

DE GRAUWE GANS *ANSER ANSER* IN FLEVOLAND IN 1972-1975

The Greylag Goose *Anser anser* in Flevoland in 1972-1975

W. DUBBELDAM

INHOUD

1. Inleiding	6
2. Terreinbeschrijving	7
3. Methoden	8
4. Ganzen in herfst, winter en voorjaar	9
4.1. Aantallen	10
4.2. Dagritme en algemeen verspreidingspatroon	10
4.3. Terrein- en voedselkeuze in het landbouwgebied	11
4.4. Terrein- en voedselkeuze in het plassengebied	16
5. Ruiende ganzen	19
5.1. Aantallen	19
5.2. Ruiperiode	21
5.3. Terrein- en voedselkeuze	21
6. Broedvogels	22
6.1. Aantallen	22
6.2. Terrein- en voedselkeuze	23
7. Discussie	24
8. Samenvatting	28
9. Summary	29
10. Literatuur	30

1. INLEIDING

In Zuidelijk Flevoland is het moeras- en plassengebied de Oostvaarders-plassen ontstaan, dat door zijn terreingesteldheid en omvang van groot belang blijkt te zijn voor vele soorten vogels. De Grauwe Gans *Anser anser* is hierbij een van de opvallendste soorten. In het winterhalfjaar bezoeken grote aantallen Grauwe Ganzen het plassengebied en het aangrenzende landbouwgebied terwijl 's zomers het plassengebied fungeert als rui- en broedplaats voor deze vogels.

De Biologische Afdeling van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders (R.I.J.P.) heeft zich vanaf 1972 om twee redenen bezig gehouden met Grauwe Ganzenonderzoek in Flevoland. Ten eerste was het uit natuurbeschermings-oogpunt gewenst kennis te vergaren over de levensomstandigheden van de Grauwe Gans in Flevoland omdat deze omstandigheden van belang blijken te zijn voor het grootste deel van de Noordwesteuropese populatie van deze soort. Ten tweede was het ten behoeve van het beheer van de Oostvaarders-plassen nodig meer inzicht te verkrijgen in de invloed die de Grauwe Ganzen door hun vraat uitoefenen op de ontwikkeling van de vegetatie in dit gebied.

In dit artikel worden de levensomstandigheden van de Grauwe Gans in Flevoland beschreven voor de periode van september 1972 tot april 1975.

2. TERREINBESCHRIJVING

De Oostvaardersplassen zijn na het droogvallen van Zuidelijk Flevoland in mei 1968 ontstaan in het laagst gelegen gedeelte van de polder tussen de

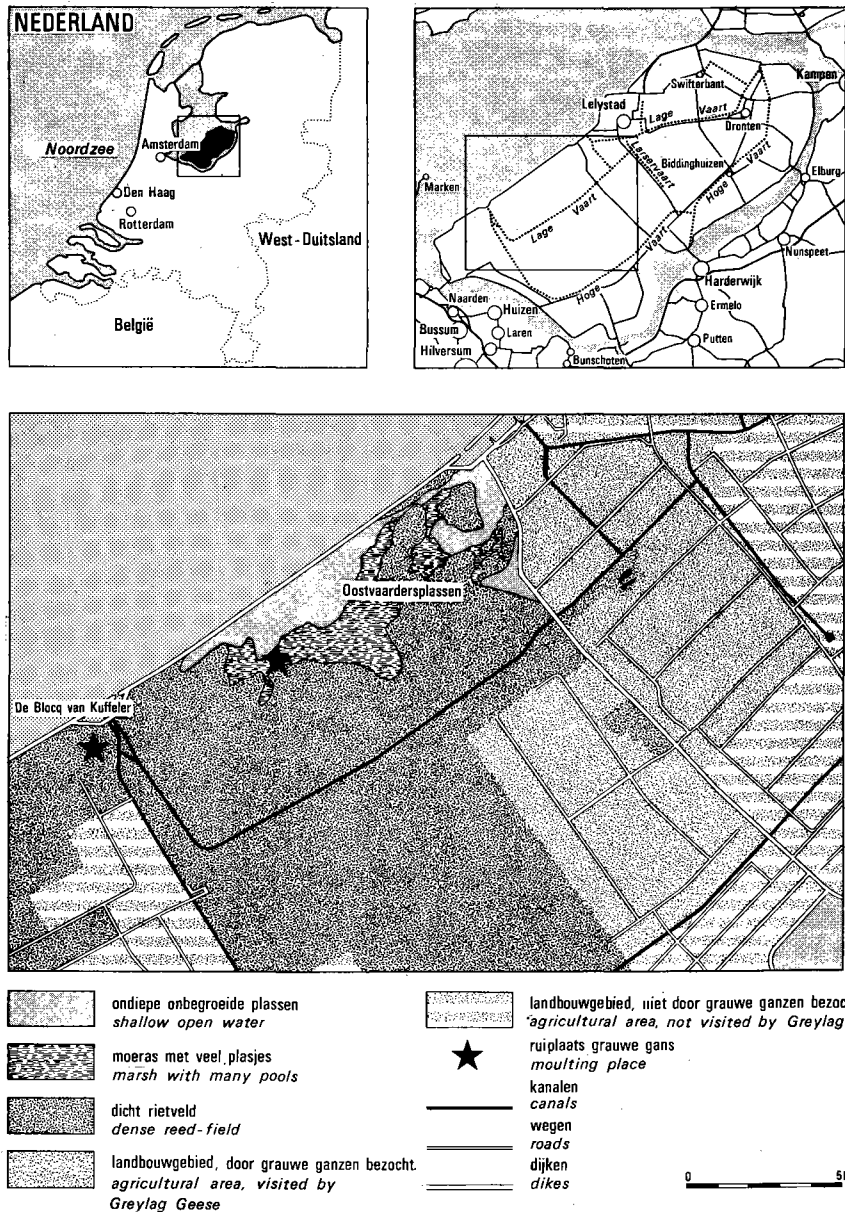


Fig. 1. Kaart van het Grauwe Ganzen-gebied in Flevoland (januari 1974).

Fig. 1. Map of the Greylag Geese-area in Flevoland (January 1974).

Oostvaardersdijk, de Knardijk en de Lage Vaart (Fig. 1). Er bevinden zich langs de Oostvaardersdijk en de Knardijk uitgestrekte onbegroeide plassen (in totaal ca. 1.000 ha). Het zijn ondiepe plassen (tot ca. 40 cm diep) waarin plaatselijk zuigerputten zijn gelegen die bij zandwinning tijdens de inpoldering zijn ontstaan. De plassen zijn omgeven door een brede moeraszone (in totaal bijna 1.500 ha) waarin vele ondiepe grote en kleine plassen worden afgewisseld door min of meer gesloten vegetaties van voornamelijk Moerasandijvie *Senecio congestus*, Zeezuring *Rumex maritimus*, Grote Lisdodde *Typha latifolia*, Kleine Lisdodde *Typha angustifolia* en Riet *Phragmites australis*. Deze plasjeszone gaat geleidelijk over in een gesloten rietvegetatie waarin plaatselijk wilgenbossen voorkomen.

Het landbouwgebied dat door de ganzen in de jaren van onderzoek werd bezocht, is een nabij het moerasgebied gelegen ruim 8.000 ha groot gedeelte van Oostelijk en Zuidelijk Flevoland. Het valt grotendeels onder beheer van het grootlandbouwbedrijf van de R.I.J.P. Dit bedrijf houdt de gronden na de ontginning gedurende meestal vijf jaar in eigen beheer waarbij een beperkt aantal gewassen in een vrij vaste volgorde wordt verbouwd. In het eerste jaar na de ontginning wordt koolzaad gezaaid; in het tweede jaar wordt dit geoogst en wordt wintertarwe gezaaid die in het derde jaar wordt geoogst. In het vierde jaar wordt zomergerst of haver verbouwd. Vervolgens wordt meestal óf nogmaals koolzaad gezaaid dat dan wordt geoogst in het vijfde jaar, óf het land wordt verhuurd waarbij dan meestal in het vijfde jaar graszaadteelt plaatsvindt. In het zesde jaar wordt het land ten slotte uitgegeven. De particuliere boeren verbouwen naast de meeste van de genoemde gewassen vooral suikerbieten en aardappelen terwijl ook weidebedrijven in pacht worden uitgegeven.

