

Brandganzen onderzoek op Spitsbergen

Het is begin juli en zomer, alleen merk ik daar niet zoveel van want het is behoorlijk koud hier als je stil moet zitten. In een zelfgebouwd hutje van vlonders zit ik al twee uur bij een temperatuur van 6° Celsius tussen de brandganzen. Nu slaapt de groep aan de rand van het meer. Ik kijk uit over een fjord, waarin drie grote gletsjers uitkomen. Verder wordt de fjord begrensd door steile bergen, die deze plek zijn naam hebben gegeven: Spitsbergen.

Toen de brandganzen hier eind mei aankwamen, was de dooi net begonnen. Het landschap lag nog vol sneeuw en ijs en de eerste sneeuw-vrije plekjes kwamen net te voorschijn. Er was geen tijd te verliezen. Zogauw er een geschikte plek om te broeden gevonden was, werden de eieren gelegd. Meestal gebeurt dit op kleine eilandjes voor de kust of op steile hellingen, buiten bereik van poolvossen. Bijna vier weken lang bebroed het vrouwtje de eieren, terwijl haar man naast het nest op wacht staat. Slechts af en toe gaat het vrouwtje even van het nest om te drinken en een beetje te eten.

Het is niet eenvoudig voor haar om voedsel te vinden, want het voorjaar is nog maar net begonnen. Het is zoeken naar plekjes, die net onder de sneeuw vandaan komen. Tot 5 dagen na het smelten van de sneeuw zijn er erg veel knoppen van de poolwilg op deze plekjes te vinden. Zo'n knop is prima voedsel totdat hij uitloopt. In een minuut kan een gans meer dan 80 knoppen wegeten. De gans, die op het juiste moment komt, vindt voldoende voedsel, maar een volgende gans, die een dag later op de zelfde plek komt heeft het veel moeilijker. Veel knoppen zijn dan wegegeten of zijn uitgelopen.

In deze periode blijken er duidelijke verschillen in het gedrag tussen de ganzen. Enkele zijn in staat om in korte tijd genoeg eten binnen te halen. Gemiddeld verlaten deze vrouwtjes maar een uur per dag het nest. Andere doen er langer



Brandganzen op Spitsbergen



De eerste kuikens komen uit, terwijl het water nog vol ligt met ijs.

over, en blijken minder vaak in staat om het broeden met succes te volbrengen. Ook zijn sommige paren niet goed op elkaar ingespeeld. Als de vrouw gaat eten, moet de man wel het nest blijven bewaken, en niet mee gaan eten. Verschillen zoals hierboven weergegeven bepalen of een ganzepaar met succes de eieren kan uitbroeden, en het zal vast wel duidelijk zijn, dat het niet lukt bij ieder paar.

Als de jongen uitkomen, is de sneeuw inmiddels verdwenen en de plantengroei op gang gekomen. Dit betekent niet dat er voedsel in overvloed is. Op de meeste plaatsen op Spitsbergen blijkt de bodem alleen uit losse stenen te bestaan, met maar af en toe een klein plantje ertussen. Aan de randen van de meertjes ziet het er iets beter uit. Daar heeft zich een dikke laag mos gevormd. Tussen het mos zitten grassprietten, die een geliefde en belangrijke voedselbron

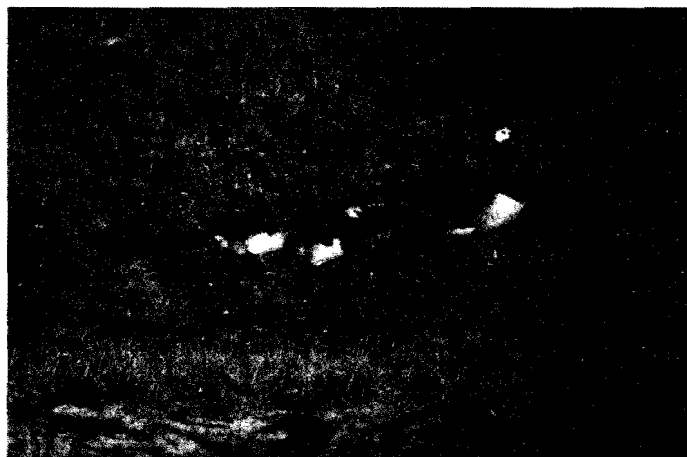
zijn. Bovendien zijn de meertjes een veilige plaats voor de families als er gevaar is.

