

De Brandgans (*Branta leucopsis*) in Nederland

door

A. TIMMERMAN

Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het Natuurbeoud.  
(Mededeling nr. 128)

(On the occurrence of the Barnacle Goose in the Netherlands)

## INHOUD.

I. Inleiding. (Gegevens en documentatie) . . . . .	199
II. De voornaamste overwinteringsgebieden op de trekroutes in het buitenland . . . . .	201
III. De bekende overwinteringsplaatsen in Nederland . . . . .	202
A. De pleisterplaatsen van "vroeger" (1917—circa 1951):	
1. De Waddeneilanden . . . . .	203
2. De Waddenkust . . . . .	203
3. De vaste Noordzeekust . . . . .	203
4. De Brielse Maas . . . . .	203
5. Het Haringvlietgebied . . . . .	204
6. Schouwen . . . . .	205
7. Het Sloegebied . . . . .	205
8. Het Binnenland en de IJsseldelta . . . . .	205
B. De huidige pleister- en slaappleaatsen ( $\pm$ 1959, 1960)	
a. Lauwerszeegebied (Hoofdgebied) . . . . .	206
Nevengebieden: 1. West-Friesland . . . . .	207
2. Midden-Friesland . . . . .	208
3. Zuid-West Friesland . . . . .	208
b. Hollandschdiep-Haringvlietgebied (Hoofdgebied) . . . . .	208
Nevengebieden: 1. Noord-Beveland . . . . .	209
2. Zuid-Beveland . . . . .	209
3. Tholen . . . . .	209
4. Zeeuws-Vlaanderen . . . . .	209
Overige waarnemingsplaatsen: 1. Eemmond . . . . .	210
2. Oostelijk-Flevoland . . . . .	210
C. Terreinkeus op de trekroute . . . . .	210
D. De bewegingen op de slaap- en fourageplaatsen . . . . .	211
E. De aankomst en vertrekdata in ons land . . . . .	212
F. De maximale aantallen gedurende de jaren 1917—1961 . . . . .	213
IV. Conclusie . . . . .	214
V. De bescherming in Nederland . . . . .	215
VI. Summary . . . . .	215
VII. Literatuur . . . . .	216

## I. Inleiding.

De Brandgans is één van de mooiste ganzensoorten, die in de herfst naar ons land komen om er te overwinteren. Getuige zijn fraaie volksnamen als paugoos, nongans, heeft ze sterk tot de verbeelding van de mens gesproken.

Er is nog maar weinig onderzoek naar het voorkomen van de Brandgans in Nederland gedaan. De laatste jaren zijn de waarnemingen talrijker geworden.

Door het R.I.V.O.N. werd als onderdeel van het internationale ganzenonderzoek op instigatie van het „International Wildfowl Research Bureau” een speciaal onderzoek ingesteld. Nagegaan werd waar de Brandgans vroeger in ons land voorkwam, waar hij nu overwintert en hoe groot de aantallen waren. Tevens werd onderzocht of de beschermende maatregelen voldoende zijn om de soort een rustige en veilige overwinteringsplaats in ons land te verzekeren.

De Brandgans is broedvogel op de rotskusten en in de „rotsmoerassen” van het hoge noorden, langs het middengedeelte van de kuststrook van oostelijk Groenland, een groot deel van Spitsbergen, op het Zuideiland van Nova Zembla, misschien op Frans Jozefsland en het schiereiland Kolgoejeff (Hartert, 1921; Delacour, 1945; Scott, 1957; Voous, 1960) en sedert 1957 ontdekt op Waigatsj (Vaigach) (Uspenski, 1959).

Scott en zijn medewerkers van de Wildfowl Trust hebben de populatiegrootte geschat op 30.000 individuen (zie Lippens, 1954), hetgeen aardig overeenkomt met het resultaat van de eerste internationale Brandganzen telling in Duitsland, Nederland, Schotland en Ierland, nl. 29.600 op 1 december 1959 (Boyd, 1960 report I.W.R.B.).

Vroeger kwam de Brandgans in Nederland als overwinteraar in betrekkelijk gering aantal voor (Het Jagtbedrijf 1635, gepubl. door Swaen 1948; Schlegel, 1858, e.a.) behalve in strenge winters, wanneer ze op daartoe geschikte plaatsen zeer talrijk kon zijn, b.v. op Schouwen, de Kramaslikken van Overflakkee (Van Oordt en Verwey, 1925; Eijkman, 1941; Coombes, 1947 ongep.).

De laatste jaren overwinterde deze ganzensoort evenwel onafhankelijk van strenge vorst op enkele vaste plaatsen in het noorden en het midden van ons land. De aantallen gingen in stijgende lijn (Peterson c.s., 1954; Mörzner Bruijns, 1957; De Levende Natuur 60, pp. 288—291). Daarnaast werd de soort in steeds grotere aantallen groepsgewijs waargenomen op pleisterplaatsen tezamen met troepen andere ganzen.

De belangrijkste overwinteringsplaatsen worden in dit verslag besproken.

#### *Gegevens en documentatie.*

De in dit verslag verwerkte gegevens zijn afkomstig van gepubliceerde waarnemingen in Ardea, Limosa, De Levende Natuur, Vanellus e.a. Ongepubliceerde ter beschikking gestelde waarnemingen van vele ornithologen: Abma, H. F. Arentsen, Mej. Gré van der Baan, Prof. Dr. D. Bakker, Van Ballegooijen, R. J. Benthem, A. van den Berg, Dr. W. H. Bierman, A. M. Blokland, G. Bosch, S. Braaksma, Dr. G. A. Brouwer, A. Bruinenberg, H. H. Buisman, G. Dik, L. J. Draaijer, D. Dijkstra, H. M. van Eck, H. Eikelboom, H. Enkelaar, Mej. C. Feekes, Mej. S. Fortuin, P. de Graaf, Greijdanus, F. K. Haak, G. D. van der Heide, A. Hesselingen, H. J. Hink, M. Hoekstra, J. van der Horst, K. W. Jacobs, J. Janse, P. B. Jansen, J. de Jong, H. J. Jongepier, Dr. G. C. A. Junge, Dr. C. G. B. ten Kate, Mr. J. Kist, Mr. J. H. Klatte, Dr. H. N. Kluijver, J. C. Koch, H. de Koe, Dr. J. D. van Koersveld, F. Kooymans, A. Kouwen, Dr. W. K. Kraak, Van der Laan, Mr. T. Leuret, Lefferstra, L. Graaf Lippens, J. Maebe, J. Mandemaker, H. F. van der Meulen, G. Middelman, A. van der Most van Spijk, Th. Mulder,

F. Niesen, H. Nuijen, A. M. van den Oord, Prof. Dr. G. J. van Oordt, J. Philippona, P. Polderman, Ir. F. W. Rappard, W. J. Resoort, Mr. J. G. Reijers, P. R. Roefstra, Drs. J. Rooth, Prof. Dr. M. G. Rutten, C. Baron Schimmelpenninck van der Oye, A. Schoorl, J. Sikma, H. J. Slijper, Smits, Snijder, G. Sponselee, C. van der Starre, Dr. F. Stoutjesdijk, T. Straatsma, J. Strijbos, Dr. W. Suetens, J. Taapken, J. J. C. Tanis, M. J. Tekke, A. Tieleman, Dr. P. Tilma, Dr. L. Tinbergen, C. H. Tonino, Jc. van Tussenbroek, B. van der Veen, H. Veldkamp, Dr. W. Vervoort, J. Verwey, J. Viergever, R. Visser, P. A. Vleugel, H. van der Vloet, Prof. Dr. K. H. Voous, G. A. de Vries, J. J. Vrieswijk, Dr. K. Waldeck, J. Walters, H. Warren, J. Wartena, J. J. van de Weerd, H. Wesseling, L. van der Wiel, Dr. J. Wilcke, H. Wille, Dr. G. Wilmink, B. Wolff, R. Zwart, L. Zijlstra, het I.T.B.O.N. te Arnhem en de bewakers van terreinen. Vele gegevens werden verzameld door de ornithologen van het R.I.V.O.N. op vrijwel alle Brandganzenterreinen in Nederland.