3. METHODEN

Van het aantal ganzen en hun verspreiding in de Oostvaardersplassen kon een redelijk volledig beeld worden verkregen tijdens voettochten door het gebied waarbij de belangrijkste plekken in één of twee dagen konden worden bezocht. Daarnaast is enkele malen de methode toegepast het aantal ganzen vast te stellen wanneer ze werden opgejaagd door laagvliegende vliegtuigen.

Aantallen en verspreiding in het landbouwgebied zijn bepaald door tellingen van de ganzen die op de ochtendtrek van het plassegebied naar het landbouwgebied vlogen (tijdens de avondtrek was het meestal te donker om te tellen) en door tellingen van de groepen op de akkers. Nauwkeurige gegevens over de gewassen en de werkzaamheden op de akkers konden worden geput uit de kaveldagboeken die door de landbouwkundige opzichters van de R.I.J.P. worden bijgehouden.

Gegevens over de voedselkeuze werden verkregen door directe waarnemingen bij fouragerende ganzen, door het onderzoeken van vraatsporen en door faecesanalyse (alleen in het winterhalfjaar 1972/73).

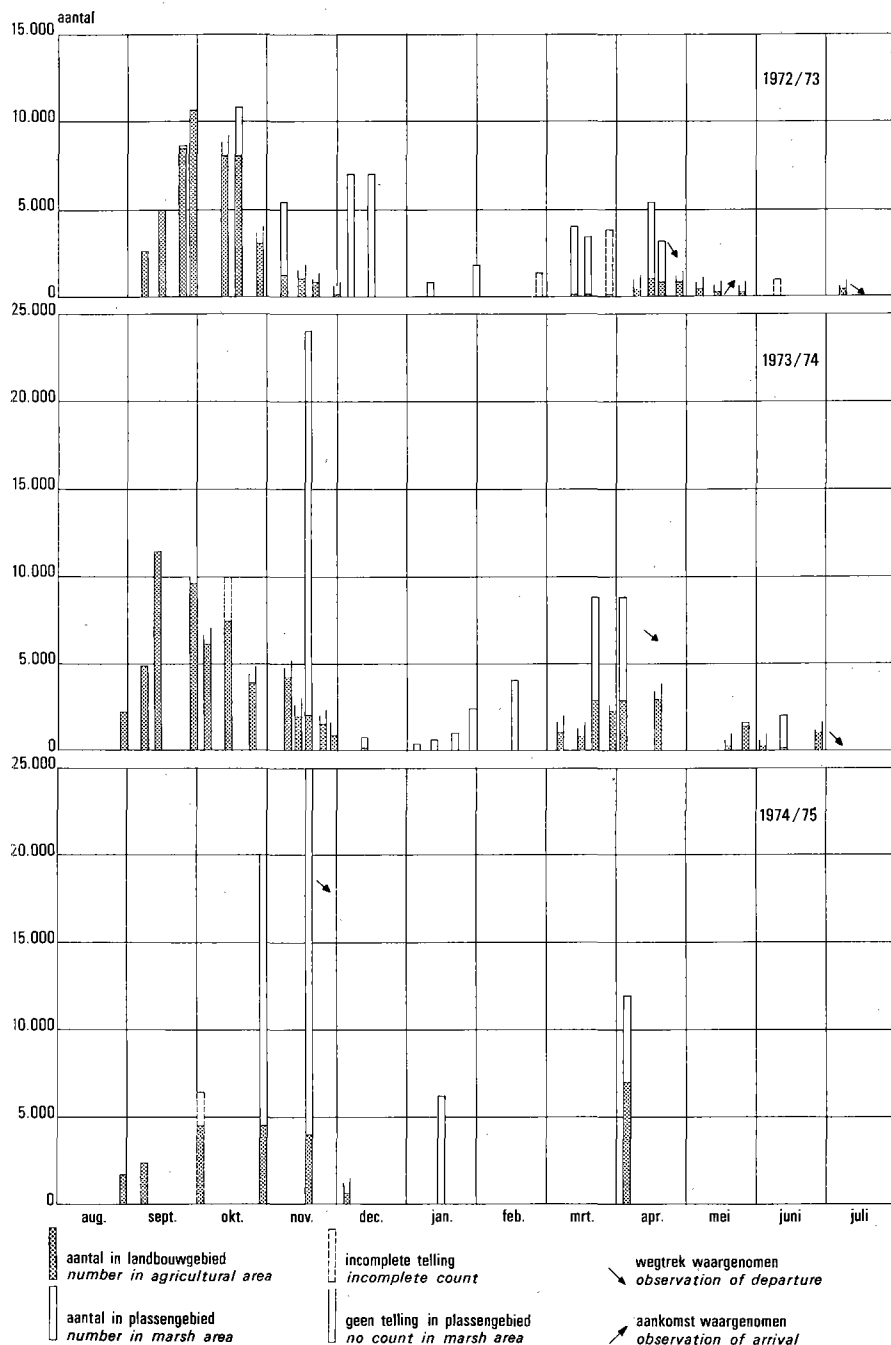


Fig. 2. Aantallen Grauwe Ganzen in Flevoland.

Fig. 2. Numbers of Greylag Geese in Flevoland.

4. GANZEN IN HERFST, WINTER EN VOORJAAR

4.1. Aantallen

In Fig. 2 zijn de resultaten van de tellingen van de ganzen in Oostelijk en Zuidelijk Flevoland uit de periode september 1972 tot begin april 1975 gegeven. Het aantalsverloop vertoont in 1973/74 en 1974/75 in grote trekken hetzelfde beeld. Dat van 1972/73 wijkt af, doordat al in oktober het maximum van 11.000 werd bereikt, gevolgd door enige teruggang in november. In de twee volgende jaren bleven de aantallen in oktober sterk stijgen en werden in november veel hogere maxima bereikt nl. respectievelijk 22 à 27.000 en 25.000. De wegtrek van de meeste ganzen in december 1972 en 1973 viel samen met de eerste vorstinvall, waarna niet meer dan achtereenvolgens 8 à 900 en 350 ex. achterbleven. In het najaar van 1974, toen er geen vorst voorkwam, vond toch massale wegtrek plaats en wel al eind november. Wel bleven toen veel meer ganzen overwinteren nl. 6.300 ex. De maximale voorjaarsaantallen werden in april bereikt: 5.500 in 1973, 9.000 in 1974 en 12.000 in 1975.

4.2. Dagritme en algemeen verspreidingspatroon

Voor de Grauwe Ganzen die in het winterhalfjaar in de Flevopolders pleisteren, zijn twee terreintypen van belang, nl. de Oostvaardersplassen en het aangrenzende landbouwgebied. Het plassen- en moerasgebied wordt gebruikt als slaapplek en als fourageergebied, het landbouwgebied als fourageergebied. De verdeling van de ganzen over plassen- en landbouwgebied is af te lezen uit de Fig. 2 en 3.

In het begin van de herfst (september) vlogen vrijwel alle ganzen 's morgens vroeg uit het plassengebied (waar ze de nacht doorgebracht hadden) naar het landbouwgebied om er te fourageren. Deze voedseltrek vond plaats van ongeveer 30 tot 45 minuten voor zonsopgang tot ongeveer 30 tot 60 mi-

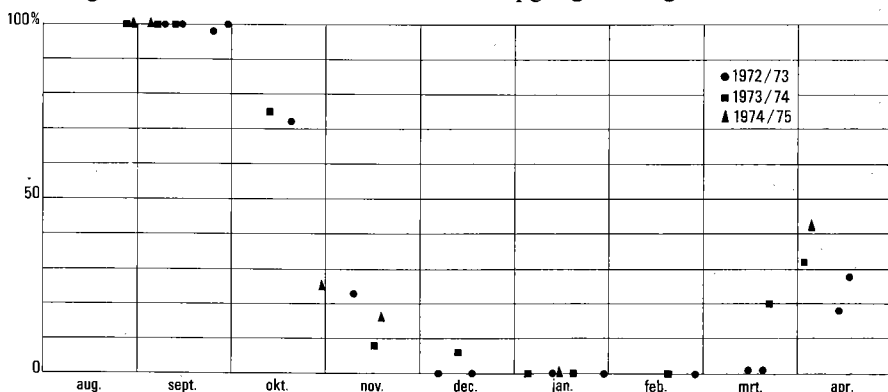


Fig. 3. Percentage van de Grauwe Ganzen die overdag voedsel zoeken in het landbouwgebied.
Fig. 3. Percentage of the Greylag Geese feeding by day in the agricultural area.

nuten erna. In de loop van de morgen, meest tussen 8.30 en 10.30 uur, keerden de ganzen weer naar het plassengebied terug, o.a. om te drinken en te rusten. In de namiddag, van ongeveer 15.30 tot 17.30 uur, vlogen de meeste ganzen voor de tweede maal naar het landbouwgebied waarna ze in de avondschemer terugkeerden om in de Oostvaardersplassen de nacht door te brengen. Deze avondtrek voltrok zich van zonsondergang tot ongeveer 60 minuten erna.

