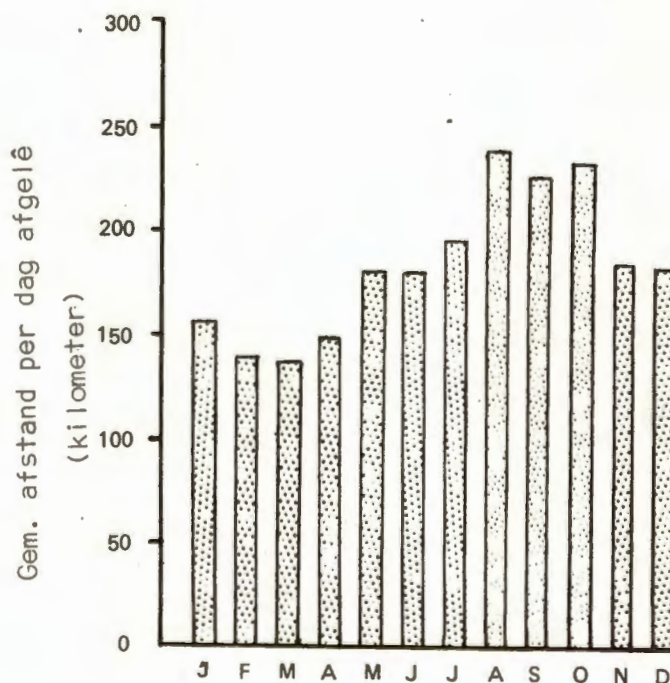
FIGUUR 2.15 MAANDELIKSE GEMIDDELDE VAN DIE DAAGLIKSE MAKSIMUM-TEMPERATUUR (Granger, 1976)



FIGUUR 2.16 MAANDELIKSE GEMIDDELDE VAN DIE DAAGLIKSE MINIMUM-TEMPERATUUR (Granger, 1976)

2.1.7.5 Winde

Alhoewel winde in die algemeen 'n produk is van heersende atmosferiese toestande het die topografie van die Drakensberg 'n besondere sterk invloed op die windpatroon. Tesame met die stabiele, droë toestande wat veral in die winter oor die Drakensberg heers, vorm die topografie van die eskarp en die relatiewe lae voetheuwels 'n uitstekende geleentheid vir die ontstaan van lokale winde. Die verhitting en afkoeling van die grondoppervlak gedurende die dag en die nag veroorsaak dat teenoorgestelde windtoestande heers. Gedurende die dag word die lug verhit en styg dus al met die valleie op, 'n vlakte-bergwind ontstaan (ook genoem Umzansi), terwyl gedurende die nag en vroeë oggendure die omgekeerde plaasvind. Koue lug dreineer in die valleie af en 'n berg-vlaktewind ontstaan (Minza). Omdat lokale winde gebonde is aan die topografie stem die windrigtings met die rigting van die valleie ooreen. Die maandelikse variasie in die windtoestand verskyn in figuur 2.17.



FIGUUR 2.17 MAANDELIKSE GEMIDDELDE VAN DIE DAAGLIKSE WINDTOESTAND (Granger, 1976)

Gedurende Februarie, Maart en April kom die minste winde voor, terwyl die meeste winde in Augustus, September en Oktober voorkom.

Die heersende windrigting verskil ook van seisoen tot seisoen. Gedurende Desember tot Februarie is daar 'n heersende ooste- en suidoostewind wat reën bring terwyl gedurende Maart en Mei die rigting verander tot westewinde. Die westewinde is gedurende die winter (Junie tot Augustus) op hul hewigste en in September tot November verander die rigting weer tot ooste- en suidoostewinde.

Die hewigste winde is bergwinde, die droë warm winde wat gedurende die laat winter en vroeë lente vanuit die weste waai. Hierdie winde kan tot 100 kilometer per uur bereik en het al verskeie huise se dakke in die Drakensberg-omgewing afgewaai.

2.1.7.6 Relatiewe vogtigheid

Die lugvogtigheid is net so seisoengebonde soos die reënval. Relatiewe vogtigheid laer as 40 persent is algemeen, veral in die laat winter.

Vogtigheid laer as tien persent word tussen vyf en tien keer per jaar aangetref. Periodes van lae vogtigheid word gewoonlik veroorsaak deur westewinde. Tabel 2.5 toon die persentasie relatiewe vogtigheid van die Drakensberg in vergelyking met dié van Durban aan.

TABEL 2.5 MAANDELIKSE GEMIDDELDE RELATIEWE VOGTIGHEID (PERSENTASIE)
(Departement van Beplanning, 1970)

MAAND	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Des
Drakensberg	40	50	50	45	40	40	40	35	40	40	40	40
Durban	80	80	80	60	60	50	60	60	60	80	80	80

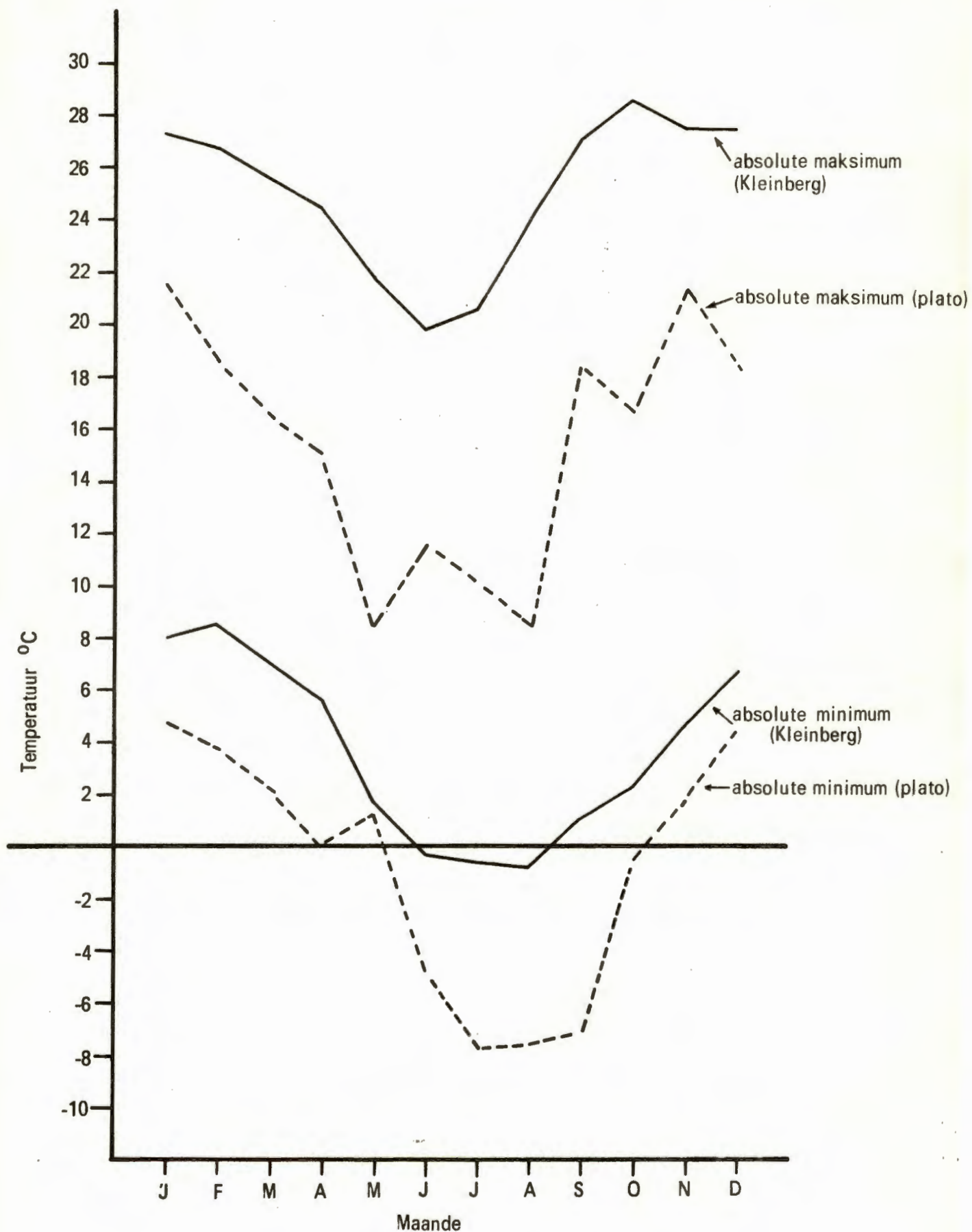
Die relatiewe vogtigheid van Durban is hoër as dié van die Drakensberg, maar wissel ook meer as die van die Drakensberg (tussen 50 en 80 persent vir Durban en tussen 35 tot 50 persent vir die Drakensberg).

2.1.7.7 Effek van reliëf op die klimaat

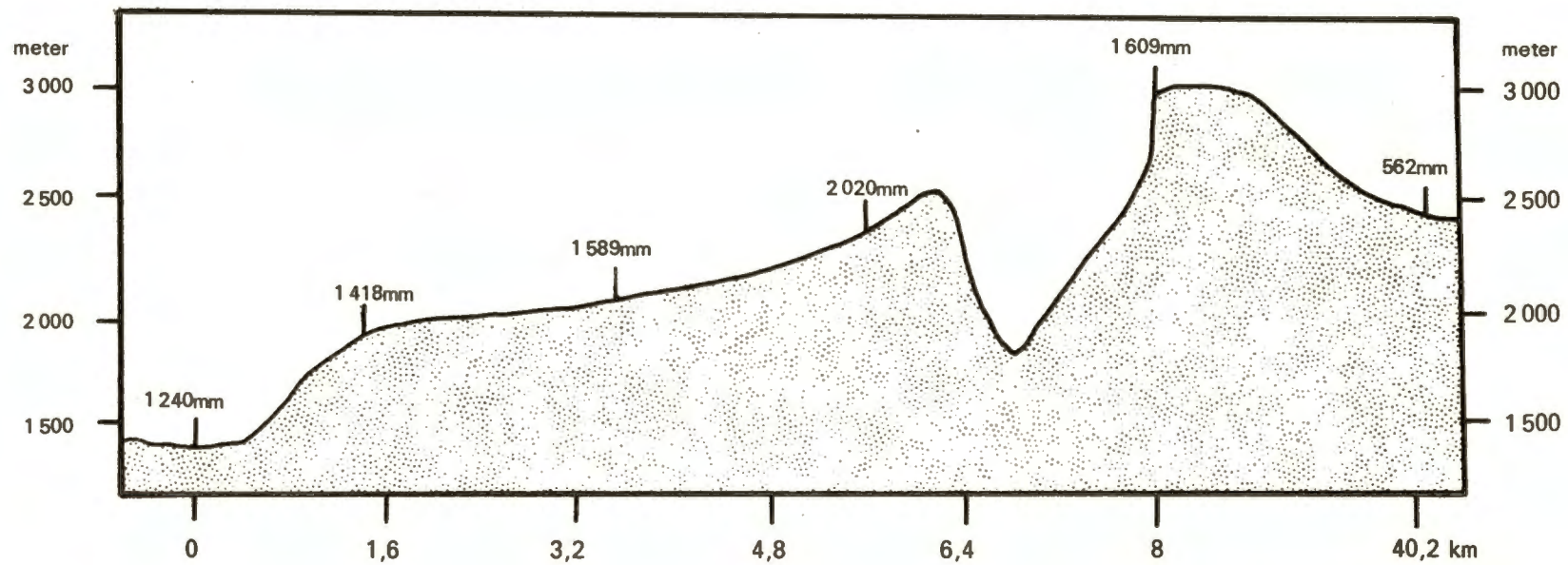
Wisseling in die reliëf veroorsaak ook 'n wisseling in die temperatuur en reënvalpatrone. Alhoewel nie genoegsame data beskikbaar is om 'n algemene patroon daar te stel nie, is daar wel data beskikbaar om die verskil in temperature op die plato en op die Kleinberg aan te toon. Temperatuurdata vir die plato is slegs vir een jaar beskikbaar. 'n Vergelyking tussen die algemene maksimum-en minimum-temperature van die Kleinberg en die plato verskyn in figuur 2.18.

Die absolute maksimum-en minimum-toestande op die plato verskil aansienlik met dieselfde gegewens van die Kleinberg. Hierdie verskil is veral merkbaar in die wintermaande, waar die absolute maksimum-temperatuur van die Kleinberg $19,8^{\circ}\text{C}$ bereik, terwyl dit op die plato slegs $8,2^{\circ}\text{C}$ haal. Die laagste absolute minimum-temperatuur van die Kleinberg kom voor in Augustus ($-0,8^{\circ}\text{C}$) terwyl dit op die plato in Julie voorkom ($-7,8^{\circ}\text{C}$).

Die variasie in reënval met verskil in hoogte in die Drakensberg is tipies van bergomgewings. (figuur 2.19).



FIGUUR 2.18 TEMPERATUURVERSILLE TUSSEN DIE PLATO EN DIE VOET= HEUWELS (KLEINBERG) (Liebenberg, 1950; Granger, 1976).



FIGUUR 2.19 VARIASIE IN REËNVAL MET 'N TOENAME IN HOOGTE
(Millimeter per jaar) (Killick, 1963).

Die besondere hoë reënvalsyfer van die Kleinberg is opvallend. So ook die afname in reënval op die plato-gedeelte. Naby die eskarp is die reënval ongeveer 1600 millimeter terwyl 40 kilometer van die eskarp die reënval daal tot 560 millimeter per jaar.

2.1.7.8 Klimaatsklassifikasie van die Cathedral-piek-omgewing

Volgens Köppen se klassifikasie (Killick, 1963) het die hele Cathedral-piek-omgewing asook Lesotho en die binneland van Natal 'n Cwb-klimaat (warm met droë winters). Thornthwaite is egter van mening dat die klimaat van die Drakensberg tussen dié van Natal en die oostelike Lesotho val (CBr en CCd). (CCd is 'n subhumiede koel klimaat met nie genoegsame voginhoud in die lug in alle seisoene nie, terwyl CBr 'n subhumiede warm klimaat met genoegsame voginhoud in die lug voorstel). (Killick, 1963).

Killick (1963) is ten gunste van Thornthwaite se klassifikasie omdat dit daaruit blyk dat die Lesotho-klimaat kouer is en minder neerslag ontvang as die Natalkant van die eskarp.

2.1.8 Fauna van die Drakensberg

Die binneland van Natal en die voetheuwels van die Drakensberg was tot selfs so laat as die middel van die negentiende eeu die tuiste van groot troppe wild. Pearse haal James Chapman aan wat in 1849 oor die voetheuwels van die Drakensberg skryf: "... at certain times of the day the plains for miles around had somewhat tumultuous waves formed by the various herds crossing and re-crossing each other in every direction" (1973, p. 173).

'n Grootse slagting deur jagters, tesame met die ontwikkeling van die Drakensberg-omgewing, het veroorsaak dat die meeste van die wildspesies in die gebied uitgesterf het. Soveel so, dat in 1903 die Giants Castle-wildreservaat geproklameer is om die wild te beskerm.

In Addendum 1 verskyn 'n lys van die wildsoorte wat in die Drakensberg voorkom. Die bekendste wildsoorte is ook dié wat die algemeenste voorkom, onder meer die eland (Taurotragus onyx onyx), die vaalribbok (Pelea capreolus)

rooiribbok (Redunca fulvorufula), die klipspringer (Oreotragus oreotragus) en die blesbok (Damaliscus dorcas phillipsi).

Enkele klein roofdiere soos die watermuishond (Atilax paludinosus), die rooijakkals (Canis mesomelas) en die muskejaatkat (Genetta rubiginosa rubiginosa), kom ook in die Drakensberg voor. Die luiperd (Panthera pardus) is die enigste roofdier in die Drakensberg wat 'n besondere gevaar vir die mens inhou, maar die voorkoms van hierdie dier is laas in 1965 bevestig.

Alhoewel giftige slange, onder meer pofadder (Bitis arietans), bergadder (Bitis atropos) en rinkhals (Hemachatus haemachatus) wel in die Drakensberg voorkom, is hulle nie noodwendig 'n beperkende faktor in die benutting van die Drakensberg as ontspanningshulpbron nie. Navorsing in Natal deur Chapman en Visser (1978), het bepaal dat die slangbytsyfer in Suid-Afrika ongeveer 24 per 100 000 persone jaarliks is, met 'n sterftesyfer in Natal van ongeveer 0,35 per 100 000 persone jaarliks. 'n Lys van giftige en nie-giftige slange wat in die Drakensberg voorkom, verskyn in Addendum 2.

'n Verskeidenheid voëlsoorte kom in die Drakensberg voor. Killick (1963) haal aan dat 142 voëlspesies in die Drakensberg voorkom, terwyl Liebenberg (1974) 152 spesies aangee. Sekerlik die indrukwekkendste skaarsste voël wat in die Drakensberg voorkom, is die lammergeyer (Gypaëtus barbatus meridionalis). Bekende voëlsoorte is onder meer die wildekalkoen (Geronticus calvus), die sekretarisvoël (Sagittarius serpentarius) en die aasvoël (Aegypius tracheliotus) en 'n verskeidenheid ander voëlsoorte wat in Addendum 3 verskyn.

2.1.8.1 Forelle

Die helder, skoon, maar koue water van die riviere van die Drakensberg is ideaal vir forelle, wat dan ook algemeen in die Drakensberg voorkom. Hierdie vissoort, wat hou van skoon water en 'n gemiddelde temperatuur van minder as 21°C floreer in die riviere van die Drakensberg en bied hengelgeleentheid aan 'n groot aantal hengelaars. Kaart 2.3 toon die voorkoms van forelle in die Drakensberg aan.

2.1.9 Flora van die Drakensberg

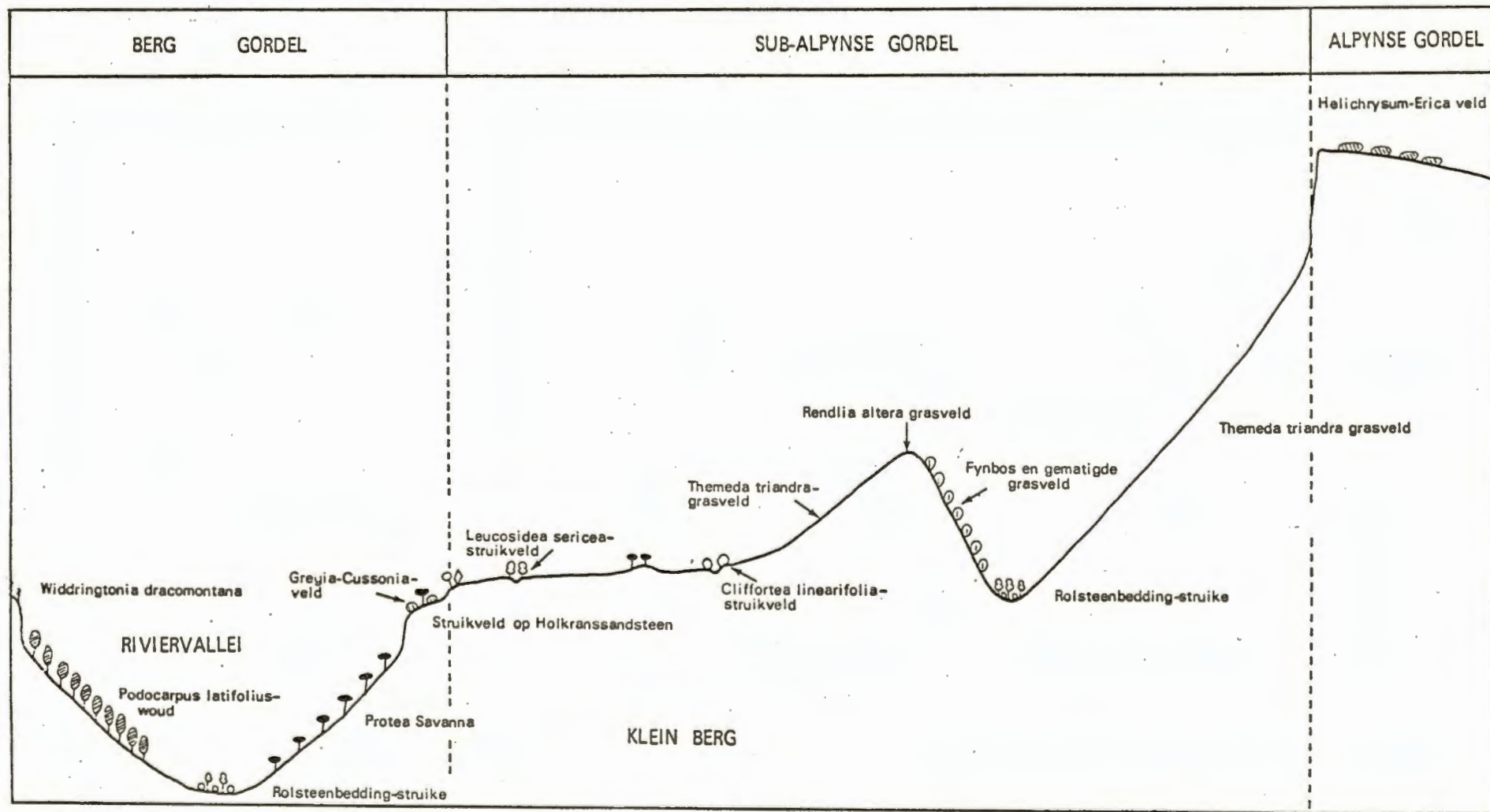
2.1.9 .1 Inleiding

Suid-Afrika is seker die land met die rykste verskeidenheid flora in die wêreld (Pearse, 1973, p. 204). Waar daar in Engeland ongeveer 1 500 blomspesies bekend is, is in Suid-Afrika ongeveer 16 000 bekend. Alhoewel die Suidwes-Kaap wêreldbekend is vir sy groot verskeidenheid blomspesies staan die Drakensberg nie ver terug nie. Honderd en vyftig van die 200 bestaande plantordes in die wêreld kom in Suid-Afrika voor waarvan 120 in die Drakensberg voorkom.

Verskeie navorsers het al ekologiese opnames in die Drakensberg gedoen. Vroeëre klassifisering van die plantegroei is gedoen deur Thode (1894, 1901); Schelpe (1942, 1946, 1953); West (1951) en Acocks (1953). Die belangrikste en vandag die aanvaarbaarste en gesaghebbendste klassifikasie is deur Killick in 1963 gedoen, terwyl verdere plantkundige navorsing ook deur Trauseld (1969) en Granger (1976) onderneem is. Alhoewel genoemde navorsing reeds afgehandel is, is nog nie al die plantsoorte aangeteken nie. Onlangs (in 1978) is 'n nuwe proteaspesie deur dr. J. Rourke van Kirstenbosch ontdek (Beeld, 6 Mei 1978). Alhoewel vermoed is dat die protea bestaan, is dit die eerste keer dat vars plantmateriaal van die protea bekom is en kon die bestaan van die protea dus bo alle twyfel bevestig word. Hierdie protea, wat Protea nubigena genoem is, groei op ongeveer 2 300 meter teen die steil hange van die Drakensberg en blom in herfs.

Volgens Killick bestaan daar drie klimaksgemeenskappe in die Drakensberg, naamlik Podocarpus latifolius-woude (1280-1829 meter); Passerina-Phillippia-Widdringtonia-fynbos (1829-2865 meter) en Erica-Helichrysum-heide (2865-3353 meter). (Killick, 1962, p27).

Bogenoemde vorm volgens Killick die klimaksgemeenskappe van onderskeidelik die berggordel, sub-Alpinse gordel en Alpinse gordel en word skematies in figuur 2.20 voorgestel.



FIGUUR 2.20 PLANTEGROEIGORDELS VAN DIE DRAKENSBURG
(Killick, 1963).

2.1.9 .2 Berggordel (1280 - 1829 meter)

Die berggordel kom ooreen met die riviervalleisisteen van die Drakensberg en eindig aan die bokant van die Holkranssandsteenlae.

Die grootste gedeelte van hierdie gordel bestaan uit graslande, naamlik veral Themeda triandra - grasland (rooigras); Hyparrhenia-grasland (tamboekie) en Miscanthidium-Cymbopogon-grasland. Protea (suikerbosse) kom ook voor en vorm die Protea-savanna. Die klimaksgemeenskappe word gevorm deur Podocarpus latifolius-woude (geelhout) terwyl Celtis africana (witstinkhout) ook voorkom. 'n Besondere kleurvolle boom wat voorkom is, die Greyia sutherlandii ("Mountain Bottlebrush" of baakhout). Hierdie bome kom in die klowe net onder die Holkranssandsteenlae voor.

2.1.9 .3 Sub-Alpynse gordel (1829 - 2865 meter)

Die sub-Alpynse gordel strek vanaf die begin van die Kleinberg tot net onder die bo-punt van die eskarp. Net soos die berggordel, bestaan die sub-Alpynse gordel hoofsaaklik uit Themeda-triandra-grasland (rooigras). Verder kom ook gematigde en hoë grasgemeenskappe Miscanthidium-Cymbopogon voor. Struik wat voorkom, is die Cliffortia linearifolia-struik (boshout), Leucosidea sericea-struik (oubos) en Protea-savanna wat hier in 'n mindere mate voorkom.

Die klimaksgemeenskap van die sub-Alpynse gordel is Passerina-Philippia-Widderingtonia - fynbos wat voorkom in die valleihange.

In die riviervalleie kom ook Cyathea dregei (boomvaring) en die Encephalartos ghellinkii (broodboom) voor. Hierdie broodbome is veral volop in die omgewing van die Amfiteater by Mont-aux-Sources, die Ttonyelana-, Mlambonja-, Umhlwazine- en Tseketseke-vallei in die Cathedral-piek-omgewing asook in die wonder-vallei by Cathkin-piek.

2.1.9.4 Die Alpyne gordel (2865 - 3353 meter)

Die Alpyne gordel is 'n nou strook wat by ongeveer 2865 meter begin en strek oor die eskarp tot by ongeveer dieselfde hoogte aan die Lesotho-kant van die eskarp. Plantegroei wat kenmerkend van hierdie gordel is, kom ook voor op die uitlopers byvoorbeeld Cathedral-piek en Cathkin-piek.

Die plantegroei van hierdie gordel is kenmerkend van die klimaatstoestand wat heers. Die besondere nat somers tesame met die turfagtige grond veroorsaak dat baie moerasse voorkom. Die besondere swaar ryp wat vir meer as drie maande van die jaar voorkom en die sterk winde wat veral in die laat somer en herfs waai, het ook 'n invloed op die plantegroei.

Die plante is oor die algemeen besonder klein en met harde en blink blare. Die wit en grys kleure is kenmerkend van hierdie plantegroei. Die grasse is baie kort en "kussingplante" kom algemeen voor. Grasspesies wat algemeen voorkom, is Festuca, Danthonia en Pentstemon, terwyl spesies Erica (heide) en Helichrysum (sewejaartjies), wat die klimaksgemeenskap vorm, voorbeelde is van dwergstruik wat voorkom.

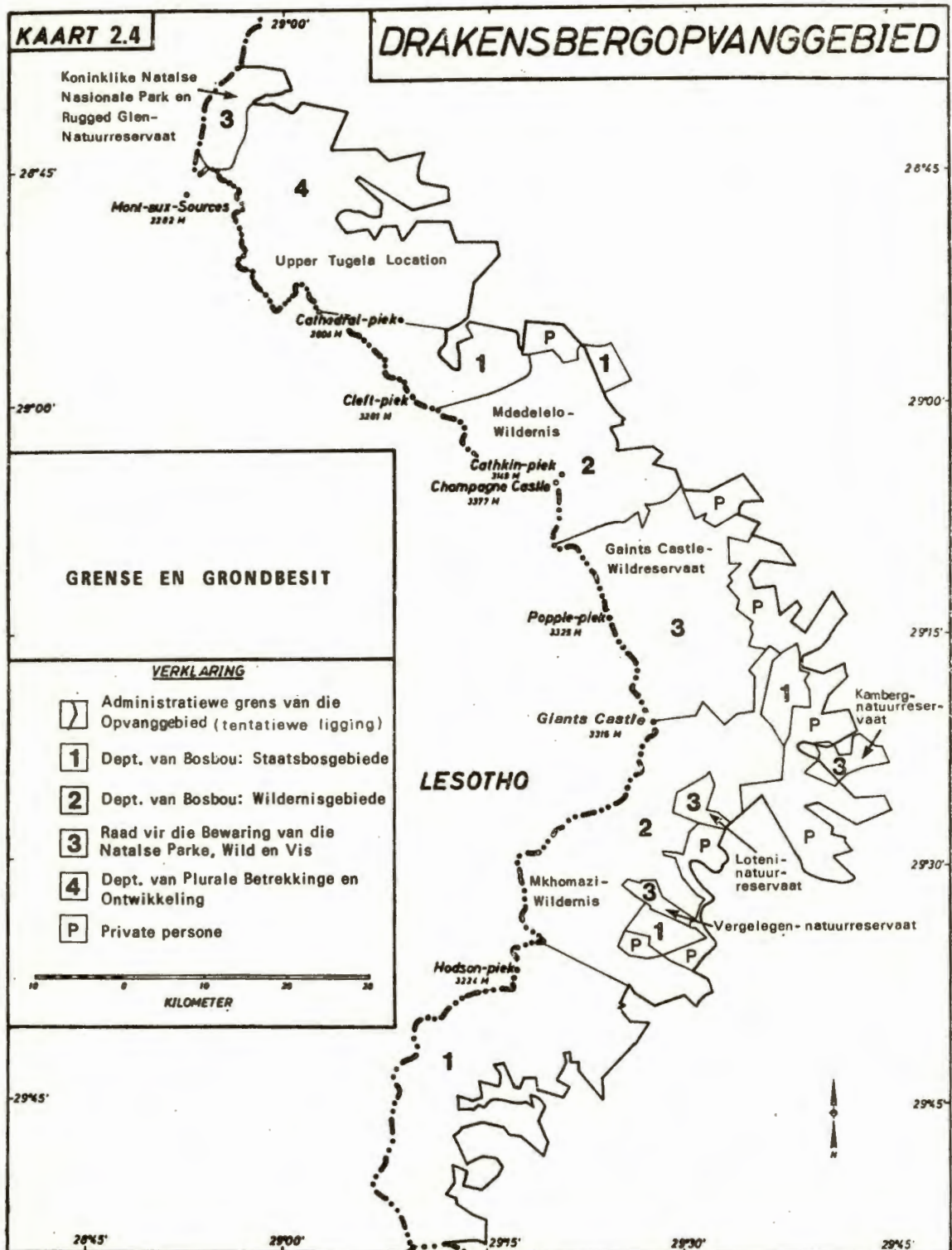
2.2 KULTURELE HULPBRONNE VIR BUITELUGONTSPANNING

Onder "kulturele hulpbronne" word verstaan daardie hulpbronne wat deur die mens geskep is vir sy gebruik. Nie alleen word bestaande grondbesit, oorde en fasiliteite onder kulturele hulpbronne gereken nie, maar ook aspekte soos toegangspaaie, stedelike nedersettings en dienste.

2.2.1 Grondbesit en fasiliteite

As gevolg van die noue verband tussen grondbesit en fasiliteite, word hierdie twee komponente saam bespreek.

Naas besit van grond in die studiegebied deur privaat-persone en instansies, is daar drie staat- of semi-staatinansies wat grond in die studiegebied besit en beheer daarvoor uitoefen, te wete die Departement van Bosbou, die Raad vir die Bewaring van Natalse Parke, Wild en Vis en die Departement van Plurale Betrekkinge en Ontwikkeling (kaart 2.4).



Departement van Bosbou

Die eiendom van die Departement Bosbou bestaan grotendeels uit twee geproklameerde Wildernisse, naamlik die Mdedelelo-Wildernis in die Champagne Castle-omgewing en die Mkhomazi-Wildernis in die gebied noord van Sanipas. "Die doel waarvoor Wildernisse in stand gehou word, is drieledig, naamlik vir hul wetenskaplike belang as natuurlike ekosisteme, grootliks onaangeraak deur moderne vooruitgang; vir hul estetiese waarde as landskappe wat nie deur paaie, spoorlyne of kraglyne ontsier word nie; en vir die geleentheid wat dit bied ten opsigte van fisiese en geestelike ontspanning - die geleentheid om die natuur op gelyke voet te ontmoet" (Departement van Bosbou. Omsendskrywe aan Streeksdirekteur 7/3/74). Die Mdedelelo- en die Mkhomazi-Wildernisse is onderskeidelik 29 000 hektaar en 54 000 hektaar groot en is albei in 1973 as Wildernisse geproklameer.

Die ander gebiede onder die beheer van die Departement Bosbou bestaan uit beoogde Wildernisse en gewone staatsbosgebiede en word ook bestuur met bewaring as grondslag (in besondere waterbewaring - vide: hoofstuk 4) en beslaan ongeveer 67 000 hektaar.

Slegs die noodsaaklikste fasiliteite word deur die Departement Bosbou verleen. Kampeerterreine in die Drakensberg wat onder die Departement Bosbou se beheer val, word aangetref by Cathedral Peak-, Monks Cowl-, Highmoor- en Cobham-bosboustasies. (kaart 2.5, p105)

Die Raad vir die Bewaring van Natalse Parke, Wild en Vis, beter bekend as die Natalse Parkeraad, beheer ses natuur- en wildreservate in die studiegebied. Die Natalse Parkeraad het in 1947 tot stand gekom en beheer nie minder nie as 45 natuur- en wildreservate in Natal. Waar die Departement van Bosbou slegs die minimum-ontwikkeling toelaat, is die Natalse Parkeraad ten gunste van beplande, maar beperkte, ontwikkeling van hul gebiede. Fasiliteite in die verskillende wild- en natuurreservate wissel van kampeerterreine, hutte ("chalets") tot 'n luukse hotel by die Koninklike Natalse Nasionale Park. 'n Kort bespreking van elkeen van die reservate is van toepassing. (Vide: kaart 2.4 vir ligging van elk van die reservate).

Koninklike Natalse Nasionale Park en Rugged Glen-Natuurreservaat

Hierdie twee reservate is langs mekaar geleë en word as 'n eenheid bespreek. Die reservaat, wat in 1916 tot stand gekom het en 8 094 hektaar beslaan, is geleë aan die voet van die bekende Amfiteater by Mont-aux-Sources. Fasiliteite bestaan uit 'n hutkamp (Tendele) wat 48 mense kan huisves, tesame met 'n piekniekterrein, kampeerterrein en 'n moderne hotel met 'n verskeidenheid van geriewe. Fasiliteite vir Indiërs en Kleurlinge is ook aangebring. Forelhengel word op 'n beperkte skaal beoefen, terwyl voet-slaan en wandel die gewildste ontspanningsaktiwiteite is.

Giants Castle-wildtuin

Die Giants Castle-wildtuin het in 1903 tot stand gekom en beslaan 34 284 hektaar. Die verskillende wildboksoorte, asook die Boemantekeninge is 'n besondere aantrekkingskrag. Fasiliteite, in die vorm van hutte, is vir 68 persone beskikbaar tesame met kampeer geriewe by die Hillsidekampeerterrein. Die gewildste ontspanningsaktiwiteite is hengel, fotografie, perdry, stap en wandel.

Kambergnatuurrservaat*

Hierdie reservaat beslaan 2 232 hektaar en het op 1 Junie 1951 tot stand gekom. Akkommodasie is vir 33 persone beskikbaar in vyf hutte, asook 'n groot plaashuis met die naam van "Stillerust". Die reservaat is veral bekend vir sy forelhengel terwyl daar aan bergklim in 'n mindere mate deelgeneem word.

Loteni-natuurreservaat

Die Loteni-natuurreservaat het in 1953 tot stand gekom en beslaan 3 984 hektaar. 'n Hutkamp met 12 huthuisies asook 'n kampeerterrein is beskikbaar.

* Ressorteer slegs gedeeltelik in die studiegebied (vide : kaart 2.4), maar vorm so 'n wesenlike deel daarvan dat dit tog ingesluit is.

Hengel en perdry is die belangrikste ontspanningsaktiwiteite. 'n Historiese setlaarsmuseum word ook in die reservaat aangetref.

Vergelegen-natuurreservaat

Die Vergelegen-natuurreservaat wat in 1967 tot stand gekom het, is die kleinste van die reservate in die Drakensberg en beslaan slegs 638 hektaar. Akkommodasie is vir agt persone beskikbaar. Uitstekende forelwaters vloei deur die reservaat.

Privaat-oorde in die Drakensberg

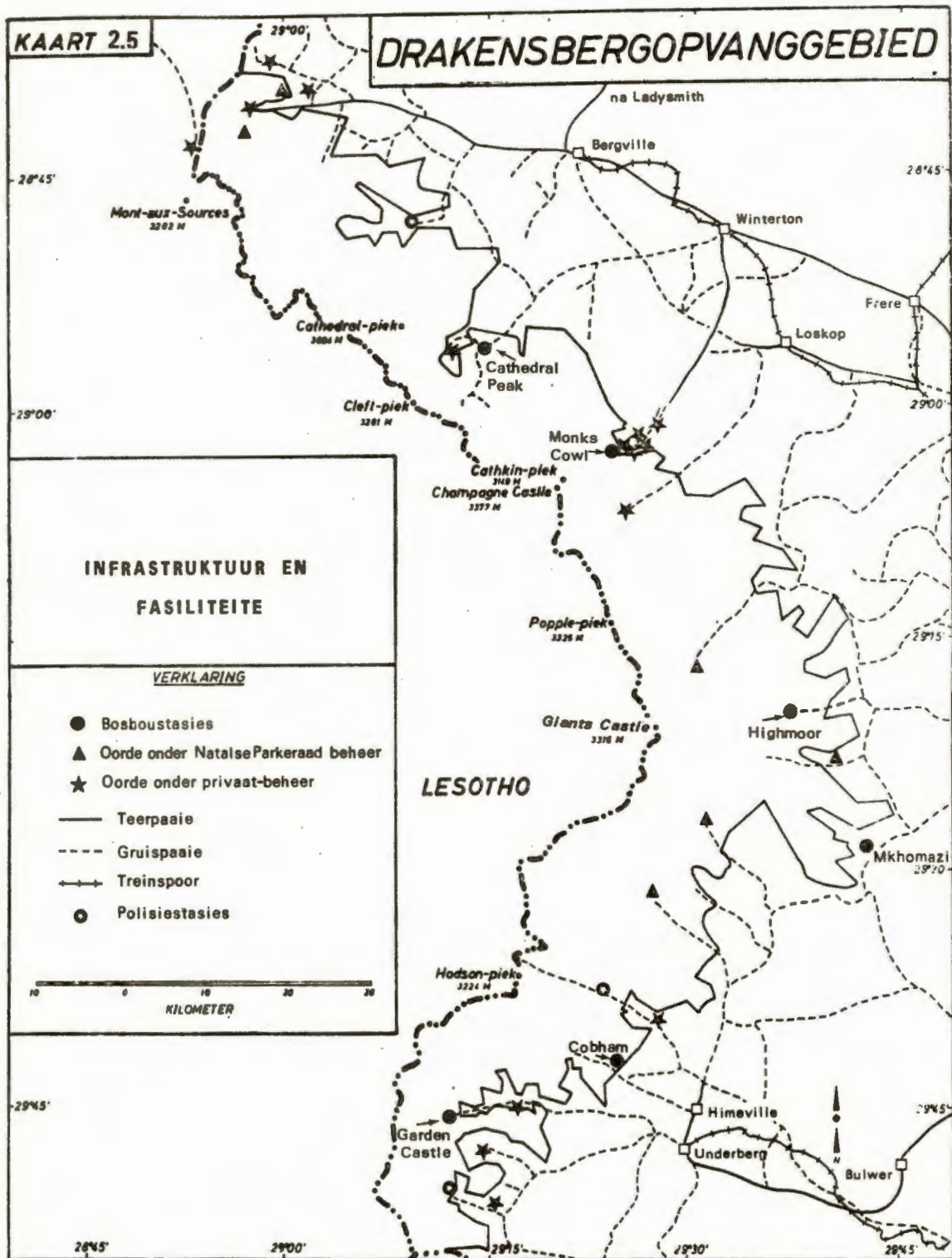
Privaat-oorde in die Drakensberg bestaan uit hotelle en kampeerplekke wat verspreid in die hele studiegebied voorkom. Kaart 2.5 toon die posisies van die oorde aan. Genoemde oorde, alhoewel hulle 'n klein oppervlakte van die studiegebied beslaan, speel 'n baie belangrike rol in die ontspanningsbenuttingspatroon van die Drakensberg. Die oorde veroorsaak 'n konsentrasie van besoekers wat dan in die gebiede van die Departement van Bosbou en van die Natasle Parkeraad in beweeg en oefen dus 'n groter invloed uit as wat die klein oppervlakte wat hul beslaan, aandui.

Navorsing deur die Departement van Beplanning (1970) dui daarop dat in 1969 akkommodasiefasiliteite vir 2 180 persone in privaathotelle en oorde in die Drakensberg en omgewing bestaan het. Die belangrikheid van die privaat-hotelle en oorde word verder onderstreep in hoofstuk 5, wat handel oor besoekersgetalle van die Drakensberg.

Enkele hotelle en oorde is binne die studiegebied geleë en word deur privaat-persone of instansies bestuur. Die Koninklike Natasle Nasionale Park Hotel in die Mont-aux-Sources-omgewing behoort aan die Natasle Parkeraad, maar word aan 'n privaat-persoon verhuur. "Solitude" is 'n ruskamp en is die enigste oord, anders as 'n hotel, wat in die studiegebied geleë is. Die Sanipas-, Drakensberg Gardens-, en die Boesman's-Nek hotel is die enigste hotelle suid van Giants Castle in die Drakensberg en omgewing.

2.2.2 Infrastruktuur

Ontwikkeling, in die vorm van hotelle, ruskampe, kampeerplekke, bosbou=



stasies en polisiestasies (grensposte) vorm die eindpunt van al die paaie in die studiegebied. Waar 'n effens hoër graad van ontwikkeling voorkom soos byvoorbeeld in die Mont-aux-Sources-omgewing, met sy drie hotelle, hutkamp en kampeerterreine, is die paaie geteer, terwyl in die minder ontwikkelde dele, byvoorbeeld die "Upper Tugela Location" die paaie feitlik onbegaanbaar is.

Kaart 2.5 dui onder meer die paaie in die studiegebied aan. Slegs een pad, wat ook net begaanbaar is deur vierwielaangedrewe voertuie, strek tot op die plato, naamlik by Sani-pas en strek verder tot by Mokhotlong in Lesotho. Net een teerpad kom in die studiegebied voor, naamlik tot by die Koninklike Natalse Nasionale Park, maar daar is wel kort stukke teerpaaie by die bestaande oorde, byvoorbeeld by Cathedral Peak-hotel en by Giants Castle-wildreservaat.

Die ongeteerde paaie is dan ook 'n besondere dempende faktor wat betref besoeke aan die Drakensberg. Navorsing insake toerisme deur Schadlbauer (1972), het byvoorbeeld getoon dat 19 persent van die toeriste wat vraelyste in verband met ontspanning beantwoord het, nie bereid is om op gruispaaie te ry nie. 'n Verdere probleem wat saamhang met die ongeteerde paaie is dat sekere dele van die paaie in die somermaande absoluut onrybaar is as gevolg van hoë reënval in die gebied.

Treindienste bestaan tussen Estcourt, Winterton en Bergville in die gebied noord van Giants Castle, terwyl Underberg as 'n terminaal vir treindienste ten suide van Giants Castle dien.

Vier landingstroke vir vliegtuie bestaan ook in die omgewing van die Drakensberg, naamlik in die omgewing van Cathedral-piek, Champagne Castle, Drakensberg Gardens-hotel en Boesmans' Nek-hotel.

Alhoewel EVKOM elektrisiteit aan feitlik die hele Drakensberg-omgewing verskaf, is daar tog sekere hotelle wat hul eie elektrisiteit opwek.

Algemene dienste soos skole, hospitale, poskantore en polisiestasies word in die meeste dorpe in die omgewing aangetref (kaart 2.5).

As gevolg van die uitgestrektheid van die Drakensberg en omgewing en dus die relatief groot afstande wat afgelê moet word tot by die naaste dorpe, verskaf die meeste hotelle in die Drakensberg sekere spesiale dienste, byvoorbeeld petrolpompe, winkels en haarkappersalonne.

2.2.3 Toeganklikheid van die Drakensberg

’n Aspek wat nou aansluit by die infrastruktuur en veral by die paaie in die Drakensberg en omgewing, is die toeganklikheid. Die toeganklikheid van sekere dele van die Drakensberg verskil aansienlik, met ’n gevolglike verskil in die aantal besoekers aan die verskillende dele (vide: hoofstuk 5).

Soos reeds genoem kan die Drakensberg in twee hoof dele verdeel word, naamlik ’n noordelike deel wat strek vanaf Mont-aux-Sources to by Giants Castle en ’n suidelike deel tussen Giants Castle en Boesman's Nek. Hierdie twee dele word verder geskei deur ’n uitloper wat ooswaarts vanaf Giants Castle strek, naamlik Sheba's breasts, Gladstone Nose, Ntabamnyama en die Mpendle-plato, maar word tog verbind deur ’n gruispad wat oor die Mpendle-plato strek.

Die toeganklikheid van hierdie twee dele verskil sodanig dat daar verwys word na die twee toeganklikheidsone van die Drakensberg (Departement van Beplanning, 1970).

Die noordelike toeganklikheidsone fokus op Bergville en Winterton. Vanaf die Witwatersrand en omstreke is hierdie twee dorpe maklik bereikbaar via die N3 of N5 nasionale verkeersweë wat kulmineer in Ladysmith. Bergville is 48 kilometer vanaf Ladysmith geleë. Mont-aux-Sources is ook vanaf Harrismith via Oliviershoekpas bereikbaar. Vanaf die stedelike sentra van Durban, Pinetown en Pietermaritzburg, is die noordelike toeganklikheidsone bereikbaar via Estcourt of via die R615-teerpad wat tussen Estcourt en Ladysmith na Bergville afdraai.

Vanaf Bergville lei sekondêre paaie na die Mont-aux-Sources-omgewing (geteer) en die Cathedral-piek- en die Champagne Castle-omgewings (gedeeltelik geteer). Die Giants Castle-omgewing is die maklikste bereikbaar via Estcourt of Mooirivier.

Die noordelike toeganklikheidsone en dus die deel van die Drakensberg noord van Giants Castle, is dus besonder maklik bereikbaar vanaf beide die stedelike sentra van die PWV, Durban, Pinetown en Pietermaritzburg.

Die fokusdorpe van die suidelike toeganklikheidsone is Underberg en Himeville. Hierdie twee dorpe is bereikbaar vanuit die stedelike sentra van Durban en Pietermaritzburg via 'n teerpad vanaf Pietermaritzburg (123 kilometer). Sekondêre grondpaaie lei vanaf genoemde fokuspunte na al die hotelle en bosboustasies in die Drakensberg suid van Giants Castle. 'n Grondpad strek ook vanaf Himeville parallel met die eskarp, wat sodoende toegang verleen tot die Vergelegen-, Loteni- en Kamberg-natuurreservate en sluit weer by die N3-nasionale pad via Nottingham Road aan.

Genoemde twee fokusdorpe van die suidelike toeganklikheidsone is egter baie moeiliker bereikbaar vanaf die stedelike sentra van Transvaal. Vanaf Ladysmith moet 'n verdere 120 kilometer afgelê word tot by Nottingham Road, vanwaar die fokusdorpe met 'n 90-kilometer-grondpad bereik kan word. Nog 'n verdere 30-kilometer-grondpad moet afgelê word om byvoorbeeld by die Drakensberg Gardens-hotel uit te kom. Die afstand tussen Ladysmith en 'n oord in die noordelike streek van die Drakensberg is ongeveer 100 kilometer terwyl die afstand tot by 'n oord in die suidelike Drakensberg 250 kilometer is. Hierdie 150 kilometer wat ekstra afgelê moet word veroorsaak dat die suidelike Drakensberg buite die langnaweeksone van die PWV val (vide: hoofstuk 3).

2.2.4 Kultuur-historiese hulpbronne

Kultuur-historiese hulpbronne van die Drakensberg is saam met die natuurlike en menslike hulpbronne komponente van die totale hulpbronaanbod van die Drakensberg. Die talryke Boesmantekeninge wat in die Drakensberg voorkom, word verder as kultuur-historiese hulpbronne bespreek.

Die Boesmantekeninge het 'n besondere potensiaal wat buiteligugontspanning aanbetref. Feitlik geen begin is egter gemaak met die ontwikkeling van hierdie hulpbronne nie. Die bestaande benutting van dié hulpbron

in die vorm van 'n museum met Boesmanfigure, kleipotte, jagwapens en Boesmantekeninge in 'n grot in die Giants Castle-omgewing, is 'n besondere voorbeeld van hoe hierdie hulpbron benut kan word.

Alhoewel daar alreeds heelwat navorsing oor Boesmantekeninge in die Drakensberg gedoen is, (Pager, 1971; Wright, 1971; Willcox, 1956; Lewis-Williams, 1972-73; Vinnicombe, 1976) word nog steeds Boesmantekeninge deur die bosboubeamptes en besoekers ontdek.* Pat Vinnicombe het haar navorsing veral toegespits op dié deel van die Drakensberg suid van Giants Castle, terwyl Pager hom meer toegespits het op die Ndedema-vallei, tussen Cathedral-piek en Champagne Castle, waar hy vir twee jaar gebly en navorsing gedoen het. Sy navorsing het hy in 'n boek "Ndedema" gepubliseer. Hy het naamlik 3 909 tekeninge op 17 verskillende plekke in die Ndedema-vallei geïdentifiseer en beskryf.

Suid-Afrika beskik oor 'n besondere rykdom aan Boesmantekeninge. Daar is alreeds ongeveer 2 960 plekke met Boesmantekeninge in Suid-Afrika geïdentifiseer en nog steeds word ander ontdek (Pager, 1971).

Twee dekades gelede was daar slegs 32 plekke met Boesmantekeninge in die Drakensberg bekend, terwyl in 1975 alreeds 148 plekke ontdek was. Volgens Vinnicombe in haar boek "The People of the Eland", is daar 4 530 individuele Boesmantekeninge op meer as 190 verskillende plekke in die deel van die Drakensberg suid van Giants Castle bekend. Kaart 2.3 toon sommige van die talryke plekke aan waar Boesmantekeninge in die Drakensberg voorkom.

Volgens navorsers wat deur Pager aangehaal word, is die Boesmans al vir die afgelope 1 000 jaar in Suid-Afrika woonagtig (Pager, 1971). Die Boesmans is klein gebou (1,5 - 1,6 meter), is gelerig van kleur en word deur die antropoloë beskou as 'n subspesie van die moderne mens, nl. Homo sapiens sapiens. Hul tegnologie is ontwikkel tot op die vlak van die steentydperk. Die Boesmans het in redelike harmonie met die swart stamme van Suid-Afrika geleef, maar met die koms van die blankes het daar 'n konflik ontstaan as gevolg van die veediefstalle deur die Boesmans en duisende is doodgeskiet. Die Boesmans het die Drakensberg as 'n laaste vesting gebruik, en die laaste georganiseerde strooptog het in 1872 plaasgevind (Pager 1971).

By die ontwikkeling en bestuur van hierdie besondere hulpbron van die Drakensberg, moet klem gelê word op die bewaring van die hulpbron. Daar is *Bosbouer te Cobham-bosboustasie (persoonlike kommunikasie).

alreeds begin met die bewaring deurdat die besoekers verbied word om in sekere grotte wat Boesmantekeninge bevat, te slaap, onder meer Sebaaieni-grot, Elandgrot, Bothasgrot en Junctiongrot. Die onskatbare waarde van hierdie tekeninge word egter bederf deurdat verskeie mense op die mure geskryf en gekrap het. Sommige mense breek ook stukke van die rots af waarop die tekeninge voorkom om dit vir 'n aandenking te neem. Hierdie vandalistiese gedrag verg dringende aandag.

B R O N N E

ACOCKS, J. P. H. 1975. Veld types of South Africa. Memoirs of the Botanical Survey of South Africa. No. 40.

ALLEN, S. W. 1959. Conserving Natural Resources. 2de uitgawe. London, McGraw-Hill.

BEELD 29 Mei 1978. Everest 25 jaar later. (A. Rossouw).

BULPIN, T. V. s.j. The Drakensberg. Cathedral Peak to Champagne Castle. Treasury of Travel series, No. 9.

CLAWSON, M., KNETSCH, J. L. 1966. Economics of Outdoor Recreation. Baltimore, John Hopkins.

CUTHBERT, J. 1961. Caves in the Drakensberg. *Journal of the Mountain Club of South Africa*. Vol. 64, 26 - 31.

DEMEK, J. (red.) 1972. Manual of detailed Geomorphological mapping. Academica.

DODDS, D. A. 1975. A Cradle of Rivers: The Natal Drakensberg. Kaapstad, Creda.

DUFFIELD, B. S., OWEN, M. L. 1976. Recreational resources. Towards an Understanding. (In Appleton, I. Leisure Research and Planning. London, Scottish Academi).

GARLAND, G. G., CHRISHOLM, P. J. en CHRISTIAAN, C. R. 1977. Reconnaissance mapping for land-use planning in the Natal Drakensberg, South Africa. *Environmental Conservation*, Vol. M, No. 2.

GRANGER, J. E. 1976. The vegetation changes, some related factors and changes in the water balance following 20 years of fire exclusion in Catchment IX; Cathedral Peak Forestry Research Station. D.Phil. University of Natal, Pietermaritzburg.

HELGATH, S. F. 1975. Trail deterioration in the Selway-Bitterroot Wilderness. USDA Forest Service Research Note INT-113.

KETCHLEDGE, E. H., LEONARD, R. E. 1970. The Impact of Man on the Adirondack High country. *The Conservationist*, October-November.

- KILLICK, D. J. B. 1963. An account of the Plant Ecology of the Cathedral Peak area of the Natal Drakensberg. Botanical Survey of South Africa, Memoir No. 34.
- KING, L. 1974. Aspects of the High Drakensberg: Illustrated by Air Photographs. *S. A. Geograaf*, Vol. 56, No. 2.
- KING, L. C. 1944. Geomorphology of the Natal Drakensberg. In *Transactions of the Geological Society of South Africa*, Vol. 47.
- KING, L. C. 1967. South African Scenery. London, Oliver & Boyd. 3de Uitgawe.
- KING, L. C. 1972. The Natal monocline: exploring the origin and scenery of Natal. Suid-Afrika.
- LEWIS-WILLIAMS. 1972-73. The syntax and function of the Giants Castle rock-paintings. *South African Archeological Bulletin*, Vol. 27.
- LIEBENBERG, D. P. 1950. Some temperative observances at Mont-aux-Sources. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 53.
- LIEBENBERG, D. P. 1974. The Drakensberg of Natal. South Africa, Cape & Transvaal Printers.
- McLACHLAN, G. R. & LIVERIDGE, R. 1970. Roberts Birds of South Africa Cape Town Trustees. John Voelcker Bird Book Fund.
- NANNI, U. W. 1956. Forest Hydrological research at the CP Research Station *reprint from the Journal of the South African Forestry Association*, No. 27 of April 1956.
- NASIONALE TOERISTEBURO s.j. The Drakensberg route - route guide for the Tourist. No. 4.
- PAGER, H. 1971. Ndedema.Graz: Akademische Druck - u. Verlagsanstalt.
- PAGER, H. 1975. Stone Age, Myth and Magic as documented in the rock paintings of South Africa. Graz/Austria. Akademische Druck-u. Verlagsanstalt.
- PEARSE, R. O. 1973. Barrier of Spears. Kaapstad Howard Timmins.