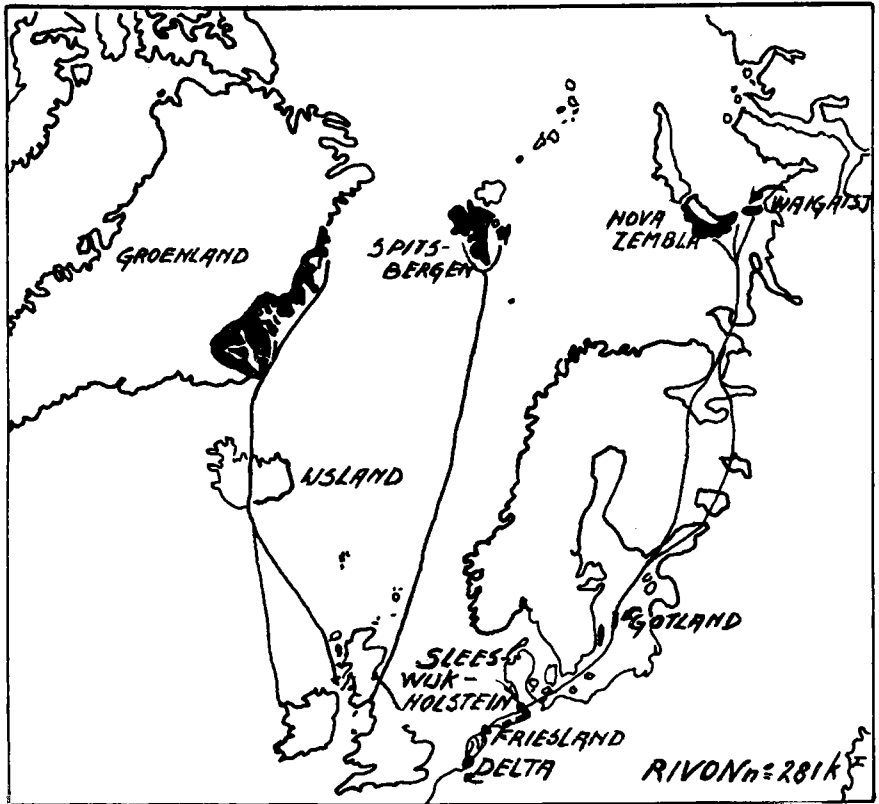
## *II. De voornaamste overwinteringsgebieden op de trekroutes in het buitenland.*

De jongste ringgegevens maken het aannemelijk, dat de Brandgans uit het noorden, overwegend langs twee banen naar het zuiden trekken om in hoofdzaak in twee afzonderlijke groepen in Schotland/Ierland en in Duitsland/Nederland te overwinteren.

De Groenlandse broedvogelpopulatie en die van Spitsbergen vindt haar overwinteringsgebied via IJsland en de Far Oer voornamelijk in het kustgebied van Groot-Brittannië (Boyd en Radford, 1957; Boyd, 1961). De oostelijke broedvogelpopulatie (die van Nova Zembla en omgeving) gaat waarschijnlijk via de Oostzeekusten overwinteren in Zuidwest Jutland (Denemarken) (Schiöler, 1925; Salomonsen, 1957; Benson, 1958 mnd.; Boyd, 1961), in Sleeswijk-Holstein, waar er volgens Drost (mnd., 1957) nog steeds talrijke overwinteren, op de kweldergebieden aan de Elbemonding, de Tümlauer Bucht en de Hamburger Hallig (Niethammer, 1958), in de Jadebusen, op de zgn. Elisabethgroden, gelegen tussen Carolinen-Siel en Minsen (Requate, 1954, Goethe, mnd. en eigen onderzoek) en in Nederland.

Op de buiten Nederland gelegen terreinen verscheen de Brandgans gewoonlijk half oktober, bv. Tümlauer Bucht, 15-10-1958 eerste vogels; 9-11: 4.000 à 5.000 vogels (Kähler, med. Dr. R. Heldt, in litt. aan Vogelwarte Helgoland). Het vertrek valt in maart (Harrison, 1952). De laatste vier à vijf jaar is de Brandgans evenwel op de Elisabethgroden en ook op de oostelijker (Sleeswijk-Holstein) gelegen overwinteringsplaatsen in aantal achteruitgegaan van enkele duizenden tot enige honderden (Ratke, 1958 en Meunier, 1960 mnd.). Plaatselijke inlichtingen tijdens een bezoek aan deze gebieden in 1958 ingewonnen wezen op verstoring door overbejaging, zowel op de slaap- als fourageplaatsen als mogelijke oorzaak voor dit achteruitgaan.

Zuidelijker, zoals in België, Frankrijk en Spanje zijn geen vaste overwinteringsplaatsen van de Brandgans bekend en ze komt er slechts bij zeer strenge vorst in noemenswaardig aantal voor (Van Havre, 1928; Mayaud, 1936; Verheyen, 1952; Lippens, 1954).



Broed- en overwinteringsplaatsen van de Brandgans (*Branta leucopsis*) in Europa.  
(Breeding and wintering areas of the Barnacle Goose)

### III. De bekende overwinteringsplaatsen in Nederland.

De Brandganzen kwamen vroeger weinig talrijk en slechts in strenge winters zeer talrijk op de Nederlandse ganzenpleisterplaatsen voor. Bekend is bv., dat in een strenge winter een 70 jaar geleden twee Engelsen op de Kramaslikken van Overflakkee met kanongeweren wel een 40 Brandganzen in één schot bemachtigden (med. Coombes). Om dat te kunnen doen moet men wel in een grote troep ganzen schieten! De laatste jaren werden ze evenwel in veel groter aantal en veel vaker waargenomen. Er werd geconstateerd, dat de soort vooral in de vijftiger jaren in ons land steeds talrijker is geworden (vgl. Mörzer Bruijns, 1957). Deze veranderingen konden door stelselmatige tellingen op de ganzenpleisterplaatsen in ons land ten dele worden vastgelegd.

Na 1950 echter verschenen ze al vóór de vorstinval en in „groot aantal” in het noorden en midden van ons land om er gedurende enkele maanden te overwinteren.

## A. De pleisterplaatsen van „vroeger” (1917—circa 1951).

1. De Waddeneilanden van ons land werden van ouds weliswaar door Brandganzen in de overwinteringsperiode bezocht, maar zelden in grote aantallen. Slechts op de eilanden Texel, Ameland en Terschelling zijn wel eens grotere groepen waargenomen.

Maximale seizoens aantallen op de Waddeneilanden (1938—1960).

38/39	100-tallen	dec.	Ameland	53/54	30 à 40	jan.	Texel
39/40	34	dec.	Texel	55/56	5	dec.	Terschelling
40/41	34	dec.	Texel	57/58	< 500	april	Ameland
46/47	2	dec.	Texel	59/60	26	mrt.	Texel
52/53	2	nov.	Terschelling				

2. Aan de Groningse en Friese waddenkust, waar vroeger op de kwelders en binnendijs Brandganzen geregeld kwamen pleisteren, is de toestand veranderd. De Brandganzen worden tegenwoordig op de Groningse waddenkust haast niet meer gezien (zie ook Brouwer, 1956).

Maximale seizoens aantallen langs de Friese- en Groningse waddenkust (1920—1944).

20/21	54		28/29	20	winter	39/40	9	febr.
23/24	7	mrt.	35/36	enkele	dec.	40/41	1	jan.
27/28	1	aug.	37/38	121	dec.	43/44	30	dec.

3. Langs de Noordzeekust van het vasteland van Holland werden vroeger vele waarnemingen gedaan, al betrof het zelden grotere troepen. Na 1955 echter houden de meldingen vrijwel op. Elders in ons land is het optreden van de soort dan veel talrijker geworden. Dit zou er op kunnen wijzen, dat vroeger de Brandgans langs onze Noordzeekust naar het zuiden trok.

