

Vir die jagluiperds van die Gemsbokpark, en vir die tipe prooi waarop hulle gejag het was snelheid alleen, selde voldoende om 'n jagpoging in 'n suksesvolle vangs te beëindig. Enkele gevalle is noemenswaardig:

Wegspringposisies tussen jagluiperd en haas is vier meter. Ná 232 meter word poging gewonne gegee.

Wegspringposisies tussen jagluiperd en springhaas is nege meter. Ná 268 meter word poging gewonne gegee.

Wegspringposisies tussen jagluiperd en springbok is 15 meter. Ná 550 meter eindig poging suksesvol.

In sekere gevalle was dit duidelik dat 'n poging van die begin af onmoontlik was. By ander geleenthede, soos ook waargeneem deur Schaller (1970), het dit voorgekom asof 'n jagluiperd "onnodig" tou opgegooi het. 'n Logiese verklaring hiervoor is dat jagluiperds moontlik daartoe in staat is om die uithou vermoë van prooi gedurende jagpogings te evalueer en om dan, oënskynlik, sonder enige rede, die poging te staak (Eaton 1970a).

## GEDRAG VAN PROOI EN JAGLUIPERD GEDURENDE 'N JAGPOGING

Die verskillende spesies waarop jagluiperds jag gemaak het, het 'n redelike identifiseerbare gedrag gedurende 'n jagpoging getoon. Hierdie gedrag is selde of ooit deur die grootte van 'n jagluiperdgroep beïnvloed. Derhalwe moes jagluiperds in die meeste gevalle hulle jagpogings by die gedrag van die ontvluggende prooi aanpas.

Springbokke het die hoogste relatiewe frekwensie-persentasie-verteenvoording van alle jagluiperdvangste gedurende 1970 in die Gemsbokpark uitgemaak. Toevallig het jagluiperds ook die beste vangsukses ten opsigte van hierdie spesie gehad (Tabel 12). In die meeste gevalle het springbokke jagluiperds probeer ontglip deur in reguit lyne of geleidelike draaie weg te hardloop. Aangesien daar min, of slegs geleidelike rigtingveranderinge was, het die ontvluggende springbok 'n geleentheid vir die jagluiperd gebied om sy snelheid tot die maksimum te beproef. Dit is gevind dat hoe skerper die hoek waarmee die jagluiperd die springbok nader, hoe gouer sal die jagluiperd in lyn met die springbok kom en hoe beter sal die kans vir 'n suksesvolle vangs wees. Hierdie bevinding is teenstrydig met Cade (1965) wat beweer dat 'n "tail on chase" gewoonlik deur die jagluiperd gestaak word. Waarnemings in die Gemsbokpark het getoon dat sukses baie minder was indien 'n jagluiperd ontvluggende springbokke (of enige prooi) met 'n stomphoek of reghoek genader het.

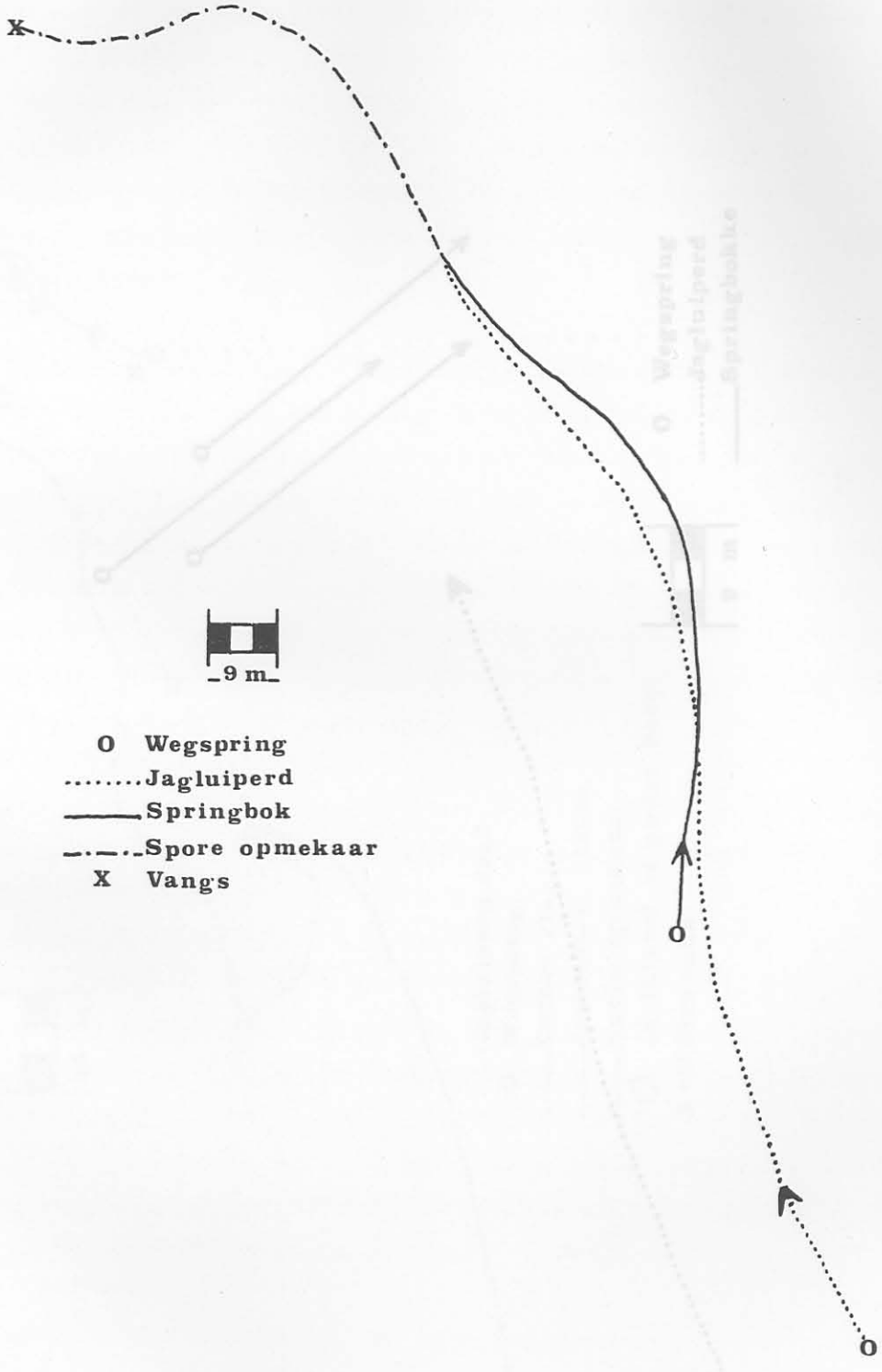
Figuur 38 is 'n voorstelling van 'n suksesvolle vangs wat deur 'n jagluiperdwyfie op 'n eenjaaroue springbok uitgevoer is. Die vangs is op 5 April 1970 in die Auobrivier waargeneem. Die uiteindelijke vangs is voorafgegaan deur 'n afstand waartydens die jagluiperd in lyn met die bok beweeg het. Die jagpoging is dus deur bruto snelheid in 'n suksesvolle vangs beëindig. Die snelheid van die jagluiperd word in hierdie geval weerspieël deur die feit dat die weg-springposisies meer as 60 meter van mekaar af was. Die springbok het 187 meter ver gehardloop voordat hy platgetrek is. Die totale afstand wat die jagluiperd afgelê het, was 247 meter. Vir elke drie meters wat die springbok afgelê het, het die jagluiperd dus vier meters afgelê.

Figuur 39 is 'n voorstelling van 'n mislukte jagpoging op springbokke. Die jagluiperd het die bokke met 'n reghoek genader, geen poging aangewend om in lyn met die springbokke te kom nie, en die poging is gestaak.

Volstruise het die tweede hoogste relatiewe frekwensie-persentasie van alle jagluiperdvangste verteenwoordig. Jagluiperds het die tweede beste vangsukses met volstruise gehad. Die gedrag wat volstruise gedurende 'n jagpoging geopenbaar het, het baie ooreengestem met dié van springbokke. Hoewel die hardlopery van 'n volstruis met 'n swaaiery en 'n oënskynlike rondswenkery van die liggaam gepaard gegaan het, het die gemiddelde rigting van beweging steeds in 'n reguit lyn gebly. Die gevolg hiervan was dat jagluiperds gou in lyn met volstruise kon kom en dat snelheid weer eens die deurslag van sukses was.

Hoewel duikers slegs die sesde belangrikste posisie in terme van relatiewe frekwensie-persentasie van jagluiperdvangste ingeneem het, het jagluiperds die derde beste vangsukses ten opsigte van hierdie spesie behaal. Die gedrag wat duikers gedurende jagpogings openbaar het, herinner aan 'n samestelling tussen dié van steenbokke en hase. Duikers het met omtrent elke vastrapslag effens van rigting verander soos steenbokke en het soms draaie van 360 grade soos hase gemaak. Hierdie draaie was egter baie geleidelik met die gevolg dat jagluiperds gou in staat was om in lyn met duikers te kom, en nie veel deur die draaie van stryk gebring is nie.

