

'n VERGELYKING VAN DIE VOEDINGSGEWOONTES VAN DIE ROOIKAT *Felis caracal* BINNE EN BUIE DIE BERGKWAGGA NASIONALE PARK

L.C. MOOLMAN*

*Eugène Marais Leerstoel in Natuurlewebestuur
Departement Dierkunde
Universiteit van Pretoria
Pretoria
0002*

Uittreksel — Eenhonderd rooikatmismonsters uit die Bergkwagga Nasionale Park is ontleed. In 94,9% het reste van soogdiere, in 4,3% reste van voëls en in 0,8% reste van reptiele voorgekom. Van die soogdierreeste was 52,5% reste van die klipdassie *Procavia capensis*. Vyf-en-tagtig mismonsters is van buite die Bergkwagga Nasionale Park ontleed. Hierin het 96,9% soogdierreeste, 2,1% voëlreste en 1,0% reptielreste voorgekom, met die klipdassie *Procavia capensis* weer die volopste soogdierprooi (30,3%). Knaagdiere en kleinvee het onderskeidelik 24% en 22,9% verteenwoordig.

Abstract — One hundred caracal scats collected in the Mountain Zebra National Park were analysed. Undigested remains of mammals were found in 94,9%, 4,3% birds and 0,8% reptiles. Dassie *Procavia capensis* remains occurred most frequently, *i.e.* in 52,5% of the scats. From outside the Mountain Zebra National Park, 85 caracal scats were analysed. Here 96,9% contained the remains of mammals, 2,1% that of birds and 1,0% of reptiles. Again the remains of the dassie *Procavia capensis* were the most common, occurring in 30,3% of the scats, followed by rodents 24% and domestic stock 22,9%.

*Huidige adres:

*Bergkwagga Nasionale Park
Privaatsak X66
Cradock
5880.*

Inleiding

Die rooikat *Felis caracal* is een van die roofdiere met die wydste verspreiding in Afrika, maar terselfdertyd een wat die minste gesien word (Haltenorth & Diller 1980). Daar is egter nog min studies oor die rooikat in sy natuurlike habitat gedoen, wat moontlik toegeskryf kan word aan die rooikat se skugterheid asook die feit dat die dier hoofsaaklik naglewend is. Van die studies wat op rooikatte gedoen is, was sommige van rooikatte in gevangenskap. Kralik (1967), Krishne Gowda (1967) en Cade (1968) het die geboorte en gewoontes van klein rooikatjies in gevangenskap beskryf. Smithers (1971) beskryf die metode van bekruip, aanval en voeding op prooi van 'n jong rooikat in gevangenskap. Pringle & Pringle (1979) het die voeding, asook ander aspekte soos massa, teling, werpsels en rooikat: jakkals verhoudings bestudeer van rooikatte in die Bedford-distrik. Grobler (1981) gee ook 'n beskrywing van die voedingsgewoontes van rooikatte in die Bergkwagga Nasionale Park.

Vorige ontledings van mismonsters het getoon dat die rooikat belangrik is vir die beheer van die getalle van kleiner soogdiere (Grobler 1981). Dit is ook alom bekend dat rooikatte boere skade berokken deur op hul kleinvee te prooi (Pringle & Pringle 1979). In die huidige ontleding van mismonsters is daar gepoog om die voedsel van die rooikatte in die Bergkwagga Nasionale Park te vergelyk met dié op die omliggende plase ten einde te bepaal of die boerderygebiede 'n invloed op die voeding van die rooikat het.

Studiegebied

Die Bergkwagga Nasionale Park is geleë in 'n groot amfiteater teen die noordelike hange van die Bankberge, 24 km suidwes van Cradock (32°15'S, 25°41'O) in die Kaapprovinsie van die Republiek van Suid-Afrika. Die park beslaan 'n oppervlakte van 6 536 ha met die hoogste punt (Bakenkop) 1 957 m bo seespieël. Die laagste punt is 1 200 m bo seespieël waar die Wilgerboomrivier die park verlaat.

