

hebben geleerd, op andere manieren krabben te vangen. Er is minstens één meeuw die systematisch de door andere meeuwen geprobeerde, maar in de steek gelaten krabben te pakken tracht te krijgen. We weten dat die meeuw, en misschien ook andere, op plekken afkomt waar wijzelf alleen maar enkele prikken met een stokje in het zand gegeven hebben. Lary heeft ook verscheidene malen een Kleine mantelmeeuw gezien die volhardend langs de snel afbrokkende steile oevers van zandkreekjes op en neer liep en krabben oppikte als ze, door het water losgespoeld, uit het zand omlaagtuimelden en hulpeloos door het water meegevoerd werden.

Zo hebben de meeuwen, samen met een niet-bioloog, ons een goed lesje gegeven. Er gaat blijkbaar veel meer in meeuwehersen om

dan we lange tijd vermoed hebben. Na een periode van als het ware het algemene patroon van meeuwegedrag te schetsen, zijn we nu in een fase waarin we proberen, door meer op individuele verschillen te letten, de vele manieren te ontrafelen waarop dat grondpatroon onder invloed van allerlei omstandigheden verfijnd en aangepast kan worden. Dat we dat op deze happy-go-lucky manier begonnen zijn, is wel een beetje beschamend. Maar het meest vernederend was misschien wel een ontmoeting met Mrs. Peggy Braitwaite, de plaatselijke vuurtorenwachster, die haar leven lang op Walney gewoond heeft. We kwamen haar tegen met een lat in haar hand, met aan het eind een lange spijker. „Daar haal ik altijd de krabben mee uit het zand”, zei ze, „voor de pot”.

Recreatiegevoeligheid van enkele zoogdieren in het Nationale Park „De Hoge Veluwe”

J. F. GENDEBIEN.

Afd. Natuurbeheer Landbouwhogeschool Wageningen, Mededeling nr. 26
Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Bericht nr. 11

In de periode februari tot augustus 1967 bezocht ik regelmatig het Nationale Park „De Hoge Veluwe”, onder andere om waarnemingen te doen aan de reacties van vogels en zoogdieren op de aanwezigheid van mensen. Ik heb daartoe, meestal 's middags, vaste routes gelopen, waarbij ik me gedroeg als een gewone wandelaar die de dieren onvoorzichtig naderde. Die vijf routes, in totaal ongeveer 30 km lang, doorkruisten alle milieus die kenmerkend zijn voor het nationale park, nl. naald- en loofbossen, open buntgrasbegroeiingen, zandverstuivingen, heidevelden en vennen. De waarnemingen werden langs elke route 2 à 3 maal per maand

verricht. Meestal deed ik de waarnemingen alleen; soms werd ik op mijn tocht door iemand vergezeld, om na te gaan of het nog verschil maakt of men alleen is of met meer. Er bestaan allerlei opvattingen over de gevoeligheid van verschillende dieren voor recreanten. Die heb ik in dit onderzoek niet betrokken. Ik heb alleen rekening gehouden met mijn eigen waarnemingen van dieren, die ik persoonlijk heb verontrust. Als men op De Hoge Veluwe wandelt, ziet men vaak opgeschrikte dieren. Zulke dieren werden ook door mij meermalen waargenomen. Zij werden bij het onderzoek buiten beschouwing gelaten, omdat niet bekend was waar

ze vandaan kwamen en door welke omstandigheden ze gestoord werden.

De reacties van de grote zoogdieren op De Hoge Veluwe lopen nogal uiteen, zelfs bij soortgenoten. De vier soorten waarop vooral werd gelet, hebben toch ieder een eigen wijze van reageren. De Reeën zijn het schuwste, dan het Edelhert, dan de Moeflons, terwijl de Wilde zwijnen het minst schuw zijn.