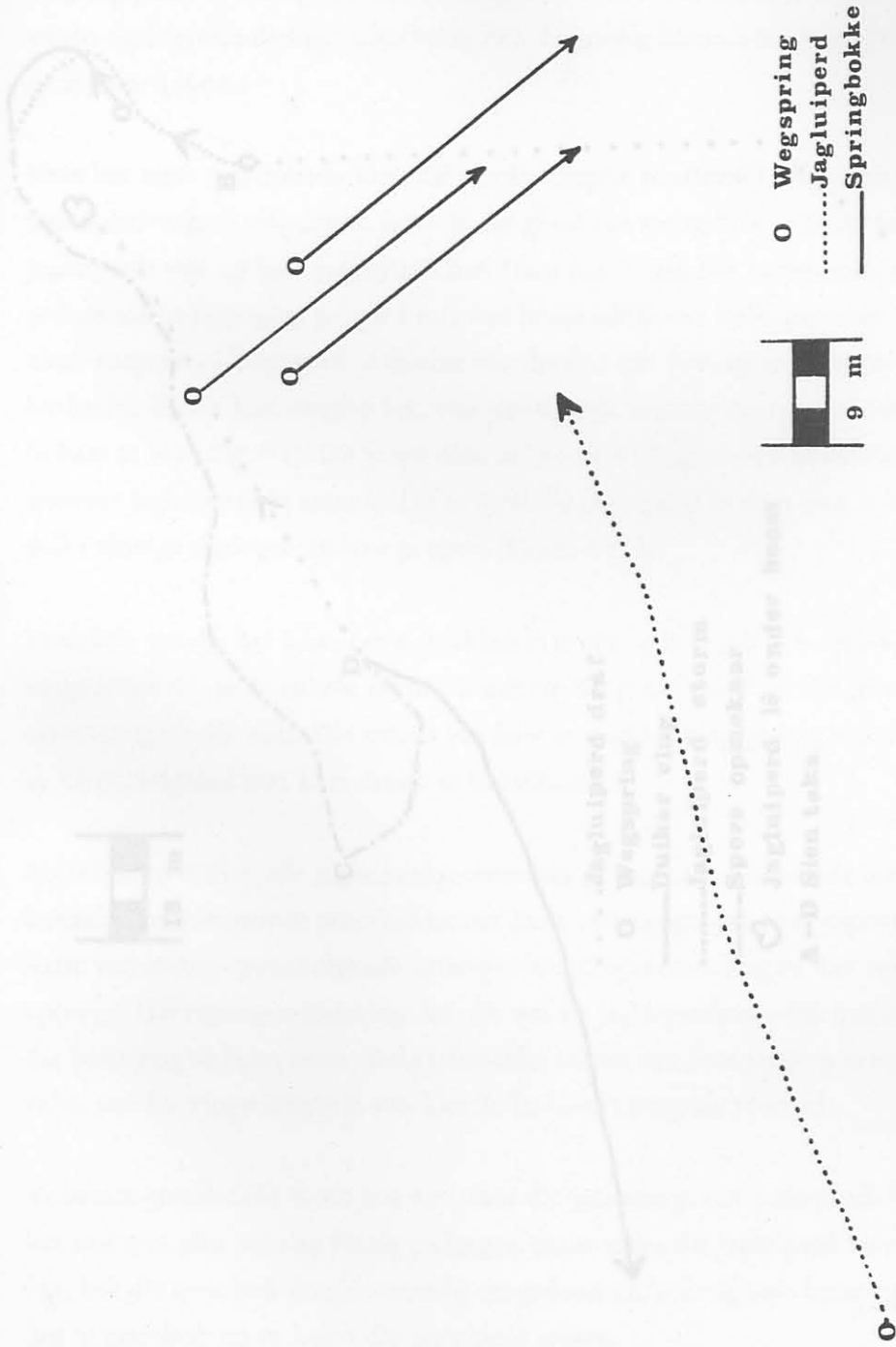
Duikers het met elke vangpoging 'n geveg aan die gang gesit wat soms tot hulle eie voordeel was. 'n Voorbeeld van so 'n "vangs" wat deur 'n jagluiperd ná 'n geveg met die duiker gestaak is, word deur Fig. 40 geïllustreer. Die roofdier het die prooi met 'n drafstap van punt A tot punt B genader vanwaar die jagluiperd sy stormloop begin het. Die jagluiperd het betreklik gou in lyn met die duiker gekom en het die duiker by punt C beetgekry. Die duiker het die jagluiperd egter met sy horings beetgekry en gewond, met die gevolg dat die bok deur die jagluiperd gelos is. 'n Moedige voortsetting van die jagpoging het daarna gevolg, todat die jagluiperd die stryd by punt D gewonne gegee het, vanwaar die duiker in die teenoorgestelde rigting ontsnap het.



Figuur 38: 'n Suksesvolle vangs wat deur 'n jagluiperdwyfie op 'n eenjaar-oue springbok in die Gemsbokpark gedurende 1970 uitgevoer is.

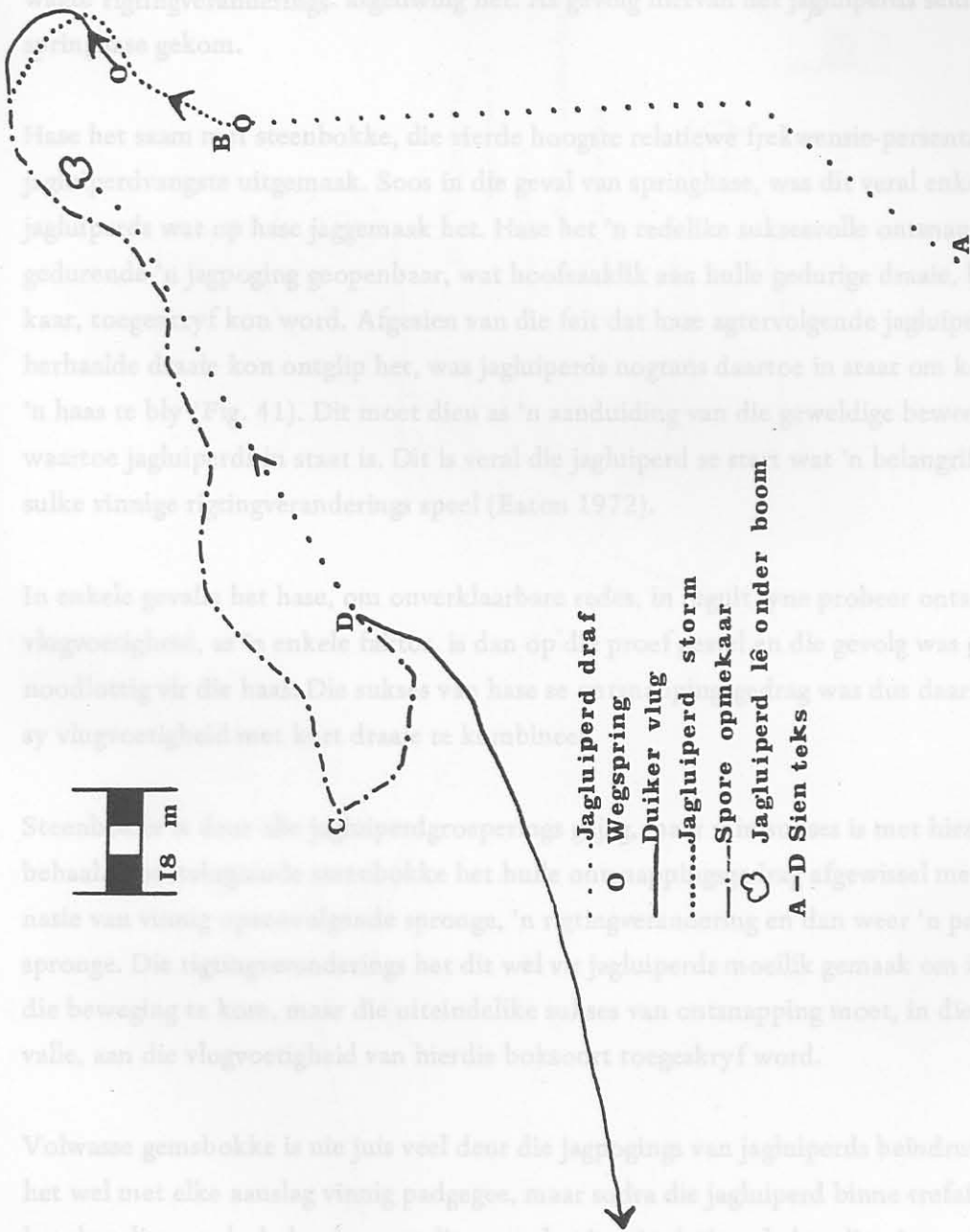
Figuur 38: 'n Suksesvolle vangs wat deur 'n jagluiperdwyfie op 'n eenjaar-oue springbok gedurende 1970 uitgevoer is.





Figuur 39: 'n Mislukte poging wat deur 'n enkellopende jagluiperd op 'n springbok uitgevoer is.

Figuur 40: 'n Mislukte jagpoging wat deur 'n enkellopende jagluiperd op 'n duiker uitgevoer is. Die jagluiperd het die poging geëindig omdat dit in 'n gang met die duiker betrokke was.



**Figuur 40:** 'n Mislukte jagpoging wat deur 'n enkellopende jagluiperd op 'n duiker uitgevoer is. Die jagluiperd het die poging gewonne gegee nadat dit in 'n geveg met die duiker betrokke was.

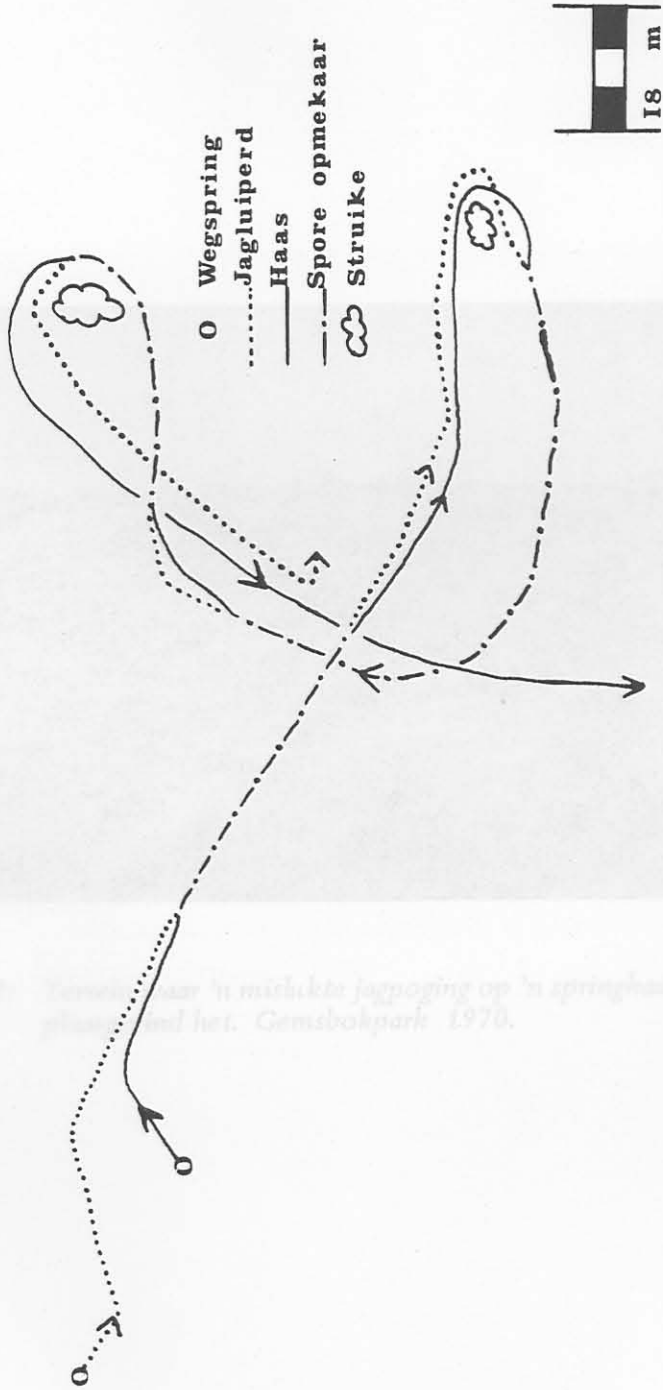
Springhase het die derde hoogste relatiewe frekwensie-persentasie van jagluiperdvangste uitgemaak, maar dit was slegs enkellopende jagluiperds wat enige vangsuksesse met hierdie prooi behaal het. Die relatiewe swak vangsukses van 22,85 persent wat jagluiperds met springhase gehad het, kan toegeskryf word aan die ontsnappingsgeleenthede van hierdie prooi. Met dreigende gevaar het springhase altyd hulle toevlug tot gate geneem. Tesame hiermee is die ontvlugtingspatroon van springhase bedrieglik in die sin dat hulle, met geweldige spronge, onverwagte rigtingveranderings afdwing het. As gevolg hiervan het jagluiperds selde in lyn met springhase gekom.

