De Levende Natuur 68 (6-7):134-146 (1965)

Veldwerk in de Serengeti

N. TINBERGEN.

De Serengeti, zo wèl bekend door de boeken en films van vader en zoon Grzimek, is een natuurmonument in het noordwesten van Tanzania. Het beslaat een oppervlakte van maar liefst 12.000 vierkante kilometer. Het noorden en westen is savanne, ten dele zwak golvend, ten dele enigszins bergachtig; het beroemde zuidelijke deel, dat grenst aan de (niet beschermde) terreinen om de beroemde Olduvai-gorge (waar Dr. Leaky de fossiele resten van *Zinjanthropus* vond) en zich voortzet tot aan de Ngorongorokrater toe, is totaal open en vrijwel vlak. In het droge seizoen trekt het wild zich grotendeels terug in de savanne (die dan nog aardig groen is), maar in december, wanneer de regens beginnen, en het jonge groen overal op de wijde vlakten opschiet, zet de imposante trek van de Gnoe's, de Zebra's en de kleine antilopen in, en veertien dagen na de eerste regens zijn de uitgestrekte vlakten bezaaid met wild.

In de winter 1964-65 had ik het geluk, voor advies in verband met het „Serengeti Research Project" voor zes weken naar Tanzania geroepen te worden. Wie zou zo'n roepstem geen gehoor geven? Onder de energieke leiding van de heer John Owen, de directeur van de Tanzania National Parks, en Dr. Philip Glover (een Zuid-Afrikaan, die zijn sporen vooral met het onderzoek naar de levenswijze van de beruchte Tsetsevliegen verdiend heeft) werken in de Serengeti vier jonge zoölogen, één er van een Nederlander, Dr. Hans Kruuk. Het doel van het onderzoekprogramma is, een beter inzicht te krijgen in de factoren, die de rijkdom en verscheidenheid van de grote zoogdieren in de Serengeti bepalen. Die rijkdom is fabelachtig. Er huizen in de Serengeti meer dan 300.000 Gnoe's, een 250.000 Zebra's, 600.000 Thomson's gazellen, en massa's andere dieren, zoals Giraffen, Buffels, Wratzwijnen, Waterbokken en allerlei andere antilopen, verder Struisvogels, en natuurlijk de grote roofdieren: Leeuwen, Panters, Jachtluipaarden, Hyaena's, Jakhalzen, enz., om van de vele kleinere zoogdieren en vogels nog maar niet te spreken.

Het onderzoek van het team wordt weliswaar voornamelijk uit Europese en Amerikaanse fondsen bekostigd, maar wordt ook door de regering van Tanzania krachtig gesteund. Dit is ten dele uit ideeële gronden. De regering doet haar best, om de Afrikaanse bevolking er van te overtuigen, dat Tanzania in haar natuurmonumenten iets bezit dat de belangstelling en de bewondering van de hele wereld opwekt; een bezit waarop zo'n land trots kan zijn, en waarvoor het tegenover het nageslacht verantwoordelijkheid wil dragen. Bezoekers uit de hele wereld zijn er welkom. Maar daarom zijn de natuurmonumenten bovendien voor Tanzania een van de belangrijkste deviezenbronnen. Zij trekken jaarlijks namelijk tienduizenden toeristen aan. En om die natuurmonumenten in hun tegenwoordige, zo aantrekkelijke vorm te behouden, moet men weten, hoe ze te beheren — hoe te zorgen dat al die massa's dieren van zoveel verschillende soorten er kunnen blijven leven. Dat is waarschijnlijk net zo min als in onze natuurmonumenten mogelijk door het ge-

De Levende Natuur 68 (6-7):134-146 (1965)



Fig. 1. *Zebra's vanuit de lucht. Serengeti, januari 1965. Foto N. Tinbergen.*

bied eenvoudig met rust te laten. Niemand weet, of dan niet bv. de vlakten in savannen zouden veranderen, of omgekeerd de savannen langzamerhand hun geboomte en struikgewas zouden verliezen. Dit is waarschijnlijk voornamelijk een kwestie van veldbranden, van grazen, en van stropen. Branden, ten dele door mensen, ten dele op natuurlijke wijze veroorzaakt, kunnen het struikgewas en zelfs de bomen van de savanne beschadigen en misschien vernietigen. Wanneer de lokale Masai-stam met zijn vee op de vlakten of op de savannen komt, veranderen deze terreinen in korte tijd door overgrazen in halfwoestijnen. En wanneer het stropen niet tegengegaan zou worden, zouden (zoals bittere ervaring in andere delen van Afrika geleerd heeft) eerst de Leeuwen en de Neushoorns verdwijnen, dan de grote hoefdieren, en tenslotte de kleinere zoogdieren.

Ons team van biologen moet nu onderzoeken, ten eerste wat de terreineisen van de verschillende diersoorten zijn, ten tweede hoe hun aantallen van de aard van het terrein en van de wisselwerking met andere soorten afhangen, en ten derde hoe de geaardheid van de verschillende terreinsoorten het beste bewaard en misschien zelfs verbeterd zou kunnen worden. Dat is een enorme taak, die jaren van toegewijde arbeid zal vergen.

