

vorm moeten dan heten: *Symphytum officinale* L. subspecies *officinale*.

De hier opgesomde verschillen hebben uitsluitend betrekking op de soort *Symphytum officinale*, de gewone Smeerwortel. In sommige delen van ons land is als voederplant voor het vee een andere, blauw-bloeiende, soort ingevoerd, *Symphytum asperum* Lepech. Deze soort is ook in ons onderzoek betrokken, gezien het feit dat hij gemakkelijk kruisbaar is met *Symphytum officinale*. De hybride wordt *Symphytum* × *uplandicum* Nym. genoemd. De hybride onderscheidt zich o.a. door de grote hoogte van de plant en door de rode (later blauw wordende) bloemen.

Deze bastaard is op enkele plaatsen in ons land gevonden, o.a. in Zuid-Limburg, maar schijnt weer terug te kunnen kruisen met de *officinale*-ouder. Op de Dolsberg bij Gulpen werd een dergelijke bastaard aangetroffen. Ik vermeld deze hybridisatie-mogelijkheid alleen voor de volledigheid, want de meest voorkomende *Symphytum* is toch wel *Symphytum officinale*. Voor de verschillen tussen beide soorten zie de figuren 3 en 4.

Ook al is de Smeerwortel een algemene plantesoort, we kunnen er blijkbaar nog tal van onverwachte bijzonderheden aan ontdekken.

Litteratuur:

1. Berg, C. 1967. Cytotaxonomic studies in *Cardamine pratensis* in the Netherlands. Acta Bot. Neerl. 15: 683-689.
2. Bucknall, C. 1913. A revision of the genus *Symphytum*. Journ. Linn. Soc. Bot. London 41: 491-556.
3. Gadella, Th. W. J. 1964. Cytotaxonomic studies in the genus *Campanula*. Wentia 11: 1-104.
4. Gadella, Th. W. J. en E. Kliphuis 1967. Cytotaxonomic studies in the genus *Symphytum*. I *Symphytum officinale* in the Netherlands. Proc. Roy. Neth. Acad. Scie. ser. C, 70: 378-391.
5. Kerner, A. 1863. Österr. Bot. Zeitschr. 13: 227-228.
6. Nyman, C. F. 1878-1882. Conspectus Florae Europaeae. (Örebrö).
7. Popov, M. G. 1953. In Komarov, Flora U.S.S.R. 9: 279-291 (Moskou en Leningrad).
8. Tutin, T. G. 1956. The genus *Symphytum* in Britain. Watsonia 3: 280-281.

De Brandgans op Schiermonnikoog

ROB MOOSER EN LEO ZWARTS.

Sinds een tiental jaren is Nederland de belangrijkste pleisterplaats voor ganzen in West-Europa. Dit geldt in het bijzonder voor de Brandgans, waarvan meer dan de helft van de wereldpopulatie in ons land overwintert. Het verblijf in een beperkt winterareaal kan de soort kwetsbaar maken. Het feit, dat binnen enkele jaren twee van de drie belangrijke gebieden als gan-

zenpleisterplaats grote veranderingen zullen ondergaan, verdient daarom de speciale aandacht.

De werkzaamheden tot afsluiting van de Lauwerszee zijn thans in vergevorderd stadium en zullen in 1969 hun beslag vinden. De vrees van Timmerman (5) dat de Bantpolder bij Anjum dan als hoofdvoedselgebied in Noord-Nederland zal uitval-

len, is gezien de huidige ontwikkeling niet denkbeeldig. In de nieuwe Lauwerszeepolder (9000 ha) zullen voedselterreinen gecreëerd worden. Lebrecht (3) verwachtte echter, dat gedurende een periode van circa vijf jaar de Bantpolder niet meer en het nieuwe gebied nog niet als voedselgebied van belang zal zijn voor grote aantallen Brandganzen. Secundaire gebieden kunnen dan van grote waarde zijn. Lebrecht dacht hierbij aan de nabijgelegen Anjumerkolken (fig. 1).