Hase het saam met steenbokke, die vierde hoogste relatiewe frekwensie-persentasie van jagluiperdvangste uitgemaak. Soos in die geval van springhase, was dit veral enkellopende jagluiperds wat op hase jaggemaak het. Hase het 'n redelike suksesvolle ontsnappingsgedrag gedurende 'n jagpoging geopenbaar, wat hoofsaaklik aan hulle gedurige draaie, kort na mekaar, toegeskryf kon word. Afgesien van die feit dat hase agtervolgende jagluiperds deur herhaalde draaie kon ontglip het, was jagluiperds nogtans daartoe in staat om kort agter so 'n haas te bly (Fig. 41). Dit moet dien as 'n aanduiding van die geweldige beweeglikheid waartoe jagluiperds in staat is. Dit is veral die jagluiperd se stert wat 'n belangrike rol in sulke vinnige rigtingveranderings speel (Eaton 1972).

In enkele gevalle het hase, om onverklaarbare redes, in reguit lyne probeer ontsnap. Hulle vlugvoetigheid, as 'n enkele faktor, is dan op die proef gestel en die gevolg was gewoonlik noodlottig vir die haas. Die sukses van hase se ontsnappingsgedrag was dus daarin geleë om sy vlugvoetigheid met kort draaie te kombineer.

Steenbokke is deur alle jagluiperdgroeperings gejag, maar min sukses is met hierdie prooi behaal. Voortvluggende steenbokke het hulle ontsnappingsgedrag afgewissel met 'n kombinasie van vinnig opeenvolgende spronge, 'n rigtingverandering en dan weer 'n paar lang spronge. Die rigtingverandering het dit wel vir jagluiperds moeilik gemaak om in lyn met die beweging te kom, maar die uiteindelijke sukses van ontsnapping moet, in die meeste gevalle, aan die vlugvoetigheid van hierdie boksoort toegeskryf word.

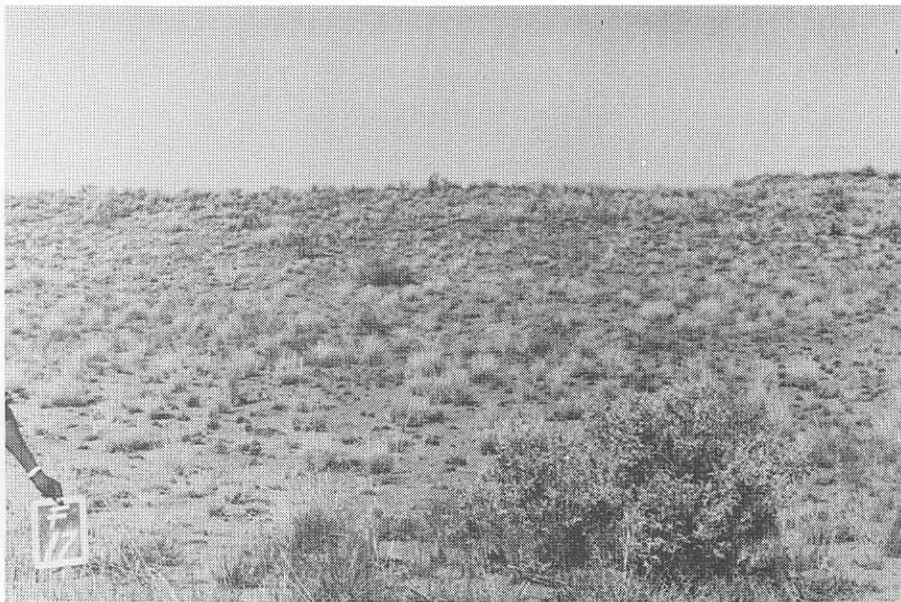
Volwasse gemsbokke is nie juis veel deur die jagpogings van jagluiperds beïndruk nie. Hulle het wel met elke aanslag vinnig padgegee, maar sodra die jagluiperd binne trefafstand gekom het, het die gemsbok doodeenvoudig omgedraai en 'n dreigende houding ingeneem. Soms het 'n gemsbok op sy beurt die jagluiperd gejaag.



Figuur 40: Tenuislaan 'n mislukte jagpoging op 'n springhaas  
glans en het. Gemsbokpark 1970.

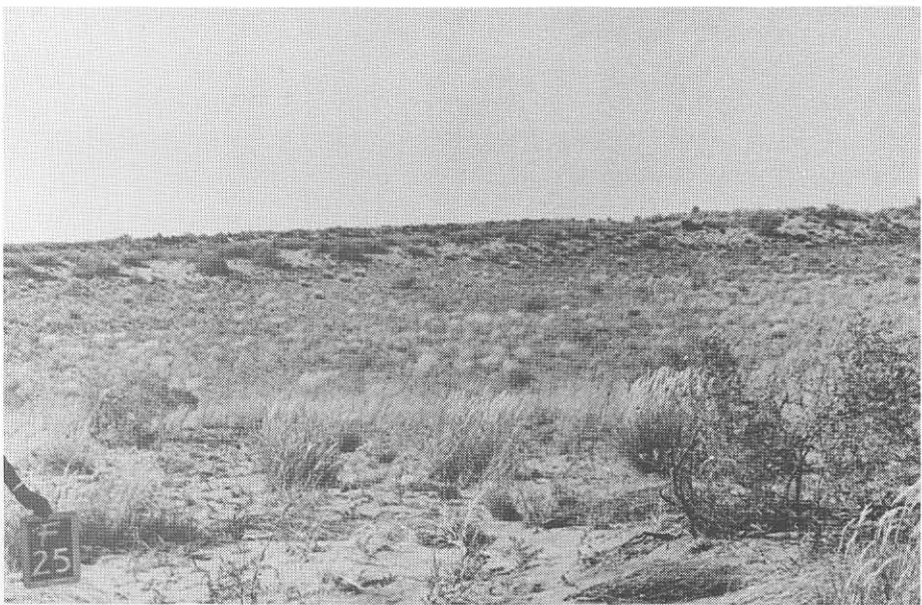
Figuur 41: 'n Mislukte poging deur 'n enkellopende jagluiperd om 'n haas te vang.





*Figuur 42: Terrein waar 'n mislukte jagpoging op 'n springhaas plaasgevind het. Gemsbokpark 1970.*





*Figuur 43: Terrein van 'n suksesvolle poging om 'n haas te vang. Gemsbokpark 1970.*



*Figuur 44: Terrein van 'n mislukte jagpoging op 'n haas.  
Gemsbokpark 1970.*

*Figuur 44: Terrein van 'n mislukte jagpoging op 'n haas.  
Gemsbokpark 1970.*





*Figuur 45: Terreine waar mislukte jagpogings op steenbokke plaasgevind het. Gemsbokpark 1970.*



Die enkele geval toe jagluiperds wel 'n volwasse gemsbok gevang het, was meer toeval as vernuf. Twee jagluiperds het op die kruin van 'n duin gestap en op 'n gemsbok afgekom. Die jagluiperds het die bok die duin afgejaag tot in die rivierbedding. Daar het die gemsbok 'n wye draai gemaak, deur 'n poel water gehardloop (die twee jagluiperds het weerskante van die poel verbygehardloop), en weer die duin op. Halfpad teen die duin het die bok gestruikel, geval en sy nek gebreek. Die jagluiperds het die geleentheid ten volle benut en al die rituele, wat met 'n vangs gepaard gaan, uitgevoer.

Jagluiperds was by slegs een geleentheid suksesvol om 'n gemsbokkalf te vang.

Moedersorg deur die volwasse koeie en aggressiwiteit deur die kalwers, was die belangrikste faktore wat aanleiding tot die swak vangsukses gegee het. Gemsbokkalwers word dikwels deur koeie versteek en met tussenposes alleen gelaat. Die koeie mag gedurende hierdie periode 'n redelike afstand van die kalfies wegbeweeg en stel sodoende die kalfies (oënskynlik) aan predasie bloot. By die geringste teken van gevaar sal 'n gemsbokkalf egter opspring en direk na die trop gemsbokke hardloop. Op haar beurt sal 'n gemsbokkoeie, met die openbaring van haar moedersorg, die kalf te hulp snel. Hierdie gedrag het die vangpogings van jagluiperds op gemsbokkalwers nadelig beïnvloed.

By twee geleenthede het jagluiperds wel daarin geslaag om 'n kalf beet te kry. In beide gevalle het die kalf die jagluiperd met sy/haar horings in so 'n mate gewond, dat die poging deur die jagluiperds gestaak moes word.

Slegs een poging is deur jagluiperds op 'n rooihartbeeskalf gedoen. Volledigheidshalwe kan dit vermeld word dat die jagluiperd doodeenvoudig net nie in staat was om die kalf in te hardloop nie.

Dit is onverklaarbaar waarom jagluiperds jagpogings op bakoorkalkse uitgevoer het. Figuur 46 is 'n voorstelling van so 'n jagpoging. In elke geval, soos veral deur Fig. 46 geïllustreer, het dit voorgekom asof die jagluiperd geen belang gehad het om die jagpoging suksesvol te beëindig nie. Met die bestudering van hierdie jagpoging, en dié wat op rooijakkalse gedoen is, is daar veral twee moontlike afleidings:

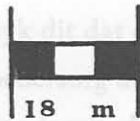
Eerstens dat die naderende jagluiperd onbewus was van die teenwoordigheid van die jakkalse. Die "prooi" spring dan weg, en dit dien as 'n onmiddellike stimulus om die bewegende voorwerp te agtervolg, (hierdie verskynsel is dikwels ook ten opsigte van ander prooi-diere gevind – veral hase). Sodra die jagluiperd die prooi geïdentifiseer het, word die agtervolging

gestaak. Vergelyk die aankomposities van beide roofdiere en prooi in Fig. 46. Dit is asof die bakore self weet dat hulle in geen gevaar verkeer nie.