Die landskap word gedomineer deur grasbedekte berge met hoogliggende plato's en groot rotsformasies. Groot klowe deurkruis die hele park. Volgens Acocks (1953) is die plantegroei teen die hoër dele Karoo-agtige *Merkmuellera* Bergveld en teen die noordelike dele Skyn Karoo-agtige Gebroke Veld. Digte struik kom teen die hange van die klowe voor en die rivierlope is ook dig bebos.

Die absolute dagtemperatuur bereik 'n maksimum van tot 42 °C in die somer, en 'n minimum van tot -10 °C in die winter, wanneer sneeu ook dikwels op die berge voorkom. Die gemiddelde jaarlikse reënval is 398 mm.

Die geografie en klimaat van die omliggende plase waarop die studie gedoen is, wissel in 'n mate afhangende van die helling van die berge en die rotsformasies, maar is in geheel 'n homogene gebied. Van die plase waarop die studie gedoen is word in Fig. 1 aangedui.

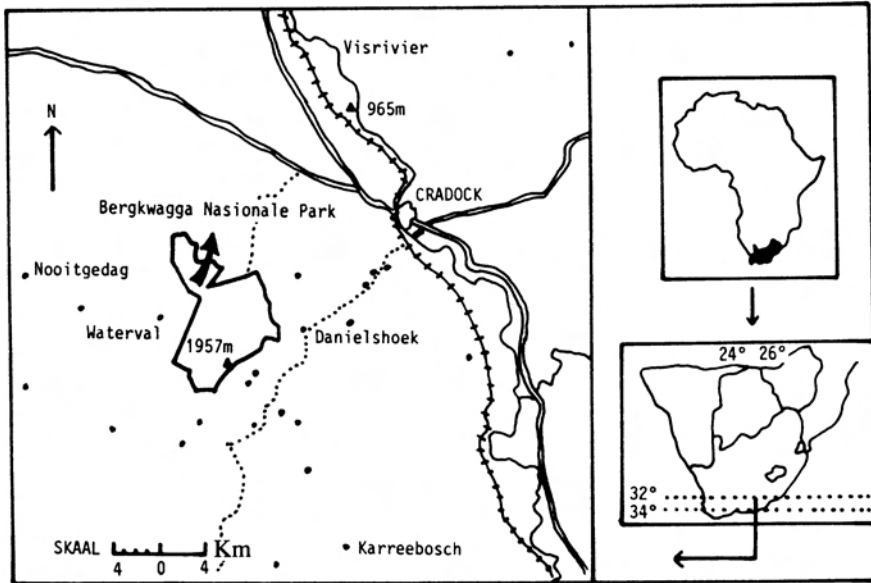


Fig. 1. Die Cradockgebied waar 'n studie op rooikatvoeding gedoen is. Swart kolletjies dui plase aan waar misonmonsters versamel is.

'n Groot verskeidenheid potensieële prooispesies vir die rooikat kom in die studiegebied voor (Grobler & Hall-Martin 1982). Buite die park kom dieselfde prooispesies voor, maar op die plase kom daar addisionele groot getalle kleinvee voor.

Metodes

Nat misonmonsters ($n = 100$) is in die park op 'n maandelikse basis oor 'n tydperk van twee jaar (1981 – 1982) deur lede van die parkpersoneel versamel. Hierdie nat misonmonsters is in die son gedroë waarna dit in plastieksakkies geberg is. Weens tydsbeperking is daar buite die park slegs 85 nat en droë misonmonsters versamel. Misonmonsters was oor 'n groot area versprei en elke monster kan dus geneem word as 'n aparte voeding.

Die versamelde misonmonsters is volgens die metode van Grobler & Wilson (1972) ontleed. Die monsters is vir 'n halfdag in water geweek. Daarna is dit met behulp van 'n vysel en 'n stamper fyngemaak waarna dit deur 'n 1,6 mm sif gewas is. Die gewasde misonmonsters is in die son gedroë en daarna deur middel van makro-analise ontleed. Prooi is geïdentifiseer aan die hand van onverteerbare materiaal soos pote, naels, hare, vere en tande. Hierdie onverteerbare materiaal is vergelyk met tipiese voorbeelde van 'n verwysingsversameling bestaande uit maonlike prooispesies.

