

Verspreiding en voedselkeuze van overwinterende ganzen in een Zeeuws poldergebied

Distribution and feeding of geese wintering in a polder area in SW. Netherlands

P. J. VAN DER REEST

Jaarlijks overwinteren er grote aantallen ganzen in Nederland. De grootste concentraties worden waargenomen in drie hoofdgebieden, te weten Noord-Nederland en de IJsselmeerpolders, het riviereengebied van Rijn, Maas en IJssel en het Deltagebied. De massale aanwezigheid wordt vooral toegeschreven aan de aanwezigheid van geschikte slaapplekken en een gunstige voedselsituatie (Rooth *et al.* 1981). 's Winters maken ganzen vooral gebruik van het ruime voedselaanbod op cultuurgronden, waaronder grasland, winter-tarwe- en graszaadpercelen. Daarnaast leveren de restanten van de bieten- en aardappeloogst een groot voedselaanbod op.

In het Deltagebied bestaat het cultuurlandschap overwegend uit akkerbouwgronden. Het graslandareaal is als gevolg van veranderingen in de bedrijfsvoering in oppervlakte afgenomen en thans hoofdzakelijk beperkt tot oude, laaggelegen polders, waar vaak geen rendabele akkerbouw mogelijk is (Kuipers 1960).

Daar waar akkerbouw- en graslandgebieden naast elkaar voorkomen, bestaat voor ganzen de mogelijkheid om uit verschillende voedselgewassen te kiezen. Wanneer een voedselbron raakt uitgeput of door vorst, sneeuw of verjaging niet langer toegankelijk is, kan er op een andere voedselbron worden overgeschakeld. Voorts bestaat de mogelijkheid om binnen het overwinteringsgebied van eiwitarm op eiwitrijk voedsel over te gaan. Deze hypothesen vormden de aanleiding voor een onderzoek naar de verspreiding en voedselkeuze van wilde ganzen, dat van 1981-87 op het eiland Tholen werd uitgevoerd.

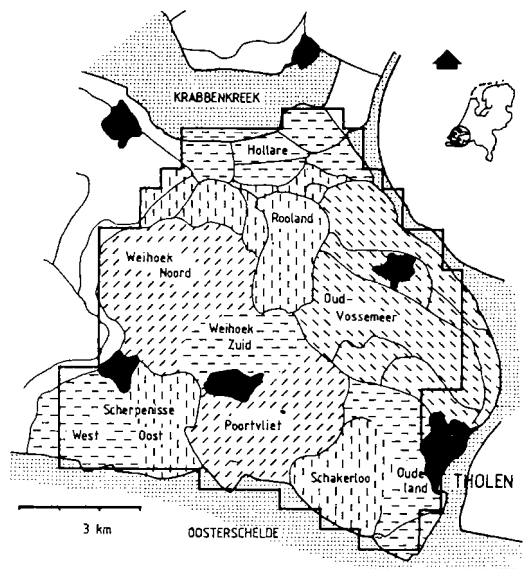
Terrein en methode

Vanouds komen op Tholen overwinterende ganzen voor. De slaapplekken bevinden zich in de Krabbenkreek en in de kom van de Oosterschelde (Huyskens 1986). Het onderzoekgebied (c. 7600 ha) bestaat uit een tiental polders, waarvan de meeste intensief voor akkerbouw, enkele (Weihoek-, Schakerloo- en Scherpenissepolder) ook voor veehouderij, worden gebruikt (figuur 1). Weidegronden nemen op Tholen c. 15% van het areaal aan landbouwgrond in beslag. Te zamen met graszaad (9%) komt het totale areaal aan grasland op c. 24%. Van de akkerbouw-