Ten eerste moeten de dieren geregeld geteld worden, hun produktiviteit in de vorm

De Levende Natuur 68 (6-7):134-146 (1965)

van jongen moet van jaar tot jaar gevolgd worden, en hun trekroutes moeten vastgesteld worden. Dat werk alleen eist al grote inspanning. Onnodig te zeggen dat men dat lopend, fietsend of zelfs te paard niet afkan; een eerste vereiste is dat ieder lid van het team zijn eigen Land Rover heeft, waarmee hij de hele dag in het veld kan zijn. In een Land Rover kan men elk deel van de Serengeti bereiken (hoewel dat in de regentijd met een korreltje zout genomen moet worden) en zolang men in de auto blijft kan men zelfs Leeuwen van vlakbij waarnemen en zich tussen de kudden grote hoefdieren begeven. Maar voor het tellen van de grote kudden is een auto niet geschikt. Het team heeft daartoe een klein vliegtuig, een Piper Super Cub, van waaruit verscheidene malen per week waarnemingen over een groot gebied gedaan worden, en de kudden voor tellingen gefotografeerd worden (fig. 1). Een lid van het team (Murray Watson), de Sub Warden van het reservaat, Myles Turner, en John Owen zelf zijn gebrevetteerde piloten.

Het is verder van belang te weten hoe de aantallen van de dieren van jaar tot jaar schommelen als gevolg van de onregelmatige afwisseling van natte en droge jaren, en hoe snel na een ongunstig jaar hun aantallen weer op peil komen. Dat hangt voornamelijk van de snelheid van de verjonging van de populatie af, en van de extra produktiviteit in een jaar nà een ongunstig jaar. Het is dus nodig dat men weet wat van jaar tot jaar de „rente" van het dierenkapitaal is — niet alleen hoeveel jongen ze ter wereld brengen, maar ook, en vooral, hoeveel van die jongen het zelf zover brengen dat zij zich weer kunnen voortplanten. Verder moet men weten hoe oud de dieren worden, tot op welke leeftijd ze zich voortplanten, en hoe goed ze de depredaties van roofdieren kunnen weerstaan. Omdat dat niet alleen van hen afhangt, maar ook van de roofdieren, en zelfs van het terrein waarin ze aan predatie blootstaan (het is waarschijnlijk moeilijker voor Leeuwen om Zebra's op de open vlakte te vangen dan in de dekking biedende savanne), moet ook het gedrag van de roofdieren goed onderzocht worden. Van al die dingen is wel een beetje bekend, en van sommige zelfs een heleboel, maar die kennis is meestal òf te weinig kwantitatief, òf ze wordt door ervaren jagers mee in het graf genomen. Daarom moeten nu al die dingen systematisch onderzocht worden door getrainde zoölogen, en de resultaten moeten op schrift gesteld en openbaar gemaakt worden.

Het is duidelijk dat zo'n onderzoek niet alleen omvangrijk is, en dus door meer dan één man uitgevoerd zal moeten worden, maar ook, dat het met beleid uitgevoerd zal moeten worden; men zal precies de juiste soort van gegevens moeten verzamelen, en de teamleden zullen moeten samenwerken. Een terrein-oecoloog zal moeten nagaan wat voor omstandigheden voor ieder biotoop het geschiktst zijn, en hoe die omstandigheden door de mens in de hand gehouden kunnen worden. Hij zal ook de produktiviteit (in de vorm van voor het wild eetbare planten) in de verschillende terreinsoorten onder verschillende omstandigheden moeten vaststellen. Daarvoor moet hij natuurlijk samenwerken met de leden van het team die gegevens over het voedsel van de verschillende herkauwers verzamelen. Beiden moeten bovendien samenwerken met de man die de roofdieren bestudeert. Die laatste zal bv. misschien de terrein-oecoloog kunnen vertellen, dat savanne ondergroei van struiken moet hebben omdat de Leeuwen

De Levende Natuur 68 (6-7):134-146 (1965)

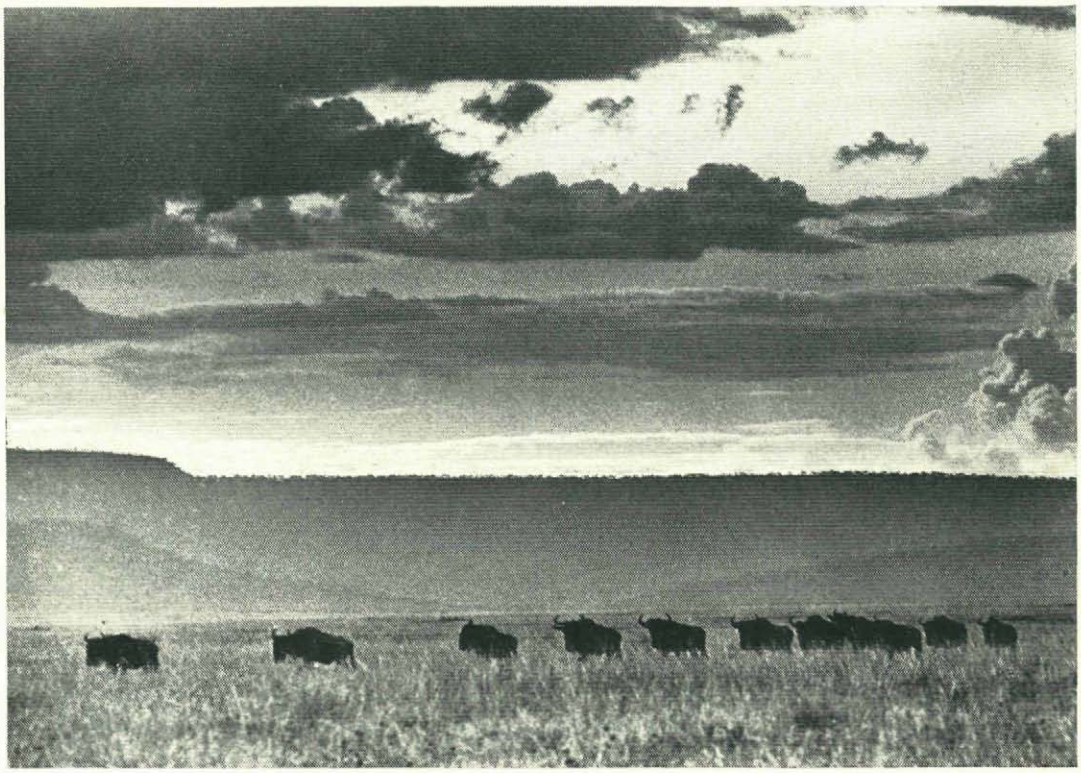


Fig. 2. *Een typisch Serengeti-beeld: trekkende Gnoe's. December 1964. Foto N. Tinbergen.*