Die tweede moontlikheid mag 'n openbaring van spelery wees. Die groot aantal mislukte jagpogings op alle prooi-diere (veral die pogings wat van die staanspoor af onmoontlik was), dui tog daarop dat die jagluiperd maklik beïnvloed kan word om 'n voorwerp te jaag. In die kwarantynkampe van die Kruger-wildtuin het ek dikwels die jagluiperds tot so na as twee meter "bekruip". Hulle het in alle gevalle 'n geweldige belangstelling in die naderende voorwerp getoon. Sodra ek opgespring en weggehardloop het, het die hele groep jagluiperds gestorm. Hulle jaery is gestaak sodra ek tot stilstand gekom het en die hele proses kon herhaal word. Die jagluiperds het nooit gepoog om hulle jaery deur te voer nie.

Dit kan wees dat jagluiperds bewustelik of onbewustelik hul jagverouf op hiedik enige voorwerp wat die prooi wil sie. Vergelyk die mislukte jagpogings op volwasse geesbekke, 'n prooi-soort wat slegs deur die mees verfynde jagluiperds kan gevang word.

- O Wegspring
- ..... Jagluiperd
- Bakoorjakkals
- ..|. . Jagl. stop, stap verder
- |. . Jak. stop, stap verder



Figuur 46: 'n Mislukte poging deur 'n enkellopende jagluiperd om 'n bakoorjakkals te vang.

Die jagluiperd is 'n enkellopende roofdier. Die belangrikste deel van 'n jagluiperd se vangtegniek is die vermoë om 'n vliegende prooi van agteraf te hardloop, van balans te gooi en dan beet te kry. Die vangtegniek is derhalwe aangepas om meer suksesvol te wees, wanneer beide prooi en roofdier op volle vaart is (Eaton 1970c).

Die ontvluggende prooi word van balans gegooi deurdat die aanstormende jagluiperd een of albei sy voerpote teen die lyf of pote van die prooi stamp. (Wendt 1959, Krusk en Turner 1967, Walther 1969 en McLaughlin 1970). Teen 'n hoë snelheid sal so 'n stamp 'n versteuring van balans veroorsaak; in die meeste gevalle tot nadeel van die prooi. Die feit dat 'n jagluiperd

gestaak. Vergelyk die stakingsposisies van beide roofdier en prooi in Fig. 46. Dit is asof die bakore self weet dat hulle in geen gevaar verkeer nie.

Die tweede moontlikheid mag 'n openbaring van spelery wees. Die groot aantal mislukte jagpogings op alle prooi-diere (veral die pogings wat van die staanspoor af onmoontlik was), dui tog daarop dat die jagluiperd maklik beïnvloed kan word om 'n voorwerp te jaag. In die kwarantynkampe van die Kruger-wildtuin het ek dikwels die jagluiperds tot so na as twee meter "bekruip". Hulle het in alle gevalle 'n geweldige belangstelling in die naderende voorwerp getoon. Sodra ek opgespring en weggehardloop het, het die hele groep jagluiperds gestorm. Hulle jaery is gestaak sodra ek tot stilstand gekom het en die hele proses kon herhaal word. Die jagluiperds het nooit gepoog om hulle jaery deur te voer nie.

Dit kan wees dat jagluiperds bewustelik of onbewustelik hul jagvernuf op feitlik enige voorwerp op die proef wil stel. Vergelyk byvoorbeeld die jagpogings op volwasse gemsbokke, 'n prooi-soort wat slegs deur die mees verfynde jagtegniek en deursettingsvermoë, suksesvol gevang kan word. Jagluiperds het nie gekroom om gemsbokke te "jag" nie.

Dit is onbekend wat die gevolge van 'n vangs op bakoorkakkelse sal wees. Daar is seker geen rede waarom jagluiperds nie bakore sal vreet nie, maar dit is juis met hierdie onverklaarbare gevalle waarin die moontlike verklaring vir die jagluiperd se swak vangsukses gevind kan word.

Soos in die geval van bakoorkakkelse, blyk dit dat die jagpogings op rooijakkelse geensins bedoel was om 'n hongerlus te stil nie. Moedersorg deur die jagluiperd was ongetwyfeld die belangrikste oorsaak tot sogenaamde "jagpogings", deurdat 'n jagluiperdwyfie doelbewus rooijakkelse van haar welpies verdryf het.

## VANGTEGNIK

Die jagluiperd is gebou vir snelheid eerder as krag (Schaller 1972a). Die beginsel van 'n jagluiperd se vangtegniek kom dus daarop neer om ontvluggende prooi van agteraf in te hardloop, van balans te gooi en dan beet te kry. Die vangtegniek is derhalwe aangepas om meer suksesvol te wees, wanneer beide prooi en roofdier op volle vaart is (Eaton 1970c).

Die ontvluggende prooi word van balans gegooi deurdat die aanstormende jagluiperd een of albei sy voorpote teen die lyf of pote van die prooi stamp. (Wendt 1959, Kruuk en Turner 1967, Walther 1969 en McLaughlin 1970). Teen 'n hoë snelheid sal so 'n stamp 'n versteuring van balans veroorsaak; in die meeste gevalle tot nadeel van die prooi. Die feit dat 'n jagluiperd



self nie sy balans gedurende hierdie aksie verloor nie, maak inderdaad van hom 'n roofdier met 'n merkwaardige sin vir balans. Eaton (1970c en 1972) gee 'n volledige bespreking van die manier waarop die prooi sy balans verloor.

Die valskloutjies ("dew-claws") word somtyds bewustelik of onbewustelik, in die prooi se vel geslaan en kan dien as 'n hulpmiddel in die vangproses. Hierdie naels veroorsaak dikwels diep snywonde aan die prooi, wat met die ondersoek van 'n karkas sigbaar kan wees. (Burton 1950 en Schaller 1970).

Sekere afwykings van die normale vangtegniek sal van tyd tot tyd voorkom. Só byvoorbeeld het 'n jagluiperd blykbaar verkies om 'n ontvluggende volstruis aan 'n vlerk beet te kry. Hierdie vangpoging het met 'n hewige worsteling gepaard gegaan en die jagluiperd was soms vir etlike meters ver deur die volstruis gesleep, voordat die prooi grond toe gebring is. Kleiner wildsoorte soos hase en springhase is soms in die vlug deur die jagluiperd opgeraap, sonder om die prooi van balans te gooi. By ander geleenthede is hase só deur die jagluiperd verras, dat die haas eenvoudig teen die grond vasgedruk en doodgebyt is sonder dat enige jaery plaasgevind het. Eaton (1970a) vermeld 'n geval van 'n jagluiperd wat 'n rooibok, in die vlug, aan sy nek beetgekry het en die prooi op hierdie wyse neergevel het.

Die vangtegniek van jagluiperds is nietemin geensins onfeilbaar nie. Gevalle van hase, gemsbokkalwers, duikers, steenbokke, volstruise en springhase, wat aanvanklik deur 'n jagluiperd beetgekry is en nogtans, letterlik, uit die kloue van die jagluiperd ontsnap het, is in die Gemsbokpark waargeneem.

#### DOODMAAK VAN PROOI

Om 'n vangs suksesvol te beëindig, moet die jagluiperd toegerus wees om sy prooi suksesvol dood te maak.

Na die ondersoek van karkasse van jagluiperdvangste in beide die Gemsbokpark en Krugerwildtuin, en met die konsolidering van bestaande kennis, is dit duidelik dat jagluiperds hulle doodmaakproses by die grootte van hul prooi aanpas. Hierdie aanpassings toon afwykings van die beweerde doodmaakproses vir die Felidae. Leyhausen (1965) suggereer dat die slag-tande van die Felidae sodanig in die skedel geleë en ontwikkel is om tussen die nekwerwels van prooi te kan indring. Die vasbyt ontwig die werwels, die verbinding met die kleinharsings word verbreek en dood tree onmiddellik in. In die geval van jagluiperds word die teenargument gebruik dat hulle kake en tande ontoereikend is om sulke indringings en bytaksies uit te voer (Eaton 1969b).

Afwykinge van normale doodmaakmetodes is nie 'n unieke verskynsel nie, deurdat enige roofdier in staat is om sy doodmaakproses by die tipe en grootte prooi aan te pas. Eloff (1964) dui byvoorbeeld op die rugbreek-metode wat lees op die gemsbokke van die Gemsbokpark gebruik. Deur van agteraf op die bok te spring, word die rug van die bok met 'n minimale blootstelling van die roofdier aan die gevaarlike horings van die gemsbok gebreek.

Die afwykinge wat jagluiperds toon is egter verskillend in die sin dat die afwyking of aanpassing, nie noodwendig as 'n beskermingsmaatreël gebruik word nie, maar deur anatomiese tekortkominge genoodsaak word (Estes 1967). Hierdie tekortkominge, naamlik relatiewe klein kake en tande, kan 'n invloed hê op die grootte van die prooi wat deur jagluiperds uitgekies word (Schaller 1968), en dit wil tóg voorkom asof die jagluiperd beter aangepas is om kleiner wildsoorte te vang (Ewer 1973).

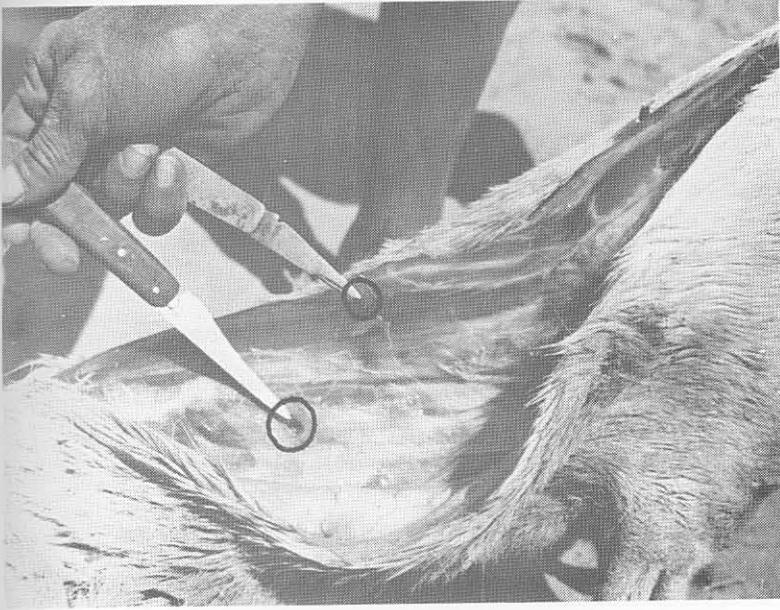
Kleiner prooi soos hase en springhase word eenvoudig deur die jagluiperd doodgebyt. Ander prooi, die grootte van springbokke en groter, vereis aanpassings van die jagluiperd, en in sulke gevalle word die prooi aan die lugpyp beetgekry en versmoor (Shortridge 1934, Burton 1950, Denis 1964, Estes 1967, Kruuk en Turner 1967, McLaughlin 1970 en my eie waarnemings). Enkele gevalle van nekare en/of nekslagare wat deur die jagluiperd stukkend gebyt is, is wel waargeneem maar andersins vind baie min beskadiging deur die tande plaas.