Door medewerking van velen is de verstoring in de Bantpolder tot een minimum beperkt gebleven, ofschoon juist de ingrepen in het landschap zich steeds duidelijker aftekenen. Het totaal aantal Brandganzen in de Bant is niet kleiner geworden maar gaat steeds meer fluctueren (Hoekstra, mond. med.). Volgens Philippona (1966) en Timmerman (1967) nemen de aantallen op de pleisterplaatsen in ZW-Friesland en Zeeland toe. De laatste jaren worden regelmatig en in toenemend aantal Brandganzen gezien langs de Groningse kust (vnl. Vierhuizen) en op Schiermonnikoog. Van verscheidene waarnemers mochten wij hierover gegevens ontvangen.

Timmerman (5) vermeldt slechts schaarse incidentele waarnemingen van Schiermonnikoog. Volgens J. J. C. Tanis (schrift. med.) hebben de Brandganzen Schiermonnikoog steeds intensiever bezocht dan de andere waddeneilanden, wat gezien de ligging wel verklaarbaar zou zijn. Eilandbewoners (Nieuwenhuis en Talsma, mond. med.) bevestigen, dat de soort echter pas sinds de laatste jaren het eiland in toenemend aantal regelmatig bezoekt. Deze toename blijkt uit tabel 1. De getallen geven de maxima per maand. De aankomst- en vertrekdata zijn in tabel 2 weergegeven.

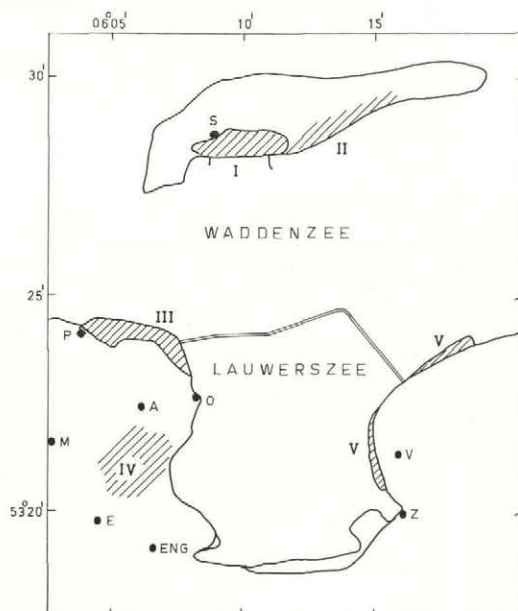


Fig. 1. Voedselgebieden van de Brandganzen rondom de Lauwerszee. I Banckspolder, II Oosterkwelder, III Bantpolder, IV Anjumerkolken, V Vierhuizen- en Westpolderkwelder.

Tabel 1. Toename van het aantal Brandganzen in de laatste 6 jaren.

seizoen	okt	nov	dec	jan	febr	mrt
62/63	—	—	—	100	—	—
63/64	—	50	100	50	aanw.	—
64/65	90	150	220	200	—	—
65/66	30	800	850	1000	2000	600
66/67	500	2000	6500	1200	4500	1500
67/68	280	2500	4200	1500	4500	3000

Tabel 2. Aankomst- en vertrekdata.

seizoen	aankomst	vertrek
62/63	—	23 mrt
63/64	15 nov	23 febr.
64/65	25 okt	?
65/66	21 okt	25 mrt
66/67	16 okt	?
67/68	22 okt	25 mrt

Het verloop van de aantallen lijkt overeen te komen met dat van andere brandgangs-