De Reeën komen vooral voor in het noordelijke gedeelte van het park en in het zuidelijk gedeelte, waar veel bos is en een grote variatie in de begroeiing. Enkele bevinden zich in de wildbaan bij de Edelherthen en Moeflons. De teruggetrokken leefwijze van de Reeën maakt het vaak onmogelijk hun gevoeligheid goed te bestuderen. De wandelaar merkt een Ree dikwijls pas op als deze al wegvlucht. Het is mogelijk dat de Ree de wandelaar al enkele tientallen seconden heeft gadegeslagen voor hij wegvlucht. De vluchtafstanden in de bosgedeelten zijn bijna altijd dezelfde, van 25-50 m; de uiterste afstanden waren 5 en 100 meter. Op 25 april maakte ik mee, dat Reeën op 5 meter afstand werden opgeschrikt, doordat ik hen, zonder dat zij dat hadden opgemerkt, zo dicht was genaderd. Zij vluchtten en liepen zonder op te letten naar mij toe (de reebok liep achter de geit aan). Het andere uiterste was een vluchtgeval op 100 meter. Dit heeft zich voorgedaan in een open opgaand grove-dennenbos. De ervaring leerde me dat Reeën nooit ver vluchten. Daar Reeën zich graag in of nabij dichte begroeiingen ophouden, worden zij nogal eens op korte afstanden opgeschrikt. Het feit, dat een Ree eerst vlucht als de wandelaar vlak bij is, is geen bewijs van vertrouwen.

Reeën zijn altijd heel gevoelig voor bezoekers en weinigen zullen overdag Reeën in het open veld van de Hoge Veluwe langs de autowegen rustig zien grazen. Ze laten zich

(althans op de Hoge Veluwe) niet lang waarnemen en vooral niet naderen. Elders in Nederland en ook in andere landen kan dat vaak wel en is het een normaal verschijnsel. Tweemaal zag ik 's avonds (eenmaal in het voorjaar en eenmaal in de zomer) Reeën grazen in een wildakker of heideveld. Ofschoon ik op meer dan 100 m afstand in mijn auto zat, zijn zij toch weggelopen. 's Winters en in het najaar blijven de Reeën in het algemeen in het bos. Dieren die overdag in hun leger liggen, worden minder gauw opgeschrikt dan foeragerende dieren. Zij vluchten vaak pas als de wandelaar op enkele meters is genaderd. Aan passerend verkeer passen zij zich aan. Ze kunnen de hele dag rustig in hun verblijfplaats (bv. in een ruige pijpestrobegroeiing achter een dichte struik) blijven liggen op enkele tientallen meters afstand van een druk bereden rijwielpad.

Edelherten vormen voor het publiek het meest gewaardeerde grofwild. Zij zijn rustiger dan de Reeën en laten zich gemakkelijker observeren. Het is daarom gunstig dat de Herten en de Moeflons in de wildbaan met zijn grote heide-oppervlakten en de wildakkers leven. Daardoor hebben de bezoekers vaak de gelegenheid hen te bewonderen. De Edelherthen hebben, zoals bekend is, in verschillende seizoenen een verschillende levenswijze en hun recreatiegevoeligheid is daarvan afhankelijk. In begin mei leven de hinden bv. zeer teruggetrokken. Ze hebben dan hun kalf geworpen of ze zijn er aan toe en men ziet ze zelden. De smal dieren zijn op zichzelf aangewezen en zwerven samen door de wildbaan. In deze tijd zijn de mannelijke Herten, die dan in groepen leven, soms helemaal niet schuw. Het komt dan wel voor dat ze op nauwelijks 20 meter afstand van bezoekers 's middags rustig foerageren. Dat Herten toch wel gevoelig zijn voor de recreatie blijkt ook wel uit het feit

dat zij 's winters en in de vroege lente tijdens de weekdays vaak in grote roedels, soms met de Moeflons, op heidevelden en wildakkers verblijven; zaterdag en zondag, wanneer er veel publiek is, niet. 's Zomers, wanneer er bijna altijd wel mensen zijn, komt dat niet voor.