Nauwelijks zijn de kuikens uit het ei of de familie gaat op stap, vanaf het broedeiland in zee, naar een meertje op de vaste wal. Een gevaarlijke tocht, waarbij een poolvos of een grote burgemeester (een grote meeuw) maar al te graag een kuiken wil verschalken. De kuikens zijn zich van geen gevaar bewust en volgen blindelings hun ouders. De ouders daarentegen zijn erg waakzaam. Vooral de man komt nauwelijks aan eten toe, maar kijkt constant in het rond of er onraad te zien is. Niet alleen moet er gewaakt worden voor gevaar, maar er moet ook gezorgd worden dat de kuikens rustig kunnen eten. Andere ganzen worden op een afstand gehouden door regelmatige aanvallen en dreigen.

De zon gaat 's zomers op Spitsbergen niet onder. De gehele dag worden periodes van eten afge-



Het vrouwtje bebroed de eieren, terwijl haar man de wacht houdt.



Een waakzame man.



Geel VSL en groen AAX zijn duidelijk in de rui.

wisseld met korte rustperiodes, waarbij de kuikens ook even bebroed en opgewarmd kunnen worden. De kuikens happen naar ieder sprietje wat ze tegen komen. Het grazen kost soms enige moeite en regelmatig zien we kuikens achterover vallen als een grasspriet breekt.

Na twee weken begint voor de ouders de ruiperiode. Ze laten in enkele dagen alle slagpennen vallen. In de volgende maand groeien de slagpennen weer aan met een snelheid van 7.5 mm per dag, maar al die tijd kunnen de ganzen niet meer vliegen. Een gevaarlijke periode, want vaak is vliegen een veilige oplossing als er onraad dreigt. Nu moeten de ganzen rennen naar de waterkant. Ze zijn in deze periode veel schuwer dan in de rest van het jaar. Toeristen, die hier op Spitsbergen komen zien vaak alleen ganzenkeutels, de ganzen zelf zijn meestal al weggerend voordat ze gezien zijn.

In een periode van 48 dagen groeien de kuikens op tot vliegvlugge brandganzen van meer dan een kilogram. De timing van de rui van de ouders is zodanig, dat ze precies tegelijk met de jongen weer kunnen vliegen. Op de gehele toendra kun je de ganzen nu tegenkomen, waar ze de planten oogsten die daar in de zomer gegroeid zijn. Vooral de plekken onder kliffen waar zeevogels hebben gebroed, zijn erg in trek. De zeevogels hebben met hun uitwerpselen de toendra onder de klif zwaar bemest, wat duidelijk te zien is aan de groene strook mos. In deze stukken zijn de planten bijna twee maal zo groot als elders op Spitsbergen. Het is hier goed eten voor de ganzen, maar de winter is nabij.



Een poolvos houdt de ganzen in de gaten.

Vanaf 15 augustus is voor de planten de herfst al begonnen en sneeuw is vanaf half september heel normaal. De ganzen kunnen niet meer op Spitsbergen blijven, maar moeten terug naar Schotland, waar ze overwinteren. Deze tocht van ongeveer 3000 kilometer gaat bijna de gehele weg over zee. Een geweldige prestatie, vooral voor de jonge ganzen, die nog maar drie maanden oud zijn. Een groot deel van hen haalt de overtocht echter niet en stort in zee. Een kwart van alle jongen zal nooit in Schotland aankomen. Op Spitsbergen is al in te schatten, wie de trek zal overleven en wie niet. Een laat legsel heeft weinig kans, maar ook ganzen die langzaam eten of in minder goede gebieden eten blijven de najaarstrek niet te overleven.