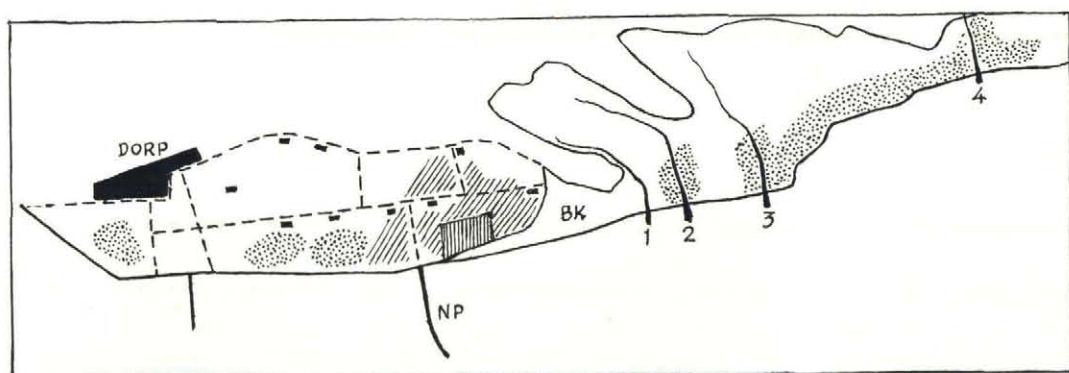


Fig. 2. Zuidwestelijk deel van Schiermonnikoog, foerageergebied van de Brandgans. Verticaal gearceerd: meest geprefereerde plaatsen. Schuin gearceerd: idem, vooral later in het seizoen. Gestippeld: vooral bij hoge aantallen en verstoring elders. NP: nieuwe pier, BK: beweide kwelder, 1 t/m 4: de slenken in de Oosterkwelder.

gebieden in Nederland (5). De aantaltoppen vallen in de eerste helft van december en in februari. De wegtrek in de nawinter lijkt sterk onder invloed te staan van de weersomstandigheden. Evenals Cabot (1963) zag Nieuwenhuis (mond. med.) drie keer het vertrek van grote groepen vogels bij mooi, rustig en zacht weer met goed zicht.

De laatste waarnemingen zijn gedaan in het voorjaar van 1966 toen Zwarts op 14 april 8 ex. op de Oosterkwelder waarnam. Daarna trok nog op 21 april een groep van 40 vogels in NO-richting over het eiland.

In West-Europa vindt de Brandgans het belangrijkste voedsel in de grasmat die tot het Kweek-zuringverbond (*Agropyro-Rumicion crisp*) behoort (5). Deze weidegebieden zijn vrijwel altijd het resultaat van en worden in stand gehouden door de activiteit van de mens. In zoverre is de Brandgans een cultuurvolger (2). Mogelijk heeft het oorspronkelijk foerageergebied in het winterkwartier uit de natuurlijke zoute buitendijkse kwelders bestaan. Op Schiermonnikoog zoeken de Brandgans hun voedsel zowel in het natuur-

als cultuurlandschap nl. op de kwelder respectievelijk in de polder.

De Oosterkwelder is ongeveer 500 ha groot. Daarvan doet slechts een klein gedeelte dienst als foerageergebied (zie fig. 1 en 2). De Brandgans zoeken hun voedsel vrijwel uitsluitend in de jonge kweldervegetaties langs de zuidrand en langs de slenken. Ze kunnen hierop bij hoge vloed zelfs grondelend foerageren, waaruit hun binding met dit milieu blijkt. Opvallend is, dat het beweide kwelderge-deelte tussen de nieuwe pier en de Eerste Slenk slechts sporadisch door de Brandjes wordt bezocht. Het is daarentegen in het voorjaar wel van belang voor de Rotgans en Grauwe gans. Het terrein is als zodanig te vergelijken met de Groede op Terschelling.