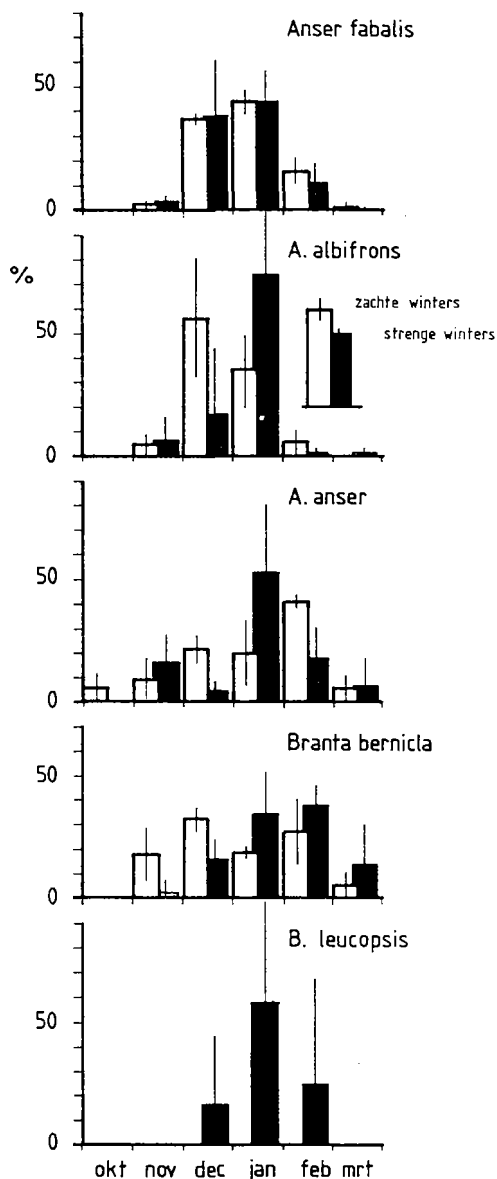
gewassen nemen winter-tarwe (27%), aardappelen (23%) en suikerbieten (14%) de grootste oppervlakte in beslag. De resterende 12% wordt voornamelijk ingenomen door zomertarwe, groene erwten, blauw maanzaad, uien en snijmais. Van 1981 tot 1987 was het grondgebruik vrij constant (CBS 1982-87).

Voorkomen en voedselkeuze van de ganzen is onderzocht door middel van tellingen (gemiddeld 15 per winter) op de binnendijkse pleisterplaatsen in de winters 1981/82-1986/87. Op elke teldag werd het onderzoekgebied doorkruist en nauwkeurig op ganzen afgezocht. Per soort werden notities gemaakt over groeps-grootte, plaats en terreintype. Op grond van het aanwezige voedsel zijn zeven terreintypen onderscheiden: weiland, graszaad, winter-tarwe, overige gewassen (o.a. snijmais, peulvruchten en stoppelvelden), suikerbieten (oogstafval), aardappelen (oogstafval) en geploegd bouwland (zonder waarneembare oogstrestanten). Indien ganzen over aangrenzende percelen waren verdeeld, werd ieder perceel apart geteld.

Er is een onderscheid gemaakt in vorstperioden en normale perioden. Een vorstperiode is gedefinieerd als een periode van ten minste zeven dagen waarin de maximale dagtemperatuur gemiddeld lager was dan 1.0 °C te beginnen vanaf de eerste vorstdag (weerstation Sint-An-



Figuur 1. Kaart van Tholen. Map of the study area.



Figuur 2. Voorkomen van ganzen op binnendijkse pleisterplaatsen gedurende de winterperiode. Weergave van de gemiddelde verdeling (%) over zes maanden in strenge (zwart; n = 4) en zachte winters (n = 2). Presence (%) of geese during severe (black bars) and mild winters.

naland, gegevens KNMI 1981-87). Dergelijke vorstperiodes kwamen voor in de winters van 1981/82 (16-27.12, 7-19.1), 1984/85 (5-30.1, 9-28.2), 1985/86 (6.2-6.3) en 1986/87 (10.1-10.2).

Verschillen in de verdeling van de ganzen over de polders in vorstperiodes en niet-vorstperiodes (over vier winters gemiddeld) en in de verdeling over de terreintypen (gemiddeld percentage over zes winters) zijn getoetst met behulp van variantieanalyse. De relatie tussen de terreinkeuze en beschikbare oppervlakte is onderzocht met behulp van een χ^2 -toets (Snedecor & Cochran 1963).

Aantallen

De voedselterreinen op Tholen werden in hoofdzaak door vijf ganzesoorten bezocht. Hiervan was de Toendrarietgans *Anser fabalis rossicus* het meest talrijk. De grootste concentraties werden waargenomen in de strenge winters 1981/82 en 1984/85 (maximaal c. 4500 vogels). De grootste gemiddelde aantallen waren, ongeacht de koude, aanwezig in december en januari (figuur 2). De Kolgans *A. albifrons* bereikte de grootste aantallen (c. 7000) in 1984/85, en was evenals de Rietgans minder talrijk in zachte winters. Van de Kolgans werden in zachte winters de grootste aantallen in december waargenomen. In strenge winters lag het zwaartepunt in de maand januari. Grote concentraties Rotganzen *Branta bernicla* werden binnendijks vooral in de winters 1985/86 en 1986/87 waargenomen (maximaal c. 3000). De soort was in het begin van de jaren tachtig nog weinig talrijk (maximaal c. 1500). De meeste Rotganzen waren aanwezig in januari en februari. Grauwe Gans *A. anser* en Brandgans *B. leucopsis* waren weinig talrijk (maxima respectievelijk c. 250 en 300). De Brandgans werd alleen in strenge winters waargenomen. Kleine Rietgans *A. brachyrhynchus* en Indische Gans *A. indicus* werden sporadisch waargenomen.