In de loop van oktober ging dit patroon van verplaatsingen tussen het plassen- en landbouwgebied zich geleidelijk wijzigen. Een toenemend aantal ganzen bleef nu ook overdag in het plassengebied. De ganzen die het landbouwgebied nog wel overdag bezochten, bleven daar steeds langer. Het moment van terugvliegen in de morgen verschoof naar een later tijdstip en een deel van de ganzen bleef ten slotte de gehele dag op de akkers.

In november verbleef het merendeel van de ganzen voortdurend in de Oostvaardersplassen terwijl de enkele duizenden ganzen die 's morgens nog wel naar de akkers trokken, hier verder ook de hele dag bleven. Wel kwamen er bij deze ganzen nog drinkvluchten voor, vooral bij dieren die in het landbouwgebied vlak bij het plassengebied verbleven.

In december, januari en februari werd het landbouwgebied nauwelijks door Grauwe Ganzen bezocht. Ook in de maanden maart tot en met mei hield het merendeel van de ganzen steeds in het plassengebied verblijf, hoewel een toenemend aantal dieren overdag het landbouwgebied weer ging bezoeken; aanvankelijk alleen 's ochtends en 's avonds maar al spoedig de gehele dag.

De gemiddelde afstand tussen de fourageerterreinen in het landbouwgebied en de slaappleats de Oostvaardersplassen lag meestal tussen 2 en 5 km. De maximale vliegafstand bedroeg meestal niet meer dan 10 (soms 12) km, gerekend vanaf de randen van het plassengebied (Knardijk en Lage Vaart).

4.3. Terrein- en voedselkeuze in het landbouwgebied

In het landbouwgebied werd in de volgende terreintypen het voedselzoeke van Grauwe Ganzen vastgesteld.

(1) Graanstoppelvelden. Haver-, gerst- en tarwевelden waarvan het gewas in augustus en de eerste helft van september gemaaidorst is en die verder nog niet bewerkt zijn. Het belangrijkste voedsel voor de ganzen op deze velden wordt gevormd door de bij het maaidorsen achtergebleven graankorrels. Deze worden vooral in het begin van het najaar gegeten. Daarnaast eten de ganzen er, vooral later in het najaarsseizoen, graanopslag (uit de achtergebleven korrels gekiemde en uitgroeide jonge plantjes).

(2) Geploegd land. Haver-, gerst- en tarwевelden waarop na de oogst in het najaar een bewerking is uitgevoerd, variërend van stoppelschijven (bewerking met de schijveneg) tot wintervoorploegen. De ganzen eten er overgebleven graankorrels en graanopslag.

Tabel 1. Belangrijke voedselsoorten in het landbouwgebied.
 Table 1. Important food items in the agricultural area.

	graankorrels (cereal grains)	jonge graanplanten (young cereal plants)	jonge koolzaadplanten (young winterrape plants)	grassen (grasses)	bietenresten (sugar beet tops and leaves)
winterhalfjaar 1972/73, 1973/74 (winterseason 1972/73, 1973/74)					
september	xxx	xx	x	x	
oktober	xx	xxx	x	x	
november	x	xxx	x	x	x
maart	x	xx		xx	
april	x	xxx		x	
najaar 1974 (autumn 1974)					
september	xxx	xx			
oktober	xx	xx		xx	x
november	xx	xx		x	x

xxx zeer belangrijk, *very important*
 xx belangrijk, *important*
 x vrij belangrijk, *rather important.*

(3) Velden jong graan. In het najaar velden met wintertarwe, in het voorjaar velden met wintertarwe, zomergerst en haver. Wintertarwe wordt voornamelijk in oktober en november gezaaid, zomergerst en haver vooral in maart en april. De ganzen eten er kort na het inzaaien graankorrels en later jonge graanplanten.

(4) Koolzaadvelden zonder gerstopslag. Velden met jonge koolzaadplanten. Koolzaad wordt eind augustus en begin september gezaaid. De ganzen eten er blad van koolzaad, daarnaast ook Ruw Beemdgras *Poa trivialis*, Straatgras *Poa annua* en Vogelmuur *Stellaria media*.

(5) Koolzaadvelden met gerstopslag. Als (4) maar met veel opslag van zomergerst welk gewas er in de voorafgaande zomer stond. De ganzen eten er vooral gerstopslag, veel minder blad van koolzaad. Ook Ruw Beemdgras en zaad van Knopige Duizendknoop *Polygonum lapathifolium* worden er gegeten.

(6) Grasland. Weilanden en kavels waarop graszaad wordt geteeld. De ganzen eten er grassen, op de weilanden ook veel blad van Paardebloem *Taraxacum spec.*

(7) Bietenvelden. Akkers met resten van gerooide bieten. De bietenoogst valt voornamelijk in oktober. In 1972 werden er nog geen bieten verbouwd in het door de ganzen bezochte gebied. De ganzen eten achtergebleven bieten, bietenkoppen en -loof.

In Fig. 4 is voor de najaarsseizoenen het ganzenbezoek aan de verschillende terreintypen gegeven. Voor 1972 en 1973 konden ook worden opgenomen de oppervlakten van de terreintypen in het onderzochte, ca. 8.000 ha grote, gebied. In de grafiek zijn niet opgenomen de koolzaadstoppelvelden en de geploegde koolzaadvelden. Deze terreintypen werden vrijwel nooit door de ganzen bezocht. Koolzaadstoppelvelden besloegen in september 11 tot 17% van het gebied waarna dit percentage daalde tot 0% eind oktober; de oppervlakte geploegde koolzaadstoppeis varieerde tussen 1 en 9% van het gebied. Eveneens zijn niet opgenomen enkele weinig voorkomende en zelden door ganzen bezochte terreintypen met voornamelijk gewassen als erwten, bonen, aardappelen en vlas, bij elkaar minder dan 5% van het gebied uitmakend. Bietenvelden waren in 1972 niet aanwezig; in 1973 was de oppervlakte niet precies bekend maar ze bedroeg niet meer dan enkele procenten.

In het najaar van 1972 en 1973 vormden de graanstoppeisvelden en de koolzaadvelden met gerstopslag de belangrijkste fourageerterreinen in het landbouwgebied. In het begin van de herfst zochten de meeste ganzen hun voedsel op de stoppeisvelden waarbij haverstoppeis duidelijk meer in trek waren dan gerst- en tarwestoppels. Het percentage ganzen op de stoppeisvelden nam af toen de haverstoppeisvelden waren geploegd en er alleen nog gerst- en tarwestoppels overbleven. November 1973 gaf echter weer een flinke procentuele stijging te zien op gerst- en vooral tarwestoppelvelden. De koolzaadvelden met gerstopslag werden in 1972 en 1973 het hele najaar door veel ganzen bezocht maar werden vooral belangrijk als fourageergebied na de afname