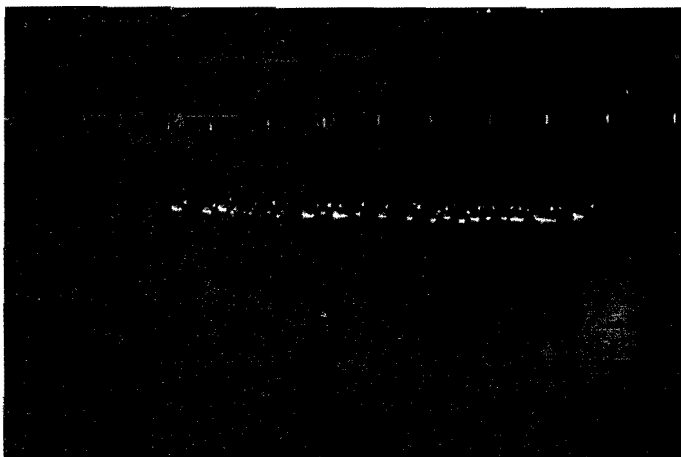
Op de grens van Schotland en Engeland, aan de Solway Firth ligt Caerlaverock, een reservaat van de Wildfowl and Wetlands Trust. Dit reservaat is het belangrijkste overwinteringsgebied voor de brandganzen van Spitsbergen. Het reservaat is een boerderij met veel plassen en vochtig grasland, dat speciaal voor de ganzen wordt beheerd met schapen. Vanachter schotten en vanuit torens zijn de ganzen goed waar te nemen en op piekdagen kunnen er 10000 ganzen zitten.

Dat is momenteel de gehele populatie van de Spitsbergen brandgans. Dat is niet altijd zo geweest. Rond 1948 waren er nog slechts 300 ganzen in deze populatie. Het instellen van het natuurreservaat Caerlaverock en het beëindigen van de jacht heeft deze populatie echter snel doen toenemen, tot het huidige aantal. Toch gaat de toename de laatste jaren minder hard.

De sterfte onder de jongen tijdens de najaarstrek is van ongeveer 20% opgelopen naar 35% en de traditionele gebieden waar brandganzen op Spitsbergen voorkomen lijken vol te zijn. Hoewel de populatie toeneemt, nemen de aantallen in deze gebieden niet meer toe. Het zijn steeds weer nieuwe gebieden die door de ganzen gekoloniseerd worden, maar dat kan natuurlijk niet eindeloos doorgaan. De factoren, die de natuurlijke populatiegrootte bepalen zijn van groot belang en krijgen ruime aandacht in het huidige onderzoek.

Voor het onderzoek zijn veel ganzen geringd met gekleurde ringen met een inscriptie van twee of drie letters. Iedere ring heeft een unieke combinatie en is dus een soort naamkaartje van de gans die hem draagt. Met behulp van een telescoop zijn deze ringen tot op een afstand van 200 meter af te lezen. In het onderzoek spelen deze ringen een belangrijke rol. We kunnen nu bekijken hoe een gans zich gedraagt. Hoeveel jongen ze heeft, waar ze gaat eten, hoe goed ze waakt, en hoeveel jongen de trek overleven. Zelfs de vetreserves van de ganzen worden geschat door het bekijken van de bolling van het achterlijf. Zo proberen we verschillen te vinden tussen ganzen die in staat zijn om jaar in jaar uit jongen groot te brengen en andere ganzen die hun hele leven geen jongen bij zich hebben in Schotland. Want dat is erg ongelijk verdeeld over alle ganzeparen. We proberen inzicht te krijgen in de natuurlijke selectie, waarbij niet volstaan kan worden met uitspraken over de brandgans in het algemeen, maar waarbij individuen, die nakomelingen krijgen, de evolutie bepalen.