Maximale seizoens aantallen langs de Noordzeekust (1917—1955).

21/22	klein gezelschap	febr.		40/41	3	jan.
28/29	130	febr.		54/55	120	jan.
39/40	20	febr.				

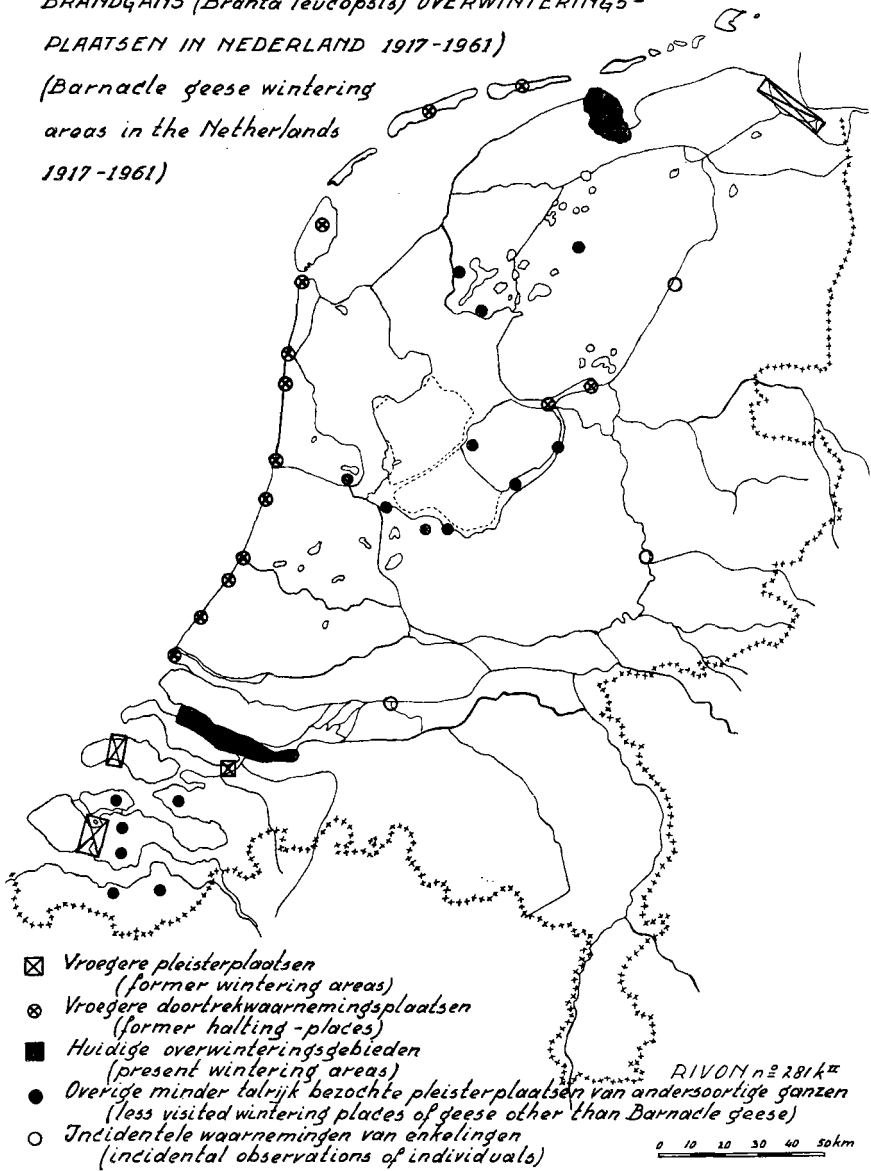
4. De waarnemingen van Brandganzen bij de Brielse Maas sluiten aan bij die van het vasteland van Holland. Na 1955 werden van het Brielse Gat geen Brandganzen meer gemeld.

Maximale seizoens aantallen Voorne-Putten (Brielse Maas, Brielse Gat)

28/29	74	mrt.	40/41	248	jan.	53/54	70	febr.
-------	----	------	-------	-----	------	-------	----	-------

*BRANDGANS (*Branta leucopsis*) OVERWINTERINGS-  
PLAATSEN IN NEDERLAND 1917-1961)*

*(Barnacle geese wintering  
areas in the Netherlands  
1917-1961)*



5. De kwelders op de zuidoever van het Haringvliet (Goeree) en de Kramaslikken (Overflakkee) vormden voorheen in strenge winters een goede overwinteringsplaats van de Brandgans in Nederland. De Kramaslikken gingen verloren door inpoldering en ontginning. De andere gorzen

van het Haringvliet zijn daarna in betekenis toegenomen, waarover hierna uitvoeriger bericht wordt.

Maximale seizoen aantallen in het Haringvlietgebied (1923—1952).

23/24	1000	jan.	47/48	615	eind dec.	51/52	50	eind dec.
45/46	800	jan.	49/50	450	febr.	52/53	100	eind dec.
46/47	5000	jan./febr.	50/51	500	jan.			

6. Op Schouwen bevonden zich eveneens enkele goede Brandgansterreinen, die periodiek door grote aantallen bezocht werden. De gegevens dateren hierover reeds vanaf 1929. De ganzen werden over het gehele midden van Schouwen waargenomen (Ellemeetkooirecht, Zonnemaire, Kerkwerve, Moriaanshoofd), maar de grootste aantallen toch wel in het kooirecht te Ellemeet: 2 à 3.000 (Mörzer Bruijns, Lebret). Door de herverkavelingswerkzaamheden na de watersnoodramp van 1953, gingen de pleisterplaatsen in de gemeente Ellemeet (Prunjepolder) zo goed als verloren (Mörzer Bruijns, Lebret, 1955 in litteris). Nu komen er op Schouwen zelden grotere troepen dan honderd (Kouwen, Viergever).

Maximale seizoen aantallen op Schouwen (1928—1960).

28/29	500	mrt.	50/51	1200	jan.	55/56	8	nov.
42/43	180	jan.	52/53	2 à 3000	sept.	59/60	± 100	winter
48/49	300	dec.	53/54	120	febr.			
49/50	1500	jan.	54/55	13	jan.			

7. Het gorzengebied tussen Zuid- en Noord-Beveland en Walcheren, het Sloegebied, was voorheen een bekend Brandganzen-terrein. Er waren hier verschillende plaatsen waar de soort in vrij grote aantallen gesignaleerd werd, zoals: de gorzen van het Sloe, de Kaloot, de polders Nieuw- en St. Joostland, de Calandpolder en de Bijleveldpolder. Na de ramp van 1953 ondergingen deze terreinen hetzelfde lot als die op Schouwen. De aantallen minderden gestaag en na seizoen 55/56 zijn er geen waarnemingen meer bekend geworden.

Maximale seizoen aantallen in het Sloegebied (1927—1956).

27/28	1	jan.	46/47	1500	mrt.
35/36	120	dec.	51/52	50	febr.
39/40	1000	jan.	52/53	400	febr./mrt.
40/41	> 2000	jan.	53/54	200	febr.
41/42	± 2000	jan./mrt.	54/55	80	jan.
44/45	± 2000	jan.	55/56	140	febr.

8. Er zijn enkele verspreide gegevens omtrent voorkomen in het binnenland, die dateren van na 1924, toen er begin januari 24 ganzen op de

IJssel bij Zutphen en op de Merwede onder Gorinchem waargenomen werden (Verweij). Deze en andere waarnemingen uit het binnenland betreffen slechts toevallige waarnemingen. Het gaat gewoonlijk slechts om enkele exemplaren. Eerst in 1953 komt hierin plaatselijk verandering. De Brandgans komt daarna nl. ook geregeld tezamen met andere ganzen voor op enkele ganzenpleisterplaatsen, die in het binnenland zijn gelegen.