zich daarin terugtrekken om hun jongen te krijgen, en dat de savanne dus niet te vaak afgebrand zal mogen worden. Als het bovendien waar zal blijken te zijn, zoals de zebra-man vermoedt, dat de Leeuwen op de vlakte alleen jonge en heel oude Zebra's buitmaken, maar in dekking biedend terrein ook Zebra's in de kracht van hun leven, en dat dus de jaarklassen van de Zebra's die jongen voorbrengen in de savanne meer gevaar lopen dan op de vlakte, dan zou dit een argument er voor zijn om te zorgen dat de vlakten niet dichtgroeien. Als het verder waar zou zijn, dat zonder geregeld branden die vlakten spoedig met geboomte en struikgewas bedekt zouden worden, dan zouden dus in het belang van de Zebra's de vlakten van tijd tot tijd afgebrand moeten worden. Zo zijn er massa's open vragen, die pas na langdurig onderzoek beantwoord kunnen worden, en die beantwoord *moeten* worden voordat het reservaat doelmatig beheerd zal kunnen worden. En het aantrekkelijke van zulk onderzoek is onder andere dat de resultaten niet alleen van direct praktisch belang zijn (nl. de deviezenpositie van het land kunnen versterken, en daarmee de veiligheid van de reservaten helpen bevorderen), maar ook „zuiver wetenschappelijk" van groot interesse zijn.
Terwijl het dus het primaire doel van het Serengeti Research Project is om deze oecologische vragen te bestuderen, kan

De Levende Natuur 68 (6-7):134-146 (1965)

natuurlijk daarnaast de Serengeti ook gebruikt worden als „veldlaboratorium" voor gasten die van dit unieke terrein voor eigen doeleinden gebruik willen maken.
Zo kwam het dus, dat ik tijdens mijn bezoek aan de Serengeti niet alleen het gevoel had, nuttig werkzaam te zijn, maar ook met goed geweten mijn hart kon ophalen aan het waarnemen van allerlei dieren bij hun veelsoortige bezigheden. Ik mag natuurlijk in dit artikel niet vooruitlopen op de resultaten van het werk dat mijn collega's aan het verrichten zijn, maar ik kan wel een indruk geven van het soort werk dat we daar dag aan dag in het veld deden. Dat verschilde niet zoveel van wat ik bij mijn veldwerk in Europa doe, waarin ik me zo dikwijls door het voorbeeld van Thijsse heb laten leiden. En het ging wel eens in ons om, hoe Thijsse zou hebben genoten als hij mèt ons dat verrukkelijke land had kunnen aanschouwen!

Op een dag omstreeks Kerstmis stonden mijn gastheer Hans Kruuk en ik bij het krieken van de dag, omstreeks halfzes, op. De hemel was zoals steeds helder, met enkele mooie wolken. De savanne, die zich aan alle kanten om het huis uitstrekte, geurde heerlijk, want de grond was nog vochtig van een bui die de vorige middag gevallen was. Wat een land! Een groene golvende vlakte, met hier en daar van die mooie platte Acaciabomen, en overal om ons heen groepen antilopen, vooral de sierlijke kleine Thomson's gazellen (of Tommie's), maar ook Hartebeesten en een enkele Rietbok. In het noordwesten, waar de vlakte wat meer open was, zagen we een kleine kudde Zebra's grazen. Op vijftig meter van het huis liep een Jakhals voorbij; hij keek even op naar ons, aarzelde of hij de benen zou nemen, maar besloot toen om gauw even een bot te komen weghalen, dat we de vorige dag van een Hyaena hadden afgepakt en achter het huis als lokaas hadden uitgelegd. Drie Giraffen wandelden statig op tweehonderd meter afstand voorbij. In de Acacia dicht bij de varanda zaten de papegaaitjes al van het jonge groen te eten. Op de stam van die boom, bijna met de hand van de varanda te bereiken, inspecteerden we even de groep enorme, harige rupsen die daar altijd op dezelfde plek, prachtig gecamoufleerd tussen de korstmossen, de dag doorbrachten. Ze waren zoals gewoonlijk 's nachts in de kroon van de boom aan het eten geweest, en de laatste nachtbraker kwam juist naar huis terugkruipen. Enkele waren al aan verpoppen toe en kropen langs de stam naar de grond, en één rups had zich daarvoor zelfs al een plaatsje in huis uitgezocht. Dit alles zagen we tijdens ons eerste kopje koffie!
Maar we moeten het veld in! Gauw ons lunchpakket en een tros bananen uit de keuken gehaald, en met kijkers, notitieboekje, plantenpers, plastic zakjes, camera's en niet te vergeten een warme anorak naar de auto. De ramen uit de deur van de Land Rover nemen is het werk van een ogenblik en wij zijn op weg.
In een paar minuten hebben we het dorpje Seronera achter ons gelaten en rijden we langzaamaan over de vlakte. Ons doel is, te kijken of we enkele Hyaena's, die we een week geleden gevangen en (door een stukje uit hun oor te knippen) individueel gemerkt hebben, kunnen terugvinden, en zodoende iets over hun zwerftochten te weten te kunnen komen. En passant kunnen we misschien iets van hun gedrag zien, verder ook nagaan of de Gnoe's, de gazellen en de Zebra's hun trek naar de juist groen geworden vlakten aan het voortzetten zijn, en misschien kunnen we

De Levende Natuur 68 (6-7):134-146 (1965)



Fig. 3. *Twee Manenleeuwen op een vers gedode Zebra. Serengeti, december 1964. Foto N. Tinbergen.*

ook eventuele roofdieren aan het werk zien.