Het maakt natuurlijk een groot verschil of men de Herten benadert in een auto of lopend. De dieren kunnen per auto veel dichtert genaderd worden dan te voet. Dit is wel algemeen bekend. Om wat meer te weten te komen over de verschillen, werd nagegaan op welke afstanden de Herten zich nog rustig, ongestoord gedroegen, op welke afstanden zij onrustig werden en wat hun „vluchtafstand” was.

Wanneer men Herten met een auto kan benaderen, trekken zij zich van de bezoeker niets aan, wanneer deze op een afstand blijft van 100-135 meter. Passeert men op die afstand, dan zijn de dieren niet geïnteresseerd. Wanneer men stopt, dan zijn zij wel opletend maar gaan zij nog niet weg.

De meeste waarnemingen werden te voet gedaan, omdat de verontrusting door voetgangers voor de beheerder het belangrijkste is. De Edelherten op De Hoge Veluwe bleken in het open veld veelal volkomen ongestoord en rustig voor voetgangers op afstanden van meer dan 200 m. Soms was de afstand nog minder; dat hield verband met de tijd van het jaar. De Edelherten blijven in het algemeen rustig op deze afstand als de toeristen hen niet trachten te naderen en niet schreeuwen. Ze zijn, in geval van grote drukte van bezoekers, rustiger als ze een uitweg weten, d.w.z. als zij in de nabijheid van een rustgebied zijn. 's Zomers kunnen ze gemakkelijk worden waargenomen. De eerste tekenen van onrust werden bij de Herten gewoonlijk waargenomen, wanneer de wandelaar genaderd was tot 200-150 m van de dieren. In sommige gevallen (heidevelden) was het 250

m. In de bosgedeelten en nabij en in de rustgebieden werden Edelherten pas op kortere afstand (minder dan 150 m) onrustig. De vluchtafstand varieerde van 150-40 m, met een gemiddelde van 100 m. In het open veld was de vluchtafstand 150 m, in de bossen en in de rustgebieden tot 40 m. Meestal vluchtten de dieren niet ver. Op 22 juni 1967 bv. vluchtten 24 Edelherten op 100 m afstand van mij in een oud grove-dennenbos (het Reemsterbos). Na 100 m stonden zij stil. Zij bleven, hoewel ik bleef kijken, rustig en letten niet meer op me. Op drukke weekeinden komen veel bezoekers naar het park om grofwild te zien, ze wandelen daarbij door de dennenbossen langs de autoweg in de wildbaan en jagen dan de Edelherten op. Het grofwild, dat ik op dergelijke dagen zag, was bijzonder nerveus en stak soms in razende vaart de autoweg over (met gevaar voor botsingen met het verkeer). Kenmerkend is dat Herten, wanneer zij verscheidene keren zijn verstoord, steeds onrustiger worden. Zij blijven dan rondzwerven en lopen, totdat zij een rustige plaats hebben gevonden; dat is meestal in de rustgebieden. De Edelherten kennen deze rustgebieden precies, en wanneer zij in de buurt van een rustgebied worden opgejaagd, lopen zij daar rechtstreeks naar toe. Moeflons zijn zeer rustige en de op De Hoge Veluwe meest waargenomen zoogdieren. Zij hebben meer vaste dagelijkse gewoonten dan Edelherten en Reeën. Ze brengen de dag nogal eens door op de grote heidevelden en buntgrasvlakten, in kudden van wel 40-100 dieren. Zij blijven in deze open terreinen rusten en grazen, als de bezoekers maar ver genoeg weg zijn. De grote kudden zijn merkwaardigerwijs minder schuw dan de kleinere. Men heeft het gevoel dat zij zich in grotere troepen veiliger voelen. Ik heb de indruk gekregen, dat de verstoorde Moeflons de rustgebieden minder

zoeken dan de Hertten. Ze zijn, ook op drukke dagen, niet zoals de Edelherten geconcentreerd in of nabij de rustgebieden, maar bevinden zich overal in de wildbaan. Wanneer zij zijn opgejaagd, verdelen zij zich dikwijls in kleinere groepen. Zulke kleine groepen van opgejaagde Moeflons kwam ik vaak tegen, bv. in de Laren, de Pollen en het Oud Reemsterzand. De vluchtreactie van de Moeflons is altijd heviger als ze onverwachts bezoekers opmerken, bv. in met bosjes begroeid terrein. In de uitgestrekte vlakten, waar zij de mensen van verre kunnen zien, zijn ze rustiger, omdat ze hier de afstand tot iedere bezoeker precies kunnen bepalen.