Maximale seizoens aantallen in het binnenland (1923—1953).

23/24	24	jan.	40/41	17	febr.	46/47	1	jan.
28/29	150	mrt.	41/42	25	mrt.	52/53	28	febr.
29/30	1	mrt.	45/46	22	mrt.			

Zo nu en dan zijn er Brandganzen gesignaleerd aan de IJsseldelta. Dit is gebleken door geschoten exemplaren en uit gesprekken met oude jagers. Na 1946 houden deze waarnemingen plotseling op.

#### B. De huidige pleister- en slaapplaatzen ( $\pm$ 1951—1961).

In het algemeen kan men zeggen, dat de Brandgans vóór de vijftiger jaren voornamelijk in Zuid-Holland en Zeeland in groot aantal voorkwam op speciale terreinen. Deze zijn ten dele als gevolg van de overstroming van 1953 en de daaropvolgende herontginning zo goed als verloren gegaan. Na de bedijking van de Bantpolder (gem. Oostdongeradeel) in 1951 is er in Friesland een zeer belangrijke overwinteringsplaats bijgekomen. Ook elders werd de Brandgans in de vijftiger jaren steeds talrijker op de ganzen-overwinteringsplaatsen. Er zijn nu twee hoofdoewinteringsgebieden van de soort in ons land te onderscheiden, nl. het Lauwers-zeegebied in Friesland en het Hollandschdiep-Haringvlietgebied in Zuid-Holland. Daarnaast komt de Brandgans nog met aanzienlijke aantallen voor op enkele pleisterplaatsen tezamen met andere ganzen.

a. Het Lauwerszeegebied in Noord-Oost Friesland. Dit terrein werd vóór 1945 slechts zeer incidenteel door Brandganzen bezocht, b.v. 30 aug. 1928 1 exemplaar Lauwerszee (Tilma); Wouddijk bij Kollum winter '29:  $\pm$  20 (idem); 26 nov. 1943: 20 exemplaren overvliend in de Anjumerkolken (Lebret) (zie ook A. 2).

In de herfst van 1945 werd een groep van 40 vogels waargenomen in de Bant bij Anjum. Daarna kwamen er volgens de huidige bewaker, de heer Hoekstra, jaarlijks meer. Hierover ontbreken concrete gegevens. Er zijn wel waarnemingen uit de nabijgelegen Anjumerkolken voorhanden: 11 febr. 1947  $\pm$  40 (Greijdanus), 20 dec. 1948  $\pm$  50 (Greijdanus). Eerst in '52 (op 20 en 21 nov.) werd de eerste grote groep van 325 ex. in de Bantpolder waargenomen (Brouwer, Van Koersveld). De kwelders van de Bant werden in 1951 geheel omdijkt, waardoor er een aaneen-



gesloten groot weideveld ontstond met beter kweldergras. Steeds grotere aantallen kwamen daarna in de polder pleisteren. Al spoedig werd de Bantpolder een centrale overwinteringsplaats, van waaruit de Brandganzen naar de omliggende voedselgronden uitvlogen. Dit zijn de kooirechtgebieden in de Anjumerkolken, de lage graslanden bij Dokkumer Nieuwe Zijlen en de buitendijkse kwelders van de Lauwerszee.

Maximale seizoens aantallen in het Lauwerszeegebied (1945—1961).

45/46	40	herfst	55/56	4 à 5.000	dec./jan.
46/47	± 40	febr.	56/57	4.000	jan./febr.
48/49	± 50	dec.	57/58	12 à 13.000	dec.
52/53	325	okt.	58/59	17.000	dec.
53/54	2.750	jan.	59/60	16 à 17.000	dec./febr.
54/55	3.000	febr.			

In de tabel is de stijging der aantallen te zien. Opmerkelijk is daarbij, dat deze vooral in 57/58 spectaculair is geweest. In dat seizoen verdrievoudigde het aantal en het jaar daarop 58/59 steeg dit nog meer. De Brandganzen kwamen dat seizoen in twee golven. Tot 1 december waren er zo'n 5 à 6.000 vogels aanwezig, „toen in anderhalf uur tijds onder oorverdovend lawaai een nieuwe vloed van duizenden ganzen van over de punt van Schiermonnikoog in de Bantpolder arriveerde” (Hoekstra). Op 11 december werd het totale aantal door Voous en Timmerman geschat op 17.000. Ook in seizoen 60/61 bleef de hoofdmacht rond 15.000 ex. belopen. De Bantpolder is daarmee voor Nederland en trouwens geheel West-Europa de belangrijkste overwinteringsplaats geworden.

In Friesland bevinden zich nog drie minder belangrijke- of nevengebieden, waar de Brandganzen groepsgewijs pleisteren tezamen met andere ganzen.

1. *West-Friesland*. De omgeving van Workum, waar ze tezamen met de Kleine Rietgans wordt waargenomen, hoofdzakelijk in de gemeenten: Wonseradeel, Workum, Wijmbritseradeel tot het Heegermeer (Mörzer Bruijns, Philippona). Als slaapplek wordt het IJsselmeer voor Gaast en het kustgebied voor de Makkumerwaard gebruikt. De waarnemingen van Brandganzen op deze terreinen, waar de hoofdmacht van de Kleine Rietgans pleistert, dateren van 1956 af. De aantallen vertonen een stijgende lijn, min of meer gelijk opgaand met die in het Lauwerszeegebied. Ze blijven echter steeds veel geringer in aantal dan de Kleine Rietganzen.

Maximale seizoens aantallen (West-Friesland).

55/56	> 100	febr.	58/59	< 1000	febr.
56/57	6	jan.	59/60	> 300	jan./febr.
57/58	> 100	febr.			

2. Bovendien bevinden zich geregeld Brandganzen op de bekende Kolgans-overwinteringsgebieden bij *Beetsterzwaag, Terwispel en Gorredijk*, gelegen in de *gemeente Opsterland*. Pas sedert 1954 zijn hier Brandgans-waarnemingen bekend. De aantallen zijn wisselend; nu eens tientallen, dan weer honderdtallen. Ze gaan echter tot op heden de duizend niet te boven. Er zijn geen waarnemingen bekend, die er op wijzen dat de Brandganzen, die hier vertoeven, niet bij de Kolganzen zouden overnachten.

Maximale seizoen aantallen (Midden-Friesland).

53/54	± 200	febr.	56/57	± 1000	febr.	59/60	100	jan.
54/55	48	jan.	57/58	500	jan.			
55/56	8—10	dec.	58/59	> 300	febr.			

3. In de *Zuid-Westhoek van Friesland*, waar Brandganzen in de gemeenten Hemelumer-Oldephaert, Gaasterland, Lemsterland, Doniawerstal, Haskerland, vooral na januari, meest samen met Kolganzen pleisteren, slapen de vogels veelal voor de kust bij Tacoziyl of op de Steile Bank. De eerste waarnemingen dateren van 1954. Behalve Kolganzen bevinden zich in deze grote groepen ganzen ook Grauwe-, Riet- en Kleine Rietganzen. Tot seizoen 1957/58 waren de aantallen Brandganzen beperkt (tientallen tot honderdtallen). De laatste jaren werden er evenwel enige duizenden op doortrek waargenomen, vrijwel steeds in maart, als overal elders, zowel in het Lauwerszeegebied als in het Hollandschdiep-Haringvlietgebied, de soort al verdwenen is of zeer verminderd.

Maximale seizoen aantallen (Zuidwest-Friesland).

53/54	140	jan.	56/67	800	jan.	59/60	3000	mrt.
54/55	200	mrt.	57/58	4 à 5000	mrt.			
55/56			58/59	± 50	mrt.			