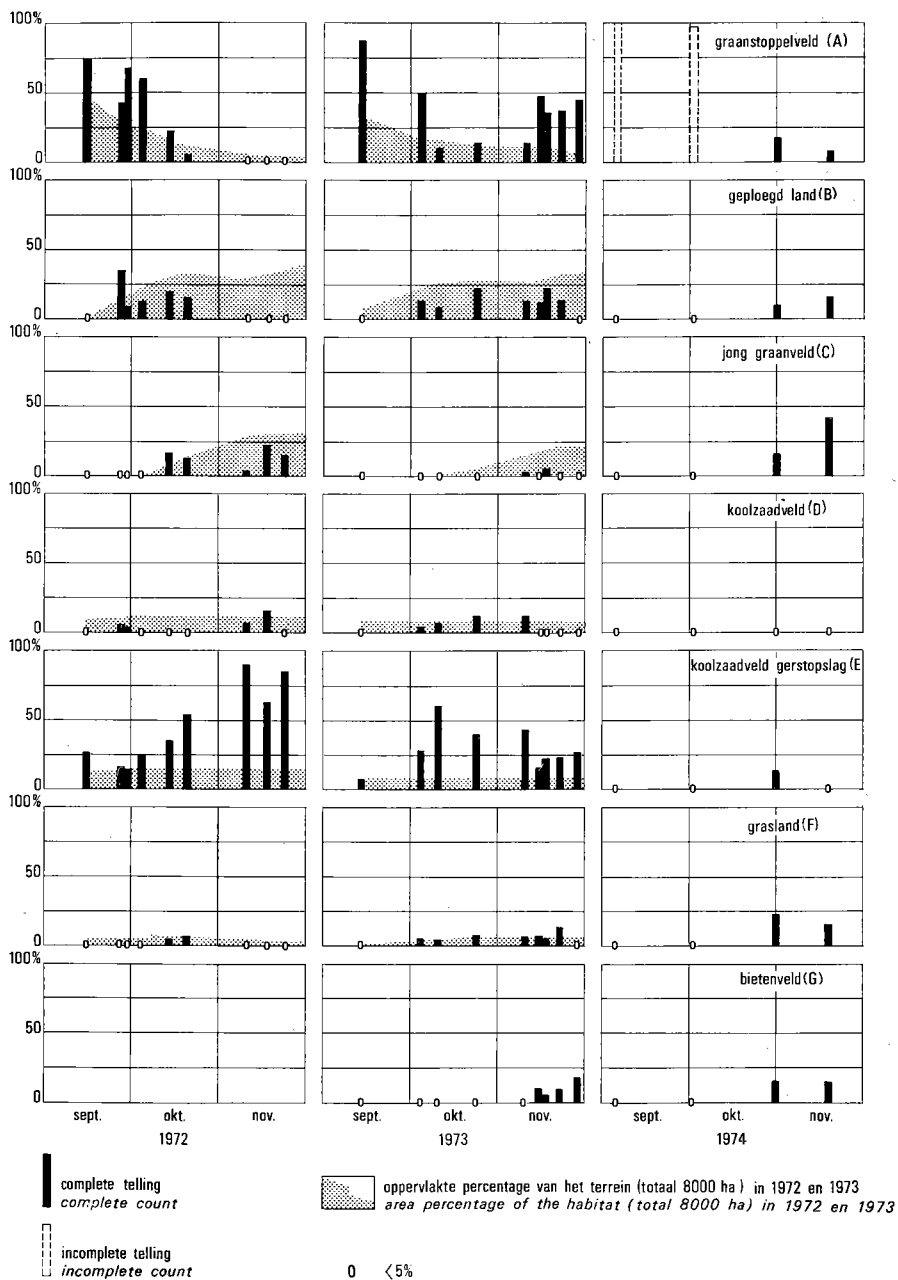


Fig. 4. Terreingebruik van de Grauwe Ganzen in het landbouwgebied in het najaar.

Fig. 4. Use of habitat by the Greylag Geese in the agricultural area in autumn.

A, cereal stubble field; B, ploughed field; C, young cereal field; D, winterrape field; E, winterrape field with barley volunteer seedlings; F, grass field; G, sugarbeet field.

van de aantallen op de stoppelvelden. Dat de ganzen vooral op de gerstopslag in de koolzaadvelden afkwamen, kan onder meer worden afgeleid uit het geringe percentage ganzen dat koolzaadvelden zonder deze opslag bezocht. De overige in de grafiek genoemde terreintypen blijken duidelijk van minder belang voor de ganzen.

In het najaar van 1974 was er weinig koolzaad gezaaid in het landbouwgebied dat de ganzen plachten te bezoeken. Het gevolg was dat ze bij de afname van de oppervlakte aan graanstoppelvelden slechts in gering aantal konden overschakelen op koolzaadvelden met gerstopslag. Het blijkt dat de ganzen meer dan in 1972 en 1973 tarwevelden en graslanden zijn gaan bezoeken. Bij het bezoek aan de tarwevelden lag het accent dit seizoen ook meer op de pas ingezaaide velden dan op die met jonge planten. Waarschijnlijk kwam dat omdat in verband met de natte toestand van de akkers in 1974 niet met zaaimachines kon worden gewerkt en het zaaien daarom veelal met kunstmeststrooiers werd uitgevoerd. De tarwekorrels worden bij deze wijze van werken niet ondergewerkt, hetgeen voor voedselzoekende ganzen een gunstige situatie is.

Voor de voorjaarsseizoenen is de verdeling van de ganzen over de verschillende terreintypen gegeven in Fig. 5. Hierin zijn de koolzaadvelden zonder

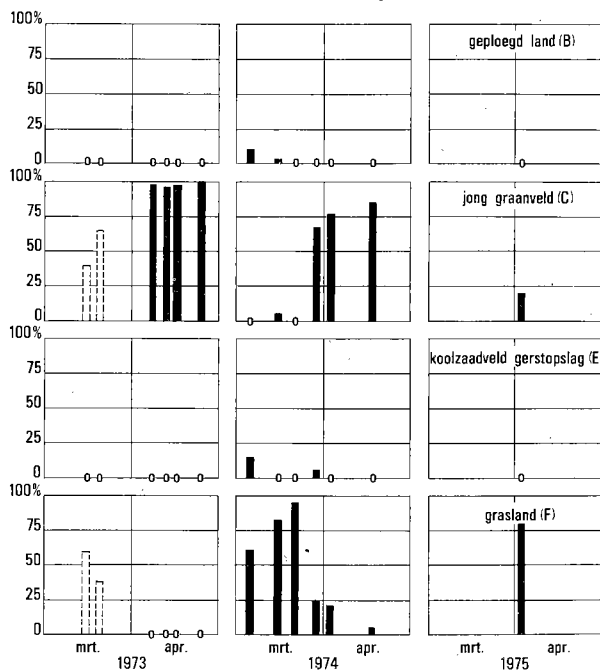


Fig. 5. Terreingebruik van de Grauwe Ganzen in het landbouwgebied in het voorjaar. Voor verklaring zie Fig. 4.

Fig. 5. Use of habitat by the Greylag Geese in the agricultural area in spring. For explanation see Fig. 4.

gerstopslag niet opgenomen omdat deze niet door de ganzen werden bezocht. De ganzen kwamen in het voorjaar voor een ander aanbod van terreintypen te staan dan in het najaar. Stoppelvelden en velden met gerooide bieten ontbraken. Geploegd land was in maart nog in een grote oppervlakte aanwezig maar werd weinig door de ganzen bezocht. In de koolzaadvelden met gerstopslag werden de planten al gauw zo hoog dat de ganzen er te weinig uitzicht hadden en dit terreintype dan ook vrijwel niet meer bezochten. De belangrijkste gewassen waaruit de ganzen in het voorjaar konden kiezen, waren grassen en jonge graanplanten. Wintertarwe was van het begin af voorhanden. Zomergerst en haver kwamen pas in april aan bod omdat deze eerst in maart en begin april worden gezaaid. In maart 1973 werden graslanden en wintertarwevelden in ongeveer gelijke mate door de ganzen bezocht. In dezelfde maand van 1974 waren graslanden duidelijk favoriet. De ganzen werden nu niet uitsluitend op weiland aangetroffen, zoals in maart 1973, maar ook op allerlei andere met gras begroeide plaatsen zoals wegbermen, dijktafuds en graspaden in jonge bossen. Hetzelfde verschijnsel deed zich ook voor in maart 1975. In april 1973 en 1974 bezochten de ganzen voornamelijk wintertarwevelden; in april 1975 duurde het tot ca. 10 april voordat de ganzen van grasland omschakelden op wintertarwe. Enkele malen werd in het voorjaar vastgesteld dat groepen ganzen voedsel zochten op pas met gerst en haver ingezaaide akkers.

Meer informatie over de voedselkeuze in het landbouwgebied kunnen we verkrijgen wanneer we de bovenbeschreven verspreiding van de ganzen over de verschillende terreintypen combineren met de gegevens over het voedsel dat de ganzen op deze terreinen eten. Het resultaat hiervan is weergegeven in tabel 1 waarin het voedsel is onderverdeeld in vijf groepen, nl. graankorrels, jonge graanplanten, jonge koolzaadplanten, grassen en bietenresten.

Als belangrijkste voedselsoorten in het landbouwgebied komen naar voren: graankorrels en jonge graanplanten. De aanwezigheid van veel graankorrels op de stoppelvelden in het begin van het najaar bleek voor de ganzen zo aantrekkelijk te zijn dat ze bijna alle in het landbouwgebied gingen fourageren. Bij het kleiner worden van de oppervlakte aan stoppelvelden schakelde een deel van de ganzen over op het eten van jonge graanplanten maar tegelijkertijd werd vastgesteld dat een toenemend aantal ganzen het verkoos in het plassegebied te blijven. Ook in het voorjaar toen in het landbouwgebied jonge graanplanten de belangrijkste voedselbron vormden, bleef het merendeel van de ganzen in het plassegebied voedsel zoeken, hetgeen wijst op een voorkeur van de ganzen voor moerasplanten (voornamelijk wortelstokken van de Grote Lisdodde) boven jonge graanplanten.