Die versmoringsproses duur van vyf tot tien minute (Schaller 1968 en 1970). Hierdie relatiewe langdurige doodmaakproses het 'n populêre wanopvatting tot gevolg gehad, naamlik dat die jagluiperd besig is om bloed te suig (Cade 1965). By geleenthede het prooi wat deur die jagluiperd vir dood gelaat is, herstel en moes gevolglik vir 'n tweede en selfs derde keer versmoor word (Eaton 1970b).

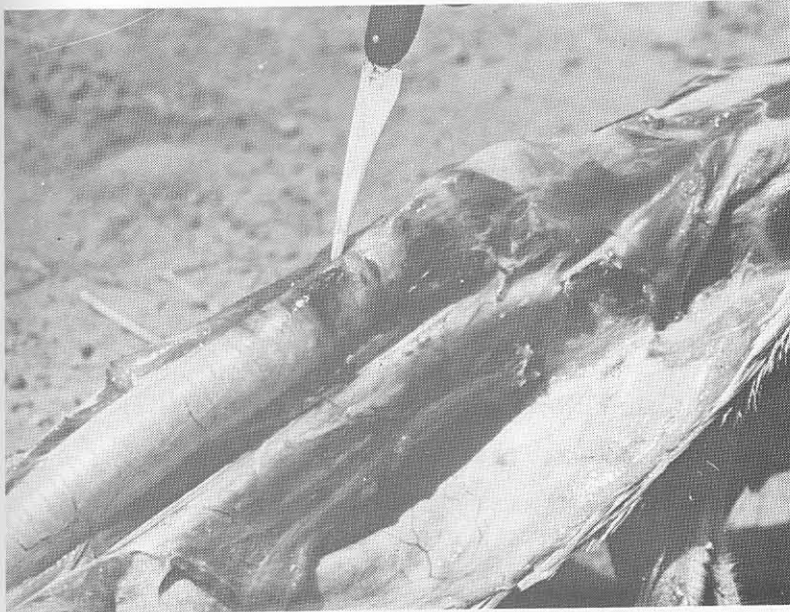
Eaton (1970a) gee 'n volledige bespreking van die wyse waarop 'n jagluiperd die versmoring uitvoer. In die meeste gevalle word die prooi aan die ventrale gedeelte van die nek beetgekry, met die addisionele voordeel van 'n gedeeltelike beskerming teen die prooi se horings (Adamson 1969). Wanneer 'n jagluiperd egter talm om vas te byt stel hy homself bloot om deur die horings van die prooi gesteek te word, soos waargeneem met vangpogings op gemsbokkalwers en duikers.

Die versmoring van die prooi kan geskied terwyl die jagluiperd lê, loop of sit.

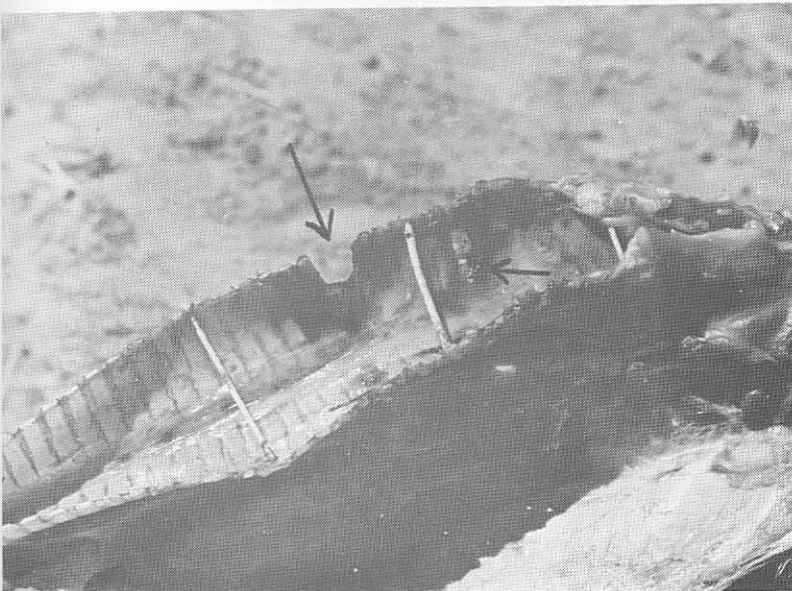




*Figuur 47a: Penetrasie van 'n jagluiperd se slagtande deur die nekwel van 'n springbok. Gemsbokpark 1970.*



*Figuur 47b: Beskadiging aan die lugpyp deur die slagtande wat dui op die versmoringsproses as 'n doodmaakmetode.*



*Figuur 47c: Penetrasie van 'n jagluiperd se slagtande deur die gedissekteerde lugpyp van 'n springbok soos aangedui deur die pylpunte.*



## WEGDRA OF WEGSLEEP VAN KARKAS

Kenmerkend van jagluiperdvangste was dat feitlik elke karkas 'n ent gedra of gesleep is, alvorens daaraan gevreet is. Schaller (1968) wys op 'n geval van 'n karkas wat 250 meter ver gedra is.

Wanneer bome of struikie aanwesig is, word die karkas na die koelte geneem. Nogtans was dit opvallend dat hierdie gedrag steeds geopenbaar is, selfs in die afwesigheid van sulke beskutte plekke.

Eaton (1969c) beweer dat die respirasie-tempo van 'n jagluiperd direk ná 'n vangs, so hoog as 156 respirasies per minuut kan wees. Deur in koelte te lê kan dié hoë tempo vinniger verlig word.

## VREETMETODES EN SELEKTIWITEIT

Waarnemings wat op 163 karkasse gedoen is, het aan die lig gebring dat jagluiperds skoon, metodiese en, indien die grootte van die prooi dit toelaat, selektiewe vreters is. Die vreetmetodes was só metodies dat klaargevreete karkasse 'n identiteit eie aan slegs 'n jagluiperdvangs, agtergelaat het.

Die jagluiperds wat in die Kruger-wildtuin in kwarantyn gehou is, het die ideale geleentheid gebied om die vreetmetodes in detail te bestudeer. Hierdie jagluiperds is ook met tussenposes uitgehonger sodat selektiwiteit vasgestel kon word.

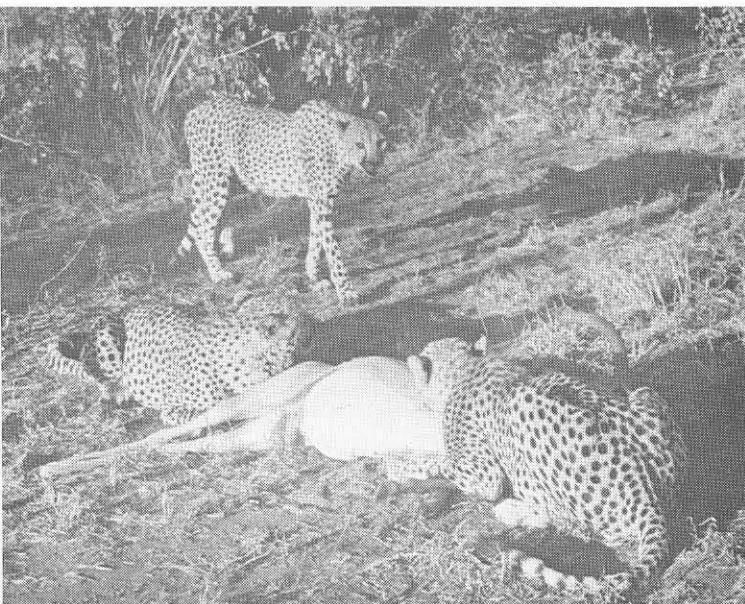
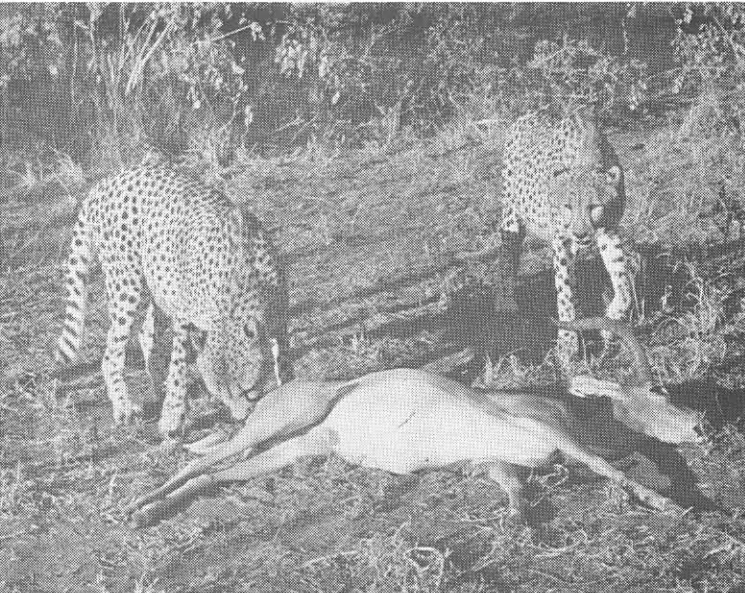
Met die uitsondering van hase en springhase het jagluiperds kenmerkend aan die boude en ribbekas van prooi begin vreet. Die absolute minimum vel word gevreet. Met 'n mate van kunstigheid word die vleis van die vel en bene weggevreet. Selfs in die nekgedeelte word die vleis in só 'n mate weggevreet dat die vel en nekwerwels onaangeraak bly.

Jagluiperds kou nie harde bene nie. Die sternum, distale gedeeltes van die ribbebene en kraakbeen is die enigste bene wat gevreet word (Brain 1968, Schaller 1968, Pienaar 1969 en my eie waarnemings). Die vleis tussen die ribbebene word nie gevreet nie, met die gevolg dat die ribbekas feitlik as 'n eenheid behoue bly. Die pelviese- en pektorale gordels, scapula, humerus en ander groot en harde bene word skoongevreet van vleis, sonder beskadiging van die been.





*Figuur 48: In orde van voorkeur het jagluiperds altyd aan die boude begin vreet, gevolg deur die ribbekas.*





Die maag met sy inhoud word nie gevreet nie. Somtyds word die karkas van posisie verander, met die gevolg dat die maag en derms uitval en eenkant lê. In teenstelling met Pienaar (1969) is dit nooit waargeneem dat die maag en ander ingewande doelbewus uitgekrap is nie; in-teendeel hierdie organe word met groot versigtigheid gehanteer om te verhoed dat dit oopbreek. Maag en ingewande wat eenkant lê word nie, soos somtyds die geval by leeus is, toegekrap nie (Pienaar 1969).