#### b. Het Hollandschdiep-Haringvlietgebied.

Vroeger waren de gorzen van het Haringvliet onregelmatige en alleen in strenge winters druk bezochte overwinteringsplaatsen (zie onder A. 5). Na seizoen 52/53 komen hier steeds meer en regelmatiger Brandganzen op drie terreinen: de zuidoever van het Haringvliet, een oude overwinteringsplaats, de polders bij Numansdorp en de gorzen ten zuiden van Willemstad, gebieden waar ze vroeger niet of nauwelijks werden waargenomen. In 1956 werden de eerste bij Numansdorp gemeld ( $\pm$  500 Kol- en Brandganzen; van Ballegooijen). Van de gorzen voor Willemstad dateert de eerste waarneming op 12 januari 1958 (Tekke, c.s.). Omdat deze terreinen minder regelmatig werden bezocht, is het niet zeker dat er niet eerder Brandganzen voorkwamen. De toename op deze

drie gebieden dateert vooral sedert seizoen 54/55. Een topjaar was 58/59. Er zijn van dit gebied weinig waarnemingen bekend, die gelijktijdig in de verschillende gebieden werden verricht. De gegeven schattingen zijn daarvoor eerder minima dan maxima.

Maximale seizoen aantallen in het Hollandschdiep-Haringvlietgebied

54/55	3500	jan.	57/58	6000	jan.	59/60	4400	jan.
55/56	3750	jan.	58/59	7540	jan.			

In Zeeland bevinden zich overigens nog drie minder belangrijke nevenpleisterplaatsen. Als in Friesland vertoeft ze er weer tezamen met andere ganzen.

1. Op *Noord-Beveland* werden er op 5-1-43 20 ex. waargenomen (A. v. d. Most van Speyk) en 24-1-60 250 stuks (Tekke, c.s.).
2. Overigens vertoeft de Brandgans regelmatig op alle grote Kolgansfourageplaatsen van *Zuid-Beveland*. Van de Poel bij Goes en de Wilhelminapolder zijn een reeks van waarnemingen bekend, die dateren vanaf 1941. Reeds toen was dit een nevengebied van de vroeger overwinteringsgebieden aan het Sloe. Tot het rampjaar 1953 bleven de aantallen beperkt tot enkele honderden. Nadien stegen ze aanmerkelijk, maar daalden spoedig tot het vroegere niveau. Het hoogste aantal, dat waargenomen werd, bedroeg 700 (Middelman) tot 1.000 (Van Eck) op 11-3-'56. De Brandganzen vertoefden hier steeds groepsgewijs tussen Kol- en Rietganzen.

Maximale seizoen aantallen (Zuid-Beveland).

40/41	enkele	febr.	52/53	150	febr.	56/57	30	dec.
44/45	± 75	febr.	53/54	400	dec.	57/58	200	febr.
46/47	± 250	jan.	54/55	385	febr.	58/59	100	febr.
50/51	70	jan.	55/56	1000	mrt.	59/60	15	febr.

3. Van *Tholen* is slechts één waarneming bekend, nl. 5-1-43 8 exemplaren (A. v. d. Most van Speijk).
4. In *Zeeuws-Vlaanderen* vertoeft de soort op twee Kolganspleisterplaatsen, nl. de Putting bij Kloosterzande en de Braakmanpolder bij Hoek. De gegevens dateren vanaf 1955, maar het is niet zeker of er vroeger ook niet reeds Brandganzen in de Braakman kwamen. Er werden daar vóór 1955 bijna geen waarnemingen verricht. Het hoogste aantal voor de Braakman is 164 op 22-2-59 (Wille).

Maximale seizoen aantallen (Zeeuws-Vlaanderen)

54/55	40	mrt.	56/57	45	febr.	58/59	164	febr.
55/56	150	febr.	57/58	105	mrt.	59/60	14	mrt.

Behalve op bovengenoemde gebieden zijn er op enkele andere plaatsen soms waarnemingen van de soort gedaan.

1. Bij de *Eemmond* en in de naburige polders zijn meerdere waarnemingen bekend. Het betreffen echter steeds betrekkelijk geringe aantallen, die slechts op de doortrek tijdelijk pleisterden.

Maximale seizoensaantallen (Eemmond).

41/42	1	aug.	54/55	6	jan.	58/59	1	dec.
42/43	enkele	aug.	55/56	45	jan.			
52/53	200	febr.	57/58	200	jan.			

2. Tenslotte is er één waarneming van 65 ex. aan *de monding van het Zwartewater* op 20-1-'55 en enkele waarnemingen uit *Oostelijk Flevoland* en de omgeving van de Veluwemeer (Vogelwachters v. d. Berg en Bos). Op 27-2 en 23-3-1958: 200 à 300 ex. in Oostelijk Flevoland (D. Bakker); 26-3 12 geringde Brandganzen bij Lelystad (G. D. v. d. Heide).

#### C. Terreinkeus op de trekroute.

De Brandgans is een vrij schuwe ganzensoort, die zich buiten Nederland voornamelijk ophoudt op gronden, die ver van de menselijke bewoning zijn gelegen. Zij geven de voorkeur aan graslanden, die grenzen aan een groot water, waarop zij dan gaan overnachten. De soort heeft een duidelijke voorkeur voor die gebieden, waar zout en zoet water elkaar ontmoeten: of graslanden nabij mondingen van grote rivieren of door inpoldering verzoetende kwelders (Harrison, 1952). Dit „brakke” milieu is in vele gevallen zeer wisselvallig, d.w.z. nu eens zoet, dan weer zout, zoals aan riviermonden. Op beide is een half zilte, half zoete grasmat aanwezig, die vegetatiekundig behoort tot het verbond *Agropyro-Rumicion crispi* (med. Van Leeuwen). Dat de Brandgans zijn hoofdpleisterplaatsen dicht bij onbegroeide, bij eb droogvallende slikken heeft gekozen, houdt vermoedelijk mede verband met de behoefte aan dierlijk voedsel, mollusken, kreeftachtigen, die ze buitendijks op de schorren en slikken vindt. Dit is zowel het geval op de fouragegebieden in N.W.-Duitsland (Elisabethgroden en de Jadebusen), waar vandoes vele Brandganzen komen, als in Nederland.

De beide hoofdoverwinteringsplaatsen in Nederland, Lauwerszeegebied en de oevers van het Hollandschdiep en het Haringvliet, voldoen geheel aan deze eisen. Waar de Brandgans pleistert temidden van andere ganzen op de overwinteringsgebieden van deze soorten in ons land, bevindt ze zich eveneens op relicten van zilte gebieden of in botsingsgebieden van zout met zoet water (Anjumerkolken, het merengebied in Zuid-West Friesland, de Eemmond, de Poel bij Goes en de Braakmanpolder) of in zeer drassige graslanden (oevers van het Koningsdiep en Boorne, de Putting bij Kloosterzande), waar de vegetatie op vergelijkbare manier is ontwikkeld.

Daar de Brandgans pas laat in de herfst arriveert (okt.-nov.) en vroeg in het voorjaar (febr.-mrt.) weer vertrekt, meestal op grasland fourageert en zelden op bouwland, veroorzaakt ze geen schade aan het gewas te velde (Van Dobben, 1952 en 1956). Door belanghebbende veehouders werd integendeel meer dan eens verklaard, dat het fourageren van de Brandgans op de wintergrasmat op tweeërlei wijze een nuttig effect gaf. De grasmat wordt door de ganzen egaal afgegraasd en intensief bemest.

#### D. De bewegingen op de slaap- en fourageplaatsen.

1. In het Lauwerszeegebied is de Bantpolder het belangrijkste overwinteringsterrein. De Brandgansen fourageren hier en slapen er bij gunstig weer, d.i. veelal bij heldere maan. Bij ongunstig weer of als ze verstoord worden, kiezen ze slaappleats op de uitgestrekte wadden. Vanuit de Bantpolder vliegen de ganzen 's morgens en 's avonds, maar ook wel overdag af en aan naar de fouragegebieden in de Anjumerkolken tussen de kustlijn en de plaatsen Oostmahorn-Anjum-Metslawier-Ee-Dokkumernieuwezijlen. In de kooirechten van dit gebied vinden de ganzen een goed en vrij rustig fouragegebied. Zij worden er daardoor ook vaak waargenomen. Verder begeven de ganzen zich op de kwelders en de wadden voor de Bantpolder en het gebied tussen Oostmahorn en Zoutkamp, waar ze ook naar dierlijk voedsel zoeken.