Voedselkeuze en verspreiding

Alle waargenomen soorten vertoonden een duidelijke voorkeur voor bepaalde gewassen (tabel 1). De verdeling van ganzen over de terreintypen verschilde voor alle soorten significant van de verwachte verdeling naar oppervlakte (χ^2 -toets, $P < 0.05$). De Rietgans onderscheidde zich door een

Tabel 1. Gemiddelde procentuele verdeling van ganzengroepen over voedselgewassen (standaarddeviaties tussen haakjes). Average relative distribution of geese flocks on various types of food crops (standard deviations in parentheses).

Gewas Crops	<i>fabalis</i>	<i>albifrons</i>	<i>anser</i>	<i>bernicla</i>	<i>leucopsis</i>
Aardappelen Potatoes	10.6 (8.7)	2.6 (4.2)	1.7 (22.5)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)
Suikerbieten Sugar beet	17.5 (11.5)	8.4 (6.0)	3.5 (6.7)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)
Kaal bouwland Ploughed land	14.0 (11.4)	3.2 (7.8)	2.5 (5.7)	1.1 (2.5)	1.1 (1.8)
Overige Other crops	3.4 (3.1)	2.3 (2.1)	2.5 (5.7)	0.6 (1.3)	2.1 (3.6)
Wintertarwe Winter wheat	31.7 (19.7)	33.6 (28.8)	5.5 (6.0)	28.2 (20.3)	0.0 (0.0)
Graszaad Seed-grass	12.1 (7.3)	23.3 (17.9)	6.6 (12.2)	19.6 (14.0)	70.2 (37.9)
Weiland Pasture	10.9 (6.1)	26.6 (18.5)	78.4 (16.6)	50.5 (1.4)	26.7 (32.7)

Tabel 2. Procentuele verspreiding van ganzengroepen over polders in vier zachte winterperioden (W) en zes vorstperioden (K). *Relative distribution of geese flocks during four mild (W) and six frost periods (K).*

Polders	<i>fabalis</i>		<i>albifrons</i>		<i>anser</i>		<i>bernicla</i>	
	W	K	W	K	W	K	W	K
Hollare	46.2	9.9	45.5	7.3	0.0	0.0	33.7	1.4
Rooland	17.9	17.8	9.8	4.1	0.0	3.9	0.0	0.9
Oud-Vossemeer	1.4	8.7	0.0	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Weihoek-Noord	0.9	19.0	6.7	35.7	4.5	5.5	0.0	11.5
Weihoek-Zuid	0.9	4.9	1.3	14.0	4.8	1.3	0.0	0.0
Poortvliet	6.1	7.8	8.0	12.4	0.2	0.0	0.0	6.5
Scherpenisse Oost	1.0	0.6	3.2	0.6	11.9	1.6	15.0	22.9
Scherpenisse West	4.1	1.0	13.4	0.9	78.0	87.5	35.7	47.2
Schakerloo	18.9	23.0	12.0	11.9	0.9	0.2	7.9	0.3
Oudeland	2.6	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6	9.1