Het vangen van de ganzen voor het ringen, gebeurt meestal op Spitsbergen. Tijdens de slagpenrui kunnen ze immers niet vliegen en kunnen de ganzen als schapen gedreven worden. Als er een meer gevonden is, waar ganzen grazen langs de oevers, wordt dat door de vangers omsingeld. Door allemaal tegelijk tevoorschijn te komen, kunnen de ganzen alleen maar het meer op. Dan wordt in snel tempo aan de oever van het meer een lang net uitgezet. Het krijgt de vorm van een fuik: twee lange armen van ongeveer 200 meter, eindigend in een ronde ren. De ganzen worden daarna met een bootje de kant



De ganzen zwemmen midden op het meer, terwijl aan de rand vangnetten worden opgebouwd.



Een mooie groep gevangen.



De auteur houdt de gans vast, terwijl zijn collega de lengte van de kop meet.



Het is pas september, maar de winter valt in op Spitsbergen.

van de netten opgedreven en komen in de ren. Op deze relatief eenvoudige manier zijn groepen van 100 ganzen te vangen.

In het onderzoek spelen ganzekeutels ook een belangrijke rol. Ganzen produceren namelijk heel veel keutels, waaraan nog te zien is wat ze gegeten hebben. Planten zijn namelijk eigenlijk heel moeilijk te verteren. Een groot deel van de planten bestaat uit celwanden, die alleen maar kunnen worden afgebroken door bacteriën. Er is geen ander dier dat dit ook kan. Er zijn echter wel dieren, die een samenwerking hebben aangegaan met de bacteriën die celwanden kunnen afbreken. Een koe is daar een mooi voorbeeld van. In zijn pens laat de koe bacteriën de celwanden afbreken. De koe leeft daarna van de afbraakproducten die daarbij ontstaan en van de bacteriën zelf, die groeien bij de afbraak. Om de bacteriën hun werk te laten doen, moeten in het lichaam van de plantenerter ruimtes zijn, waar de bacteriën hun werk kunnen doen en waar het voedsel enige tijd verblijft. Bij de koe is dat de pens, en bij het paard de blindedarm. Maar in het lichaam van de gans is daar geen ruimte voor. Binnen twee uur verlaat een deel van het voedsel weer de gans als keutel. Een gans kan daardoor nauwelijks celwanden afbreken en leeft van de celinhoud. Meestal wordt slechts 25-30% van de energie die in het plantemateriaal zit ook werkelijk door de ganzen benut, terwijl een koe 80% kan benutten.

Dit onderscheid zorgt ervoor, dat de gans veel meer uitwerpselen produceert. Iedere 5 minuten valt er een keutel. Om vast te stellen hoeveel ganzen in een bepaald gebied gegraasd hebben worden daarom vaak keutels geteld. Iedere keutel representeert de aanwezigheid van een gans gedurende 5 minuten, de zogenaamde gansminuten. Zo kan worden vastgesteld voor welke gebieden de ganzen de voorkeur hebben zonder dat er de gehele tijd waargenomen moet worden.

Keutels blijken ook te kunnen werken als bemesting. In Canada is in de zomergebieden van de sneeuwganzen aangetoond, dat de productie aan gras hoger is, in gebieden die door de ganzen begraasd zijn, dan in gebieden waar de ganzen geweerd zijn door er een hekwerk om heen te zetten. Als men echter de keutels na de begrazing verwijdert, dan neemt de productie niet toe. Doordat in de zomer de groei van de planten beperkt wordt door een gebrek aan meststoffen,

heeft begrazing, waarbij de keutels weer meststoffen vrij maken, een positief effect. In Canada concludeerde onderzoekers, dat de productie zelfs anderhalf maal zo hoog is in de begraasde situatie in vergelijking met de onbegraasde situatie.