Behalwe wanneer jagluiperds uitgehonger is, word die milt, longe, galblaas, lugpyp, kop en pote nie gevreet nie. (Schaller 1968, Pienaar 1969 en my eie waarnemings). By een geleentheid toe 'n jagluiperd die galblaas gevreet het, het hy direk daarna opgebring. Jagluiperds het ook opgebring wanneer vet van volstruise gevreet is.

Wanneer embryo's teenwoordig is, word dit geheel of gedeeltelik opgevreet. Amniotiese vloeistof en urine word dikwels gedrink, so ook bloed wat in die buikholte vergader. Die benutting van sulke vloeistowwe hou besliste voordele in vir roofdiere in semi-woestyn-toestande waar water beperk is (Schaller 1968 en Eloff 1973b).

Testikels en die baarmoeder word somtyds gevreet.

In orde van voorkeur sal jagluiperds die volgende vreet: hart, niere, lewer, milt, trachea, longe, onderkaak en oë.

Vleis word met die snytande losgemaak en die kouproses word met die molare en premolare gedoen. In baie gevalle hurk 'n jagluiperd op sy voorpote terwyl dit vreet.

Wanneer jagluiperds klaar gevreet het, bestaan die karkas uit die vel, kop, ribbekas, gordels, bene, pote, rug- en nekwerwels. Die nekvel is dikwels gedraai en die maag en derms lê eenkant (Schaller 1969 en my eie waarnemings). Afhangende van die grootte van die jagluiperd-groep en mate van verhongering, kan gedeeltes van die longe, lugpyp en ander organe ook nagelaat word.

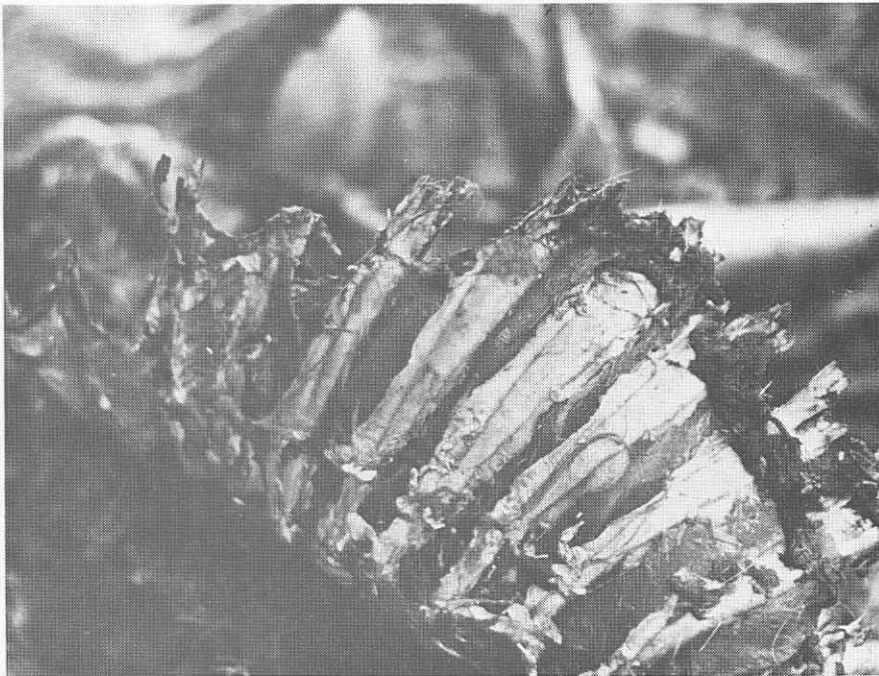
Nadat jagluiperds vir vier dae uitgehonger is, is 'n rooibok afgeslag en is die verkillende dele en organe individueel aangebied. Aan die vel is niks gevreet nie. Van die kop is slegs die onderkaak, kraakbeen van die ore en die oë gevreet. Die maag was onaangeraak. Die oesophagus en die kolon is wel gevreet, maar op só 'n wyse dat geen miskorrels ingeneem is nie.

*Figuur 50: Slegs die distale gedeeltes van die ribbekaas word afgehou. Die vleis tussen die ribbekaas word nie gevreet nie. Kruger-wildtuin 1969.*





*Figuur 49: Oorblyfsels van 'n rooibokkarkas nadat jagluiperds daaraan gevreet het. Die maag en ingewande is on-aangeraak. Groter bene is skoongevreet. Ribbekas en rugwerwels word as 'n eenheid behou. Kruger-wildtuin 1969.*



*Figuur 50: Slegs die distale gedeeltes van die ribbebene word afgekou. Die vleis tussen die ribbebene word nie gevreet nie. Kruger-wildtuin 1969.*



In die Gemsbokpark is gevalle gevind waar springhase en hase met vel en al, opgevreet is. Normaalweg egter is die vel, kop en pootjies, selfs van die kleinste wild, nie gevreet nie.

#### INNAME EN VERMORSING DEUR JAGLUIPERDS

Gedurende die periode waartydens die jagluipeerds in kwarantyn gehou is, is die gemiddelde daaglikse voedselinname bereken.

Vyftig volwasse rooibokke en een kwaggavul (*Equus burchelli*), met 'n totale massa van 2 010,7 kg is vir 11 jagluipeerds oor 'n periode van 25 dae aangebied. Die totale inname deur die jagluipeerds was 1 043 kg met 'n gemiddelde inname van 3,8 kg per jagluipeerd per dag. Hierdie syfer vergelyk goed met Schaller (1968) se berekende inname van 4,0 kg per jagluipeerd per dag wat hy vir 'n periode van 26 dae bereken het. Eloff (1973a) bereken 'n daaglikse gemiddelde inname van 4,7 kg vir leeuwyfies en 7,2 kg vir leumannetjies (Gemsbokpark).

Die maksimum gemiddelde inname wat gedurende die waarnemingsperiode op een dag ingeneem is, was 5,5 kg per jagluipeerd. Hierdie syfer verskil baie min van Eaton (1974) se berekende maksimum gemiddelde inname van 5,45 kg per jagluipeerd.

Onder natuurlike omstandighede kan 'n jagluipeerd tussen 11,3 kg en 13,6 kg by een geleentheid inneem (Eaton 1971). Die meeste wat by een geleentheid in die Gemsbokpark tussen twee jagluipeerds ingeneem is, was 20 kg. Dié besondere geval was 'n vangs van 'n springbokram. Die oorspronklike massa van die springbokram is op 36 kg geneem, volgens Eloff (1973a). Die gemiddelde inname van 10 kg per jagluipeerd is gelykstaande aan 20 persent van die gemiddelde massa van 'n jagluipeerd. Inname deur leeus kan gelykstaande wees aan 25 persent van sy eie liggaamsmassa (Schaller 1972b) en dié van gevlekte hiënas soveel as 33 persent (Kruuk 1972).

Die minimum gemiddelde inname wat gedurende die waarnemingsperiode op een dag ingeneem is, was 2,2 kg per jagluipeerd. Hierdie syfer is hoër as die 1,3 kg tot 1,8 kg per dag wat vir jagluipeerds in 'n dieretuin aangebied behoort te word (Crandall 1964). Die jagluipeerds in die Johannesburgse Dieretuin het 'n gemiddelde inname van 2,8 kg per dag.

Jagluipeerds is vinnige vreters wat die vreetproses so gou moontlik wil afhandel. Afhangende van die hoeveelheid wat gevreet is, kan die omgewing van 'n karkas direk ná die vretery verlaat word, of andersins bly 'n vetgevrete jagluipeerd in die onmiddellike omgewing van 'n klaargevrete karkas. Sulke vetgevrete jagluipeerds verkeer dan, as gevolg van die ongemak om

enigsins te beweeg, in 'n staat van onaktiwiteit. Onaktiewe periodes kan tussen 36 uur (my eie waarnemings) tot 48 uur duur (McLaughlin 1970). Die hoeveelheid vleis wat per geleentheid deur 'n jagluiperd gevreet word, hang af van die grootte van die prooi, die grootte van die jagluiperdgroep en die mate van verhongering.

Waarnemers verskil oor die mate van vermorsing wat deur jagluiperds veroorsaak word. Aanleidende faktore tot die verskillende opinies is die aasvretende of nie-aasvretende gewoontes van jagluiperds en die mate waartoe karkasse benut word.

Die totale gemiddelde benutting van 51 karkasse oor 25 dae deur die groep jagluiperds wat in kwarantyn gehou is, was 51,9 persent. Die karkasoorblyfsels is in twee groepe verdeel naamlik:

- Groep 1 : Ingewande en harslag.
- Groep 2 : Koppe, velle, bene, ribbekas, harsings en enige oorblywende vleis.

Hoewel harslag en ingewande (met die uitsondering van die maaginhoud) as eetbaar geklassifiseer kan word, het hierdie groep (groep 1) soveel as 45,8 persent van die massa van alle oorblyfsels uitgemaak.

Daar is gevind dat hoe minder voedsel beskikbaar gestel word, hoe hoër die proporsionele persentasie-inname. Hierdie verskynsel is bevestig met waarnemings in die Gemsbokpark wanneer kleiner wildsoorte soos hase en springhase feitlik geheel en al opgevreet is.

Schaller (1968) bereken dat jagluiperds soveel as 40 persent van 'n Thomson-gaselkarkas sal agterlaat en later (Schaller 1972a) . . . "a considerable amount (of meat) may be abandoned when an adult Grant's gazelle or other large prey is killed". Om 'n groot hoeveelheid vleis agter te laat is egter nie net kenmerkend van jagluiperds nie. Eloff (1973a) het bereken dat hoewel 35 tot 40 persent van groter wild soos gemsbokke nie eetbaar is nie, die werklike vermorsing deur leeus in die Gemsbokpark heelwat hoër met sulke karkasse kan wees.

'n Kenmerk van die jagluiperd is egter dat dit selde of ooit na dieselfde karkas sal terugkeer om verder te vreet (Kruuk en Turner 1967, Schaller 1968, Pienaar 1969, Ewer 1973 en my eie waarnemings).



Hierdie eenmalige benutting van karkasse, gekoppel aan die kortstondigheid van die vreetproses, is belangrike oorwegingsfaktore in die klassifisering van die jagluiperd as 'n spilsieke roofdier.

Die tweede oorwegingsfaktor is die feit dat die jagluiperd selde of ooit sal aas, met ander woorde aan iets sal vreet wat die jagluiperd nie self doodgemaak het nie (McLaughlin 1970, Schaller 1972a, Ewer 1973 en my eie waarnemings). Pienaar (1969) dui wel enkele aasvretende gevalle aan, maar sulke geleenthede moet as uitsonderlik beskou word. Van Lawick-Goodall (1970) verskil egter hiermee deur daarop te wys dat die jagluiperd soos leeus, luiperds en wildehonde geredelik sal aas, sonder vermelding van spesifieke gevalle.