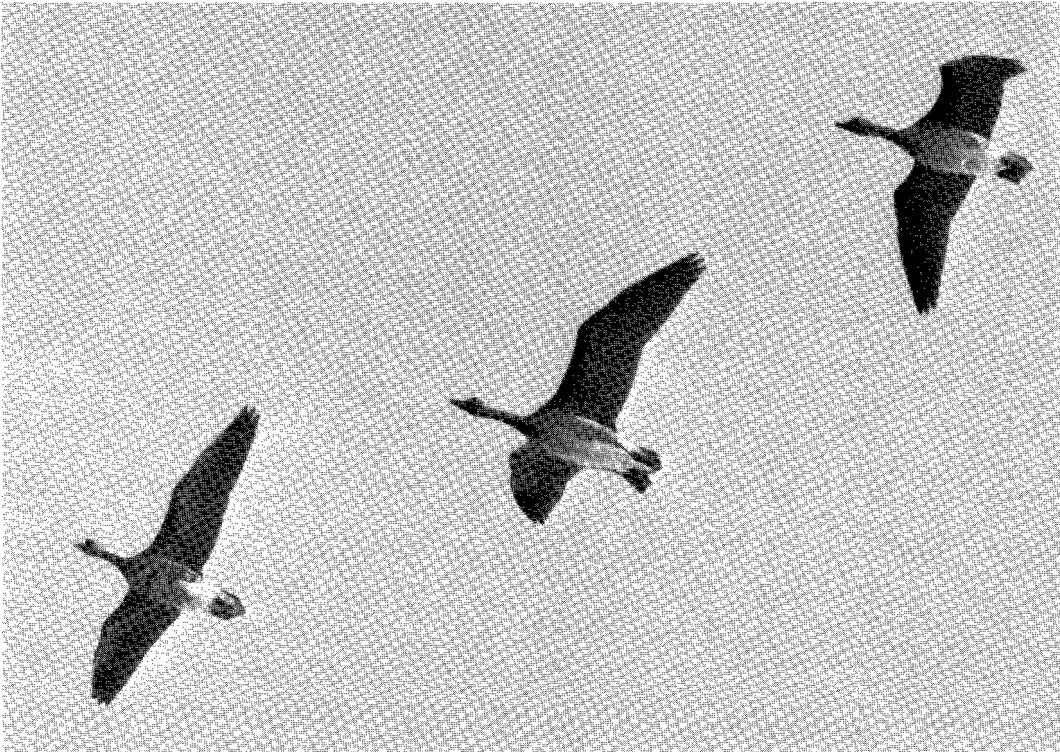
relatief hoge presentie op aardappel-, bieten- en bouwlandpercelen. De Kolgans verschilde van de Rietgans door wat een hogere presentie op graslandpercelen, maar was minder duidelijk aan grasland gebonden dan Rotgans, Brandgans en in het bijzonder Grauwe Gans. Terwijl Kolgans en Rotgans veelvuldig op wintertarwepercelen werden waargenomen, werd dit gewas door Grauwe Gans en Brandgans nauwelijks of niet bezocht.

Bij de Rietgans veranderde de voedselkeuze bij het intreden van een vorstperiode ($P < 0.05$), parallel aan een verandering in verspreiding over de polders (tabel 2). Dit kwam tot uiting in een hogere presentie op grasland en een lagere presentie op