Keutelsspelen in het onderzoek nog een andere belangrijke rol doordat het dieet van de gans eenvoudig aan de keutel te herleiden is. De celwanden zijn niet verteerd en onder de microscoop nog duidelijk te herkennen als een fragment met een raster van cellen. Iedere plant heeft een karakteristieke vorm van deze celwanden waardoor het dieet van de gans is vast te stellen.

De lage verteringsefficiëntie zorgt er ook voor, dat een gans hoge kwaliteitseisen aan zijn voedsel stelt. Alleen voorjaarsgras blijkt van voldoende kwaliteit om de reserves op te bouwen, die in het broedseizoen noodzakelijk zijn. Door naar het noorden te trekken, trekken de ganzen met het voorjaar mee en kunnen zo veel langer profiteren van het gunstige voorjaarsgras. Dit wordt als een belangrijke reden gezien waarom de ganzen 's zomers wegtrekken.

Het wegtrekken van de ganzen heeft lang geleden voor rare verhalen gezorgd. Men dacht dat de ganzen in de zomer veranderen in eendemossels. In het boek: "The Herbal or General Historie of Plantes" uit 1597 beschrijft de auteur het bestaan van een boom die ganzen draagt. Aan deze boom groeien witte schelpen waarin "levende dingen wonen", die tot brandganzen veranderen als ze in het water vallen. De schrijver beschrijft hoe hij op een stuk hout in zee dit soort schelpen vond, waarin iets zat wat erg veel op een vogel leek, soms naakt, soms met dons.

Een mooi verhaal, maar rondom me kan ik zien dat het niet waar is. Al sinds 1975 wordt er regelmatig vanuit de Rijksuniversiteit Groningen onderzoek gedaan aan de brandganzen op Spitsbergen. In samenwerking met Engelse onderzoekers worden de ganzen geringd. De Spitsbergen brandganzen verdienen deze aandacht omdat ze het gehele jaar gevolgd kunnen worden, zowel in de broedgebieden als in de overwinteringsgebieden, en omdat ze behoren tot een relatief kleine populatie die voor een aanzienlijk deel geringd zijn met individuele combinaties. Doordat de brandganzen meestal op

korte vegetaties lopen, zijn de kleuringen relatief eenvoudig af te lezen. Tenslotte wordt de brandgans niet bejaagd, waardoor inzicht verkregen kan worden in factoren die de natuurlijke populatiegrootte bepalen.

Als ik naar buiten kijk uit mijn hut, zie ik dat de brandganzen ontwaken. De rustpauze zit er weer op en hoewel het volgens mijn klok half twee in de nacht is, gaat het ganzeleven onder de midzomer zon gewoon door. De ganzen grazen in de richting van mijn hut. Gans geel 'SJP' en geel 'SLC' komen met zeven kuikens mijn kant uit. De ouders doen hun uiterste best om hun jongen de ruimte te geven, door de andere ganzen uit de omgeving weg te laten. Het mannetje dreigt naar een andere familie en doet zelfs een uitval. Ik moet nu weer gaan waarnemen om te begrijpen waarom het succes in het groot brengen van jongen zo varieert tussen individuen.

Maarten Loonen



Daar begint de lange reis van 3000 kilometer over zee.

Over de auteur:

Drs. Maarten Loonen zit deze zomer voor de tweede keer in Ny Alesund op Spitsbergen voor zijn promotieonderzoek aan de ruiende brandganzen. Hetgeen hierboven is beschreven is gebaseerd op onderzoeksgegevens die door verschillende onderzoekers van de Rijksuniversiteit Groningen samen met de Wildfowl and Wetlands Trust zijn verzameld.

Literatuur:

Owen, M. & J.M. Black (1989) Factors affecting the survival of Barnacle Geese on migration from the breeding grounds. *J. Animal Ecology* 58: 603-617.

Prop.J., M.R. van Eerden & R.H. (1984) Reproductive succes of the Barnacle Goose *Branta leucopsis* in relation to food exploitation on the breeding grounds, western Spitsbergen. *Nor. Polarinst. Skr.* 181: 87-117.