4.4. Terrein- en voedselkeuze in het plassegebied

Grauwe Ganzen worden in de Oostvaardersplassen overal aangetroffen waar de vegetatie een open karakter heeft. Dit terreintype varieert van klei-

ne plasjes temidden van dichte rietvelden tot grote open plassen langs de dijken. De Grauwe Ganzen hebben een duidelijke voorkeur voor die terreingedeelten waar over grote oppervlakten kleine plasjes temidden van een vrij open moerasvegetatie voorkomen. De belangrijkste plantensoorten van deze vegetatie zijn Riet en Grote Lisdodde. De plasjes hebben een diepte van 10 tot 30 cm.

Hieronder volgt een opsomming van de belangrijkste voedselplanten uit het plassengebied, met daarbij vermeld welke plantendelen door de ganzen worden gegeten.

(1) Riet. Hiervan worden de bladeren en de jonge stengelgedeelten gegeten. Om de boven reikhoogte aanwezige bladeren te bemachtigen wordt de stengel op ca. 50 cm hoogte omgeknakt. Soms worden de bloeiaren gegeten. Verder graven de ganzen in ondiep water rietwortelstokken op waarbij kuilen tot ca. 50 cm diepte worden gemaakt.

(2) Grote Lisdodde. Hiervan worden zaailingen uit de grond getrokken; het onderste deel ervan wordt gegeten. Van overjarige planten worden de bladeren gegeten die op enige hoogte boven de grond worden afgebeten, vermoedelijk omdat ze lager te dik en te hard zijn. Het laatste valt af te leiden uit de zich wat lager bevindende snavelsoren van niet geslaagde afbijtpogingen. In mindere mate worden de bloeiaren (zaadpluis) gegeten waartoe de stengels worden omgeknakt. Aan ondergronds materiaal worden wortelstokken gegeten waarbij graafkuilen van ca. 30 cm diepte worden gevormd. Ook het ondergrondse verdikte stengelgedeelte wordt als voedsel gebruikt waarbij de plant van de zich in de grond bevindende wortelstok wordt losgetrokken.

(3) Moerasandijvie. Hiervan worden alleen de wortels gegeten waartoe de planten uit de grond worden getrokken.

(4) Knopige Duizendknoop. Hiervan worden de bladeren en de bloeiwijzen gegeten.

Tabel 2 geeft voor het plassengebied een globaal overzicht van het aandeel van de genoemde planten in het voedsel van de Grauwe Gans in de loop van de seizoenen.

In het begin van de herfst bestond het voedsel voornamelijk uit bovengronds plantenmateriaal van Riet en overjarige Grote Lisdodde. In 1973 en 1974 vormden ook zaailingen van Grote Lisdodde een belangrijke voedselbron. Ten gevolge van het langdurig droogvallen van grote delen van het plassengebied in de zomer van deze jaren zijn toen op grote schaal zaailingen van deze Lisdoddesoort opgekomen. De ganzen hebben daarna zoveel van deze zaailingen uitgetrokken en van anderen aangevreten dat er in de loop van oktober vrijwel geen zaailing meer overbleef. Een gevolg van deze opvallende voedselvoorkeur was dat het Riet in de herfst van 1973 en 1974 duidelijk minder begraasd werd dan in 1972. In 1973 was in de drooggevallen plasjes plaatselijk ook veel Knopige Duizendknoop tot ontwikkeling gekomen die vooral in oktober van dat jaar veel door de ganzen werd gegeten.

In november zijn de bovengrondse plantendelen grotendeels afgestorven.

Tabel 2. Belangrijke voedselsoorten in het plassen gebied.
 Table 2. Important food items in the marsh area.

		Riet <i>Phragmites australis</i>	Grote Lisdodde <i>Typha latifolia</i>		Moerasandijvie <i>Senecio congestus</i>	Knopige Duizendknoop <i>Polygonum lapathifolium</i>
		blad (blade)	wortel (root)	blad (blade)	wortel (root)	blad (leaf)
1972/73	sept.		Niet bekend	(unknown)		
	okt.	xxx	x	xx	x	
	nov.	x		xx	xxx	
	dec.				xxx	
	jan.				xxx	
	feb.		xx		xx	xx
	mrt.		x		xx	xx
	apr.		Niet bekend	(unknow)		
1973/74	sept.	x			xxx	x
	okt.	xx		xx	x	xx
	nov.	x		xx	xxx	xx
	dec.				xxx	xx
	jan.		xx		xxx	xx
	feb.		xx		xxx	xx
	mrt.		xx		xxx	
	apr.		xx		xxx	x
1974/75	sept.		Niet bekend	(unknown)		
	okt.	xx		xx	xxx	x
	nov.				xxx	
	dec.				xxx	
	jan.		x		xxx	x
xxx zeer belangrijk,		very important				
xx belangrijk,		important				
x vrij belangrijk,		rather important.				

De ganzen schakelden in deze maand over op het eten van ondergrondse plantendelen en wel voornamelijk wortelstokken en verdikte ondergrondse stengeldelen van Grote Lisdodde. In 1974 gingen de ganzen ook al in oktober veel van dit ondergrondse plantenmateriaal eten. De wortelstokken van Grote Lisdodde bleven vervolgens verreweg de belangrijkste voedselbron tot het vertrek van de ganzen in april. Vrijwel alle lisdoddevelden werden door de ganzen aangepakt, ook vaak kleine geïsoleerde pollen te midden van rietvelden. In grotere lisdoddevelden werden ware slagvelden aangericht met overal kuilen en uitgerukte planten. Het uittrekken van rietwortelstokken kwam minder voor en wel vooral later in het seizoen. Het beperkte zich tot losse rietpollen en de randen van rietvelden.

De worteltjes van Moerasandijvie waren in het winterhalfjaar 1972/73 en 1974/75 van weinig belang als voedsel. In 1973/74 waren grote oppervlakten van het plassengebied begroeid met Moerasandijvie en gedurende het grootste deel van het winterhalfjaar werden plaatselijk veel plantjes uitgetrokken, het meest nog op plaatsen waar lisdoddeplanten in de moerasandijvievelden voorkwamen. De bladeren van Moerasandijvie werden niet door de ganzen gegeten. Plaatselijk werden veel Moerasandijvieplanten platgelopen.

Behalve de genoemde plantensoorten komen er nog enkele in de Oostvaardersplassen voor die wel door de Grauwe Ganzen werden gegeten maar die door hun beperkte voorkomen geen belangrijk aandeel in het ganzenvoedsel vormden, nl. Brongras *Catabrosa aquatica*, Zeebies *Scirpus maritimus* en Mattenbies *Scirpus lacustris*. Van Brongras bleken de blaadjes en de bloeiaran graag door de ganzen te worden gegeten. De groeiplaatsen zijn grotendeels beperkt tot enkele kwelplassen langs de Oostvaardersdijk. Van Zeebies en Mattenbies die plaatselijk in het moerasgebied voorkomen, werden de bladeren en soms de worteldelen gegeten.

Wel veel voorkomend is de Kleine Lisdodde maar het is opvallend hoe weinig hiervan (onder- en bovengronds) door de ganzen werd gegeten in vergelijking met Grote Lisdodde. Van Zeezuring, een andere veel voorkomende plantensoort, bleken de ganzen alleen en in beperkte mate het zaad te eten.

5. RUIENDE GANZEN

5.1. Aantallen

In Zuidelijk Flevoland bevinden zich twee gebieden die als belangrijk rui gebied voor Grauwe Ganzen kunnen worden aangemerkt, nl. een klein moerasgebied ten zuidwesten van het gemaal De Blocq van Kuffeler en een gedeelte van de Oostvaardersplassen (Fig. 1.).

De verborgen levenswijze van Grauwe Ganzen in de periode van de vleugelrui maakt het in deze onoverzichtelijke moerasgebieden erg moeilijk nauwkeurig vast te stellen hoeveel ganzen er de rui periode doormaken. Door gebruik te maken van gegevens over de aantallen ganzen vlak voor én na de

ruitijd en in de ruitijd zelf, kan in het volgende overzicht een schatting worden gegeven van het aantal ruiende Grauwe Ganzen.