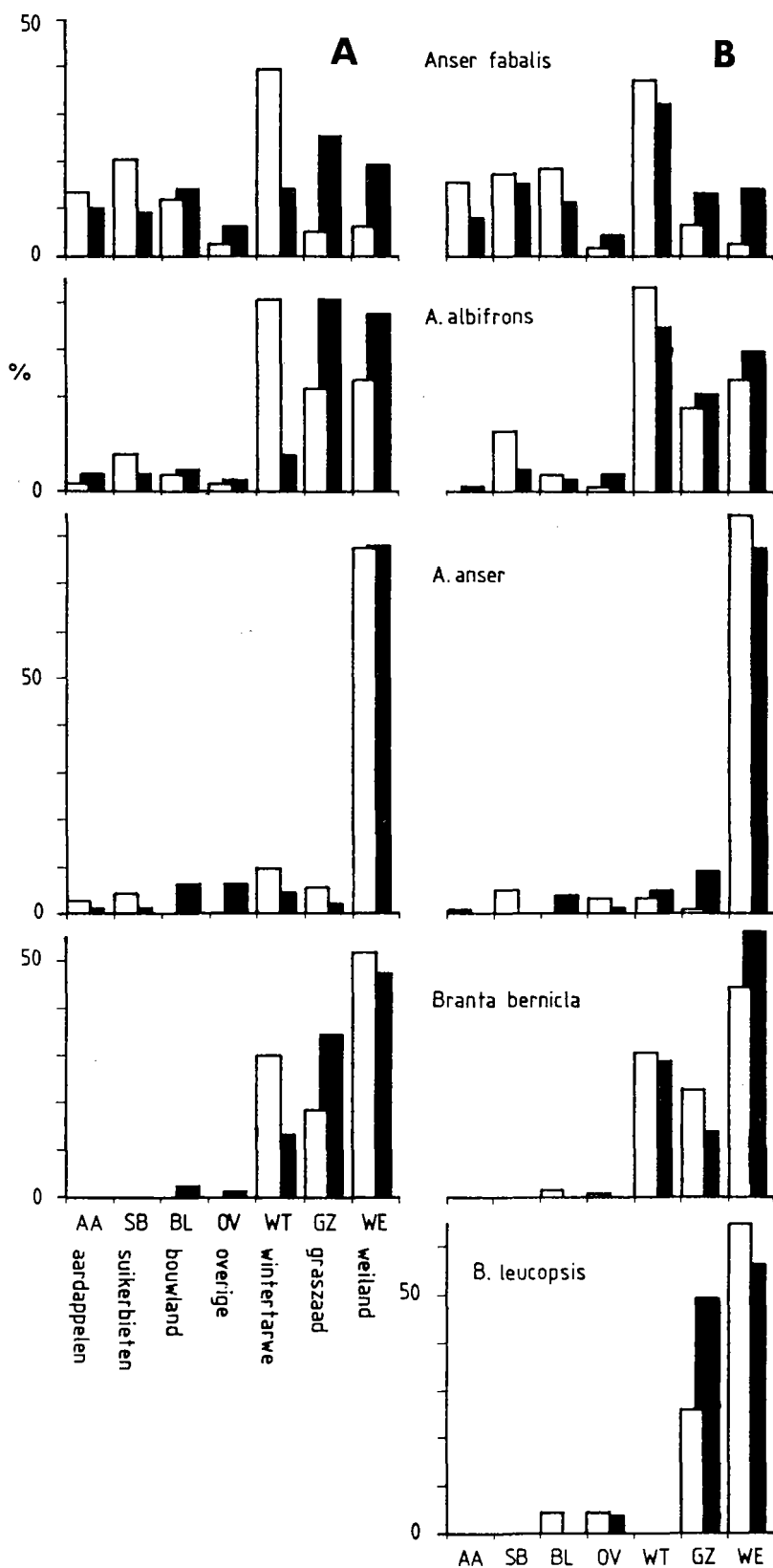
akkerbouwpercelen (figuur 3A). Behalve voor de Rietgans werd ook voor de Kolgans ($P < 0.05$) een toename in de polders Weihoek en Oudeland vastgesteld ten koste van de Hollare-polder. De voedselkeuze veranderde in de loop van de winterperiode nauwelijks (figuur 3B). De verspreiding van Grauwe Gans en Rotgans werd niet duidelijk door de temperatuur beïnvloed (figuur 3A).

Discussie

Het poldergebied op Tholen werd in de onderzoeksperiode regelmatig door vijf soorten ganzen bezocht. In volgorde van belangrijkheid waren dit



Kolganzen (Bert Bos). *White-fronted Geese* *Anser albifrons*.



Figuur 3. Voedselkeuze van ganzen in vorstperiodes (zwart) en zachte winterperiodes (A) en eerste en tweede helft (zwart) van de winter (B). Weergave van de gemiddelde verdeling ($n = 6$) van ganzengroepen over zeven gewastypen. *Frequencies of geese on various field types during frost (black bars) and mild periods (A) and first and second (black bars) half of winter (B).* (AA) potatoes, (SB) sugar beet, (BL) ploughed land, (OV) other crops, (WT) winter wheat, (GZ) seed grass, (WE) pastures.

Rietgans, Kolgans, Rotgans, Grauwe Gans en Brandgans. De soorten vertoonden duidelijke verschillen in terreinkeuze. Rietgans en in mindere mate Kolgans maakten veel gebruik van oogstrestanten op aardappel- en bietenvelden. Rotgans, Brandgans en vooral de Grauwe Gans waren sterk aan grasland gebonden. De laatstgenoemde soort foerageert op andere plaatsen juist veel op akkers (Newton & Campbell 1973, Philippona 1985). Van de overige soorten kwam de voedselkeuze goed met die in andere gebieden overeen (Owen 1971, Newton & Campbell 1973, Philippona 1985, Groot Bruinderink 1987).