Het eerste dat ons opvalt, is dat grote kudden Gnoe's naar het zuidoosten aan het trekken zijn. Ze lopen in lange colonnes, meestal op hun gemak (fig. 2), maar af en toe, als ze bij de voorhoede achterblijven, galopperend met de wilde sprongen waarnaar de Boeren ze „Wildebeeste" genoemd hebben. Al gauw krijgen we zo'n rij van opzij te zien, en dit is het ogenblik om te kijken of er al jongen geboren zijn. Inderdaad zien we er één, een kaneelbruin, nog wat onbeholpen kalfje. Het is merkwaardig moeilijk te zien, en we merken dat het het beste is om naar de poten te kijken; tussen al die Wildebeesten met vier poten zie je er opeens een met acht. Niet ver van de colonne met het kalfje zien we ook twee Hyaena's lopen, langzaam slenterend, de zware kop ietwat omlaag hangend aan de lange, sterke hals, en schijnbaar zich om niets bekommerend. De Gnoe's en ook de Tommies, kijken achterdochtig naar ze en blijven op een afstandje. Ineens springt er, een vijfentwintig meter vóór een van de Hyaena's, een Tommy-kalfje op, en rent er verschrikt vandoor, met steile, stijve sprongetjes. Op slag rennen de Hyaena's met verrassende snelheid er achteraan, en meteen stuiven alle herkauwers er vandoor — de hele vlakte is in beweging! Maar het Tommy-kalfje is de Hyaena's te vlug af, en al gauw vervallen ze weer in hun sullige, boemelende gang, en de rust op de vlakte keert weer.

Van tijd tot tijd stoppen we, om door de kijkers de vlakte rond te kijken. Tot op twee kilometer kan Hans de kop van een rustende Hyaena tussen die van andere dieren, en de vele termietenheuvels, herkennen. Zodra we er een zien, rijden we op hem af, en bekijken van iets naderbij door de kijker zijn oren. We hebben inderdaad het geluk, één van de gemerkte dieren terug te vinden, nog geen kilometer van de plaats waar hij gevangen en ge-

De Levende Natuur 68 (6-7):134-146 (1965)

merkt was. Bij elke rustplaats van Hyaena's zoeken we naar verse uitwerpselen; ze zijn makkelijk te herkennen. Elke keutel gaat in een plastic zakje. Hans wacht later thuis het aangename werkje, de zoogdierharen eruit te wassen en met behulp van zijn vergelijkingscollectie te determineren.

Bij het stilstaan en rondzien over de vlakte ontdekken we van alles: hier een familie Wratzwijnen, daar een paartje Gouden jakhalzen, druk bezig mestkevers uit de „vlaaien" van de Wildebeesten te halen, in de verte een groep Europese Ooievaars, ijverig op sprinkhanen en hagedissen aan het jagen; dan zien we een Tommy-bok, die met gebogen kop het afscheidingsprodukt van zijn oogklieren op een dorre grasspriet staat af te wrijven — daarmee markeert hij zijn territorium. Tegen de volgende heuvelrug aan liggen twee Leeuwen te luieren. Rechts loopt een riviertje, aangeduid door de rij prachtige bomen die er langs staan. Onder een van de bomen is beweging; wat gebeurt daar? Ineens zien we het: twee Hyaena's jagen net een Panter de boom in. Gauw even er op af. Op honderd meter stoppen we, om ze niet te storen. Duidelijk zien we dat de Hyaena's gulzig een al bijna afgegeten karkas aan het beknagen zijn. De Panter een klein exemplaar, zit vanuit de boom omlaag te kijken, zonder iets te ondernemen, en de Hyaena's keuren hem geen blik waardig. Meestal (zoals Myles Turner ons later vertelt) gaat dat andersom: de Panter houdt Hyaena's op een afstandje, maar hier hebben we met twee kennelijk hongerige Hyaena's en één kleine, volgegeten Panter te doen. Al gauw hebben de Hyaena's het karkas in stukken getrokken en gaan er ieder met hun stuk op hun gemak vandoor. Als we langzaam naderbij komen glipt de Panter de boom uit, en kiest ook het hazepad. We kunnen aan de achtergelaten resten zien, dat zijn prooi een Tommy-bok was.

We rijden door, en zien een halfuurtje later twee Leeuwen liggen omringd door gieren en Hyaena's. Dat moet een „kill" zijn. Door voorzichtig te rijden kunnen we tot op een meter of tien naderen, en op ons gemak zien wat de Leeuwen doen. Als we dichterbij zouden komen, zouden ze onrustig worden. Ze hebben een volwassen Wildebeest te pakken; blijkbaar al gisterenavond gedood, want ze hebben er al heel wat van gegeten, en liggen amechtig, met dikke buiken, naast hun prooi. Die gieren hebben blijkbaar dóór, dat de Leeuwen zowat klaar zijn, want terwijl we in de auto zitten te kijken, komen er steeds meer uit de lucht vallen.