RAAD VIR DIE BEWARING VAN NATALSE PARKE, WILD EN VIS. s.j.
Wildtuine en natuurreservate, oorde en parke van Natal.

RAAD VIR DIE BEWARING VAN NATALSE PARKE WILD EN VIS, s.j.
Wandel- en Klimtogte in die Koninklike Natalse Nasionale Park.

REPUBLIEK VAN DIE SUID-AFRIKA. Departement van Beplanning. 1970.
A Guide plan for the optimum utilization of the natural resources of the
Drakensberg Catchment Reserve. A report by a subsidiary committee of the
Prime Minister.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Bosbou. 1975.
Resumé of Conservation forestry programme: Research, planning and manage-
ment of the Natal Drakensberg Catchment areas.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Bosbou s.j. Notes on the
conservation of the Drakensberg Catchment area (W. R. Bainbridge).

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Mynwese. The Geology of
Pietermaritzburg and Environs, by L. C. King. Government Printer 1948.
Pretoria.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Vervoer. 1974. Klimaat
van Suid-Afrika. W.B. 28 (Schulze, B. R.).

ROBINS, C. 1977. Access into the Drakensberg. *Journal of University
of Natal Mountain Club.*

ROSSOUW, A 1978. Everest 25 jaar later. Beeld 29 Mei 1978

SCHADLBAUER, F. G. 1972. Toeriste moontlikhede van die Hoër-Oranje
streek. Verslag No. 2. Instituut vir sosiale en ekonomiese navorsing,
UOVS.

SMIT, P. 1967. Lesotho - 'n Geografiese Studie. Mededelings van
die Afrika Instituut, No. 6,

SPARROW, G. W. A. 1965. Observations on slope formation in the Drakens-
berg and foothills of Natal and East Griqualand. *Tydskrif vir Aardryks-
kunde*, Vol. 2, No. 7.

STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL. 1975. The Archaeology
of the Drakensberg region of Natal (A. R. Willcox).
Natal Town- and Regional Planning Reports Vol. 30.

STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL 1976. The Climate of the Drakensberg. (Tyson, P. D., Preston-Whyte, R. A., Schulze, R. E.). Natal Town - and Regional Planning Reports vol. 31.

STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL 1977. A Planning guide to hiking trails (Hornby, H.) Natal Town and Regional Planning Reports, Vol. 36.

TALJAARD, E. P. S. 1973. Opelug-ontspanning op Boseiendomme. *Suid-Afrikaanse Bosbouydskrif*, No. 86.

TRAUSELD, W. R. 1969. Wild Flowers of the Natal Drakensberg. Cape Town, Purnell.

VAN DER MERWE, A. 1977. Ekologiese kapasiteit van rekreasie-oorde R.S.A. *Omgewing*, No. 1.

VAN DER WESTHUIZEN, H. P. s.j. Aspekte van die weer en klimaat van Suid-Afrika. Potchefstroom, Wesvalia.

VEČENIN en MIROSHNICHENKO. s.j. Evaluation of the natural environment for recreation purposes. *Ekistias*, Nr. 184, 223-6.

VINNICOMBE, P. 1976. The people of the Eland. Pietermaritzburg. Natal University Press.

WELLINGTON, J. H. 1955. Southern Africa - a geographical study. Physical Geography. Vol. 1. Cambridge University.

WHEELER, C. 1969. The Barrier of Spears. *Journal of the Mountain Club of South Africa*.

WILLCOX, A. R. 1956. Rock paintings of the Drakensberg. London, Max Parrish.

WILLIAMS, D. 1975. A Note on some birds of the Drakensberg. *Journal of the University of Natal Mountain Club*. Durban.

WHITTAKER, A. 1974. The Geology of the Drakensberg. *Journal of the University of Natal Mountain Club*. Durban.

HOOFSTUK 3

DIE DRAKENSBERG AS BERGKLIMHULPBRON

3.1 INLEIDING

In die voorafgaande hoofstuk is die algemene hulpbronsensiaal van die Drakensberg ondersoek. Vervolgens word die Drakensberg as bergklimhulpbron ontleed en wel aan die hand van 'n historiese oorsig van bergklim in die Drakensberg, afstand en ligging ten opsigte van stedelike sentra, die natuurlike en kulturele hulpbronsensiaal vir bergklim en die drakrag-sensiaal van die Drakensberg.

3.2 'N HISTORIESE OORSIG VAN BERGKLIM IN DIE DRAKENSBERG

Die eerste kennismaking van blankes met die Drakensberg het geskied toe twee Franse sendelinge in 1836 die Mont-aux-Sources omgewing vanuit Lesotho genader het. 'n Jaar daarna, in November 1937, het die Voortrekkers die Drakensberg, ongeveer 40 kilometer noordoos van Mont-aux-Sources, oorgesteek. Nadat hulle kamp opgeslaan het en tot ruste gekom het, het verdere eksplatering van die Drakensberg, onder andere ook plaasgevind onder leiding van Gerret Maritz, wat hul laer in die Inyasuti-gebied opgeslaan het.

Die eerste werklike poging tot rotsklim is deur die Stocker-broers in 1888, 23 jaar nadat Edward Whymper die Matterhorn bestyg het, gedoen toe hulle geprobeer het om Champagne Castle en Cathkin-piek te klim. Hierdie pogings is dus die eerste bergklim in die Drakensberg en het plaasgevind drie jaar voordat die "Mountain Club" in die Kaap gestig is. Die Stocker-broers was besonder aktief en het in 1888 aanslag op verskeie pieke gemaak, onder meer Cathkin-piek, Sterkhorn en die noordpiek van die Saddle, maar was nie baie suksesvol nie.

Verdere bergklim in die Drakensberg is gestimuleer deur die bou van 'n spoorlyn tot by Bergville en 'n "pad" tot in die Mont-aux-Sources-omgewing. Rotsklim is weer in 1910 voorgesit, toe W. J. Wybergh en N. M. McLeod die Sentinel geklim het. Wybergh het ook 'n paar keer geprobeer om Cathkin piek te klim, maar dit is eers reggekry in 1912 deur Amphlett, "Father" Kelly,

Tom Casement en West. Met Uniewording in 1910 en die hernude belangstelling in bergklim, is daar besluit om 'n "Drakensberg Club" in dieselfde jaar te stig. Die rebellie van 1914 en die oorlog wat gevolg het, het die funksionering van die klub in die wiele gery en die klub het doodgeloop.

Ná die oorlog het toestande verbeter. Die Giants Castle-wildreservaat en die Koninklike Natalse Nasionale Park is toe alreeds geproklameer. Op 15 April 1919 is weer eens 'n poging aangewend om 'n bergklimklub te stig, hierdie keer die "Natal Section of the Mountain Club of South Africa". In 1921 is daar egter besluit om onafhanklik van die Bergklub van Suid-Afrika te funksioneer en eers 30 jaar later het die klub weer 'n afdeling van die Bergklub van Suid-Afrika geword. In 1920 is besluit om 'n jaarlikse "July Camp" in die Drakensberg te hou. Hierdie kampe, wat die eerste paar dae van Julie in beslag neem, het 'n besondere tradisie geword en vandag nog trek bergklimmers oor die hele land in Julie en die Drakensberg saam. Steunpilare van bergklim in Natal was onder andere D. W. Bassett-Smith, H. G. Botha-Reid, Doc Ripley, G. Plowman, A. Park-Ross en H. A. Liddle. Mount Oompie in die Mont-aux-Sources-omgewing en Amphlett by Cathkin-piek is na twee van die bekendste bergklimpersoonlikhede vernoem.

Namate meer toegangspaaie na die Drakensberg gebou is en die bergklimmers die gebied beter leer ken het, het al hoe meer bergklimmers die Drakensberg besoek en is ook al hoe meer pieke geklim, naamlik 1921 Outer Mweni Needle; 1924 Saddle; 1925 Inner Horn en Indumeni Dome; 1930 Mount Oompie; 1931 Twins; 1934 Outer Horn en Ntonjelana Needle; 1935 Witch, Litter, Eastman's Peak, Ndedema Dome, Windsor Castle en 1936 Pyramid.

Bergklim in die Drakensberg het so vinnig in omvang en gewildheid toegeneem dat reeds drie boeke daaroor geskryf is, naamlik Pearse (1973), Liebenberg (1974) en Dodds (1975).

3.3 DIE BERGKLIMPERSEPSIE VAN DIE DRAKENSBERG

Om die persepsie van die bergklimmers ten opsigte van die Drakensberg as bergklimhulpbron te ontleed, sou dit wenslik gewees het om 'n perseptuele vergelyking tussen die Drakensberg en 'n ander bergklimhulpbron, byvoorbeeld die Magaliesberg of die Sederberg, te maak. Weens die praktiese onuitvoerbaarheid hiervan, is so 'n vergelyking egter nie moontlik nie. Alhoewel

wel die persepsie van bergklimmers ten opsigte van die Drakensberg dus nie kwantitatief uitgedruk kan word nie, is daar ander faktore wat tog wel as basis kan dien vir sekere afleidings.

Die belangrikste maatstaf wat gebruik is in die bepaling van die bergklimmers se persepsie van die Drakensberg, is 'n vraelys wat aan bergklimmers, wat in die Drakensberg berggeklim het, gestuur is (vide: hoofstuk 6). Onderskeid is getref tussen die bergstappers en die rotsklimmers en daar is onder meer aan hulle gevra waarom hulle juis in die Drakensberg gestap of rotsgeklim het.

Wat die bergstappers betref, is antwoorde soos "the challenge of something bigger than the relatively small mountains of the Cape;" "to go to an unspoilt part of the country;" "it is dramatic, peaceful, beautiful, cold, high and isolated;" "the most rugged and beautiful wild section of mountain range in South Africa;" "the Drakensberg is the Alps of South Africa", ontvang.

Uit bostaande antwoorde kan 'n besliste afleiding gemaak word dat die Drakensberg besonder hoog aangeskryf is as bergstapplek en dat dit een van die gewildste, indien nie dié gewildste bergstapplek in Suid-Afrika, is.

Redes deur die rotsklimmers verskaf waarom hulle juis in die Drakensberg rotsgeklim het, was onder meer "... bigger and different mountain range;" "a greater challenge than normal;" "to get to the top of a peak;" "for its impressive scale and size".

Alhoewel daar uit bostaande antwoorde afgeleik word dat die Drakensberg as rotsklimplek tog wel uniek is wat betref die hoogte van klimme en die verskeidenheid van pieke wat voorkom, kan verder ook uit ander antwoorde afgelei word dat daar tog ook enkele negatiewe faktore bestaan, naamlik die wisselende weerstoestande in die lente en somer en die brosheid van die rots (vide: hoofstuk 6).

'n Verdere aspek wat 'n aanduiding gee van die bergklimmers se persepsie van die Drakensberg, is die relatief ver afstande wat die bergklimmers bereid is om af te lê tot by die bergklimplek. Uit die vraelysontledings (vide: hoofstuk 6) het dit geblyk dat meer as die helfte van die bergklimmers (57,1 persent) verder as 400 kilometer afgelê het tot by die Drakensberg. In vergelyking hiermee kan aangetoon word dat Schadlbauer (1972) bevind het dat

slegs 20,7 persent van die ontspanningsverbruikers in die Vrystaat bereid was om verder as 300 kilometer te ry tot by hul ontspanningsplek.

Uit bogenoemde gegewens kan dit dus afgelei word dat die persepsie van die bergklimmers in verband met die Drakensberg besonder gunstig is.

3.4 LIGGING EN AFSTAND TEN OPSIGTE VAN STEDELIKE SENTRA

Dat die ligging van die stedelike sentra 'n belangrike faktor is in die evaluering van die Drakensberg as bergklimhulpbron, word onderskryf deur die feit dat, soos uit hoofstuk 6 sal blyk, 79,1 persent van die bergklimmers in die Drakensberg vanaf stedelike sentra afkomstig is.

Die afstand wat die bergklimmers egter bereid is om te ry, is moeilik bepaalbaar en kan beïnvloed word deur, onder meer die ekonomiese toestand van die land, die beskikbaarheid van brandstof en die nabyheid en kwaliteit van ander bergklimplekke. "The distance decay rate has been found to vary over time, from place to place, and according to the various social en economic characteristics of the population" (De Castro Lopo, 1976, p. 148).

Die Drakensberg se ligging ten opsigte van die verskillende stedelike sentra, asook die reisafstande wat daarmee gepaard gaan, is dus belangrik vir die evaluering van die Drakensberg as bergklimhulpbron. In kaart 3.1 word stedelike sentra met meer as 20 000 blanke inwoners aangetoon, tesame met die naweek- en langnaweeksones soos bepaal in hoofstuk 6.

Die belangrikheid van hierdie sones word geïllustreer deur die feit dat 62,2 persent van die bergklimmers in die Drakensberg òf vir 'n naweek òf vir 'n langnaweek in die Drakensberg berggeklim het (vide: hoofstuk 6).

Die besondere ruimtelike verbreiding van die Drakensberg het eger 'n invloed op die afstande wat die bergklimmers moet aflê tot by sekere dele van die Drakensberg. Soos reeds in hoofstuk 2 bespreek, kan die Drakensberg weens die rigtingsverandering van die eskarp, in 'n noordelike en suidelike toeganklikheidsone verdeel word. Hierdie sones het 'n direkte invloed op die afstande wat afgelê moet word tot by sekere dele van die Drakensberg en het dus ook 'n invloed op die deelnamepatrone van die bergklimmers.

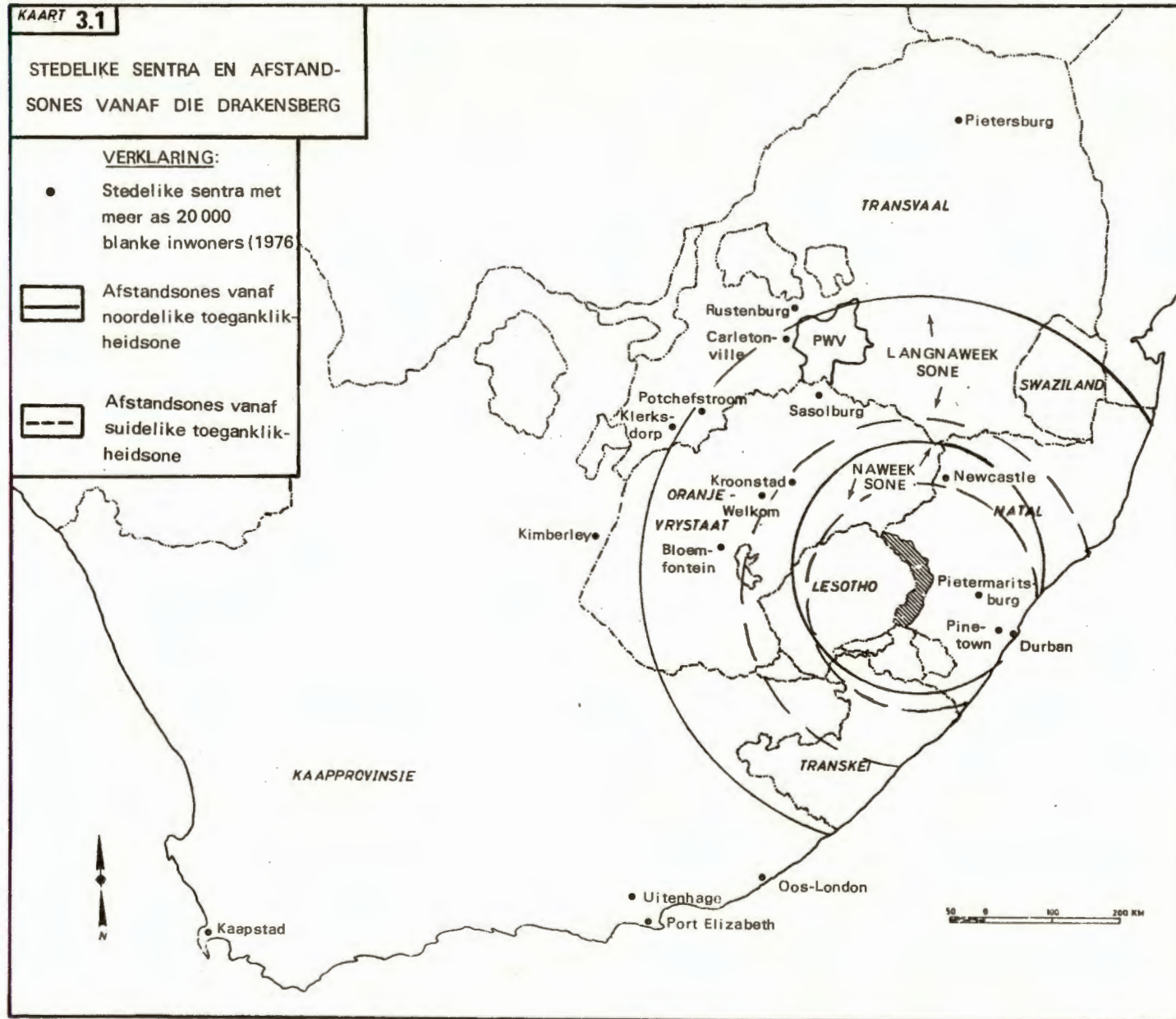
STEDELIKE SENTRA EN AFSTAND-
SONES VANAF DIE DRAKENSBERG

VERKLARING:

- Stedelike sentra met
meer as 20 000
blanke inwoners (1976)

— Afstandsones vanaf
noordelike toeganklik-
heidsone

- - - Afstandsones vanaf
suidelike toeganklik-
heidsone



Afstande vanaf enkele geselekteerde stedelike sentra tot en met onderskeidelik die noordelike en suidelike toeganklikheidssones van die Drakensberg word in tabel 3.1 weergegee. Daarin word ook die verskillende afstandsones, hetsy naweek, langnaweek of vakansie, aandui om aan te toon of die betrokke stedelike sentra binne genoemde sones val. Hierdie afstandsones is, soos bepaal in die vraelysopnames in hoofstuk 6, soos volg:

Naweeksone: 300 kilometer.

Langnaweeksone: 550 kilometer.

Vakansiesone: 550 en meer kilometer.

TABEL 3.1 AFSTANDSONES VANAF ENKELE GESELEKTEERDE STEDELIKE SENTRA TOT EN MET DIE NOORDELIKE EN SUIDELIKE TOEGANKLIKHEIDSONES VAN DIE DRAKENSBERG

STEDELIKE SENTRA	Toeganklikheid=sones	Afstand* (kilometer)	Afstandsones
BLOEMFONTEIN	Noord	510	L
	Suid	660	V
HARRISMITH	Noord	182	N
	Suid	332	L
JOHANNESBURG	Noord	463	L
	Suid	613	V
KIMBERLEY	Noord	687	V
	Suid	837	V
KLERKSDORP	Noord	569	L/V
	Suid	719	V
KROONSTAD	Noord	413	L
	Suid	563	L/V
NELSPRUIT	Noord	570	L/V
	Suid	720	V
PIETERSBURG	Noord	793	V
	Suid	943	V
PRETORIA	Noord	521	L
	Suid	671	V
UPINGTON	Noord	1100	V
	Suid	1250	V
WELKOM	Noord	440	L
	Suid	590	V
BETHLEHEM	Noord	263	N
	Suid	413	L
DURBAN	Noord	286	N
	Suid	246	N
PIETERMARITZBURG	Noord	205	N
	Suid	165	N
LADYSMITH	Noord	100	N
	Suid	250	N

N = naweeksone (300 kilometer)

L = langnaweeksone (550 kilometer)

V = vakansiesone (550+ kilometer)

* Afstande strek tot in die middel van die toeganklikheidsones.

Die effek van die groter reisafstand tussen die noordelike en suidelike toeganklikheidsone is duidelik waarneembaar. Die PWV-stedelike sentra ressorteer onder die langnaweeksone van die noordelike toeganklikheidsone terwyl vir die suidelike toeganklikheidsone die sentra onder die vakansiesone ressorteer. Dit is ook die geval met Bloemfontein, Klerksdorp, Welkom en Nelspruit.

Die stedelike sentra van Durban, Pinetown en Pietermaritzburg ressorteer binne die naweeksone van beide die noordelike en suidelike toeganklikheidsone.

Die potensiële bergklimbenutting van die twee toeganklikheidsone, gesien in die lig van die bevolkingskonsentrasie, verskil dus aansienlik. Die noordelike toeganklikheidsone is binne langnaweeksone van sowel die PWV- en die Durban, Pinetown en Pietermaritzburg stedelike sentra (meer as 2,5 miljoen blankes) terwyl die suidelike toeganklikheidsone binne langnaweeksone van slegs die Durban, Pinetown en Pietermaritzburg stedelike sentra is (minder as een miljoen blankes).

3.5 DIE NATUURLIKE EN KULTURELE HULPBRONNE VAN DIE DRAKENSBURG AS BERGKLIMHULPBRON

In die ontleding van die natuurlike en kulturele hulpbronne van die Drakensberg as bergklimhulpbron, word van die gegewens in hoofstuk 2 gebruik gemaak. Hierdie ontleding moet dus as aanvullend tot genoemde hoofstuk beskou word. (Die hulpbronpotensiaal is in detail in hoofstuk 2 bespreek en word dus nie weer hier herhaal nie).

Om 'n sinvolle evaluering van die hulpbronpotensiaal van die Drakensberg vir bergklim te maak, is die Drakensberg in die verskillende geomorfologiese komponente, soos reeds bespreek, verdeel, naamlik, plato, eskarp en-uitlopers, voetheuwels en riviervalleie en is elkeen van hierdie komponente geëvalueer volgens die verskillende bergklimaktiwiteite (bergstap, voetslaan, wandel en rotsklim).

Hierdie evaluering is gedoen deur die belangrikste natuurlike en kulturele hulpbronelemente van elk van die geomorfologiese komponente volgens 'n sewepunt-skaal ten opsigte van elk van die bergklimaktiwiteite, te evalueer. Hierdie puntwaardes wissel van sterk beperkend (-3) tot van baie waarde (+3) en verskyn in tabel 3.2 a, b en c.

TABEL 3.2A EVALUERING VAN DIE GEOMORFOLOGIESE KOMPONENTE VAN DIE DRAKENBERG VIR DIE VERSKILLENDE BERGKLIMAKTIWITEITE

A	PLATO	Hulpbron	Hulpbronnkom= ponente	Hulpbronnele= mente	Vernaamste kenmerke	Berg=	Voet=	Wan=	Rots=	
						stap	slaandel	klim		
Evalueringskaal						Natuurlik				
-3	Sterk beperkend	a. Fisies	Topografiese kenmerke	Grotte	kom voor	+3	+2	+1	+3	
-2	matig beperkend			Algemene gradiënt	1:8	+2	+2	+3	-3	
-1	effens beperkend		Gronde	Algemeen	turfagtig	+2	+2	+2	0	
0	neutraal			Hidrologie	Riviere	standhoud volop beskikbaar	+2	+3	+3	+2
+1	van min waarde		Klimaat	Klassifikasie	CCd(Thornthwaite)	+2	+3	+3	+2	
+2	van matige waarde			Neerslag:	donderstorms in somer	-1	-2	-3	-1	
+3	van baie waarde			a. reën	meestal in winter	+2	+1	-2	-3	
				b. sneeu	meestal in winter	-2	-3	-3	-2	
				c. mis	somer en soms winter	-2	-3	-3	-2	
				Temperatuur:						
				a. Somer:	10°C	+2	+2	+2	+2	
				gem.						
				abs.maks.	30°C	-2	-3	-3	-2	
				b. Winter:	2°C	+1	+1	+1	+1	
				gem.						
				abs.maks.	-8°C	-2	-3	-3	-2	
		Winde		Baie sterk, veral vroeg somer	-1	-2	-3	-1		
		Relatiewe vogtigheid		35 - 50%	+2	+3	+3	+2		
		Sonskyn		+ 7 ure per dag	+2	+2	+2	+2		
		Fauna	Wild, voëls en visse	feitlik geen	-1	-2	-3	0		
		Flora	Alpynse gorse	gras en struikedel	-1	-2	-3	0		
		Kultureel	Fasiliteite	toegange, verblyf ens.	geen	+2	-2	-3	+1	
			Bereikbaarheid	te voet van af motor	baie moeilik 4-6 ure	-1	-3	-3	-2	
			Kultuur-histories	Boesmante-keninge	geen	0	-1	-2	0	
			Subtotaal				11	-2	-11	-1*

* Geen kranse kom voor nie, dus is hierdie geomorfologiese komponent glad nie geskik vir rotsklim nie.

Alhoewel die toekenning van die puntwaardes subjektief is, verskaf dit tog 'n maatstaf waarvolgens kwantitatiewe evaluering kan plaasvind.

Vervolgens word die bergklimpotensiaal van elk van die genoemde geomorfologiese komponente van die Drakensberg bespreek, waarna 'n geheelbeeld van die bergklimpotensiaal van die Drakensberg gegee word.

3.5.1 Plato

Die platogedeelte van die Drakensberg het 'n besonder wisselvallige klimaat, is bekend vir die klimaatsuiterstes wat voorkom en beskik oor geen kulturele hulpbronne nie (vide: hoofstuk 2).

Volgens die evaluering in tabel 3.2(a) is die plato veral geskik vir bergstap, terwyl dit in 'n mindere mate geskik is vir voetslaan en glad nie geskik is vir wandel nie.

Faktore wat as positiewe bergstapfaktore genoem kan word, is die grotte wat algemeen voorkom, sneeu wat elke maand van die jaar kan voorkom en die wisseling in klimaat wat 'n besondere uitdaging aan die bergstapper bied.

Negatiewe faktore, veral vir voetslaan en wandel, is die intense en wisselvallige weerstoestande, die moeilik-bereikbaarheid van die plato en die afwesigheid van fasiliteite.

Die plato is glad nie geskik vir rotsklim nie, omdat geen kranse voorkom nie.

3.5.2 Eskarp en Eskarp-uitlopers

'n Groot beperkende faktor betreffende die verskillende bergklimaktiwiteite, wat by hierdie geomorfologiese komponente voorkom, is die besondere steil gradiënt (1:1 tot loodreg).

Dié besondere steil gradiënt maak dit by uitstek geskik vir rotsklim. Hierdie bevinding word ook deur die evaluering in tabel 3.2(b) onderstreep.

TABEL 3.2B EVALUERING VAN DIE GEOMORFOLOGIESE KOMPONENTE VAN DIE DRAKENSBURG
VIR DIE VERSKILLENDIGE BERGKLIMATIEWEITTE

B ESKARP EN -UITLOPERS	Hulpbron	Hulpbronnkom= ponente	Hulpbron= elemente	Vernaamste kenmerk	Berg=Voet=Wan=Rots= stap slaandel klim			
Evalueringsskaal		Natuurlik						
-3 sterk beperkend	a. Fisies	Topografiese kenmerke	Grotte	kom voor	+3	+2	+1	+3
-2 matig beperkend			Algemene gradiënt	1:1 tot lood- reg (kranse)	-2	-3	-3	+3
-1 effens beperkend		Gronde	Algemeen	kom weinig voor	-1	-2	-2	0
0 neutraal			Riviere	sporadiese voorkoms	-2	-3	-3	-2
+1 van min waarde		Hidrologie	Klassifika= sie	CCd(Thorn= thwaite)	+2	+3	+3	+2
+2 van matige waarde			neerslag: a. reën	donderstorms intens, veral in somer	-1	-2	-3	-1
+3 van baie waarde			b. sneeu	veral in win= ter	+2	+1	-2	-3
		Klimaat	c. mis	veral in somer	-2	-3	-3	-2
			Temperatuur:					
			a. Somer:gem.	10°C	+2	+2	+2	+2
			abs. maks.	30°C	-2	-3	-3	-2
			b. Winter: gem	2°C	+1	+1	+1	+1
			abs. min.	-8°C	-2	-3	-3	-2
			Winde	baie sterk veral vroeg= somer	-1	-2	-3	-1
			Relatiewe vogtigheid	35 - 50%	+2	+3	+3	+2
			Sonskyn	+ 7 ure per dag	+2	+2	+2	+2
	b. Biologies	Fauna	wild, voëls, visse	feitlik geen	-1	-2	-3	0
		Flora	Sub-Alpyns en Alpynse	baie min gras, rots= wande	-3	-3	-3	+3
	Kultureel		Fasiliteite	toegange, ver= blyf ens.	+2	-2	-3	+1
		Bereikbaar= heid Kultuur= histories	te voet vanaf motor	redelik moei= lik	-1	-2	-3	-1
			Boemanteke= ninge	geen	0	-1	-2	0
			Subtotaal		-2	-17	-27	+5

TABEL 3.2C EVALUERING VAN DIE GEOMORFOLOGIESE KOMPONENTE VAN DIE DRAKENBERG
VIR DIE VERSKILLENDEN BERGKLIMAKTIWITEITE

C	VOETHEUWELS EN RIVIERVALLEIE	Hulpbron	Hulpbronskomponente	Hulpbron=elemente	Vernaamste kenmerke	Berg=Voet=Wan=Rots= stap slaandel klim			
Evalueringsskaal		Natuurlik							
-3 sterk beperkend	a. Fisies	Topografiese kenmerke	Grotte	kom voor	+3	+2	+1	+3	
-2 matig beperkend			Algemene gradiënt	1:7	+2	+2	+3	-3	
-1 effens beperkend		Gronde	Algemeen	ferralities en hidromorfies	+2	+2	+2	0	
0 neutraal			Hidrologie	Riviere	standhoudend volop beskikbaar	+2	+3	+3	+2
+1 van min waarde		Klimaat	Klassifikasie	CBr (Thornthwaite)	+1	+2	+2	+1	
+2 van matige waarde			Neerslag:						
+3 van baie waarde			a. reën	donderstorms	-1	-2	-3	-1	
			b. sneeu	feitlik geen	+1	+2	+3	+1	
			c. mis	veral in somer	-2	-3	-3	-2	
			Temperatuur:						
			a. Somer:						
			gem.	18°C	+1	+2	+2	+1	
			abs. maks.	32°C	-2	-3	-3	-2	
			b. Winter:						
			gem.	12°C	+1	+2	+2	+1	
			abs. min.	-1°C	-1	-1	-1	-1	
			Winde	matig meesal vroeg-somer	-1	-1	-1	-1	
			Relatiewe vogtigheid	35-50%	+2	+3	+3	+2	
			Sonskyn	+ 7 uur per dag	+2	+2	+2	+2	
	b. Biologies	Fauna	wild, voëls, visse	besonder volop	+2	+3	+3	+2	
		Flora	Berg gordel en Sub-Alpynse gordel	wissel van gras tot woude	+2	+3	+3	0	
	Kultureel		Fasiliteite	algemeen	hotelle en kampeerterreine kom voor	-1	+2	+3	-1
		Bereikbaarheid	te voet vanaf motor	baie maklik	+2	+3	+3	+2	
		Kultuurhistories	Boesmanteke=ninge	kom algemeen	+2	+3	+3	+2	
				Subtotaal	+17	+26	+27	+8	
				TOTAAL VIR A, B & C	+26	+7	-11	+12	

Enkele negatiewe faktore met betrekking tot rotsklim kan wel genoem word, naamlik die wisselvallige weerstoestande, die skaarste aan drinkwater en veral die brosheid van die rotse (vide: hoofstukke 2 en 6).

Alhoewel die grootste gedeelte van die eskarp en-uitlopers 'n baie steil gradiënt het, kan sekere dele van die eskarp en enkele pieke (byvoorbeeld Cathedral-piek) tog uitgestap word. Hierdie passe en pieke wat wel uitgestap kan word is 'n besondere hulpbron vir die bergstapper en tabel 3.2(b) dui ook aan dat hierdie deel dus ook in 'n mate geskik is vir bergstap.

3.5.3 Voetheuwels en riviervalleie

Die voetheuwels en riviervalleie is dié deel van die Drakensberg wat oor besondere bergklimpotensiaal beskik (tabel 3.2(c)) en wel vir voetslaan en wandel. Positiewe faktore wat genoem kan word, is die verskeidenheid van topografiese kenmerke, die meer gematigde klimaat as by die plato, die grotte wat algemeen voorkom, die verskeidenheid fauna en flora, die Boesmantekeninge, die fasiliteite in die vorm van hotelle en ander oorde en die maklik-bereikbaarheid van hierdie gebied. Die voetheuwels en riviervalleie is dus ideaal geskik vir veral wandel en voetslaan.

Enkele negatiewe faktore wat genoem kan word, het betrekking op bergstap en rotsklim, naamlik die aantal hotelle en oorde wat in die gebied voorkom. Soos dit in hoofstuk 1 genoem is, is dit juis die doel van die bergstapper is om weg te kom van die beskawing en kan die hotelle en oorde dus in 'n mate as negatiewe faktore beskou word. Alhoewel in die voetheuwels en die riviervalleie nie so 'n groot verskeidenheid van kranse voorkom wat deur die rotsklimmer geklim kan word nie, is daar tog kranse wat geklim kan word, byvoorbeeld "Policeman's Helmet" by Mont-aux-Sources.

3.5.4 Samevatting

In die voorafgaande bespreking is die Drakensberg in verskillende geomorfologiese komponente verdeel en is die bergklimpotensiaal daarvan bepaal. Vervolgens word samevattend 'n geheeloorsig van die natuurlike en kulturele hulpbronne van die Drakensberg as bergklimhulpbron gegee.

Soos reeds bespreek, is die persepsie van die bergklimmers in verband met die Drakensberg besonder gunstig. Nie alleen is die natuurskoon van die Drakensberg iets besonders nie, maar is die uitgestrektheid en ruwe topografie faktore wat bydra tot die positiewe bergklimpersepsie van die Drakensberg. Die besondere ruimtelike verbreiding van die Drakensberg maak dit vir 'n bergstapper moontlik om vir tien tot vyftien dae te stap sonder om in 'n ontwikkelde gebied te beweeg. Hierdie uitgestrektheid is dus 'n positiewe faktor in die evaluering van die Drakensberg as bergklimhulpbron.

'n Verdere positiewe faktor wat genoem kan word is die groot aantal grotte wat op die rand van die plato en in die voetheuwels voorkom en wat veral baie deur die bergstappers gebruik word om in te oornag. Die gewildheid van hierdie grotte word geïllustreer deur die feit dat sekere grotte in die Inyasuti-omgewing bespreek moet word om te verseker dat daar wel in die grotte oornag kan word.

'n Beeld van die hoeveelheid grotte wat in die Drakensberg voorkom, kan verkry word uit die feit dat die totale kapasiteit van die grotte gesamentlik meer as 500 persone beloop.

Voorts is die subtotale van tabel 3.2(a, b, en c) bymekaar getel om sodoende 'n geheelbeeld van die bergklimpotensiaal van die Drakensberg te verskaf. Daaruit blyk dat die Drakensberg die geskikste is vir bergstap, dan vir rotsklim, vir voetslaan en die minste vir wandel. Die Drakensberg is die geskikste vir bergstap omdat hierdie aktiwiteit feitlik enige plek in die Drakensberg beoefen kan word (op die plato, eskarp en voetheuwels). Dat die Drakensberg ook wel 'n besonder hulpbron vir die rotsklimmers is, blyk uit die feit dat meer as 150 roetes teen verskeie pieke en kranse al geklim is (Liebenberg, 1974). (Weens skaalprobleme kon hierdie roetes egter nie gekarteer word nie). Die Drakensberg is die minste geskik vir voetslaan en wandel en wel omdat hierdie bergklimaktiwiteite slegs beperk is tot die voetheuwels en riviervalleie.

Uit bogenoemde bespreking is dit dus duidelik dat bergklimpotensiaal van die Drakensberg verskil ten opsigte van die verskillende bergklimaktiwiteite.

3.6 DRAKRAG VAN DIE DRAKENSBERG

n Verdere faktor wat van belang is by die evaluering van die Drakensberg as bergklimhulpbron, is die drakragpotensiaal van die omgewing. Hierdie faktor is nou gekoppel aan veral die natuurlike, maar ook aan die kulturele hulpbronne van die Drakensberg en is bepalend ten opsigte van die aantal persone wat in die Drakensberg kan bergklim. "Knowledge of carrying capacity is important in achieving maximum sustained use of any area of land or water ..." (Ovington & Groves, 1974, p. 41).

Verder is dit ook belangrik om te weet dat drakrag " ... is the character of use that can be supported over a specified time by an area developed at a certain level without causing excessive damage to either the physical environment or the experience of the visitor" (Lime & Stankey, 1971, p. 175).

Navorsers is dit eens dat drakrag uit veral drie komponente bestaan (Van der Merwe, 1977; Lime & Stankey, 1971 en Lime, 1975), naamlik

- biologiese drakrag – wat bepaal word deur die graad van benutting waarop biologiese spesies vernietig raak;
- fisiese drakrag – wat bepaal word deur die fisies-ruimtelike eienskappe van die omgewing;
- *
- kulturele drakrag – wat bepaal word deur die mens se opvatting van estetiese belemmering, sosiale aangetrokkenheid, ensovoorts.

Elkeen van hierdie komponente word vervolgens ten opsigte van die Drakensberg verder bespreek. Omdat die fisiese en biologiese drakragkomponente van die Drakensberg so 'n eenheid vorm, word dit gesamentlik bespreek.

3.6.1 Die fisies-biologiese drakrag van die Drakensberg

Die bepaling van die fisies-biologiese drakrag van 'n gebied is besonder moeilik. "Some might argue that the capacity of area is the amount of use that area can support without serious damage to the resource. But what is 'serious' damage?" (Lime & Stankey, 1971, p. 176).

* Hierdie term word deur van der Merwe (1977) gebruik, maar soms word die terme "psigologiese" of "perseptuele" drakrag ook gebruik.

Volgens Stankey, Lucas & Lime (1974) is verandering fundamenteel tot die konsep van drakrag. Volgens hulle is daar 'n limiet van aanvaarbare verandering wat in die omgewing kan plaasvind (hetsy fisies of biologies) en hierdie limiet word bepaal deur die bestuursdoel van die betrokke gebied.

Die bestuursdoel van die Drakensberg is, soos in hoofstuk 4 bespreek, die bewaring van die Drakensberg as wateropvanggebied. Minimale verandering kan dus toegelaat word. Verder is ook in hoofstuk 1 bevind dat bergklim wel 'n invloed uitoefen op die fisiese sowel as die biologiese omgewing. (Die effekte is in genoemde hoofstuk bespreek).

Wat die invloed van die bergklimmers op die fisies-biologiese omgewing van die Drakensberg betref, is nog geen navorsing in dié verband gedoen nie. Oorbenutting van sekere gebiede in die Drakensberg het egter wel tot gevolg dat ekologiese degradering van die omgewing plaasvind, byvoorbeeld by Mont-aux-Sources, Ntonjelanapas, Mwenipas en by Cathkin-piek.

In die Drakensberg is daar ook 'n kombinasie van faktore aanwesig wat veroorsaak dat die fisies-biologiese hulpbron-komponente van die Drakensberg besonder sensitief is vir menslike benutting. (Hierdie benutting hoef nie noodwendig deur bergklimmers te wees nie).

Die hoë reënval wat in die Drakensberg voorkom (meer as 1 000 millimeter per jaar), is tesame met die groot hoogteverskille en die gevolglike steil gradiënt (1:1 en meer by die eskarp), die twee belangrikste faktore wat veroorsaak dat die grond uitgeloog is en dat die erosietempo besonder vinnig is. Indien oorbenutting veroorsaak dat die A-horison, met 'n hoë koolstof- en ysterkonsentrasie wat dien as bindingstowwe, erodeer, word die B-horison wat ryk is aan aluminium, blootgelê en bemoeilik dit die hervestiging van plantegroei.

Verder word die voetpaaie ook besonder gou afvoerslote vir water en erodeer die voetpaaie gou tot op die rotsbodem (byvoorbeeld Ntonjelanapas). Bergklimmers probeer om die modder en water te vermy, stap dan op die kant van die voetpad of langs die bestaande voetpad en bespoedig so erosie.

Verder kan ook genoem word dat: "(The Drakensberg) constitutes a high-energy geomorphological system, that is in a state of imbalance with climate

and hydrological conditions. Erosion and denudation rates are quite rapid, in that significant quantities of soil and rock are transported over fairly short time-spans of only 10-20 years" (Garland et. al., 1977, p. 108).

3.6.2 Die kulturele drakrag van bergklimmers in die Drakensberg

Die kulturele drakrag van die bergklimmers in die Drakensberg is van besondere belang vanweë die feit dat groot dele van die Drakensberg as wildernisgebied bestuur word, wat veroorsaak dat die kulturele drakrag waarskynlik voor die fisies-biologiese drakrag oorskry sal word (of oorskry is). Inligting in hierdie verband is egter ook skraal. Uit gegewens wat van die bergstappers ingesamel is, (vide: hoofstuk 6) is bepaal dat die maksimum groepgrootte ses persone per groep moet wees, anders word die kulturele drakrag oorskry.

Kulturele drakrag hang ook nou saam met 'n spesifieke ontspanningsaktiwiteit. Waar bergklim 'n streng natuurgeoriënteerde ontspanningsaktiwiteit is, is dit dus te verwagte dat die kulturele drakrag van die bergklimmers nie hoog sal wees nie.

Volgens die S S B K N (1977, p16) is daar verskeie indikators wat 'n aanduiding kan verskaf of die kulturele drakrag van bergklimmers oorskry is al dan nie, onder meer akkumulasie van vullis, beskadiging van plantegroei, voetpaaie, en wegwysers, ensovoorts.

Dat die kulturele drakrag van die bergklimmers in die Drakensberg wel oorskry word, kan gestaaf word deur genoemde indikators. Die Mont-aux-Sources-omgewing, wat eers besonder gewild onder die bergklimmers was, word tans feitlik nooit deur die bergklimmers besoek nie, omdat dit te maklik bereikbaar is en te veel mense soontoe gaan. Gedurende spitstye, veral Paasnaweke en Desember vakansies, word die kulturele drakrag ook veroorskry. Meer as 2 000 persone het al gedurende 'n Paasnaweke in die Champagne Castle-omgewing berggeklim, terwyl die Koninklike Natalse Park in Desembermaand deur meer as 20 000 mense besoek is. (1977).

3.6.3 Samevatting van die drakragpotensiaal van die Drakensberg

Alhoewel min inligting oor die drakrag van die Drakensberg bekend is, kan tog afgelei word dat die drakragpotensiaal nie besonder hoog is nie. Drakrag kan maklik en word ook, gedurende sekere spitsstye oorskry. Hierdie probleem word vererger deurdat besoekers konsentreer op reeds gewilde plekke (onder meer Mont-aux-Sources, Cathedral-piek en Champagne Castle).

Verdere navorsing en behoorlike beplanning is nodig om te keer dat die drakrag van die Drakensberg nie verder oorskry word nie. Alhoewel verdere navorsing tog nodig is, moet in ag geneem word dat "The point is that research, both social and biological, cannot be viewed as a panacea for management that will tell the recreation manager what to do. As I stressed earlier, there is no magic formula for capacity and there is no magic number that is the capacity for an area" (Lime, 1975, p. 8).

B R O N N E

- CUTHBERT, J. 1961. Caves in the Drakensberg. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, Vol. 64, 26-31.
- DE CASTRO LOPO, L. A. 1976. Distance Decay and the spatial setting. *Australian Geographical Studies*, 14: 148-152.
- DODDS, D. A. 1975. A cradle of rivers. The Natal Drakensberg. Kaapstad, Creda.
- GARLAND, G. G., CRISHOLM, P. J. CHRISTIAN, C. R. 1977. Reconnaissance mapping for land-use planning in the Natal Drakensberg, South Africa. *Environmental Conservation*, Vol. 4, No. 2.
- HELGATH, S. F. 1975. Trail deterioration in the Selway-Bitterroot Wilderness. USDA Forest Service Research Note. INT-113.
- HENDEE and HARRIS. 1970. Foresters perception of Wilderness-user attitudes and preferences. *Journal of Forestry*, Vol. 68, Nr. 12, 759-762.
- KETCHLEDGE, E. H., LEONARD, R. E. 1970. The Impact of Man on the adirondack High Country, *The Conservationist*, Oktober-November.
- LIEBENBERG, D. P. 1974. The Drakensberg of Natal. South Africa, Cape and Transvaal Printers.
- LIDDLE, M. J. 1975. A selective review of the ecological effects of human tramping on a natural ecosystem. *Biological Conservation*, Vol. 7, No. 1.
- LIME, D. W., Stankey, G. H. 1971. Carrying capacity; maintaining outdoor recreation quality. Recreation simposium proceedings, North eastern Forest Experiment Station (USDA Forest Service).
- LIME, D. W. 1975. Principles of Recreation Capacity. Minnesota, North Central Forest Experiment Station.
- OVINGTON, J. D., GROVES, K. W. 1974. Changing scenic values and tourist carrying capacity of National Parks. An Australian Example. *Landscape Planning*, No. 1.
- PEARSE, R. O. 1973. Barrier of Spears. Kaapstad, Howard Timmins.

- Quail, M. 1975. Eighty-four not out: the bare bones of history of the Mountain Club of South Africa as told in Annual Reports. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, Vol. 78.
- REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Bosbou. 1975. Resumé of conservation Forestry programme: research, planning and management of the Natal Drakensberg Catchment areas.
- REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Bosbou s.j. Notes on the conservation of the Drakensberg Catchment area (W. R. Bainbridge).
- ROBINS, C. 1977. Access into the Drakensberg. *Journal of Natal Univ. Mountain Club*.
- SCHADLBAUER, F. G. 1972. Toeriste moontlikhede van die Hoër-Oranje streek. Verslag No. 2. Instituut vir sosiale en ekonomiese navorsing, UOVS.
- STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL 1977
A planning guide to Hiking Trails (D. Hornby). Natal Town and Regional planning reports vol. 36.
- STANKEY, G. H. 1973. Visitors perception of wilderness recreation carrying capacity. USDA Forest Service Research Paper. INT-142.
- STANKEY, G. H., LUCAS, R. C., LIME, D. W. 1974. Patterns of Wilderness use as related to Congestion and Solitude. Referaat gelewer, Annual Meeting of the Association of American Geographers, Washington, April 1974.
- VAN DER MERWE, A. 1977. Ekologiese kapasiteit van rekreasie-oorde. *RSA Omgewing*, No. 1.
- VEDENIN en MIROSHNICHENKO. s.j. Evaluation of the natural environment for recreation purposes. *Ekistics*, No. 184. 223-6.

BESTUURSBELEID SOOS VAN TOEPASSING OP DIE DRAKENSBERG

4.1 INLEIDING

In hoofstuk 3 is die bergklimpotensiaal van die Drakensberg geëvalueer. Hierdie inherente fisiese potensiaal van die Drakensberg is egter nie al faktor wat in berekening gebring moet word by die beplanning van die Drakensberg nie. 'n Faktor wat die beplanning en dus die ontspanningsontwikkeling van die Drakensberg wesenlik beïnvloed, is die bestuursbeleid soos van toepassing op die Drakensberg. Hierdie beleid is nou gekoppel aan die hulpbronnepotensiaal van die Drakensberg en word dus vervolgens krities vanuit die oogpunt van die bergklimmer ontleed.

Beleidsimplikasies soos van toepassing op die Drakensberg en wat 'n invloed op die deelname van die bergklimmer kan hê, kan verdeel word in implikasies op internasionale vlak, nasionale vlak, regionale en subregionale vlak.

4.2 BELEIDSIMPLIKASIES OP INTERNASIONALE VLAK

Die implikasies van beleid op internasionale vlak hou verband met die grens tussen Suid-Afrika en Lesotho waar dit gevorm word deur die Drakensberg (Kaart 1). Weens die dispuut betreffende die presiese ligging van die grens, bestaan hier 'n potensiële konfliktsituasie.*

Die platogedeelte van die Drakensberg is van besondere belang vir die bergklimmers en dit word deur ongeveer 70 persent van al die bergklimmers gebruik (vide: hoofstuk 6). Die regering van Lesotho verwag dat alle bergklimmers wat tot op die plato beweeg 'n geldige paspoort moet saamdra en indien dit nie gedoen word nie, het die polisie van Lesotho die reg om die oortreders in hegtenis te neem.**

* Volgens Suid-Afrika word die grens gevorm deur die waterskeiding (1:250 000 topo-kadastrale kaarte 2828 en 2928), terwyl Lesotho beweer dat die grens deur die eksarp gevorm word.

** Die skrywer is bewus van twee gevalle waar bergklimmers wat verdwaal het en te ver in Lesotho inbeweeg het, in hegtenis geneem is.

Die Departement van Bosbou het hulle bereid verklaar om die Basoeto's te help sodat voedselvoorrade verkry kan word en het enkele geselekteerde passe (byvoorbeeld Sanipas), oopgestel sodat dit deur die Basoeto's gebruik kan word. Ander passe word egter ook gebruik en dit kan lei tot 'n moontlike konfliktsituasie.

Ander en meer ernstige grensskendings wat vanuit Lesotho voorkom, is vee= diefstalle, terwyl enkele hutte wat op die plato gebou is ter beskerming van die bergklimmers, ook gestroop is van alle bruikbare materiaal (byvoorbeeld die Ndumeni-hut by Organ Pipes).

Hierdie grensskendings en wandade kan ernstige reperkussies tot gevolg hê, met 'n gevolglike invloed op die deelnamepatrone van die bergklimmers.

4.3 BELEIDSIMPLIKASIES OP NASIONALE VLAK

Die beleidsimplikasies op nasionale vlak het betrekking op die beleid van die Regering aangaande die tuisland Kwa-Zulu. Die twee Zoeloestamme wat betrokke is, is die Amangwane- en die Amazizistamme. Die tersaaklike gebied strek vanaf die Koninklike Natalse Nasionale Park in die noorde tot by Cathedral-piek in die suide en tot feitlik teenaan die plato. Die gebied is ongeveer 93 000 hektaar groot en heet die "Upper Tugela Location". Hierdie gebied bestaan uit die mooiste en onherbergsaamste gedeeltes van die Drakensberg.

Probleme wat sentreer rondom die bewoning van die gebied is hoofsaaklik oor= en wanbenutting. Erosieslote het alreeds ontstaan waar die natuurlike plantegroei verwyder is en sal net vererger indien die wanbenutting voort= gaan. Pearse (1973, p. 258) som die situasie op: "For the sake of these Drakensberg areas, for the sake of the people living not only in the Tugela Basin, but in the whole of South Africa, it is surely imperative that the Africans living in these Reserves should be moved out, and that this watershed should be guarded and placed in responsible hands for all time".

In die beleid van die Regering ten opsigte van konsolidasie van die tuis= lande in die algemeen en van Kwa-Zulu in die besonder is wel voorsiening gemaak vir die verskuiwing van die Zoeloes wat die gebied bewoon. Wanneer hierdie verskuiwing 'n werklikheid gaan word, is nou gekoppel aan die

nasionale en internasionale politieke verwickelinge en kan dus nie maklik voorspel word nie.*

4.4 BELEIDSIMPLIKASIES OP REGIONALE EN SUBREGIONALE VLAKKE**

Beleidsimplikasies op regionale vlak het betrekking op die studiegebied as geheel en is bepalend ten opsigte van die daarstelling van riglyne vir beplanning en ontwikkeling van die Drakensberg. Dit vorm dus die grondslag waarop ontspanningsaktiwiteite wat in die gebied beoefen kan word, gekies word.

Weens die feit dat die implementering van die beleid soos bepaal op regionale vlak, nou saamhang met beheer-en bestuursmaatreëls op subregionale vlak, kan hierdie twee vlakke nie geskei word nie en word dit dus as 'n eenheid behandel.

"The Drakensberg is in danger". Met hierdie woorde begin Pearse (1973, p. 255) in sy boek "Barrier of Spears", wat handel oor die Drakensberg, sy hoofstuk wat handel oor die toekoms van die Drakensberg. Hy haal ook A. R. Willcox aan wat die ongreptheid en afwesigheid van menslike invloede op die Drakensberg beskryf: "Sixteen years have passed since he wrote these words, and already much of what he said is out of date. In another sixteen years very little of it will be true" (p. 255). Alreeds in 1967 is 'n memorandum aan die Hulpbron- en Beplanningsadviesraad voorgelê met die woorde: "Die tekens is alreeds daar dat beplanning van die hele aangeleentheid aandag verg" (aangehaal in Departement van Beplanning, 1970, p. iv).

Alhoewel dit dus lyk of die probleem van beleidsformulering en beplanning van die Drakensberg alreeds vir meer as tien jaar 'n kardinale probleem was, het in 1975 nog geen amptelike beleid vir die Drakensberg as geheel, bestaan nie. Bainbridge het egter alreeds die Departement van Bosbou se bestuurs-

* In "Towards a Plan for Kwa-Zulu" (Thorrington-Smith, Rosenberg en McCrystal, 1978) word die "Upper Tugela Location" in die Drakensberg van Kwa-zulu ontnem, terwyl ander gebiede bygevoeg word om tien gekonsolideerde Kwa-Zulu-gebiede in Natal te vorm.

** Regionaal impliseer die Drakensberg as geheel, terwyl subregionaal betrekking het op die verskillende instansies wat beheer uitoefen op verskillende gebiede in die Drakensberg soos bespreek in hoofstuk 3.

objekte uitgestip. (Notes on the conservation of the Drakensberg Catchment area s.j.).

In 1976, met die publisering van : "Beleidsmemorandum vir die Drakensberg" deur die Stads- en Streekbeplanningskommissie van Natal (SSBKN) in samewerking met die Departement van Bosbou, die Departement van Landbou-Tegniese Dienste en die Raad vir die Bewaring van Natalse Parke, Wild en Vis, is amptelike riglyne vir toekomstige ontwikkeling van die Drakensberg daargestel.

Besondere krediet moet aan die deelnemende partye en veral aan die Stads- en Streekbeplanningskommissie van Natal gegee word vir die sinvolle poging om 'n uniforme beleid vir die ontwikkeling van die Drakensberg daar te stel. Alhoewel die beleid nog nie as absoluut finaal beskou word nie en dit eers geverifieer moet word deur wetenskaplike navorsing in die Drakensbergsleutelgebied, kan aanvaar word dat die beleid met minimale veranderinge, deur die navorsing onderstreep sal word (vide: kaart 4.1 vir die ligging van die Drakensbergsleutelgebied).