Tijdens vorstperioden wijzigde de verspreiding van Rietgans en Kolgans zich. Vooral bij de Rietgans ging deze verplaatsing samen met een veranderde voedselkeuze. Dit hangt vermoedelijk samen met een verminderde bereikbaarheid van het voedsel. Het zoeken naar oogstrestanten wordt bij bevriezing van de bodem namelijk bemoeilijkt (Newton & Campbell 1973). De situatie in Zeeland wijkt af van die in de Noordoostpolder, waar bij vorst en sneeuw juist een toename van ganzen op bietenafval werd geconstateerd (Philippona 1985). Het is mogelijk dat factoren als bereikbaarheid van een pleisterplaats en hoeveelheid voedsel op de akker mede van invloed zijn op de voedselkeuze, hetgeen regionale verschillen zou kunnen verklaren. Uit het onderzoek is gebleken dat Riet- en Kolgans tijdens vorstperioden kunnen overschakelen van akkerbouwgewassen op grassen. Volgroeide grasscheuten zijn ook bij vorst en sneeuw meestal wel voor ganzen bereikbaar. Daardoor zijn graslanden, in tegenstelling tot de meeste akkers, ook tijdens vorst nog geschikt als voedselgebied. Dit verklaart tevens het constante foerageerpatroon van Rotgans en Grauwe Gans.

In gebieden met veel akkerbouw kan de aanwezigheid van enkele graslanden met beschikbaar voedsel belangrijk zijn voor Rietgans en Kolgans. Tijdens vorstperioden, wanneer ganzen veel extra voedsel nodig hebben, kunnen graslanden gaan fungeren als alternatieve foerageergebieden. Grote aantallen ganzen kunnen dan gedurende korte tijd op een relatief klein voedselgebied zijn aangewezen. Variatie aan voedselterreinen biedt ganzen de mogelijkheid tot aanpassing van hun voedselkeuze aan de heersende omstandigheden, hetgeen de geschiktheid van het gebied voor overwintering vergroot.

Dankwoord De volgende personen hebben aan de totstandkoming van dit artikel bijgedragen: G. W. T. A. Groot Bruinderink, G. Huyskens en P. Starmans.

Summary

The distribution and feeding of wintering geese in a Dutch polder area in SW. Netherlands (c. 7500 ha, fig. 1) was studied during a period of six years. Bean Geese *Anser fabalis* and White-fronted Geese *A. albifrons* were most abundant on farmland in the younger polders where they fed on cereals, waste potatoes and sugar beet left after the harvest. Greylag Geese *A. anser*, Barnacle Geese *Branta leucopsis*, and Brent Geese *B. bernicla* occurred primarily in the older polders, where they grazed on pastures and young cereal fields (tab. 1).

A change in the distribution of Bean Geese and White-fronted Geese was observed during periods of frost (fig. 2, tab. 2). This change was associated with a shift to pastures and seed grass cultures (fig. 3A). This was presumably an effect of the reduced accessibility of food in the frozen soil. It is suggested that the occurrence of grassland areas amidst large agricultural fields is of ecological importance, since grassland may offer an alternative food source during periods of heavy frost.

Literatuur

- CBS 1982-87. [in serie] Oogstraming akkerbouwgewassen 1981-86. Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg.
- GROOT BRUINDERINK G. W. T. A. 1987. Wilde ganzen en cultuurgrasland in Nederland. Centrum voor Agrobiologisch Onderzoek, Wageningen.
- HUYSKENS P. R. G. 1986. Het Europese rietganzenprobleem *Anser fabalis*. Oriolus 52: 105-256.
- KNMI 1981-87. Maandoverzichten van het weer in Nederland. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, De Bilt.
- KUIPERS S. F. 1960. Een bijdrage tot de kennis van de bodem van Schouwen-Duiveland en Tholen naar de toestand voor 1953. (Proefschrift) Landbouwhogeschool, Wageningen.
- NEWTON J. & CAMPBELL C. 1973. Feeding of geese on farmland in East-Central Scotland. J. appl. Ecol. 10: 781-801.
- OWEN M. 1971. The selection of feeding site by White-fronted Geese in winter. J. appl. Ecol. 88: 905-917.
- PHILIPPONA J. 1985. De Noordoostpolder als overwinteringsgebied voor ganzen. Limosa 58: 1-6.
- ROOTH J., EBBINGE B., VAN HAPEREN A., LOK M., TIMMERMAN A., PHILIPPONA J. & VAN DEN BERGH L. 1981. Numbers and distribution of wild geese in the Netherlands, 1974-1979. Wildfowl 32: 146-155.
- SNEDECOR G. W. & COCHRAN W. G. 1963. Statistical methods. Iowa State College Press, Ames.

P. J. van der Reest,

Hoge Markt 4, 4694 CG Scherpenisse

Aanvaard voor opname 31 januari 1988

