

De Slikken van Flakkee, een belangrijk nieuw foerageergebied voor de Brandgans *Branta leucopsis* in het Deltagebied

The Slikken van Flakkee, an important new feeding ground for the Barnacle Goose *Branta leucopsis* in the Delta area

C. M. Lok

De Brandgans bezoekt in het Deltagebied een groot aantal binnen- en buitendijkse gebieden (Ouweneel 1971, Lok 1982). Verschillende gebieden zijn de laatste 15 jaar sterk veranderd, vooral onder invloed van de Deltawerken. Door scheuren van grasland, verstedelijking en afkalving van buitendijkse gronden zijn diverse voedselgebieden verdwenen of in betekenis achteruitgegaan. Er heeft echter ook uitbreiding van voedselgebied plaatsgevonden. Zo werd met behulp van beweiding op de Meneersche Plaat bij Middelharnis, bij de Spuimond op Voorne en op de Hoekse Waard rietland in grasland omgezet. Ook in het Grevelingenbekken ontstond door het begroeid raken van permanent drooggevalen slikken nieuw voedselgebied. Dit heeft geleid tot een verandering in de verspreiding van de Brandgans in het Deltagebied. Met name op de Slikken van Flakkee nam de Brandgans na 1980 sterk toe. Dit artikel beschrijft deze ontwikkeling en gaat in op het afwijkend voedselgebruik in dit gebied.

Methode

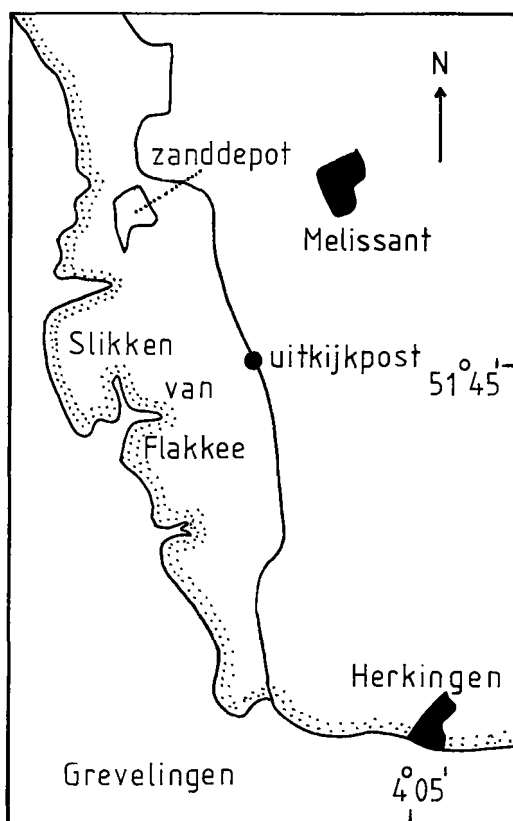
Sinds 1974 zijn ongeveer één keer per week vanaf een uitkijkpost op de voormalige zeedijk (figuur 1) de ganzen geteld. Tevens is daarbij genoteerd op welke vegetatie werd gegraasd. Bij helder weer is vanaf deze plaats het hele gebied tussen Herkingen en het zanddepot goed te overzien. Ook de Slikken ten noorden van het zanddepot werden regelmatig bezocht, maar daar werden maar zelden grote aantallen Brandgans aangetroffen. Daarnaast is af en toe de begraasde vegetatie geïnspecteerd. Op 8 januari 1983 werden ook keutels verzameld op het in 1971 ingezaaide deel van de Slikken (monster 1) en op verschillende plaatsen op de lagere, meer slikkige delen (monster 2). Van ieder monster zijn 200 fragmenten microscopisch gedetermineerd.

Beschrijving gebied

Door de afsluiting van de Grevelingen in 1971 verdween het getij en veranderde de zeearm in een zoutwatermeer. Aan de zuidkust van Overflakkee vielen

daardoor c. 300 ha voormalige schorren en ruim 1000 ha slikken droog. Van een groot deel van deze slikken bestaat de grondsoort uit lutumarm middelfijn zand. Voor de afsluiting waren zij grotendeels kaal, maar na de afsluiting vestigde zich er een uitgebreide begroeiing van onder andere zeeakraal.