Slegs breë riglyne vir toekomstige ontwikkeling word in die beleidsmemorandum uitgestip terwyl detail betreffende die bestuursobjekte nie beskryf word nie (vide: hoofstuk 7). Daar kan egter afgelei word dat waterbewaring die primêre bestuursobjek van die gebied is en sal wees. Dit kan ook nie anders nie, as in ag geneem word dat Suid-Afrika nie oor 'n oorvloed van waterhulpbronne beskik nie en dat die Regering R20 miljoen aan die Tugela-Vaalprojek bestee het, waarwater vanaf die Tugela, wat by Mont-aux-Sources ontspring, na die Vaalrivier gepomp word vir uiteindelijke gebruik in die PWV-gebied (Pearse, 1973). Die vier hoofgebruike wat volgens die Beleidsmemorandum beoog word, is waterbewaring, natuurbewaring, landbou en bosbou, met ontspanningsmoontlikhede waar beskikbaar (SSBKN, 1976, p. 7).

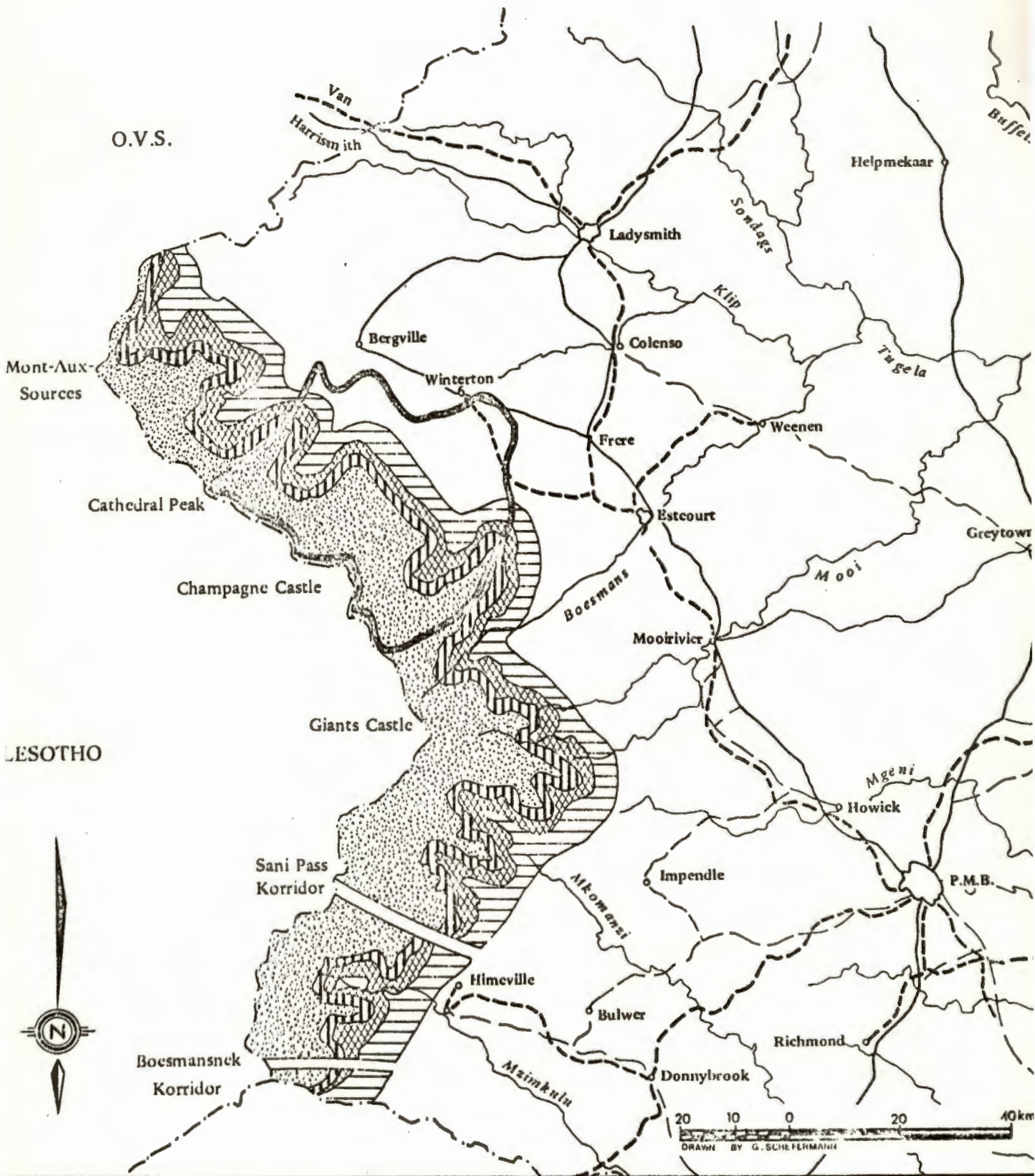
Volgens die Departement van Bosbou* en die Stads- en Streekbeplanningskommissie van Natal,** is die sekondêre bestuursobjekte, wat aanvullend is tot die primêre bestuursobjek, die volgende:

- die bewaring van die fisiese stabiliteit van die Drakensbergekosisteme (grond, as basis vir die versekering van waterafloop);

* Departement van Bosbou s.j. Notes on the Conservation of the Drakensberg Catchment Area (deur Bainbridge W. R.)

** persoonlike kommunikasie

 Wilderniskern	 Voetpadsone	 Sleutelgebied
 Grondverskuiwingsone	 Drakensbergdrumpel	



KAART 4.1

GRONDGEBRUIKSONES SOOS VOORGESTEL IN DIE BELEIDS-
MEMORANDUM VIR DIE DRAKENSBURG (SSBKN 1976)

- die behoud van die ekologiese diversiteit van die Drakensberg-ekosisteme;
- die behoud en die bewaring van die kwaliteit van die wildernis-karakter van die Drakensberg;
- die voorsiening van buiteligontspanningsfasiliteite.

Dit wil dus voorkom of die grondslag van die bestuur van die Drakensberg gefundeer is op bewaring, met die moontlike ontwikkeling en toepassing van grondgebruiksaktiwiteite wat komplementêrend tot die bewaringsbeginsel is.

Uit die Beleidsmemorandum (SSBKN, 1976) blyk dit dat hierdie bewaringskomponent tot uiting kom in die daarstelling van sekere voorgestelde grondgebruiksone, met 'n klemverskuiwing by die praktiese implementering van die bewaringsbeginsel in elk van hierdie sone. By die bepaling van genoemde sone is die volgende kriteria gebruik: fisiografiese streke, geologie en bioklimaat.*

In 'n toenemende afstand vanaf die Drakensberg-eskarp is die voorgestelde sone die Wilderniskernsone, die Grondverskuiwingssone wat gesamentlik die binnberg vorm asook die Voetpadsone en die Drakensbergdrumpelsone wat weer gesamentlik die Drakensberg-aanlope vorm (kaart 4.1) (SSBKN, 1976).

4.4.1 Die Wilderniskernsone

Die Wilderniskernsone strek vanaf die basis van die Holkranssandsteenlae tot en met die grens van Lesotho. Streng beheer word in hierdie sone toegepas en geen ontwikkeling word toegelaat nie. Hierdie gebied sal die Wildernisgebied heet en die behoud van die karakter wat eie is aan die wildernisgebiede word voorop gestel. Die gebruik en bestuur van die Wilderniskernsone sal soos volg wees.

- "* Die gebied moet bestuur word vir optimum waterproduksie vir die dorpe en stede ver benede.
- * Die beheer van veldbrande deur die Departement van Bosbou en die Nattalse Parkeraad en instandhouding van optimum plantbedekking.

* Briewewisseling met die Stads- en Streekbeplanningskommissie van Natal (3 November 1977, verwysingsnommer R3170).

- * Die weiding van vee word nie aanbeveel nie omdat beespaaië gou deur die dun bogrond dring en water en wind voer die onbeskermdes ondergrond weg. Oorbeweiding verminder die plantbedekking en die drakrag van die gebied is in elk geval relatief laag.
- * Die intensiteit van ontspanning behoort versigtig beheer te word omdat die getrappel van te veel voete gronderosie kan veroorsaak en enige bewoning anders as op 'n tydelike grondslag en die gronderosie kan bespoedig.
- * Daar behoort geen ander paaië as dié wat benodig word vir beheer- en navorsingsdoeleindes te wees nie.
- * Slegs 'n beperkte aantal voetpaaië behoort toegelaat te word.
- * Voetpaaië wat deur die Holkranssandsteenlaag en ander onstabiele grondverskuiwingsgebiede gaan, behoort behoorlik gekonstrueer en onderhou te word.
- * Huisvesting sal in die vorm van grotte, tente en berghutte in "Wilde Gebiede" wees.
- * Een of ander beheer oor die gebruik van grotte is nodig alhoewel vryheid van beweging binne die gebied toegelaat behoort te word.
- * Wanneer brandgevaar hoog is, kan toegang heeltemal verbied word".

(SSBKN, 1976, p. 13).

4.4.2 Die Grondverskuiwingsone

Hierdie sone is die smal puinhang onder die Holkranssandsteenlaag en is besonder onstabiel en kwesbaar. Ontwikkeling in die vorm van paaië in hierdie gebied moet uiters sorgvuldig oorweeg en beplan word.

Die gebruike en bestuur van die Grondverskuiwingsone blyk die volgende te wees:

- "* Daar behoort geen ander paaie as dié wat benodig word vir beheer- en navorsingsdoeleindes, te wees nie.
- * Die aantal voetpaaie wat deur hierdie sone gaan behoort tot die minimum beperk te word en hulle behoort behoorlik gekonstrueer en onderhou te word om erosie te voorkom.
- * Die enigste vorm van huisvesting hier sal die gebruik van bestaande grotte op 'n beheerde grondslag en in ooreenstemming met 'n redelike drakrag wat vir elke gebied bepaal moet word, wees".

(SSBKN, 1976, p. 16).

4.4.3 Die Voetpadsone

'n Groter verskeidenheid van grondgebruike (veral ontspanning) word in hierdie sone in die vooruitsig gestel. Alhoewel nie so skouspelagtig soos die Wilderniskernsone nie, word die gebied tog gekenmerk deur besondere diversiteit wat betref die topografie en plantegroei.

Gebruik en bestuursaspekte in die gebied is soos volg:

"Onder beskutting van die wieke (sic. pieke) van die Hoë Berg is hierdie sone geskik vir groot ge-organiseerde groepe mense, omdat

- * die risiko van groot dalings in die temperatuur en sneeuneerslae nie so groot is as by die groter hoogtes nie
- * die hellings geskik is vir voetslaan
- * die omgewing robuus genoeg is om die getrappel van baie voete langs geselekteerde voetgangersweë te weerstaan, met dien verstande dat dit genoeg geleentheid gegee word om te herstel wanneer nodig.

Hierdie voetgangersweë of voetpaaie behoort verskillende netwerke te vorm so- dat 'n persoon met 'n rugsak, 'n perderuiter of 'n voetslaner die lengte van sy tog en die besondere kenmerke wat hy wil geniet, kan selekteer. Dié persone wat belangstel in voëlwaarneming, die bestudering van plante, geologie,

insekte of fotografie sal ook van die paaie gebruik maak.

- * Nuwe akkommodasie in hierdie sone behoort van 'n ongekunstelde aard te wees om hoofsaaklik vir voetgangers en ruiters te voorsien en behoort versigtig ontwerp te word in harmonie met die kontrei.
- * Geen nuwe paaie behoort gebou te word nie en geen bestaande paaie behoort tot stedelike standarde (sic) verbeter word nie".

(SSBKN, 1976, p. 18).

4.4.4 Die Drakensbergdrumpelsone

Hierdie sone strek tot ongeveer agt kilometer vanaf die voet van die Kleinberg en bestaan uit 'n golwende landskap en 'n meer gematigde klimaat as die Wilderniskernsone. Hierdie sone is maklik bereikbaar en verleen hom tot 'n groot verskeidenheid ontspanningsaktiwiteite. Beplande ontwikkeling sal ook hier kan plaasvind.

Grondgebruik en bestuur soos voorgestel in die beleidsmemorandum is soos volg:

- "* In hierdie sone sal hotelle, hutkampe en ander vakansie-akkommodasie na genoeg aan die platorand wees om pragtige uitsigte op Berg te geniet en sal binne maklike bereik van die Wilderniskern wees. Voetpadnetwerke mag by hierdie plekke begin en eindig.
- * Die soort en aard van die ontspanningsfasiliteite moet in ooreenstemming met hul natuurlike omgewing wees.
- * Toegang sal langs bestaande distrikspaaie wees.
- * Waar bykomstige paaie nodig is, behoort hulle versigtig beplan en gebou te word sodat die landskap nie geskend word nie".

(SSBKN, 1976, p. 19).

4.4.5 Implementering van die beleid op subregionale vlak

Ná die voorafgaande bespreking van die beleid soos van toepassing op regionale vlak, word vervolgens aandag geskenk aan die implementering daarvan en word veral klem gelê op die subregionale vlak.

Van besondere belang is die verskillende instansies wat grond besit en dus beheer uitoefen in die Drakensberg. Uit hoofstuk 2, waar die grondeienaarskap behandel is, blyk die instansies wat beheer uitoefen in die Drakensberg, die volgende te wees: die Departement van Bosbou, die Raad vir die Bewaring van Natalse Parke, Wild en Vis, die gewese Departement van Bantoesake en Ontwikkeling* en privaat-persone.

Wat beleidsaspekte in die verlede betref, het privaat-persone weinig invloed daarop gehad en kan hulle vir die bespreking in dié verband geïgnoreer word.

Die Natalse Parkeraad, tesame met die Departement van Bosbou, het elk hulle eie metodes en tegnieke waarvolgens hulle die beleid van waterbewaring toepas. Die Natalse Parkeraad, wat klem lê op die bewaring van die fauna en flora van die Drakensberg, het besondere moeite gedoen om beheerde en beplande ontwikkeling te laat geskied. Voorbeelde van hierdie beheerde ontwikkeling is te sien by die Koninklike Natalse Nasionale Park en by Giants Castle-wildreservaat. Hierdie natuur- en wildreservate in die Drakensberg word saam met die ander reservate in Natal (45 in totaal) bestuur.

Prysenswaardige pogings is deur die Natalse Parkeraad aangewend om nie net die fauna en flora te beskerm nie, maar ook om die verskeidenheid wilde diere wat in die gebied voorgekom het, maar wat uitgeroei is, te hervestig. Besondere moeite is ook gedoen om geriewe vir die besoekers daar te stel.

Sekere reëls en regulasies geld ook vir gebiede wat onder die beheer van die Departement van Bosbou staan. Die regulasies verskil van dié van die Natalse Parkeraad omdat toegangsplekke in gebiede van die Departement van Bosbou meer omvangryk is as dié van die Natalse

* Nou die Departement van Plurale Betrekkinge en Ontwikkeling.

Parkeraad. Daar word volgens 'n permitstelsel gewerk en elke persoon wat Bosbougebiede wil binnegaan, moet in besit wees van 'n permit. Hierdie gebiede is besonder min ontwikkel en word bestuur vir die behoud van die wilderniskarakter van die omgewing. Vandaar ook die eenvoudige besoekersgeriewe wat net uit kampeerplekke met slegs die noodsaaklikste geriewe bestaan. Die Bosbougebiede staan in kontras met die gebiede onder die beheer van die Nattalse Parkeraad, met die ontwikkelde besoekersgeriewe in die vorm van hutte, "chalets", hotelle en piekniekterreine.

As gevolg van die verskillende grondeienaars en die verskil in benaderings wat deur die verskillende betrokke instansies gehandhaaf word, is daar geen uniforme kontrole oor die gebied nie. Hierdie gebrek aan behoorlike uniforme kontrole, het tot gevolg gehad dat verskeie "misbruik" in die verlede al voorgekom het. "... these three authorities, plus private enterprise, have no common policy. Policies differ on soil conservation, burning of veld, attitudes towards tourists, camping facilities, game preservation, afforestation, conservation of water supplies, while private enterprise is being allowed to despoil the countryside, erect unsuitable dwellings, cause soil erosion, introduce alien vegetation and cancel rights of way.

Efforts have been made in the past to solve the problem, but it has been story of half-hearted measures and Government procrastination (Pearse, 1973, p. 259).

Hierdie "onberedeneerde optredes" wat voorkom, word onder andere deur Pearse (1973) en Liebenberg (1974) beskryf.

Behalwe die stigting van die tuislande in die Drakensberg, wat alreeds bespreek is, word verder daarop gewys dat toegelaat is dat ongekontroleerde ontwikkeling in veral die Champagne Castle-omgewing plaasgevind het. Privaat-ondernemings is toegelaat om groot stukke grond te koop, te verdeel en dan weer te verkoop. Onooglike huise is oral opgerig en sake het so wanordelik verloop dat die Boerevereniging van Gourton 'n spesiale subkomitee in die lewe geroep het om toesig te hou oor die ontwikkeling (Pearse, 1973). Ná vertoë het die Stads- en Streekbeplanningskommissie van Natal ondersoek ingestel en in 1975 is 'n publikasie, "U tuiste in die Drakensberg", uitgegee om die publiek te help met die oprigting van huise sodat dit nie bots met die omgewing nie.

'n Verdere aspek wat nou aansluit by die onbeheerde ontwikkeling, is die bou van 'n motorpad tot baie naby aan Mont-aux-Sources en die beskikbaarstelling daarvan vir gebruik deur die publiek. Hierdie pad het tot gevolg dat besoekers binne een en 'n halfuur se stap vanaf die eskarp is waar dit normaalweg vier tot ses uur duur om tot bo-op die eskarp te stap. Die toestroming van mense en die gepaardgaande vermorsing en vertrapping van die plek, het Pearse die debakel as 'n "national disgrace" (1973, p. 255) laat bestempel. Soveel s6, dat die Universiteit van Natal se bergklimklub op 'n keer die rommel by die hut by Mont-aux-Sources bymekaar gemaak het . en dit in 24 kunsmisakke, wat elk 12,5 kilogram geweeg het, afgedra het. Vandag staan ook nog net die raamwerk van die hut, sonder dak, vensters of deure en is die rotse langs die voetpad wat lei tot by die hut, met rooi verf bemors. Tot op hede is nog niks gedoen om hierdie situasie te verbeter nie en gaan die degradering van die omgewing voort.

Die oorbenutting van sekere dele van die Drakensberg gedurende sekere tye van die jaar, is nie net die gevolg van 'n gebrek aan 'n oorkoepelende beheerliggaam nie, maar kan ook voor die deur gelê word van die onderskeie belanghebbende instansies. 'n Ontleding van die besoekersgetalle het getoon dat in Desember 1977 meer as 22 000 persone die Koninklike Nasionale Park en omgewing besoek het. Navorsing oor die maksimum aantal persone wat in 'n gebied toegelaat behoort te word - met ander woorde 'n bepaling van die optimum drakrag van die gebied - het agterweë gebly.

'n Implementeringsprobleem het ook ontstaan rondom die permitstelsel wat gebruik word. Waar besoekers van voorneme is om te oornag in gebiede van die drie genoemde instansies, uitgesonder bestaande fasiliteite, met ander woorde, persone wat vir 'n paar dae gaan stap en dus in grotte of tente slaap, is verplig om permitte te bekom. Hierdie permitte is by verskillende persone in beheer van die verskillende gebiede bekombaar, behalwe by die "Upper Tugela Location" waar die permitte van die Bantoe-kommissaris van Kwa-Zulu verkry moet word. Die publiek is dus nie altyd seker waar hulle permitte moet kry nie. 'n Verdere permitprobleem wat al deur sommige bergklimmers as 'n "permitfiasko" bestempel is, het ontstaan by die Koninklike Natalse Nasionale Park. Soveel probleme is daar met die permitstelsel ondervind dat besluit is om die stelsel af te skaf. Die gevolg is dat vir alle ander gebiede in die Drakensberg 'n permit benodig word, maar nie by die genoemde park nie.

Geen uniforme beleid bestaan wat betaalbare gelde betref nie. Die Natalse Parkeraad vra toegangsfooie van tot R3,00 per motor asook 50 sent per volwasse (by Giants Castle-wildreservaat), terwyl die Departement van Bosbou slegs R1,00 per persoon per week of gedeelte daarvan vra.

Alhoewel daar tog 'n skakelkomitee tussen die Departement van Bosbou en die Natalse Parkeraad bestaan, kan bogenoemde onberedeneerde optredes hoofsaaklik toegeskryf word aan swak beplanning in die verlede en ook aan die gebrek aan 'n oorkoepelende kontroleliggaam wat kan toesien dat die bestuursbeleid soos vasgestel, deurgevoer word tot op subregionale vlak.

Pearse (1973) en Liebenberg (1974) het altwee sterk pleidooie gelewer vir so 'n oorkoepelende kontroleliggaam, maar dit wil voorkom of die onderskeie liggame nie eers tevrede is met die huidige grondbesit nie. Die Nasionale Parkeraad se standpunt is: "After a thorough investigation, both local and general, the National Parks Board advocates that a portion of the Cobham Forestry Reserve, especially the Polela, be transferred to it" (Departement van Beplanning, 1970, p. 88), terwyl die Natalse Provinsiale Administrasie daarop antwoord: "... no sufficient case has been made out to allocate it (National Parks Board) a part of the Drakensberg and, on the contrary, to do so would cause serious problems" (Departement van Beplanning, 1970, p. 93). Dit is trouens die standpunt van die Natalse Provinsiale Administrasie dat: "... the Natal Provincial Administration should be the central authority for planning and control of recreation both in the Drakensberg and in its environs, ..." (Departement van Beplanning, 1970, p. 92).

Verder lê die Natalse Parkeraad die klem op ontspanning: "... the Southern Drakensberg area is destined to become Durban's weekend playground It is also potentially the trout fishing mecca of Natal ..." (Departement van Beplanning, 1970, p. 93), terwyl die Departement Bosbou se uitgangspunt is: "The entire area will be managed for water production by formal Management Plans under the Forest Act and the Mountain Catchment Areas Act (Departement van Bosbou, s.j., p. 2).

Uit die voorafgaande bespreking wil dit dus voorkom of daar tog 'n leemte bestaan by die praktiese implementering van die beleid soos geformuleer op regionale vlak en dat aandag in dié verband geskenk behoort te word.

B R O N N E

DODDS, D. A. 1975. A cradle of rivers. The Natal Drakensberg. Kaapstad, Creda.

LIEBENBERG, D. P. 1974. The Drakensberg of Natal. South Africa. Cape & Transvaal Printers.

PEARSE, R. O. 1973. Barrier of Spears. Kaapstad, Howard Timmins

Quail, M. 1975. Eighty-four not out: the bare bones of the history of the mountain Club of South Africa as told in annual reports. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, Vol. 78.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Beplanning. 1970. A Guide plan for the optimum utilization of the natural resources of the Drakensberg Catchment Reserve. A Report by a subsidiary Committee of the Prime Minister.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Bosbou s.j. Notes on the conservation of the Drakensberg Catchment area (W. R. Bainbridge).

STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL. 1975. U tuiste in die Drakensberg. Natal Dorp- en Streekbeplanningsverslae. Boekdeel 32.

STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL. 1976. Beleidsmemorandum vir die Drakensberg. (A. J. Phelan). Natal Dorp- en Streekbeplanningsverslae. Boekdeel 34.

STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL. 1977. A planning guide to hiking trails (Hornby, H.). Natal Town and Regional Planning Reports, Vol. 36.

THORINGTON-SMITH, ROSENBERG AND McCRYSTAL. 1978. Towards a plan for Kwa-Zulu. A Preliminary Development plan. Kendall & Strachan, Pietermaritzburg.

AFDELING C

DIE VRAAGSITUASIE

In die konteks van die Ontspanningsgeografie word die bepaling van die vraag na 'n sekere ontspanningsaktiwiteit bemoeilik deur die verskillende meetwaardes wat aan die vraag gekoppel word.

"Demand, as applied to outdoor recreation, is a word with several meanings; in the popular sense, as applied to a specific area or facility, it means the total number of visitors; to the economist, it means a schedule of volume (visits, user-days, etc.) in relation to price (cost of recreation experience)" (Clawson & Knetsch, 1966, p. 41).

Terwyl geldwaarde 'n bepalende faktor is by die bepaling van die vraag in 'n algemene ekonomiese marksituasie, is dit weens 'n gebrek aan 'n geredelike beskikbare geldelike maatstaf nie in die ontspanningsmarksituasie moontlik nie.

Ontspanningsnavorsers is dus verplig om ander maatstawwe te vind waarvolgens hulle die vraag kan bepaal. Enkele van hierdie maatstawwe is die volgende:

- 1) Deur meningspeilings die moontlike ontspanningsoptredes te bepaal. Met ander woorde, hoe dikwels daar aan 'n spesifieke aktiwiteit deelgeneem sal word indien fasiliteite beskikbaar is en indien daar geen beperkings bestaan nie.

'n Probleem betreffende hierdie meningspeilings is dat die ontspanningsverbruikers nie altyd presies weet wat hulle wil doen of aan watter ontspanningsaktiwiteite hulle wil deelneem nie.

- 2) 'n Tweede metode, wat meer algemeen in gebruik is, is die bepaling van besoekersgetalle. Hierdie algemene bruikbaarheid hang nou saam met die geredelike beskikbaarheid van die data. In hierdie metode word daar egter nie voorsiening gemaak vir die latente vraag nie. " ... the demand that would be expressed but for the lack of facilities or access to opportunities", of vir die potensiële vraag " ... the demand that is expected to exist in the future, given various assumptions about population levels, income, education, experience with various recreational activities and so forth" (Appleton, 1974, p. 42).

- 3) In aansluiting by bogenoemde metode, is 'n opname van bestaande fasiliteite van besondere belang. Alhoewel dieselfde besware onder punt twee genoem, ook hier geld, word daar van die standpunt uitgegaan dat in 'n vrye marksituasie bepaalde fasiliteite 'n bepaalde vraag daarna impliseer (Steyn, 1972, p. 112).
- 4) 'n Verdere metode van vraagbepaling wat veral deur die ekonome gebruik word, is om uitgawes wat gemaak is ten opsigte van 'n bepaalde ontspanningsaktiwiteit, as 'n aanduiding van die vraag daarna, te beskou. Die onkoste van buitelogontspanning kan egter nie as 'n enkele geldwaarde uitgedruk word nie. Volgens Clawson en Knetsch moet die koste gemeet word in: "... dollars, time and travel. The dollar cost must be for the whole recreation experience, not simply for the admission to the recreational area ... Recreation is a peculiarly time-consuming activity ... Wealthier people can often afford the money but not the time ... Outdoor recreation also always involves travel, of varying distances, it may be pleasurable or burdensome. If the latter, then travel clearly represents a further cost, additional to the cost in dollars and in time" (1966, p. 62).

Metodes wat in hierdie studie gebruik is om die vraag na ontspanning in die Drakensberg te bepaal, is 'n ontleding van die besoekersgetalle, 'n inventaris van die bestaande fasiliteite en 'n meningspeiling van bergklimmers.

In die hieropvolgende bespreking van die vraag word onderskeid getref tussen die algemene en besondere vraag. Die algemene vraag impliseer 'n ontleding van die algemene ontspanningsbenuttingspatroon soos van toepassing op die Drakensberg. Die ontspanningsituasie, met betrekking tot die deelname aan al die tersaaklike ontspanningsaktiwiteite, word dus ondersoek. Omdat hierdie studie egter konsentreer op bergklim word ook aandag geskenk aan die besondere vraag dit is, met betrekking tot bergklim. Hierdie besondere vraag is bepaal uit die ontleding van vraelyste wat aan bergklimmers gestuur is. Sodoende kon nie net die bestaande deelnamepatrone verkry word nie, maar kon ook meningspeilings, in die vorm van sekere voor- en afkeure van die bergklimmers, verkry word.

Aandag word nie in hierdie afdeling geskenk aan 'n inventaris van die be-

staande fasiliteite in die Drakensberg, as metode om die vraag te bepaal
nie, omdat die fasiliteite alreeds genoem is in die bespreking van die kul-
turele hulpbronne van die Drakensberg.

HOOFSTUK 5

DIE ALGEMENE VRAAG NA ONTSPANNING IN DIE DRAKENSBERG

5.1 INLEIDING

Die algemene vraag na ontspanning in die Drakensberg word ondersoek na aanleiding van die algemene ontspanningsbenuttingspatroon. In die bespreking hiervan word aandag geskenk aan enkele belangrike aspekte betreffende die ontspanningsituasie in geheel, naamlik die totale jaarlikse besoekers, jaarlikse variasie in besoekersgetalle, lengte van besoeke, seisoenale wisseling, herkoms van besoekers, tipe aktiwiteite en persentasie besetting. Ná ontleding van bogenoemde aspekte soos van toepassing op die ontspanningsituasie in geheel, word die gewildheid van die onderskeie tersaaklike ontspanningsaktiwiteite ondersoek.

‘n Probleem wat ondervind is en wat die ontleding van die tersaaklike inligting beïnvloed het, is die beskikbaarheid van die inligting en die verskil in opnamemetodes van die onderskeie instansies wat deel het aan die beheer van die Drakensberg. Die betrokke instansies is, soos in hoofstuk 2 bespreek, die Departement van Bosbou, die Natalse Parkeraad, die Departement van Plurale Betrekkinge en Ontwikkeling en privaat-persone (vide: kaart 2.5).

Die insameling van die tersaaklike inligting is soos volg gedoen:

Departement van Bosbou - kwartaallike verslae wat verkry is vanaf bosboustasies, naamlik Cathedral Peak, Monks Cowl, Highmoor, Mkhomazi, Cobham en Garden Castle. Hierdie inligting is slegs vir April 1976 tot Maart 1977 beskikbaar.

Raad vir die Bewaring van Natalse Parke, Wild en Vis - jaarlikse verslae met betrekking tot die wild- en natuurreservate in die Drakensberg, naamlik die Koninklike Natalse Nasionale Park, Giants Castle en Hillside-kamp, Vergelegen, Loteni en Kamberg. Hierdie gegewens, alhoewel nie absoluut volledig nie, is beskikbaar vir ‘n vyfjaartydperk (1973 - 1977).

Privaat-persone - n kort vraelys is aan bestuurders van oorde en hotelle onder privaat-beheergestuur met die doel om inligting te versamel betreffende besoekersgetalle en ontspanningsaktiwiteite. Alhoewel enkele van hierdie oorde en hotelle nie in die studiegebied geleë is nie, is hulle wel so naby geleë dat die ontspanningsverbruikers tog n invloed op die fisiese omgewing van die studiegebied uitoefen en is die inligting om dié rede tog as tersaaklik beskou en ingesluit by die verwerking. (Die fasiliteite en oorde in die Drakensberg en omgewing, verskyn in kaart 2.6). Hierdie gegewens is slegs vir 1977 beskikbaar.

Besondere probleme is ondervind om die inligting van privaat-hotelle en oorde te bekom. Ná die uitstuur van die eerste vraelys en n verdere drie aanmanings, is enkele vraelyste nog steeds nie ontvang nie. Daarna is besluit om n skatting van die ontbrekende gegewens te maak en om dit dan te gebruik.

Geen ontspanningsoorde bestaan in die gebiede onder die beheer van die Departement van Plurale Betrekkinge en Ontwikkeling nie.

Inligting verkry by die genoemde instansies is òf nie vir dieselfde tydperk beskikbaar nie, òf nie volgens dieselfde metode ingedeel en verwerk nie. Langtermyngegewens (vyf jaar) is slegs vir die Natalse Parkeraadgebiede beskikbaar, met die gevolg dat langtermyntendense slegs vir daardie gebiede bepaal kon word. Dit wil egter nie sê dat die tendense nie op die ander ontspanningsgebiede van toepassing is nie. n Onderskeid is waar nodig getref tussen die verskillende betrokke instansies, omdat die klassifikasiemetode van inligting soms verskil. Waar moontlik is die inligting egter saamgevoeg om sodoende n meer akkurate beeld van die algemene vraag na ontspanning in die Drakensberg te verskaf.

Vervolgens n bespreking van die algemene ontspanningsbenuttingspatroon.

5.2 TOTALE JAARLIKSE BESOEKERS AAN DIE DRAKENSBERG

Die totale besoekers wat die Drakensberg oor n twaalfmaandetydperk besoek, is moeilik bepaalbaar as gevolg van n gebrek aan besoekerstatistiek vir private hotelle en oorde. Hierdie gegewens is egter wel beskikbaar vir enkele hotelle en oorde asook vir die Natalse Parkeraad- en Bosbougebiede.

'n Bepaling van die totale aantal besoekers is egter besonder belangrik omdat dit 'n kwantitatiewe aanduiding gee van die algemene vraag na ontspanning in die Drakensberg.

Die totale aantal besoekers aan die Drakensberg vir 'n twaalfmaandetydperk blyk die volgende te wees:

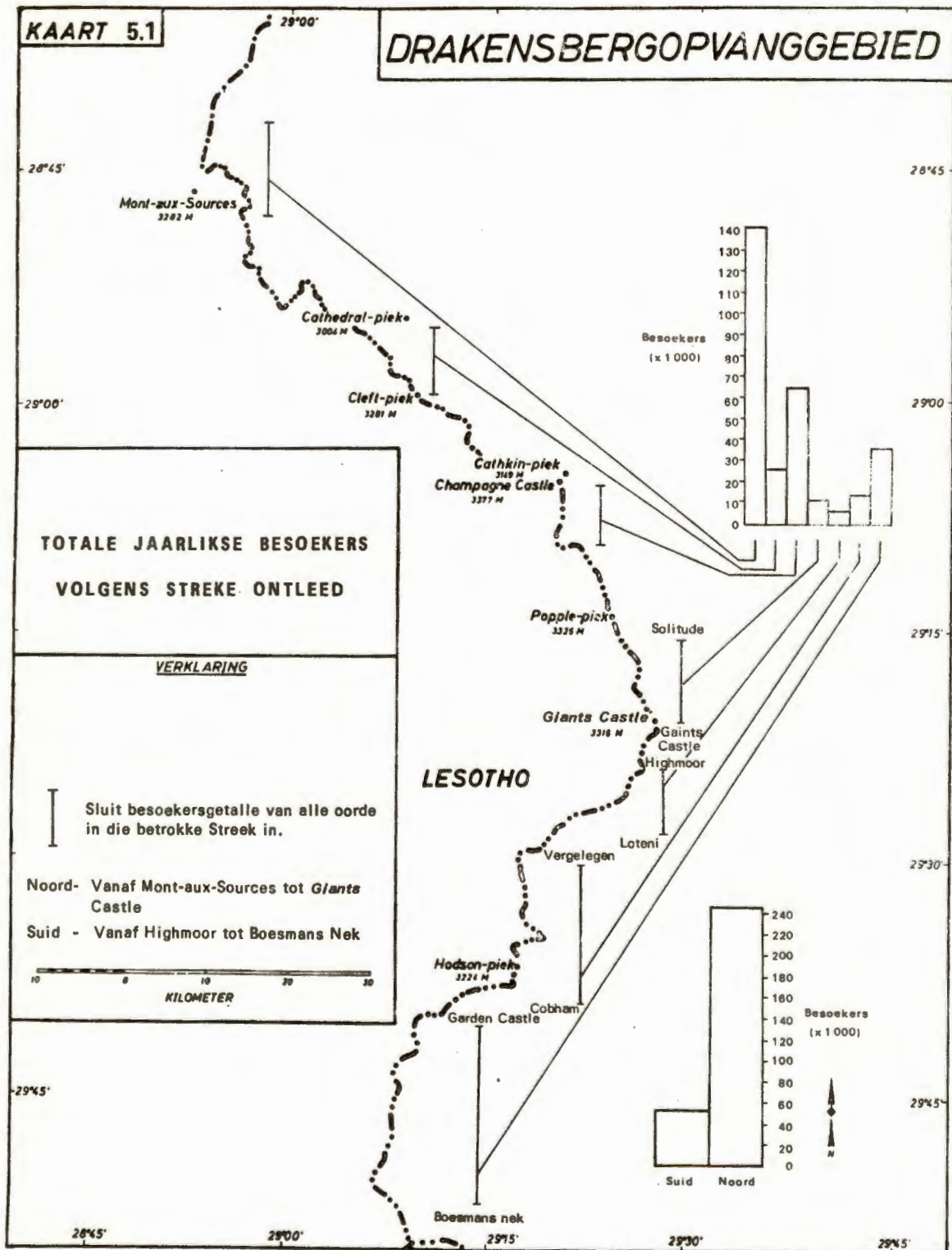
besoekers aan Bosbougebiede,	50 801
besoekers aan Parkeraadgebiede,	77 848
besoekers aan privaat-oorde en hotelle.	168 907
	297 556 *

Die totale jaarlikse besoekers aan die Drakensberg en onmiddellike omgewing is dus in die omgewing van 300 000 persone per jaar. Hierdie besoekersgetal moet egter ook in die lig gesien word van die feit dat veral die besoekers aan privaat-oorde en hotelle en aan die Natalse Parkeraadgebiede afhanklik is van die bestaande fasiliteite. (vide: hoofstuk 2) en is dus gekonsentreer op sekere punte. Die invloed van die besoekers op die fisiese omgewing van die Drakensberg is dus gekonsentreer op sekere beperkte gebiede en drakrag probleme is 'n wesenlike gevaar in daardie lokaliteite.

'n Verdere ontleding van die totale jaarlikse besoekers is gedoen deur 'n onderskeid te tref tussen die noordelike deel (Mont-aux-Sources tot by Giants Castle) en die suidelike deel (Highmoor tot by Boesman's Nek).

'n Groot verskil in besoekersgetalle bestaan tussen hierdie twee dele, naamlik 241 843 besoekers per jaar vir die noordelike deel en net 55 713 besoekers per jaar vir die suidelike deel (vide: kaart 5.1). Hierdie tendens moet gesien word in die lig van die konsentrasie van oorde en hotelle in die noordelike deel en die lae graad van ontwikkeling van die suidelike deel, tesame met die relatief maklik bereikbaarheid van die noordelike deel (vide: hoofstukke 2 en 3). Om die besoekerskonsentrasies verder te ontleed,

* Die totale besoekers aan Bosbou- en die Natalse Parkeraadgebiede is verkry uit verslae van onderskeidelik die Departement van Bosbou en die Natalse Parkeraad. Die gegewens vir die oorde en hotelle onder privaat-beheer is verkry vanaf vraelyste wat aan die onderskeie bestuurders gestuur is. Van die 12 oorde en hotelle wat in berekening gebring is moes die totale besoekers van vyf van die oorde en hotelle geskat word. Hierdie skatting is uiters konserwatief gedoen. Die totale jaarlikse besoekers van Garden Castle-Hotel is byvoorbeeld op 15 000 geskat. Die antwoord op die vraelys is egter later ontvang en het 28 588 besoekers vir die jaar (1977) aangetoon. Die moontlikheid bestaan dus dat die totale aantal besoekers per jaar meer is as wat die geraamde getal aandui.



is die besoekersgetalle vir elkeen van hierdie streke bepaal. Hierdie gegewens is gekarteer om sodoende 'n visuele beeld van die verspreiding van die besoekers daar te stel (kaart 5.1). Die streke, met besoekersgetalle vir 'n twaalfmaande-tydperk, is soos volg:

Noordelike deel

Mont-aux-Sources-streek	-	140 698 besoekers
Cathedral-piek-streek	-	26 292 besoekers
Cathkin-piek-streek	-	63 904 besoekers
Giants Castle-streek	-	10 949 besoekers

Suidelike deel

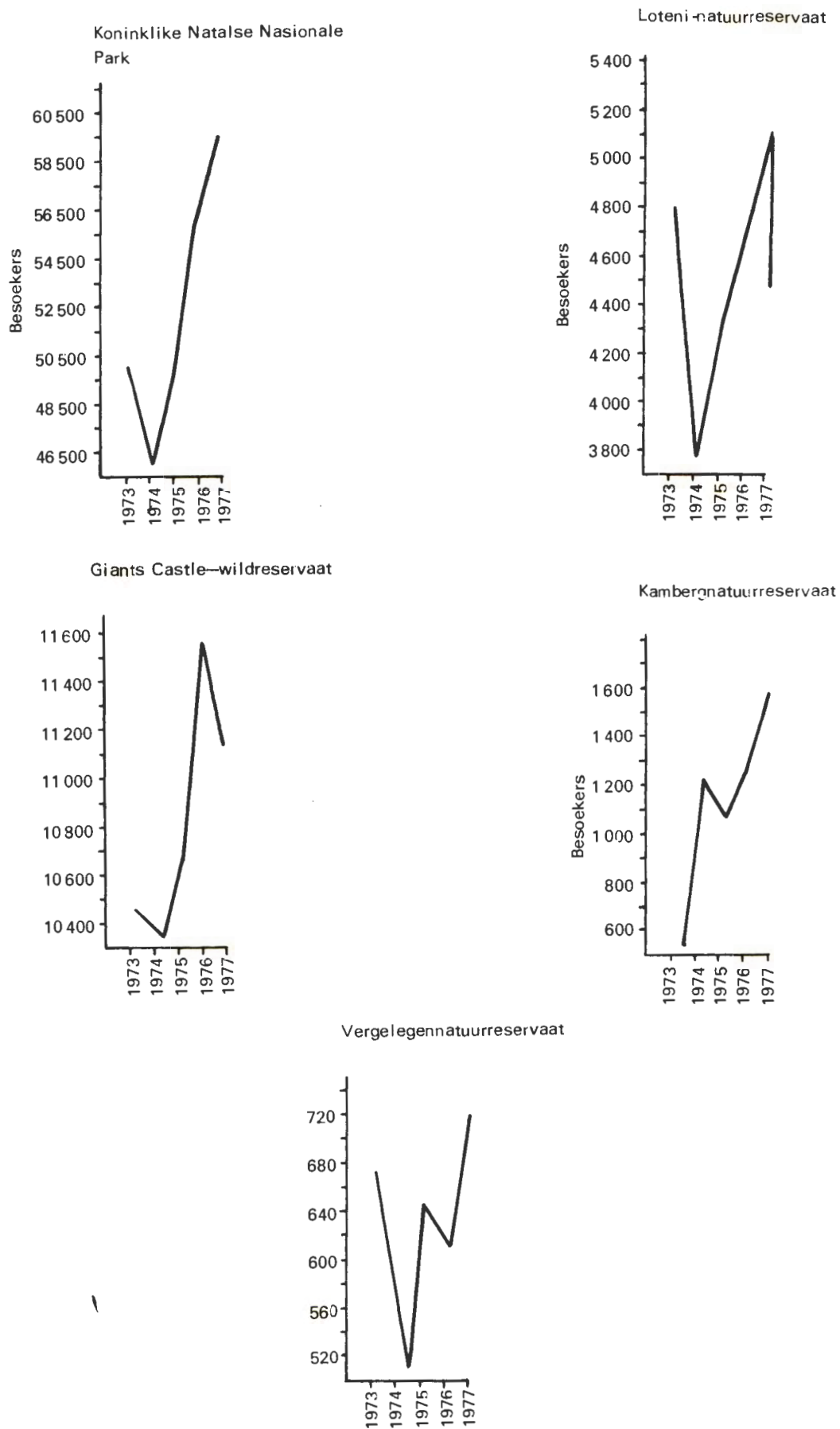
Loteni-streek	-	6 899 besoekers
Sanipas-streek	-	13 242 besoekers
Garden Castle-streek	-	35 572 besoekers

Bogenoemde getalle dui op 'n sterk konsentrasie besoekers in veral die Mont-aux-Sources-streek, meer as dubbel die totale besoekers aan die streek wat die tweede meeste besoek word (Cathkin-piek-streek). Die totale besoekers in die suidelike deel is nie eers so veel soos die besoekers in die Cathkin-piek-streek alleen nie.

5.3 JAARLIKSE VARIASIE IN BESOEKERSGETALLE

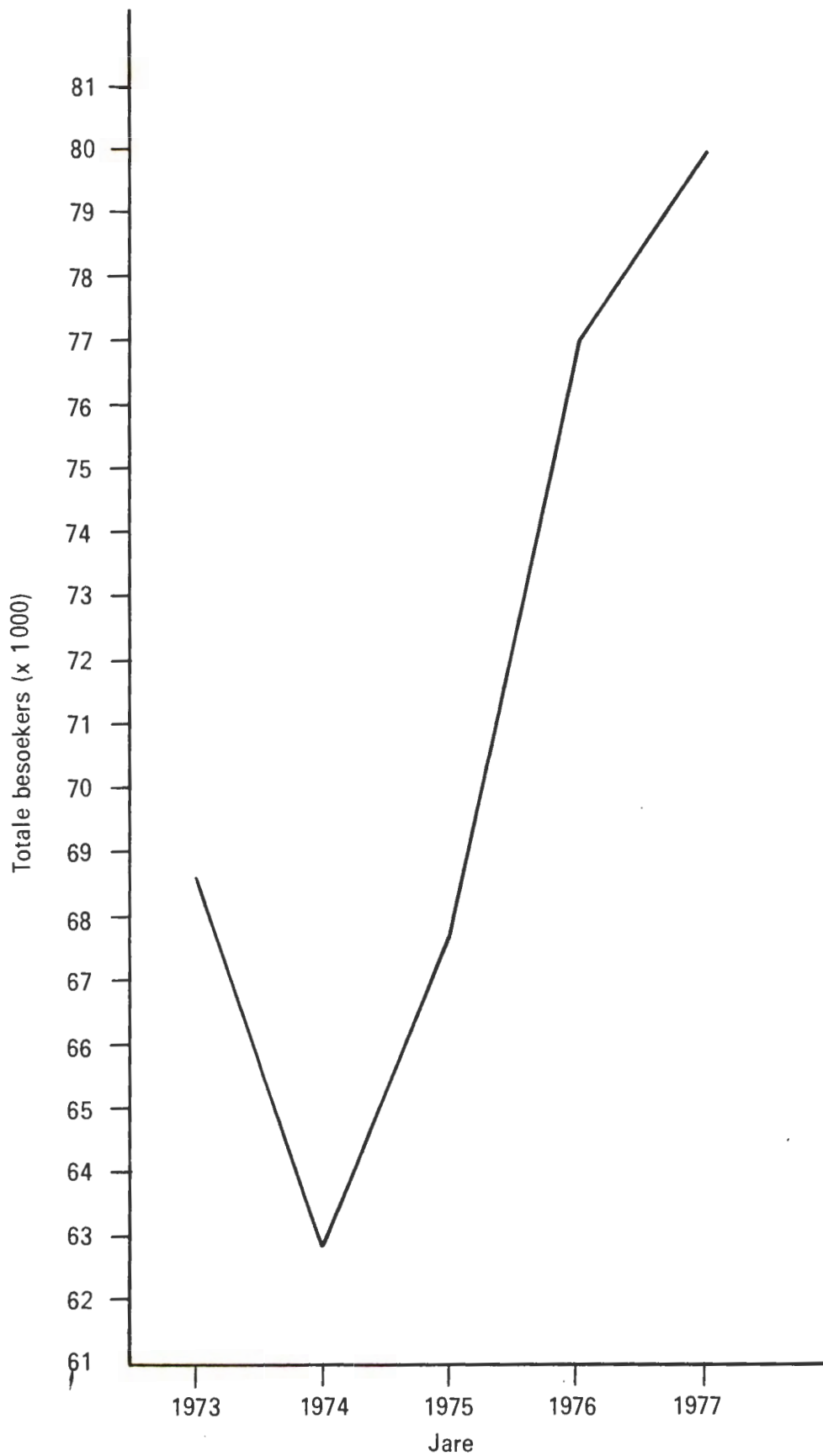
Vervolgens is bepaal in watter mate die algemene vraag na ontspanning in die Drakensberg oor 'n tydperk varieer. Gegewens in hierdie verband is slegs van die Natalse Parkeraadgebiede beskikbaar en wel vir 1973 tot 1977.

In figuur 5.1 word die variasie van elkeen van die onderskeie Natalse Parkeeraadgebiede aangetoon. Dit is interessant om daarop te let dat al die oorde 'n afname in besoekersgetalle vir 1974 toon (behalwe Kambergnatuurreseervaat), terwyl Loteni-natuurreservaat en Giants Castle wildreservaat altwee afnames vir 1977 toon.



FIGUUR 5.1

JAARLIKSE VARIASIE IN BESOEKERSGETALLE VIR
DIE ONDERSKEIE NATALSE PARKERAADGEBIEDE



FIGUUR 5.2 JAARLIKSE VARIASIE IN BESOEKERSGETALLE
AAN NATALSE PARKERAADGEBIEDE (Algemene
tendens)

Wat die algemene tendens betref, word dit in figuur 5.2 weergegee. Slegs 1974 toon 'n daling in die besoekersgetalle, terwyl al die ander jare stygings toon. Genoemde daling in 1974 kan toegeskryf word aan die petrolbeperkings wat op 16 November 1973 ingestel is en wat veroorsaak het dat brandstof slegs op sekere tye beskikbaar gestel is (6 voormiddag tot 6 namiddag van Maandag tot Saterdag - Staatskoerant no. 4084, 16 November 1973). Ná die aanvanklike daling in die besoekersgetalle is die effek van die brandstofbeperkings verwerk en het die besoekersgetalle weer 'n styging getoon.

Die persentasie verandering in die besoekersgetalle, is soos volg:

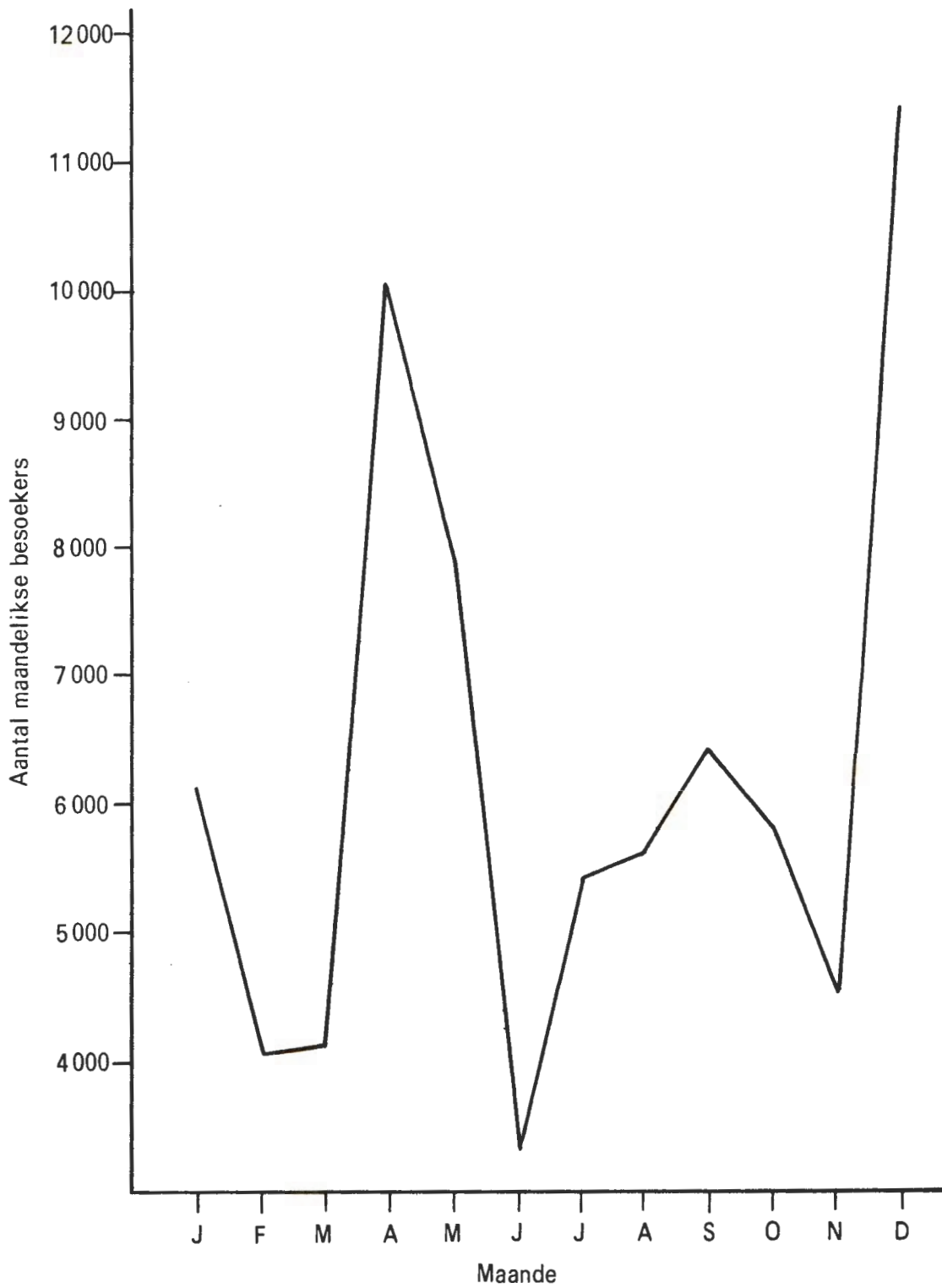
1973 tot 1974	minus	8,5%
1974 tot 1975	plus	7,5%
1975 tot 1976	plus	13,8%
1976 tot 1977	plus	3,9%

Ná die aanvanklike daling van die besoekersgetalle in 1974, het dit weer gestyg in 1975, terwyl 1976 'n groter styging opgelewer het. Die kleiner styging in 1977 is heel waarskynlik die gevolg van die ongunstige ekonomiese klimaat.