Eaton (1971) se waarneming van 'n jagluiperd wat aan 'n karkas gevreet het, dit daarna doelbewus toegemaak het en later teruggekeer het om verder te vreet, het aanleiding tot sy bewering gegee dat die jagluiperd, in teenstelling met algemene opvattinge, nie 'n spilsieke roofdier is nie. Eaton (1969a) is van mening dat die oënskynlike vermorsing deur jagluiperds meegebring word deur die steurende teenwoordigheid van waarnemers.

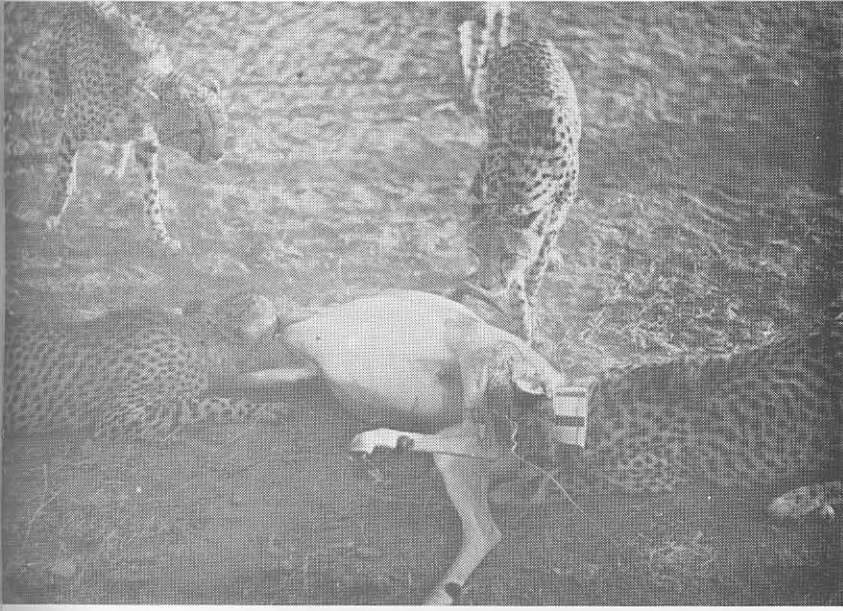
Waarnemings in die Gemsbokpark dui daarop dat die verskillende jagluiperdgroeperings verskillende behoeftes ten opsigte van prooi-groottes geopenbaar het, soos aangedui deur Tabelle 13, 14 en 15. Daarvolgens word afgelei dat enkelopende jagluiperds minder spilsiek voorkom, deurdat sulke jagluiperds hoofsaaklik kleiner wildsoorte gevang en feitlik heeltemal opgevreet het. Die vermorsing deur jagluiperdpare is meegebring deur hulle affiniteit vir groter wildsoorte soos springbokke en volstruise en is verder beklemtoon deur die openbaring van individualisme, deurdat elke jagluiperd soms sy eie prooi vanuit dieselfe prooi-groep gevang het. Vangste op veral volstruise het geweldige vermorsing veroorsaak.

Die sosialiteit van jagluiperds moet dus ook in berekening gebring word alvorens 'n algemene hipotese oor die spilsiekheid van jagluiperds geformuleer word.

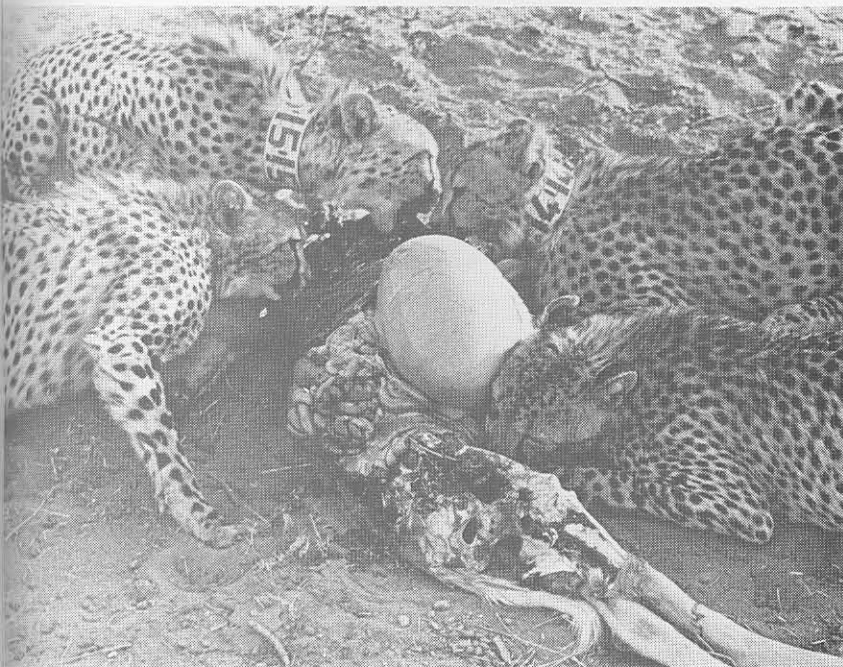
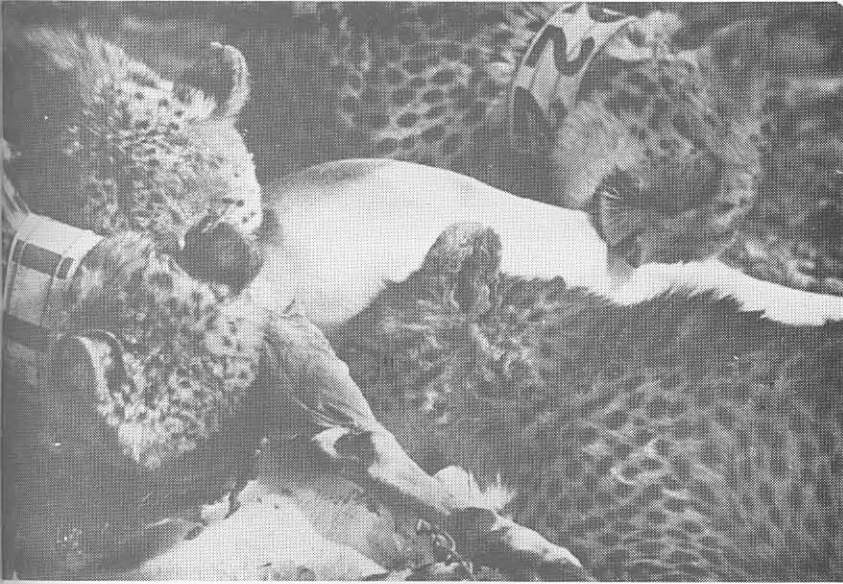
#### INTRASPESIFIESE KOMPETISIE GEDURENDE DIE VREETPROSES

Wanneer jagluiperds op 'n karkas toesak, posisioneer die individue hulle gewoonlik in 'n sterformasie om die karkas (Adamson 1969, en my eie waarnemings). Jagluiperds is aanvanklik redelik verdraagsaam teenoor mekaar. Namate die vleis egter minder word, kan skermutselings tussen individue ontstaan. Sulke skermutselings gaan met 'n dreigende gegrom of 'n fyn skrilgeluid gepaard en word gekenmerk deur 'n gekappery met die voorpote na die kopgedeelte van die opponent. Sulke gebare is egter van korte duur (Moll 1976 en my eie waarnemings). Hoewel Pienaar (1969) enkele gevalle aandui van noodlottige gevegte om

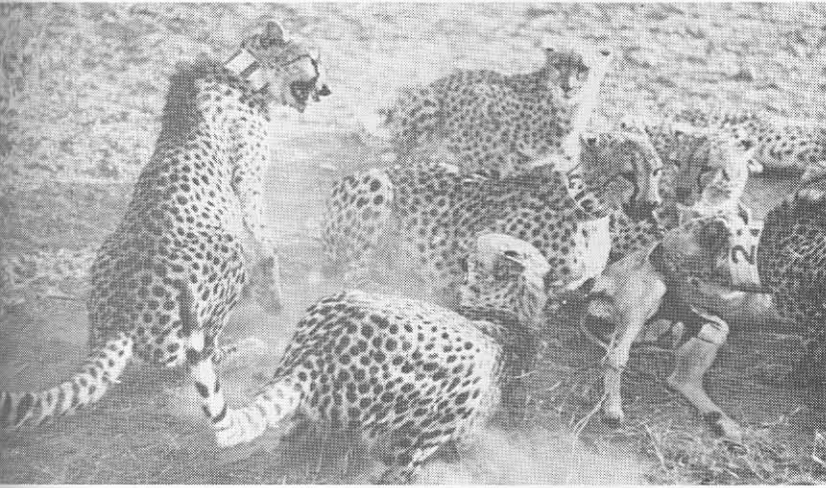




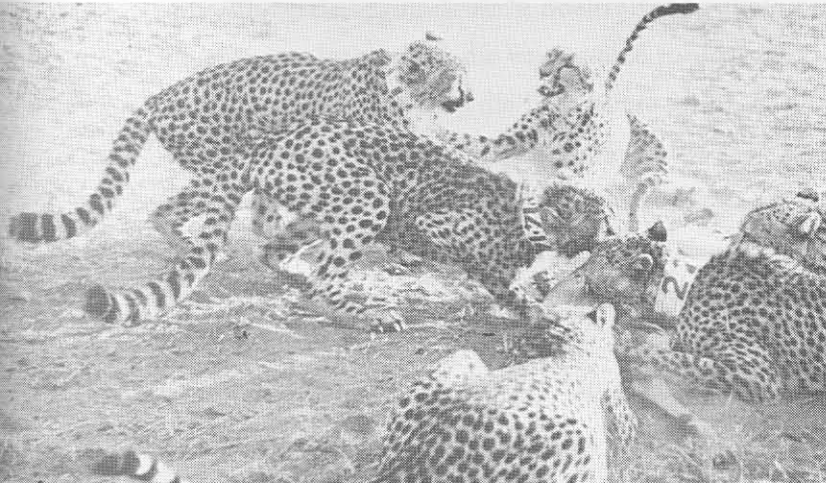
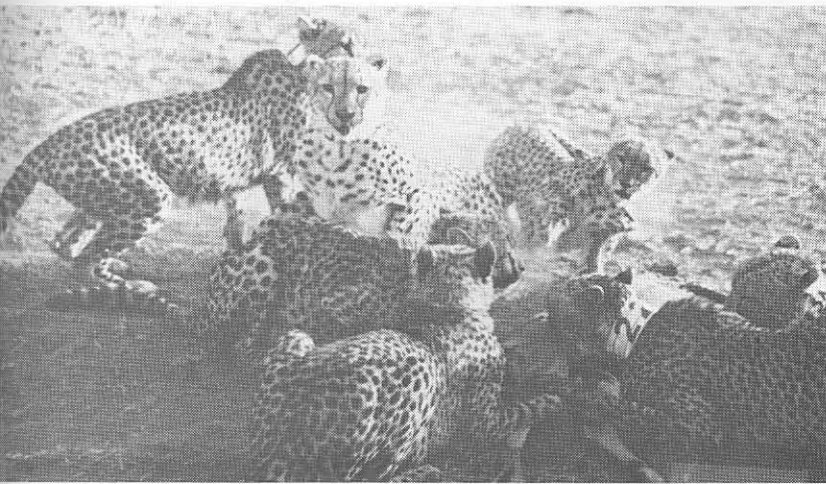
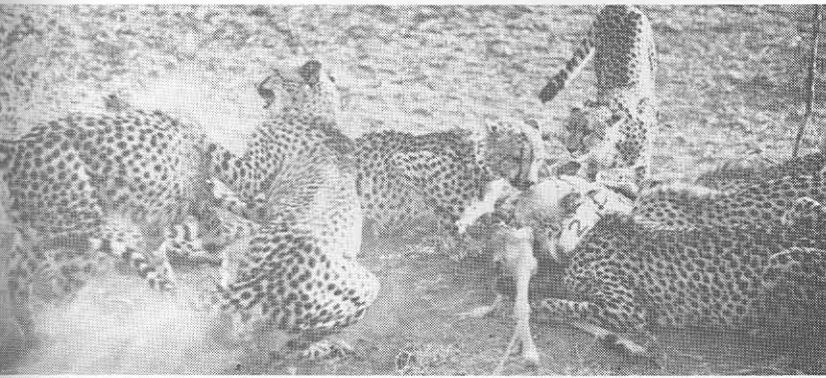
*Figuur 51: 'n Karkas word gewoonlik in 'n sterformasie genader. Aanvanklik heers daar 'n groot mate van verdraagsaamheid tussen die jaglui-perds om 'n karkas.*