Om verstuiving tegen te gaan werd in 1971 c. 275 ha van de zuidelijke Slikken ingezaaid met een grasmengsel van Engels raaigras, veldbeemdgras en rood zwenkgras. Plaatselijk werd ook witte klaver ingezaaid. Eerst ontwikkelden de grassen zich maar matig en alleen op de inzaairichels. Hierdoor bleef de eerste



Figuur 1. Situatieschets van de Slikken van Flakkee. Map of the Slikken van Flakkee.

tien jaar een monotone ruitstructuur van haaks op elkaar staande richels op 20 cm van elkaar bestaan. Aan het einde van de jaren zeventig begon de vegetatie zich te sluiten en breidden vooral rood zwenkgras en witte klaver zich sterk uit.

's Winters stierf veel van dit gras af, waardoor zelfs de beweide delen van de Slikken een uiterst dorre en een op het eerste gezicht voor ganzen weinig aantrekkelijke indruk maakten. Alleen op plaatsen waar het vee vaak graasde, bleef het gras langer groen. De situatie in 1983/84 verschilde van voorafgaande jaren doordat er extra beweiding met Heckrunderen had plaatsgevonden en een aantal percelen ingezaaid gras op de voormalige schorren voor het eerst was beweide. De Slikken ten noorden van het zanddepot werden in tegenstelling tot het grootste deel van de zuidelijke Slikken niet beweide (zie ook Saeyns *sine anno* en Beijersbergen & van den Berg 1980).

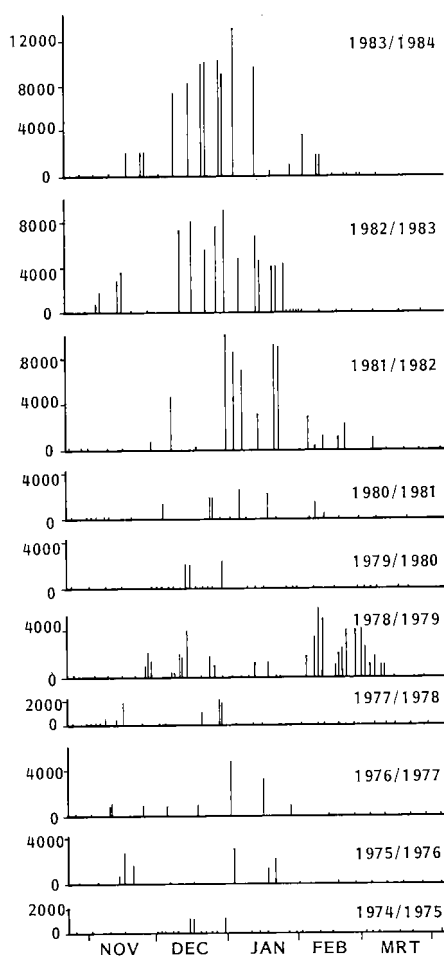
Aantalsverloop

In de jaren zeventig was het aantal Brandganzen nog relatief klein en had het bezoek een onregelmatig karakter (figuur 2). In dit opzicht leek de situatie enigszins op die in het Haringvliet waar de Brandgans voortdurend tussen voedselgebieden heen en weer pendelt en de aantallen per gebied sterk kunnen fluctueren. Met het Haringvliet en andere gebieden in de Grevelingen vond gedurende het seizoen herhaaldelijk uitwisseling plaats. Deze uitwisseling vond zowel via de vluchten van en naar de slaapplek als gedurende de dag plaats. Soms sliepen de ganzen op de Scheelhoek of op de Slijkplaat in het Haringvliet, maar meestal overnachtten zij op de Slikken zelf. Het gebied bood door de aanwezigheid van uitgestrekte ondiepe vooroevers en geulen hiertoe volop gelegenheid. Ook werd op ondergelopen land en op ijs geslapen.