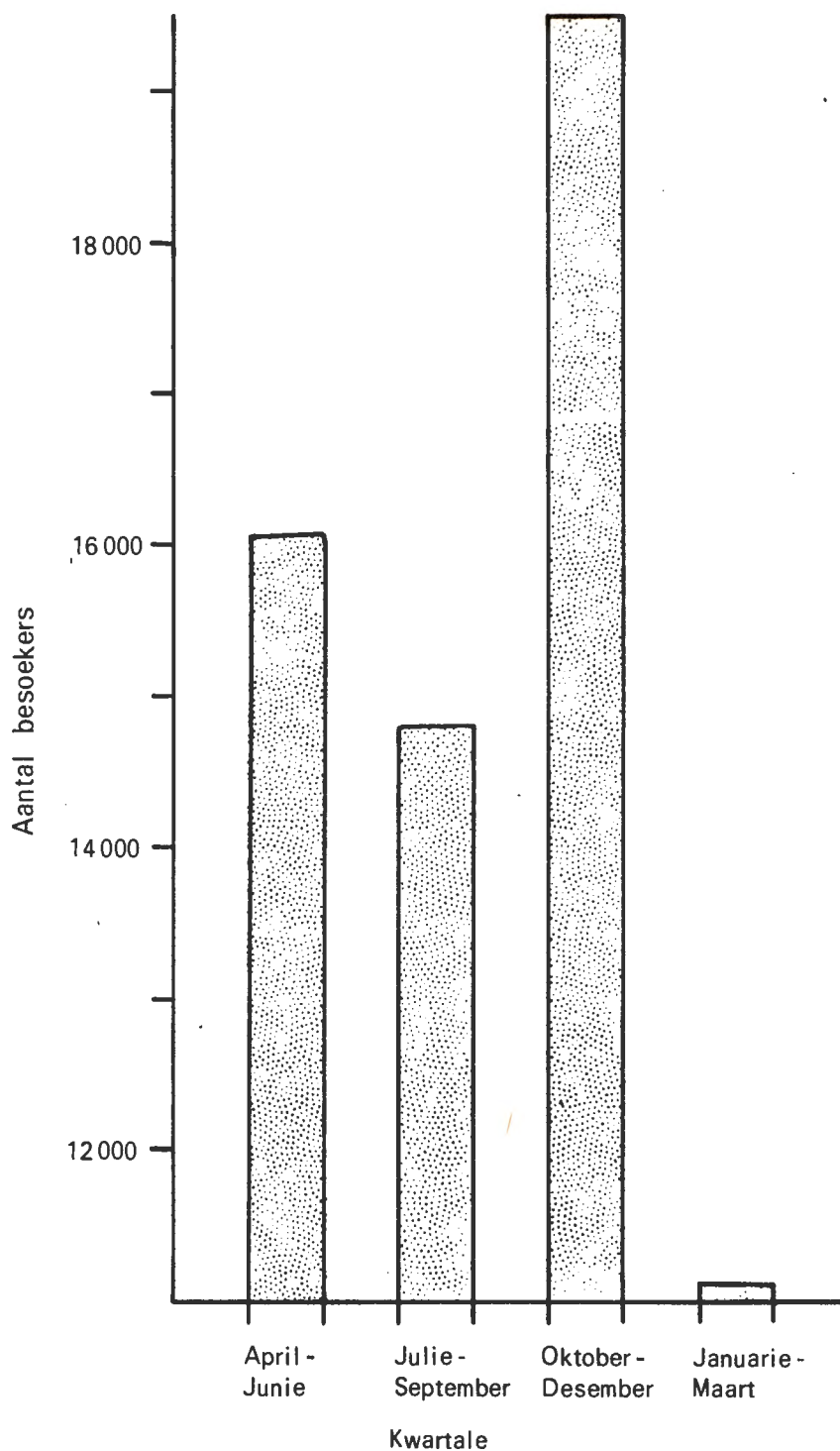
5.4 VARIASIE IN MAANDELIKSE BESOEKERSGETALLE

Die variasie in die maandelikse besoekersgetalle is 'n aanduiding van die wisseling deur die jaar van die algemene vraag na ontspanning in die Drakensberg. Hierdie gegewens is beskikbaar vir Natalse Parkerraadgebiede, Bosbougebiede (kwartaalliks) en privaat-oorde.

Wat die Natalse Parkerraadgebiede betref, word die algemene tendens, soos bepaal deur die samevoeging van die gegewens van die onderskeie oorde, in figuur 5.3 uitgebeeld.



FIGUUR 5.3 VARIASIE IN MAANDELIKSE BESOEKERSGETALLE
AAN NATALSE PARKERAADGEBIEDE (Algemene
tendens)



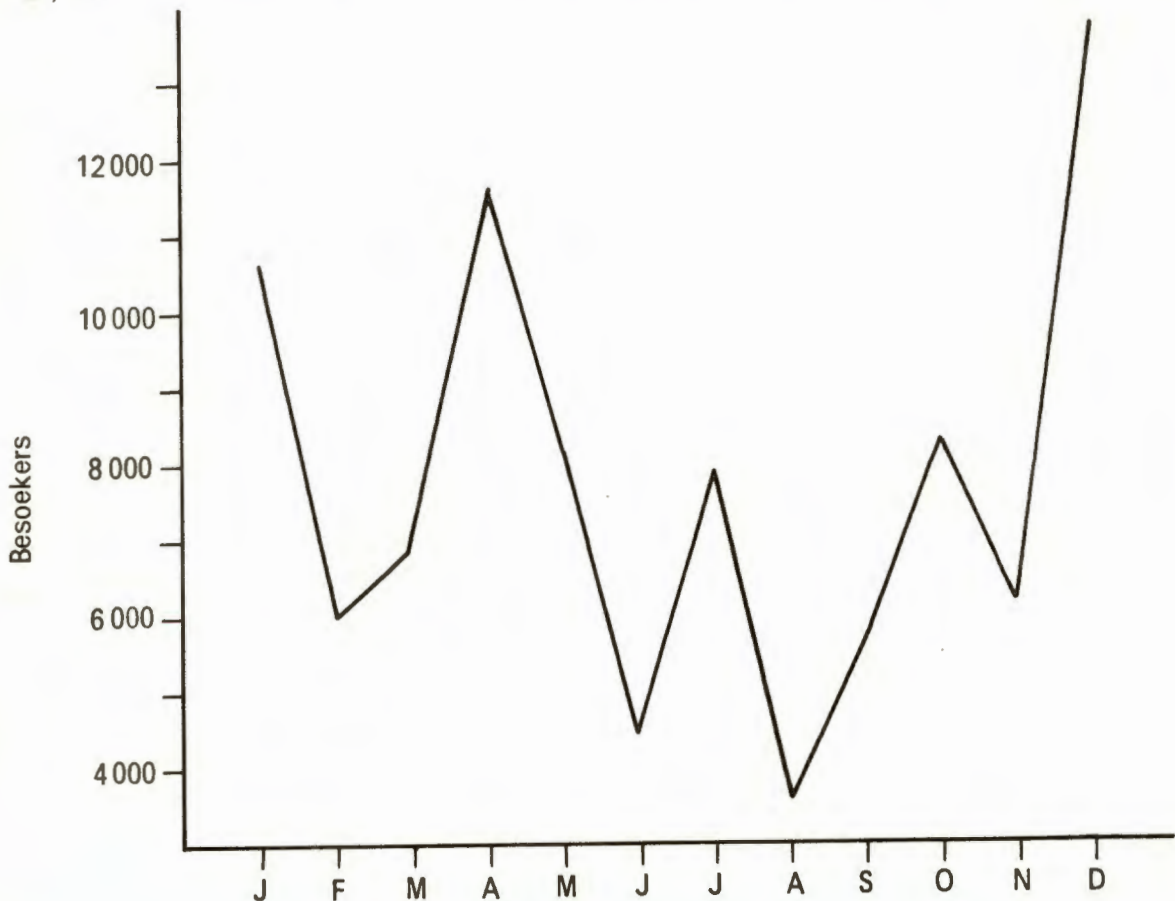
FIGUUR 5.4 KWARTAALLIKSE VARIASIE IN BESOEKERS=
GETALLE VAN BOSBOUGEBIEDE

Die maandelikse wisseling in besoekersgetalle is aansienlik, met die meeste besoekers gedurende April en Desember. 'n Moontlik verklaring hiervoor is die skool- en universiteitsvakansies wat gedurende hierdie maande voorkom. Januarie, Mei, Julie, Augustus, September en Oktober kan beskou word as gemiddelde besoekersmaande, terwyl in Februarie, Maart, Junie en November 'n laagtepunt in die besoekersgetalle te bespeur is. Die laagste punt in besoekersgetalle word gedurende Junie aangetref.

Wat die besoekersgetalle van Bosbougebiede betref, is slegs kwartaallikse inligting beskikbaar. 'n Skematiese voorstelling van die variasie in besoekersgetalle, verskyn in figuur 5.4

Ook uit hierdie gegewens blyk dit dat die meeste besoeke in April tot Junie en in Oktober tot Desember plaasvind. 'n Laagtepunt in die besoekersgetalle word gedurende Januarie tot Maart ondervind.

Wat die maandelikse variasie in besoekersgetalle vir oorde en hotelle onder privaat-beheer betref, word hoogtepunte in besoekersgetalle in April, Desember en Januarie ondervind, met die meeste besoekers in Desember (figuur 5.5).



FIGUUR 5.5 VARIASIE IN MAANDELIKSE BESOEKERSGETALLE VAN PRIVATE OORDE EN HOTELLE (Algemene tendens - vyf hotelle)

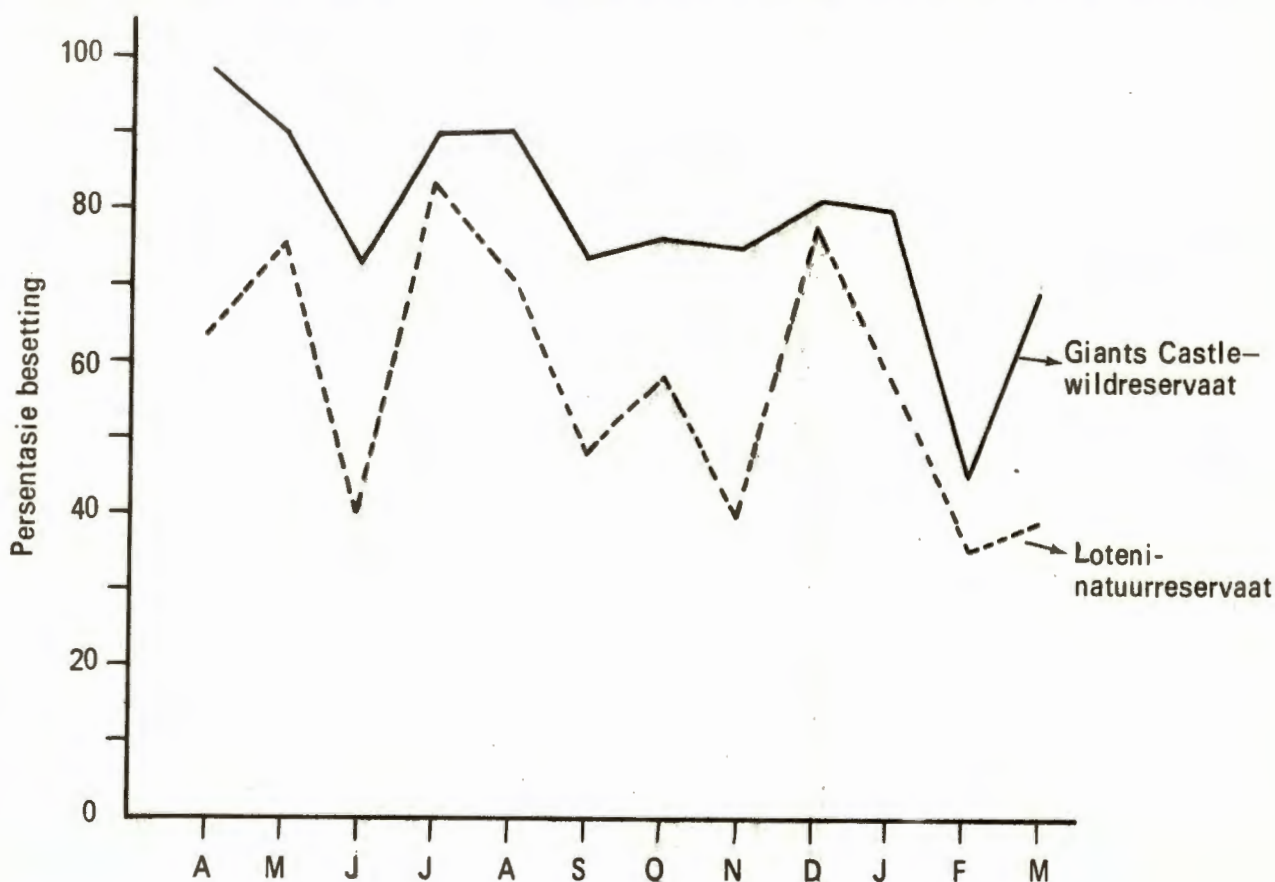
Junie en Augustus is die maande waarin die minste besoeke aangeteken is, met die laagste punt in Augustus.

Wat die geheelbeeld van die maandelikse variasie in die algemene vraag na ontspanning in die Drakensberg betref, blyk dit dat die meeste besoeke gedurende April en Desember plaasvind, terwyl in Junie en Augustus 'n laagtepunt in besoekersgetalle voorkom.

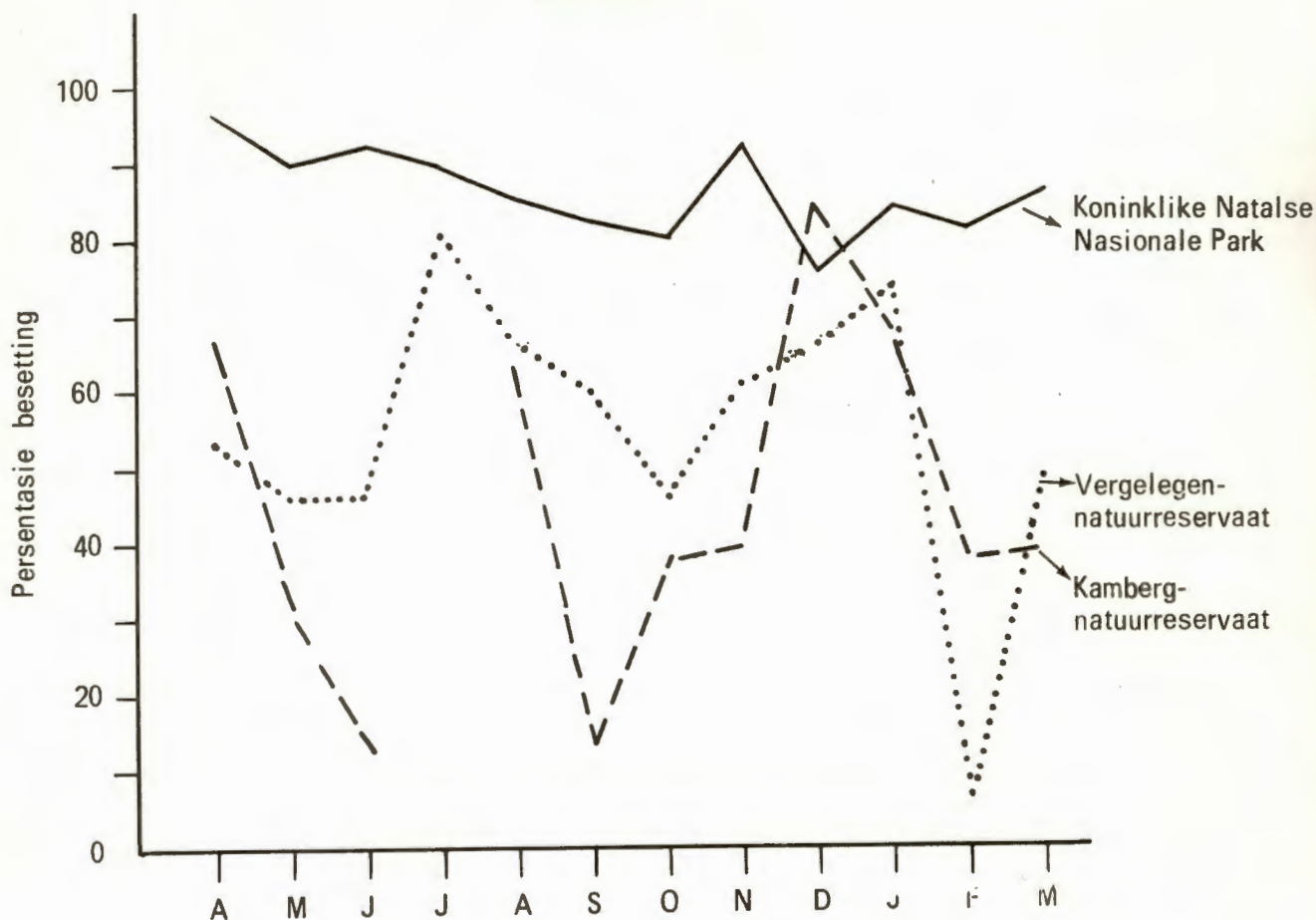
5.5 PERSENTASIE BESETTING VAN FASILITEITE

Die persentasie besetting van die fasiliteite is 'n belangrike aanduiding van die wisselwerking wat bestaan tussen die vraag en die aanbod na ontspanning in die Drakensberg. Daardeur kan bepaal word of die bestaande fasiliteite voldoende is om die vraag na ontspanning te akkommodeer en of die fasiliteite, óf die gebrek daaraan, 'n invloed op die vraag uitoefen.

Hierdie gegewens is ook slegs beskikbaar vir Natalse Parkeraadgebiede en wel vir die hutkampe te Giants Castle-wildreservaat, Koninklike Natalse Nasionale Park, Loteni-, Vergelegen- en Kambergnatuurreservaat. Die persentasie besetting van elk van hierdie oorde verskyn in figuur 5.6 en 5.7.



FIGUUR 5.6 PERSENTASIE BESETTING VAN HUTKAMPE VAN ENKELE NATALSE PARKERAADGEBIEDE



FIGUUR 5.7 PERSENTASIE BESETTING VAN HUTKAMPE VAN ENKELE NATALSE PARKERAADGEBIEDE

Die persentasie besetting verskil aansienlik van reservaat tot reservaat. Waar die persentasie besetting van die hutkampe van die Koninklike Natalse Nasionale Park varieer van 96 tot 74 persent, varieer die besetting van Kambergnatuurreservaat vanaf 84 tot 14 persent. Die klein variasie in die persentasie besetting van die Koninklike Natalse Nasionale Park en ook in 'n mate van Giants Castle-wildreservaat tesame met die hoë persentasie besetting daarvan, dui daarop dat die vraag na ontspanning in hierdie twee reservate baie naby aan die aanbod, soos geïmpliceer deur die beskikbare fasiliteite, is. Uitbreidings in die nabye toekoms sal, indien die drakrag van die fisiese omgewing dit toelaat, oorweeg moet word.

Die groot variasie in die persentasie besetting van die ander reservate impliseer, alhoewel die reservate sekere tye van die jaar vol bespreek is, dat die besoekersdrukte nie so groot is as by eersgenoemde reservate nie en dat uitbreidings nie nou al noodsaaklik is nie.

5.6 LENGTE VAN VERBLYF

Wat die verblyftydperk by die verskillende gebiede betref, word daar onderskeid getref tussen dag- en oornagbesoekers. Hierdie gegewens is ook nie vir die hotelle beskikbaar nie en dit word dus uitgesluit. Die ontleding word slegs vir twee gebiede van die Natalse Parkeraad gedoen, omdat gegewens ook nie vir al die Parkeraadgebiede beskikbaar is nie.

Slegs 18,6 persent van die totale besoekers aan die Loteni-natuurreservaat is dagbesoekers, terwyl 40,9 persent van die besoekers aan Giants Castle-wildreservaat dagbesoekers is. Dagbesoeke in die Loteni-wildreservaat vind die meeste in Januarie, Februarie en April plaas, terwyl by Giants Castle-wildreservaat die meeste dagbesoeke gedurende Desember, Januarie, April, Mei, Junie en Julie aangetref word.

Die persentasie dagbesoekers aan Bosbougebiede is besonder hoog. Die gegewens kan slegs vir Monks Cowl- en Cathedral Peak-bosboustasie opgespoor word, maar die gegewens stem baie ooreen. Nie minder nie as 84,4 persent van die besoekers by Monks Cowl-bosboustasie is dagbesoekers, terwyl die dagbesoekers by Cathedral Peak -bosboustasie 86,8 persent van die totale besoekers uitmaak.

Navorsing deur die Stads- en Streekbeplanningskommissie van Natal het getoon dat ongeveer 30 persent van die besoeke aan die Drakensberg naweekuitstappies is, terwyl nie eers tien persent van die besoeke as 'n hoofvakansie beskou kan word nie (s.j. p. 11).

5.7 RASSESAMESTELLING VAN BESOEKERS

Die beskikbare gegewens vir die Natalse Parkeraadgebiede dui aan dat die ontspanningsbesoekers aan die Drakensberg oorweldigend blank is.

Swartes maak sowat 2,1 persent van die totale besoekers uit, terwyl Indiërs 1,1 persent uitmaak. Die blankes maak dus 96,8 persent van die totale besoekers uit. Die rede vir hierdie tendens is waarskynlik die gebrek aan fasiliteite vir die swartes by die verskillende oorde. Daar bestaan egter wel kampeergeriewe vir Indiërs by die Koninklike Natalse Nasionale Park en by Giants Castle-wildreservaat.

5.8 HERKOMS VAN BESOEKERS

Die plek van herkoms van die besoekers is 'n belangrike komponent in die bepaling van die invloedssfeer van die Drakensberg. Hierdie gegewens is ook net vir Natalse Parkeraadgebiede beskikbaar.

Die brongebied van besoekers aan die suidelike ontspanningsoorde bestaan hoofsaaklik (76,9 persent) uit Natal terwyl 16,6 persent van die besoekers vanaf ander gebiede binne Suid-Afrika afkomstig is en 6,5 persent van die buiteland afkomstig is.

In teenstelling hiermee kom 57 persent van die besoekers aan die noordelike ontspanningsoorde uit Natal, terwyl 37,3 persent uit ander provinsies kom. Buitelandse besoekers maak 5,7 persent van die besoekers uit.

5.9 Tipes ONTSPANNINGSAKTIWITEITE

'n Belangrike komponent van die algemene vraag na ontspanning in die Drakensberg is die tipe ontspanningsaktiwiteit waaraan deelgeneem word. Ten slotte word dus aandag geskenk aan enkele ontspanningsaktiwiteite wat in die Drakensberg beoefen word.

Hierdie ontspanningsaktiwiteite hang nou saam met die fasiliteite wat beskikbaar is. Wat die Natalse Parkeraadgebiede betref, kon weinig inligting in verband met die individuele reservate opgespoor word. In die Loteni-natuurreservaat word in afnemende volgorde aan bergklim, fotografie, perdry, swem en hengel deelgeneem. Hierdie tendense wissel egter, soos blyk uit die feit dat slegs drie persent van die totale besoekers aan Giants Castle-wildreservaat perdry, terwyl 31 persent van die besoekers by Loteni-natuurreservaat perdry. Wat die algemene tendens betref, blyk dit in afnemende volgorde, die volgende te wees: dagstappies, perdry en bergklim (briefwisseling: Natalse Parkeraad 16/6/78 - Verwysingsnommer 14/2).

Feitlik geen inligting kon t.o.v. ontspanningsaktiwiteite in Bosbougebiede opgespoor word nie. Inligting is slegs beskikbaar vir Cathedral Peak-bosboustasie en toon dat indien die dagbesoekers buite rekening gelaat word, 64,7 persent van die besoekers bergklim, 30,7 persent kampeer en 4,5 persent hengel.

Wat die ontspanningsaktiwiteite betref wat in die oorde en hotelle onder privaat-beheer beoefen word, is wel, deur middel van die vraelys wat aan die bestuurders gestuur is, inligting ingesamel. Alhoewel die rangorde van gewildheid van die ontspanningsaktiwiteite soos bepaal deur die onderskeie bestuurders, verskil van oord tot oord, kon tog afgelei word dat stap, perdry en swem die gewildste ontspanningsaktiwiteite is. Ander ontspanningsaktiwiteite wat ook genoem is, is hengel, fotografie, rolbal, tennis, golf en ander binnenshuise aktiwiteite.

Die gewildheid van ontspanningsaktiwiteite in die Drakensberg as geheel, is bepaal deur die Stads- en Streekbeplanningskommissie van Natal (s.j.) en is in afnemende volgorde: stap (minder as een dag), swem, ontspan, stap vir een dag, natuurwaarneming, fotografie, perdry, bergstap en hengel. Bogenoemde tendens is egter bepaal uit slegs 366 vraelyste, terwyl die totale besoekers aan die Drakensberg ongeveer 300 000 persone per jaar beloop. Hierdie veralgemening kan eers ná verdere verifikasie aanvaar word.

Uit die gegewens wat deur die skrywer ontleed is, blyk dit dat die gewildste ontspanningsaktiwiteite by privaat-oorde stap, perdry en swem, by bosboustasies stap, bergklim, kampeer en hengel en by Natalse Parkeraad=gebiede kampeer, stap, perdry en hengel, is.

B R O N N E

APPLETON, J. 1974. Leisure Research and Policy. London, Scottish Academic Press.

CLAWSON, M., KNETSCH, J. L. 1966. Economics of outdoor recreation. Baltimore, John Hopkins.

RAAD VIR DIE BEWARING VAN NATALSE PARKE, WILD EN VIS. Jaarlikse verslae van natuur- en wildreservate in die Drakensberg 1973-1977.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Bosbou. Kwartaallikse verslae van die bosboustasies in die Drakensberg. April 1976. Maart 1977.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Staatskoerant No. 4084. 16 November 1973.

STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL. s.j. Recreation user survey - report on the Pilot study.

STEYN, J. N. 1973. 'n Bewaringsmodel vir ontspanningshulpbronne in S. A. *Geograaf*, Vol. 4, No. 2. April.

STEYN, J. N. 1972. Die Suid-Kaapse Toeristebedryf: Geografiese patrone en invloede op regionale ontwikkeling. D.Phil.proefskrif. Universiteit van Stellenbosch.

HOOFSTUK 6

DIE BESONDERE VRAAG NA BERGKLIM IN DIE DRAKENSBERG

6.1 INLEIDING TOT DIE BESONDERE VRAAGBEPALING

6.1.1 Inleiding

Die besondere vraag, soos reeds genoem, impliseer 'n ontleding van vraelyste wat aan bergklimmers in die Drakensberg gestuur is.

Die waarde van hierdie ondersoek lê daarin dat faktore wat 'n invloed uitoefen op die vraag na bergklim ondersoek word. Nie net word sosiale, psilogiese en ekonomiese faktore ondersoek wat 'n invloed op die vraag uitoefen nie, maar word ook enkele voor- en afkeure van die bergklimmers ontleed. Daar kan dus bepaal word of die vraag na bergklim in die Drakensberg sodanig is dat in die beplanning van die gebied voorsiening vir bergklim gemaak moet word en verder kan die werklike beplanning (indien nodig) geskied aan die hand van die voor- en afkeure van die bergklimmers.

6.1.2 Metode van ondersoek

Nadat 'n literatuurstudie oor die opstel en strukturering van vraelyste (Lloyd Haring, 1977; Stankey, 1973; Burton, 1971 en Bolduc, 1973) gedoen is, is 'n voorlopige vraelys opgestel en aan 20 lede van die bergklimklub van die P U vir C H O (Montium) gestuur. Foute is reggestel en die vraelys is gefinaliseer (Addendum 4a).

Hierdie gefinaliseerde vraelys is aan al die persone gestuur wat gedurende die tydperk 1 April 1976 - 31 Maart 1977 die permitboeke by die volgende toegangsplekke na die Drakensberg geteken het, naamlik Garden Castle-bosbou-stasie, Cobham-bosbou-stasie, Giants Castle-wildreservaat, Monks Cowl-bosbou-stasie, Cathedral Peak-bosbou-stasie en "Upper Tugela Location".

'n Besondere klein aantal bergklimmers het in die Drakensberg suid van Giants Castle berggeklim. Om tyd en koste te bespaar, is besluit om op die Drakens-

berg noord van Giants Castle te konsentreer. Alle adresse van bergklimmers wat gedurende die genoemde tydperk in dié deel berggeklim het, is verkry. Geen adresse kon egter van bergklimmers in die Koninklike Natalse Nasionale Park verkry word nie. Enkele bosboustasies suid van Giants Castle is egter wel besoek en adresse van bergklimmers kon ook daar verkry word, naamlik slegs 17 en 9 adresse by Garden Castle- en Cobham-bosboustasies onderskeidelik.*

Slegs een persoon per groep het 'n permit namens die hele groep uitgeneem en daar is aangeneem dat daardie persoon ook die groepleier van die betrokke groep was. Uit die beantwoording van die vrae kon afgelei word dat dit wel so was en dat daardie persone wel oor die gevraagde inligting beskik het.**

Daar is alleenlik vraelyste gestuur aan persone wat ten minste een nag in die veld geslaap het. Sodoende is alle persone geëlimineer wat slegs daguitstappies onderneem het en dus moontlik nie berggeklim het nie.

'n Gefrankeerde koevert is in alle gevalle by die vraelyste ingesluit. Die verwerking van die vraelyste is met behulp van 'n IBM-370/125-rekenaar van die P U vir C H O gedoen.

6.1.3 Ontleding van resultate

6.1.3.1 Aantal vraelyste uitgestuur en terug ontvang

Die aantal adresse van die permithouers (dus die persone aan wie die vraelyste gestuur is) is soos volg by die reeds genoemde plekke verkry:

* Toegangsplekke, wat nie besoek is nie, is geleë in die Drakensberg suid van Giants Castle en wel by Highmoor- en Mkomazi-bosboustasie en by Kamberg-, Loteni- en Vergelegen-natuurreservaat. Te oordeel aan die klein aantal adresse wat by Garden Castle- en Cobham-bosboustasies ingesamel is (hierdie twee bosboustasies word die meeste in die suidelike Drakensberg besoek), kan die adresse wat verlore gegaan het deurdat die genoemde toegangsplekke nie besoek is nie, nie meer as 40 wees nie.

** Jubenville (1971) wys daarop dat die groepleier wel verskil van die res van die groeplede wat betref enkele sosio-ekonomiese kenmerke (geslag, kwalifikasie, inkomste, beroep, ervaring), maar nie wat betref sekere voor- en afkeure nie. Hierdie ooreenkomste en verskille kon nie in die huidige vraelysontleding bepaal word nie omdat slegs die groepleiers die vraelyste ingevul het.

Cathedral Peak-bosbouustasie	301
Monks Cowl-bosbouustasie	280
Cobham-bosbouustasie	9
Garden Castle-bosbouustasie	19
Giants Castle-wildreservaat	10
"Upper Tugela Location"	5
	<u>624</u> (vide: kaart 6.1)

Van die 624 vraelyste wat uitgestuur is, is 45 (dit is 7,2 persent) met foutiewe of onbekende adresse daarop terug ontvang.

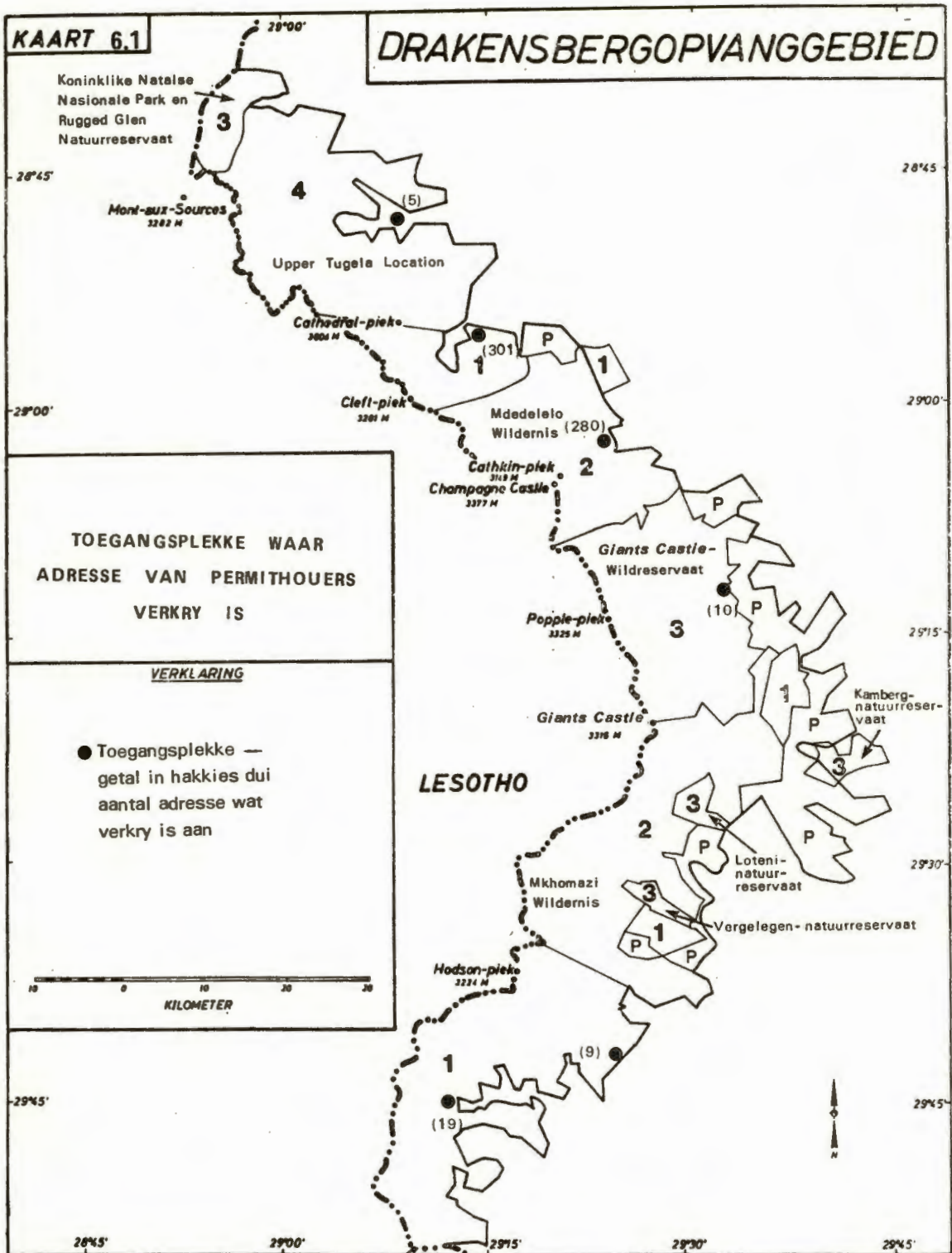
Daar is 277 vraelyste (47,9 persent) terug ontvang en die analisering daarvan is soos volg:

	Aantal	%
Verwerkbare vraelyste	226	39,1
Nie-verwerkbare vraelyste	29	5,0
Pons- en kodifiseringsfoute	22	3,8
	<u>277</u>	<u>47,9%</u>

Die 47,9 persent respons wat ontvang is, is 'n redelik normale resultaat. Alhoewel Hattingh en Hugo (1971) slegs 'n 21,0-persent-respons op vraelyste, wat handel oor ontspanning van die algemene publiek ontvang het, het Andrag (1977), 'n respons van 72 persent ontvang op 'n vraelys wat hy spesifiek aan bergklimmers gestuur het. Van der Walt (s.j.), het in twee afsonderlike vraelysondersoeke wat betrekking het op voetslaners op die Nasionale Voetslaanpaaie, respons van onderskeidelik 57,6 en 60,5 persent ontvang. Bolduc (1973) het selfs 'n 85-persent-respons ontvang op vraelyste wat hy aan bergklimmers gestuur het.

Dit wil dus voorkom of 'n groter respons eerder verwag kan word waar vraelyste aan persone gestuur word rakende 'n spesifieke belangstelling van die betrokke persone.

Die respons moet egter nie geëvalueer word na aanleiding van die hoeveelheid vraelyste wat terug ontvang is nie, maar moet eerder op 'n wetenskaplike wyse statisties geëvalueer word om te bepaal of die respons verteenwoordigend is van al die persone aan wie vraelyste gestuur is.



6.1.3.2 Statistiese evaluering van die respons

Aangesien nie al die vraelyste wat uitgestuur is, terug ontvang is nie, kan die respons nie beskou word as 'n ewekansige steekproef van die totale aantal bergklimmers nie. Alvorens daar nie bepaal is of hierdie respons verteenwoordigend van die totale aantal bergklimmers is nie, kan geen veralmenings of gevolgtrekkings gemaak word nie. Statisties gesproke sou sulke veralgemenings of gevolgtrekkings nie aanvaar kan word nie.

Om te bepaal of die respons egter wel verteenwoordigend van die totale aantal bergklimmers is, is daar besluit om 'n tweede vraelys uit te stuur.

Uit die 302 persone wat nie hul eerste vraelys teruggestuur het nie, is 'n ewekansige steekproef van 100 persone getrek en aan hulle is elk 'n tweede vraelys gestuur.

Daar word aangeneem dat die tweede vraelys se resultate 'n ewekansige steekproef is uit die populasie van nie-respondente en die eerste vraelys se resultate kom uit die volledige populasie van respondente. Die respondente van die eerste vraelys word dus beskou as 'n subpopulasie van die totale aantal bergklimmers aan wie vraelyste gestuur is. Indien daar statisties bepaal kan word dat daar 'n verband bestaan tussen die resultate van die eerste en tweede vraelys, kan aangeneem word dat die eerste vraelys verteenwoordigend van die totale bergklimmerpopulasie is. Dan eers is dit statisties korrek om veralgemenings en gevolgtrekkings te maak wat op al die bergklimmers van toepassing is.

Die tweede vraelys is baie verkort en het slegs ses vrae bevat. Deur middel van die verkorte vraelys wou die skrywer bepaal of die lengte van die vraelys enigsins 'n beperkende faktor op die terugstuur van die eerste vraelys was. Daar is 'n 50-persent-respons ontvang wat 2,1 persent meer is as dié van die eerste vraelys. Hierdie klein verskil in die persentasie vraelyste wat terug ontvang is toon aan dat die lengte van die eerste vraelys nie 'n beperkende faktor was nie.

Vyf van die ses vrae in die tweede vraelys was daarop gemik om te probeer bepaal of daar enige spesifieke rede was waarom die persone nie hul eerste vraelys terug gestuur het nie. Die sesde vraag was daarop gemik om meer inligting oor rotsklimmers en hul aktiwiteite in te win.

Die tweede vraelys verskyn in Addendum 4b. Die vyf vrae wat gekies is om verskille te probeer uitwys, is gekies op grond van

- a) hul maklike beantwoordbaarheid en
- b) hul relatiewe belangrikheid.

Hierdie relatiewe belangrikheid spruit nie net daaruit dat die vrae handel oor belangrike onderwerpe nie (groepgrootte, ervaring, voetpadstelsel), maar veral uit die feit dat met behulp van hierdie vrae bepaal kan word of daar enige verskille bestaan tussen die persone wat die eerste vraelys teruggestuur het en dié wat dit nie teruggestuur het nie, hetsy op ervaringsvlak, voetslaanmotief of bewaringsgesindheid.

Statistiese vergelyking tussen die twee vraelyste

Dieselfde klassifikasietegniek (naamlik klasintervalle) as wat in die eerste vraelys gebruik is, is ook in die tweede vraelys gebruik. Rangordes kon dus vir al twee die vraelyste bepaal word en met behulp van Spearman se rangorde-korrelasiekoëffisiënt* is daar bepaal of daar enige beduidende verband tussen die rangordes van die twee vraelyste bestaan, al dan nie.

Gregory (1973) waarsku daarteen dat rangordevergelysting nie 'n absolute indeks van korrelasie verskaf nie. Hy is egter van mening dat: "... it (is) of great value especially for obtaining a generalized estimate of correlation" (1973, p. 202).

Antwoorde van twee van die vyf vrae wat ontleed is, naamlik die vraag wat handel oor die voetslaanervaring van die respondent (vraag 3) en die vraag wat handel oor die voetpadstelsel (vraag 4), het presies dieselfde rangorde as die ooreenstemmende vrae in die eerste vraelys. Omdat daar dus 'n korrelasie van +1 tussen die twee stellingegewens bestaan, kan dus aanvaar word dat die antwoorde van die tweede vraelys ten opsigte van genoemde twee vrae met die eerste vraelys ooreenstem.

* Spearman se rangorde-korrelasiekoëffisiënt (r_s) word bepaal deur

$$r_s = 1 - \frac{6\sum d^2}{n^3 - n}$$

waar

n = die aantal klasintervalle

d = die absolute waarde van die verskil in rangorde van 'n spesifieke klasinterval vir die twee stellingegewens.

Spearman se rangorde-korrelasiekoëffisiënt is toegepas op vraag een, twee en vyf en die beduidendheid daarvan is bepaal. Die antwoorde op vraag een en vyf is gevind as beduidend op die 0,1 persent (0,98 en 0,94 onderskeidelik) terwyl die antwoorde van vraag twee geen beduidenheid getoon het op die 5-persent-vlak nie.

Daar is besluit om, op grond van die onbeduidende korrelasie wat verkry is met Spearman se rangorde-korrelasiekoëffisiënt, vraag twee verder en strenger statisties te ontleed.

Die Chi-kwadraatpassingstoets* is gebruik om die antwoorde op vraag twee verder statisties te ontleed. Hierdie passingstoets is 'n statistiese toets wat die frekwensie van die antwoorde van die tweede vraelys pas op die eerste vraelys se frekwensies. Ná ontleding is 'n waarde van 8,92 verkry wat beduidend is op die 0,5-persent-vlak.

Volgens die Chi-kwadraattoets is daar nie 'n beduidende verskil tussen die frekwensieverdeling van die twee stelle gegewens nie.

6.1.3.3 Gevolgtrekking

Uit die bostaande statistiese verwerkings blyk dit dat aanvaar kan word dat die tweede vraelys se resultate ooreenstem met dié van die eerste vraelys.

Die eerste vraelys kan dus beskou word as 'n verteenwoordigende steekproef van die totale aantal bergklimmers aan wie die vraelys gestuur is.

Statisties is dit dus korrek om die resultate van die eerste vraelys te verwerk en veralgemenings en gevolgtrekkings te maak wat betrekking het op al die bergklimmers aan wie vraelyste gestuur is.

* Die Chi-kwadraatpassingstoets word bepaal deur

$$\chi^2 = \sum \frac{(t - v)^2}{E}$$

waar

$$\chi^2 = \text{Chi-kwadraat}$$

t = die frekwensie van die eerste vraelys

v = die frekwensie van die tweede vraelys.

E = teoretiese (of berekende) frekwensies.

6.1.4 Probleme wat ondervind is

Enkele probleme aangaande die vraelys het met die verloop van die ondersoek na vore gekom en verdien vermelding. Waarskynlik die grootste probleem, wat ook die beperkte respons kan verklaar, is die relatiewe lang tydverloop tussen die datum waarop die bergklimuitstappie plaasgevind het en die datum waarop die vraelys ontvang is. Weens praktiese probleme is die adresse eers ná die afloop van 'n jaar (April 1977) ingesamel en is vraelyste toe aan die bergklimmers gestuur. Dit het tot gevolg gehad dat sekere bergklimmers die vraelys ontvang het 'n jaar nadat die uitstappie plaasgevind het. Enersyds was persone nie meer gemotiveer om die vraelys terug te stuur nie en andersyds kon hulle nie meer inligting onthou wat op die betrokke uitstappie van toepassing is nie. Van der Walt (s.j., p. 7) verklaar ook dat die tydsverloop in sy studie wel 'n invloed op die respons gehad het.

'n Verdere gevolg van hierdie tydsverloop is dat sommige respondente nie die spesifieke datums kon onthou waarop hulle gestap het nie. Waar daar enigsins twyfel bestaan het oor sulke gegewens is dit nie verwerk nie.

Op 'n vraag wat die afstand was wat afgelê is tot by die bergklimplek, is òf baie vae òf geen antwoord ontvang nie. Hierdie probleem kon egter oorkom word deur die afstande op kaart uit te werk.

Die vraag wat handel oor inkomste is as opsioneel gestel, maar is tog goed beantwoord. Slegs een persoon het dit nie beantwoord nie.

Oor die algemeen is daar baie moeite gedoen om die vrae korrek, sorgvuldig en deeglik in te vul. So baie kommentaar is saam met die vraelyste gestuur dat dit op sigself ontleedbaar was. Ontleding van die kommentaar wat saam met die vraelyste teruggestuur is, verskyn in Addendum 5.

6.1.5 Metode van ontleding

In die ontleding van die resultate wat uit die vraelysopname verkry is, word onderskeid getref tussen die groepleier en die groep as geheel. Eerstens word gegewens aangaande die groep verwerk en daarna word die groepleier in al sy fasette ontleed. By die ontleding van die groep as geheel

word daar nie onderskeid getref tussen die bergstap- en rotsklimgroepe nie, maar hierdie onderskeid word wel by die groepleierontleding getref.

Ná aanvanklike ontledings het dit geblyk dat die resultate nie ooreenstem tussen respondente met 'n verskil in bergklimervaring nie. Omdat hierdie verskille besondere implikasies inhou, is besluit om 'n herontleding van die vraelyste te doen met inagneming van hierdie ervaringsverskille.

Die vraelyste is dus na aanleiding van die respondente se ervaring in drie klasse gedeel, naamlik onervare, matig ervare en ervare (tabel 6.1).

TABEL 6.1

MAATSTAWWE VIR DIE KLASINDELING VAN DIE VRAELYSTE VOLGENS BERGKLIMERVARING * VAN DIE RESPONDENTE **

Ervaring ten opsigte van:	Klasse		Bergstap		Rotsklim	
Klas 1 (onervare)			0-6 uitstappies		0-9 uitstappies	
Klas 2 (matig er- vare)			7-15 "		10-25 "	
Klas 3 (ervare)			15+ "		25+ "	

* Die ervaring van die respondente het betrekking op al hul bergklimervaring en nie net op die ervaring wat in die Drakensberg opgedoen is nie

Die frekwensieverspreiding van die respondente ten opsigte van die verskillende ervaringsklasse word behandel by die ontleding van die ervaring van die bergstap- en rotsklimgroepleiers onderskeidelik.

Alhoewel die keuse van die klasgrense arbitrêr is, verskaf die klasindeling 'n basis waarvolgens die ooreenkomste en verskille van die respondente met ervaringsverskille gemeet kan word. Die verskille wat met hierdie ontleding

** Hierdie maatstawwe is bepaal aan die hand van die bergstap- en rotsklimervaring van die skrywer.

na vore getree het, hou besondere beplanningsimplikasies in en word verder in hoofstuk 7 bespreek.

6.2 GROEPSONTLEDING

Eerstens word aandag geskenk aan die betrokke tyd-ruimtelike kenmerke van die groep, byvoorbeeld herkomsplek, reisafstand, lengte van uitstappie, ensovoorts. Daarna word enkele groepsverwante kenmerke ontleed soos onder meer groepsamestelling, kwalifikasies en ouderdomme.

Alhoewel die klasindeling waarvolgens die groepleiers volgens ervaring ingedeel is, streng gesproke nie op die groep as geheel toepasbaar is nie, word daar aangeneem dat die leier van die groep die mees ervare persoon in die betrokke groep is en dat die ervaring van die groepleier tog wel 'n aanduiding van die ervaring van die groep as geheel verskaf.

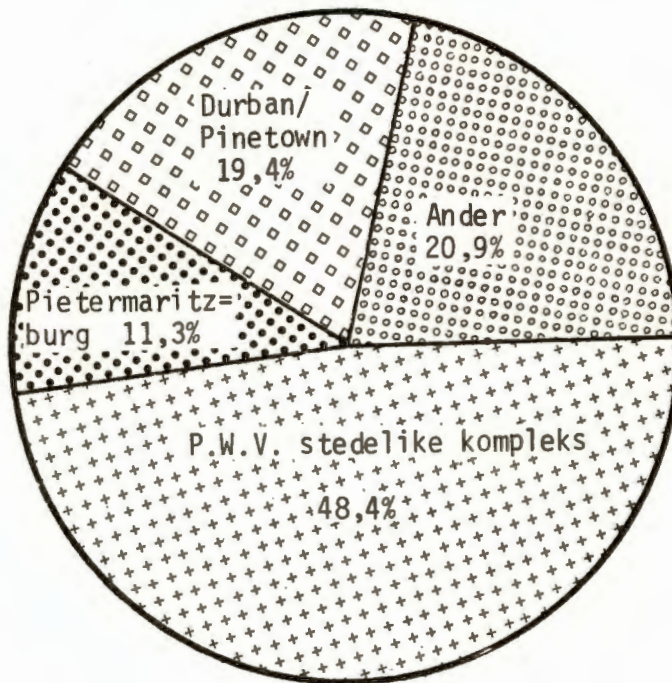
6.2.1 Tyd-ruimtelike kenmerke van die groep

6.2.1.1 Herkoms van respondente (vraag 1)*

By die ontleding van die plek van oorsprong van die uitstappies het die invloed van sekere stedelike sentra duidelik na vore gekom.

Die Durban-, Pinetown-, Pietermaritzburg-en die P.W.V.-stedelike sentra maak amper 80 persent (79,1 persent) van die totale herkomsplekke van die bergklimmers uit. Die P.W.V.-gebied alleen is die herkomsplek van 48,4 persent van al die bergklimmers (vide: figuur 6.1).

* As kruisverwysing na die vraelys in Addendum 4a word die vraagnommer by die bespreking van die betrokke vraag tussen hakies aangetoon.



FIGUUR 6.1 HERKOMSPLEKKE VAN RESPONDENTE

Wanneer hierdie gegewens met die totale blanke bevolking van Suid-Afrika vergelyk word, blyk dit dat 62,2 persent van Suid-Afrika se blanke bevolking in genoemde stedelike sentra woonagtig is. (S. A. Statistieke 1976 - gegewens slegs beskikbaar vir 1970). Daar moet dus 'n rede wees waarom so baie bergklimmers vanuit genoemde stedelike sentra afkomstig is.

'n Moontlike verklaring kan gesoek word in die model van Bolduc (1973). As een van die redes hoekom persone bergklim, beskou hy die stad as 'n afstotingskrag en die natuur- of wildernisgebiede as 'n aantrekkingskrag. Uitstaande natuurgebiede oefen dus 'n groot positiewe krag op die bergklimmer uit. (vide: hoofstuk 1, vir 'n verdere bespreking van die model). Om weg te kom van die gejaagde stadslewe en die druk stadsatmosfeer, is dus waarskynlik 'n sterk motivering vir die deelname aan natuurgerigte ontspanning in die algemeen en bergklim in die besonder.

Wat die verdere ontleding van hierdie gegewens betref, kom slegs 47 respondente of 20,8% van die totale respondente uit nie een van die genoemde stedelike sentra nie. Omdat hierdie getal so klein is, is 'n detailontleding nie sinvol nie.

6.2.1.2 Reisafstand van respondente* (vraag 2)

Die reisafstand van die respondente is nou gekoppel aan die herkomsplekke van die respondente. Ook hier kan die invloed van die stedelike sentra duidelik waargeneem word (figuur 6.2).

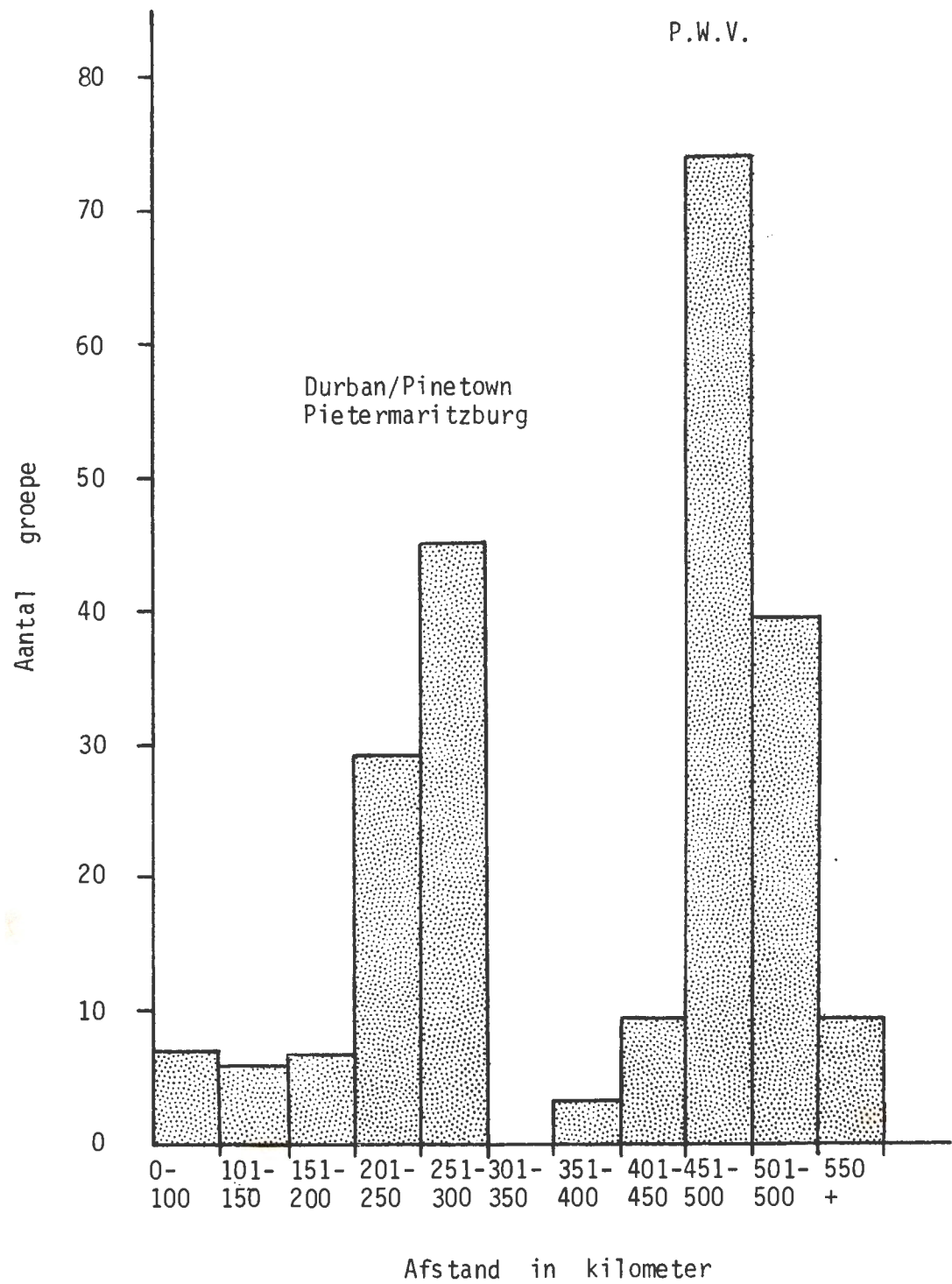
Die reisafstand is verwerk in 'n kumulatiewe afstand-persentasietabel (tabel 6.2). Uit die tabel is dit duidelik dat 41,6 persent van die respondente minder as 300 kilometer ver gery het, terwyl meer as 50 persent (53,1 persent) verder as 450 kilometer gery het.

So groot is die invloed van die PWV dat 'n regressielynalise nie die verwagte negatiewe verband toon nie. Die patroon soos algemeen ondervind, is hoe verder besoekers tot by 'n ontspanningsoord moet ry hoe proporsioneel verminder die aantal besoekers. 'n Regressielyn vir die respondente toon egter 'n positiewe gradiënt, met ander woorde hoe verder van die oord hoe proporsioneel vermeerder die besoekersgetalle.

Die reisafstand is ook volgens die verskillende ervaringsklasse ontleed (tabel 6.3). Dit is interessant om daarop te let dat 53,9 persent van die ervare groepleiers minder as 300 kilometer tot by die Drakensberg afgelê het, terwyl slegs 24,2 persent van die onervare groepleiers minder as 300 kilometer tot by die Drakensberg afgelê het. Net so het 69,0 persent van die onervare groepleiers meer as 450 kilometer tot by die Drakensberg afgelê, terwyl slegs 43,2 persent van die ervare groepleiers meer as 450 kilometer tot by die Drakensberg afgelê het.

Afstand het dus 'n besliste invloed op die aantal kere wat berggeklim kan word en dus op die ervaring van die respondente.

* Daar is geprobeer om die reisafstand binne die konteks van die brandstofbeperkings in die tydperk April 1976 tot Maart 1977 te plaas. Hierdie beperkings het egter so gewissel dat dit nie moontlik was nie. Oor die algemeen was brandstof egter wel op Saterdag beskikbaar.