Die resultate is verwerk volgens die metode van Grobler (1981). Die persentasie voorkoms is die verhouding van die aantal misonmonsters waarin 'n sekere prooispesie se reste voorgekom het tot die aantal monsters ontleed.

Tabel 1

Rooitraprooi in die Bergkwagga Nasionale Park soos bepaal uit die ontleding van 100 mismonsters versamel oor 'n tydperk van twee jaar

Prooi	Aantal kere voorgekom	Persentasie voorkoms	Relatiewe persentasie	Massa eenheid (kg)	Massa	Persentasie massa
<i>Procyon capensis</i> (Klipdassie)	62	62,0	52,5	1,8	111,6	24,4
<i>Redunca fulvorufula</i> (Rooiribbok)	13	13,0	11,0	20,0	260,0	56,3
<i>Rodentia</i> (Knaagdiere)	10	10,0	8,5	0,05	0,5	0,1
<i>Pronolagus rupestris</i> (Rooihaas)	10	10,0	8,5	1,4	14,0	3,1
<i>Lepus saxatilis</i> (Kolhaas)	8	8,0	6,8	3,0	24,0	5,2
<i>Herpestes pulverulentus</i> (Grysmuishond)	6	6,0	5,1	1,0	6,0	1,3
<i>Raphicerus campestris</i> (Steenbok)	2	2,0	1,7	10,0	20,0	4,3
<i>Antidorcas marsupialis</i> (Springbok)	1	1,0	0,8	26,0	26,0	5,6
Soogdiere	112		94,9		462,1	100
Voëls	5	5,0	4,3			
Reptiele	1	1,0	0,8			
Totaal	118		100			

Tabel 2

Rooikatprooi in boerdery gebiede rondom die Bergkwagga Nasionale Park soos bepaal uit die ontleding van 85 mismonsters.

Prooi	Aantal kere voorgekom	Persentasie voorkoms	Relatiewe persentasie	Massa eenheid (kg)	Massa	Persentasie massa
<i>Procapra capensis</i> (klipdassie)	29	34,1	30,3	1,8	52,2	5,2
Rodentia (Knaagdiere) Kleinvee	23	27,1	24,0	0,05	1,2	0,1
(Skape en sybokke)	22	25,9	22,9	34,6	761,2	75,3
<i>Redunca fulvorufa</i> (Rooiribbok)	8	9,4	8,3	20,0	160,0	15,8
<i>Pronolagus rupestris</i> (Rooihaas)	7	8,2	7,3	1,4	9,8	1,0
<i>Lepus saxatilis</i> (Kolhaas)	2	2,4	2,1	3,0	6,0	0,6
<i>Sylvicapra grimmia</i> (Duiker)	1	1,2	1,0	10,0	10,0	1,0
<i>Raphicerus campestris</i> (Steenbok)	1	1,2	1,0	10,0	10,0	1,0
Soogdiere	93		96,9		1010,4	100
Voëls	2	2,4	2,1			
Reptiele	1	1,2	1,0			
Totaal	96		100			

Die relatiewe persentasie is die verhouding van elke prooispesie tot die totale aantal prooispesies. Die massa-eenheid in kilogram is die gemiddelde massa van elke prooispesie volgens Grobler (1981) en die Suid-Afrikaanse Vleisraad (ongepubliseer). Die persentasie massa is die verhouding van die totale massa van elke prooispesie gevang tot die totale massa van al die prooispesies gevang.

Resultate

Bergkwagga Nasionale Park

Soogdiere maak die grootste deel van die rooiakat se prooi in die Bergkwagga Nasionale Park uit met 'n relatiewe persentasie van 94,9%. Hierna volg voëls (4,3%) en reptiele (0,8%) (Tabel 1). Die klipdassie *Procavia capensis* is die algemeenste prooi met 'n relatiewe persentasie van 52,5%. In terme van biomassa, maak die rooiribbok *Redunca fulvorufula* 'n groter persentasie van die prooi van die rooiakatte in die park uit. Hierdie biomassa dui op die vangs van die prooispesies en nie op die hoeveelheid vleis wat gevreet word nie, aangesien rooiakatte selektief vreet aan groter prooispesies soos rooiribbokke, springbokke, steenbokke en kleinvee.