Na een tijdje krijgen de Leeuwen er genoeg van en lopen lui een honderd meter weg, waar ze gaan liggen. Als de weerga komen de gieren en de Hyaena's (die altijd op een eerbiedige afstand van Leeuwen blijven) toerennen (iets dat gieren niet erg elegant afgaat) en nu begint er een wild, gulzig geruk en gescheur. We blijven kijken, want één van de vragen waarover Hans gegevens verzamelt is die naar het voedsel van de verschillende giersoorten. Op grond van een gangbare oecologische regel zouden zes soorten die precies hetzelfde voedsel eten niet naast elkaar in hetzelfde gebied kunnen voorkomen, omdat ze elkaar zouden beconcurreren, waarbij één soort tenslotte de andere onherroepelijk zou moeten verdringen. Op het eerste gezicht lijken de gieren een uitzondering. Maar eten ze werkelijk allemaal precies dezelfde delen van een karkas op precies dezelfde manier? De vraag is nog niet opgelost, maar de gegevens komen langzamerhand binnen.

Daar heeft een van de Hyaena's kans ge-

De Levende Natuur 68 (6-7):134-146 (1965)



Fig. 4. *De Hyaena met de kop van een Gnoe. Serengeti, december 1964. Foto N. Tinbergen.*

zien, de hele kop van de Gnoe er af te rukken, en hij loopt met het hele zware geval in zijn bek weg. Maar dat kunnen we niet toestaan: onze collega die de Gnoe's bestudeert wil weten op welke leeftijd zij het meest door Leeuwen worden buitgemaakt, en hij kan aan doorsneden van de kiezen zien hoe oud een Gnoe is. We moeten die kop dus hebben. Er achteraan dus. Het wordt een wilde jacht, waarbij Hans als chauffeur duchtig moet oppassen, niet in een van de vele diepe kuilen te rijden, die Wratzwijnen en andere dieren overal in de vlakte gegraven hebben. We halen de Hyaena in, en ik zie kans, om uit de deur leunend een paar foto's van hem te maken voordat hij de kop laat vallen (fig. 4).

We moeten door. Verderop de vlakte staan een paar losse bomen. Terwijl het hele terrein met Tommies bezaaid is, lijkt het of ze één van de bomen schuwen. Daar zal misschien een roofdier liggen. Als we dichterbij komen, zien we tot onze grote vreugde dat er een hele troep Wilde honden ligt. Dat zijn de meest gevreesde roofdieren van het veld; ze zijn gebouwd als hazewinden, maar hebben veel zwaardere en sterkere kaken, en ze jagen net als wolven in troepen. Helaas zijn ze, door de activiteiten van niets ontziende schieters, in Afrika nu erg zeldzaam. Op het ogenblik liggen ze te rusten, maar wetende dat ze vooral 's avonds jagen, besluiten we om niet te wachten, maar op de terugweg weer langs te komen, en enige uren daglicht vrij te houden om hen bij de jacht waar te nemen. We

gaan dus weer verder, steeds naar Hyaena's speurend. Het wordt warm, maar omdat onze huid eenmaal verbrand is hoeven we ons van de zon niets aan te trekken; meer dan 90° F wordt het trouwens niet. De atmosfeer is fantastisch helder; we zien de bergrand van de Ngorongorokrater heel helder, en die ligt meer dan 75 km van ons vandaan. Vervaarlijke stapelwolken ontwikkelen zich, en hier en daar, tientallen kilometers van ons vandaan, zien we zware regengordijnen hangen.

De hele dag zwerven we zo over de vlakte. De oren van elke Hyaena worden door de kijker aan een grondige inspectie onderworpen. Soms volgen we een uur lang Hyaena's die op gewone gluiperige manier tussen de kudden Tommies door lopen. Eén verrassen we met een verse prooi. Tot onze verbazing is het de helft van een pas gedode Tommy-bok, zó weinig aangegeten dat hij hem zelf gevangen moet hebben. Op een van de termietenheuvels ligt een Zwartrugjakhals te zonnen (fig. 5). Als we dichterbij komen glipt hij naar binnen in zijn hol. Er staan sporen van jongen ook, en we besteden een kwartiertje aan het verzamelen van hun uitwerpselen. Op een andere plek vinden we een vers doodgebeten jakhals naast de resten van een leeuwen-„kill"; de jakhals moet een paar plukjes haren laten, want deze soort is in de collectie nog niet vertegenwoordigd.

Bij het rondkijken naar Hyaena's vergissen we ons nogal eens: zelfs de grote Trappen kunnen, gezien door de turbulente lucht, heel zonderlinge vormen aannemen. Herhaaldelijk komen we groepen Struisvogels tegen, sommige met jongen; het is een prachtig gezicht, ze al grazend over de vlakte te zien stappen of, als we te dichtbij komen, te zien draven, met hun blote, onfatsoenlijk roze gekleurde dijen — net „chorus girls" met nèt iets te korte rokjes aan.