FIGUUR 6.2

REISAFSTAND VAN RESPONDENTE

TABEL 6.2

KUMULATIEWE AFSTAND-PERSENTASIE—TABEL VAN DIE REISAFSTAND
VAN DIE RESPONDENTE

Afstands= intervalle	Aantal respondente	% van respondente	Kumulatiewe persentasie	Omgekeerde kumulatiewe persentasie
0 - 100	7	3,1	3,1	100,00
101 - 150	6	2,7	5,8	96,9
151 - 200	7	3,1	8,9	94,2
201 - 250	29	12,8	21,7	91,1
251 - 300	45	19,9	41,6	78,3
301 - 350	0	0	41,6	58,4
351 - 400	3	1,3	42,9	58,4
401 - 450	9	4,0	46,9	57,1
451 - 500	73	32,3	79,2	53,1
501 - 550	39	17,3	96,5	20,8
550 +	8	3,5	100	3,1
	226	100%		

TABEL 6.3

REISAFSTAND VAN RESPONDENTE VOLGENS ERVARINGSKLASSE ONTLEED (n = 226)

Ervarings= klasse	Reisafstand (Kilometer)										
	0- 100	101- 150	151- 200	201- 250	251- 300	301- 350	351- 400	401- 450	451- 500	501- 550	550 +
(Persentasie)											
Klas 1	3,4	1,8	1,8	13,8	3,4	0	3,4	3,4	44,8	20,7	3,5
Klas 2	1,5	4,5	3,0	10,7	18,1	0	1,5	6,0	31,8	18,4	4,5
Klas 3	3,9	2,0	3,9	13,7	30,4	0	0	2,9	25,5	14,8	2,9
% VAN TOTAAL	3,1	2,7	3,1	12,8	19,9	0	1,3	4,0	32,3	17,3	3,5

Vervolgens is enkele afstandsones, te wete naweek- en langnaweeksones, bepaal. Die bepaling van hierdie sones is gedoen deur die reisafstand van die respondente te korreleer met die modus van die aantal dae wat die respondente berggeklim het.

Aangesien geen vraelyste aan persone gestuur is wat nie langer as een dag berggeklim het nie, is dit nie moontlik om 'n dag-afstandsone te bepaal nie. Afstandsones wat bepaal is ten opsigte van 'n heenreise is die volgende:

naweeksone - 250 tot 300 kilometer (een tot twee nagte weg van huis);

langnaweeksone - 500 tot 550 kilometer (drie tot vier nagte van die huis).

Hoewel die stedelike sentra soos reeds bespreek, waarskynlik 'n bepalende invloed op die afstandsones uitoefen, word hierdie afstandsones deur enkele navorsers onderskryf. Clawson en Knetsch beskou byvoorbeeld 240 km as maksimum vir naweekafstande terwyl Hugo (1974) aanhaal dat 400 kilometer as maksimum vir naweekafstande geld. Geen verwysing na langnaweekafstande kon gevind word nie, behalwe dat Clawson en Knetsch (1966) aandui dat 650-950 kilometer as afstande vir 'n kort vakansie geld.

6.2.1.3 Tydperk wat die bergklimuitstappie geduur het (vraag 5)

Dit is nie presies duidelik of die reistydperk ook ingesluit is in die respons op die vraag: "Hoe lank het u uitstappie geduur?" nie. Persone wat ver van die Drakensberg woon (byvoorbeeld in die P.W.V.-gebied), moet soms 'n ekstra dag as reistyd in berekening bring.

Uit die respons soos uiteengesit in tabel 6.4 blyk dit dat 33,8 persent van die uitstappies vier dae geduur het, terwyl 22,8 persent drie dae geduur het.

TABEL 6.4

LENGTE VAN DIE BERGKLIMUITSTAPPIE VOLGENS ERVARINGSKLASSE
ONTLEED (n = 226)

Ervarings= klasse	Aantal dae	2	3	4	5	6	7	7+
		(Persentasie)						
Klas 1		5,3	25,8	32,0	22,8	1,8	5,3	7,0
Klas 2		7,6	23,2	31,3	15,2	7,6	4,5	10,6
Klas 3		3,9	19,6	38,2	18,6	6,9	4,9	7,9
% VAN TOTAAL		5,6	22,8	33,8	18,8	5,4	4,8	8,8

Van al die uitstappies het 81,0 persent tussen twee en vyf dae geduur terwyl 8,8 persent van die uitstappies langer as 'n week geduur het.

Die modus van elk van die drie ervaringsklasse is vier dae en die tydperk wat die uitstappie geduur het, verskil dus nie noemenswaardig tussen die ervaringsklasse nie. Die implikasie hiervan is, dat geoordeel aan die aantal dae wat die uitstappie geduur het, daar nie vir 'n groter gebied vir die ervare bergklimmers voorsiening gemaak moet word as vir die onervare bergklimmers nie.

6.2.1.4 Datum waarop die uitstappie plaasgevind het (vraag 4)

Agt respondente kon glad nie die datum van hul uitstappie onthou waaroor die vraelys handel nie. Ander respondente kon weer slegs die maand onthou waarin die Drakensberg besoek is. Die oorgrote meerderheid het egter die moeite gedoen om die datum volledig te verstrek.

Ná oorweging is besluit om slegs 'n maandelikse indeling te volg en om die uitstappies daarvolgens te ontleed (vide: tabel 6.5).

Bergklimbesoeke aan die Drakensberg in verskillende maande van die jaar wissel van 1,8 persent in Februarie tot 19,7 persent in Desember. Die twee maande waarin die meeste besoekersgetalle aangeteken is, is Desember en April, terwyl in Februarie en Oktober die minste besoeke plaasgevind het. Slegs 16,1 persent van die besoeke het in die wintermaande (Junie, Julie, Aug), plaasgevind, terwyl 31,1 persent van die besoeke in die somersmaande (November, Desember en Januarie) plaasgevind het.

Wat die verskillende ervaringsklasse betref, blyk dit dat respondente in die ervare klas (Klas 3) die Drakensberg die meeste gedurende Desember en Mei besoek het, terwyl die besoeke van die ander ervaringsklasse meesal gedurende April en Desember plaasgevind het. Die beplanningsimplikasies hiervan word verder in hoofstuk 7 behandel.

Vervolgens is die datum waarop die uitstappie plaasgevind het, vergelyk met die aantal dae wat die uitstappie geduur het. Daaruit spruit ook dat 'n besoek gedurende die herfsmaande gemiddeld drie dae geduur het teenoor die normale gemiddeld van vier dae per jaar. Onderliggend aan hierdie variasie is die feit dat die weerstoestande hierdie tyd van die jaar die onplesierigste is (hoofstuk 2). Dit blyk dus dat gedurende die laat winter en herfsmaande minder persone gaan bergklim en dat die groepe ook kleiner is.

6.2.1.5 Ruimtelike benutting van die Drakensberg (vraag 38 en 44).

Vervolgens word die ruimtelike benutting van die Drakensberg aan die hand van die vraelyste ondersoek. Indien die gewildste bergklimomgewings vasgestel kan word, kan moontlike plekke waar drakragprobleme kan ontstaan, geïdentifiseer word.

TABEL 6.5

MAANDE WAARIN UITSTAPPIES PLAASGEVIND HET VOLGENS ERYARINGSKLASSE ONTLEED (n = 218)

Ervarings= klasse	Maande											
	JAN	FEBR	MRT	APR	MEI	JUNIE	JULIE	AUG	SEPT	OKT	NOV	DES
	(Persentasie)											
Klas 1	10,9	1,8	5,5	25,5	7,2	3,6	3,6	1,8	16,4	5,5	5,5	12,7
Klas 2	6,2	1,5	4,6	24,6	9,2	3,1	7,7	6,2	10,7	1,5	4,6	20,1
Klas 3	4,0	2,0	6,2	12,2	15,3	8,2	6,1	5,1	9,2	3,1	5,1	23,5
% VAN TOTAAL	6,4	1,8	5,5	19,3	11,5	5,5	6,0	4,6	11,5	3,2	5,0	19,7

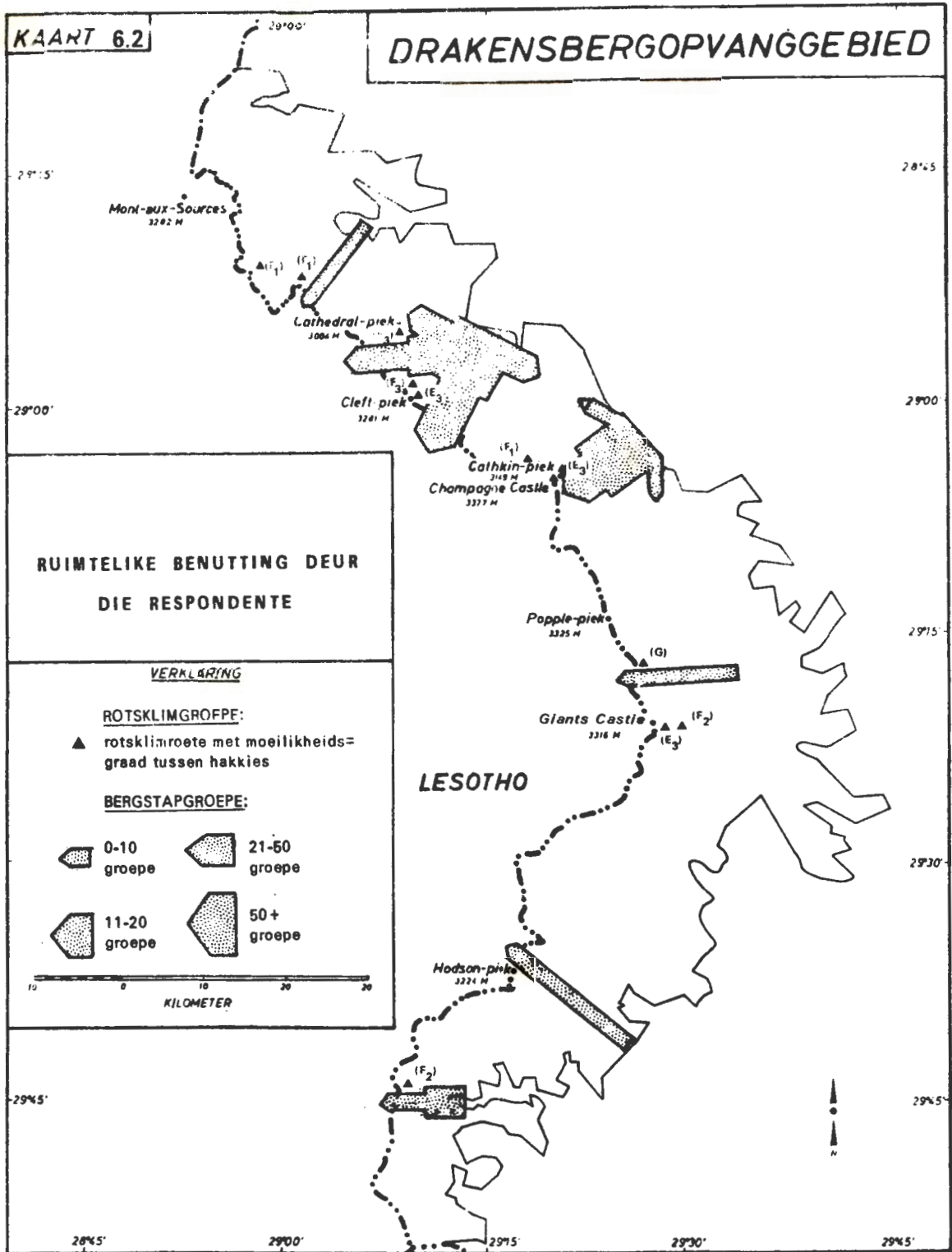
Die respondente is gevra om 'n kort beskrywing te gee van onderskeidelik die roetes wat hulle gestap het en die pieke wat hulle geklim het. Hierdie gegewens is op kaart gestel en verskyn op kaart 6.2. Sodoende kan 'n visuele beeld van die ruimtelike benutting van die Drakensberg deur die bergklimmers, verkry word. Vervolgens is ook gepoog om te bepaal of die groot hoogte- en weersverskille tussen die platogedeelte en die voetheuwels van die Drakensberge 'n invloed uitgeoefen het op die keuse van die bergklimroetes. Die verwagting is naamlik dat die onervare groepe eerder die platogedeelte sal vermy en dat die ervare groepe juis sou konsentreer op die plato. Hierdie verwagting is slegs gedeeltelik onderskryf soos blyk uit die gegewens in tabel 6.6.

TABEL 6.6

DRAKENSBERGOMGEWING WAAR GESTAP IS VOLGENS ERVARINGSKLASSE
ONTLEED (n = 211)

Omgewing Ervarings= klasse	Bo-op die eskarp (Persentasie)	
	Voetheuwels	
Klas 1	66,7	33,3
Klas 2	61,5	38,5
Klas 3	77,4	22,6
% VAN TOTAAL	69,8	30,2

Van die groepe wat deur ervare groepleiers gelei is, het 77,4 persent tot bo gestap, terwyl die persentasie van die onervare groepe 66,7 persent is. Hierdie hoë persentasie van groepe van onervare groepleiers wat tot op die plato gestap het, is sorgwekkend omdat ervaring noodsaaklik is indien weerstoestande versleg. Pearse (1973) beskryf 'n paar gevalle van persone wat in slegte weerstoestande op die plato gesterf het omdat hulle nie die gebied geken het nie en ook nie geweet het hoe om in noodsituasies op te tree nie.



'n Verdere ontleding van die totale aantal groepe wat tot bo-op die eskarp gestap het, toon dat 25,3 persent van die groepe deur onervare groepleiers gelei is, 26,7 persent deur matig ervare groepleiers en 48 persent deur ervare groepleiers.

Van die totale aantal bergstapgroepe het 69,8 persent tot bo-op die eskarp gestap, terwyl 30,2 persent net in die voetheuwels gestap het. Ook hierdie implikasies word in hoofstuk 7 verder bespreek.

6.2.2 Ander groepsverwante kenmerke

6.2.2.1 Vervoermiddel van respondente (vraag 3)

Die private motorvoertuig is die mees algemene vervoermiddel wat deur die respondente gebruik is. Amper driekwart (71,2 persent) van al die bergklimmers het motors gebruik, terwyl onderskeidelik 14,8 persent en 1,3 persent van die groepe mikrobusse en busse gebruik het (tabel 6.7).

TABEL 6.7

TIPE VERVOERMIDDEL DEUR RESPONDENTE GEBRUIK VOLGENS ERVARINGS=
KLASSE ONTLEED (n = 226)

Ervarings= klasse	Tipe vervoer			
	Bus	Mikrobus (Persentasie)	Motor	Ander
Klas 1	0	9,8	73,8	16,4
Klas 2	1,4	15,9	66,8	15,9
Klas 3	1,9	17,0	72,6	8,5
% VAN TOTAAL	1,3	14,8	71,2	12,7

'n Verbasende groot persentasie (12,7 persent) van die groepe het van ander vervoermiddels gebruik gemaak. Onder hierdie vervoermiddels ressorteert treine, motorfietse en ryloop.

Geen noemenswaardige verband of verskille bestaan tussen die verskillende ervaringsklasse in terme van tipe voertuig gebruik nie.

In vergelyking met die voertuigbesit van die Suid-Afrikaanse blankes,* blyk dit dat motors 21,4 persent en mikrobusse 4,5 persent van die totale motorbesit uitmaak, terwyl onderskeidelik 71,2 persent en 14,8 persent van die bergklimgroepe van motors en mikrobusse gebruik gemaak het. Dit dui dus op die wesenlike belangrikheid van die motor en mikrobus as vervoer= middel van die bergklimmer. Die gerief en spoed wat met hierdie vervoer= middels saamhang, dra sekerlik by tot die gewildheid daarvan.

6.2.2.2. Georganiseerde aard van uitstappies (vraag 17 en 18)

Vervolgens is bepaal hoeveel van die uitstappies wat plaasgevind het deur een of ander natuurgerigte organisasie gereël is, al dan nie. Sodoende kan daar saam met 'n inventaris van die aantal bergklimklubs en ledetalle, bepaal word hoeveel persone per jaar in Suid-Afrika bergklim.

'n Verbasende klein persentasie van die uitstappies is deur natuurgerigte organisasies gereël (16,9 persent - tabel 6.8).

* Briefwisseling: Departement van Statistiek, April 1978. Verwysings= nommer 14/2/6/4. Gegewens soos op 30 Junie 1976.

TABEL 6.8

GEORGANISEERDE AARD VAN UITSTAPPIES VOLGENS
ERVARINGSKLASSE ONTLEED (n = 226)

Ervarings= klasse	UITSTAPPIES DEUR NATUURGERIGTE KLUBS EN ORGANISASIES GEORGANISEER	
	JA (Persentasie)	NEE
Klas 1	6,9	93,1
Klas 2	16,9	83,1
Klas 3	22,5	77,5
% VAN TOTAAL	16,9	83,1

Die grootste persentasie van die uitstappies wat wel georganiseer is, is deur die Bergklub van Suid-Afrika georganiseer, naamlik 5,4 persent (vide: tabel 6.9).

Sestien verskillende organisasies het uitstappies gereël. Van die organisasies wat nie in tabel 6.9 genoem is nie is die Natuurlewevereniging van Suid-Afrika, Veld en Vlei, Durban Ramblers, Johannesburg Hiking Club, S. A. Archaeology Society en die Botanical Society. Die ontstaan van hierdie organisasies spruit almal uit 'n gemeenskaplike liefde vir die natuur, hetsy ter bestudering en bewaring van die natuur, of om net in die natuur gesellig te verkeer.

Verder is die aantal uitstappies wat deur 'n natuurgerigte organisasie gereël is vergelyk met die aantal respondente wat aan sulke organisasies behoort. Waar 48,3 persent van die respondente wel aan sulke organisasies behoort, is slegs 16,9 persent van die uitstappies deur soortgelyke organisasies gereël. Slegs 6,9 persent van die uitstappies wat deur onervare groep=leiers georganiseer is, was amptelike uitstappies van 'n organisasie, terwyl 22,5 persent van die uitstappies wat deur ervare groepleiers georganiseer is, as amptelike uitstappies van natuurgerigte organisasies beskou kan word.

TABEL 6.9

NATUURGERIGTE KLUBS WAT UITSTAPPIES GEORGANISEER HET (n = 38)

Ervarings- klasse	Klubs				TOTAAL
	Bergklub van SA	Universitêre bergklimklubs	Bergklimklubs van skole (Persentasie)	Ander Bergklimklubs	
Klas 1	0	0	1,7	5,2	6,9
Klas 2	4,6	4,6	0	7,7	16,9
Klas 3	8,8	0	2,0	11,7	22,5
% VAN TOTAAL	5,4	1,3	1,3	8,9	16,9

6.2.2.3 Die koste aangegaan per uitstappie (vraag 27 en 28).

Omdat dit 'n relatiewe moeilike vraag is en die beantwoording daarvan berus op 'n moontlike skatting deur die respondente, is daar besluit om hierdie vraag op twee maniere te stel.

Eerstens is respondente versoek om die totale koste per uitstappie weer te gee. 'n Kleiner verdeling van hierdie kostebepaling in vervoerkoste, verblyfkoste, koste aangaande voedsel en permitkoste is ná deeglike ooringewing verwerp. 'n Bepaling van die koste wat vir elk van hierdie onderskeie afdelings aangegaan is, sou op 'n algehele skatting deur die respondente berus en sou dus nie aanvaar kon word nie.

Tweedens is respondente gevra om, indien moontlik, ook die koste per persoon weer te gee.

'n Beter respons is op hierdie vrae verkry as wat verwag is. Op eersgenoemde vraag het 92,4 persent respondente geantwoord en op laasgenoemde 94,7 persent. By die ontleding en interpretasie van hierdie vrae moet daar egter in gedagte gehou word dat die moontlikheid van skattingsfoute nie uitgesluit is nie.

Om die invloed van hierdie moontlike skattings te verminder, is besluit om die respons op die vrae in kategorieë in te deel. Sodoende word daar nie met absolute getalle gewerk nie en word die invloed van 'n effens verkeerde skatting drasties verminder. Die resultate verskyn in tabel 6.10 en 6.11.

Koste per persoon (vide: tabel 6.10).

Wat die koste per persoon betref, het meer as driekwart (76,2 persent) van die respondente tussen R5 en R20 per uitstappie betaal.* Sleks 5,6 persent van die respondente het minder as R5 betaal en 8,9 persent het meer as R25 betaal.

* Hierdie bedrae kan as korrek aanvaar word, aangesien empiriese toetsing deur die skrywer self bewys het dat die koste vir 'n uitstappie van vier dae vanaf die Witwatersrand tussen R15 en R18 behoort.

TABEL 6.10

KOSTE PER PERSOON VIR UITSTAPPIES NA DIE DRAKENSBERG VOLGENS ERVARINGSKLASSE
ONTLEED (n = 214)*

Koste per persoon (R)						
	< 5	5 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25	25 +
Ervarings= klasse	(Persentasie)					
Klas 1	3,7	40,7	18,5	16,7	11,1	9,3
Klas 2	6,3	23,8	27,0	28,6	4,8	9,5
Klas 3	6,2	37,1	23,7	13,4	11,3	8,3
% VAN TOTAAL	5,6	34,1	23,4	18,7	9,3	8,9

* Respondente kon òf vraag 27 of vraag 28 òf beide beantwoord

Totale koste (tabel 6.11).

TABEL 6.11

TOTALE GROEPSKOSTE PER UITSTAPPIE AANGEGAAN VOLGENS ERVARINGSKLASSIE.
ONTLEED (n = 209)*

Ervarings= klasse	Totale koste (R)	(Persentasie)			
		< 10	10 - 20	21 - 50	50 +
Klas 1		7,4	11,2	44,4	37,0
Klas 2		4,9	14,8	32,8	47,5
Klas 3		5,4	13,8	48,9	31,9
% VAN TOTAAL		5,7	13,4	43,1	37,8

* Respondente kon òf vraag 27 of vraag 28 òf beide beantwoord

Nie minder nie as 80,9 persent van die respondente stel die koste deur hul groep aangegaan, as meer as R20, 37,8 persent stel die koste op meer as R51. Slegs 5,7 persent stel die totale koste op minder as R5.

'n Kosteskatting van die totale uitgawes van die bergklimmers in die Drakensberg vir 'n twaalf-maande-tydperk, met in agneming van die totale aantal bergklimmers per jaar en die gemiddelde uitgawe per uitstappie, beloop tussen R40 000 en R50 000. Alhoewel hierdie bedrag nie met sekerheid vasgestel kan word nie, dui dit tog op die belangrikheid van bergklim as 'n ontspanningsaktiwiteit in die Drakensberg.

6.2.2.4 Groepgrootte (vraag 6)

Tabel 6.12 gee die groepgrootte van die verskillende ervaringsklasse weer. Geen noemenswaardige verskil in groepgroottes bestaan tussen die onderskeie ervaringsklasse nie.

TABEL 6.12

GROEPGROOTTE VOLGENS ERVARINGSKLASSE ONTLEED (n = 226)

Ervarings= klasse	Grootte van groep	1 - 3	4 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	40 +
		(Persentasie)					
Klas 1		44,8	50,0	3,5	1,7	0	0
Klas 2		30,3	60,6	9,1	0	0	0
Klas 3		41,2	48,1	9,8	0	0	0,9
% VAN TOTAAL		38,9	51,8	7,9	0,9	0	0,5

Die groepgrootte van 51,8 persent van die uitstappies wissel tussen vier en tien persone en meer as negentig persent (90,7 persent) van al die groepe het tussen een en tien persone in die groep gehad.

'n Gemiddelde groepgrootte is bepaal uit antwoorde van vraag 8, 11, 12 en 13 in die vraelys. Die gemiddelde groepgrootte vir onderskeidelik Klas 1, 2 en 3 het te staan gekom op 5,35, 5,78, en 5,98 persone per groep, met 'n gesamentlike gemiddelde groepgrootte van 5,75. Die gemiddelde groepgrootte van die onderskeie ervaringsklasse wissel dus weinig.

Die groepgrootte is vervolgens met die aantal dae wat die uitstappie geduur het, vergelyk. Van al die groepe is 56,2 persent tussen een en tien persone groot en is tussen 1 - 4 dae lank gestap. Geen verband bestaan tussen groepgrootte en die afstand wat tot by die bergklimplek afgelê is nie.

6.2.2.5 Groepsamestelling

6.2.2.5.1 Inleiding

Vervolgens is aan die respondente (groepleiers) gevra om sekere inligting te verstrek aangaande die mense saam met wie hulle berggeklim het. Sodoende kon 'n ontleding van die eienskappe asook die samestelling van die groepe, gemaak word.

Vrae in hierdie afdeling was relatief moeilik omdat dit gehandel het oor 'n groot aantal mense. Daar moet aanvaar word dat die groepleier nie alle inligting in verband met die lede van sy betrokke groep het nie. Sommige respondente het dan ook van hierdie vrae uitgelaat. Respondente wat wel hierdie vrae beantwoord het, het dit egter baie goed gedoen en die resultate van die verskillende vrae stem baie ooreen.

6.2.2.5.2 Groepsoort (vraag 11)

Om die groepsoort te bepaal, moes die respondente die groeplede indeel vol=

TABEL 6.13

ONTLEDING VAN DIE GROEPSOORT VAN DIE ONDERSKEIE GROEPE (n = 212)

Ervarings= klasse	Groep= soort	Voorskoolse kind	Laerskool= kind	Hoërskool= kind (Persentasie)	Kollege of Univer= siteitstudent	Werkendes	Afgetreides
Klas 1		0,3	8,7	36,4	19,9	34,4	0,3
Klas 2		0	6,3	16,5	45,4	31,8	0
Klas 3		0,4	4,7	22,7	27,4	44,4	0,4
% VAN TOTAAL		0,2	6,1	23,8	31,7	37,9	0,3

gens kategorieë soos in tabel 6.13.

Soos sekerlik te wagte is, is die grootste hoeveelheid groeplede òf studente òf werkendes (31,7 en 37,9 persent onderskeidelik). Verbaasend is die groot aantal (29,9 persent) van die groeplede wat skoolkinders is. Dit wys op die belangstelling en behoefte wat daar bestaan onder die skoolkinders om in die natuur te wees. In Klas 1 alleen is 45,1 persent van al die groeplede in die spesifieke klas skoolkinders. Persone op universiteite en kolleges maak 45,4 persent van die groeplede in Klas 2 uit, terwyl 44,4 persent van die groeplede in Klas 3 werkendes is.

Slegs 0,2 persent van al die groeplede was nog nie op skool nie, terwyl 0,3 persent al afgetree het. Dit blyk dus dat die groep van die onervare groepleier grotendeels bestaan uit skoolkinders en werkendes, dat die groep van die matig- en ervare groepleiers grotendeels bestaan uit studente en werkendes.

6.2.2.5.3 Groepsverband (vraag 8)

By hierdie ontleding is probeer bepaal wat die verband tussen die groepleier en die ander persone in die groep is. Daaruit kon bepaal word of die groepe uit 'n aantal gesinslede, familieledede of vriende bestaan het. Soos tabel 6.14, aandui ressorteer 69,6 persent van al die lede van die groep in die kategorie "vriende", terwyl die res naamlik 30,1 persent, een of ander familieverband met mekaar het. (vide: tabel 6.14).

Dit is opvallend dat 34,0 persent van die persone in Klas 1 se groep gesinslede is terwyl by Klas 3 slegs 6,1 persent onder "gesinslede" ressorteer. Slegs 4,7 persent van die respondente gaan saam met ander familieledede toer. Slegs 50,2 persent van die groep van die groepleier in Klas 1 bestaan uit vriende, terwyl driekwart (76,4 persent) van die groeplede in Klas 3 uit vriende bestaan.

Daar is dus 'n verskil in groepsverband tussen die groepe van die onervare en ervare groepleiers.

TABEL 6.14

GROEPSVERBAND VAN GROEPELEDE (n = 208)

Ervarings= klasse	Groeps= verband	(Persentasie)			
		Eggenote	Ander gesinslede	Ander familielede	Vriende
Klas 1		10,3	34,0	5,5	50,2
Klas 2		10,5	8,5	3,8	77,2
Klas 3		12,5	6,1	5,0	76,4
% VAN TOTAAL		11,2	14,2	4,7	69,9

6.2.2.5.4 Ouderdom en geslag van groeplede (vraag 13)

Omdat die vraag oor ouderdomme van die groeplede relatief moeilik beantwoordbaar was, is daar besluit om ook hiedie antwoorde te kategoriseer sodat die moontlikheid van foute verminder kan word. Die resultate verskyn in tabel 6.15.

Die manlike geslag word baie meer verteenwoordig as die vroulike geslag. Van die totale aantal respondente is 72,5 persent mans. In Klas 1 is 81,7 persent mans, terwyl in Klas 3 slegs 68,9 persent mans is. Verhoudingsgewys is daar dus baie meer vroue in die ervare groepe as in die onervare groepe. Van die totale aantal groeplede is 87,3 persent tussen 10 en 35 jaar oud, terwyl 41,5 persent tussen 18 en 24 jaar oud is. Slegs 4,7 persent van die totale groeplede is ouer as 45 jaar en slegs 0,7 persent is ouer as 60 jaar.

Van die groeplede in Klas 3 ressorteer 32,4 persent in die ouderdomsklas 25 - 44 jaar, terwyl onderskeidelik 20,6 en 16,2 persent van die groeplede in Klas 1 en 2 in genoemde ouderdomsklas ressorteer.

Dit sluit soos te verwagte is, aan by die bevindinge aangaande die groepsoort, naamlik dat die groeplede in Klas 1 hoofsaaklik uit skoolkinders en die groeplede in Klas 2 en 3 weer hoofsaaklik uit werkendes, bestaan.

6.2.2.5.5 Kwalifikasies van groeplede (vraag 12)

Met die eerste oogopslag na tabel 6.16 lyk dit of die groeplede nie baie goed gekwalifiseerd is nie. Net 34,6 persent van die groeplede besit 'n universiteitsgraad of 'n diploma. Daar moet egter nie uit die oog verloor word dat 'n verdere 35,0 persent matriek as kwalifikasie besit en dat 'n groot persentasie hiervan studente op universiteite is, met ander woorde potensiële gegradueerdes is.

Van die groeplede in Klas 1 het 32,5 persent matriek en 25,6 persent 'n graad of diploma. Hierdie tendens is vir Klas 3 net omgekeerd -

TABEL 6.15

OUDERDOM EN GESLAG VAN GROEPELEDE (n = 210)

Ouderdomme Ervarings- klasse		(Persentasies)															
		< 10		10 - 17		18 - 24		25 - 35		36 - 44		45 - 59		60 +		TOTAAL	
		M*	V**	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V
Klas 1		1,0	0,3	33,8	5,2	25,9	6,5	11,3	3,8	4,5	0,8	4,2	1,7	1,0	0	81,7	18,3
Klas 2		1,1	0,5	16,8	6,4	40,7	16,8	8,0	2,8	3,2	2,2	0,9	0,2	0,2	0,2	70,9	29,1
Klas 3		0,9	1,3	17,1	9,0	24,3	8,9	16,1	8,5	5,5	2,3	4,1	1,1	0,9	0	68,9	31,1
% VAN TOTAAL		1,0	0,8	20,9	7,3	30,3	11,2	12,2	5,4	4,4	1,8	3,0	1,0	0,7	0	72,5	27,5

M* = manlik

V** = vroulik

TABEL 6.16

KWALIFIKASIES VAN GROEPELEDE (n = 212)

Ervarings= klasse	Kwalifika= sies	St. 9 of	Matriek	Graad of	Ander
		laer	(Persentasie)	Diploma	
Klas 1		41,6	32,5	25,6	0,3
Klas 2		16,0	44,4	39,0	0,6
Klas 3		32,5	29,7	36,3	1,5
% VAN TOTAAL		29,3	35,0	34,6	1,1

29,7 persent het matriek terwyl 36,3 persent 'n graad of diploma het. Dit blyk dus dat die groeplede in Klas 1 jonger en minder gekwalifiseerd is as die groeplede in Klas 3.

Slegs 1,1 persent van die groeplede het "ander" kwalifikasies waaronder tegniese diplomas ressorteer.

6.3 GROEOPLEIERONTLEDING

By die ontleding van die eienskappe van die groepleiers, word daar by sekere ontledings onderskeid getref tussen die groepleiers van bergstap en rotsklim. Omdat die respondente wat net gaan rotsklim het so klein in getal is, is besluit om die sosio-ekonomiese eienskappe, asook die bergklimbetrokkenheid saam met dié van die bergstapper te ontleed. 'n Onderskeid is wel getref tussen die rotsklimgroepleier en die bergstapgroepleier by die ontleding van die bergklimmotiewe asook sekere vrae wat handel oor ervaring.

Alvorens met die ontleding van die groepleiers begin kan word, moet eers uitsluitel gegee word oor wie presies die groepleiers is.

6.3.1 Omskrywing van die groepleier

Die persoon aan wie die permit namens 'n groep uitgereik is, word beskou as die leier van die groep. Hierdie persone tref gewoonlik alle reëlins betreffende die betrokke uitstappie, insluitende die verkryging van die permit. Die persoon hoef nie noodwendig 'n formele leier te wees nie, maar kan 'n gesinshoof of 'n informele leier van 'n klein groepie mense wees. Waar die uitstappie deur 'n klub of vereniging georganiseer is, is daar gewoonlik 'n formele leier en hy sou in alle waarskynlikheid ook die permit geteken het.

In alle gevalle was die groepleiers manlik. 'n Paar vroue het egter namens hul mans die vraelys ingevul. 'n Verklarende briefie of nota is dan met die vraelys saamgestuur. Waar hierdie vraelyste geen ooglopende foute bevat het nie, is hulle wel gebruik.

Dit is moeilik bepaalbaar in hoe 'n mate die groepleier se sosio-ekonomiese agtergrond verskil of ooreenstem met ander lede van die groep. Daar word aangeneem dat 'n persoon vriende maak met ander persone wat naastenby dieselfde sosio-ekonomiese agtergrond het as die persoon self. Verder word ook aangeneem dat die groepleier een van die meer senior en ervare lede van die groep behoort te wees en dat die groepleier dus sekere vrae ten opsigte van 'n voetpadstelsel, bergklim voor- en afkeure, ensovoorts die beste van die groep sou kon beantwoord.

6.3.2 Ontleding van die eienskappe van die bergstap- en rotsklim-groep=pleiers gesamentlik

6.3.2.1 Sosio-ekonomiese agtergrond van die groepleiers

By die ontleding van die sosio-ekonomiese eienskappe van die groepleiers, is aan die volgende eienskappe aandag gegee: huwelikstaat, huistaal, inkomste en beroepe van die respondente.

Deurgaans is by die ontleding van bogenoemde eienskappe geprobeer om dit in perspektief te plaas deur dit te vergelyk met die ooreenstemmende statistiek vir die Suid-Afrikaanse blanke bevolking. Hierdie gegewens is egter slegs vir 1970 beskikbaar, sodat enkele verouderde gegewens nie gebruik is nie.

6.3.2.1.1 Huwelikstaat van groepleiers (vraag 7)

Tabel 6.17 toon dat die meeste, 63,6 persent van die groepleiers, ongetroud is, teenoor 34,4 persent getroud en 2,0 persent geskei.

TABEL 6.17

HUWELIKSTAAT VAN RESPONDENTE VOLGENS ERVARINGSKLASSE ONTLEED
(n = 225)

Ervarings= klasse	Huwelik= staat	Ongetroud (persentasie)		
		Getroud	Ongetroud	Geskei
Klas 1		34,0	62,0	4,0
Klas 2		26,6	71,9	1,5
Klas 3		40,7	58,0	1,3
% VAN TOTAAL		34,4	63,6	2,0

Die meeste ongetroude groepleiers ressorteer in Klas 2 (matig ervare), waar 71,9 persent van die groepleiers van die betrokke klas ongetroud is.

Die meer ervare respondente (Klas 3) het 'n groter persentasie getroude groepleiers (40,7 persent) as die ander klasse (34,0 persent en 26,6 persent onderskeidelik vir Klas 1 en Klas 2).

Daar kan dan sekerlik ook afgelei word dat hoe meer ervare die respondente is, hoe ouer is hulle en hoe groter is die persentasie getroudes. Waar 63,6 persent van die totale respondente ongetroud is, is slegs 48,5 persent van die totale Suid-Afrikaanse blanke bevolking ongetroud (S. A. Statistieke, 1976 - gegewens vir 1970).

6.3.2.1.2 Huistaal van respondente (vraag 14)

Die ontleding van die huistaal van respondente toon 'n opvallende verdeling in die guns van die Engelssprekendes. Soos in tabel 6.18 aangetoon word, is slegs 18,6 persent van die respondente Afrikaanssprekend, 73,9 persent Engelssprekend terwyl 7,5 persent anderstalig is.

TABEL 6.18

HUISTAAL VAN RESPONDENTE VOLGENS ERVARINGSKLASSE ONTLEED
(n = 226)

Ervarings= klasse	Huistaal		
	Afrikaans	Engels (persentasie)	Ander
Klas 1	22,4	69,0	8,6
Klas 2	27,3	65,1	7,6
Klas 3	10,8	82,4	6,8
% VAN TOTAAL	18,6	73,9	7,5

Samehangend hiermee volg die feit dat slegs 10,8 persent van die ervare groepleiers Afrikaanssprekend is, terwyl 82,4 persent Engelssprekendes is. By die onervare groepleiers is weer 22,4 persent Afrikaanssprekend, terwyl 69,0 persent Engelssprekend is.

Bogenoemde tendense is in skerp kontras met die huistaal van die totale blanke bevolking van Suid-Afrika. Die Afrikaanssprekendes is in die meerderheid met 58,1 persent, terwyl die Engelssprekendes 37,1 persent en anderstaliges 4,8 persent uitmaak. 'n Vergelyking tussen die gegewens van die respondente en van Suid-Afrika as geheel, verskyn in tabel 6.19.

TABEL 6.19

'N VERGELYKING TUSSEN DIE HUISTAAL VAN DIE RESPONDENTE EN VAN DIE BLANKE SUID-AFRIKAANSE BEVOLKING* (1970)

	RESPONDENTE %	S. A. BLANKE BE= VOLKING (1970) %
Afrikaans	18,6	58,1
Engels	73,9	37,1
Ander	7,5	4,8
	100,0	100,0

* S.A. Statistieke (1976).

Uit bostaande tendense wil dit voorkom of die Afrikaanssprekende bevolking van ons land nie so 'n groot behoefte het aan natuurgerigte ontspanning as die Engelssprekendes nie. Dat hierdie behoefte egter wel besig is om toe te neem, blyk daaruit dat 'n groter persentasie van die Afrikaanse groepleiers onervare is.

6.3.2.1.3 Inkomste van respondente (vraag 16)

Alhoewel navorsers soms probleme ondervind met die verkryging van inkomste-data (Van der Walt s.j.), was die verkryging van inkomstedata in hierdie geval geen probleem nie. Alhoewel die vraag oor inkomste as opsioneel gestel is, het slegs een respondent nie die vraag beantwoord nie. Die gegewens verskyn in tabel 6.20.

'n Interessante feit wat uit die tabel na vore kom, is dat 44,8 persent van die respondente wat in Klas 1 ressorteer (dit wil sê as onervare beskou word), minder as R3000 per jaar verdien, terwyl slegs 27,5 persent van die ervare respondente in dieselfde klas ressorteer. Net so verdien 17,2 persent van die respondente in Klas 1 meer as R12 000 per jaar terwyl 29,5 persent van die respondente in Klas 3 meer as R12 000 per jaar verdien.

Afgesien van die ekonomies onaktiewe groep, verdien 23,0 persent van al die respondente tussen R5 000 en R8 999 per jaar. Wanneer inkomste met reisafstand vergelyk word, is daar geen noemenswaardige verband te bespeur nie. Die verwagting dat persone in die hoër inkomstegroepe verder sou ry vir hul ontspanning, word dus nie hier beklemtoon nie. Dit kan moontlik toegeeskryf word aan die groot invloed wat die Durban-, Pinetown-, Pietermaritzburg-, en die PWV-stedelike sentra op die herkomsplek van bergklimmers het.

Verder bestaan daar ook geen beduidende verband tussen inkomste en die aantal dae wat die uitstappie geduur het nie. Die invloed van die ekonomiese onaktiewe groep is hier te groot om 'n verband te bepaal. Dieselfde geld ook wanneer inkomste vergelyk word met die aantal kere wat die respondente die vorige jaar berggeklim het.

6.3.2.1.4 Beroepe van respondente (vraag 15)

Die ontleding van die beroepe van die respondente verskyn in tabel 6.21. Ter vergelyking is die beroepsindeling van die Suid-Afrikaanse blanke manlike bevolking ook ingesluit.

TABEL 6.20

BRUTO JAARLIKSE INKOMSTE VAN RESPONDENTE VOLGENS ERVARINGSKLASSE ONTLEED (n = 225)

Ervarings= klasse	Inkomste (R)	(Persentasie)								
		<3000	3000-4999	5000-8999	9000-11999	12000-14999	15000-17999	18000-20999	21000-23999	24000+
Klas 1		44,8	15,5	20,7	1,8	10,3	1,7	0	0	5,2
Klas 2		43,9	13,6	18,3	1,5	9,1	3,0	1,5	1,5	7,6
Klas 3		27,5	6,8	27,4	8,8	16,7	3,9	4,9	2,0	2,0
% VAN TOTAAL		36,7	11,2	23,0	4,8	12,8	3,1	2,7	1,3	4,4

TABEL 6.21

BEROEPE VAN RESPONDENTE (n = 226)
(persentasie)

Ervarings= klasse	Beroepe	Profes= sioneel	Administra= tief	Klerk= lik	Verkoops= sektor	Diens= sektor	Plaas en Bosbou- werker	Produk= sie en vervoer	Nie klas= sifiseer= baar	Ekonomies nie be= drywig
Klas 1		42,4	3,4	5,1	0	1,7	1,7	3,4	8,5	33,8
Klas 2		28,8	1,4	4,1	0	0	1,4	6,8	13,7	43,8
Klas 3		41,1	3,2	4,2	3,2	2,1	1,0	4,2	12,6	28,4
% VAN TOTAAL		37,4	2,7	4,4	1,3	1,3	1,3	4,9	11,9	34,8
S.A. blanke be= volking 1970*		8,1	4,0	8,5	5,3	4,2	4,9	20,0	1,4	43,6

* S. A. Statistieke (1976).

'n Opvallende verskil bestaan tussen die beroepe van die groepleiers en die verskillende ervaringsklasse. In Klas 1 en Klas 3 ressorteer die meeste beroepe (42,4 en 41,1 persent onderskeidelik), onder professionele beroepe, terwyl vir Klas 2 die meeste respondente (43,8 persent) nie ekonomiese bedrywig is nie.

Wat die beroepsindeling van al die respondente betref, is 34,8 persent nie ekonomiese bedrywig nie, waarvan 28,6 persent uit studente bestaan en die ander 6,2 persent deur dienspligtiges en skoliere uitgemaak word.

In 'n vergelyking met die Suid-Afrikaanse blanke manlike bevolking word 'n opvallende groot verskil in die professionele beroepe aangetref. Waar slegs 8,1 persent van die Suid-Afrikaanse blanke manlike bevolking professionele beroepe beklee, beklee 37,4 persent van die respondente professionele beroepe. Slegs 4,9 persent van die respondente beklee produksie- en vervoerberoepe, terwyl 20,0 persent van die Suid-Afrikaanse blanke manlike bevolking onder dieselfde beroepskategorie ressorteer.

6.3.2.2 Bergklimbetrokkenheid van die respondente

Aspekte wat hieronder ontleed word, is aspekte wat in verband staan met bergklim as ontspanningsaktiwiteit, asook die betrokkenheid van die respondente daarby. Met die beskikbare gegewens is geprobeer om die houding van die respondente teenoor bergklim te bepaal, met ander woorde beskou hulle bergklim as 'n bevredigende ontspanningsaktiwiteit, gebruik hulle die Drakensberg vir 'n ander doel as bergklim en behoort hulle aan 'n natuurgerigte organisasie.

6.3.2.2.1 Die bevrediging van bergklim as ontspanningsaktiwiteit (vraag 21, 22 en 23)

Vervolgens is gepoog om te bepaal of bergklim wel 'n bevredigende ontspanningsaktiwiteit is, met ander woorde in watter mate bergklim aan die ontspanningsvereistes van die respondente voldoen.

Die antwoorde op die volgende vrae het hierdie aspek beter toegelig.

- a) Aan watter ander ontspanningsaktiwiteite het u tydens u laaste besoek deelgeneem?
- b) Aan watter ander ontspanningsaktiwiteite sou u graag wou deelneem?

Die resultate verskyn in tabel 6.22 en 6.23.

TABEL 6.22

REPPONDETE WAT AAN ANDER ONTSPANNINGSAKTIWITEITE
TYDENS HUL LAASTE BESOEK DEELGENEEM HET VOLGENS
ERVARINGSKLASSE ONTLEED (n = 24)

Ervarings= klasse	WEL DEELGENEEM	NIE DEELGENEEM
	(Persentasie)	
Klas 1	10,3	89,7
Klas 2	15,2	84,8
Klas 3	7,8	92,2
% VAN TOTAAL	10,6*	89,4

* Slegs 24 respondente of 10,6% van die totale respon=
dente het aan ander ontspanningsaktiwiteite tydens
hul laaste besoek deelgeneem

Daar het tog wel 'n klein persentasie respondente (10,6 persent) aan ander ontspanningsaktiwiteite deelgeneem. Hierdie ontspanningsaktiwiteite (swem, kampeer en hengel) is egter nie botsende ontspanningsaktiwiteite nie, maar kan as aanvullend tot bergklim beskou word (vir beplannings=
implikasies - vide: hoofstuk 7).

TABEL 6.23 RESPONDENTE WAT AAN ANDER ONTSPANNINGSAKTIWITEITE SOU WOU DEELNEEM VOLGENS ERVARINGSKLASSE
ONTLEED (n = 45)

Ervarings= klasse	Perdry	Tennis	Swem	Hengel (Persentasie)	Gholf	Ander**	TOTAAL
Klas 1	10,3	1,7	3,4	1,7	0	13,8	30,9
Klas 2	4,5	1,7	1,7	5,1	1,7	8,6	23,3
Klas 3	4,9	0	0	1,0	0	6,9	12,8
% VAN TOTAAL	6,2	0,9	1,3	2,2	0,4	8,8	19,8*

* Slegs 45 respondente of 19,8% van die respondente sou graag aan ander ontspanningsaktiwiteite wou deelneem.

** Ander: Landloop, kampeer, hangswaef, muurbal, rolbal

Die res, naamlik 89,4 persent van die respondente het aan geen ander ontspanningsaktiwiteit deelgeneem nie.

Ten opsigte van die vraag onder (b) hierbo genoem, is daar meer persone (19,8 persent) wat nog aan ander ontspanningsaktiwiteite wil deelneem teenoor genoemde 10,6 persent wat wel aan 'n ander ontspanningsaktiwiteite deelgeneem het.

Hierdie persentasie verminder egter namate die graad van ervaring toeneem. Slegs 12,8 persent van die respondente in Klas 3 (ervare respondente) wil aan nog ander ontspanningsaktiwiteite deelneem, terwyl 30,9 persent van die respondente in Klas 1 (onervare groep) nog aan ander ontspanningsaktiwiteite wil deelneem. Die gewildste aktiwiteite waaraan die respondente nog sou wou deelneem, is perdry, hengel en swem. Ander aktiwiteite wat ook genoem is, is tennis, golf, landloop, kampeer en hangswaef.

Alhoewel daar tog respondente is wat aan ander ontspanningsaktiwiteite wil deelneem en ook wel deelneem, is hierdie persentasie so klein dat dit nie afbreuk doen aan die feit dat bergklim wel 'n volwaardige en bevredigende ontspanningsaktiwiteit is nie. Bogenoemde feite wat aan die lig gekom het, het besondere beplanningsimplikasies, naamlik dat indien vir bergklim in die Drakensberg voorsiening gemaak word, moet ook vir ander aanvullende ontspanningsaktiwiteite voorsiening gemaak word. Hierdie beplanningsimplikasies word verder in hoofstuk 7 bespreek.

6.3.2.2.2 Drakensbergbesoeke vir 'n ander doel as bergklim (vraag 19 en 20)

Verder is gepoog om te bepaal of die respondente die Drakensberg al besoek het vir 'n ander doel as bergklim. Die motief agter hierdie vraag was tweeledig:

- a) Om te bepaal of die bergklimmer sy bergklimplek gebruik vir ander ontspanningsaktiwiteite en
- b) om te bepaal of die Drakensberg hom leen tot ander ontspanning.

Daar bestaan weinig verskil in persentasie tussen die drie ervaringsklasse ten opsigte van ontspanningsbesoeke (uitgesonderd bergklim) van die respondente aan die Drakensberg.

TABEL 6.24

DRAKENSBERGBESOEKE VIR 'N ANDER DOEL AS BERGKLIM VOLGENS ERVA=
RINGSKLASSE ONTLEED (n = 86)

Ervarings= klasse	(Persentasie)	
	JA	NEE
Klas 1	37,9	62,1
Klas 2	40,0	60,0
Klas 3	37,3	62,7
% VAN TOTAAL	38,2*	61,8

* Slegs 86 respondente of 38,2% van die respondente het voorheen die Drakensberg besoek vir 'n ander doel as bergklim

Onderskeidelik vir Klas 1, 2 en 3 het 37,9; 40,0 en 37,3 persent van die respondente die Drakensberg al voorheen besoek vir 'n ander doel as bergklim. Die respondente het dan òf gekampeer, òf visgevang, òf aan ander sportaktiwiteite deelgeneem.

Van die respondente wat die Drakensberg al wel vir 'n ander doel as bergklim besoek het, het 32,9 persent die Drakensberg meer as vier keer besoek terwyl 67,1 persent die Drakensberg tussen een en drie keer besoek het.

Gesamentlik het 61,8 persent van die respondente nog nooit die Drakensberg vir 'n ander doel as bergklim besoek nie. Dit blyk dus dat die Drakensberg 'n besondere aantrekkingskrag vir die respondente ten opsigte van bergklim is, maar dat tog ook enkele ander ontspanningsaktiwiteite daar beoefen word.

6.3.2.2.3 Lidmaatskap van natuurgerigte organisasies (vraag 17 en 18).

Soos te verwagte is sal 'n persoon nadat hy meer ervaring in 'n saak opge=

TABEL 6.25

NATUURGERIGTE KLUBS EN ORGANISASIES WAARAAN RESPONDENTE BEHOORT VOLGENS ERVARINGSKLASSE
ONTLEED (n = 109).

Ervarings- klasse \ Klubs	Bergklub van SA	Universitêre bergklimklubs	Natuurlewe= vereniging van SA (Persentasie)	Ander	TOTAAL	Respondente wat aan geen klub behoort nie
Klas 1	3,5	1,7	13,8	10,3	29,3	70,7
Klas 2	10,6	12,1	12,1	10,6	45,4	54,6
Klas 3	26,5	3,9	15,7	14,5	60,6	39,4
% VAN TOTAAL	15,9	5,8	14,2	12,4	48,3	51,7

doen het, al hoe meer daarin belangstel en al hoe meer aandag daaraan bestee. Bogenoemde stelling kan gemotiveer word uit die ledetalle van die respondente ten opsigte van natuurgerigte organisasies (tabel 6.25).

Ledetalle van ervare groepleiers verskil aansienlik van dié van onervare groepleiers. Slegs 29,3 persent van die onervare groepleiers behoort aan een of ander natuurgerigte organisasie, terwyl 60,6 persent van die ervare groepleiers aan so 'n organisasie behoort.

Organisasies waaraan die meeste respondente behoort is die Bergklub van Suid-Afrika (15,9 persent) en die Natuurlewevereniging van Suid-Afrika (14,2 persent) (South African Wildlife Society). Ander organisasies waaraan groepleiers behoort is onder meer verskeie Universitêre bergklimklubs, Mondeor Hiking Club, South African Camping Club, Rhodesia Mountain Club, Johannesburg Hiking Club, Ramblers Club Pietermaritzburg, Wilderness Leadership Foundation, Okavango Wildlife Society, Veld en Vlei, Durban Ramblers Club, South African Archeology Society, Sasolburg Bergstapklub.

6.3.3 Ontleding van die eienskappe van die bergstapgroepleiers *

Nadat die gesamentlike gegewens in verband met die bergstap- en rotsklimgroepleiers ontleed is, word vervolgens aandag geskenk aan eerstens die bergstapgroepleiers en tweedens die rotsklimgroepleiers.

Die bergstapgroepleiers word ontleed volgens eienskappe wat hul ervaring aandui, terwyl ook aandag geskenk word aan redes hoekom hulle bergklim, asook voor- en afkeure ten opsigte van sekere aspekte van bergklim.

6.3.3.1 Bergstapervaring van die bergstapgroepleiers (vraag 30)

Die bergstapervaring van die groepleiers word in tabel 6.26 aangetoon.

* Soms word die term "bergstappers" ook gebruik.

TABEL 6.26

BERGSTAPERVARING VAN DIE BERGSTAPGROEOPLEIERS (n = 211)

Ervarings= klasse	Aantal Uitstappies								Totaal
	1-3	4-6	7-9	10-15	16-25	26-40	41-80	80+	
Klas 1 (onervare)	13,0	15,4							28,4
Klas 2 (matig er= vare)			11,6	20,3					31,9
Klas 3 (ervare)					12,6	14,0	9,2	3,9	39,7

Uit bogenoemde tabel blyk dit dat die meeste van die bergstapgroepleiers (39,7 persent) aan meer as 15 bergstaptogte deelgeneem het en kan dus vir die doeleindes van hierdie studie as ervare beskou word. Waar verwag word dat 'n persoon wat as groepleier in veral die Drakensberg, met sy wisselvallige weerstoestande en ruwe topografie optree, wel deeglik ervare behoort te wees, is dit verbasend en sorgwekkend dat 28,4 persent van die groepleiers aan minder as sewe bergstaptogte deelgeneem het en dus as onervare beskou kan word.

Verder kan 13,1 persent van die groepleiers as besonder ervare beskou word omdat hulle al aan meer as 40 bergstaptogte deelgeneem het, terwyl 31,9 persent van die respondente as matig ervare beskou kan word.

6.3.3.1.1 Aantal kere deur respondente die afgelope twaalf maande aan bergstaptogte deelgeneem (vraag 31)

Met die "afgelope twaalf maande" word bedoel die twaalf maande voorafgaande die datum waarop die respondente die vraelys ingevul het. Hierdie vraag is gestel om te bepaal hoe aktief die bergstappers is. In tabel 6.27 kan 'n opsomming van hierdie gegewens gesien word.