2. In het Hollandschdiep-Haringvlietgebied is de voornaamste overwinteringsplaats de westplaat op Goeree. Hier werden de Brandgansen in de afgelopen jaren het regelmatigst waargenomen. De ganzen van dit gebied slapen op de Scheelhoek of elders op de platen in het Haringvliet.

De fouragegebieden bij Numansdorp en Willemstad worden onregelmatiger bezocht. De controle was hier echter minder intensief. Vermoedelijk slapen de Brandgansen van deze terreinen bij de andere ganzen op de platen in het Haringvliet en Hellegat en eveneens slapen ze bij duizenden in de ambachtsheerlijkheid Cromstrijen bij Numansdorp (med. Voous). Er zijn namelijk enkele opmerkelijke trekbewegingen waargenomen, die erop wijzen, dat de Brandgansen vanuit bovenbedoelde slaappleats 's morgens naar de weidegronden in de omgeving trekken. Vele waarnemers zagen ganzen vanuit het Haringvliet bv. naar de terreinen bij Willemstad en Dirksland komen. Verder werd er een duidelijke morgentrek waargenomen langs de oever van het Hollandschdiep. Het waren Brandgansen, die oostelijk wegvlogen (Mulder in 1958 en Snijder in 1960). Vermoedelijk verdelen deze troepen zich over de diverse fourageerplaatsen van andere ganzen, maar hierover zijn nog weinig concrete betrouwbare waarnemingen gedaan.

3. Op de andere gebieden in Friesland en Zeeland, die ver van de hoofdpleisterplaatsen der Brandgansen aflaggen, hebben de vogels, voor zover bekend, hetzelfde dagritme als de daar overwinterende andere soorten (Lebret, 1959; Philippona en Mulder, 1961).

## E. De aankomst en vertrekdata in ons land.

De Brandgans is in de loop der tijd in alle maanden van het jaar in Nederland waargenomen. De waarnemingen in mei, juni en juli hebben evenwel steeds betrekking op enkele exemplaren en hebben voor het bepalen van de aankomst en vertrekdata geen waarde. Om deze laatste te bepalen zijn van alle terreinen de maximale maandaantallen opgeteld gedurende de jaren 1917—1960. Deze aantallen zijn in een grafiek gezet (zie p. 213). Hieruit blijkt, dat de Brandgans in deze jaren in augustus—november in ons land arriveerde, in december reeds in aanzienlijk aantal aanwezig was, terwijl vooral januari en de eerste helft van februari de tijden waren waarin de hoogste aantallen waargenomen werden. In maart heeft de hoofdmacht ons reeds verlaten en uit april zijn slechts enkele waarnemingen voorhanden.

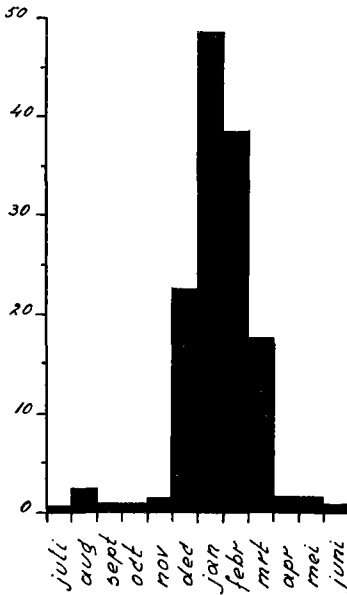
Men kan zich afvragen of het in het Haringvliet overwinterende bestand een deel is van de aan de Lauwerszee overwinterende Brandganzen en daar later heengetrokken is.

Het is wel waarschijnlijk, dat het hier om één en dezelfde populatie gaat. De in Nederland overwinterende Brandganzen, behoren, zoals reeds werd opgemerkt tot de populatie, die op Nova Zembla en omgeving broedt, zoals mede de tellingen van de verhouding adult-juveniel in Engeland en Nederland gehouden, hebben aangetoond, terwijl de Britse en Ierse overwinteraars uit Groenland en Spitsbergen afkomstig zijn (Mörzner Bruijns, 1961; Boyd, 1961). Er vindt waarschijnlijk weinig of geen uitwisseling tussen de beide populaties plaats, maar wij beschikken tot nu toe nog over te weinig gegevens om hieromtrent zekerheid te kunnen geven.

In winters met veel sneeuw blijven er maar weinig Brandganzen in Friesland. Toch is er slechts één waarneming bekend, dat een groep van 1.000 zich afscheidde van een groep van 5.000 en de Friese kust volgend in zuidwestelijke richting verdween, nl. op 23 dec. 1959. Een gelijktijdige toename in het Haringvlietgebied en een afname in het Lauwerszeegebied is uit de diverse tellingen niet af te leiden. Wel vormen de waarnemingen van doortrekkende Brandganzen in Flevoland en het Eemgebied mede een aanwijzing voor het verband tussen Friesland en Zeeland.

Als de aankomst- en vertrekdata van beide hoofdoewinteringsgebieden bezien worden uit de vijftiger jaren, blijkt, dat in het Lauwerszeegebied de vroegste datum van aankomst 1 oktober (1959) is geweest. Enigszins noemenswaardige aantallen (een paar honderd) verschijnen eerst na 20 oktober. Voor het Haringvliet-Hollandschdiepgebied is de vroegste aankomstdatum 30 oktober (1955). „Noemenswaardige aantallen” verschenen hier eerst in december. De hoofdmacht was evenwel op beide terreinen eind december en januari tot half februari aanwezig. Daarna verlieten de Brandganzen gewoonlijk vrij plotseling ons land. In het Lauwerszeegebied werden er na half februari en gedurende maart nog slechts enkele honderden tot tientallen gezien. De laatste waarneming is van 12 april (1956). In het Haringvlietgebied vertoonden zich eveneens na half februari en gedurende

MAANDVERHOUDING VAN DE MAXIMAAL WAARGENOMEN  
AANTALLEN OP DE DIVERSE TERREINEN IN  
NEDERLAND GEDURENDE 1917-1960.



RIVON n° 281A

de maart-maand nog enkele honderden Brandgans. De laatste waarneming uit dit gebied is op 22 april 1956.

De soort komt dus enkele weken later in het Hollandschdiep-Haringvliet-gebied, dan aan de Lauwerszee. Het vertrek uit deze gebieden is echter praktisch gelijktijdig.

F. De maximale aantallen gedurende de jaren  
1917—1961.

Er is vooral in de laatste 3 à 4 jaar getracht een inzicht te verkrijgen in het totaal aantal Brandgans, dat in ons land overwintert. Daarom zijn er

diverse tellingen door zeer veel waarnemers verricht. Er moet rekening gehouden worden met telfouten, vooral als er grote aantallen in het geding zijn. De overeenstemming tussen de schattingen van twee onafhankelijke waarnemingen in hetzelfde gebied gedaan is soms evenwel frappant! In het algemeen moet toch rekening gehouden worden met een telfout van 20%.

In onderstaande tabel zijn de hoogste jaaraantallen weergegeven gedurende de jaren 1917—1961. Hierbij moet men bedenken, dat vooral in het verleden minder intensief onderzoek werd verricht dan het laatste decennium. Deze aantallen zijn verkregen door de waarnemingen in verschillende gebieden van eenzelfde datum op te tellen. Hoewel grote aantallen Brandganzen meestal langere tijd op eenzelfde overwinteringsplaats verblijven, is bij de aantalsbepalingen hiervan alleen gebruik gemaakt als vaststond, dat op de betreffende data er zich nog een gelijke hoeveelheid ganzen bevond als enige tijd daaraan vooraf waargenomen werd. De gegeven maxima zijn dus eigenlijk minimale maximum-jaaraantallen. Van de niet genoemde jaren zijn geen waarnemingen bekend.