We houden rust bij een „kopje", een van de kleine, gladgeërodeerde granietheuveltjes die hier en daar midden op de vlakte staan. Hans weet een boom waar „altijd een Panter in zit", maar de Panter kent blijkbaar een auto waar „altijd Hans in zit", want als we bij de boom komen is er geen Panter. Maar wel wijst Hans me een hol van een stekelvarken en een grot waar op de rotswand primitieve rotstekeningen staan — net Lascaux, maar uit het feit dat een van de afgebeelde „dieren" een .....auto is, blijkt dat ze heel recent moeten zijn — wat de zaak nog interessanter maakt. Voordat we het kopje op gaan, maken we wat lawaai, en het is maar goed dat we die voorzorgsmaatregel genomen hebben, want honderd meter voor ons uit staat ineens een Leeuw op, en loopt gehaast weg — Leeuwen mogen ons niet als we niet in de auto zitten. Links en rechts zitten prachtige Agama-hagedissen op de rotsen, de mannetjes driemaal zo lang als onze hagedissen, donkerblauw gekleurd met rode koppen, die ze in hun opwinding snel op en neer bewegen. Aan een tak van de Acacia waaronder we gaan zitten ontdekt Hans een prachtige gecamoufleerd gekleurde bidsprinkhaan. Hij, of liever zij, want ze heeft een lichaam vol met eieren, moet mee voor een collega in Oxford. (Ze heeft weken lang op de veranda in Seronera gehuisd, waar ze eieren legde, en reisde later samen met haar broed met me mee naar Oxford, waar ze nu al voor de derde keer eieren heeft gelegd; de jongen van de eerste broedsels maken het uitstekend).

Verrukkelijk is het, in de felle equatoriale zon op ons kopje te liggen bakken! Vooral is het een luxe dat daarbij onze vruchten, èn de flesjes bier, in de Land Rover zo

De Levende Natuur 68 (6-7):134-146 (1965)

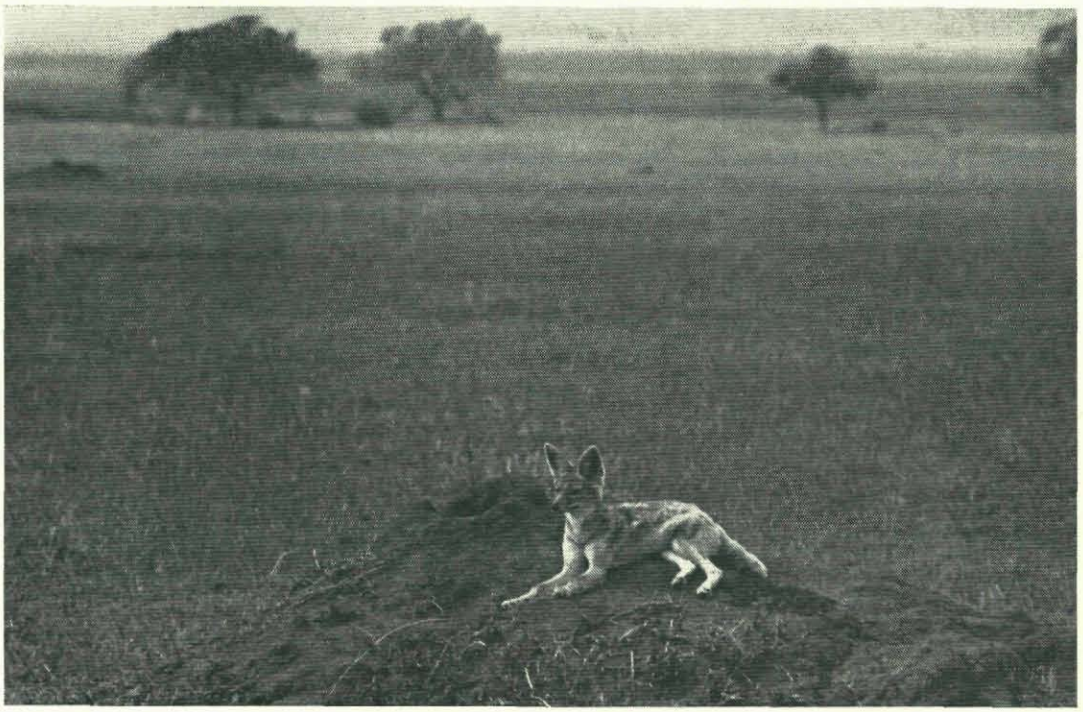


Fig. 5. *De Zwartrugjakhals op een termietenheuvel. Serengeti, januari 1965. Foto N. Tinbergen.*

lekker koel gebleven zijn. Zover het oog rijkt (en dat is héél, héél ver in Serengeti) zien we de kudden Gnoe's en Zebra's langzaam maar zeker naar het zuidoosten trekken. Twee zebrahengsten zijn midden in een troep aan het vechten, en jagen enorme wolken stof op.

Na de lunch gaan we langs een andere route terug. De middag is minder interessant dan de ochtend. We komen in een zware stortbui terecht, en genieten van de heerlijke geuren die uit de warmgestoofde vochtige aarde opstijgen. Als de bui wegtrekt, staat de hele vlakte blank, maar het water zakt gauw weg. Je ziet het gras groeien! Glibberend rijden we terug naar de boom van de honden. Onderweg horen we opeens een eigenaardig melodieus, trillend geluid. We denken aan een kikkertje of een padje, waaronder immers in de tropen zoveel goede zangers zijn. We rijden er langzaam op af, en merken tot onze verbazing dat we er opeens vlak bij zijn. Dan houdt het op — we moeten er vlak langs gereden zijn, en het dier gestoord hebben. Even wachten. Daar begint het weer. We stappen beide uit, ieder aan een kant. Even kijken we elkaar aan, en begrijpen meteen van elkaar wat we van plan zijn. Ieder gaat een meter of tien opzij, de een naar links, de ander naar rechts, luistert en wijst. Zo weten we waar hij zowat zitten moet. Voorzichtig sluipen we nu naderbij, convergerend op de bron van het geluid. Tenslotte staan we geen meter van elkaar af, en kijken allebei gespannen naar hetzelfde plekje aan onze voeten, waar het geluid uit de

De Levende Natuur 68 (6-7):134-146 (1965)

grond komt. Het dier zit ondergronds! Voorzichtig graven — hij houdt op. Maar we vinden een kleine onderaardse gang. Er gaat ons een licht op. Nog even verder graven; daar is onze zanger: een veenmol!