In 1973 arriveerden de ganzen gedurende de tweede helft van mei. Op 17 en 18 mei werden honderden uit het noorden aanvliegende ganzen gezien; op 30 mei een groep van 21 exemplaren. In de laatste week van mei bezochten nog 150 vliegvlugge ganzen de akkers langs de Knardijk. Dit aantal nam in de eerste dagen van juni snel af waarna alle ganzen in het plassengebied bleven om te ruien. Op 13 juni werden in het moerasgebied bij De Blocq van Kuffeler meer dan 100 ruiende ganzen gezien en op 19 juni bleken op de belangrijkste ruiplaats in het grote plassengebied vele honderden of enkele duizenden ruiende ganzen aanwezig te zijn. Rond 24 juni begonnen de eerste groepjes ganzen de weilanden bij de Knardijk te bezoeken en op 26 en 28 juni werd wegtrek van ganzen naar het noorden boven Lelystad vastgesteld. Daarna werd op 4 juli een vliegtuigverkenning boven het plassengebied uitgevoerd waarbij ruim 1.100 ganzen werden gezien waarvan ca. 400 exemplaren nog niet konden vliegen. Het is niet uitgesloten dat bij deze telling een aantal niet vliegvlugge ganzen over het hoofd is gezien omdat deze dieren zich bij verstoring tussen het Riet plegen te verbergen. Als we verder in aanmerking nemen dat vóór 4 juli al wegtrek heeft plaatsgevonden, kunnen we concluderen dat in 1973 in ieder geval meer dan 1.100 ganzen de ruiperiode in Zuidelijk Flevoland hebben doorgemaakt. De meeste ganzen verlieten het gebied gedurende de eerste helft van juli. Op 8 juli bezochten 450 exemplaren de weilanden bij de Knardijk; ongeveer een week later werden ze hier niet meer gezien en het aantal ganzen in het plassengebied was ook sterk afgenomen. Op 24 juli waren er waarschijnlijk niet meer dan ongeveer 100 ganzen aanwezig.

In 1974 arriveerde een aantal ganzen al in de eerste helft van mei. Op 9, 10 en 11 mei werden respectievelijk 150, 55 en 5 à 600 Grauwe Ganzen gezien die uit noordelijke richting aanvlogen. Op 11 mei werd echter ook vastgesteld dat ca. 100 ganzen in noordelijke richting vertrokken zodat er mogelijk sprake was van enige uitwisseling met de ruiplaats bij de Steile Bank (Gaasterland). Het aantal ganzen dat de akkers bij de Knardijk bezocht, nam hierna toe. Vlak voor de ruiperiode waren er op 25 mei 1.500 exemplaren op deze akkers aanwezig waarbij waarschijnlijk nog een aantal uit het plassengebied mag worden opgeteld. Begin juni verdwenen de ganzen van de akkers bij de Knardijk. Waarschijnlijk hebben ze allen in Zuidelijk Flevoland geruid. Op 17 juni kon een nauwkeurige schatting worden gemaakt van het aantal ruiers in het moerasgebied bij De Blocq van Kuffeler. Het betrof hier 500 exemplaren die nog niet vliegvlug waren. Op de ruiplaats in de Oostvaardersplassen werd omstreeks die tijd een groot aantal ganzen gehoord waarvan er op 19 juni al ongeveer 500 konden vliegen. Aangezien Grauwe Ganzen bij de vleugelrui gedurende een periode van 4 à 5 weken niet kunnen vliegen (Bauer & Glutz von Blotzheim 1968) moeten deze 500 dieren al op 25 mei hun slagpenen kwijt geweest zijn, toen zich, zoals vermeld, bij de Knardijk nog 1.500 vliegvlugge vogels ophielden. Zo komen we tot een aantal van tenminste

2.000 ruiende ganzen in 1974. Nadat op 19 en 25 juni naar het noorden wegtrekkende ganzen boven Lelystad werden waargenomen, liep het aantal zich bij de Knardijk verzamelende ganzen op tot 950 exemplaren op 27 juni. In de loop van de eerste helft van juli verdwenen de meeste ganzen weer, voorzover waargenomen, in noordelijke richting.

5.2. Ruiperiode

Midden mei begon voor een flink aantal ganzen de slagpenrui; in 1973 waren er onder de uit het noorden arriverende vogels op 18 mei verscheidene die al één of enkele slagpennen misten; in 1974 werd op 15 mei een gans gezien die bij het neerstrijken vijf slagpennen verloor. Verder moeten de 500 ganzen die op 19 juni 1974 al weer konden vliegen; hun slagpennen uiterlijk rond 20 mei hebben afgeworpen. Toch waren na half mei de meeste vogels nog vliegwaardig, b.v. op 25 mei 1974 nog 1.500 exemplaren. Voor deze vogels begon de slagpenrui eind mei of begin juni. Daarna waren er tot half juni vrijwel geen ganzen die konden vliegen. In de tweede helft van juni raakten bij vrij veel ganzen de nieuwe slagpennen zover uitgegroeid dat de vogels weer tot vliegen in staat waren; in 1974 vlogen op 19 juni al 500 en op 26 juni tenminste 950 exemplaren. Het grootste aantal ganzen herkreeg het vliegvermogen gedurende de eerste helft van juli; voor een enkeling gebeurde dit nog later. Zo werd op 15 juli 1974 een nog niet vliegvaardige ruier gezien.

5.3. Terrein- en voedselkeuze

Van de ganzen die in de tweede helft van mei in het ruigebied in Flevoland arriveerden, gebruikte een deel tot begin juni het landbouwgebied langs de Knardijk als fourageertrein. Ze kwamen vrijwel uitsluitend op de kavels C 6 en C 7 die direct langs de Knardijk zijn gelegen en waarop in 1973 winter-tarwe en in 1974 zomergest werd verbouwd. Dat de ganzen vlak voor de slagpenrui zich niet verder van het veilige plassengebied verwijderden, kan te maken hebben met het feit dat ze het vliegvermogen binnen korte tijd konden verliezen.

In de eerste helft van juni bevonden vrijwel alle aanwezige ganzen zich op de ruiplaatsen. Hoewel grote oppervlakten van de plassen in Zuidelijk Flevoland erg geschikt lijken als ganzenruiplaats, beperkte de verspreiding van de ganzen die de slagpennen hadden afgeworpen, zich zowel in 1973 als in 1974 grotendeels tot twee plaatsen van het gebied (zie Fig. 1). Daarbuiten waren slechts weinig ruiende ganzen aanwezig. Opvallend is dat buiten de ruitijd beide gebieden juist veel minder bij de ganzen in trek waren dan de rest van het plassengebied.

Het belangrijkste ruitrein is een onderdeel van de Oostvaardersplassen. Het ligt in de overgangszone van open moerasgebied met pollen Riet en Kleine Lisdodde naar een meer gesloten rietvegetatie waarin zich overal kleine open plekjes bevinden. Plaatselijk komt Grote Lisdodde, Moerasandijvie en Zeebies voor. De bodem bestaat uit zacht slib en er stond in de rui-

tijd in 1973 en 1974 slechts enkele cm water. In het gebied komen zelden mensen (wat trouwens voor het hele plassengebied geldt) en bij verstoring kunnen de ganzen zich lopend en zwemmend tussen het Riet verbergen.

Het andere terrein waar veel ganzen de ruitijd doormaakten, bestaat uit een complex van drie plassen ten zuiden van De Blocq van Kuffeler. Het zijn zuigerputten die later gedeeltelijk zijn dichtgeslibt en grotendeels zijn omgeven door wat hoger gelegen stortgronden die begroeid zijn met Riet en Wilgen. Het geheel was omgeven door uitgestrekte en vrijwel ondoordringbare rietvelden. De ganzen hielden zich vnl. op in de rietvegetatie langs de plasranden en verder vooral op twee gedeeltelijk onder water staande eilandjes.

Verreweg het belangrijkste voedsel voor de ganzen in de ruitijd bestond uit rietblad. Op ruiplaatsen werden de rietvelden met een open structuur veelal zo zwaar begraasd dat er vrijwel geen groene spriet meer overbleef. Op zulke plaatsen gingen de ganzen er hier en daar toe over rietwortelstokken op te graven. Meer gesloten rietvelden werden over grote oppervlakten van buiten naar binnen afgegraasd waarbij de meeste rietstengels op ongeveer 50 cm hoogte werden omgeknakt en van hun bladeren ontdaan. Grote Lisdodde die weinig voorkomt in de ruigebieden, werd weinig gegeten, evenals Kleine Lisdodde die op de ruiplaats in het grote plassengebied wel algemeen voorkomt. De slechts plaatselijk voorkomende Zeebies werd bovengronds wel sterk begraasd.