*Figuur 52: Sodra die vleis aan die karkas minder word, ontstaan daar struwelinge tussen die individue van die groep. Hierdie struwelinge word gekenmerk deur 'n gekappery met die voorpote na die kopgedeelte van die opponent. Kruger-wildtuin 1969.*





'n karkas, wat dan tot kannibalisme lei, is dit nooit waargeneem dat jagluiperds enige poging aangewend het om mekaar met die tande beet te kry of doelbewus dood te maak nie.

## INTERSPESIFIESE KOMPETISIE EN DIE EKOLOGIESE SKEIDING TUSSEN ROOFDIERSPESIES

Jagluiperds kom baie senuweeagtig by 'n karkas voor, deurdat hulle met tussenposes ophou vreet, vinnig rondkyk en dan verder vreet. Die rede vir hulle senuweeagtigheid is dat jagluiperds gedurig op hulle hoede teen aanvallers is, teen wie hulle selde of ooit hulle vangste suksesvol verdedig. Gevälle is bekend van leeus, luiperds, gevlekte hiënas (*Crocuta crocuta*), bruinhiënas, jakkalse en selfs aasvoëls wat jagluiperds van hulle vangste verdryf en beroof het (Graham en Parker 1965, Kruuk en Turner 1967, Schaller 1968, Pienaar 1969, Kruuk 1972, Mills 1977 en my eie waarnemings). In die Serengeti sal leeus en ander roofdiere neerdalende aasvoëls dophou en die landingposisies ondersoek (Schaller 1969). By 11 geleenthede het roofdiere op hierdie wyse jagluiperdvangste opgespoor en oorgeneem (Schaller 1972a).

Dit is onbekend of hierdie berowings enige nadelige gevolge op jagluiperdbevolkings het. Hoewel hierdie gebeure nie noodwendig tot voortdurende verhongerde jagluiperds lei nie, gee dit nogtans aanleiding tot die bevraagtekening van die bestaan en/of die doeltreffendheid van 'n ekologiese skeiding tussen die verskillende roofdierspesies, of ten minste tussen die oënskynlike weerlose jagluiperd en ander roofdiere.

Outeurs stem saam dat die interspesifiese kompetisie tussen verskillende roofdierspesies verlig word deur onder meer die benutting van verskillende habitats, benutting van verskillende prooi-spesies of indien dieselfde prooi benut word, word verskillende metodes en tye aangewend om prooi te vang (Wright 1960, Bourlière 1963, Mitchell *et al.* 1965, Rosenzweig 1966, Kruuk en Turner 1967, Walther 1969, Schaller 1970 en 1972b en Eaton 1974).

Alle aanduidings is egter dat die situasie in die Gemsbokpark heelwat afwykings toon van die grondliggende beginsels vir 'n doeltreffende ekologiese skeiding tussen die verskillende roofdierspesies. Inteendeel, die vernaamste roofdiere van die Gemsbokpark toon 'n hoë graad van gelyksoortige aanslae op die beskikbare prooi. Hierdie verskynsel kan moontlik toegeskryf word aan die feit dat daar 'n geweldige oorvleueling tussen die verskillende roofdierspesies heers, wat meegebring word deur die relatiewe klein verskeidenheid prooi in die Gemsbokpark (Eloff 1973a). Leeus, luiperds, jagluiperds, gevlekte hiënas maak jag op spesies vanaf die grootte van muise en hase en dit is hoofsaaklik leeus en gevlekte hiënas wat, behalwe vir die kleiner en middelslag-wildsoorte, ook groter prooi soos gemsbokke en elande (*Taurotragus oryx*) vang (Eloff 1973a, en my eie waarnemings).



Die Gemsbokpark bied vervolgens nie 'n groot verskeidenheid habitats nie; gevolglik bestaan min geleentheid, veral by die "swakkere" jagluiperd, om hulself tot geïsoleerde gebiede te beperk.

Hoewel die verskillende roofdiersoorte blykbaar verskillende metodes aanwend om prooi te selekteer en te vang, is selde of ooit doelbewus van verskillende tye gebruik gemaak om vangste te doen; ten minste nie by die jagluiperd nie. Wanneer tye wêl 'n rol gespeel het, was dit in elk geval nie deur ander roofdiere bepaal nie, maar eerder deur die omgewingstoestande soos byvoorbeeld temperatuur.

'n Belangrike rede waarom die voorgestelde hipoteses nie altyd van toepassing is nie, kan ook toegeskryf word aan die feit dat die spesifieke toestande van die Gemsbokpark die geleentheid gebied het om prooi-roofdiervershoudings in groot detail te bestudeer (vergelyk byvoorbeeld wanneer kleiner wildsoorte heeltemal opgevrete word, inligting wat andersins maklik verlore kon geraak het). Sonder om bestaande hipoteses geheel en al te verwerp, beklemtoon die waarnemings van die Gemsbokpark die noodsaaklikheid van 'n duidelike omskrywing van die aanpassing van 'n roofdier in 'n gegewe gebied en waarsku dit teen die veralgemening van ekologiese faktore.

## OORSIG

Die studie van prooi-roofdiervershoudings is gekompliseerd en word veral bemoeilik deur die wye verskeidenheid faktore wat predasie beïnvloed.

In hierdie verband som Odum (1971) die situasie goed op met die woorde: "It is difficult for man to approach the subject of predation objectively".

Hoewel dit tog aanvaar word dat prooi-getalle 'n vermeerdering sal toon in die afwesigheid van genoegsame hoeveelheid roofdiere (Gabrielson 1957), is daar verskillende menings oor die mate waartoe roofdiere as reguleringsmeganisme van prooi-bevolkings kan funksioneer (Errington 1946, Vesey-FitzGerald 1960, Bourlière 1963 en Talbot en Talbot 1963). Daar is egter soveel faktore wat getalle beïnvloed dat roofdiere nouliks as 'n enkele reguleringsmeganisme uitgesonder kan word (Schaller 1972b).

Die finale interpretasie van die gevolge van 'n prooi-roofdiervershouding word verder bemoeilik deur die feit dat predasie ook 'n invloed op die potensiele bevolkingsgroei van die roofdier self kan uitoefen (Wynne-Edwards 1962).

Alle aanduidings toon dat die jagluiperds van die Gemsbokpark, soos die leeus (Eloff 1973a), slegs 'n geringe rol by die regulering van die prooibevoiking speel. Met inagneming van die bevoikingstudies wat reeds in die gebied gedoen is (Eloff 1959a en b, 1961 en 1962, Bothma 1971 en 1972, en Bothma en De Graaff 1973), was dit aan die einde van die studie egter duidelik dat heelwat meer navorsing nog gedoen moet word, alvorens enige betekenisvolle afleidings gemaak kan word met betrekking tot die effek van roofdiere op die prooi-spesies van die Gemsbokpark.

'n Gedetailleerde studie van alle verlate handelende oor die jagluiperdbevoiking van die Kruger-wildtuin vanaf 1902 tot 1957 is gedoen. Sensusyfers vir 1958 tot 1969 word gegee. Aanduidings is dat die jagluiperdbevoiking van die Kruger-wildtuin deurgaans 'n relatiewe lae digtheid gehandhaaf het. Dit beklemtoon die belangrikheid van verspreide leefgebiede, eerder as om die graad van gemiddelde bevoiking konstant te verhoop.

Liggaamsmales en mamas van volwassene jagluiperds en jagluiperdwelpies word gegee.

Jagluiperds wat vanuit Suidwes-Afrika na die Kruger-wildtuin ingevoer is, is gekennmerk deur en met gekodifiseerde nekbande gemerk. Hulle bewegings is ná isolering aangeteken. Hoewel sommige jagluiperds die grense van die Kruger-wildtuin verlaat het, was daar nog geen enkele wat hulself suksesvol in hulle nuwe tuiste aangepas het. Een voorbeeld hiervan is wyfie 24T wat harself in die omgewing van die Ouder-Sabieruskamp gevestig het en 349 dae ná isolering met twee welpies by haar opgemerk is.

In die Gemsbokpark is van spoorinterpretasies gebruik gemaak om bewegings en gemiddelde aktiwiteite te bestudeer. Twintig jagluiperdgroeps is vir meer as 1 150 kilometer agtervolg. Jagluiperds van die Gemsbokpark het 'n nie-uitputtende en nie-blootstellende aktiewe lewenswyse gepropenbaar. 'n Gemiddelde afstand van 12,3 kilometer is per 24 uur afgelê. Gedurende die warm somermaande is daar 'n onaktiewe periode tussen ongeveer 10h00 en 16h00. Hulle is meer naglewend van aard as wat aanvanklik verwag is – veral geïllustreer deur die aanslag op uitsluitlik naglewendende diere soos springhaas.

Jagluiperds is goed by die semi-woestynstoestand van die Gemsbokpark aangepas. Behalwe vir die feit dat hulle gemiddeld slegs ongeveer elke 83 kilometer wat hulle geloop het water gesoek het, het hulle by tye tansas gewoet en word liggaamsvloeistowwe van prooi soos bloed, urine en ammiotiese vloeistowwe benut.