Over de vegetatie in de Banckspolder (280 ha) zeggen Prof. Dr. D. Bakker en Dr. E. v. d. Maarel (schrift. med.) het volgende: „De soortensamenstelling van het grasland in deze polder vertoont het beeld van een grasland in zoet milieu. De vegetatie van de graslanden kan gerekend worden tot een overgang of mengeling van *Lolio-Cynosurion* en *Lychno-Bromion* ra-

cemosi met *Agropyro-Rumicion*-invloeden op de laagste delen. Invloed van zout water is zelfs nauwelijks te vinden in sloten en uitlaten. Kort na de inundatie van 1962 is onderzocht of het zoutgehalte in de polder sterk gestegen was en op een hoog peil bleef, alsmede of bepaalde zoutplanten zich hadden gevestigd. Het eerste onderzoek leverde weinig op t.a.v. de gestelde verwachtingen, terwijl inderdaad wel enkele zoutplanten werden aangetroffen, doch het ging hier steeds om tijdelijke verschijningen".

Uit de waarnemingen blijkt, dat de Brandganzen het polderland ten oosten van de weg naar de nieuwe pier prefereren. Zij zoeken hun voedsel hier voornamelijk op de „lage delen” die dicht onder de waddendijk zijn gelegen. Daarnaast blijkt uit waarnemingen omtrent de terreinkeuze, dat de Brandganzen bepaalde geprefereerde percelen volkomen „kaal” kunnen foerageren. Eerst dan verhuizen ze naar omliggende percelen. In de winter 1966/67 was dit halverwege december het geval. Ook het aantal vogels oefent invloed uit op de verspreiding over het voedselgebied. Vooral als er meer dan 2000 ganzen in de Banckspolder foerageren, worden ook bepaalde percelen meer westelijk in de polder benut. Mogelijk speelt hier tevens de relatief grotere rust in het oostelijk deel een rol.

In elk geval duidt dit op een „concentrische preferentie”, hetgeen E. Kuyken (mond. med.) jaarlijks waarnam bij de Kolganzen en Kleine rietganzen in het reservaat bij Damme (België). Deze preferentie voor bepaalde weilandpercelen en zelfs het kaalfoerageren zijn vooral daarom zo interessant, omdat het mogelijkheden biedt waarnemingen te doen t.a.v. de „draagkracht” van het foerageergebied.

Niet alleen de kwelder en de polder maar

ook het wad kan dienst doen als foerageergebied. In alle gevallen troffen we de Brandganzen op zandige waddelen aan. Op deze delen van het wad onder Schiermonnikoog kunnen in het winterhalfjaar als voedsel in aanmerking komen: afgestorven kiezelwieren en darmwieren en de faunasoorten: Slijkgarnaaltje, *Heteromastus* (een wadpier), Wadslakje, Zee-duizendpoot en Schelpkokerworm (G. R. de Vries, schrift. med.). De darmwieren zitten vaak net onder het bodemoppervlak. De meeste van de genoemde dieren komen slechts in vochtige delen of plasjes aan de oppervlakte. Gezien de snavelbouw, de geconstateerde typische graas-methode van de ganzen en de rustige manier van voedsel zoeken, komt slechts het plantaardig voedsel, eventueel het Wadslakje in aanmerking.

De getijbeweging oefent een vrij duidelijke invloed uit op het dag-nachtritme. Vooral de ochtendtrek kan hierdoor op onregelmatige tijdstippen verlopen. Bij laagwater in de vroege ochtenduren komen de Brandganzen vaak laat op de foerageergebieden op het eiland.

Het zandige wad onder het eiland dient primair als slaappleats. De Brandganzen prefereren hiervoor het wad tussen de nieuwe pier en de Derde Slenk (zie fig. 2). Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de kwelder (Nieuwenhuis, schrift. med.) en bij heldere nachten van de polder (Nieuwenhuis en Talsma, mond. med.). Of de vogels dan ook voedsel zoeken is onbekend.

Reeds Mulder (med. bij Lebrecht, 2) wijst op een voorkeur voor een stevige bodem als slaappleats. De Brandganzen op Schiermonnikoog prefereren „staan” boven „drijven”. Waarnemingen op slaappleatsen in het Haringvliet (N.J.N.-C.J.N.-V.W.G., ongepubl. RIVON-rapport; en

8) en bij de Bantpolder (7) wijzen in dezelfde richting. De afstand foerageergebied tot slaappleaats kan variëren van verscheidene honderden meters tot enkele kilometers (zie ook 1). Het is nimmer geconstateerd dat de Brandganzen van Schiermonnikoog op de slaappleaats van de populatie uit de Bantpolder kwamen.