Na de ruiperiode vertrok tussen half juni en half juli een deel van de ganzen direct na het vliegvlug worden naar het noorden. De meeste vogels bleven in deze tijd echter nog enige tijd in Flevoland waarbij ze het landbouwgebied bij de Knardijk gingen bezoeken en wel de graslanden bij Lelystad-Haven. Het graan was op dat tijdstip zo hoog geworden dat de ganzen zich er niet meer in waagden.

6. BROEDVOGELS

6.1. Aantallen

Tellingen van het aantal broedende Grauwe Ganzen in Zuidelijk Flevoland bleken niet uitvoerbaar te zijn. Door de grootte en de gesteldheid van het terrein was het systematisch zoeken naar nesten een onbegonnen zaak. Het opsporen van broedgevallen aan de hand van het gedrag van broedvogels werd vrijwel onmogelijk gemaakt door de aanwezigheid van vele niet broedende dieren. Het zoeken naar ganzen met jongen had alleen resultaat op plaatsen waar het zonder verstoring kon plaatsvinden, nl. op korte afstand van de omringende dijken en op plaatsen waar ten behoeve van ander onderzoek veel vanuit schuilhutjes werd waargenomen. Op andere plaatsen was enige verstoring bij het waarnemen onvermijdelijk waardoor eventueel aanwezige ganzen met jongen zich tijdig konden verbergen.

In 1973 werden tenminste veertien en in 1974 tien broedgevallen vastgesteld. Welk aandeel van de werkelijk aanwezige aantallen broedparen boven-

genoemde aantallen vertegenwoordigen, is niet te zeggen. Een broedbestand van tenminste enkele tientallen paren lijkt waarschijnlijk.

In 1973 waren er van de veertien vastgestelde broedparen twee met 3 jongen, vier met 4 jongen, zes met 5 jongen en twee met 6 jongen, wat een gemiddelde van 4,6 per paar oplevert. In 1974 kon van negen van de tien geconstateerde broedgevallen het aantal jongen worden vastgesteld, nl. één met 3 jongen, twee met 4 jongen, twee met 5 jongen en drie met 6 jongen, met een gemiddelde van 4,4 per paar. Bij deze getallen moet wel bedacht worden dat er al vóór de bepaling van de familie-grootte jongen konden zijn gestorven terwijl ook naderhand wel eens een jong werd vermist. In 1974 werd geregeld een groep van 7 jongen gezien maar de waarnemingen maakten het erg waarschijnlijk dat deze groep was ontstaan doordat het enige jong van een paar zich had gevoegd bij de 6 jongen van dezelfde leeftijd van een ander paar.

De eerste (en waarschijnlijk ook de meeste) jongen werden in 1973 en 1974 in de tweede week van april geboren. Dat houdt in dat de ganzen bij een broedtijd van 28 dagen rond 10 à 15 maart zijn begonnen met broeden en dat de eerste eieren in de eerste week van maart werden gelegd. Ook latere broedgevallen kwamen voor: op 5 mei 1974 werd een paar met 5 jongen van ongeveer een week oud waargenomen en op 13 juni 1974 werd nog een jonge gans van ruim drie weken gezien.

6.2. Terrein- en voedselkeuze

In het plassengebied bij De Blocq van Kuffeler werden eind april 1974, dus kort na de broedtijd, toevallig twee nesten van Grauwe Ganzen gevonden. Eén ervan bevatte nog twee niet uitgekomen eieren, het andere was leeg. De nesten waren gelegen op een schiereilandje in een vrij open rietbegroeiing in water van 10-20 cm diepte. Het waren grote bouwsels van vnl. rietstengels die vlak rond het nest waren verzameld zodat daar een kleine open ruimte was ontstaan.

Alle andere broedgevallen werden vastgesteld aan de hand van waarnemingen van volwassen vogels met kleine jongen zodat hiervan de preciese ligging van de broedplaatsen niet bekend is. In het bovengenoemde plassengebied bij De Blocq van Kuffeler werden, tesamen met de omliggende vaarten en tochten, in 1973 zes broedgevallen en in 1974 drie broedgevallen geconstateerd. De overige broedgevallen waren gelegen in de Oostvaardersplassen nl. acht in 1973 en zeven in 1974. Een relatief groot aantal ganzenfamilies (resp. vier en vijf) werd waargenomen in de smalle kwelstrook langs de Oostvaardersdijk. Enerzijds zal dit het gevolg zijn van de gunstige waarnemingsmogelijkheden door de ligging vlak langs de dijk, anderzijds heeft het stellig ook te maken met de aanwezigheid van Brongras waarvan het voorkomen grotendeels tot deze kwelstrook is beperkt. Ganzen met jongen werden vaak op de brongrasveldjes aangetroffen, waarschijnlijk omdat dit zachte gras aantrekkelijk voedsel vormt voor kleine ganzenkuikens. Ook op enkele andere plaatsen in het plassengebied bleken ganzenfamilies op de aldaar

schaarse brongrasveldjes te fourageren.

Naast Brongras eten de kleine jongen de juist boven de grond komende verse rietscheuten en ook wel andere grassoorten die echter slechts beperkt in het gebied voorkomen. Van de volwassen broedvogels en de grote jongen is verder het eten van de bladeren van Riet en Knopige Duizendknoop geconstateerd. Waarschijnlijk worden er nog wel andere dan bovengenoemde plantensoorten door de broedvogels gegeten.

7. DISCUSSIE

Verreweg de meeste Grauwe Ganzen die in Nederland worden waargenomen, behoren tot de continentale Noordwesteuropese populatie die in hoofdzaak de broedvogels van Noord-Duitsland, Denemarken, Noorwegen en Zweden omvat. Het belangrijkste overwinteringsgebied ligt in Spanje (de Marismas in de Guadalquivir-delta). Een deel van de ganzen blijft 's winters op noordelijker gelegen pleisterplaatsen (Hudec & Rooth 1970). Het grootste deel van deze populatie passeert Nederland op de voor- en najaarstrek. In de jaren zestig werd de grootte van de populatie geschat op ca. 30.000 exemplaren. In die jaren trokken de ganzen in het najaar gespreid door, vnl. in september, oktober en november terwijl het maximale aantal tegelijk in Nederland verblijvende ganzen 8 à 12.000 bedroeg. Het aantal overwinteraars was in de jaren zestig eerst 1.000 à 3.000, later 3 à 4.000 in het Hollands Diep-Haringvlietgebied. De voorjaarstrek verliep meer geconcentreerd; de meeste ganzen trokken tussen eind februari en begin april door waarbij het totale aantal in Nederland kon oplopen tot meer dan 11.000. In 1969 werden in het voorjaar alleen al in het Hollands Diep-Haringvlietgebied 15.000 Grauwe Ganzen gezien. Het bovenstaande is gebaseerd op gegevens van Ouweneel (1974) en Rooth (1971).

Het beschikbaar komen van grote oppervlakten geschikt biotoop voor Grauwe Ganzen in Zuidelijk Flevoland vanaf 1968 heeft wijzigingen teweeggebracht in het verloop van de trek. In het najaar onderbreken nu veel ganzen de trek in Flevoland waar het aantal kan oplopen tot 25.000. De grootte van de continentale Noordwesteuropese populatie in de herfst moet in het begin van de jaren zeventig geschat worden op tenminste 50.000 vogels. Dit kunnen we afleiden uit twee nagenoeg gelijktijdige tellingen uit 1973. Op 16 november werden in Flevoland 22 à 27.000 exemplaren geteld en op 18 november in de Marismas 25.000 exemplaren (Hafner & Walmsley 1974). Tussen beide teldata werd geen massale wegtrek uit de IJsselmeerpolders waargenomen. Het aantal aanwezige ganzen in Flevoland kan dus bijna 50% van de totale Noordwesteuropese populatie bedragen terwijl vermoedelijk een groter deel van deze populatie Flevoland gedurende enige tijd bezoekt als tussenstation op de trek naar Spanje. In vroeger jaren heeft de Noordoostpolder kort na het droogvallen kennelijk ook een belangrijke rol gespeeld als pleisterplaats voor Grauwe Ganzen, gezien de hoge aantallen (tot 30.000

exemplaren in oktober 1946) (Rooth 1966). Uit Oostelijk Flevoland zijn dergelijke grote aantallen niet bekend.