Tijdens koudeperiodes met sneeuw (jan 1976, begin 1979, rond de jaarwisseling 1981/82) konden de aantallen plotseling oplopen. Zoals uit figuur 2 blijkt, waren er in 1981/82 en de jaren daarna voortdurend grote aantallen Brandganzen aanwezig. Opmerkelijk is dat tegelijkertijd ook de Kolkans *Anser albifrons* het gebied ontdekte. Het duizendtal Kolkans dat de laatste winters op de Slikken verbleef, was meestal op dezelfde vegetatie te vinden als de Brandgans. Het is mogelijk dat de toegenomen aantrekkingskracht van de Slikken van Flakkee in verband staat met een verandering in de plaatselijke voedselsituatie, waardoor de ganzen ook gedurende zachte winters de voorkeur geven aan een verblijf op de Slikken boven een verblijf elders.

Voedsel

Van het meer dan 1000 ha grote gebied wordt maar c. 400 ha door de ganzen gebruikt: de zee-



Figuur 2. Aantalsverloop van de Brandganzen op de Slikken van Flakkee. Occurrence of the Barnacle Goose on the Slikken van Flakkee.

kraalvelden op de lagere delen en de beweide delen van de natuurlijke vegetatie en van het ingezaaide grasland op de hogere delen. Afgezien van de zeekraalvelden trekken de niet-beweide delen geen aantallen van betekenis aan.

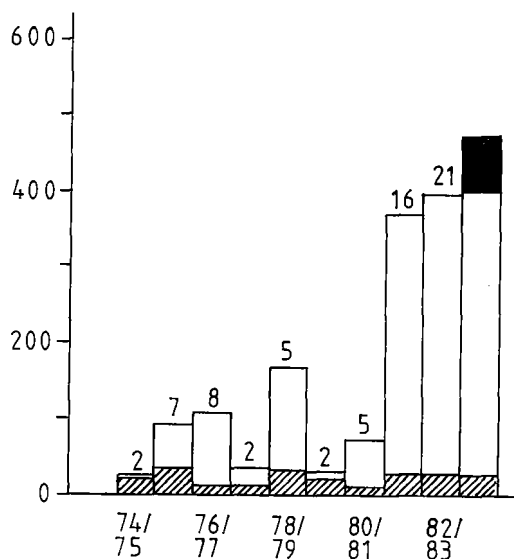
In november en begin december foerageren de Brandganzen voornamelijk op de zeekraal. In totaal worden op de zeekraalvelden 10 000-30 000 brandgans-dagen (bgd) per jaar doorgebracht. Dit bezoek is ondanks de veranderingen in de vegetatie ten gevolge van plaatselijke ontziltiging betrekkelijk constant gebleven (figuur 3).

Tijdens koudeperiodes in de jaren zeventig graasden de ganzen ook op de in 1971 ingezaaide grassen. Daarnaast werden ook bovengrondse uitlopers van witte klaver gegeten. Deze plant breidde zich aan het einde van de jaren zeventig sterk uit waarbij over een grote oppervlakte van de beweide delen van de Slikken een uitgebreid systeem van bovengrondse uitlopers werd ge-



Voerageergebied van de Brandgans op de Slikken van Flakkee, 8 januari 1983 (C. M. Lok). Ruim 10 jaar na de afsluiting van de Grevelingen is de ruitstructuur van haaks op elkaar staande inzaairichels nog goed te zien. *Feeding area of Barnacle Geese on the Slikken van Flakkee.*

aantal bgd ($\times 1000$)



Figuur 3. Voedselgebruik van de Brandgans. Gestreept: zee-kraal; wit: vnl. klaver; zwart: cultuurgrasland. De getallen boven de kolommen geven het aandeel (%) in het totale bezoek aan het Deltagebied aan. *Main feeding areas. Shaded: Salicornia spp.; white: mainly Trifolium repens stolons; black: reseeded grassland. Figures at the top of the bars denote the percentage in total usage of the Delta area by the species.*

vormd. Het waren waarschijnlijk deze uitlopers die de Slikken in de jaren na 1981 zo aantrekkelijk voor ganzen maakten. In het veelal bovengronds afgestorven gras bleek uit de talloze op enkele centimeters van elkaar aanwezige gaten dat de Brandgansen onder dit grasdek massaal naar voedsel hadden gezocht. Bij nadere inspectie bleek dat veel uitlopers van klaver waren afgebeten of losgetrokken en hier en daar lagen verspreid achtergelaten uitlopers. Ook uit de zichtwaarnemingen bleek dat de ganzen na begin december een duidelijke voorkeur hadden voor het beweide deel van de Slikken.