Alhoewel daar oorblyfsels van insekte in sekere van die mismonsters voorgekom het, is dit nie in berekening gebring nie, aangesien sekere insekte volledig verteer word. Sou insekte in berekening gebring word, sal die persentasie bereken, nie verteenwoordigend wees nie. Insekoorblyfsels uit drie mismonsters is egter wel geïdentifiseer as sprinkane.

Die reste van die reptiel wat voorgekom het is geïdentifiseer as 'n veldlikke-waan *Varanus exanthematicus albigularis*. Drie van die mismonsters wat knaagdier oorblyfsels bevat het is geïdentifiseer as reste van die boskaroorot *Otomys unisulcatus*. Die oorblyfsels van voëls was onidentifiseerbaar.

Boerderygebiede

Uit Tabel 2 is dit duidelik dat soogdiere ook die grootste deel van die rooiakatprooi in boerderygebiede uitmaak met 'n relatiewe persentasie van 96,9%. Onder soogdiere is die algemeenste prooi die klipdassie (30,3%), knaagdiere (24,0%) en kleinvee (22,9%). In terme van biomassa gevang, maak kleinvee die grootste bydrae tot die voedsel van die rooiakat. Sestien van die mismonsters wat reste van knaagdiere bevat het is geïdentifiseer as reste van die boskaroorot *Otomys unisulcatus*. Een mismonster het oorblyfsels van 'n skerpioen bevat. Die reste van voëls en 'n reptiel kon nie geïdentifiseer word nie.

Bespreking

Bergkwagga Nasionale Park

Volgens die resultate is die klipdassie, die rooiakat se vernaamste prooispesie in die park, gevolg deur die rooiribbok *Redunca fulvoruvula*. Volgens Smithers (1971) is Muridae die vernaamste prooi van die rooiakat in Botswana. Viljoen & Davis (1973) het gevind dat voëls en Rodentia die rooiakat se vernaamste voedsel in die Nelspruitdistrik van die Transvaal is. Bothma (1965) het die maaginhoud van 'n rooiakat, afkomstig van die Robertson-dis-

trik, ontleed en die grootste persentasie van die volume van die maaginhoud was druiwe. Die gebied waar die rooikat voorkom speel dus skynbaar 'n groot rol in die voedsel wat benut word deur hierdie spesie.

Diere soos sommige kleiner antilooptsoorte, dassies, hase, muise en rotte, kleinvee en ook voëls is van die rooikat se algemeenste prooi. Daar is ook ander minder algemene prooi soos likkewane en ander akkedisse. Shortridge (1934) meld van 'n rooikat wat 'n groot kobra *Naja nivea* gevang het. Pienaar (1969) meld 'n geval waar 'n rooikat 'n vaalboskat *Felis lybica* gevang het.

Volgens Grobler (1981) vreet 'n volwasse rooikat 1 kg en 'n jong rooikat 500 g vleis per dag. Teen hierdie tempo van inname sal die maksimum geskatte getal rooikatte in die park (15 volwassenes, 10 jonges) 7 300 kg vleis per jaar vreet (Grobler 1981). Volgens die huidige mismonsterontleding bestaan 52,5% van die prooi wat gevang word uit dassies. Die biomassa van 'n dassie beskikbaar vir die rooikat is 1,3 kg (Grobler 1981). Dus sal een volwasse rooikat nagenoeg 147 dassies per jaar vang ($\frac{0,525 \times 365}{1,3}$). Volgens die berekening van Grobler (1981) sal 25 rooikatte (15 volwassenes en 10 jonges) 2 948 dassies in een jaar vang ($\frac{0,525 \times 7\ 300}{1,3}$).