Om halfvijf komen we bij de hondenboom aan. We boffen: ze staan juist op. Wat een magere scharminkels! Ze zijn allemaal bruin en zwart gevlekt, en hebben een witte staart, maar de vlekpatronen zijn bij iedere hond verschillend. Hun enorme oren zijn ook erg opvallend. Langzaam lopen ze de vlakte op. Eén loopt voorop, de kop vooruitgestrekt en de oren ietwat teruggelegd. Af en toe staat hij stil, en kijkt rond. Dan staan de anderen ook meteen stil. Wij volgen op een vijftig meter afstand. De Tommies op de vlakte hebben hen meteen gezien. Opvallend is hun sterke reactie: terwijl ze Leeuwen, Panters en Hyaena's gewoonlijk alleen maar rustig uit de weg gaan — tenminste wanneer die zich even rustig gedragen als de honden nu —, raken ze door het zien van de honden over de hele vlakte in paniek. Tot bijna een kilometer van ons vandaan beginnen de Tommies met hun stijve houterige sprongen weg te rennen; een golf van Tommies gaat over de vlakte. Dat steekt nu op zijn beurt de honden weer aan. Ze zetten er de draf in, en al gauw gaan ze in galop op de Tommies af. En nu blijken die „magere scharminkels" fantastische „stayers" te zijn. Wij rijden, zo goed en zo kwaad als het gaat, over de (tenslotte niet spiegelgladde) vlakte achter ze aan, maar bij een snelheid van 50 km per uur blijven we toch achter. We zien hoe de leiderhond één Tommy uitkiest en de andere negeert. In enorme vaart rennen Tommy en hond over de vlakte, met de rest van de hondentroep dicht achter de leider. Wij stellen ons gauw op een kleine heuvel op, zodat we kilometers ver kunnen zien. Het lijkt niet of de honden op de Tommy winnen. Blijkbaar denkt de leiderhond er ook zo over, want ineens geeft hij het op en draaft op zijn gemak wat uit. Maar dan ziet hij een andere Tommy, en meteen zet hij er de draf weer in. De andere honden volgen prompt, en opnieuw suist de wilde jacht over de vlakte. Dit keer wint de leider. Langzaam verkleint hij de afstand; de gazel raakt vermoeid. Nu is de hond vlak achter het ongelukkige dier. Juist staat hij op het punt om hem in de lendenen te bijten, als de gazel een wanhopige zijsprong maakt — een „haak slaat" — en daarmee de hond afschudt. Maar nu blijkt een van de andere honden, die een paar meter rechts achter de leider gerend heeft, in een gunstiger positie te zijn gekomen. Hij zet er een enorme spurt in, en voordat we tot drie kunnen tellen springen beide honden op de gazel. Op hetzelfde ogenblik zien we niets meer dan één grote, wild bewegende hoop van honden! Binnen de seconde zien we een van de honden met een hele gazellepoot weglopen; het dier wordt eenvoudig uit elkaar getrokken. Als we enkele minuten later op het terrein van de misdaad aankomen, is de prooi al bijna helemaal opgegeten. Eén hond loopt met een vrijwel kaalgeknaagde poot rond; een andere heeft de grote maag te pakken, scheurt hem open, en ontdekt dat hij helemaal met gras gevuld is. Een derde staat op iets te kauwen dat we eerst niet herkennen, maar al gauw zien we dat het een ongeboren jong gazelletje is. De prooi was dus een drachtig wijfje — misschien door de honden uitgekozen omdat ze iets minder snel uit de voeten kon. Binnen tien minuten is er niets meer over dan een paar botten, de kop, en de groene maaginhoud. Met rood bebloede koppen