17/18	1	39/40	1.000	51/52	100
20/21	54	40/41	2.200	52/53	2.500
21/22	enkele	41/42	± 2.000	53/54	3.500
23/24	> 1.031	42/43	< 200	54/55	5.120
27/28	3	43/44	20	55/56	8.950
28/29	± 300	44/45	± 2.000	56/57	4.800
29/30	501	45/46	800	57/58	12.520
35/36	> 120	46/47	5.000	58/59	20.040
36/37	1	48/49	300	59/60	19.200
37/38	122	49/50	1.000		
38/39	< 1.000	50/51	1.770		

Maximale aantallen op één dag waargenomen Brandganzen in Nederland gedurende de jaren 1917—1961.

#### IV. Conclusie.

De Brandgans was vroeger een weinig talrijke overwinteraar, die op de trek langs de Noordzeekust nogal eens werd waargenomen en zelden in het binnenland.

In strenge winters werd ze op daartoe geschikte plaatsen in Zuid-Holland en Zeeland soms bij duizendtallen waargenomen.

In de vijftiger jaren komt hierin duidelijk verandering. De Brandgans wordt een regelmatige overwinteraar. Als na de overstromingsramp in 1953 de Zeeuwse overwinteringsgebieden goeddeels verloren gaan, verschijnt de soort in groter aantal o.a. in het Lauwerszeegebied en in de contreien van het Hollandschdiep en Haringvliet. De aantallen stijgen jaarlijks. In seizoen 57/58 is de toename zeer groot, terwijl uit buitenlandse meldingen bleek, dat practisch de gehele aan de Noordzeekusten overwinterende Brandganzenbevolking zich tijdens deze winter in ons land bevond.

Als deze aantallen vergeleken worden met de geschatte wereld-broedvogel-



populatie, blijkt, dat ruim de helft van deze vogels in ons land overwintert.

Het zou daarom geen verwondering wekken als tenslotte uit het resultaat van de internationale gancensus binnenkort zou blijken, dat meer dan  $\frac{2}{3}$  deel der Noord-Europese Brandganzenbroedvogelpopulatie in ons land overwintert.

#### V. De bescherming in Nederland.

In Nederland is de jacht op de Brandganzen gesloten sedert 1950. Dat wil echter niet zeggen, dat de soort daarmee voldoende beveiligd is.

In de Bantpolder, het voornaamste overwinteringsgebied in het Lauwerszeegebied, wordt slechts eenmaal per jaar een hazendrijfjacht gehouden. Verder wordt er niet gejaagd. In het overige gebied bevinden zich enclaves van rust in de kooirechten van de Lauwerszeekooien.

De mogelijkheid moet niet uitgesloten worden geacht, dat na de indijking van de Lauwerszee, waar reeds mee begonnen is, de gunstige gesteldheid van de Bantpolder verdwijnt door aanleg van wegen en boerderijen. Het zou daarom aanbevelenswaardig zijn een even groot en geschikt terrein binnen de bedijking van de Lauwerszee te claimen als speciaal Brandganzenoverwinteringsgebied.

In het Hollandschdiep-Haringvlietgebied is de bescherming op de drie gebieden nog onvoldoende. Op de zuidoever van het Haringvliet en bij Numansdorp is de vrees voor verstoring momenteel nog het minst aanwezig. Op de gorzen ten zuidwesten van Willemstad dreigt een groot gevaar door de aanleg van een rijksweg en de bouw van een sluizencomplex. Het zou nog te proberen zijn om de rest van dit buitendijkse gorzenterrein tot Brandganzenreservaat te doen verklaren om er zo de rust te kunnen verzekeren. Hetzelfde zou aan te bevelen zijn op de westplaat van Goeree en in de polders bij Numansdorp. Voor deze blijvend bedreigde gebieden zou compensatie geschapen kunnen worden op de droogvallende platen in het Delta-plan, zoals: Scheelhoek, Hompelvoet, Grevelingen enz. Daarop is het mogelijk grote kale grasvlakten aan te leggen omringd door water, waar de ganzen rustig, veilig en bewaakt zouden kunnen overwinteren. Dit zou niet alleen de Brandganzen ten nutte komen, maar evenzeer de andere soorten, die elders gevaar lopen verdrongen te worden.

Mèt de totstandkoming van enkele kleinere reservaten bij Beetsterzwaag, Workum, in de Braakman, de Putting en de Poel bij Goes, zou, als ook de slaappleatsen in de bescherming betrokken werden, de Oost-Europese Brandganzenbroedvogelpopulatie van een groot overwinteringsgebied verzekerd zijn.

#### SUMMARY:

##### *On the occurrence of the Barnacle Goose in the Netherlands*

The Barnacle Goose (*Branta leucopsis*) was originally a scarce winter-visitor in Zuid-Holland and Zeeland, seldom seen inland, but sometimes observed migrating along the North Sea coast.

Chapter A, deals with the resting places from before the 1950's. The maximum seasonal numbers from 1917 onwards are shown in the Tables 1—8, each resting place being given separately. The old wintering areas in Zuid-Holland and Zeeland were, for the most part, lost as a result of the measures taken after the great flooding in 1953. The Barnacle Goose appeared in large numbers only in severe winters.

In Chapter B, the known resting places after 1950 are treated in detail. At present, the Barnacle Goose concentrates in the south of the Netherlands in the Hollandschdiep-Haringvliet area in Zuid-Holland. In the north of Friesland, in addition, an important resting place has been created since the reclamation of the Bantpolder, so that there are now two chief resting places in our country. Furthermore, the Barnacle Goose appears, at the moment, in ever increasing numbers on the resting places of other geese.

In the Tables, the maximum number of birds seen per season per resting place is recorded. In this country, as elsewhere (see Harrison, 1952), the Barnacle Goose has a definite preference for "collisionareas" of salt and freshwater, or relicts of these. The vegetation there belongs to the *Agropyro-Rumiclon crispi*.

In the north of the Netherlands the Barnacle geese sleep on the shallow sandbanks in the Wadden Sea.

In the south of the country, on similar banks in the Hellegat, the Haringvliet and the Scheelhoekbank. On moonlight nights the geese sleep also on the feeding grounds.

The figure on p. 213 surveys the appearance and disappearance of the Barnacle Goose in the Netherlands. At the end of Chapter 4, under E, is a table showing the maximum numbers of birds seen on one day from 1917—1961.

It would appear that between a half and two-thirds of the world population of this bird winters in the Netherlands.

Although shooting is forbidden and a few feeding places are within duck-decoy areas, the two largest resting places are severely threatened and it is essential that new terrains should be claimed in the Delta area and Lauwers Sea areas, as wintering places for the Barnacle Goose of North-East Europe.

#### LITERATUUR:

- Alphéraky, S. N. (1904): The geese of Europe and Asia: 42—58. Londen.
- Beeftink, J. G. (1957): De buitendijkse terreinen van de Westerschelde en de Zeeschelde. *Natuur en Landschap* 11, no. 2.
- Boyd, H. en J. Radford (1957): Barnacle Geese in Western Scotland, Febr. 1957. *The Wildfowl Trust, ninth Annual Report, 1956—1957: 42—46.*
- (1960): The numbers of Barnacle Geese (*Branta leucopsis*) in Europe in 1959—'60. Report of the I.W.R.B. Londen. Unpubl.
- Bosch, G. (1954): *Vogelnieuws, Vanellus* 7: 62.
- (1955): *Vogelnieuws, Vanellus* 8: 50.
- (1956): *Vogelnieuws, Vanellus* 9: 149, 261.
- (1957): *Vogelnieuws, Vanellus* 10: 87, 100.
- Brouwer, G. A. en J. Verweij (1922): Waarnemingen van 1 jan. 1920 tot en met 30 juni 1922. *Ardea* 11: 129.
- Brouwer, G. A. en Dr. W. H. van Dobben (1938): Waarnemingen van broedvogels en trekvogels in 1937. *Ardea* 27: 105.
- (1940): idem in 1939. *Ardea* 29: 210.
- (1941): idem in 1940. *Ardea* 30: 240.
- (1942): idem in 1941. *Ardea* 31: 116.
- Brouwer, G. A. en G. C. A. Junge (1943): idem in 1942. *Ardea* 32: 232.
- (1946): idem in 1944 en 1945. *Ardea* 34: 382.
- Brouwer, G. A. (1956): De verarming van de fauna, uit: Vijftig jaar natuurbescherming. Gedenkboek Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland: 140.
- Buisman, H. H. en G. J. van Oordt (1939): Verslag van de eenden-, ganzen- en zwanenquète. *Ardea* 28: 109/110.