De analyses van de ganzekeutels waren in overeenstemming met bovenstaande waarnemingen. Monster 1, dat representatief was voor het grootste deel van de beweide Slikken, bevatte 64% klaver. Ook werden Engels raaigras en rood zwenkgras aangetroffen (tabel 1). Monster 2 bevatte naast grassen en klaver ook nog zee-kraal. Dit monster werd verzameld op plaatsen waar afhankelijk van de mate van ontzilting gras/klaver of zee-kraal groeide. Het hoge aandeel van de grassen kan in verband staan met het feit dat het gras daar duidelijk frisser groen was en minder afgestorven materiaal bevatte, vergeleken met de plekken waar het eerste monster was verzameld.

Tabel 1. Samenstelling ganzekeutels (%) in januari 1983. *Analysis of droppings collected on the Slikken van Flakkee in January 1983.*

Soorten <i>Species</i>	Monster <i>Sample 1</i>	Monster <i>Sample 2</i>
Witte klaver <i>Trifolium repens</i>	64	23
Engels raaigras <i>Lolium perenne</i>	10	21.5
Rood zwenkgras <i>Festuca rubra</i>	9.5	10.5
Zeekraal <i>Salicornia</i> spp.	0	16
Gras <i>Gramineae</i> indet.	7	15
Onbekend <i>Unknown</i>	9.5	14

Op de percelen ingezaaid cultuurgrasland op de geëgaliseerde voormalige schorren werd, nadat deze in 1983 voor het eerst waren beweide, uitsluitend gras gegeten (figuur 3).

Discussie

Sinds de koude winter van 1981/82 heeft er in het Deltagebied zowel een toename van de Brandgans als een verandering in de verspreiding plaatsgevonden, waarbij de Slikken van Flakkee aanzienlijk grotere aantallen dan voordien trokken. De verandering in verspreiding kan in verband staan met de aftakeling van de naburige Westplaat (Ouweneel 1984), met het beschikbaar komen van geschikt voedsel op de Slikken van Flakkee of met beide. In ieder geval was dit voedsel aantrekkelijk genoeg voor de ganzen om na de ontdekking daarvan in de koude winter van 1981/82 er ook de daaropvolgende winters terug te keren.

Vóór de afsluiting van de Grevelingen zijn van de Slikken van Flakkee slechts vier waarnemingen bekend (max. 550 vogels) en waarschijnlijk verscheen de Brandgans slechts incidenteel op de Slikken (van Haperen & Kuypers 1975). Sindsdien is het aandeel van de Slikken in het bezoek van de Brandgans aan het Deltagebied opgelopen via enkele procenten in de jaren zeventig tot meer dan 20% in het begin van de jaren tachtig.

De begrazing van zowel Brand- als Kolgans vond vrijwel uitsluitend plaats op 350 ha beweide grasland op de zuidelijke Slikken. Deze onderzochten een begrazingsdruk van ongeveer 1100 gansdagen/ha voor de Brandgans en ongeveer 150 gansdagen/ha voor de Kolgans. Dit is een opmerkelijk intensieve begrazing voor een gebied met een relatief arme zandgrond waar veel van het gras 's winters door afsterving van de bovengrondse delen een uiterst dorre indruk maakt. Op de grasgorzen langs het Haringvliet werd een vergelijkbare of zelfs hogere begrazingsdruk geregistreerd (Lok 1982), maar daar bestaat de grond uit klei en blijft het gras langer groen. Het is dan ook waarschijnlijk niet het gras dat de Slikken zo aantrekkelijk maakte

maar het massaal voorkomen van bovengrondse uitlopers van witte klaver. Deze zetmeelrijke plantedelen hebben een hoge voedingswaarde (Owen & Kerbes 1971). Het gebruik van dit voedsel op de Slikken staat niet op zichzelf en is ook voor de in Schotland overwinterende Spitsbergense populatie beschreven. Zo vormden in het reservaat Caerlaverock deze uitlopers 60% van het voedsel (Owen 1973). Tijdelijk kon dit aandeel soms oplopen tot 90% (Owen & Campbell 1974). Ook Kol- en andere ganzen leven in Groot-Brittannië wel van dit voedsel (Owen 1972). In Schotland bleek dat door beweiding met vee klaver drastisch kon toenemen (Owen & Campbell 1974). Ook komt gras met een hogere voedingswaarde beschikbaar en wordt door beweiding het voedsel beter toegankelijk voor ganzen.