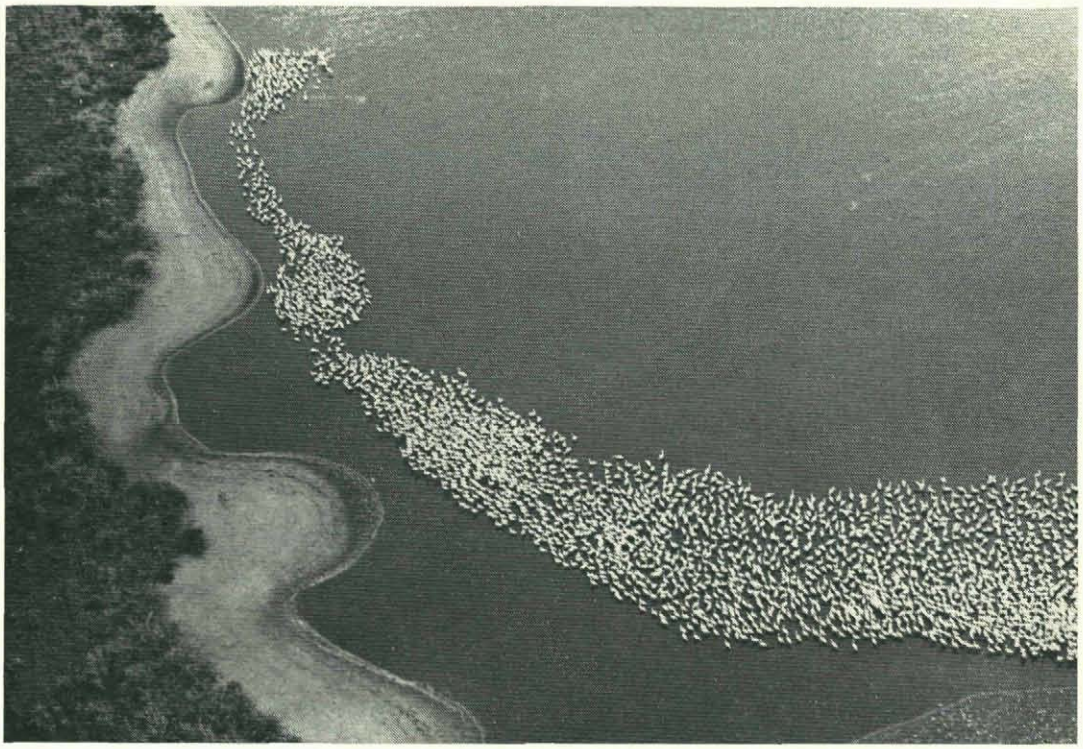


Fig. 6. *De Serengeti herbergt ook veel mooie vogels: Een van de meertjes, uit de lucht gezien, met een groep Flamingo's. Foto N. Tinbergen.*

staan de honden zich de mondhoeken te likken. Twee laatkomers, die weinig te pakken hebben gekregen, kruipen nu in nederige houding om hun sterkere kameraden, en opeens braken twee daarvan het juist opgeslokte voedsel weer uit, dat dan door de bedelaars gulzig opgeslokt wordt. Dan wandelt de troep langzaam weg, vooropgegaan door de leider die af en toe blijft staan en met omlaaggebogen kop een zacht jankend geluid voortbrengt. Dit is, behalve het gesmoorde hoge gejank dat we op het ogenblik van de kill hoorden, alle geluid dat we van ze horen. De jacht was afschuwelijk wreed om aan te zien, zelfs al werd het wild snel en competent gedood. Maar omdat de prooi een mooi, elegant zoogdier was sympathiseer je nog veel sterker met haar dan met bv. een Spreeuw die door een Sperwer geslagen wordt, terwijl een insekt dat door een mees wordt opgepikt al op heel weinig medelijden hoeft te rekenen.

Dat kwartier had ons echter twee heel interessante feiten opgeleverd. Ten eerste: de honden gaven de jacht op de eerste gazel op toen die te snel bleek(later zagen we dat nog dikwijls; ikzelf heb nog vier andere volledige jachten gezien, en mijn collega's natuurlijk nog veel meer). Ten tweede: de prooi die ze wèl kregen was een drachtig wijfje. Ook was het interessant te zien, hoe sterk de honden op het vluchten van de gazellen reageerden. Ook dat is een algemeen verschijnsel, niet alleen bij die honden, maar bij allerlei ja-

De Levende Natuur 68 (6-7):134-146 (1965)

gende dieren: een vluchtende prooi schijnt haast niet te weerstaan te zijn.
Het is intussen laat geworden. De zon is ondergegaan, en aan de westelijke horizon gloeien de fantastische wolken in de prachtigste kleuren. Het wordt koud, en in de open auto komt de anorak nu goed te pas. Langzaam rijden we naar huis. Als we nog vijf kilometer te rijden hebben, treft ons een merkwaardig geluid. Ver van links komen over de wijde vlakte schetterende trompetstoten. We kijken naar de rij „Koortsbomen" die, misschien een kilometer van ons vandaan, de loop van een naar het zuidwesten slingerend riviertje aangeven. En daar lopen, met majestueuze waardigheid, drie grote Olifanten, onbekommerd, als het ware bewust van hun onaantastbare positie, verheven boven de vele dreigingen die de komende nacht voor de massa van hun kleinere medeschepselen zal brengen. Staag wandelen ze verder, loom met hun oren klappend, nu en dan hun slurven zwaaiend, en af en toe hun machtige trompetstoten uitend. Hun grijze mantels glimmen nog van de regen. Wat een belevenis! Overal om ons heen grazen de herkauwers, de vlakte lijkt in vredige rust, en toch lijkt het alsof je de spanning voelt. In de verte brult een Leeuw. De duisternis dwingt ons, de waarnemingen voor de dag op te geven, en in het donker rijden we stilletjes naar huis.

Het Klavereiland

V. WESTHOFF.
(RIVON)

Bij het lezen van de titel „Klavereiland" zal men geneigd zijn aan Ierland te denken, waar het klaverblad, de „shamrock", in de nationale symboliek en iconografie een grote rol speelt, tot op de postzegels toe. Nu zou er alle reden zijn om in dit tijdschrift aandacht te schenken aan het botanisch zo merkwaardige Ierland, maar de lezer gelieve het thans toch dichter bij huis te zoeken. Met het Klavereiland van Nederland is Walcheren bedoeld, met voorbijzien aan de omstandigheden dat Walcheren reeds lang geen eiland meer is; het heeft er echter nog vele trekken mee gemeen, „verschoning dus".
Waarom Klavereiland? Omdat op Walcheren tenminste twaalf van de veertien inlandse soorten van het geslacht *Trifolium* voorkomen; met inlandse soorten worden hier alleen de echte indigenen bedoeld, niet de adventieven. Dit aantal is groter dan dat van enig ander Nederlands eiland, en ook groter dan dat van ieder in grootte vergelijkbaar gebied in ons land. Hoewel dit verschijnsel bij de Nederlandse floristen al meer dan een eeuw bekend is — Zeeland was dank zij Van den Bosch en Lako vanouds een der floristisch best onderzochte gebieden — is er in de litteratuur (zie bv. Prodromus Fl. Bat., 1904) toch opmerkelijk weinig aandacht aan geschonken. Er kan nog aan worden toegevoegd, dat Walcheren ook relatief rijk is aan de minder „echte" klavers, behorende tot de ge-