Blijkens de recente waarnemingen is de Brandgans thans een algemene en regelmatige bezoeker van Schiermonnikoog. De Banckspolder is het belangrijkste foerageergebied. Dit is opvallend, aangezien in de polder aanzienlijk meer verstoring optreedt dan op de kwelder. Dit moet betekenen, dat de vegetatie van de Banckspolder als voedsel waardevoller en acceptabeler is dan die van de kwelder. Het, door jong vee, beweidde kweldergedeelte wordt slechts zelden bezocht. Daarmee stelt de Brandgans op Schiermonnikoog haar voorkeur lijnrecht tegenover die in de Solway Firth in Engeland (4). Het wad lijkt als voedselgebied van weinig waarde. De tijd hierop doorgebracht en de foerageeractiviteit zijn gering (4).

De aanwezigheid van slaappleaatsen naast foerageergebieden wijst erop, dat de po-

populatie zelfstandig is. Zonder twijfel is ze ontstaan uit de veel grotere in de Bantpolder. Uitwisseling met het Lauwerszeegebied is geconstateerd.

De kwelder wordt in de periode van oktober tot april slechts bij uitzondering door de mens betreden. In de herfst en nawinter geven bemesting, beweiding en landonderhoudswerkzaamheden van de graslanden in de polder een relatief sterke verstoring.

Nochtans lijkt deze graad van verstoring niet ernstig, aangezien de polder een voorkeursgebied blijkt te zijn voor grote aantallen.

De jacht, in handen van één jachtcombinatie, is van weinig betekenis. In de herfst wordt de polder één, ten hoogste twee maal, de kwelder enige malen in een drijfjacht afgejaagd. Ongetwijfeld is de factor rust van grote betekenis om een pleisterplaats in stand te houden of te creëren. Schiermonnikoog moet derhalve gezien worden als een nieuw belangrijk brandganzenbolwerk in het Waddengebied. Dit is, met het oog op de, in de inleiding genoemde toekomstverwachting, een gunstige ontwikkeling.

Summary. Since 1960 the number of Barnacle Geese (*Branta leucopsis*) has increased on the island of Schiermonnikoog in the Dutch Waddenzee. This is partly due to the reclamation activities in the Lauwerszee-area, which result in largescale changes in the structure of the landscape. Some aspects of their biology and ecology, that a.o. may be of importance to get some insight in the carrying capacity of the area, are discussed.

Litteratuur:

1. Lebrecht T., 1959: De afstand tussen voedselgebied en slaappleaats bij ganzen vnl. in Nederland. *Limosa* 32, p. 23.
2. Lebrecht T., 1964: Oecologische successie en waterwildconcentraties. *Ardea* 52, 1/2, p. 48.
3. Lebrecht T., 1965: The prospects for wild geese in the Netherlands. Sixteenth Annual Report 1963/1964 of the Wildfowl Trust.
4. Roberts E. L., 1966: Movements and flock behaviour of Barnacle Geese on the Solway Firth. Seventeenth Annual Report 1964/1965 of the Wildfowl Trust.
5. Timmerman A., 1962: De Brandgans (*Branta leucopsis*) in Nederland. *Limosa* 35, 3/4, p. 199.
6. Timmerman A., 1966: De wereldbevolking van de Brandgans. *Vogeljaar* 14, 5, p. 219.
7. Tjallingii S. T. & H. Fabritius, 1965: De Brandganzen van de Bantpolder. *Aythya* 1965, 1.
8. Zwarts L. & A. Timmerman jr., 1966: Waterwild in het Hollands-Diep - Haringvlietgebied. *Aythya-Tijftafel* 3, p. 2.