De Moeflons laten zich door een auto niet dichter benaderen dan de Hertten. Ik heb meermalen waargenomen, dat de dieren op een afstand van 135-200 m al vluchtten. Zij gaan evenwel niet ver weg, maar blijven na enkele tientallen meters al weer staan.

Als ik de Moeflons, wanneer zij in de buntgrasvelden en heidevelden waren, te voet naderde, bleven zij helemaal rustig tot op een afstand van 200 meter. Alhoewel ze zeer opmerkzaam waren, bleven ze liggen en grazen. Veel hangt af van het gedrag van de wandelaars. Zolang die zich rustig gedragen en niet op de Moeflons toelopen, laten deze zich zeer dicht naderen. Op 26 mei 's middags wandelde ik bv. langs de wildakker bij de IJzeren Man op slechts 60 m afstand van een kudde van meer dan 100 Moeflons van alle leeftijden. De liggende dieren stonden op en enkele liepen ± 30 meter weg. Dit is wel een uitzondering, maar het toont dat de slimme Moeflons zich veilig voelen, als ze zeker zijn van de bedoelingen van de bezoeker. Ze blijven rustig als mensen in de hei of op een bank op 200 m afstand zitten te kijken. Maar al blijven de Moeflons uiterlijk rustig, toch trekken ze zich geleidelijk terug als de drukte van de bezoekers te groot wordt. Meestal lopen zij

weg, wanneer de mensen op een afstand van $\pm 100-150$ m genaderd zijn.

Het verontrust zijn van de Moeflons is anders dan bij de Edelherten. Soms zijn ze al onrustig op 200 m afstand, maar het is niet altijd gemakkelijk te bepalen of de dieren al verontrust zijn of niet. De Moeflons kunnen nl. wel gealarmeerd zijn, maar ogenschijnlijk niet gestoord. Er is dan maar een kleinigheid nodig om hen plotseling, net zoals schapen wel doen, als in paniek te zien vluchten. Kenmerkend voor het wegvluchten van de Moeflons is dat zij het steeds weer op dezelfde manier doen. Op een namiddag in juni bleef een kudde van 24 ooien en jongen helemaal rustig op een heideveld, terwijl ik tot op 200 m genaderd was. Toen ik nog dichterbij probeerde te komen, gingen ze staan. Zij bleven me observeren en vluchtten pas toen ik tot op 150 m genaderd was. Zij liepen niet meer dan 100 m weg in hetzelfde heideveld en gingen rustig verder met grazen. Toen ik eens in een heuvelachtig terrein Moeflons tot op 12 m ongemerkt was genaderd, schrokken ze geweldig en renden weg. Zij liepen echter niet verder dan 50 m en bleven staan toen ik door de gesteldheid van het terrein voor hen niet meer zichtbaar was. Zoiets gebeurt alleen wanneer men stil zijn gang gaat. Lawaaiige mensen en gegil van kinderen zijn al genoeg om Moeflons op 300 m afstand en meer aan het schrikken te maken en op de vlucht te jagen.

Uit mijn waarnemingen meen ik te mogen concluderen dat Moeflons zich veilig voelen als de wandelaars maar niet trachten hen dichter dan 100-150 m te naderen en zich rustig te houden als ze de dieren ontdekken.