TABEL 6.27

AANTAL KERE WAT DIE BERGSTAPGROEOPLEIERS DIE VOORAFGAANDE
TWAALF MAANDE AAN STAPTOGTE DEELGENEEM HET VOLGENS
ERVARINGSKLASSE ONTLEED (n = 201)

Aantal Ervarings= klasse	1 - 3	4 - 6	7 - 9 (Persentasie)	10 - 15	15+
Klas 1	81,1	18,9			
Klas 2	60,3	27,0	7,9	4,8	
Klas 3	26,6	36,2	13,8	11,7	11,7
% VAN TOTAAL	50,5	29,0	8,6	6,7	5,2

Dit blyk dat die bergstappers progressief meer aktief raak namate hulle meer ervare word. Waar die meeste bergstapper in Klas 1 en 2 een tot drie keer per jaar stap, stap die meeste in Klas 3 vier tot ses keer per jaar. Hierdie stelling word verder gestaaf deur die feit dat 23,4 persent van die ervare bergstapgroepleiers meer as tien keer per jaar aan bergstaptogte deelneem.

6.3.3.1.2 Aantal kere deur bergstapgroepleiers in die Drakensberg aan bergstaptogte deelgeneem (vraag 30)

Die motief agter hierdie ontleding is om te bepaal hoe dikwels die respondente wat aan bergstaptogte deelneem, die Drakensberg as bergstapplek gebruik. Sodoende kon ook afgelei word hoe gewild die Drakensberg as bergstapplek is.

Dit is opvallend hoe baie van die groepleiers die Drakensberg as hul bergstapplek gebruik. Dit blyk dat n persoon wat eers een keer in die Drakensberg gestap het telkens weer teruggaan om daar te stap (tabel 6.28).

TABEL 6.28

TOTALE AANTAL KERE DEUR BERGSTAPGROEOPLEIERS IN DIE DRAKENBERG AAN BERG=STAPTOGTE DEELGENEEM VOLGENS ERVARINGSKLASSE ONTLEED (n = 211)

Ervarings= klasse	Aantal kere gestap	1 - 3	4 - 6	7 - 9	10 - 15	16 - 25	25+
		(Persentasie)					
Klas 1		57,4	42,6				
Klas 2		13,8	20,0	38,5	27,7		
Klas 3		4,2	6,3	8,4	14,7	21,0	45,4
% VAN TOTAAL		20,6	19,6	15,4	15,0	9,3	20,1

Meer as die helfte (66,4 persent) van die ervare bergstapgroepleiers het meer as 15 keer in die Drakensberg gestap, terwyl 66,2 persent die matig ervare bergstapgroepleiers (Klas 2) tussen sewe en vyftien keer in die Drakensberg gestap het.

Uit bogenoemde gegewens is dit duidelik dat die Drakensberg 'n besondere gewilde bergstapplek is en dat dit dikwels deur die bergstappers gebruik word.

6.3.3.1.3 Deelname aan ander bergklimaktiwiteite deur bergstappers (vraag 31)

'n Verdere vraag wat aan die bergstappers gestel is handel oor rotsklim. Daardeur is bepaal of hulle ook rotsklim (tabel 6.29).

TABEL 6.29

DEELNAME AAN ANDER BERGKLIMAKTIWITEITE DEUR BERGSTAPGROEOPLEIERS VOLGENS ERVARINGSKLASSE ONTLEED (n = 63)*

Ervarings= klasse	Aantal kere rotsgeklim					TOTAAL
	1 - 3	4 - 6	7 - 9 (Persentasie)	10 - 15	15+	
Klas 1	6,9	1,7	0	0	1,7	10,3
Klas 2	13,6	9,1	0	0	1,5	24,2
Klas 3	31,0	8,0	1,2	1,2	5,7	47,1
% VAN TOTAAL	19,0	6,6	0,5	0,5	3,3	29,9

* Slegs 63 respondente of 29,9% van die totale bergstaprespon= dente het aan ander bergklimaktiwiteite die voorafgaande twaalf maande deelgeneem

Die meerderheid van die bergstappers, naamlik 70,1 persent het nog nooit rotsgeklim nie. Die res, naamlik 29,9 persent het wel al rotsgeklim.

'n Interessante tendens wat na vore gekom het by die ontleding van die gegewens, is dat hoe meer ervare die bergstappers is, hoe meer klim hulle ook rots. Slegs 10,3 persent van die bergstappers wat onervare is (Klas 1) klim rots terwyl 47,1 persent van die ervare bergstappers (Klas 3) rotsklim.

Dat die bergstappers nie besondere aktiewe rotsklimmers is nie, blyk daaruit dat 85,7 persent van dié wat wel rotsklim, slegs ses keer en minder per jaar rotsklim. 'n Soortgelyke tendens, maar net die omgekeerde, naamlik dat die rotsklimmers meer rotsklim en minder stap, het by die ontleding van die rotsklimmers na vore getree (vergelyk die ontleding van die eienskappe van die rotsklimgroepleier).

Genoemde gegewens bevestig ook die stelling dat daar 'n hiërargie onder die bergklimmers bestaan, wat begin by stap vir plesier, oorgaan na die gebruik van wandel- en voetpaaie, ontwikkel na bergstap, en eindig by rotsklim (vide: hoofstuk 1).

6.3.3.2 Bergstapmotiewe van die bergstapgroeppleiers (vraag 35)

'n Belangrike aspek van enige ontspanningsaktiwiteit is die rede waarom daar aan die bepaalde aktiwiteit deelgeneem word. So ook is dit dus belangrik wat die motiewe van die respondente is waarom hulle bergklim.

'n Ontleding van die respondente se bergstapmotiewe verskyn hier onder.

Deur die vraag: "Hoekom stap u?" wou die skrywer bepaal watter motiewe daar bestaan vir 'n persoon om aan bergstaptogte deel te neem.

Onderliggend aan hierdie vraag is natuurlik die veronderstelling en aanname dat die respondente wel weet waarom hulle aan bergstapuitstappies deelneem en dat hulle dit op skrif kan stel. Om die beantwoording van hierdie vraag te vergemaklik is sekere moontlike antwoorde, wat afgelei is uit literatuurstudies, by die vraelys ingesluit.

Geleentheid is egter nog aan respondente gebied om hul eie motiewe te gee. Die resultate verskyn in tabel 6.30.

Motiewe verskil nie tussen die drie ervaringsklasse nie. Verreweg die meeste respondente (38,6 persent) stap uit liefde vir die natuur, terwyl geestelike vernuwing as die tweede belangrikste motief (23,7 persent) genoem is.

Die verwagting dat bergstappers gaan stap in die natuur "om weg te kom van ander mense" word nie deur die antwoorde in tabel 6.30 gestaaf nie.

Slegs 13,9 persent van die respondente het "wegkom van ander mense" as rede aangevoer. Hulle gaan stap eerder in die natuur saam met ander mense (beperkte aantal) omdat die natuur en die mense hulle geleentheid bied om geestelik hernu te word.

TABEL 6.30

BERGSTAPMOTIEF VAN BERGSTAPGROEOPLEIERS VOLGENS ERVARINGSKLASSE ONTLEED (n = 211)

Ervarings- klasse	Motiewe					
	Liefde vir die natuur	Goedkoop ontspanning	Fisiese oefening	Geestelike vernuwing (Persentasie)	Wegkom van ander mense	Ander redes
Klas 1	36,8	8,0	16,0	20,8	13,6	4,8
Klas 2	41,5	4,2	12,0	23,2	14,2	4,9
klas 3	37,6	2,5	16,3	25,7	13,9	4,0
% VAN TOTAAL	38,6	4,5	14,9	23,7	13,9	4,4

Slegs 4,5 persent van die respondente beskou "goedkoop ontspanning" as bergstapmotief, terwyl 14,9 persent "fisiese oefening" as 'n motief aangedui het.

Slegs 4,4 persent van die respondente het nog ander redes verstrekk. Hierdie redes impliseer egter reeds genoemde redes, byvoorbeeld "hiking is a wonderful retreat away from the complexities of modern life, where the simple life you are forced to live by 'roughing it', rejuvenates the spirit or 'recharges one's batteries', so to speak; "hiking brings out the truest in people so one can see oneself as one really is," "mental relaxation and independence".

Verder is die bergstapmotiewe ook volgens huistaal ontleed. Daardeur kan bepaal word of die motiewe tussen die Afrikaans- en Engelssprekendes verskil (tabel 6.31).

TABEL 6.31

BERGSTAPMOTIEF VOLGENS HUISTAAL ONTLEED (n = 211)

Motiewe	Huistaal		
	Afrikaans	Engels (Persentasie)	Ander
Liefde vir die natuur	38,3	38,5	40,6
Goedkoop ontspanning	11,7	2,9	0
Fisiese oefening	9,6	16,6	12,5
Geestelike vernuwring	27,7	22,4	25,0
Wegkom van ander mense	8,5	14,6	21,9
Ander	4,2	5,0	0
TOTAAL	100,0	100,0	100,0

Dieselfde persentasie Afrikaans- en Engelssprekendes het "liefde vir die natuur" as die belangrikste rede aangevoer (38,3 en 38,5 persent onderskeidelik).

Slegs 2,9 persent van die Engelssprekendes het egter "goedkoop vorm van ontspanning" as rede aangevoer, terwyl 11,7 persent van die Afrikaanssprekendes dit as rede aangevoer het. Meer Engels- as Afrikaanssprekendes het ook gestap vir die fisiese inspanning daaraan verbonde (16,6 teenoor 9,6 persent).

Uit bogenoemde bespreking blyk dit dat daar tog 'n klein klemverskuiwing tussen die redes wat die Afrikaans- en Engelssprekendes aanvoer waarom hulle stap is, maar dat hulle tog saamstem oor die belangrike rede, naamlik liefde vir die natuur.

6.3.3.3 Redes vir die gewildheid van die Drakensberg as bergstap-plek (vraag 32)

Die ontleding van hierdie vraag moet beskou word as 'n aanvulling by vraag 19, 20 en 21, waaruit bepaal is dat die Drakensberg wel 'n besondere bergstapplek is en dat die respondente ongeveer die helfte van hulle bergstapervaring in die Drakensberg opgedoen het.

Dat die Drakensberg 'n besondere en unieke bergstapplek is, kan maklik uit die volgende antwoorde afgelei word:

"The Drakensberg is die Alps of South Africa;" "it offers vast uninhabited areas with pleasant scenery;" "the challenge of something bigger than the relatively small mountains of the Cape;" "I find the Drakensberg is calling me;" "the 'Berg is the ultimate mountain in South Africa;" "most rugged and beautiful wild section of mountain range in South Africa".

Die redes vir die gewildheid van die Drakensberg is in kategorieë gedeel en verskyn in tabel 6.32.

TABEL 6.32

REDES VIR DIE GEWILDHEID VAN DIE DRAKENSBERG AS
BERGSTAPHULPBRON (n = 211)

REDES	Aantal	Persentasie
Natuurskoon	56	21,4
Afstand/ toeganklik= heid	49	18,7
Ongereptheid	33	12,6
Liefde vir die natuur en die berg	30	11,5
Uniekheid/ grootshheid	29	11,1
"Because its there"	4	1,4
Ander redes	38	14,5
Geen spesi= fieke rede	23	8,8
TOTAAL	262*	100,0

* Sommige respondente het meer as een rede verskaf.

Die meeste respondente, naamlik 21,4 persent het die uitstaande natuur=schoon van die Drakensberg as rede aangevoer. Antwoorde soos "impressive scenery, beautiful, spectacular" was nie ongewoon nie.

Die toeganklikheid van die Drakensberg en die afstand wat afgelê moes word na die Drakensberg, is deur 18,7 persent van die respondente as redes aangevoer waarom hulle spesifiek die Drakensberg gekies het as bergklimplek. Heel waarskynlik het die petrolbeperkings, wat alreeds in November 1973 ingestel is,* bygedra tot die rol wat afstand gespeel het by die keuse van die bergstapplek. Antwoorde soos "nearest to hometown;" "near and accessible;" "most accessible area with unspoilt beauty;" "few other places so accessible have the same appeal" ressorteer in hierdie kategorie.

'n Groot hoeveelheid van die motiewe, naamlik 14,5 persent, kan nie in een van die klasse ingedeel word nie. In hierdie kategorie ressorteer antwoorde soos "challenge of weather and terrain;" "high mountain feeling;" "wild life;" "snow;" "ideal for more strenuous hikers;" "scope for beginners;" "to get to the top of a peak;" "through a strange compulsion, always drawing me back to the most majestic mountain range I know;" "it is dramatic, peaceful, cold, high beautiful and isolated".

Die ongereptheid en ongeskondenheid van die Drakensberg is 12,6 persent van die respondente se redes waarom hulle spesifiek die Drakensberg gekies het. "Die Drakensberg is ongerep en onontwikkeld;" "no pollution;" "primitive;" "natural and unspoilt state of environment" is motiewe wat in die kategorie ressorteer.

Onderskeidelik 11,5 en 11,1 persent van die motiewe ressorteer in die twee kategorieë: liefde vir die berg en die natuur en die uniekheid en grootsheid van die Drakensberg. Motiewe soos "I love the 'Berg ;" "the Drakensberg forms the most mountainous area in South Africa;" "because the mountains there have a certain character and impressiveness rarely found elsewhere;" "mees asemrowende nostalgiese natuurtoneel in Suid-Afrika" ressorteer almal in hierdie kategorie.

Amper tien persent (8,8 persent) van die respondente het geen spesifieke rede aangevoer waarom hulle die Drakensberg besoek het nie en 1,4 persent het die beroemde sinsnede van Mallory, toe hy gevra is waarom hy bergklim,

* Staatskoerant: 16 November 1973. Brandstof slegs tussen 6 vm en 6 nm Maandag tot Saterdag verkrygbaar. No. 4084.

naamlik "because it's there", aangehaal.

6.3.3.4 Voor- en afkeure van die bergstapgroepleiers

Vervolgens is die voor- en afkeure van die groepleiers ten opsigte van sekere bergklimaspekte ontleed. Dit is sekerlik nodig om te weet watter vereistes verbruikers aan 'n spesifieke ontspanningsaktiwiteit stel alvorens daar vir die besondere aktiwiteit beplan kan word. Slegs enkele aspekte is aangeraak, naamlik die wenslikheid al dan nie van 'n voetpadstelsel in die Drakensberg, asook die bepaling van 'n optimum grootte van die stapgroep. 'n Ander aspek, naamlik die bepaling van die maksimum aantal groepe wat op pad teëgekom kan word, kon weens 'n gebrek aan die spesifisering van die bergstaptydperk nie ontleed word nie.

6.3.3.4.1 Die wenslikheid, al dan nie, van 'n voetpadstelsel in die Drakensberg (vraag 34)

Die uitleg van 'n voetpadstelsel is vir die meeste van die bergstapgroepleiers 'n saak wat hulle baie naby aan die hart lê. Baie kommentaar is oor hierdie aangeleentheid ontvang en is bespreek in Addendum 5. Respondente toon nie 'n laissez faire-beleid teenoor hierdie aspek nie en neem òf 'n sterk standpunt daarvoor, òf 'n sterk standpunt daarteen in.

Tabel 6.33 toon hoe respondente in die verskillende ervaringsklasse daaroor voel.

Dit is opvallend dat daar wel 'n behoefte by die onervare respondente bestaan vir 'n voetpadstelsel, terwyl by die matig ervare klas 'n mate van teenkanting en by die ervare klas 'n sterk teenkanting teen 'n voetpadstelsel bestaan.

Daar is dus 'n duidelike tendens dat hoe meer ervare die respondente is, hoe minder genê is hulle met 'n voetpadstelsel.

As gevolg van die belangrikheid van hierdie aspek as komponent in die beplanning vir ontspanning van die Drakensberg, is besluit om dié vraag in meer detail te ontleed.

TABEL 6.33

DIE WENSLIKHEID AL DAN NIE VAN 'N VOETPADSTELSEL IN
DIE DRAKENSBERG VOLGENS ERVARINGSKLASSE ONTLEED (N=211)

Ervarings= klasse	Wenslik= heid	Ten gunste (Persentasie)	
		Ten gunste	Nie ten gunste
Klas 1		54,4	45,6
Klas 2		44,4	55,6
Klas 3		32,3	67,7
% VAN TOTAAL		41,8	58,2

Die ontleding is vir die ervaringsklasse gesamentlik gedoen en die antwoorde is volgens gewens, gewens met voorbehoud en ongewens, ontleed.

Sommige respondente het sekere voorbehoude gestel alvorens hulle 'n voetpadstelsel sou aanvaar. Voorbeelde van hierdie voorbehoude is keuring en wegwysing van persone met swak toerusting, beperking van die aantal persone per groep en per keer, geen oprigting van hutte nie, ensovoorts. In die eerste ontleding is respondente wat voorbehoude gestel het saam met die respondente wat direk gekant is teen 'n voetpadstelsel, gevoeg. In die ontleding wat volg word 'n onderskeid tussen hierdie respondente getref.

Die gewysigde resultate verskyn in tabel 6.34

TABEL 6.34

VERDERE ONTLEDING VAN DIE WENSLIKHEID AL DAN NIE VAN 'N VOETPADSTELSEL (n = 211)

Wenslik= heid	Aantal	
	Aantal	Persentasie
Gewens	36	16,9
Gewens met voor= behoud	74	35,3
Ongewens	101	47,8
TOTAAL	211	100,0

Volgens hierdie ontleding is 47,8 persent van die respondente nog steeds gekant teen 'n voetpadstelsel, terwyl 52,2 persent van die respondente tog ten gunste van 'n voetpadstelsel is, met dien verstande dat aan sekere voorbehoude voldoen moet word.

'n Afleiding wat uit bogenoemde ontleding gemaak kan word en wat besondere beplanningsimplikasies inhou, is dat 'n voetpadstelsel tog wenslik is maar dat die posisionele uitleg daarvan so moet geskied dat daar nog genoeg ruimte beskikbaar is vir bergklimmers wat nie van die voetpadstelsel wil gebruik maak nie (vide: hoofstuk 7).

6.3.3.4.2 Voorkeur ten opsigte van groepgrootte van die respondente (vraag 37)

Die volgende aspek wat aangeraak is het betrekking op die drakrag van die Drakensberg en wel op die kulturele drakrag van die ontspanningsverbruiker, in hierdie geval die bergstapper.

Die ideale groepgrootte wat in die Drakensberg toegelaat behoort te word kan, met inagneming van die kulturele- en fisiese drakrag van die Drakensberg, bepaal word. Die ontleding van die kulturele drakrag, 'n terme van ideale groepgrootte, verskyn in tabel 6.35

TABEL 6.35

IDEALE GROEPGROOTTE VOLGENS ERVARINGSKLASSE ONTLEED
(n = 211)

Ervarings= klasse	Groepgrootte (Persone)				
	1 - 3	4 - 6	7 - 9 (Persentasie)	10 - 15	16 - 20
Klas 1	21,1	56,1	19,3	3,5	0
Klas 2	15,4	69,2	10,8	3,1	1,5
Klas 3	28,0	53,8	14,0	4,1	0
% VAN TOTAAL	22,3	59,1	14,4	3,7	0,5

Die ideale groepgrootte stem ooreen tussen die drie ervaringsklasse. Die modus van die drie ervaringsklasse is dieselfde, naamlik tussen vier en ses persone per groep. Genoemde groepgroottes was die keuse van onderskeidelik 56,1 persent, 69,2 persent en 53,8 persent van die respondente in die ervaringsklas, 1, 2 en 3.

Volgens 81,4 persent van al die respondente is 'n groepgrootte van tussen een en ses persone ideaal. Hierdie gegewens strook ook met die feit dat die gemiddelde groepgrootte van al die bergklimmers in die Drakensberg te staan gekom het op 5,9 persone per groep.

6.3.4 Ontleding van die eienskappe van die rotsklimgroepleiers

In die voorafgaande ontledings is klem gelê op die bergstapgroepleiers. Vervolgens word ondersoek ingestel na die rotsklimgroepleiers. 'n Baie klein persentasie van die totale aantal respondente het hulle vraelys beantwoord ten opsigte van 'n rotsklimuitstappie. Slegs 15 respondente, met ander woorde 6,6 persent van die totale respondente, het aan rotsklimuitstappies deelgeneem.

Daar is besluit om, alhoewel hierdie 'n klein aantal respondente is, tog voort te gaan met die ontleding omdat inligting in verband met hierdie tipe ontspanningsverbruiker baie moeilik bekombaar is. Omdat die getal so klein is en die moontlikheid van veralgemenings dus baie skraler is, is nie so 'n diepgaande ontleding van die resultate gedoen soos in die vorige ontledings nie.

Aspekte waaraan aandag geskenk is, is rotsklimervaring van die rotsklimgroepleiers, rotsklimmotiewe, deelname aan ander bergklimaktiwiteite, die gewildheid van die Drakensberg as rotsklimplek en die rede vir die keuse van die Drakensberg as rotsklimplek. (Die ontleding van die sosio-ekonomiese agtergrond en die bergklimbetrokkenheid van die rotsklimgroepleiers is geïnkorporeer by die ontleding van die bergstapgroepleiers en rotsklimgroepleiers gesamentlik).

6.3.4.1 Rotsklimervaring van die rotsklimgroepleiers (vraag 40)

Die rotsklimervaring van die rotsklimgroepleiers is bepaal deur die aantal

kere wat die betrokke respondente rotsgeklim het (tabel 6.36).

TABEL 6.36

KRITERIA VIR DIE BEPALING VAN DIE ERVARING VAN DIE ROTSKLIM-GROEOPLEIERS

ERVARINGSKLAS	AANTAL KERE ROTSGEKLIM	AANTAL BERGSTAP= UITSTAPPIES
Klas 1 (onervare)	0 - 9	0 - 5
Klas 2 (matig ervare)	10 - 25	6 - 15
Klas 3 (ervare)	25 +	15 +

Die verdeling soos van toepassing op die bergstapgroepleiers is ter vergelyking bygevoeg.

Volgens genoemde indeling ressorteer al die rotsklimgroepleiers in Klas 3 en kan dus as ervare beskou word. Tagtig persent van al die betrokke respondente het meer as 40 keer rotsgeklim, terwyl die ander 20 persent tussen 26 en 40 keer rotsgeklim het.

Hierdie amper-verbasende ervaring van die rotsklimgroepleiers is glad nie so verbasend as in ag geneem word dat ervaring absoluut noodsaaklik is vir rotsklimmer wat in die Drakensberg wil rotsklim. Verder moet ook in ag geneem word dat die persone wat die vraelyste ingevul het waarskynlik die leiers van groepe was, wat impliseer dat hulle ook leiersklimme gedoen het. n Persoon kan slegs leiersklimme doen indien hy ervare genoeg is en ongeveer 20 klimme as n nie-leier gedoen het.

6.3.4.2 Aantal kere deur die betrokke respondente, die voorafgaande twaalf maande rotsgeklim (vraag 41)

Soos tabel 6.37 aandui neem die rotsklimmers besonder aktief aan hul ontspanningsaktiwiteit deel.

TABEL 6.37

AANTAL KERE DEUR DIE BETROKKE RESPONDENTE DIE VOORAFGAANDE TWAALF
 MAANDE ROTSGEKLIM (n = 15)

Ervarings= klasse	Aantal kere	1-3	4-6	7-9	10-15	15+
		(Persentasie)				
Klas 3		13,3	20,0	13,3	6,7	46,7

Amper die helfte van die rotsklimmers (46,7 persent) het meer as 15 keer die voorafgaande twaalf maande rotsgeklim. Dit beteken dat hulle amper een keer elke derde naweek rotsgeklim het, wat besonder aktief is indien dit vergelyk word met die 79,5 persent van die bergstappers wat tussen een en ses keer per twaalfmaande-tydperk aan bergstapuitstappies deelgeneem het.

Hierdie besondere aktiewe deelname kan moontlik verklaar word deur die feit dat rotsklim 'n gespesialiseerde ontspanning is en dat dit nodig is om so veel as moontlik rots te klim om die verskillende tegnieke en vaardighede aan te leer en te bemeester.

6.3.4.3 Deelname aan ander bergklimaktiwiteite deur die rotsklimgroep= leiers (vraag 41)

Verder is ook aan die respondente gevra hoeveel keer hulle die voorafgaande twaalf maande aan bergstapuitstappies deelgeneem het. Sodoende kan bepaal word of die rotsklimmers ook soveel keer aan bergstapuitstappies deelneem as wat hulle rotsklim. Die resultate verskyn in tabel 6.38.

TABEL 6.38

AANTAL KERE DEUR DIE ROTSKLIMGROEOPLEIERS DIE VOORAFGAANDE TWAALF MAANDE AAN BERGSTAPUITSTAPPIES DEELGENEEM (n = 12)*

Ervarings= klas	Aantal				
	1-3	4-6	7-9	10-15	15 +
	(Persentasies)				
Klas 3	8,3	33,3	16,7	16,7	25,0

* Drie respondente het aan geen bergstapuitstappies die voorafgaande twaalf maande deelgeneem nie.

Tagtig persent van die rotsklimgroepleiers het wel die voorafgaande twaalf maande aan bergstapuitstappies deelgeneem. Hierdie persentasie is aansienlik groter as die 27,9 persent van die bergstapgroepleiers wat vir dieselfde tydperk wel rotsgeklim het.

Die rotsklimrespondente wat wel aan bergstapuitstappies deelgeneem het, was nie so aktief soos in rotsklim nie. Alhoewel 53,4 persent van die rotsklimgroepleiers meer as nege keer die voorafgaande twaalf maande rotsgeklim het, het 41,7 persent van die rotsklimgroepleiers wat wel aan bergstapuitstappies deelgeneem het, meer as nege keer daaraan deelgeneem.

6.3.4.4 Rotsklimmotiewe van die respondente (vraag 43)

Vervolgens is die rotsklimmotiewe van die betrokke respondente ontleed en die resultate verskyn in tabel 6.39

TABEL 6.39

ROTSKLIMMOTIEWE VAN DIE ROTSKLINGROEOPLEIERS (n = 15)

Motiewe		Vir die avontuur daaraan verbonde	Liefde vir die natuur	Liggaam= like in= spanning	Oorwin= nings= drang te bevre= dig	Ander
Ervarings= klas						
Klas 3		33,3	16,7	13,3	20,0	16,7

Uit die tabel blyk dit dat die avontuur verbonde aan rotsklim deur 33,3 persent as rotsklimmotief aangevoer is. Die behoefte aan liggaamlike inspanning is die minste (13,3 persent) as rede aangevoer terwyl die behoefte om die oorwinningsdrang te bevredig deur 20,0 persent van die respondente as rede aangevoer is.

⁂ Vergelyking met die stapmotiewe van die bergstapgroepleiers toon dat die meeste bergstapgroepleiers die liefde vir die natuur as motief aantoon, terwyl geestelike vernuwing as tweede belangrikste rede aangevoer word.

Uit die bogenoemde vergelyking wil dit voorkom of die gevaarelement ⁂ belangrike motief vir bergklimmers is en dat die belangrikheid van hierdie bepaalde motief toeneem namate ⁂ persoon in die bergklimhiërargie vorder. (In hoofstuk 1 is aangetoon dat bergklim hiërargies ingedeel kan word, beginnende by stap vir plesier, die gebruik van voetslaanpaaie, deelname aan bergstap-togte en wat eindig by rotsklim).

Die gevaarelement is deur ⁂ baie klein persentasie bergstapgroepleiers as bergstapmotief aangevoer. (Hierdie persentasie is so klein dat die betrokke motief saamgevoeg is onder "ander redes"). Hierdie betrokke motief is egter by die rotsklimgroepleiers die belangrikste motief waarom hulle rotsklim. Dit dui dus op die toenemende mate van belangrikheid van avontuur, gevaar en bevrediging van die oorwinningsdrang as bergklimmotief namate ⁂ persoon in die bergklimhiërargie vorder.

6.3.4.5 Die gewildheid van die Drakensberg as rotsklimplek (vraag 39 en 42)

Uit tabel 6.40 blyk dit dat die Drakensberg nie 'n besondere gewilde rotsklimplek is nie. Die feit dat slegs 6,6 persent van al die bergklimbesoeke aan die Drakensberg deur rotsklimmers uitgemaak word, staaf ook hierdie bewering.

TABEL 6.40

AANTAL KERE DEUR DIE BETROKKE RESPONDENTE ROTSGEKLIM IN
DIE DRAKENSBERG (n = 15)

Ervarings= klasse	Aantal					
	1 - 3	4 - 6	7 - 9	10 - 15	16 - 25	25+
Klas	(Persentasie)					
3	40,0	13,3	20,0	6,7	0	20,0

Slegs 20 persent van die betrokke respondente het al meer as 25 keer in die Drakensberg rotsgeklim, terwyl 73,3 persent tussen een en tien keer daar rotsgeklim het.

Hierdie relatiewe ongewildheid van die Drakensberg as rotsklimplek kan hoofsaaklik toegeskryf word aan die ongunstige weerstoestande en die brosheid van die rotse wat in die Drakensberg voorkom. Die brosheid van die rots veroorsaak dat die vat- en trapplekke soms onveilig is en skrik die rotsklimmers sodoende af. Die ongunstige weerstoestande (mis en reën, vide hoofstuk 2), waarin soms rotsgeklim moet word, is ook 'n beperkende faktor op die aantal rotsklimbesoeke aan die Drakensberg. Die meeste rotsklimmers besoek die Drakensberg gedurende die wintermaande wanneer die weer stabiel is en wanneer die kanse vir mis en reën minimaal is.

Vervolgens is, gesien in die lig van die feit dat daar wel negatiewe faktore is wat rotsklimmers afskrik om in die Drakensberg rots te klim, 'n ontleding gedoen van die redes waarom die betrokke respondente tog wel in die Drakensberg rotsgeklim het.

Twee redes is veral aangevoer waarom die rotsklimmers tog wel in die Drakensberg rotsgeklim het, naamlik die besondere hoë rotswande wat geklim kan word en die "idee" om 'n piek te klim.

Nêrens in Suid-Afrika word soveel klimme met sulke groot hoogtes aangetref nie. Die Drakensberg bied dus die rotsklimmer die geleentheid om ook ervaring op te doen betreffende klimme met groot hoogtes. Verder bied die Drakensberg ook die rotsklimmer die geleentheid om 'n werklike piek te klim. Waar veral die Transvaalse-rotsklimmer tevrede moet wees om die kransewande van kloue te klim, bied die Drakensberg die geleentheid om werklike pieke te klim. 'n Ontleding van die klimme wat wel al in die Drakensberg geklim is, (hoofstuk 3) toon dat 'n groot aantal pieke alreeds geklim is.

Bogenoemde twee redes word gestaaf deur antwoorde wat ontvang is op die vraag: "Hoekom het u spesifiek die Drakensberg gekies om rots te klim?" Antwoorde soos "altitude;" "spectacular;" "bigger and different range;" "to get to the top of a peak;" "real peak;" "impressive scale and size" is ontvang.

'n Verdere rede kan ook gevind word in die gevaarelement wat vergroot word deur die brosheid van die rots en die ongunstige weersomstandighede. Dit bied aan die rotsklimmer 'n ekstra tikkie gevaar en sodoende ook 'n groter uitdaging wat te bowe gekom moet word.

B R O N N E

- ANDRAG, R. H. 1977. Studies in die Sederberge oor:
 (i) Die status van die Clanwilliam Seder (Widdringtonia cederbergensis marsh).
 (ii) Buitelugontspanning.
 M.Sc. Bosbou, Natuurbewaring. Universiteit van Stellenbosch.
- BOLDUC, V. 1973. Backpacking: A Pilot study of Hikers. STORRS agricultural experiment Station. University of Connecticut Research Report 42.
- BURTON, T. L. 1971. Experiments in Recreation. London, George Allen & Unwin.
- CLAWSON, M., KNETSCH, J. L. 1966. Economics of Outdoor Recreation. Baltimore, John Hopkins.
- GREGORY, S. 1973. Statistical Methods and the Geographer. 3rde uitgawe. Longman Great Britain.
- HAMMOND, R., McCULLAGH, P. 1974. Quantitative Techniques in Geography: An Introduction. London, Clarendon.
- HATTINGH, P. S. & HUGO, M. L. 1971. Die aard, omvang en behoefte aan Buitelugontspanning in die Pietersburg-omgewing. Verslag saamgestel vir die munisipaliteit van Pietersburg.
- JUBENVILLE, A. 1971. A Test of differences between Wilderness Recreation Party Leaders and Party Members. *Journal of Leisure Research*, Vol. 3, No. 2.
- LLOYD-HARING, L. and LOURSBURY, J. F. 1975. Introduction to scientific research. 2de uitgawe. Iowa, C. Brown.
- REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Statistiek. 1976. S. A. Statistieke. Staatsdrukker, Pretoria.
- REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. 1973. Staatskoerant, No. 4084. 16 November 1973.
- STANKEY, G. H. 1973. Visitors perception of wilderness recreation carrying capacity. USDA Forest Service Research paper INT 142.
- VAN DER WALT, T. J. 'n Sosiologiese ondersoek na Voetslaanpadgebruike. (Nasionale voetslaanpadraad).

AFDELING D

VERSOENING TUSSEN VRAAG EN AANBOD: 'N GIDSPLAN VIR
ONTSPANNING IN DIE DRAKENSBERG

In die voorafgaande hoofstukke is eerstens die aanbodsituasie van die Drakensberg na aanleiding van die natuurlike- en kulturele hulpbronne bespreek, waarna die vraag na bergklim en ander ontspanningsaktiwiteite ontleed is.

Die versoening tussen die vraag en die aanbod en dus ook die beplanning van die Drakensberg word in 'n groot mate bepaal deur die bestuursbeleid soos van toepassing op die Drakensberg. Nadat die bestuursbeleid dus in berekening gebring is, word 'n gidsplan vir ontspanning, waarin daar ook aandag geskenk is aan ander ontspanningsaktiwiteite buiten bergklim, vir die Drakensberg voorgestel.

N GIDSPLAN VIR ONTSPANNING IN DIE DRAKENSBERG

7.1 INLEIDING

Die verwagting is dat die vraag na bergklim in Suid-Afrika, maar veral ook in die Drakensberg gaan toeneem. Faktore wat hierdie toename gaan veroorsaak, is onder meer:

1. Die styging in die bevolkingsgetalle. Die verwagting is dat die Suid-Afrikaanse bevolking teen die einde van die eeu die 50 miljoen merk sal oorskry (Hattingh, 1977, p. 167).
2. Die desentralisasiebeleid van die Regering. Volgens die Nasionale Fisiese Ontwikkelingsplan word besondere ontwikkeling in Natal en omgewing in die vooruitsig gestel (Departement van Beplanning en die Omgewing, 1975). Groeipole wat in Natal in die vooruitsig gestel word, is Durban, Pinetown, Pietermaritzburg, Newcastle en Richardsbaai, met 'n gevolglike konsentrasie van mense binne dag-, naweek- en langnaweeksones vanaf die Drakensberg.
3. 'n Verbetering van die padnetwerke (as gevolg van die desentralisasiebeleid) wat beter toeganklikheid na die Drakensberg sal verseker.
4. Groter bewuswording. Deur middel van moderne kommunikasiemiddels (koerante, tydskrifte, radio en televisie), word al hoe meer persone bewus gemaak van natuurgerigte ontspanning in die algemeen en van bergklim in die besonder en ook van die plekke waar hierdie aktiwiteite beoefen kan word.
5. 'n Verbetering in die sosio-ekonomiese toestand van die bevolking. Verskeie navorsers, onder andere Jensen (1970), Simmons (1975), Douglas (1975) en Davidson en Wibberley (1977), verwag dat die verbetering van die sosio-ekonomiese toestand van die bevolking 'n groot toename in deelnamegetalle aan natuurgerigte ontspanning tot gevolg sal hê. Nie net verminder die totale aantal werksure per week nie (Hugo, 1974, p. 80), maar word die jaarlikse vakansies

in Suid-Afrika ook verleng. Voorts styg die inkomste van die bevolking feitlik jaarliks en besit n al hoe groter wordende persentasie van die bevolking motors (Departement van Statistiek, 1970). Die implikasie hiervan is dat as gevolg van die korter werkstyd, meer tyd aan ontspanning bestee kan word, groter inkomste het gewoonlik n groter besteebare inkomste aan ontspanning tot gevolg, terwyl motorbesit die eienaar nie net in staat stel om verder te ry vir sy ontspanning, maar veroorsaak ook dat die eienaar minder tyd- en plekgebonde is.

Dit kan dus redelikerwys aanvaar word dat die vraag na bergklim in die Drakensberg gaan toeneem, waaruit spruit dat behoorlike beplanning van die Drakensberg van kardinale belang is.

Bogenoemde motiverings ten opsigte van die vergrote vraag na bergklim kan egter ook as motivering aangehaal word om te wys dat die vraag na ander ontspanningsaktiwiteite in die Drakensberg ook gaan toeneem. Bergklim is ook nie die enigste natuurgerigte ontspanningsaktiwiteit wat aanspraak maak op die ontspanningshulpbronspotensiaal van die Drakensberg nie. (In hoofstuk 5 is aangetoon dat ontspanning n belangrike grondgebruik in die Drakensberg is en dat n verskeidenheid van ontspanningsaktiwiteite, onder meer bergklim, perdry, swem, hengel en kampeer, alreeds daar beoefen word).

Daar moet dus vir n verskeidenheid van ontspanningsaktiwiteite in die Drakensberg voorsiening gemaak word. Die oplossing van hierdie probleem lê in die beplanning vir meerdoelige-ontspanningsbenutting van die Drakensberg. Hierdie beplanning moet egter binne die raamwerk van die bestuursbeleid van die Drakensberg geskied.

Alhoewel daar wel n amptelike beleidsmemorandum vir die Drakensberg bestaan wat moet dien as riglyn vir toekomstige ontwikkeling van die gebied (SSBKN, 1976)*, het hierdie beleidsmemorandum enkele tekortkominge betreffende die ontspanningsontwikkeling van die Drakensberg. In die beleidsmemorandum word daar wel voorsiening gemaak vir die daarstelling van ontspanningsgeriewe. Daar word egter slegs in die breë daarvoor voorsiening gemaak en geen detail betreffende spesifieke ontspanningsaktiwiteite word verskaf nie. Verder word daar in die ontwikkeling van die Drakensberg ook nie voorsiening gemaak vir bestaande hotelle en oorde nie. "Dit word aanvaar dat daar sekere hotelle en vakansiegeriewe is wat op die huidige bestaan en wat nie by hierdie beleid inpas nie" (SSBKN, 1976, p 9).

* Die beleidsmemorandum is in hoofstuk 4 in detail bespreek.

Daar bestaan dus 'n wesenlike tekort aan riglyne vir die voorsiening van spesifieke ontspanningsaktiwiteite en ook is agterweë gelaat om die bestaande ontspanningsoorde en hotelle in die ontwikkelingsplan te inkorporeer.

In die bespreking wat volg is gepoog om 'n teoretiese beplanningsmodel vir die Drakensberg daar te stel waarby vir bogenoemde leemtes, met inagneming van die amptelike bestuursbeleid, voorsiening gemaak is.

Dit is egter slegs moontlik om voorsiening te maak vir bergklim en ander ontspanningsaktiwiteite indien hierdie voorsiening nie bots met die bestuursobjekte soos van toepassing op die Drakensberg nie. Kortliks kan die bestuursobjekte soos van toepassing op die Drakensberg verdeel word in primêre en sekondêre bestuursobjekte. Die primêre bestuursobjek is waterbewaring, terwyl die sekondêre bestuursobjekte die behoud van die fisiese stabiliteit van die Drakensberg, die behoud van die ekologiese stabiliteit van die Drakensberg, die bewaring van die kwaliteit van die Drakensberg-omgewing, en die voorsiening van buitelugontspanning, insluit (Departement van Bosbou, s.j.).

Bogenoemde bestuursobjekte soos van toepassing op die Drakensberg impliseer absolute minimum-ontwikkeling aan die een kant (waterbewaring) maar tog ook ekstensiewe ontwikkeling aan die ander kant (voorsiening van buitelugfasiliteite).

Daar bestaan alreeds sekere ontwikkelingsgebiede wat as basis kan dien vir beplanning van die Drakensberg. Die bestaande ontwikkelingsgebiede in die Drakensberg is die volgende:

- a) Wildernisgebiede, wat ook Wildernisse insluit. Slegs die absolute minimum ontwikkeling word toegelaat. Waterbewaring, die behoud van die fisiese en ekologiese stabiliteit van die omgewing en die bewaring van die kwaliteit van die omgewing is die belangrikste bestuursobjekte.
- b) Wild- en natuurreservate. Beheerde ekstensiewe ontwikkeling word wel toegelaat en die klem val op die bewaring van die fauna en flora.
- c) Oorde en hotelle. Hierdie oorde en hotelle is intensief ontwikkel.

Hierdie bestaande ontwikkelingsgebiede kan, as gevolg van die graad van ontwikkeling wat by elkeen aanwesig is, beskou word as verskillende ontspanningsomgewings.

7.2 DIE VERSOENBAARHEID VAN ONTSPANNINGSAKTIWITEITE EN -OMGEWINGS

7.2.1 Inleiding

Uit die voorafgaande bespreking is dit duidelik dat die navorsingsproblematiek wat verdere toeligting benodig sentreer rondom die bepaling van die tipes ontspanningsaktiwiteite wat by die verskillende ontspanningsomgewings tuishoort. Die oplossing van hierdie problematiek lê in die mate van versoenbaarheid tussen die ontspanningsaktiwiteite en -omgewings. Die bepaling van hierdie versoenbaarheid is tweeledig, naamlik die bepaling van die onderlinge versoenbaarheid tussen die verskillende ontspanningsaktiwiteite en die bepaling van die versoenbaarheid tussen verskillende ontspanningsaktiwiteite en -omgewings.

Alhoewel die manier waarop 'n ontspanningsaktiwiteit beoefen word, die versoenbaarheid daarvan beïnvloed (byvoorbeeld, hoe meer intensief die aktiwiteit beoefen word, hoe minder versoenbaar is die aktiwiteit) hang die versoenbaarheid hoofsaaklik af van die aard van die ontspanningsaktiwiteit en die aard van die ontspanningsomgewing.

'n Omskrywing van die betrokke ontspanningsaktiwiteite en -omgewings is dus ter sake.

ONTSPANNINGSOMGEWINGS

Die verskillende ontwikkelingsgebiede soos hierbo genoem dien as basis vir die daarstelling van verskillende ontspanningsomgewings vir die Drakensberg.

Wildernisgebiede, is omgewings wat nog in hul natuurlike ongerepte staat voorkom. Menslike ontwikkelings word tot die absolute minimum beperk, is gewoonlik afwesig.

Kwasi-wildernisgebiede, is omgewings waarop beheerde ekstensiewe ontwikkeling wel toegelaat word. Dit kan verdeel word in:

- a) wildreservate, wat omheide natuurlike omgewings vir die bewaring van die fauna is (roofdiere is nie noodwendig teenwoordig nie) en
- b) natuurreservate, wat natuurlike omgewings, waar die bewaring van die flora vooropgestel word, is.

Ontspanningsoorde, is intensief-ontwikkelde omgewings met doel die voorsiening van ontspanning aan die massa.

ONTSPANNINGSAKTIWITEITE (geselëkteerde natuurgerigte ontspanningsaktiwiteite)

Bergklim

Bergstap - stap in 'n ongerepte natuurlike omgewing, nie noodwendig op gebaande weë nie, langer as een dag, alle benodighede en oornagfasiliteite word saamgedra.

Voetslaan - stap op 'n vasgestelde gebaande roete, in 'n natuurlike omgewing vir meer as een dag, oornagfasiliteite word voorsien.

Wandel - dieselfde as voetslaan, maar slegs vir 'n gedeelte van 'n dag, gewoonlik in 'n sirkelroete.

Rotsklim - bestyging van kranse met behulp van apparaat.

Fietsry - informeel, vir die genot daarvan.

Hangsweef - met behulp van 'n hangsweeftuig.

Hengel - met 'n visstok, nie vanaf 'n boot nie.

Jag - Groot- en Kleinwild asook watervoëls, nie-kompeterend.

Kampeer

Karavaankampering - per karavaan in 'n ontwikkelde karavaanpark.

Tentkampering - oornag in 'n ongerepte natuurlike omgewing met 'n tent as enigste skuiling.

Motorrit - besigtiging van die natuurlike omgewing vanuit 'n motor.

Natuurwaarneming - opvoedkundige, georganiseerde besigtiging van die natuurlike omgewing, te voet.

Oriëntering - dieselfde as bergstap, maar op 'n kompeterende basis.

Perdry - georganiseerde, nie-mededingende ritte, op gebaande weë, nie meer as een dag nie.

Perdtrekke - dieselfde as bergstap, maar te perd.

Piekniek - geniet van voedsel in 'n relatief-natuurlike omgewing wat per motor bereikbaar is.

Sneeuski - met ski's, teen 'n natuurlike berghang.

Swem - nie-kompetierend, informeel.

Die versoenbaarheid tussen die ontspanningsaktiwiteite onderling en tussen die ontspanningsaktiwiteite en -omgewings, word uitgedruk met behulp van 'n versoenbaarheidsmatriks. (tabel 7.1).

Die doel van die matriks is om alreeds in 'n vroeë stadium van beplanning potensiële botsings uit te lig sodat in die beplanningsproses bewustelik daarop gekonsentreer kan word.

Die evaluering van die versoenbaarheid geskied volgens:

ongewenste kombinasie (-1) - dit wil sê kombinasies wat bots en dus nie bymekaar hoort nie.

moontlike kombinasie (+1) - dit wil sê kombinasies wat nie in konflik teen-oor mekaar staan nie en wat dus gekombineer kan word. Hierdie kombinasies is nie noodwendig ideaal nie.

gewenste kombinasie (+2) - dit wil sê kombinasies wat as ideaal beskou kan word.

By die plasing van die verskillende ontspanningsaktiwiteite in die verskillende ontspanningsomgewings is voorkeur gegee aan die gewenste kombinasie waarna die moontlike kombinasies ook ondersoek is.

Dit moet genoem word dat daar tog 'n mate van subjektiwiteit in die matriks ingebou is. Daar is gepoog om hierdie subjektiwiteit tot 'n minimum te beperk deur die matriks op te stel met die hulp van dosente in Geografie aan die P U vir C H O, honneursstudente in Ontspanningsgeografie aan die P U vir C H O en bergklimmers wat vertrou is met die ontspanningsituasie van die Drakensberg.

TABEL 7.1

ONDERLINGE GRAAD VAN VERSOENBAARHEID TUSSEN
GESELEKTEERDE ONTSPANNINGSAKTIVITEITE EN
-OMGEWINGS

	Wildernisgebiede																							
	-1	Wildreservate																						
	-1	+2	Natuurreservate																					
ONTSPANNINGS- OMGEWINGS	-1	+1	+1	Ontspanningsoorde																				
ONTSPANNINGS- AKTIVITEITE	+2	+1	+1	-1	Bergstap																			
	-1	-1	+1	+1	-1	Fietsry																		
	+1	+2	+2	+1	+2	+1	Fotografie																	
	-1	-1	+1	-1	-1	+1	+1	Hangsweef																
	+1	+1	+2	+1	+1	+1	+1	+1	Hengel															
	+2	-1	-1	-1	+1	-1	-1	-1	-1	Jag														
	-1	+1	+1	+2	-1	+1	+1	+1	+2	-1	Karavaankampering													
	-1	+2	+1	-1	-1	+1	+2	-1	+1	-1	+2	Motorrit												
	+1	+2	+2	-1	+1	-1	+2	-1	+1	-1	+1	-1	Natuurwaarneming											
	+1	+1	+1	-1	+1	-1	+1	-1	+1	-1	-1	-1	+1	Oriëntering										
	-1	+1	+2	+1	-1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	-1	+1	-1	Perdry									
	+2	+1	+1	-1	-1	-1	+1	+1	+1	+1	-1	-1	+2	+1	+1	Perdttrekke								
	-1	+1	+1	+2	-1	+1	+1	+2	+2	-1	+2	+1	+1	-1	+1	-1	Piekniek							
	+1	+1	+1	-1	+2	-1	+1	-1	+1	-1	-1	-1	+1	+1	-1	+1	-1	Rotsklím						
	-1	-1	+1	-1	+1	-1	+1	+1	-1	-1	-1	-1	-1	+1	-1	+1	+1	-1	Sneeuski					
	+1	-1	+1	+2	+1	+1	+1	+1	-1	-1	+2	+1	-1	+1	+1	+1	+2	+1	-1	Swem				
	+2	+1	+1	-1	+1	-1	+1	+1	+2	+1	-1	-1	+2	+1	+1	+2	-1	+1	+1	+2	Tentkampering			
	+1	+1	+2	-1	+1	-1	+2	+1	+1	-1	-1	-1	+2	+1	-1	-1	-1	+1	+1	+2	+1	Voetslaan		
	-1	+1	+2	+1	+1	-1	+2	+1	+2	-1	+2	-1	+2	+1	-1	-1	+2	+1	+2	+2	+1	+1	Wandel	

+2

Gewenste kombinasie

+1

Moontlike kombinasie

-1

Ongewenste (botsende) kombinasie

+2	Gewenste kombinasie
+1	Moontlike kombinasie
-1	Ongewenste (botsende) kombinasie

Vervolgens word eerstens die versoenbaarheid van die verskillende ontspanningsaktiwiteite afsonderlik bespreek, waarna die versoenbaarheid van die ontspanningsaktiwiteite en -omgewings bespreek word. Laastens word die ontspanningsomgewings saamgevoeg om 'n teoretiese model vir die ontwikkeling van die Drakensberg vanuit die oegpunt van die ontspanningsverbruiker daar te stel.

7.2.2 Onderlinge versoenbaarheid van ontspanningsaktiwiteite

Die onderlinge versoenbaarheid van ontspanningsaktiwiteite vorm die basis waarop die verskillende aktiwiteite gekombineer kan word.

'n Botsing tussen twee ontspanningsaktiwiteite beteken nie noodwendig die uitskakeling van een van die twee ontspanningsaktiwiteite nie, maar beklemtoon eerder die noodsaaklikheid van oordeelkundige beplanning. 'n Voorbeeld hiervan is die botsings wat bestaan tussen die verskillende vervoermedia (te voet, te perd of per motor). Ontspanningsaktiwiteite wat met hierdie vervoermedia saamgaan (voetslaan, wandel, perdry, en motorrit) maak almal aanspraak op 'n natuurlike omgewing. Uitskakeling van sekere van hierdie ontspanningsaktiwiteite is nie wenslik nie, maar hierdie probleem kan eerder oorbrug word deur middel van sonering (in tyd of ruimte) van die betrokke ontspanningsaktiwiteite.

'n Vergelyking tussen die relatiewe onderlinge versoenbaarheid van die ontspanningsaktiwiteite, verskyn in tabel 7.2. Hierdie relatiewe versoenbaarheid is bepaal deur aan onderskeidelik gewenste en moontlike kombinasies (volgens tabel 7.1) die waardes van 2 en 1 toe te ken en om die totale vir elke ontspanningsaktiwiteit as persentasie van die teoretiese maksimum uit te druk.

TABEL 7.2

RELATIEWE ONDERLINGE VERSOENBAARHEID VAN ONTSPANNINGSAKTIWITEITE

ONTSPANNINGSAKTIWITEITE	PERSENTASIE – VERSOENBAARHEID
1. Fotografie	61
2. Wandel	56
3. Swem	53
4. Hengel	53
5. Tentkampering	50
6. Natuurwaarneming	47
7. Piekniek	44
8. Karavaankampering	42
9. Voetslaan	39
10. Bergstap	36
11. Perdtrekke	36
12. Hangsweef	36
13. Oriëntering	31
14. Rotsklim	31
15. Sneeuski	28
16. Perdry	28
17. Motorritte	22
18. Fietsry	22
19. Jag	11

In tabel 7.2 is die ontspanningsaktiwiteite met die laagste persentasie die minste versoenbaar en is versigtige beplanning van hierdie ontspanningsaktiwiteite noodsaaklik. Die relatiewe onversoenbaarheid van fietsry, motorrit en perdry, is duidelik sigbaar, terwyl veral jag, omdat dit so 'n gevaarlike aktiwiteit is, baie moeilik met ander ontspanningsaktiwiteite versoenbaar is.

Ontspanningsaktiwiteite met 'n hoë graad van versoenbaarheid is informele georganiseerde ontspanningsaktiwiteite soos fotografie, hengel swem en wandel. Die verskillende bergklimaktiwiteite, naamlik bergstap, voetslaan, wandel en rotsklim, verskil aansienlik in hul graad van versoenbaarheid. Bergstap en rotsklim is slegs in 'n mate met die ander ontspanningsaktiwiteite

versoenbaar, terwyl voetslaan en veral wandel in 'n groter mate versoenbaar is.

7.2.3 Versoenbaarheid van ontspanningsaktiwiteite en -omgewings

Die relatiewe versoenbaarheid van die ontspanningsaktiwiteite moet egter ook in verband gebring word met die omgewing waarin die ontspanningsaktiwiteite beoefen word. 'n Voorbeeld hiervan is dat perdry en perdtrekke wel versoenbare ontspanningsaktiwiteite is. Perdtrekke is egter 'n essensieel wildernisaktiwiteit, terwyl perdry nie in 'n wildernisgebied toegelaat behoort te word nie.

By die bepaling van die versoenbaarheid tussen ontspanningsaktiwiteite en -omgewings is eerstens bepaal hoe "ontvanklik" die betrokke ontspanningsomgewing vir ontspanning is (tabel 7.1). Dit blyk dat wildernisgebiede 39,5 persent, wildreservate 47,2 persent, natuurreservate 65,8 persent en ontspanningsoorde 28,9 persent ontvanklik vir die betrokke ontspanningsaktiwiteite is.

Die lae persentasie "ontvanklikheid" van die ontwikkelde ontspanningsoorde moet gesien word in die lig van die feit dat die ontvanklikheid gemeet is ten opsigte van natuurgerigte ontspanningsaktiwiteite. Indien binnenshuise ontspanningsaktiwiteite ook in berekening gebring sou word, sou die situasie verander. Daar word egter net klem gelê op natuurgerigte ontspanningsaktiwiteite.

Uit die ontleding van die "ontvanklikheid" van die ontspanningsomgewings is dit duidelik dat die meerderheid van die ontspanningsaktiwiteite in die natuur- en wildreservate beoefen moet word terwyl slegs enkele aktiwiteite in die wildernisgebiede toegelaat moet word.

7.2.3.1 Wildernisgebiede

7.2.3.1.1 Inleiding

Die grootste gedeelte van die Drakensberg bestaan uit wildernisgebiede en word bestuur soortgelyk aan wetlik geproklameerde Wildernisse (die twee geproklameerde Wildernisse word ook by hierdie ingereken. Die hoof=

doel van die beplanning van die Drakensberg is om die grootste moontlike gebied van die Drakensberg as wildernisgebied behoue te laat bly. Die verwagting is dan ook dat die wildernisgebiede in die Drakensberg as wetlike Wildernisse geproklameer sal word. Omdat hierdie ontspanningsomgewing so belangrik vir die Drakensberg is, word dit in meer detail as die ander twee toepaslike ontspanningsomgewings bespreek.