Alhoewel dassies die belangrikste prooispesie in die park is, kan dit nie beskou word as die voorkeurprooispesie nie. Volgens L.J. Fourie (*mond. med.*) kom daar nagenoeg 10 000 dassies in die park voor. Die verhouding van die getal mismonsters wat dassie oorblyfsels bevat tot die aantal dassies in die park is 1:161. Daar is dus vir elke 161 dassies een mismonster wat dassiereste bevat. Die rooiribbok getalle volgens die sensus van Februarie 1983 was 532. Dieselfde verhouding met rooiribbokke is 1:40. Sou die dasiegetalle deur een of ander natuurlike faktor verlaag word tot 532, sou daar volgens dieselfde metode van berekening slegs drie monsters gewees het wat dassiereste bevat. Volgens hierdie berekening wil dit lyk asof rooikatte in die Bergkwagga Nasionale Park rooiribbokke bo dassies as prooi verkies, maar weens die feit dat daar ongeveer 18 maal minder rooiribbokke as dassies in die park voorkom, vang rooikatte meer dassies.

Gedurende die studietydperk was daar 404 springbokke in die park. Volgens die mismonsterontleding bestaan net 0,8% van die rooikatprooi uit springbokke. Rooiribbokke kan egter nie, as 'n voorkeurprooispesie bo springbokke beskou word nie, aangesien die habitat van rooiribbokke meer ooreenstem met die van rooikatte en hulle dus moontlik meer aan predasie blootgestel is. Die getalle van die prooispesies sowel as hulle habitat het dus 'n groot invloed op die voeding van die rooikat.

Boerderygebiede

Die klipdassie (30,3%), Rodentia (24,0%) en skape en sybokke (22,9%) is die vernaamste voedsel van die rooikatte in die boerderygebiede rondom die park.

Die laer persentasie dassies as prooiwoedsel kan moontlik die gevolg wees van minder dassies buite die park weens menslike aktiwiteite soos jag met honde of gewere. Die vermeerdering in die persentasie Rodentia as prooiwoedsel kan moontlik daaraan toegeskryf word dat minder roofdiere buite

die park voorkom wat die getalle van die Rodentia kan beheer. Gevolglik is daar groter getalle Rodentia buite die park as daar binne. Dit mag ook wees dat daar minder ander prooispesies is en dus spits die rooikatte hul meer op Rodentia toe.

Soos blyk uit die mismonsterontleding, maak kleinvee bykans 23% van die rooikatprooi in die boerderijgebiede uit. Pringle & Pringle (1979), het gedurende 1975, maaginhoud van 35 rooikatte in die Bedforddistrik ontleed, van die 35 monsters het 68% kleinvee bevat. Volgens Pringle & Pringle (1979) is daar rooikatte wat uitsluitlik net op wilde diere leef, alhoewel daar skape en bokke teenwoordig is, maar daar is ander wat om een of ander rede hul dieet verander en begin vee vang. Dit kan die gevolg wees van die tekort aan natuurlike prooi. As daar gekyk word na die resultate van Pringle & Pringle (1979) asook rooikatvangste deur boere in die studiegebied, blyk dit dat die grootste persentasie van die rooikatte wat gevang word, skaap of bokmateriaal in hul pense het. Dit wil dus hiervolgens lyk asof die boere in die studiegebied konsentreer op die rooikatte wat hul vee vang.

Volgens boere in die studiegebied, vang rooikatte gewoonlik 'n enkele skaap per keer, maar daar is gevalle gemeld waar twee en drie skape per keer gevang is. Skinner (1979) meld 'n geval waar twee rooikatte in een nag 22 skape gevang het. Daar was slegs aan een hiervan gevreet. Volgens Grobler (1981) is 'n rooikat baie spesifiek met sy vreetgewoontes ten opsigte van groter prooispesies. Rooikatte verkies die agterste dele rondom die anus asook die sagte vleis aan die binnekant van die blaai en tussen die ribbes.

Gevolgtrekking

Die doel van hierdie studie was om 'n begrip te vorm van die verskil in voedingsgewoontes van die rooikatte in die Bergkwagga Nasionale Park met dié op plase rondom die park.