De gebeurtenissen op de Slikken illustreren dat de Brandgans in staat is flexibel op nieuwe voedselbronnen over te schakelen. Andere voorbeelden hiervan zijn het massaal overschakelen op het eten van zeekraal in het Lauwersmeergebied in de jaren zeventig en het eten van de bladeren van spruitkool in de winter 1978/79 toen het gras door sneeuw niet meer bereikbaar was (Rooth *et al.* 1981).

Dankzegging Graag dank ik E. C. Eijkelenboom voor zijn analyse van de ganzekeutels. Ook dank ik P. W. Boere, B. W. van Dijk, E. C. en A. A. Eijkelenboom en G. L. Ouweneel voor het beschikbaar stellen van waarnemingen.

Summary

Ten years after the closure of the Grevelingen in 1971 by a dam, a sudden increase in the numbers of the Barnacle Goose was observed on the Slikken van Flakkee (fig. 1). The soil of the Slikken is relatively infertile and in this respect the area differs from other feeding grounds in the Delta area which are characterized by a nutritious sward on fertile soil. The first years after closure of the Grevelingen the area was only thinly vegetated but at the end of the seventies *Trifolium repens* and *Festuca rubra* increased markedly. The numerical increase of the Barnacle Goose (fig. 2) coincided with this expansion of the vegetation. Total usage per year was c. 1100 Barnacle Goose days per hectare (fig. 3). During feeding the geese probe the vegetation, which contains much dead material, and pull up stolons of clover which creep along the soil surface below the grass vegetation. These stolons are the chief food of the geese (tab. 1). In addition to clover and grasses *Salicornia* spp. constitutes a small part of the diet.

Literatuur

BEIJERSBERGEN J. & VAN DEN BERG A. 1980. De Grevelingen. Kerckebosch, Zeist.

- VAN HAPEREN A. M. M. & KUYPERS J. W. M. 1975. Het Noordelijk Deltagebied als doortrek- en overwinteringsgebied voor wilde ganzen. (Rapport) Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.
- LOK C. M. 1982. Hoe zijn Brandganzen *Branta leucopsis* over de voedselgebieden in het noordelijk Deltagebied verdeeld? *Limosa* 55: 109-114.
- OUWENEEL G. L. 1971. Het voorkomen van de Brandgans *Branta leucopsis* in het Hollands Diep-Haringvlietgebied. *Limosa* 44: 84-101.
- 1984. De Westplaat, landbouw contra natuurbescherming...? *Vogels* (19) 4: 36.
- OWEN M. 1972. Some factors affecting food intake and selection in White-fronted Geese. *J. Anim. Ecol.* 41: 79-92.
- 1973. The management of grassland areas for wintering geese. *Wildfowl* 24: 123-130.
- OWEN M. & CAMPBELL C. R. G. 1974. Recent studies on Barnacle Geese at Caerlaverock. *Scot. Birds* 8: 181-193.
- OWEN M. & KERBES R. H. 1971. On the autumn food of Barnacle Geese at Caerlaverock National Nature Reserve. *Wildfowl* 22: 114-119.
- ROOTH J. *et al.* 1981. Numbers and distribution of wild geese in the Netherlands, 1974-1979. *Wildfowl* 32: 146-155.
- SAEYS H. L. F. *sine anno*. Vegetatie-ontwikkeling in de Grevelingen na de afsluiting. *Sterna extra uitgave*, p. 24-38.

C. M. Lok, *Prunuslaan 14, 3235 VL Rockanje*

Aanvaard voor opname 12 januari 1985