Die maatstawwe wat gebruik is om die versoenbaarheid van die ontspanningsaktiwiteite met die wildernisgebiede te bepaal, hang nou saam met die besondere waarde van die wildernisgebiede en ook met die besondere ervarings wat die ontspanningsverbruikers daar kan ervaar.

Die besondere waarde van wildernisgebiede kan baie goed deur middel van 'n analogie verduidelik word.

"Consider a tree,

a tree can be beautiful - have scenic uses,

a tree can be the home of birds and animals - have ecological uses,

a tree can be studied - have educational and scientific uses,

a tree can be climbed - have recreational uses,

a tree can be symbolic and spiritual - have heritage value. (Lucas, 1977, p.60).

Die besondere ervarings van 'n persoon in 'n wildernisgebied kan soos volg ingedeel word:

estetiese ervaring - as reaksie op 'n gebied met 'n mooi natuurskoon,

emosionele ervaring - as 'n sielkundige reaksie indien byvoorbeeld iets besonder gesien of ontdek word,

fisiese ervaring - indien daar aan fisies inspannende ontspanning deelgeneem word,

opvoedkundige ervaring - indien kennis ten opsigte van die natuur ingesamel word,

sosiale ervaring - indien die wilderniskarakter saam met ander persone ervaar word.

7.2.3.1.2 Ontspanning in wildernisgebiede

'n Belangrike funksie van wildernisgebiede is die voorsiening van buiteluig-ontspanning aan die publiek. Samedromming van mense het egter 'n negatiewe effek op die kwaliteit van die wilderniservaring van die ontspanningsverbruiker (Cichetti en Smith, 1973, Stankey 1973, Lucas 1973) en daar moet dus by die voorsiening van ontspanning in wildernisgebiede van die standpunt

uitgegaan word dat slegs essensieel-wildernisontspanning toegelaat moet word. Alhoewel dit die basis is waarop ontspanning in wildernisgebiede toegelaat moet word, kan, indien nie besondere besoekersdrukte bestaan nie, ander aanvullende of nie-botsende ontspanningsaktiwiteite ook toegelaat word.

Uit die versoenbaarheidsmatriks (tabel 7.1) blyk dit dat die ontspanningsaktiwiteite wat ideaal kombineer met wildernisgebiede bergstap, jag, perdtrekke en tentkampering is. Hierdie ontspanningsaktiwiteite word dus beskou as essensieel-wildernisaktiwiteite. Ander aanvullende ontspanningsaktiwiteite wat, indien die besoekersdrukte dit toelaat, ingesluit kan word, is fotografie, hengel, natuurwaarneming, rotsklim, swem en voetslaan.

Verder blyk dit ook uit die versoenbaarheidsmatriks dat van die essensieel-wildernisaktiwiteite net tentkampering en perdtrekke ideaal kombineer. As gevolg van die botsing wat tussen bergstap en perdtrekke bestaan, is dit wenslik om hierdie ontspanningsaktiwiteite te skei deur middel van sonering. Indien die verskillende kombinasies van essensieel-wildernisaktiwiteite en die ander aanvullende ontspanningsaktiwiteite saamgevoeg word, sien 'n skematiese uiteensetting van die ontspanningsituasie van wildernisgebiede soos volg daarna uit: (vide: volgende bladsy vir tabel 7.3)

Slegs ontspanningsaktiwiteite wat in kolom A genoem is, is essensieel-wildernisaktiwiteite. Sonering is noodsaaklik omdat hierdie essensieel-wildernisaktiwiteite nie ideaal kombineer nie.

Ontspanningsaktiwiteite wat met die essensieel-wildernisaktiwiteite kan kombineer, verskyn in kolom B, terwyl in kolom C aanvullende ontspanningsaktiwiteite aangetoon word. Of die ontspanningsaktiwiteite in kolom C by wildernisgebiede geïnkorporeer moet word is te betwyfel, aangesien so 'n groot verskeidenheid van aktiwiteite 'n toestroming van mense na wildernisgebiede sal veroorsaak.

7.2.3.1.3 Bestuur van en beheer oor ontspanningsaktiwiteite in wildernisgebiede

Aangesien die drakrag van wildernisgebiede (hetsy fisies, biologies of kultureel - vide: hoofstuk 3) maklik oorskry kan word, is bestuur van en beheer oor ontspanningsaktiwiteite noodsaaklik en wel om te sorg dat

TABEL 7.3

SKEMATIESE VOORSTELLING VAN DIE ONTSPANNINGSITUASIE IN 'N WILDERNISGEBIED

	A B C			
Ontspannings= omgewing	Ontspannings= sones	Essensieel-wil= dernisaktiwiteite	Ideale kombinasies	Moontlike kombinasies
Wildernis= gebied	1	Tentkampering, Perdtrekke	Swem, Natuurwaar= neming, Hengel	Voetslaan, Wandel, Rots= klim, Perdry, Oriëntering, Jag, Hang= sweef, Fotogra= fie, Bergstap, Sneeuski
	2	Jag	-	Bergstap, Perdtrekke, Tentkampering
	3	Bergstap	Fotografie, Rotsklim	Hengel, Jag, Swem, Voetslaan, Wandel, Natuur= waarneming, Sneeuski, Oriën= tering, Tent= kampering

die wilderniservaring van die ontspanningsverbruiker nie ondermyn word nie.

Alhoewel weinig tersaaklike inligting oor die bestuur van 'n Wildernis in die besonder en van wildernisgebiede in die algemeen vir die optimum wilderniservaring in die Suid-Afrikaanse konteks bestaan (slegs Van Zyl, 1974), kan tog enkele aannames soos gebruik in die buiteland, met vrug toegepas word. (Stankey 1973, Lucas 1973, Hendee & Harris, 1970, Lucas 1974, Cicchetti en Smith, 1973). Volgens bogenoemde navorsers is daar enkele aspekte wat van besondere belang is by die versekering van die kwaliteit van die wilderniservaring van die betrokke ontspanningsverbruikers, naamlik die keuse om binne die raamwerk van die wildernisgebied sy eie ontspanning te kies; die keuse om sy eie deelnametyd en lengte van deelname te kies en die keuse om sy eie deelnameplek te kies (roete en slaapplek). Verder moet ook nog die volgende aspekte in ag geneem word: verlatenheid is 'n essensiële element van die wilderniservaring. Die aantal groepe wat op 'n wildernisuitstappie teëgekom word het 'n direkte invloed op die wilderniservaring. Groot groepe het 'n groter effek op die drakrag (fisies, biologies en kultureel) van die wildernisgebied as klein groepies. Rommel het 'n groter negatiewe effek op die wilderniservaring as die teëkom van mense. Indirekte beheermetodes, byvoorbeeld deur middel van voorligting en opvoeding, lewer beter positiewe resultate as direkte metodes.*

Beheermaatreëls vir wildernisgebiede om 'n effektiewe wildernisomgewing te versker, kan verdeel word in beheer oor die besoekersimpak, ontwikkeling van substitute en herevaluering van die wildernisrandsgebiede (periferie).

Beheer oor die besoekersimpak

Beheer oor die besoekersimpak kan geskied òf deur middel van beheer oor die omgewing, byvoorbeeld verharding van kampplekke, aanplanting van gras, struik en bome, toediening van kunsmis om die plantegroei aan te help, oprigting van basiese fasiliteite, ensovoorts, òf beheer kan uitgeoefen word op die besoekers as sulks. 'n Verskeidenheid van maatreëls kan toegepas word, naamlik beheer oor die totale aantal besoekers deur middel van die toelating van slegs essensieel wildernisaktiwiteite, of die implementering van 'n permitstelsel sodat slegs 'n voorafbepaalde maksimum

* Tans word in die Drakensberg van direkte beheermaatreëls gebruik gemaak, byvoorbeeld hutte en selfs sommige grotte, moet vooraf bespreek word.

besoekers toegelaat word.*

Ander maatreëls behels beheer oor die groepgrootte**, sonering van ontspanningsaktiwiteite en 'n verbod op die kampering op plekke wat oorgebruik is, aanmoediging vir die geografiese herverspreiding van besoekers (deur indirekte beheermaatreëls - kaarte en pamflette), aanmoediging van buite-seisoendeelname (deur 'n variasie in die toegangsgelde), opvoeding om bemorsing te bekamp en beheer oor die beweegmedium (inperking van perde indien die ekologiese effek daarvan te erg word).

Die ontwikkeling van substitute en ander ontspanningsgeleenthede

Wildernisgebiede is een tipe ontspanningsomgewing wat natuurgerigte ontspanning kan akkommodeer. 'n Besondere belangrike en effektiewe metode om die besoekersimpak op wildernisgebiede te verlaag, is om ander gebiede te ontwikkel wat natuurgerigte ontspanningsaktiwiteite, wat nie essensieel-wildernisaktiwiteite is nie, kan akkommodeer. In die Drakensberg kan kwasi-wildernisgebiede vir hierdie doel gebruik word. Hierdie gebiede kan ontwikkel word om 'n groter besoekersdrukte te weerstaan en daar kan ook strenger en beter beheer oor die besoekers toegepas word. Hierdie aspek word later verder bespreek.

Substitute kan ook in die vorm van nuwe toegangspunte verskaf word. So=doende kan druk op bestaande toegangspunte verlig word en het die besoekers ook 'n groter keuse van toegangspunte en deelnameplekke.

Herevaluering van die randgebiede (periferie) van die wildernisgebied

Die belangrikste aspek wat hier van toepassing is, is die toeganklikheid van wildernisgebiede. Groter toeganklikheid impliseer groter besoekersdrukte. Indien gevind word dat die besoekersdrukte te groot is, kan oorweging ge=

* Tans word 'n permitstelsel in die Drakensberg toegepas maar nie as maatreef om die totale aantal besoekers te beheer nie.

** Alhoewel beheer oor die groepgrootte in die Drakensberg toegepas word, varieer die groepgrootte van gebied tot gebied en is die vasstelling daarvan arbitrêr.

skenk word aan die sluiting van sekere paaie vir sekere tydperke.*

7.2.3.2 Kwasi-wildernisgebiede

Onder kwasi-wildernisgebiede word bedoel natuurlike omgewings, soortgelyk aan wildernisgebiede, maar wat egter ekstensief ontwikkel is.

Hierdie ontwikkeling kan bestaan uit paaie, hetsy vir perde, motors, fietse, voetslaanroetes, oornagfasiliteite, diensleweringfasiliteite of ander ontwikkeling wat verband hou met die omgewing.

7.2.3.2.1 Ontspanning in kwasi-wildernisgebiede

Ontspanningsaktiwiteite wat in kwasi-wildernisgebiede tuishoort is hoofsaaklik aktiwiteite wat nie die wilderniskarakter nodig het om optimale bevrediging aan die verbruiker te verskaf nie, maar is eerder afhanklik van 'n natuurlike omgewing om te kan plaasvind.

Omdat die kwasi-wildernisgebiede hoofsaaklik as buffersone vir die wildernisgebiede moet dien, is dit die ideaal dat die deelnemers aan 'n verskeidenheid van natuurgerigte ontspanningsaktiwiteite in hierdie gebiede gevestig moet word. Dit is dus wenslik om alle kombinasies van natuurgerigte ontspanningsaktiwiteite hier te laat plaasvind en nie net die ideale ontspanningsaktiwiteite nie (ideale en moontlike kombinasies-tabel 7.4).

Ontspanningsaktiwiteite wat in die kwasi-wildernisgebiede geplaas kan word, word verdeel in ontspanningsaktiwiteite versoenbaar met wildreservate en ontspanningsaktiwiteite versoenbaar met natuurreservate. Ontspanningsaktiwiteite versoenbaar met wildreservate is (tabel 7.1) fotografie, motorritte en natuurwaarneming as gewenste aktiwiteite met hengel, oriëntering, perdry, rotsklim, piekniek en wandel as moontlike aanvullende ontspanningsaktiwiteite. Motorritte is die mees botsende aktiwiteit en bots met natuurwaarneming, perdry, rotsklim, oriëntering, voetslaan en wandel. Soening is dus noodsaaklik.

Ontspanningsaktiwiteite versoenbaar met natuurreservate is fotografie, hengel, perdry, natuurwaarneming, piekniek, voetslaan en wandel as gewenste

* Hierdie beheermaatregel kan veral toepassing vind in die sluiting van die pad by Mont-aux-Sources tot by die Witsieshoek bergoord.

ontspanningsaktiwiteite en fietsry, hangswaef, kampering, motorritte, oriëntering rotsklim, sneeuskid en swem as aanvullende ontspanningsaktiwiteite. Botsings wat hier bestaan en waarvoor in die beplanning voorsiening gemaak moet word, is tussen motorritte en feitlik al die ander ontspanningsaktiwiteite, tussen hengel en swem, voetslaan en perdry, voetslaan en fietsry, piekniek en voetslaan, ensovoorts (vide: tabel 7.1).

Hierdie ontspanningsomgewing bied ook besondere geleentheid vir die ontwikkeling van verskillende roetes, hetsy vir motors, perde, fietse of voetslaners. Daar moet egter ook gelet word op die onderlinge botsings, veral tussen voetslaan en perdry, motorritte asook fietsry en tussen motorritte en fietsry, asook perdry.

Die kwasi-wildernisgebiede is dus die ideale omgewing om die oorgrote meerderheid van die natuurgerigte ontspanningsaktiwiteite te huisves, maar met inagneming van die drakrag, sowel fisies, biologies as kultureel, van die gebied. Ontspanningsaktiwiteite wat in kwasi-wildernisgebiede toegelaat kan word sien skematies soos volg daarna uit:

TABEL 7.4

SKEMATIESE VOORSTELLING VAN ONTSPANNINGSAKTIWITEITE WAT IN KWASI-WILDERNISGEBIEDE TOEGELAAT KAN WORD

ONTSPANNINGS=OMGEWING	IDEALE ONTSPANNINGS=AKTIWITEITE	MOONTLIKE AANVULLENDE ONTSPANNINGSAKTIWITEITE
Kwasi-wildernisgebiede	Fotografie, Perdry, Motorritte, Natuurwaarneming, Hengel, Voetslaan, Wandel	Karavaankampering, Oriëntering, Rotsklim, Fietsry, Hangswaef, Sneeskid, Swem. Piekniek.

7.2.3.3 Ontspanningsoorde

By die bespreking van wildernisgebiede is aandag geskenk aan ontspanningsaktiwiteite wat geen, of die absolute minimum ontwikkeling vereis en daarna is ontspanningsaktiwiteite ontleed wat in ekstensief-ontwikkelde omgewings plaasvind. Vervolgens word aandag geskenk aan die intensief-ontwikkelde ontspanningsoorde. Onder hierdie oorde ressorteer kampeerterreine, hotelle en piekniekplekke.

Omdat hierdie ontspanningsoorde wel geleë is in 'n natuurlike omgewing (soos van toepassing op die Drakensberg), is dit wenslik dat ontspannings-aktiwiteite waarvoor voorsiening gemaak word, ook op een of ander wyse aan die natuurlike omgewing gekoppel word. Uit die aard van die saak sal wel voorsiening gemaak word vir binnenshuise ontspanning, maar kan, deur ontspanningssentrums te ontwikkel wat klem lê op dit wat die natuur bied, sodoende tog skakeling met die natuur bewerkstellig word ("interpretive centres").

Natuurgerigte ontspanningsaktiwiteite wat by hierdie oorde tuishoort, is swem, kampeer, piekniek, fietsry, fotografie, hengel, perdry en wandel (tabel 7.1).

Hierdie ontspanningsoorde is ideaal om die massas te betrek en te behou en die drakrag van die omgewing kan maklik verhoog word met die bou en teer van paaie, voorsiening van fasiliteite, ensovoorts.

7.3 TEORETIESE TOEPASSING VAN DIE VERSOENBAARHEIDSMATRIKS OP DIE DRAKENSBERG

7.3.1 Inleiding

As motivering vir die daarstelling van 'n teoretiese model vir ontspanning in die Drakensberg moet genoem word dat 'n verskeidenheid van faktore gelei het tot die daarstelling van hierdie teoretiese model. Hierdie faktore is in die verloop van hierdie studie bespreek en kan verdeel word in omgewingsfaktore, beleidsfaktore en faktore wat die behoefte van die ontspanningsverbruikers weerspieël. 'n Kort bespreking van hierdie faktore is ter sake.

Omgewingsfaktore

Die belangrikste omgewingsfaktore wat in aanmerking geneem is, hang nou saam met die bespreking van die natuurlike en kulturele hulpbronne van die Drakensberg (vide: hoofstuk 2 en 3).

Die omgewingsfaktore wat van belang is, is onder meer die volgende:

1. Die Drakensberg is een van die weinige groot, uitgestrekte wildernisgebiede in Suid-Afrika en moet as sulks bewaar word.

2. Die Drakensberg het uitstaande natuurskoon wat bewaar moet word.
3. Die bergklim en ook die algemene ontspanningspotensiaal van die Drakensberg wissel aansienlik vanweë die verskil in topografie, algemene gradiënt en klimaat. Die voetheuwels en riviervalleie is veral geskik vir ontspanning, terwyl die eskarp en plato in 'n mindere mate vir ontspanning geskik is.
4. Daar bestaan alreeds ontspanningsoorde en hotelle in die rivier= valleie wat as basis dien vir die voorsiening van ontspanning aan die publiek.
5. Die Drakensberg is 'n dinamiese geomorfologiese sisteem en drakrag= probleme kan maklik ontstaan, trouens bestaan alreeds.

Beleidsfaktore

Die bestuursbeleid soos van toepassing op die Drakensberg is breedvoerig in hoofstuk 4 bespreek. Beleidsfaktore wat van belang is, is onder meer die volgende:

1. Die bestuursbeleid soos van toepassing op die Drakensberg is die grootste enkele faktor wat die verskillende grondgebruike asook die verskillende ontspanningstipes wat in die Drakensberg toegelaat moet word, bepaal.
2. Die Drakensberg word primêr bestuur vir waterbewaring.
3. Een van die sekondêre beleidsobjekte is ook om voorsiening te maak vir ontspanning in die algemeen en vir bergklim in die besonder.
4. Die voorsiening van ontspanning moet egter nie bots met die primêre bestuursobjek, naamlik waterbewaring, nie.
5. Die amptelike beleidsmemorandum vir die Drakensberg het sekere tekortkominge wat aangevul moet word (vide: paragraaf 7.1).
6. As gevolg van genoemde tekortkominge in die beleidsmemorandum word sekere ontspanningsaktiwiteite tans in die Wildernisse en wildernisgebiede van die Drakensberg toegelaat wat nie daar hoort nie (byvoorbeeld perdry en hengel). Hierdie ontspanningsaktiwiteite

moet elders geakkommodeer word.

Besoekersfaktore

Besoekersfaktore het 'n besondere invloed uitgeoefen op die daarstelling van die ontspanningsmodel vir die Drakensberg. Faktore wat van besondere belang is, is die bestaande ontspanningsbenuttingspatroon (vide: hoofstuk 5) en die deelnamepatrone en voor- en afkeure van bergklimmers (vraelys ontleding, vide: hoofstuk 6). Saamgevat blyk dit die volgende te wees:

1. Die Drakensberg is binne langnaweeksone van die PWV- en binne naweeksone van die Durban, Pinetown en Pietermaritzburg stedelike sentra en het dus 'n besoekerspotensiaal van meer as drie miljoen blankes.
2. Ontspanning is die belangrikste grondgebruiksfunksie in die Drakensberg en die gebied word jaarliks deur ongeveer 300 000 persone besoek. Die verwagting is dat hierdie getal sal toeneem. Behoorlike beplanning vir die optimale hulpbronbenutting van die Drakensberg is dus van kardinale belang.
3. 'n Groot verskeidenheid van ontspanningsaktiwiteite word alreeds in die Drakensberg beoefen, onder meer perdry, bergklim, hengel, fotografie, kampering en natuurwaarneming. Die deelname aan hierdie ontspanningsaktiwiteite vind egter willekeurig plaas.
4. Volgens die vraelysontledings (hoofstuk 6) het meer as 'n kwart van al die bergklimmers in die Drakensberg geen bergklimervaring nie. Hierdie bergklimmers kan nou orals in die Drakensberg rond beweeg, maar moet liewer in die voetheuwels en riviervalleie geakkommodeer word.
5. Onervare bergklimmers het 'n sterk behoefte aan 'n voetslaanpadstelsel in die Drakensberg, terwyl ervare bergklimmers 'n behoefte het aan ongeskonde wildernisgebiede wat nie ontwikkel is nie. Voetslaan- en wandelpaaie moet dus so ontwikkel word dat die grootste moontlike gedeelte van die Drakensberg ongeskonde gelaat word (dus in die voetheuwels, sover weg van die eskarp as moontlik).

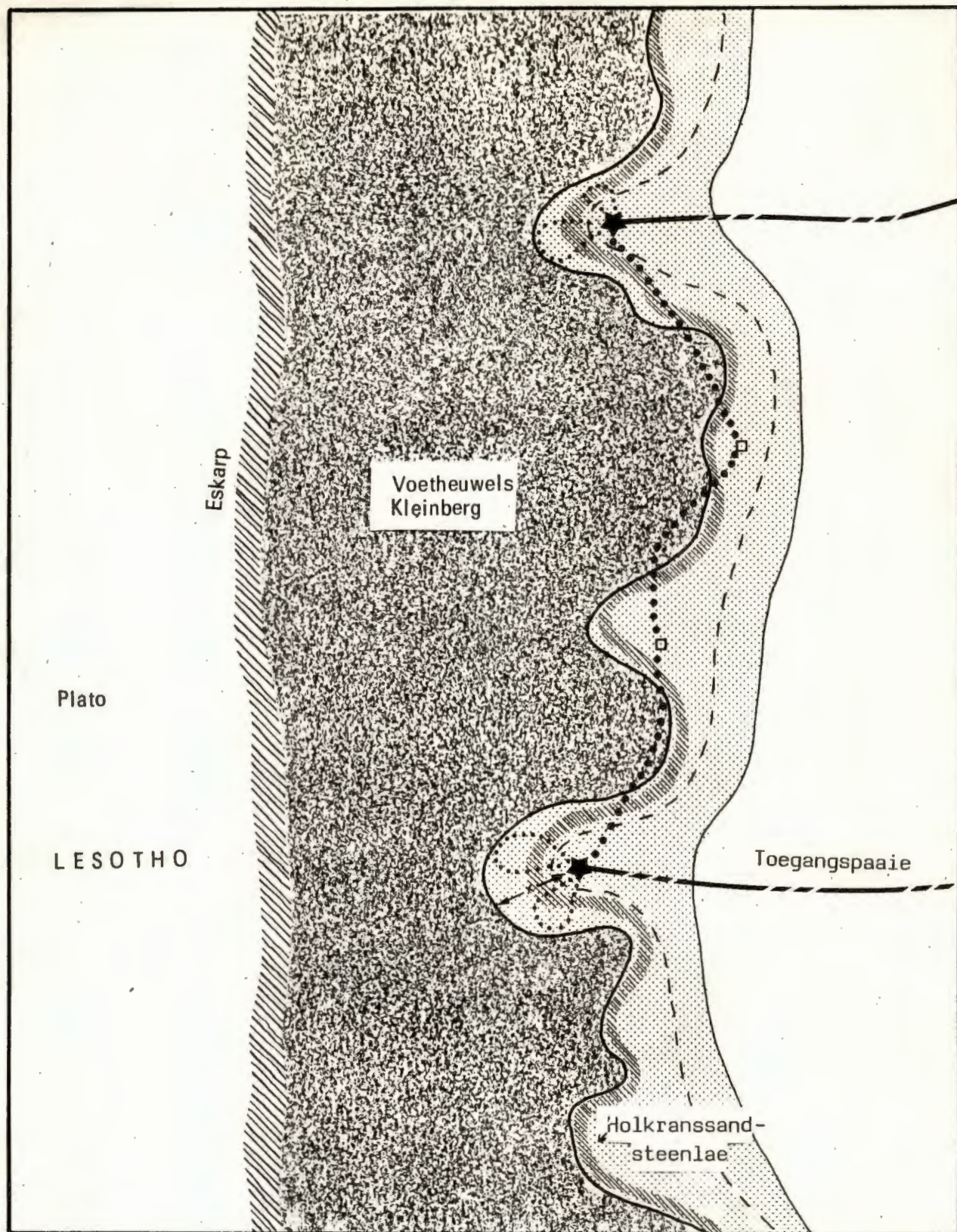
6. Daar bestaan ook by onervare bergklimmers (en ander ontspanningsverbruikers) die behoefte om meer van die Drakensberg te wete te kom. Daar moet dus voorsiening gemaak word vir metodes en tegnieke waardeur hierdie behoefte bevredig kan word ("interpretive centres").
7. Een vyfde (19,8 persent) van die bergklimmers wil ook aan nog ander ontspanningsaktiwiteite deelneem (onder meer perdry, hengel, swem en kampeer). Die geleentheid moet dus daarvoor geskep word.

7.3.2 Teoretiese toepassing

In die daarstelling van 'n ontspanningsmodel is, met in agneming van die voorafgaande bespreking, geprobeer om die grootste deel van die Drakensberg in sy natuurlike staat te behou. Dit kan alleenlik plaasvind deur 'n kwasi-wildernisgebied om die bestaande hotelle en oorde daar te stel, wat kan dien as buffersone om die persone wat aan nie-essensieel-wildernisaktiwiteite deelneem, te akkommodeer. Die toepassing vind plaas soos in figuur 7.1.

Voorsiening word dus gemaak vir intensief-ontwikkelde ontspanningsoorde en hotelle, met kwasi-wildernisgebiede rondom die oorde en hotelle asook wildernisgebiede wat die verste van die toegangspaaie geleë is. Die interaksie tussen die drie ontwikkelingsgebiede moet bydra tot die komplementerende geheel. Die oorgrote getal besoekers word gesentreer in die oorde en hotelle, die kwasi-wildernisgebiede dien as buffersone vir die wildernisgebiede en akkommodeer 'n verskeidenheid van natuurgerigte ontspanningsaktiwiteite sodat die wildernisgebiede relatief min besoekers ontvang. Slegs essensieel-wildernisaktiwiteite word in die wildernisgebied toegelaat, maar indien die besoekersdrukte dit toelaat, word enkele versoenbare aktiwiteite ook geakkommodeer.

Die kwasi-wildernisgebiede bied geleentheid vir die uitleg van 'n verskeidenheid van wandelpaaie en opvoedkundige roetes ("interpretive trails") wat van besondere opvoedkundige waarde is, byvoorbeeld 'n geologie-wandelpad, woudwandelpad, 'n rivier-wandelpad, 'n fotografie-wandelpad, ensovoorts. Sodoende kan inligting nie net aangaande die Drakensberg, sy geologie, klimaat, fauna en flora nie, maar ook betreffende veld-maniere, die gevaar



 Wildernisgebied	--- DRAKENSBERGOPVANGGEBIED (bestaande grens)
 Kwasi-wildernisgebied	— DRAKENSBERGOPVANGGEBIED (voorgestelde grens)
★ Bestaande Oorde en Hotelle	— Voorgestelde grens tussen Kwasi-wildernis- en wildernisgebied
... Voetslaanpaaie met hutte □	← x → Ten minste 'n h�lfdagstap-afstand
... Wandelpaaie	

FIGUUR 7.1 TEORETIESE MODEL VIR DIE ONTWIKKELING VAN DIE DRAKENSBERG

van brande, beheermaatreëls soos van toepassing op die Drakensberg, ensovoorts, op 'n informele wyse aan besoekers oorgedra word. Verder word ook, met inagneming van die onderlinge versoenbaarheid, voorsiening gemaak vir 'n verskeidenheid van natuurgerigte ontspanningsaktiwiteite, naamlik fotografie, hengel, motorritte, natuurwaarneming, oriëntering, perdry, piekniek, swem, fietsry, hangswaef, kampeer, rotsklim, sneeuski en voetslaanpaaie. Besoekers wat slegs aan daguitstappies deelneem word ook in hierdie sone geakkommodeer en kom sodoende nie in die wildernisgebiede nie (buffersone ten minste 'n halfdagstapafstand).

Die intensief-ontwikkelde oorde sentreer rondom die bestaande oorde en hotelle, wat uitgebrei word om informasiesentrums(" interpretive centres ") te vorm. Voorsiening word gemaak vir verskeidenheid van binneshuise ontspanningstipes sowel as vir ander metodes (films, praatjies, ensovoorts) waardeur besoekers ook die natuur kan leer ken en opgevoed kan word ten opsigte van die natuur. Verder word daar ook voorsiening gemaak vir kampeerterreine, piekniekterreine, perdestalle, swembaddens en ander aanvullende aktiwiteite en dien dit ook as begin- en eindpunt vir voetslaan- en wandelpaaie.

Ten slotte moet ook gewys word op die besondere implikasies wat die ontspanningsmodel vir die bergklimmer inhou.

Nie net word 'n groot gebied daargestel vir die gebruik van die ervare bergklimmers wat afhanklik is van die essensieel-wilderniskarakter van hul bergklimervaring nie, maar word ook voorsiening gemaak vir die onervare bergklimmers om meer te wete te kom van die natuurlewe in die algemeen en van die Drakensberg in die besonder. Verder word ook aan onder meer die onervare en matig ervare bergklimmer die geleentheid gebied om op voetslaanpaaie die natuur te geniet en om die Drakensberg in al sy elemente te leer ken.

Sodoende word dus voorsiening gemaak vir die besondere behoeftes van die bergklimmers soos dit tot uiting gekom het in die vraelysontledings.

B R O N N E

- BANNON, J. J. 1976. Leisure resources. Its comprehensive planning. New Jersey, Prentice-Hall.
- BROCKMAN, C. F. 1961. Outdoor recreation in relation to nature conservation in South Africa. SANU (Ongepubliseerd).
- BURTON, J. H. 1976. A theoretical framework for the use of parameters in the recreational planning process. *In* Eerste konferensie oor ontspanningsnavorsing, Stellenbosch.
- CICHETTI EN SMITH. 1973. Congestion quality deterioration and optimal use: wilderness recreation in the Spanish Peak Primitive area. *Social Research*, Vol.2, 15-30.
- DASMANN, R. F. 1972. Environmental Conservation. 3rde Uitgawe. New York, Wiley.
- DAVIDSON, J., WIBBERLEY, G. 1977. Planning and the Rural Environment. New York, Pergamon.
- DE VILLIERS, P. C. 1969. Natuurbewaring en die bestuur van bosse en bergopvanggebiede. *Bosbou in Suid-Afrika*, No. 10, Okt.
- DE VILLIERS, P. C. s.j. Die gebruik van bouseiendom vir buitelugontspanning. *Suid-Afrikaanse Bosboutydskrif*, No. 73.
- DOUGLAS, R. W. 1975. Forest recreation. 2de Uitgawe. Oxford, Pergamon. International Library.
- GOODALL, B. en WHITTOW, J. B. 1977. Recreation requirements and forest opportunities. Geographical papers no. 37, Departement of Geography. University of Reading.
- GOODALL, B. 1977. National Forests and Recreational opportunities. Geographical Papers No. 39. Department of Geography. University of Reading.
- HATTINGH, P. S. 1977. Rapid population growth - the South Africa dilemma. *in* Bulletin of the Africa Institute of South Africa, No. 6 & 7.
- HENDEE en HARRIS, 1970. Foresters perception of Wilderness - user attitudes and preferences. *Journal of Forestry*, Vol. 68, No. 12, 759 - 762.

HOCKIN, R., GOODALL, B., WHELTON, J. 1977. The site requirements and planning of outdoor recreation activities. University of Reading, Department of Geography. Geography paper No. 54.

HUGO, M. L. 1974. Die behoefte van die bantoebevolking aan buitelug-ontspanning tot die jaar 2000 en die potensiaal van die tuislande om daaraan te voldoen. D.Phil. P. U. vir C. H. O. Potchefstroom.

JENSEN, C. R. 1970. Outdoor recreation in America - Trends, Problems and opportunities. Minneapolis, Burgess.

LIEBENBERG, D. P. 1974. The Drakensberg of Natal. South Africa. Cape & Transvaal Printers.

LIME, D. W. 1975. Principles of recreation capacity. Minnesota, North Central Forest Experiment Station.

LOVEJOY. 1973. Land use and landscape planning. Aylesbury, Pitman Press.

LUCAS, P. H. C. 1977. Natural resources in recreation and leisure. IFPOA kongres: *In* Parke en Ontspanningsadministrasie, Oktober.

LUCAS, R. C. s.j. Wilderness: a management framework, *reprinted from* the Journal of soil and water conservation, July-Aug, 1973. Vol. 28. No. 4.

LUCAS, R. C. 1966. The contributions of environmental research to Wilderness policy Decisions. *Journal of Social Issues*, Vol 22, No. 4. 117 - 126.

LUCAS, R. C. 1973. A Framework for wilderness management. *Journal of Soil and Water Conservation*, Vol. 28 no. 4. 150-154

McHARG, J. L. 1971. Design with nature. New York, National History.

McHARG, J. L. 1973. Beplanningsprosedures en -tegnieke vir Omgewingsbewing in die Natuurlike landskap. Handeling van die internasionale simposium - Beplanning vir Omgewingsbewing. September.

PEARSE, R. O. 1973. Barrier of Spears. Kaapstad, Howard Timmins.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Beplanning en die Omgewing. 1975. Nasionale Fisiese Ontwikkelingsplan.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Bosbou. 1975. Resumé of Conservation forestry programme: research, planning and management of the Natal Drakensberg Catchment areas.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Departement van Bosbou s.j. Notes on the Conservation of the Drakensberg Catchment area (W. R. Bainbridge).

SINDON, J. A. 1976. Carrying capacity as a planning concept for natural Parks: Available or desirable capacity? *Landscape planning*, Vol. 2, No. 4, 243 - 247. Vol 2

SIMMONS, I. G. 1975. Rural recreation in the Industrial world. London, Edward Arnold.

STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL. 1976. Beleids= memorandum vir die Drakensberg (A. J. Phelan). Natal Dorp- en Streek= beplanningsverslae. Boekdeel 34.

STANKEY, G. H. 1973. Visitors perception of wilderness recreation carrying capacity. USDA Forest Service Research Paper, INT 142.

STANKEY, G. H., LUCAS, R. C., LIME, D. W. 1976. Crowding in Parks and Wilderness. *Reprinted from Design and environment*. Fall 1976.

VAN ZYL, P. H. S. 1974. State Forest wilderness areas. *Journal of Mountain Club of South Africa*, No. 77.

A D D E N D U M 1

ALGEMENE SOOGDIERE WAT IN DIE DRAKENSBURG VOORKOM

Eland	<u>Taurotragus onyx</u>
Vaalribbok	<u>Pelea capreolus</u>
Rooiribbok	<u>Redunca fulvorufula</u>
Rietbok	<u>Redunca arundinum</u>
Bosbok	<u>Tragelaphus scriptus</u>
Klipspringer	<u>Oreotragus oreotragus</u>
Oorbietjie	<u>Ourebia ourebi</u>
Duiker	<u>Sylvicapra grimmia</u>
Kaapse grysbok	<u>Raphicerus melanotis</u>
Blesbok	<u>Damaliscus dorcas phillipsi</u>
Swart wildebeest	<u>Connochaetes gnou</u>
Rooihartbees	<u>Alcelaphus bucelaphus</u>
Rooi jakkals	<u>Canis mesomelas</u>
Bobbejaan	<u>Papio ursinus</u>
Aap	<u>Cercopithecus aethiops</u>
Luiperd	<u>Panthera pardus</u>
Rooikat	<u>Felis caracal</u>
Tierboskat	<u>Felis serval</u>
Dassie	<u>Procavia capensis</u>
Ystervark	<u>Hystrix africae - australis</u>
Kolhaas	<u>Lepus europaeus</u>
Natal rooihaas	<u>Pronolagus crassicaudatus</u>
Klein-grysmuishond	<u>Herpestes ichneumon</u>
Witstertmuishond	<u>Ichneumia albicauda</u>
Watermuishond	<u>Herpestes sanguineus</u>
Kommetjiesgatmuishond	<u>Atilax paludinosus</u>
Kleingrysmuishond	<u>Myonax pulverulentus</u>
Slangmuishond	<u>Poecilogale albinucha</u>
Stinkmuishond	<u>Ictonyx striatus</u>
Kleinotter	<u>Lutra maculicollis</u>
Groototter	<u>Anonyx capensis</u>
Rooikol muskejaatkat	<u>Genetta ribiginosa</u>
Ysrot	<u>Myotomys slaggettii robertsii</u>
Vleimuis	<u>Otomys irroratus irroratus</u>
Vaalboskat	<u>Felis lybica caffra</u>

A D D E N D U M 2

SLANGE WAT IN DIE DRAKENSBERG VOORKOM

GIFTIGE SLANGE

Pofadder	<u>Bitis arietatus</u>
Bergadder	<u>Bitis atropos</u>
Rinkhals	<u>Hemachatus haemachatus</u>
Gevlekte kousbandjie	<u>Elaps lacteus</u>
Nagadder	<u>Causus rhombeatus</u>
De coster se kousbandslang	<u>Elapsoidea sundevallii</u>
Gewone skaapstekker	<u>Psammophylax rhombeatus</u>
Gestreepte skaapstekker	<u>Psammaphylax tritaeniatus</u>
Kruisgemerkte grasslang	<u>Psammophis crucifer</u>
Kaapse rietslang	<u>Amplorhinus multimaculatus</u>
Olyfkleurige gras- of sandslang	<u>Psammophis sibilans</u>
Rooilipslang	<u>Crotaphorpeltis hotamboeia</u>

NIE-GIFTIGE SLANGE

Bruin waterslang	<u>Lycodonomorphus rufulus</u>
Natalese groen waterslang	<u>Philothamnus natalensis occidentalis</u>
Swierige bosslang	<u>Philothamnus semivariegatus</u>
Molslang	<u>Pseudaspis cana</u>
Swart huisslang	<u>Lamprophis inornatus</u>
Bruin luislang	<u>Boaedon fuliginosus</u>
Geelpens huisslang	<u>Lamprophis fuscus</u>
Gewone eievreter	<u>Dasypeltis scabra</u>
Gewone wolfslang	<u>Lycophidion capense</u>
Kaapse erdslangetjie	<u>Leptotyphlops conjuncta</u>
Gewone blinde-slang	<u>Typhlops bibranii</u>
Gewone slakvreter	<u>Duberria lutrix</u>

BRONNE: Dodds, (1975); Liebenberg, (1974); Pearse (1973).

A D D E N D U M 3

VOELS WAT IN DIE DRAKENSBERG VOORKOM

Kaapse Duikertjie	<u>Podiceps ruficollis</u>
Rietduiker	<u>Phalacrocorax africanus</u>
Slanghalsvoël	<u>Anhinga rufa</u>
Bloureier	<u>Ardea cinerea</u>
Swartkopreier	<u>Ardea melanocephala</u>
Grootwitreier	<u>Egretta alba</u>
Bosluisvoël	<u>Ardeola ibis</u>
Hamerkop	<u>Scopus umbretta</u>
Wit-ooievaar	<u>Ciconia ciconia</u>
Swartooievaar	<u>Ciconia nigra</u>
Heilige ibis	<u>Threskiornis aethiopicus</u>
Wildekalkoen	<u>Geronticus calvus</u>
Hagedas	<u>Bostrychia hagedash</u>
Lepelaar	<u>Platalea alba +</u>
Suid-Afrikaanse Bergeend	<u>Tadorna cana</u>
Berggans	<u>Alopochen aegyptiacus</u>
Geelbekeend	<u>Anas undulata</u>
Swarteend	<u>Anas sparsa</u>
Wildemakou	<u>Plectropterus gambensis</u>
Sekretarisvoël	<u>Sagittarius serpentarius</u>
Gewone aasvoël	<u>Gyps coprotherus</u>
Gewone aasvoël	<u>Aegypius tracheliotus</u>
Geelbekwou	<u>Milvus migrans</u>
Witvalkie	<u>Elanus caeruleus</u>
Witkruisarend	<u>Equila verreauxii</u>
Lammervanger	<u>Polemaëtus bellicosus</u>
Lamnergier	<u>Gypaëtus barbatus</u>
Europese jakkalsvoël	<u>Buteo buteo</u>
Jakkalsvoël	<u>Buteo rufofuscus</u>
Rooibokssperwer	<u>Ancipiter rufiventris</u>
Swartsperwer	<u>Accipiter melanoleucus</u>
Afrikaanse sperwer	<u>Accipiter tachi</u>
Paddavreter	<u>Circus ranivorus</u>
Edelvalk	<u>Falco biarmicus</u>
Groot rooivalk	<u>Falco rupicoloides</u>
Rooivalkie	<u>Falco tinnunculus</u>
Madagaskartarentaal	<u>Numida meleagris</u>

Bergpatrys	<u>Francolinus africanus +</u>
Rooivlerkpatrys	<u>Francolinus levaillantii</u>
Afrika-kwartel	<u>Coturnix coturnix</u>
Dikkop	<u>Burhinus capensis</u>
Bleshoender	<u>Fulica cristata</u>
Driebandstrandlopertjie	<u>Charadrius tricollaris</u>
Gewone kiewietjie	<u>Vanellus coronatus</u>
Swartvlerkkiewietjie	<u>Vanellus melanopterus</u>
Gewone ruiter	<u>Tringa hypoleucos</u>
Dubbelsnip	<u>Gallinago media +</u>
Bosduif	<u>Columbia guinea</u>
Geelbekbosduif	<u>Columbia arquatrix</u>
Klein-rooioogtortelduif	<u>Streptopelia semitorquata</u>
Tortelduif	<u>Streptopelia capicola</u>
Lemoenduif	<u>Streptopelia senegalensis</u>
Namakwadui	<u>Oena capensis +</u>
Kaneelduif	<u>Aplopelia larvata</u>
Pietmyvrou	<u>Cuculus solitarius</u>
Swartkoekoek	<u>Cuculus clamosus</u>
Gewone nuwejaarsvoël	<u>Clemator jacobinus</u>
Diedrikkie	<u>Chrysococcyx cupreus</u>
Meitjie	<u>Chrosococcyx klaas</u>
Europese Troupand	<u>Coracias garrulus</u>
Bontvisvanger	<u>Ceryle rudis</u>
Reusevisvanger	<u>Ceryle maxima</u>
Kuifkopvisvanger	<u>Alcedo cristata</u>
Natalse Visvanger	<u>Ispindina picta</u>
Bruinkopvisvanger	<u>Halcyon albiventris +</u>
Bromvoël	<u>Bucorcus dleadbeateri</u>
Afrika-hop	<u>Upupa epops</u>
Bloukakelaar	<u>Phoeniculus purpureus</u>
Nonnetjie-uil	<u>Tyto alba</u>
Grasuil	<u>Tyto capensis</u>
Vlei-uil	<u>Asio capensis</u>
Bosuul	<u>Ciccaba woodfordii</u>
Gevlekte-ooruil	<u>Bubo africanus</u>
Reuse ooruil	<u>Bubo lacteus</u>
Grondspeg	<u>Geocolaptes olivaceus</u>
Natalse kardinaalspeg	<u>Dendropicus fescens</u>
Gryskopspeg	<u>Mesopicus griseocephalus</u>
Naguil	<u>Caprimulgus pectoralis</u>

Donder naguitjie	<u>Caprimulgus tristigma</u>
Gevlekte muisvoël	<u>Colius striatus</u>
Rooikophoutkapper	<u>Lybius torquatus</u>
Grootheuningswyser	<u>Indicator indicator</u>
Draaihals	<u>Jynx ruficollis</u>
Swart windswaël	<u>Apus barbatus</u>
Groot windswaël	<u>Apus melba</u>
Witkruiswindswaël	<u>Apus caffer</u>
Horus-windswaël	<u>Apus horus</u>
Rooikoplewerkje	<u>Calandrella cinerea</u>
Langstertkwikkie	<u>Motacilla clara</u>
Kaapse kwikkie	<u>Motacilla capensis</u>
Gewone koester	<u>Anthus novaeseelandias</u>
Donker koester	<u>Anthus leucophrys</u>
Kalkoentjie	<u>Macronyx capensis</u>
Gewone katlagter	<u>Turdoides dardineii</u>
Kaapse bergkatlagter	<u>Chaëtops frenatus</u>
Swartoogtiptol	<u>Pycnonotus barbatus</u>
Rooibektiptol	<u>Lioptilornis nigricapillus</u>
Donker vlieëvanger	<u>Muscicapa adusta</u>
Bosbontrokkie	<u>Batis capensis</u>
Geelkeelvlieëvanger	<u>Seicercus ruficapilla</u>
Paradysvlieëvanger	<u>Tersiphone viridis</u>
Kaapse lyster	<u>Turdus olivaceus</u>
Rooibeklyster	<u>Turdus libonyanus</u>
Gevlekte lyster	<u>Turdus litsipsirupa</u>
Klipwagter	<u>Monticola rupestris</u>
Langtoonklipwagter	<u>Monticola explorator</u>
Bergtapuit	<u>Oenanthe monticola</u>
Spekvreter	<u>Ceromela familiaris</u>
Bergskaapwagter	<u>Oenanthe bifasciata</u>
Bontrokkie	<u>Saxicola torquata</u>
Lawaaimaker	<u>Cossypha dichroa</u>
Janfrederik	<u>Cossypha caffra</u>
Hofsanger	<u>Phylloscopus trochilus</u>
Kaapse vleisanger	<u>Brydypterus boboccala</u>
Breëstertruigtesanger	<u>Schoenicola brevirostris</u>
Grasvoël	<u>Sphenoeacus afer</u>
Bandkeelkleinjantjie	<u>Apalis thoracica</u>
Gewone veldtingtinkie	<u>Cistiocola juncidis</u>

Kleinste klopkoppe	<u>Cisticola ayresii</u>
Huilende Drakensbergtinginkie	<u>Cisticola lais</u>
Nekdikkie	<u>Cisticola fulvicapilla</u>
Vleitinginkie	<u>Cisticola tinniens</u>
Lui tingtinginkie	<u>Cisticola aberrans</u>
Bruinsy-langsterttinginkie	<u>Prinia subflava</u>
Europese swael	<u>Hirundo rustica</u>
Witkeel swael	<u>Hirundo albiqularis</u>
Groot streepborsswael	<u>Cecropis cucullata</u>
Klein streepborsswael	<u>Hirundo abyssinica</u>
Gebande oewerswael	<u>Riparia cincta</u>
Afrika-oewerswael	<u>Riparia paludicola</u>
Kransswael	<u>Hirundo rupestris</u>
Mikstertbyvanger	<u>Dicurus adsimilis</u>
Laksman	<u>Lanius collaris</u>
Kokkewiet	<u>Lanius ferugineus</u>
Kanariebyter	<u>Dryoscopus cuba</u>
Bokmakierie	<u>Malaconotus zeylonus</u>
Angola-swartmees	<u>Parus niger</u>
Swartkopwielewaal	<u>Oriolus larvatus</u>
Swartkraai	<u>Corvus capensis</u>
Raaf	<u>Corvus albicollis</u>
Witborsspreu	<u>Cinnyricinclus leucogaster</u>
Kleinglansspreu	<u>Lamprotornis nitens</u>
Rooivlerkspreu	<u>Onychognathus morio</u>
Witgatspreu	<u>Spreo bicolor</u>
Rooibekrenostervoël	<u>Buphagus erythrorhynchus</u> +
Glasogie	<u>Zosterops virens</u>
Jangroentjie	<u>Nectarinia famosa</u>
Grootrooiborssuikerbekkie	<u>Nectarinia afra</u>
Kleinrooiborssuikerbekkie	<u>Nectarinia chalybea</u>
Swartsuikerbekkie	<u>Nectarinia amethystina</u>
Rooiborssuikervoël	<u>Promerops gurneyi</u>
Bontrugwewer	<u>Ploceus cucullatus</u>
Brilwewer	<u>Ploceus ocularius</u>
Rooivink	<u>Euplectes orix</u>
Geelvink	<u>Euplectes capensis</u>
Goudgeelkaffervink	<u>Euplectes afar</u>

Kortstertflap	<u>Euplectes axillaris</u>
Rooikeelkaffervink	<u>Euplectes ardens</u>
Sakaboela	<u>Euplectes progne</u>
Fret	<u>Lonchura cucullata</u>
Kwartelvinkie	<u>Ortygospiza fuscocrissa</u>
Swie	<u>Estrilda melanotis</u>
Rooiassie	<u>Amandava subflava</u>
Kaapse robbin	<u>Lagonostica rubricata</u>
Blouvinkie	<u>Hypochera funerea</u>
Koning rooibekkie	<u>Vidua macroura</u>
Engelse mossie	<u>Passer domesticus</u>
Mossie	<u>Passer malenurus</u>
Gryskopmossie	<u>Passer diffusus</u>
Kaapse kanarie	<u>Serinus canicollis</u>
Gestreepte kanarie	<u>Serinus scotops</u>
Streepkopsysie	<u>Serinus gularis</u>
Rooirug-geelstreepkoppie	<u>Emberiza flaviventris</u>
Kaapse streepkoppie	<u>Emberiza capensis</u>
Klipmossie	<u>Emberiza tahapisi</u>

+ Hierdie voëls word selde of ooit in die Drakensberg gesien.

Bron: Raad van die Bewaring van Natalse Wild en Vis (s.j.).

A D D E N D U M 4(a)

VRAELYS

AAN

BERGKLIMMERS

Geagte Leser,

Help asseblief om die Drakensberge as mekka van Suid-Afrikaanse bergklimmers te bewaar. Deur hierdie vraelys sorgvuldig in te vul sal u baie daartoe bydrae.

In samewerking met die Departement Bosbou word daar navorsing gedoen oor bergklim in die Natalse Drakensberge.

Hierdie vraelys vorm deel van die navorsing en het betrekking op persone wat gedurende April 1976 - Maart 1977 in die Drakensberge berg geklim het. Beantwoord die vraelys volgens u uitstappie in daardie tydperk.

Onder die term bergklim word stap en rotsklim verstaan.

Alle inligting sal as streng vertroulik beskou word.

STUUR ASSEMBLIEF VRAELYS SO GOU AS MOONTLIK IN DIE INGESLOTE KOEVERT TERUG !!

DUI MET 'N KRUISIE (X) AAN WAAR NODIG.

KANTOORGEBRUIKAFDELING A : BEPALENDE FAKTORE

1. Stad of dorp waarvandaan reis onder neem is.
2. Afstand afgelê tot by bergklimplek km
3. Tipe voertuie deur u geselskap gebruik
4. Datum van aankoms
5. Aantal dae wat uitstappie geduur het

.....

 km

Bus Kombi Motor Ander

Dag Maand Jaar

 1 - 4 1 - 2 1 - 2 1 - 2 1 - 2

01 - 12

1 - 8

AFDELING B : GROEP IDENTIFISERING

6. Uit hoeveel lede het u groep bestaan?

 1 - 3 4 - 10 11 - 20 21 - 30 31 - 40 41 +

1 - 6

7. Huwelikstatus

Getroud

Ongetroud

geskei

1 - 3

/

8. Hoeveel lede van u groep val in die volgende kategorieë?

(i) Eggenote

1 - 2

(ii) Ander gesinslede

1 - 3

(iii) Ander familieledede

1 - 3

(iv) vriende

1 - 6

9. Is u pas afgelope toer deur 'n klub of vereniging georganiseer?

JA

NEE

1 - 2

10. Indien wel, deur watter

.....

1 - 4

11. Hoeveel lede in u groep val in die volgende kategorieë?

(i) Voorskoolse kind

1 - 3

(ii) Laerskool kind

1 - 3

(iii) Hoërskool kind

1 - 4

(iv) Kollege of Universiteit=stuent

1 - 6

(v) Werkende persoon

1 - 6

(vi) Afgetrede persoon

1 - 3

12. Hoeveel lede van u groep het die volgende kwalifikasies?

(i) St. 9 of laer

1 - 3

(ii) Matriek

1 - 5

(iii) Kollege diploma of Universiteitsgraad

1 - 5

(iv) Ander (Spesifiseer)

1 - 4

.....

	MANLIK	VROULIK	KANTOORGEBRUIK
13. Hoeveel persone uit elk van die volgende ouderdomsgroepe was in u groep? (gee getalle)			
(i) Jonger as 10			1 - 3
(ii) 10 - 17			1 - 3
(iii) 18 - 24			1 - 3
(iv) 25 - 35			1 - 3
(v) 36 - 44			1 - 6
(vi) 45 - 59			1 - 6
(vii) 60 en ouer			1 - 6
			1 - 4
			1 - 4
			1 - 4
			1 - 4
			1 - 3
			1 - 3
14. Wat is u huistaal?	Afr	Eng	Ander 1 - 3
15. Wat is u beroep? (volledig asb)			1 - 2
16. In watter een van die onderstaande kategorieë val u bruto jaar=likse inkomste? (Opsioneel, maar dit is belang=rik om die gemiddelde inkomste van alle bergklimmers te bepaal)			
(i) Onder R3000			1 - 9
(ii) R3000 - R4999			
(iii) R5000 - R8999			
(iv) R9000 - R11 999			
(v) R12 000 - R14 999			
(vi) R15 000 - R17 999			
(vii) R18 000 - R20 999			
(viii) R21 000 - R23 999			
(ix) R24 000 +			
17. Is u lid van 'n vereniging wat te doen het met die natuur?	JA	NEE	1 - 2
18. Indien wel, spesifiseer			1 - 4
.....			
AFDELING C : ALGEMEEN			
17. Het u al die Drakensberge besoek vir 'n ander doel as bergklim?	JA	NEE	1 - 2

20. Indien wel, hoeveel keer het u
nie berg geklim nie? 1 - 2
21. Het u aan enige ander ontspan=
ningsaktiwiteit of sport deel=
geneem tydens u vorige besoek? JA NEE
 1 - 2
22. Indien "JA" by vraag 21 geant=
woord:
Aan watter aktiwiteite het u deel=
geneem?
.....

 1 - 2
 1 - 2
 1 - 2
 1 - 2
 1 - 2
 1 - 2
 1 - 2
23. Aan watter aktiwiteit sou u nog
graag wou deelneem indien die
moontlikheid daarvoor bestaan
het?
.....
.....
 1 - 2
 1 - 2
 1 - 2
 1 - 2
 1 - 2
 1 - 2
 1 - 2
24. U hoeveelste besoek is dit aan
die Natalse Drakensberge? 1 - 7
25. Hoeveel jaar neem u al aan stap=
togte deel?
(i) 0 - 2
(ii) 3 - 6
(iii) 7 - 10
(iv) 11 - 14
(v) 15 - 18
(vi) 19 - 22
(vii) 23 +

 1 - 7
26. Hoeveel jaar klim u al rots?
(i) 0 - 2
(ii) 3 - 6
(iii) 7 - 10
(iv) 11 - 14
(v) 15 - 18
(vi) 19 - 22
(vii) 23 +

 1 - 7

34. Daar bestaan 'n moontlikheid van
'n voetpadstelsel met oornaghutte
in die Natalse Drakensberge.
Wat is u kommentaar daarop?