Wat die totale persentasie soogdiere, voëls en reptiele aanbetref is daar nie 'n betekenisvolle verskil in die voedingsgewoontes van die rooikatte in 'n natuurlike gebied (die park) met dié op plase daaromheen nie ($\chi^2 = 2,38$; $vg = 2$; $P > 0,05$). Daar is egter 'n betekenisvolle verskil wat betref die verhoudings waarin spesifieke soogdiere as prooi binne en buite die park gebruik word (Tabelle 1 & 2) ($\chi^2 = 44,28$; $vg = 7$; $P < 0,01$). Dit kan moontlik toegeskryf word aan die verskille in prooispesiesamestelling binne en buite die park. Weens die moontlike kleiner getalle van prooispesies, as gevolg van menslike aktiwiteite begin sekere rooikatte hul dan toespits op kleinvee as prooispesie. Sodoende word hierdie rooikatte dan probleemdiere. Daar is egter rooikatte wat nie probleemdiere is nie en daar word net soos Pringle & Pringle (1979) 'n beroep op die boere gedoen om te konsentreer op die vang van rooikatte wat wel probleme veroorsaak.

Dankbetuigings

Die volgende persone word bedank: Prof. J du P Bothma en Dr. J.H. Grobler vir hul leiding met die projek, asook laasgenoemde en sy personeel wat die mismonsters binne die park versamel het; Dr. L.J. Fourie vir inligting verskaf in verband met die klipdassie; en al die boere in die Cradockgebied vir hulp met die mismonstersversameling buite die park.

VERWYSINGS

- ACOCKS, J.P.H. 1953. Veld Types of South Africa. *Mem. bot. Surv. S. Afr.* 28: 1-192.
- BOTHMA, J. DU P. 1965. Random observations of the food habits of certain Carnivora (Mammalia) in Southern Africa. *Fauna & Flora*. 16: 16-22.
- CADE, C.E. 1968. A note on the breeding of the caracal lynx at Nairobi Zoo. *Int. Zoo Yb.* 8:4545.
- GROBLER, J.H. 1981. Feeding behaviour of the caracal *Felis caracal* Schreber 1776 in the Mountain Zebra National Park. *S. Afr. Tydskrif. Dierk.* 16: 259-262.
- GROBLER, J.G. and A. HALL-MARTIN. 1982. *A guide to the Mountain Zebra National Park*. A Publication of the National Parks Board of Trustees of the Republic of South Africa.
- GROBLER, J.H. and V.J. WILSON. 1972. Food of the leopard *Panthera pardus* (Linn.) in the Rhodes Matopos National Park, Rhodesia, as determined by faecal analysis. *Arnoldia Rhod.* 5(35): 1-10.
- HALTENORTH, T. and H. DILLER. 1980. *A field guide to the mammals of Africa including Madagascar*. London: Collins.
- KRALIK, S. 1967. Breeding of the caracal lynx at Brno Zoo. *Int. Zoo Yb.* 7:32.
- KRISHNE GOWDA, C.D. 1967. A note on the birth of caracal lynx at Mysore Zoo: *Int. Zoo Yb.* 7: 133.
- PIENAAR, U. DE V. 1969. Predator-prey relationships amongst the large mammals of the Kruger National Park. *Koedoe* 12: 108-183.
- PRINGLE, J.A. and V.L. PRINGLE. 1979. Observations on the lynx *Felis caracal* in the Bedford district. *S. Afr. J. Zool.* 14: 1-4.
- SHORTRIDGE, G.C. 1934. *The Mammals of South West Africa*. Vol. 1. London: Heinemann.
- SKINNER, J.D. 1979. Feeding behaviour in caracal *Felis caracal*. *J. Zool., Lond.* 189: 523-525.
- SMITHERS, R.H.N. 1971. The mammals of Botswana. *Mem. natn. Mus. Rhodesia* 4: 1-340.
- VILJOEN, S. and D.H.S. DAVIS. 1973. Notes on the stomach content analysis of various carnivores in Southern Africa (Mammalia: Carnivora). *Ann. Transv. Mus.* 28: 353-363.