- Delacour, J. (1954): The waterfowl of the world: 178, 179, 180.
- Dementiev, G. (1952): Vögel der Sowjet Union, Bd IV: 301.
- Dobben, W. H. van (1936): Waarnemingen van broedvogels en trekvogels in 1935, II. Trekvogels. *Ardea* 25: 92.
- (1953): Landbouwschade door wilde ganzen. Landbouwvoorlichting, juni 1953: 46—47.
- (1956): Granzenschade in wintertarwe. Verslag Centraal Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek over 1955: 141—144.
- Eijkman, C. c.s. (1941): De Nederlandsche Vogels II: 561—563.
- Hartert, E. (1921): Die Vögel der palaäarktischen Fauna. II: 1296—1297.
- Haverschmidt, F. (1929): Waarnemingen in 1928, II. Trekvogels. *Ardea* 18: 26.
- (1931): Idem 1930. II. Trekvogels. *Ardea* 20: 73.
- Havre, G. C. M. van (1928): Les oiseaux de la Faune Belge: 278.
- Harrison, J. G. (1952): The recent status and distribution of wild Geese in North-West Germany. International wildfowl research Institute, publ. no. 3: 29—30.
- Hedeman, H. von (1937): Ueber die winterliche Nahrung der Nonnengans (*Branta leucopsis*). *Orn. Monatsbr.* 1937: 204.
- Junge, G. C. A. (1950): Trekvogels 1947. *Ardea* 38: 79.
- (1952): Idem 1948—1951. *Ardea* 40: 89.
- (1954): Waarnemingen van broedvogels en trekvogels in 1952 en 1953. *Ardea* 42: 321.
- (1955): Idem in 1954. *Ardea* 43: 255.
- Kate, C. G. B. ten (1938): Ornithologie van Nederland, 1938. *Limosa* 11: 127.
- (1940): Idem 1940. *Limosa* 13: 82.
- (1941): Idem 1941. *Limosa* 14: 62.
- (1943): Idem 1943. *Limosa* 16: 65.
- (1945): Idem 1945/46. *Limosa* 18: 80.
- (1953): Idem 1952/53. *Limosa* 26: 109.
- (1954): Idem 1953/54. *Limosa* 27: 149.
- (1956): Idem 1954/55. *Limosa* 29: 52.
- (1957): Idem 1955/56. *Limosa* 30: 103.
- (1959): Idem 1956/57. *Limosa* 32: 45—46.
- (1960): Idem 1958. *Limosa* 33: 25—26.
- Lebret, T.: Observations of Geese in the Netherlands up to 1946 (ongep.).
- (1952): Suizende wicken: 24—25. Brill, Leiden.
- en C. J. Verweij (1954): De avifauna van de Biesbosch. Wetenschappelijke mededelingen van de K.N.N.V. no. 12.
- (1959): De afstand tussen voedselgebied en slaapplek bij ganzen, vnl. in Nederland. *Limosa* 32: 23—30.
- Lind, H. (1956): Goessenens træk til og fra Tipperne (with an English summary). *Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift* 50: 90—124.
- Lippens, L. (1954): Les oiseaux de Belgique: 55—57.
- Mayaud, N. (1936): Inventaire des oiseaux de France: 19.
- Middelman, G. (1956): Vreemd gedrag van brandganzen. *Natura*, febr. 1956: 18—19.
- Mörzer Bruijns, M. F. (1957): De Brandganzen van de Bant. *De Levende Natuur* 60: 288—291.
- (1958): Pleisterplaatsen van wilde ganzen in Nederland. *De Levende Natuur* 61: 121—126.
- (1961): Over het bepalen van de verhouding van adulte en juveniele brandganzen (*Branta leucopsis*) in het veld. *Limosa* 34: 29—33.
- Niethammer, G. (1938): Handbuch der Deutschen Vogelkunde: 412—414.
- Oordt, G. J. van (1924): Ornithologische waarnemingen in Nederland, 1908—1923. *Ardea* 13: 15.

- Oordt, G. J. van en J. Verweij (1925): Voorkomen en trek der in Nederland in het wild waargenomen vogelsoorten: 1.
- Oort, E. D. van (1923): Ornithologische waarnemingen in Nederland. *Ardea* 12: 4.
- Over, H. J. en M. F. Mörzer Bruijns (1956): Waterwildconcentraties in Nederland in februari 1956. *De Levende Natuur* 59: 288—291.
- Peterson, R. T. c.s. (1954): *De Vogelgids*: 80—81.
- Philippina, J. en Th. Mulder (1960): Het voorkomen van de Europese Kolgans. *Limosa* 33: 90—127.
- (1961): De lage graslanden bij Beetsterzwaag en Gorredijk als pleisterplaats van ganzen en andere vogels. *De Levende Natuur*: 91—96.
- (1961): Beetsterzwaag - „Europa-reservaat” voor watervogels? *Natuur en Landschap* 15: 105—111.
- (1961): Wilde ganzen in modern Nederland. *Het Vogeljaar* 9: 269—272.
- Requate, H. (1954): Die Entenvogelzählung in Deutschland 1948—1953. *Biologische Abhandlungen* 10: 34.
- Ringleben, H. (1953): Zum Vorkommen nordischer Wildgänse als Durchzügler und Wintergäste in Schleswig-Holstein: 144.
- (1957): Die Wildgänse Europas. Wittenberg-Lutherstadt.
- Schiöler, E. L. (1925): *Dänmarks Fugle*. Bind I.
- Schlegel, H. (1858): *De vogels van Nederland*: 520—521.
- Scott, P. (1957): A coloured Key to the wildfowl of the world: 42.
- Snouckaert van Schauburg, R. (1929): Ornithologie van Nederland 1 okt. 1928 tot 30 sept. 1929. *Organ der Club van Nederlandsche Vogelkundigen* II: 177.
- Swaen, A. E. H. (1948): Het „Jachtbedryff”. Handschrift uit 1635. Leiden. *Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein* XXVI: Heft 2. Kiel.
- Timmermann, G. (1949): *Die Vögel Islands*: 66—67.
- Timmerman, A. (1958): Over de vogels van Gaasterland I. *Vanellus* 11: 405.
- (1961): Over de brandgansen in Nederland. Seizoen 1959/1960. *De Levende Natuur* 64: 35—39.
- Toornstra, D. (1956): Vreemd gedrag van brandgansen. *Natura*, sept. 1956: 102.
- Uspensky, S. M. (1959): Some species of birds in the northeast of the European part of the U.S.S.R., *Uchen. Zap. Moscow Univ.* 197: 35—47, at 40—1.
- Veen, B. v. d. (1957): Enige gegevens betreffende Brandgansen. *Natura* 54: 11—12.
- Verheijen, R. (1952): De eendvogels van België: 64.
- Verweij, J. (1926): Waarnemingen van 1 juli 1922 tot en met 31 december 1925, II. *Trekvogels*. *Ardea* 15: 50.
- Voous, K. H. (1960): *Atlas van Europese vogels*: 48 en 63.
- Zijlstra, L. en B. v. d. Veen (1958): Het voorkomen van ganzen in Friesland. *De Levende Natuur* 61: 203.