1 - 2

.....
.....
.....
.....
.....

35. Hoekom stap u? (Maak 'n kruisie
agter die TWEE belangrike
redes) -

- (i) liefde vir die natuur
(ii) behoefte aan liggaamlike
oefening
(iii) goedkoop vorm van ontspanning
(iv) geestelike vernuwing
(v) wegom van ander mense
(vi) ander redes (spesifiseer)

 1 - 2 1 - 2 1 - 2 1 - 2 1 - 2 1 - 2

.....
.....
.....
.....

36. Sou dit u pla indien u die volgende
aantal groepe van 10 lede elk
raakloop

JA

NEE

- (i) Een groep
(ii) twee groepe
(iii) drie groepe
(iv) vier groepe
(v) vyf groepe
(vi) ses groepe
(vii) sewe groepe
(viii) meer as sewe groepe

1 - 8

/.....

37. Wat beskou u as 'n ideale grootte vir 'n stapgroep?

- (i) 1 - 3
- (ii) 4 - 6
- (iii) 7 - 9
- (iv) 10 - 15
- (v) 16 - 20
- (vi) 21 - 30
- (vii) 30 +

1 - 7

38. Gee 'n kort beskrywing van die roete wat u gestap het. Noem die vernaamste pieke, klowe, grotte, ens.

.....

.....

.....

.....

.....

BAIE DANKIE VIR U SAMEWERKING!!

N.S. Enige kommentaar kan op 'n aparte vel papier saam met die vraelys gestuur word en sal baie waardeer word.

AFDELING E (Moet slegs deur rotsklimmers ingevul word)

39. Hoeveelste besoek is dit aan die Drakensberge om rots te klim?

1 - 6

40. Hoeveelste keer is dit dat u rots klim?

1 - 8

41. Hoeveel keer het u die afgelope 12 maande

a) Rots geklim?

b) Gestap?

1 - 5

1 - 5

/

42. Hoekom het u spesifiek die
Drakensberge gekies om
rots te klim?

.....
.....
.....
.....
.....



43. Hoekom klim u rots? (Maak 'n
kruisie agter die TWEE be=
langrikste redes

- (i) Vir die avontuur daaraan
verbonde
- (ii) liefde vir die natuur
- (iii) behoefte aan liggaamlike
inspanning
- (iv) oorwinningsdrang te be=
vredig
- (v) Ander (spesifiseer)



1 - 2



1 - 2



1 - 2



1 - 2



1 - 2

.....

44. Beskryf die klimme wat u gedoen
het onder die hoofde -

- (i) Naam
- (ii) Tydsduur
- (iii) gradering



BAIE DANKIE VIR U SAMEWERKING !!

- N.S. Enige kommentaar kan op 'n aparte vel saam met die vraelys gestuur
word en sal baie waardeer word.

ADDENDUM

4(b)

KONTROLEVRAELYS

English overleaf

Departement Geografie
P U vir C H O
POTCHEFSTROOM
2520

Geagte leser

Daar is onlangs vraelyste insake bergklim in die Natalse Drakensberge aan bergklimmers gestuur. Die respons was egter nie na wense nie.

n Baie verkorte vraelys (slegs 6 vrae) vergesel hierdie skrywe. Indien u dit so spoedig as moontlik kan invul en in die ingeslote koevert kan terugstuur, sal dit baie waardeer word.

Deur hierdie vraelys in te vul en terug te stuur help u om inligting beskikbaar te stel wat nodig is vir die toekomstige bewaring en beplanning van die Natalse Drakensberge.

U hulp en tyd aan die vraelys afgestaan word baie waardeer.

Die uwe

J M VAN DER WESTHUIZEN

Beantwoord die vraelys ten opsigte van een van u uitstappies na die Natalse Drakensberge in die tydperk April 1976 - Maart 1977.

Kantoorgebruik

1 Aantal dae wat u uitstappie geduur het

1-8

2 Uit hoeveel lede het u groep bestaan?

- ☐ 1 - 3
☐ 4 - 10
☐ 11 - 20
☐ 21 - 30
☐ 31 - 40
☐ 40 +

1-6

3 Die hoeveelste keer was dit dat u aan n stap-toer deelgeneem het?

1-8

4 Daar bestaan n moontlikheid van n voetpadstelsel in die Natalse Drakensberge. Wat is u kommentaar daarop?

1-4

5 Hoekom stap u? (Maak n kruisie agter die twee belangrikste redes.)

1-2

(i) Liefde vir die natuur ☐

1-2

(ii) Behoefte aan liggaamlike oefening ☐

1-2

(iii) Goedkoop vorm van ontspanning ☐

1-2

(iv) Geestelike vernuwing ☐

1-2

(v) Wegkom van ander mense ☐

1-2

(vi) Ander redes (Spesifiseer) ☐

.....

6 Indien u op die spesifieke uitstappie rots geklim het, die hoeveelste keer was dit dat u rots geklim het?

1-8

Baie dankie vir u samewerking

A D D E N D U M 5

5. KOMMENTAAR OP VRAELYSTE

5.1 INLEIDING

Die hoeveelheid kommentaar wat ontvang word saam met vraelyste is 'n belangrike maatstaf waarvolgens die betrokkenheid, al dan nie, van die respondente ten opsigte van die onderwerpe behandel in die vraelys, bepaal kan word. 'n Persoon sal eerder kommentaar lewer op 'n saak wat hy as belangrik beskou, as op 'n saak waarby hy geen belang het nie.

In hierdie betrokke geval, het kommentaar in die vorm van briewe, sketse of slegs kort sinne op die vraelys, by nie minder as 38,9 persent van die vraelyste voorgekom. Dat dit 'n duidelike bewys is van hoe betrokke die respondente voel teenoor ontwikkeling in die Drakensberg is nie te betwyfel nie.

5.2 INDELING VAN KOMMENTAAR

Die kommentaar wat ontvang is, is deurgelees en in kategorieë verdeel na aanleiding van die hoofstrekking daarvan (hoofmomente). Indien ander aspekte in dieselfde brief aangeraak is, is 'n verdere submoment-indeling gemaak.

Vyf hoofmoment-indelings en nege submoment-indelings is gemaak. Van hierdie indelings is ook nog verder ontleed (tabel 5a).

Slegs 15 persent van die kommentaar is op die vraelyste self geskryf, terwyl die orige 85 persent van die kommentaar op vollengte briewe geskryf is.

TABEL 5a ONTLEDING VAN KOMMENTAAR WAT SAAM MET
VRAELYTE ONTVANG IS

ONTLEDING VAN KOMMENTAAR	Hoofmoment van kommentaar		Submoment van kommentaar	
	Aantal	%	Aantal	%
1) Bewaringsgeoriënteerde kommentaar				
i) Geen ontwikkeling	9	10,2	10	6,4
ii) Minimale ontwikkeling	2	2,3	1	0,6
iii) Kontrole oor aantal en tipe persone	15	17,0	10	6,4
SUBTOTAAL	26	29,5	21	13,4
2) Kommentaar oor 'n voorge= stelde voetpadstelsel				
i) Positiewe kommentaar en hulpvoorstelle	45	5,7		
ii) Negatiewe kommentaar en motivering	17	19,3	5	3,2
SUBTOTAAL	22	25,0	5	3,2
3) Klagtes en voorstelle aan= gaande:				
i) Vullis	11	12,5	7	4,5
ii) Permitte	7	8,0	4	2,5
iii) Opvoeding	3	3,4	8	5,1
iv) Uitrusting	4	4,5	3	1,9
v) Toeganklikheid			10	6,4
SUBTOTAAL	25	28,4	32	20,4
4) Persoonlike gegewens en kommentaar	13	14,8		
5) Stel belang in resultate	2	2,3	10	6,4
6) Beskryf en bewonder die Drakensberge			16	10,2
7) Bied hulp aan			6	3,8
8) Identifiseer hulself.			47	29,9
9) Bedank skrywer			20	12,7
	88	100,0	157	100,0

5.3 ONTLEDING VAN KOMMENTAAR

5.3.1 Bewaringsgeoriënteerde kommentaar

Van al die kommentaar was die meeste, naamlik 29,5% bewaringsgeoriënteerd. Hierdie respondente is bekommerd oor die ontwikkeling of kommersialisering van die Drakensberg en bepleit dat daar 'n verbod geplaas moet word op enige ontwikkeling. Enkeles bepleit selfs die sluiting van bestaande hotelle en vakansieoorde.

Samehangend hiermee word daar ook gepleit vir kontrole, nie net oor die aantal mense wat op 'n keer bergklim nie, maar ook kontrole oor die tipe mens wat die Drakensberg besoek. Die ervare bergklimmers kyk neer op die sogenaamde "trippers" - 'n naam wat aan morsjorse gegee is.

"We must at all costs preserve the Drakensberg and other nature reserves and prevent commercialization as far as possible;" "I feel strongly that the berg must remain as close to what it was before man arrived;" "I feel that the most important threat to the Drakensberg is that of human development;" "keep out the Trippers, they mess the place".

Bogenoemde aanhaling wys hoedanig sterk standpunt die respondente inneem teenoor ontwikkeling van die Drakensberg.

5.3.2 Klagtes en voorstelle

In hierdie kategorieressorteer 28,4 persent van die kommentaar. Hierdie kommentaar moet as aanvullend by die bewaringsgeoriënteerde kommentaar gesien word en ook dat hier die welsyn van die Drakensberg voorop gestel word. Respondente maak voorstelle aangaande vullisverwydering, 'n verbeterde permitstelsel, toeganklikheid, ensovoorts. Daar word veral klem gelê op die opvoeding van persone wat wil gaan bergklim, onder meer watter uitrusting saamgeneem moet word, watter kos, klere drag, ensovoorts. Dit word as essensieel beskou dat die publiek opgevoed moet word sodat hulle nie papiere of blikkies sal rondgooi of vuur maak waar hulle nie moet nie. Daar word egter nie net gevra om die mense op te voed nie, maar daar word ook metodes aan die hand gedoen om die publiek op te voed, soos die volgende aanhaling dit duidelik stel:

"Prevent the people from littering and destroying the natural environment by educating them on site. Methods for education are films, pamphlets, signs and museums which will naturally attract the people's attention".

Daar word ook gevra dat daar teen persone opgetree moet word wat kwaad=doen. "If any person(s) are found abusing the facilities i.e. littering, and fires, then they must be heavily fined. This must be enforced".

Voorstelle is nie net gemaak aangaande die beheer van persone nie, maar van die beheer van die hele gebied. Daar word veral gevra dat die hele gebied onder een bestuur geplaas moet word en ook dat die hele gebied as Wildernis verklaar word.

Klagtes handel verder ook oor die aantal vullis en blikke wat veral by Mont-aux-Sources te vinde is. Een korrespondent het vertel van 'n keer waar hy en 'n groep skoolkinders 30 plastiese sakke vol vullis van Mount-aux-Sources afgedra het. Hierdie skending van die berg word toegeskryf aan die maklike toeganklikheid van die gebied met die gevolglike toestroming van mense na daardie gebied. " ... the essential point is to keep it difficult to get into the berg", was 'n respondent se oplossing, terwyl 'n ander opvoeding en verminderde getalle as oplossing voorgestel het.

5.3.3 Kommentaar oor 'n beoogde voetpadstelsel

Die meeste van hierdie kommentaar spruit uit 'n vraag in die vraelys wat handel oor 'n voorgestelde voetslaanpadstelsel en die Drakensberg. Kommentaar wat ontvang is, wissel van persone wat heftig daarteen gekant is tot persone wat sterk ten gunste van 'n voetpadstelsel is. Respondente wat teen die voetpadstelsel gekant is, is baie emosioneel daarby betrek: " ... the introduction of a National Hiking Way System here will be the final act of destruction".

Meer as 70 persent van die kommentaar (wat handel oor die voetpadstelsel) wil nie die stelsel geïmplementeer hê nie. Hierdie persone sien die stelsel as 'n kommersialisering van die Drakensberg en staan dit heftig teë.

Respondente wat ten gunste van 'n voetpadstelsel is, voel ook baie sterk daarvoor. " ... the idea of a Drakensberg trail is excellent and long overdue".

Voorstelle oor die implementering van die voetpadstelsel is ook ontvang oor onder meer vullisblikke, toilette, hutte (selfs sketse) en bekamping van erosie.

Selfs persone wat ten gunste van 'n voetpadstelsel is, bepleit die minimum ontwikkeling van die gebied. Ook bepleit hulle dat slegs 'n sekere deel van die Drakensberg ontwikkel moet word in 'n voetpadstelsel, terwyl die res ongeskonde gelaat moet word vir die meer ervare en meer ernstige bergklimmer. Kontrole oor watter persone die voetpadstelsel gebruik en watter nie, is baie noodsaaklik. "Control is very necessary and yet it should not stop the true mountaineer ... from choosing his own path and camp site".

5.3.4 Diverse kommentaar

Verbasend was die hoeveelheid persone wat slegs geskryf het oor waar hulle gesta het, wat hulle gesien en gedoen het. In 14,8 persent van al die kommentaar was dit die hoofmoment. Persone het ook vertel aan watter organisasies hulle behoort en wat die organisasies alles doen. Uitnodigings om kampe en toere by te woon, is ook ontvang.

Samehangend hiermee was daar ook persone wat as 'n submoment die berg beskryf en bewonder het. "Dit is een van die asemrowendste en nostalgiese natuurtonele in Suid-Afrika ; "the Drakensberg - the South African Alps ;" "the Berg always has a special meaning to me".

Ongeveer die helfte (53,4%) van al die persone wat kommentaar gelewer het, het hulself geïdentifiseer.

'n Aantal persone (1,1 persent) het verdere hulp en inligting aangebied. "If you would like more information, I will be only too pleased to oblige".

Die feit dat daar wel iemand is wat belang stel en probeer om die probleme van bewaring van die Drakensberg te ondersoek en te probeer oplos, stem baie mense tot dankbaarheid, soos gesien kan word in die volgende aanhangings: "I have pleasure in returning your questionnaire; thank you for the opportunity of expressing some thoughts ; ... thank you for your obvious concern regarding the conservation of what is probably the most beautiful part of South Africa". Die feit dat hierdie wel 'n nodige studie is

blyk daaruit dat daar 8 persent van die respondente is wat belang stel in die resultate van die studie. Dit beklemtoon weer eens die betrokkenheid van die bergklimmers by die Drakensberg.

BIBLIOGRAFIE

I BOEKE

ABLER, R., ADAMS, J. S., GOULD, P. 1972. Spatial organization; The Geographer's View of the World. London, Prentice-Hall.

ALLEN, S. W. 1959. Conserving natural resources. 2de uitgawe. London, McGraw-Hill.

ANDERSON, N. 1961. Work and leisure. London, Routledge & Kegan Paul.

APPLETON, I. 1974. Leisure research and policy. London, Scottish Academic Press.

BANNON, J. J. 1976. Leisure resources. Its comprehensive planning. New Jersey, Prentice-Hall.

BEAUJEU-GARNIER, J. 1976. Methods and perpectives in Geography. New York, Longman.

BLACKSHAW, A. 1977. Mountaineering: From Hill walking to Alpine Climbing. London, Fletcher and Sons.

BOYD, W. (red.). 1936. The Challenge of Leisure. London, New Education Fellowship.

BURMAN, J. 1966. A peak to climb. Cape Town, C. Struik.

BURTON, A. C. & EDHOLM, O. G. 1955. Man in cold environment. London, Edward Arnold.

BURTON, T. L. 1971. Experiments in Recreation Research. London. George Allen & Unwin.

CHERRY, G. E. (red.) 1976. Rural planning problems. London, Leonard Hill.

CIRIACY-WANTRUP, G. V. 1952. Resource Conservation: Economics and policies. Los Angeles, University of California.

- CLARK, R. W. 1976. Men, Myths and Mountains - the life and times of Mountaineering. London, Weidenfeld and Nicholson.

- CLAWSON, M., KNETSCH, J. L. 1966. Economics of Outdoor Recreation. Baltimore, John Hopkins.

- CLAWSON, M., BURNELL HELD, R., STODDARD, C. H. 1960. Land for the future. Baltimore, John Hopkins.

- COPPOCK, J. T., DUFFIELD, B. S. 1975. Recreation in the Countryside: a spatial analysis. London, Macmillan.

- COSGROVE, I. & JACKSON, J. 1972. The Geography of Recreation and Leisure. London, Hutchinson University Library.

- DASMANN, R. F. 1975. The Conservation Alternative. New York. Wiley.

- DASMANN, R. F. 1972. Environmental Conservation. 3 de Uitgawe. New York, Wiley.

- DAVIDSON, J., WIBBERLEY, G. 1977. Planning and the Rural Environment. New York, Pergamon.

- DEMEK, J. (red.) 1972. Manual of Detailed Geomorphological Mapping. Academica.

- DODDS, D. A. 1975. A Cradle of Rivers: The Natal Drakensberg. Kaapstad, Creda.

- DOUGLAS, R. W. 1975. Forest Recreation. 2de Uitgawe. Oxford Pergamon International Library,

- DUFFIELD, B. S., OWEN, M. L. 1976. Recreational resources: Towards an Understanding. (*In* Appleton, I. Leisure Research and Planning. London, Scottish Academic).

- FITZGERALD, B. P. (red.). 1974. Science in Geography. London, Oxford University.

- GREGORY, S. 1973. Statistical Methods and the Geographer. 3de Uitgawe Longman Great Britain.

- GROVER, R. F. 1970. Limitations of aerobic working capacity at high altitude. (*In* Vogl, J. H. K. (*red.*) Hypoxia, High altitude and the Heart. Advances in Cardiology, Vol. 5, New York, S. Karger).
- HAMMOND, R., McCULLAGH, P. 1974. Quantitive Techniques in Geography. An Introduction. London, Carendon.
- HULTGREN, H. N. 1970. High Altitude Pulmonary Edema. (*In* Vogl, J. H. K. (*red.*) Hypoxia, High altitude and the Heart. Advances in Cardiology, Vol. 5, New York, S. Karger).
- HULTGREN, H. N., LUNDBERG, G. 1968. Medical problems of High altitude. (*In* Jokl, E., Jokl, P. Exercise and altitude, New York).
- JARRETT, H. 1958. Perspectives on Conservation: Essays on America's Natural Resources. Baltimore, John Hopkins.
- JENSEN, C. R. 1970. Outdoor Recreation in America - Trends, Problems and Opportunities, Minneapolis, Burgess.
- JENSEN, C. R. 1977. Leisure and recreation: Introduction and overview. Philadelphia, Lea & Febiger.
- JOKL, E., JOKL, P. 1968. The effect of altitude on athletic performances (*In* Jokl, E., Jokl, P. Exercise and altitude, New York).
- JOHNSON, H. J. J. 1970. Creative walking for physical fitness. Crosset & Dunlop.
- KING, L. C. 1967. South African Scenery. London, Oliver & Boyd. 3de uitgawe.
- KWANT, R. C. s.j. Een nieuwe vrijheid. Creativiteit en vrije tijd. Sociale en culturele reeks.
- LIEBENBERG, D. P. 1974. The Drakensberg of Natal. South Africa, Cape & Transvaal Printers.
- LLOYD HARING, L. & LOUNSBURG, J. F. 1975. Introduction to Scientific research. 2de uitgawe. Iowa, C. Brown.
- LOVEJOY. 1973. Land use and landscape planning. Aylesbury, Pitman Press.
- LUKAN, K. 1972. Mountain adventures. London.

MARRUS, M. R. (red.). 1974. The Emergence of Leisure. London, Harper & Row.

MATHER, J. R. 1974. Climatology: Fundamentals and applications. London, McGraw-Hill.

McCULLAGH, P. 1974. Data use and interpretation (*In* B. P. Fitzgerald (red.) Science in Geography. London, Oxford University).

McHARG, J. L. 1971. Design with nature. New York, National History.

McLACHLAN, G. R. & LIVERSIDGE, R. 1970. Roberts Birds of South Africa. Cape Town Trustees, John Voelcker Bird Book Fund.

MILES, C. W. N. & SEABROOKE, W. 1977. Recreational Land Management. London, E. & F. N. Span.

MINSHULL, R. 1972. The Changing Nature of Geography. London, Hutchinson University Library.

MONKHOUSE, F. J. & WILKINSON, H. R. 1973. Maps and diagrams. London, Methuen.

NEUMEYER, M. H., NEUMEYER, E. S. 1949. Leisure and recreation. New York, Barnes and Company.

PAGER, H. 1971. Ndedema. Graz. Akademische Druck-u, Verlagsanstalt.

PAGER, H. 1975. Stone Age Myth and Magic as documented in the rock paintings of South Africa. Graz/Austria, Akademische Druck-u. Verlagsanstalt.

PARKER, S. 1971. The future of work and leisure. New York, Praeger.

PEARSE, R. O. 1973. Barrier of Spears. Kaapstad, Howard Timmins.

PROPHET, E. G. 1958. Recreation Resources. (*In* Smith, G. Conservation of Natural Resources, 2de uitgawe. London, Wiley).

PUGH, L. G. C. E. 1968. Muscular exercise on Mount Everest. (*In* Jokl, E., Jokl, P. Exercise and altitude. New York).

RUPERT, A. 1976. In variety lies our richest heritage. (*In* Baker, G. Resources of South Africa - Today and Tomorrow. Kimberley, Northern Cape Printers).

- SEARLE, G. A. C. (red.) 1975. Recreational economics and analysis. Essex, Longman.
1955. Southern Africa - a geographical study. Cambridge University Press.
- SHIVERS, J. S., HJELTE, G. 1971. Planning recreation Places. V.S.A. Fairleigh Dickinson University Press.
- 56 ai g t kl c
- SIMMONS, I. G. 1975. Rural recreation in the Industrial World. London, Edward Arnold.
- SIMMONS, I. G. 1974. The ecology of Natural Resources. London, Edward Arnold.
- STILES, M. H. 1970. Training for competition at moderate altitude, (In Vogl, J. H. K. (red.) Hypoxia, high altitude and the heart. Advances in Cardiology, Vol. 5. New York, S. Karger).
- TALJAARD, M. S. 1968. Oor Berge en Vlaktes. Stellenbosch, Universiteit Uitgewers & Boekhandelaars.
- TERNEY, S. M. 1968. Physiological Adaptations to life at High altitude. (In Jokl, E., Jokl, P. Exercise and altitude, New York).
- THORINGTON-SMITH, ROSENBERG and McCRYSTAL. 1978. Towards a plan for Kwa-Zulu: A Preliminary Development Plan. Pietermaritzburg, Kendall & Strachan.
- TOYNE, P. 1974. Recreation and environment. (In Clayton & Elkins (red.) Aspects of Geography. London, Macmillan).
- TRAUSELD, W. R. 1969. Wild Flowers of the Natal Drakensberg. Cape Town, Purnell.
- VERSVELD, M. & DE KLERK, W. A. 1965. Berge van die Boland. Stellenbosch, Kosmo Uitgewers.
- VINNICOMBE, P. 1976. The people of the Eland. Pietermaritzburg, Natal University Press.
- VISSER, J. & CHAPMAN, D. S. 1978. Snakes and snakebites in South Africa. London, Purnell.
- VOGL, J. H. K. (red.) 1970. Hypoxia, High altitude and the Heart. Advances in Cardiology. Vol. 5. New York.
- WARD, M. 1975. Mountain medicine - a clinical study of cold and high altitude. London, William Clowes and Sons.
- WARREN, A., GOLDSMITH, F. B. (red.) 1974. Conservation in Practice. Great Britain, John Wiley & Sons.

WELLINGTON, J. H. 1955. Southern Africa - a geographical study. Physical Geography. Vol. 1., Cambridge University.

WILLCOX, A. R. 1956. Rock paintings of the Drakensberg. London, Max Parrish.

WOOLDRIDGE, S. W., EAST, W. G. 1970. The spirit and purpose of geography. London, Hutchinson University Library.

II TYDSKRIFARTIKELS

ACKERMANN, D. P. 1976. Control of Water Catchments by the Department of Forestry. *Suid-Afrikaanse Bosboutydskrif*, No. 98, Sept.

ANON. 1977. Black on Backpacking. *Krantz*, No. 3.

ANON. 1978. Uitbreiding van natuurgebiede in RSA is nodig. *Custos*, vol. 8, No. 1.

ANSON-COOK, 1965. Seventy five years. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 68; 3-14.

ARCHER, B. 1974. The Impact of Recreation on Local Economics. *Planning Outlook*, New Series. vol. 4-5.

BAYFIELD, N. G. 1973. Use and deterioration of some Scottish hill paths. *Journal of applied ecology*, vol. 10.

→ BIESHEUVEL, S. 1934. The Psychology of Climbing. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 37; 9-18.

BUCKNALL, S. 1977. Experiments in landscape management. *The Planner*. vol. 63.

BURDEN, R. F. & RANDERSON, P. F. 1972. Quantitative studies of the effects of human trampling on vegetation as an aid to the management of semi-natural areas. *Journal of applied ecology*, vol. 9.

BURT, R. & CUMMINGS, R. 1977. Natural Resource Management. *Land economics*. vol. 53, no. 1.

BURY, R. L. 1976. Recreation carrying capacity - Hypothesis or Reality? *Parks and recreation*, Januarie.

- CADIEUX, J. J. 1976. Estimating the future demand for Outdoor Recreation. *RSA Omgewing*, Vol. 3, No. 6.
- CADIEUX, J. J. 1978. Buitelugontspanning - 'n nuwe funksie in Natuurbewaring. *Fauna en Flora*, No. 32.
- CICHETTI en SMITH. 1973. Congestion, quality deterioration and optimal use: wilderness recreation in the Spanish Peak primitive area. *Social Research*, Vol. 2, 15-30.
- COLEMAN, R. A. 1977. Simple Techniques for monitoring footpath erosion in mountain areas of North-West England. *Environmental Conservation*, Vol. 4, no. 2.
- COPPOCK, J. T. s.j. The challenge of change; problems of rural land use in Britain. *Journal of the Geography association*, Vol. 62, part. 2. No. 275.
- CUTHBERT, J. 1961. Caves in the Drakensberg. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, vol. 64, 26 - 31.
- DE BETTENCOURT, J. S., PETERSON, G. L., PAI KANG WANG. 1978. Managing Wilderness travel: a Markov-based linear programming model. *Environment and Planning*, Vol. 10, 71-79.
- DE CASTRO LOPO, L. A. 1976. Distance Decay and the spatial setting. *Australian Geographical Studies*, vol. 14, 148-152.
- DEMEK, J. 1978. The landscape as a geosystem. *Geoforum*, Vol. 9, 29 - 34.
- DE VILLIERS, P. C. 1969. Natuurbewaring in die bestuur van Bosse en Bergopvanggebiede. *Bosbou in Suid-Afrika*, No. 10, Okt.
- DE VILLIERS, P. C. s.j. Die gebruik van die Boseiendom vir Buitelugontspanning. *Suid-Afrikaanse Bosboutydskrif*, No. 73.
- DUFFEY, T. 1975. The Effects of human tramping on the fauna of Grassland litter. *Biological conservation*, vol. 7.
- EDMINSTER, F. C. 1966. Finding the potentials for Rural recreation. *Soil Conservation*,.
- EDWARDS, D. 1978. The role of plant ecology in the development of South Africa *RSA Omgewing*, vol 5, no. 8.

ELLIS, J. B. & VAN DOREN C. S. 1966. A comparative evaluation of gravity and system theory models for statewide recreational traffic flows. *Journals of Regional Science*, Vol. 6, No. 2.

ELSON, M. J. 1974. The Uses and assumptions of Probability Models in recreation planning. *Planning Outlook*, new series, Vol. 4-5.

GARLAND, G. G., CRISHOLM, P. J. en CHRISTIAN, C. R. 1977. Reconnaissance Mapping for land-use Planning in the Natal Drakensberg, S.A. *Environmental Conservation*, Vol. 4, NO. 2.

GIBBERD, F. 1978. An exercise in the imagination. An Environmental centre of the year 2000. *Planner*, Vol. 4, No. 4.

GLUSHKOVA, V. G., SHEPELEV, N. P. 1977. Problems in the spatial management of weekend recreation outside large cities. *Soviet Geography Review and Translation*. Febr.

GREEN, B. H. 1977. Countryside Planning: Compromise or Conflict? *The Planner*, Vol. 63, Mei.

GREYSON, J. S., VAN GRAAN, C. H. 1970. Capacity for physical effort required of men for mountaineering. *South African Medical Journal*, Vol. 44, 951-54.

GROVES, D. L., KAHALAS, H., 1975. Recreational Expectations. *Regional Studies*, Vol. 10, 193-200.

GUM, R. L. & MARTIN, W. E. 1977. Structure of Demand for Outdoor recreation. *Land Economics*, Vol. 5, 3 Mei.

HATTINGH, P. S. 1977. Rapid population Growth - the S. A. dilemma. *Bulletin of the Africa Institute of S. A.*, no. 6 & 7.

HELLIWELL, D. R. 1976. The extent and location of Nature conservation areas. *Environmental Conservation*, vol. 3, No. 4.

HELLIWELL, D. R. 1977. Shadow-prices for Non-renewable Resources. *Environmental Conservation*, Vol. 4, no. 4. Winter.

HENDEE AND HARRIS. 1970. Foresters perception of Wilderness - user attitudes and preferences. *Journal of Forestry*, Vol. 68, no. 12, 759-762.

HORNSBY-SMITH, M. P. 1971. Planning and capacity: a study of camping in Newquay; Cornwall *Ekistics*, 184, Maart.

HOUSTON, C. S. 1978-79. A matter of air - and water. *Mountain Club of Rhodesia, Journal*. Vol. 9.

JACKSON, H. M., DUSMANN, R. 1967. Recreation and a quality environment. *Journal of Health Physical Education and Recreation*, Vol. 40: 31-32.

JOURNAL OF THE MOUNTAIN CLUB OF SOUTH AFRICA: Annual Reports, 1970-1977.

JUBENVILLE, A. 1971. A Test of Differences between Wilderness Recreation Party Leaders and Party Members. *Journal of Leisure Research*, vol. 3, no. 2.

KATZ, C. 1973. Rock climbing accidents. Table Mountain 1964-1973. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 76.

KATZ, C. 1963. Rock climbing accidents. Table Mountain 1940-1963. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 63.

KATZ, C. 1972. As a matter of opinion. *Journal of the mountain Club of South Africa*, No. 75.

KATZ, C. 1976. A survey of mountain accidents 1894-1975. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 79.

KETCHLEDGE, E. H., LEONARD, R. E. 1970. The Impact of Man on the Adirondack High Country. *The Conservationist*, Oktober-November.

KING, L. 1974. Aspects of the High Drakensberg: Illustrated by Air Photographs. *S. A. Geograaf*, Vol. 56, No. 2.

KLEIN, D. R. 1976. Conundrum of Management Wilderness, part II. *Landscape*, vol. 21, no. 1.

KNETSCH, J. L. 1969. Assessing the Demand for Outdoor Recreation; Communications. *Journal of Leisure Research*, Vol. 1, No. 1.

LATHROP, T. G. 1968. Hypothermia - killer of the unprepared. *The Journal of the Mountain Club of South Africa*, nr. 71.

LEWIS-WILLIAMS, 1972-73. The syntax and function of the Giants Castle rock-paintings. *South African Archeological Bulletin*, Vol. 27.

LIDDLE, M. J. 1975. A selective review of the ecological effects of human trampling on a natural ecosystem. *Biological Conservation*, Vol. 7, no. 1.

— LIEBENBERG, D. P. 1950. Some temperative observances at Mont-aux-Sources. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, no. 53.

LOWENTHAL, D. 1962-3. What is our criteria for scenic beauty. *Landscape*, vol. 12, No. 2.

LUCAS, R. C. 1973. A Framework for wilderness management. *Journal of Soil and Water Conservation*, vol 28, no. 4, 150-154

LUCAS, R. C. 1966. The Contributions of Environmental research to Wilderness policy decisions. *Journal of Social Issues*, Vol. 22, No. 4. 117-126.

MAW, R. 1971. Construction of a leisure model. *Ekistics*, 184, Maart.

McMURRY. 1930. The use of land for recreation. *Annals of the Association of American Geographers*. Vol. 20, 7-20.

MERCER, D. 1971. The role of perception in the recreation experience: A Review and Discussion. *Journal of Leisure Research*, vol. 3, No. 4.

MILSTEIN, P. le S. 1978. Evaluation of Wetland Habitats and other potential conservation areas in land use determination. *Beplanning*, No. 14, (Tydskrif vir die Departement van Beplanning en die Omgewing).

MÖHR, M. v. N. 1966. Buitelugontspanning in Reservate. *Bosbou in Suid-Afrika*, No. 7, Oktober.

MOSLEY, J. G. 1977. Geography and Conservation. *Australian Geographical Studies*, vol. 15, 95 - 103.

— NÄNNI, U. W. 1969. Veld management in the Natal Drakensberg. *Suid-Afrikaanse Bosboutydskrif*, Maart.

NÄNNI, U. W. 1975. Water yield from Republic Eastern Mountains. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 78.

- NEETHLING, J. H., VAN DER MERWE, C. V. 1978. Die ontwikkeling en bestuur van Plaaslike Natuurreservate. *RSA Omgewing*, vol. 5, No. 4.
- NELSON, J. G. 1976. Recreational land and life. *Canadian Geographer*, Vol. 20, No. 1.
- OLIVIER, M. 1958. Dra die kalorieë ons of dra ons hulle die berg uit? *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 61, 10-12.
- OLSCHOWY, G. 1975. Ecological Landscape inventories and Evaluation. *Landscape Planning*, 2 37 - 44.
- OVINGTON, J. D., GROVES, K. W. 1974. Changing scenic values and tourist carrying capacity of National Parks. An Australian Example. *Landscape Planning*, no. 1.
- PALMER, J. E. 1974. Recreation structure: Planning and Provision. *Planning outlook*, New Series, Vol. 4-5.
- PATMORE, J. A. 1978. Recreation and Leisure. *Progress in Human Geography*, Vol. 2, No. 1.
- PEARSE, P. H. 1968. A new approach to the evaluation of non-priced recreation resources. *Land economics*, Vol. 44.
- PETERSON, G. L. 1973. Psychology and environmental Management for Outdoor Recreation. *Environmental Design Research*, vol. 1.
- PETERSON, G. L., NEUMANN, E. S. 1969. Modelling and predicting human response to the visual recreation environment. *Journal of Leisure Research*, Vol. 1, No. 3.
- PIGRAM, J. J. J. 1976. The resource Base for Outdoor recreation. *Journal of Environmental Management*, 4, 71-80.
- QUAIL M. 1975. Eighty-four not out. The Bare Bones of the history of the Mountain Club of South Africa as told in Annual Reports. *Journal of the Mountain Club of South Africa*, No. 78.
- ROBERTSON, T. C. 1976. Optimum Benefit from the Wild places. *Veldtrust*, Junie.
- ROBINS, C. 1977. Access into the Drakensberg. *Journal of University of Natal Mountain Club*. No. 80.

- ROBINSON, P. 1971. Regional reports: a step in the right direction? *The Planner*, Vol. 63, May.
- RODGERS, B. 1971. The Sociological trends towards greater leisure, car-ownership and car use. *Ekistics*, 184, Maart.
- RODGERS, H. B. 1972. Problems and Progress in Recreation Research: A Review of some recent work. *Urban Studies*, Vol. 9, No. 2.
- SANDELL, R. 1971. Out in the midday sun: dehydration and the Human body. *Journal of the Mountain Club of South Africa*. No. 74.
- SHAHER, E. L. 1968. Perception of Natural Environments. *Environment and Behaviour*, Vol. 1, No. 1.
- SHAHER, E. L., HAMILTON, J. F., SCHMIDT, E. A. 1969. Natural Landscape Preferences: A Predicative Model. *Journal of Leisure Research*, Vol. 1, No. 1, Winter.
- SHAHER, E. L. 1969. Aesthetic and emotional experiences rate high with northeast wilderness hikers. *Environment and Behaviour*, Vol. 1, No. 2.
- SHAHER, E. L., BURKE, H. D. 1962. Preferences for Outdoor Recreation facilities In four state parks. *Suid-Afrikaanse Bosboutydskrif*, July.
- SHIN, SUK-HAN. 1977. American conservation Viewpoints. *Environmental Conservation*, Vol. 4, No. 4.
- SINDON, J. A. 1976. Carrying capacity as a planning concept for Natural Parks: available or desirable capacity? *Landscape planning*, 2, no. 4. 243-247.
- SKINNER, D. N. 1968. Landscape survey with special reference to recreation and tourism in Scotland. *Planning Outlook*, New Series, Vol. 4-5.
- SPARROW, G. W. A. 1965. Observations on slope formation in the Drakensberg and foothills of Natal and East Griqualand. *Tydskrif vir Aardrykskunde*, Vol. 2, no. 7.
- STEYN, J. N. 1973. 'n Bewaringsmodel vir ontspanningshulpbronne. *S. A. Geograaf*. Vol. 4, No. 2. April.
- STEYN, J. N. 1976. Die geografie van Ontspanning: 'n Jong Navorsingsveld. *S. A. Geograaf*, Vol. 5, No. 4.
- TALJAARD, E. P. S. 1973. Opelugontspanning op Boseiendomme. *Suid-Afrikaanse Bosboutydskrif*, No. 86.

TANNER, M. F. 1978. Travelling for pleasure. *The Geographical Magazine*, Julie.

TAYLOR, G. D. 1965. An approach to the inventory of recreational lands. *Canadian Geographer*, Vol. 4, no. 2.

VORSTER, M. B., TAYLOR, A. E. & DARLINGTON, D. 1970. A Survey of visitors reaction on two naturalists trust nature reserves in Yorkshire, England. *Biological Conservation*, Vol. 2, No. 4.

VAN DER MERWE, A. 1977. Ekologiese kapasiteit van rekreasie=oorde. *RSA Omgewing*, No. 1.

VAN ZYL, P. H. S. 1977. The National Hiking way System. *Krantz*, vol. 2.

VAN ZYL, P. H. S. 1974. State Forest Wilderness Areas. *Journal of Mountain Club of South Africa*, No. 77.

VEDENIN EN MIROSHNICHENKO s.j. Evaluation of the natural environment for recreation purposes. *Ekistics*, No. 184, 223-6.

→ WELGEMOED, Z. 1978. Voetslaan die Berge in. *Landbou Weekblad*, 1 Des, no. 48.

WEST, P. 1977. A status group dynamics approach to predicting participation Rates in Regional Recreation Demand Studies. *Land Economics*, 53, 2 May.

— WHEELER, C. 1969. The Barrier of Spears. *Journal of the Mountain Club of South Africa*. No. 72.

— WHITTAKER, A. 1974. The Geology of the Drakensberg. *University of Natal Mountain Club Journal*, Durban.

WICHT, C. L., KRUGER, F. J. 1973. Die ontwikkeling van Bergveld=bestuur in Suid-Afrika. *Suid-Afrikaanse Bosboutydskrif*, No. 86; 1 - 17.

— WILLIAMS, D. 1975. A note on some birds of the Drakensberg. *University of Natal Mountain Club, Journal*, Durban.

WOLFE, R. I. 1964. Perspective on Outdoor Recreation: A Bibliographical Survey. *Geographical Review*, Vol. 54, No. 2.

WOLFE, R. I. 1972. The Inertia Model. *Journal of Leisure Research* Vol. 4, No. 1.

III DIVERSE PUBLIKASIES

ACOCKS, J. P. H. 1975. Veld Types of South Africa. Memoirs of the Botanical Survey of South Africa. No. 40.

ANDRAG, R. H. 1977. Studies in die Sederberge oor:

(i) Die Status van die Clanwilliam seder (Widdringtonia cederbergensis marsh).

(ii) Buitelugontspanning.

M.Sc. Bosbou, Natuurbewaring, Universiteit van Stellenbosch.

ANON. s.j. Outdoor Recreational capacity of the Quetico-superior area. Minnisota Forest Expt. Sta. St. Paul.

BARROW, G. C. 1974. The disturbance of hill red deer by walkers and climbers. Brathay Exploration Group. Interim Report Ambleside Brathay Hall.

BEELD, 29 Mei 1978, Everest 25 jaar later (A. Rossouw).

BOLDUC, V. 1973. Backpacking: a Pilot study of Hikers. STORRS Agricultural experiment station. University of Connecticut. Research Report 42.

BROCKMAN, C. F. 1961. Outdoor recreation in relation to nature conservation in South Africa. SANU (Ongepubliseerd).

→ BULPIN, T. V. s.j. The Drakensberg: Cathedral Peak to Champagne Castle. Treasury of Travel Series, No. 9.

BUREAU OF OUTDOOR RECREATION: 1967. Outdoor Recreation Trends. Washington. U.S. Department of the Interior.

BUREAU OF OUTDOOR RECREATION. 1975. National Scenic and Recreational Trails. U.S. Department of the Interior.

BUREAU OF OUTDOOR RECREATION. s.j. National Recreation Trails; Information and application procedure. U.S. Department of the Interior.

BURTON, J. H. 1976. A Theoretical framework for the use of parameters in the recreational planning process. Eerste konferensie oor ontspanningsnavorsing. Stellenbosch.

COUNTRYSIDE COMMISSION FOR ENGLAND AND WALES. 1976. Footpaths for recreation - a policy statement. (CP 99).

COUNTRYSIDE COMMISSION FOR ENGLAND AND WALES. 1976. Grants for recreation footpaths in the countryside. (CP 100).

CRRAG Conference. 1974. Information Systems for recreation planning. (red. Owen M. L. Duffield B. S. & Coppock, J. T.). TRRU Research report No. 16.

DE GRAAF, G. 1973. Beginsels en Tegnieke van die Bestuur en Bewaring van Plante- en dierelewe in Nasionale Parke en Wildreservate. Handëlinge van die internasionale simposium - Beplanning vir omgewingsbewing.

DUFFEL, J. R., HOPPER, R. H. 1976. Informal Outdoor Recreation in (and around) Hertfordshire. The Hatfield Polytechnic School of Engineering.

FARRELL, B. VAN RIET, W. F. 1975. Planning and management proposals for the Dwesa Forest Reserve: Transkei.

GOODALL, B. 1977. National Forests and Recreational Opportunities. Geographical Papers No. 39. Department of Geography. University of Reading.

GOODALL, B. & WHITTOW, J. B. 1977. Recreation Requirements and Forest Opportunities. Geographical Papers No. 37, Department of Geography. University of Reading.

GRANGER, J. E. 1976. The vegetation changes, some related factors and changes in the water balance following 20 years of fire exclusion in Catchment IX, Cathedral Peak Forestry Research Station. D.Phil. University of Natal, Pietermaritzburg.

GUM, R. L., MARTIN, W. E. 1975. Problems and solutions in estimating the demand for and value of Rural Outdoor Recreation. *Reprinted from* American Journal of Agricultural Economics, Vol. 57, No. 4, November.

HATTINGH, P. S. en HUGO, M. L. 1971. Die aard, omvang en behoefte aan Buitelugontspanning in die Pietersburg-omgewing. Verslag saamgestel vir die munisipaliteit van Pietersburg.

HELGATH, S. F. 1975. Trail deterioration in the Selway-Bitterroot Wilderness. USDA Forest Service Research Note. INT-113.

HOCKIN, R., GOODALL, B., WHELTON, J. 1977. The site requirements and planning of Outdoor Recreation Activities. University of Reading, Department of Geography. Paper No. 54.

HUGO, M. L. 1974. Die behoefte van die Bantoebevolking aan Buitelugontspanning tot die jaar 2000 en die potensiaal van die tuislande om daaraan te voldoen. D.Phil. P. U. vir C. H. O., Potchefstroom.

HUGO, M. L. 1978. Buitelugontspanning - n Geografiese Perspektief. Ongepubliseerd. Potchefstroom.

HUGO, M. L., HATTINGH, P. S. s.j. Outdoor Recreation in Pietersburg and environs: Present pattern and demand. Universiteit van die Noorde. Series A, No. 15.

JAMES, George A., and QUINKERT, Anthony K. 1972. Estimating recreational use at developed observation sites. Southeast, Forest Exp. Stn., USDA Forest Serv. Res. Pap. SE-97,

KESTELL, D. 1977. Introduction to Countryside Recreation: a selected bibliography. Glos. Countryside Commission Library.

KETCHLEDGE, E. H. s.j. Facility Rehabilitation. New York.

KILLICK, D. J. B. 1963. An Account of the Plant Ecology of the Cathedral Peak Area of the Natal Drakensberg. Botanical Survey of South Africa. Memoir No. 34.

KING, L. C. 1944. Geomorphology of the Natal Drakensberg. Transactions of the Geological Society of South Africa. Vol. 47.

KING, L. C. 1972. The Natal monocline: exploring the origin and scenery of Natal. Suid-Afrika.

LANCASTER, J. R., NICHOLLS, L. L. 1971. A selected bibliography of Geographical References and Related Research in Outdoor Recreation and Tourism: 1930-1971. Illinois, Council of Planning Librarians.

LIME, D. W., STANKEY, G. H. 1971. Carrying Capacity: Maintaining Outdoor Recreation Quality. Recreation Symposium. Proceedings Northeastern Forest Experiment Station (USDA Forest Service).

LIME, D. W. 1975. Principles of Recreation Capacity. Minnesota, North Central Forest Experiment Station.

LUCAS, P. H. C. 1977. Natural resources in recreation and leisure. IFPOA Kongres: Parke en ontspanningsadministrasie. Oktober.

LUCAS, R. C. 1971. Hikers and other trail users. Recreation Symposium Proceedings. USDA Forest Service. Upper Darby.

LUCAS, R. C. s.j. Wilderness: A management framework. *Reprinted from the Journal of Soil and Water conservation.* July-Aug. 1973. Vol. 28, No. 4.

MARTIN, W. E., GUM, R. L., SMITH, A. H. 1974. The Demand for and Supply of Hunting, Fishing and General Rural Outdoor-Recreation in Arizona. Technical Bulletin, 211. Agricultural experimental Station, University of Arizona.

McHARG, I. L. 1973. Beplanningsprosedures en -tegnieke vir Omgewingsbewaring in die Natuurlike landskap. Handeling van die internasionale simposium - Beplanning vir Omgewingsbewaring, September.

MURRAY, J. B. 1974. Appalachian Trail Users in the Southern National Forests: The characteristics, attitudes, and management preferences. Southeast. For. Exp. Stn., USDA For. Serv. Res. Pap. SE-116.

NÄNNI, U. W. 1956. Forest Hydrological research at the C P Research Station. *Reprint from the Journal of the South African Forestry association*. No. 27, April 1956.

NASIONALE TOERISTEBURO. s. j. The Drakensberg route - route guide for the Tourist. No. 4.

NASIONALE VERKEERSVEILIGHEIDSRaad. Jaarverslag, 1974/75.

NASIONALE VOETSLAANPADRAAD: Die Nasionale Voetslaanpadstelsel. Benutting.

OLSON, C. E. et al. s. j. Invention of recreation sites. Photogrammetric Engineering.

ORRRC. 1962. Outdoor Recreation for America - a report to the President and to Congress by the ORRRC, Washington.

POTGIETER, F. J. 1963. Die Natuuroorde in Suid-Afrika.

P. U. VIR C. H. O. 1976. Terreinevaluering in die Bankeveld. Ongepubliseerde Derdejaarsprojek. Departement Geografie.

P. U. VIR C. H. O. 1977. 'n Kartografiese analise van die residensiële gebiede van Rustenburg. Ongepubliseerde Derdejaarsprojek. Departement van Geografie.

P. U. VIR C. H. O. 1977. 'n Ondersoek na die benutting van Ontspanningsoorde in die Rustenburg-omgewing. Derdejaarsprojek, Departement Geografie.

P. U. VIR C. H. O. s. j. Geomorfologiese Woordelys (Van der Merwe, J. S. & de Villiers, A. B.). 74/74.

RAAD VIR DIE BEWARG VAN NATALSE PARKE, WILD EN VIS: Jaarverslag, 1974-75. No. 27.

RAAD VIR DIE BEWARING VAN NATALSE PARKE WILD EN VIS. s.j. Wandel-
en klimtogte in die Koninklike Natalse Nasionale Park.

RAAD VIR DIE BEWARING VAN NATALSE PARKE WILD EN VIS. s.j. Wild=
tuine en natuurrserve, oorde en parke van Natal.

RAAD VIR GEESTESWETENSKAPLIKE NAVORSING: 1974. Vryetydsaktiwiteite
in 'n kleiner gemeenskap wat aan 'n groot stad grens. Verslag. S-27,

— REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. DEPARTEMENT VAN BEPLANNING. 1970.
A Guide plan for the optimum utilization of the natural resources of the
Drakensberg Catchment reserve. A report by a subsidiary Committee of the
Prime Minister.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. DEPARTEMENT VAN BEPLANNING EN DIE OMGE=
WING. 1973. Beplanning vir omgewingsbewing.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. DEPARTEMENT VAN BEPLANNING EN DIE OMGE=
WING. 1975. Nasionale Fisiese Ontwikkelingsplan.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. DEPARTEMENT VAN BEPLANNING EN DIE OMGE=
WING. 1978. National Outdoor Recreation Plan. Research Strategy: Methods
and techniques. Vol. 1.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. DEPARTEMENT VAN BOSBOU. Jaarverslae
1973/74, 1974/75, 1975/76.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. DEPARTEMENT VAN BOSBOU. Resumé of Conser=
vation forestry programme: research, planning and management of the Natal
Drakensberg Catchment areas. (s.j.)

— REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. DEPARTEMENT VAN BOSBOU s.j. Notes on the
Conservation of the Drakensberg Catchment area (WR Bainbridge).

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. DEPARTEMENT VAN BOSBOU. 1976. Future
development of the National Hiking way System.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. DEPARTEMENT VAN BOSBOU. 1974. Reëlins
in verband met toegang tot en gebruik van Wildernisgebiede - Omsendskrywe.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. Boswet No. 72 van 1968.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. DEPARTEMENT VAN MYNWESE. The Geology of
Pietermaritzburg and Environs by L. C. King. Government Printer, 1948.
Pretoria.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. DEPARTEMENT VAN STATISTIEK: 1976.
S. A. Statistieke, Staatsdrukker, Pretoria.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. DEPARTEMENT VAN VERVOER: 1974.
Klimaat van Suid-Afrika W.B. 28 (Schulze, B. R.).

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. 1973. Staatskoerant No. 4084.
16 Nov. 1973.

REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA. 1970. Wet op Bergopvanggebied. No. 63 van
1970.

ROSSOUW, A. 1978. Everest 25 jaar later. Bylaag tot DIE BEELD, 29 Mei
1978.

SCHADLBAUER, F. G. 1972. Toeriste moontlikhede van die Hoër-Oranje=
streek, Verslag No. 2. Instituut vir sosiale en ekonomiese navorsing,
UOVS.

SMIT, P. 1967. Lesotho - 'n Geografiese Studie. Mededelings van die
Afrika Instituut, No. 6.

SMITH, D. P. J. 1971. Die invloed van oefening op enkele aspekte van
die Fisiologiese en Psigologiese aanpassing van die mens in Antarktika.
Ongepubliseerde M.Sc. P. U. vir C. H. O.

SPEIGHT, M. C. D. 1973. Outdoor recreation and its ecological effects.
Discussion papers in conservation, No. 4, University College, London.

— STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL, 1975. U Tuiste in
Die Drakensberg. Natal Dorp- en Streekbeplanningsverslae, Boekdeel 32.

— STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL, 1975. The Archeology
of the Drakensberg region of Natal (A. R. Willcox). Natal Town and regional
planning reports, Boekdeel 30.

— STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL. 1976. Beleidsmemo=
randum vir die Drakensberg (A. J. Phelan). Natal Dorp- en Streekbeplannings=
verslae, Boekdeel 34.

— STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL. 1976. The Climate
of the Drakensberg (Tyson, P. D., Preston-Whyte, R. A. & Schulze, R. G.).
Natal Dorp- en Streekbeplanningsverslae, Boekdeel 31.

STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL. 1977. A Planning
guide to hiking trails (Hornby, H) Natal Town and regional planning reports,
Vol. 36.

STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL. s.j. Recreation user survey - report on the Pilot Study.

STADS- EN STREEKBEPLANNINGSKOMMISSIE VAN NATAL. s.j. vol. 15. Soils of the Tugela Basin : A study in subtropical Africa.

STANKEY, G. H. en LIME, D. W. Recreational carrying capacity. An annotated Bibliography. USDA Forest Service, General Technical Report, INT-3. 1973.

STANKEY, G. H. 1973. Visitors perception of wilderness recreation carrying capacity. USDA Forest Service Research Paper Int. 142.

STANKEY, G. H., LUCAS, R. C., LIME, D. W. 1974. Patterns of Wilderness use as related to Congestion and solitude. Referaat gelewer - Annual meeting of the Association of American Geographers. Washington.

STANKEY, G. H., LUCAS, R. C., LIME, D. W. 1976. Crowding in Parks and Wilderness. *Reprint from Design and Environment.*

STEYN, J. N. 1972. Die Suid-Kaapse Toeristebedryf. Geografiese patrone en invloede op regionale ontwikkeling. D.Phil.proefskrif. Universiteit van Stellenbosch.

SUBLETTE, W. J. en MARTIN, W. G. s.j. Outdoor recreation in the Salt-Verde Basin of Central Arizona. Demand and Value. Agricultural Experiment Station Technical Bulletin, 218, University of Arizona.

TRANSVAALSE PROVINSIALE ADMINISTRASIE. 1977. AFDELING NATUURBEWARING. Outdoor Recreation Demands in the provincial Nature Reserves and around the dams of the Transvaal. Projek No. TN6/4/7/1.

UNIVERSITEIT VAN STELLENBOSCH. 1976. Eerste konferensie oor ontspanningsnavorsing.

VAN DER MERWE, J.S. DE VILLIERS, A.B. (s.j.) Geomorfologiese woordelys. P.U. vir C.H.O. Potchefstroom.

VAN DER WALT, T. J. s.j. 'n Sosiologiese ondersoek na Voetslaanpadgebruike. (Nasionale Voetslaanpadraad).

VAN DER WESTHUIZEN, H. P. s.j. Aspekte van die weer en klimaat van Suid-Afrika. Potchefstroom, Wesvalia.

VAN DER WESTHUIZEN, N. J. G. 1974. Ontspanning- en toerisme beplanning vir Noord-Transvaal. M.Sc. (Stads- en Streekbeplanning). Universiteit van Pretoria.

VAN LIER, H. N. s.j. Capaciteitsberekening voor nieuw te stichten strandbad. Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding. Wageningen.

VAN ZYL, P. H. S. 1976. Outdoor Recreation in State Forests and the need for research especially in primitive environments. Eerste konferensie oor Ontspanningsnavorsing. Stellenbosch.

VERMEULEN, L. P. 1977. Die Validering van Sielkundige veranderlikes vir voorspelling van aanpassing by Antarktiese toestande. D.Phil. P. U. vir C. H. O.

WERKMEISTER, H. F. 1973. Die Landskap en Plantegroei as Estetiese Hulpbron. Handeling van die Internasionale simposium: Beplanning vir Omgewingsbewaring.