De *Wilde zwijnen* zijn de minst schuwe zoogdieren van het park. Zij worden geregeld aangetroffen langs de autoweg, waar ze door toeristen wel worden gevoerd. Met de karpers van de visvijver behoren de Wil-

de zwijnen tot de meest gewaardeerde elementen uit de omgeving van het jachtshot. De Wilde zwijnen die niet zo op de bezoekers zijn ingesteld, schijnen wat schuwer te zijn. Toch heb ik menigmaal meegemaakt dat zwijnen pas op ± 25 m afstand van de bezoeker uit hun verblijfplaats wegliepen. Ze zijn daarom veel minder wild dan hun soortgenoten elders. Als zij ergens opgejaagd worden, is de afstand zelden meer dan 100 meter. Ik vond vaak dezelfde Wilde zwijnen na korte tijd weer terug, dicht bij de plaats van verstoring. Hun onverstoorbaarheid blijkt ook wel uit mijn waarneming, dat varkens op 20 m afstand van een druk rijwielpad rustig blijven slapen.

Mijn ervaringen kunnen van nut zijn voor bezoekers van De Hoge Veluwe. Veel mensen gaan naar het Nationale Park om grofwild te zien. Ik heb vaak mensen ontmoet die wat teleurgesteld waren, omdat ze niets hadden gezien. Natuurlijk zijn er veel mensen die te weinig tijd of geen geduld hebben. Maar ook degenen die wel de tijd nemen en wel geduld hebben, zien soms niets. De oorzaak daarvan kan dan zijn, dat zij hun waarnemingen verkeerd aanpakken. Een veel voorkomende fout is, dat de „wild-liefhebbers” zich te veel op de rustgebieden concentreren, en hoe! Het stelsel van rustgebieden is natuurlijk uitstekend om het grofwild te beschermen tegen overdreven nieuwsgierigheid van de recreanten. Er zijn heel wat bezoekers die, wetend dat het wild zich in die rustgebieden bevindt, de gewoonte hebben de gehele dag en vooral 's avonds langs de grens van de rustgebieden te lopen. Meestal zien ze dan juist niets.

Het zou veel beter zijn wanneer de mensen op een afstand van 100-200 m van de grens van de rustgebieden bleven. Zij zouden dan veel meer kansen hebben wild te zien. Een

ander belangrijk ding is het gedrag van de bezoeker in het veld. Hoe rustiger men zich in het veld gedraagt en hoe minder het wild wordt gevolgd (liever niet dichterbij komen dan 150-200 m), des te meer kans is er op interessante waarnemingen.

Er bestaan twee mogelijkheden om het grofwild in relatief kleine en druk bezochte parken als De Hoge Veluwe te beschermen:

1. de bezoekers verplichten bepaalde routes te volgen. Dit is een ideale oplossing voor de fauna, maar moeilijk aanvaardbaar voor de bezoekers, die verlangen naar open ruimte buiten alle gedwongenheid.

2. de bezoekers de vrijheid laten overal te lopen uitgezonderd in de rustgebieden. Dit is het geval op De Hoge Veluwe. Maar hier zijn de rustgebieden over het algemeen dicht bebost en het grofwild is er niet zichtbaar. Er blijven grote open velden (heide en wildakkers waar bijna niemand komt. Een kleine minderheid wandelaars volgt toch routes door deze open velden, zodat Edelherten en Moeflons, vooral op spitsdagen, er niet lang verblijven: zij prefereren de veiligheid in de rustgebieden. Het zou wenselijk zijn deze rustgebieden te vergroten door er een strook van ongeveer 200 meter breed bij te voegen; deze strook zou „open” moeten zijn (heide, wildakker, grasland). De bezoekers zouden er foeragerende dieren kunnen waarnemen. Het huidige systeem van paden tussen de rustgebieden en de open velden is minder goed. In geval van verstoring in de open velden loopt het grofwild het gevaar bezoekers te ontmoeten tijdens zijn vlucht naar de rustgebieden. Deze drukbezochte paden tussen rustgebieden en de weiden blijven dus een onrustgevend element. Het is denkbaar, dat de dieren gedwongen worden overdag in de rustgebieden te blijven door de „menselijke afsluiting” langs de wegen en paden daaromheen.