Het aantal Grauwe Ganzen dat in Flevoland overwintert, is waarschijnlijk sterk afhankelijk van het optreden van vorst. Het ondiepe plassengebied in Zuidelijk Flevoland vriest snel dicht waarbij de meeste ganzen vertrekken; dit in tegenstelling tot de overwinteringsplaatsen langs het Hollands Diep en het Haringvliet. De korte vorstperioden in december 1973 en 1974 waren voldoende om het vertrek van de meeste ganzen uit Flevoland te veroorzaken waarna in 1972/73 8 à 900 exemplaren en in 1973/74 350 exemplaren achterbleven. Het aantal overwinteraars in het Deltagebied handhaafde zich in die jaren op 2.300 à 3.000 (Ouweneel 1974). In de winter van 1974/75 bleef de vorst echter lang uit en midden januari waren er nog 6.300 ganzen in Flevoland aanwezig. Het ziet er naar uit dat de invloed van Zuidelijk Flevoland op het aantal overwinteraars in Nederland vooral groot is in zachte winters met late vorstinvval waarin grotere aantallen dan voorheen in ons land achterblijven. In winters met vroege vorstinvval verblijven de in Nederland overwinterende Grauwe Ganzen als vanouds voor het merendeel in het Hollands Diep-Haringvlietgebied in ongeveer dezelfde aantallen als in de jaren zestig.

De aantallen Grauwe Ganzen in Nederland tijdens de voorjaarsstrek zijn waarschijnlijk niet veel veranderd ten opzichte van de jaren zestig. Wel vond er een verschuiving plaats van het Deltagebied - waar na 1970 de aantallen duidelijk zijn teruggelopen (Ouweneel 1974) - naar de Flevopolders. Een opeenhopingseffect, zoals in het najaar, treedt in het voorjaar in Flevoland minder op: de aantallen bleven beperkt tot 5.500 in 1973, bijna 9.000 in 1974 en 12.000 in 1975.

De betekenis van Zuidelijk Flevoland als ruiplaats voor Grauwe Ganzen kan worden afgelezen uit Tabel 3 waarin ook de aantallen ruiers zijn opgenomen van de andere twee belangrijke ruiplaatsen in Nederland: de IJsselmeerkust bij Gaasterland en de Ventjagersplaten. Buiten Nederland zijn in West-Europa nog twee grote ruiplaatsen van Grauwe Ganzen bekend, nl. in Denemarken: bij Vejlerne in het noorden van Jutland (ca. 3.000 vogels), en in Noorwegen: een eilandengroep in het district Vega (ca. 1.000 vogels) (Lebret & Timmerman 1968). Het aantalsverloop op de verschillende ruiplaatsen lijkt een samenhang te vertonen. Paludan (1965) wees op het mogelijke verband tussen de opkomst van Gaasterland als ruiplaats en de afname op de Deense ruiplaats. Ouweneel (1969) veronderstelde dat het ontstaan van de ruiplaats op de Ventjagersplaten ten koste van Gaasterland is gegaan. Ook de ontwikkeling van de belangrijke ruiplaats in Zuidelijk Flevoland, waarschijnlijk al ingezet vóór 1973, lijkt samen te hangen met afnemering van de aantallen op een andere ruiplaats en wel die op de Ventjagersplaten. Hier blijkt de laatste jaren slechts een klein aantal ganzen de vleugelrui door te maken.

Al met al blijkt wel dat de Grauwe Gans betrekkelijk vaak van ruiplaats

	Gaasterland		Ventjagersplaten		Zuidelijk Flevoland
1957	weinig (few)	(1)	—		—
1958	70	(1)	—		—
1959	3 à 400	(1)	—		—
jaren zestig	1000-5000	(1)	—		—
1968	?		8 à 900	(3)	—
1969	1200	(2)	1100	(2)	?
1970	?		600	(4)	?
1971	?		400	(4)	?
1972	?		100	(4)	?
1973	600	(5)	100	(4)	> 1100 (5)
1974	12 à 1300	(5)	?		≥ 2000 (5)

Tabel 3. Aantallen ruiende Grauwe Ganzen op de belangrijkste Nederlandse ruiplaatsen.

Table 3. Numbers of moulting Greylag Geese in the most important Dutch moulting areas.

(1) Lebret & Timmerman 1968

(2) Ouweneel 1969

(3) Zwarts 1972

(4) Ouweneel 1974

(5) eigen waarneming, own observation.

verandert waarbij zowel vanouds bekende pleisterplaatsen, zoals Gaasterland en de Ventjagersplaten, als nieuwe geschikte gebieden, zoals in Zuidelijk Flevoland, kunnen worden uitgekozen als ruiplaats. Mogelijk speelt hierbij een rol dat het merendeel van de ganzen op deze ruiplaatsen uit onvolwassen vogels bestaat (Rooth 1971), dus uit twee- en deels driejarige dieren. De meeste van deze dieren maken dus slechts één- of tweemaal in hun leven de slagpenrui op deze ruiplaatsen door zodat er geen sterke traditievorming bij de keuze van de ruiplaats te verwachten valt.

Zuidelijk Flevoland is tegenwoordig het enige gebied in Nederland, waar een broedbestand van de Grauwe Gans van enige omvang voorkomt. Het gaat hier om vermoedelijk enkele tientallen broedparen. Daarbuiten zijn de laatste jaren alleen broedgevallen geconstateerd in de Rottige Meenthe te Nijetrijne in Friesland waar sinds 1966 enkele nakomelingen van in gevangenschap gehouden ganzen broeden (Hudec & Rooth 1970), in Zeeuws-Vlaanderen, met in 1976 zeven of acht broedgevallen (Lebret 1976), en langs het Hollands Diep, met in 1971 en 1972 één broedgeval (Ouweneel 1973).

Destijds hebben ook in de Noordoostpolder en in Oostelijk Flevoland Grauwe Ganzen gebroed. Nadat sinds 1909 de Grauwe Gans als broedvogel in Nederland was verdwenen, werd in 1948 en 1949 het broeden in de Noordoostpolder vermoed waarna aldaar in 1950 een nest werd gevonden (Bakker 1950). In 1951 waren er drie broedgevallen in het Zwarte Meer (Ten Kate 1951). Uit 1952 zijn drie broedgevallen bekend, nl. twee in het Zwarte Meer en één langs de IJsselmeerkust bij Kampen (ten Kate 1952). In Oostelijk Flevoland is het broeden van Grauwe Ganzen vastgesteld in 1962: vijf broedge-

vallen (Hudec & Rooth 1970) en in 1963: één broedgeval (Van Elburg 1969).

De broedmogelijkheden voor Grauwe Ganzen waren in de Noordoostpolder en in Oostelijk Flevoland beperkt tot de perioden tussen het droogvallen en de ontginning van de polders. In Zuidelijk Flevoland zal een groot gedeelte van het plassengebied, waar de ganzen broeden, in zijn huidige staat als natuurgebied behouden blijven. De vooruitzichten voor het voortbestaan en een eventuele groei van de broedpopulatie van Grauwe Ganzen in Zuidelijk Flevoland zijn dan ook gunstig.

Als we de voedselgewoonten van de Grauwe Ganzen in Flevoland vergelijken met wat hierover bekend is uit andere gebieden, dan valt allereerst het grote aandeel van moerasplanten in het ganzenmenu in Flevoland op. Vroeger bestond het belangrijkste voedsel van de Noordwesteuropese Grauwe Ganzen in het winterhalfjaar uit moerasplanten en wel voornamelijk uit worteldelen van biezen (*Scirpus maritimus* en *S. lacustris*) (Lebret 1964). Sinds het begin van de jaren vijftig is er in Nederland een ontwikkeling gaande waarbij steeds meer ganzen gaan fourageren op akkers, aanvankelijk alleen in het najaar, later (in mindere mate) ook in de winter en het voorjaar (Draaijer 1967, Ouweeneel 1974). In Schotland heeft zich een dergelijke ontwikkeling eveneens voorgedaan (Kear 1962 & 1963) terwijl ook uit andere gebieden het fourageren op akkers bekend is, o.a. Sleeswijk-Holstein (Lebret 1966), Tsjecho-slowakije (Hudec 1973) en het Neusiedler See-gebied (Leisler 1969). In Flevoland is het landbouwgebied als fourageerterrein vooral van belang in september en oktober wanneer de meeste ganzen er het grootste deel van hun voedsel halen. Daarnaast fourageert een minderheid van de ganzen in november, maart en april in het landbouwgebied. De voedselkeuze op de akkers en graslanden van het landbouwgebied in Flevoland wijkt, mede gelet op het aanbod, niet sterk af van die in andere landbouwgebieden.

Het overheersende belang van moerasplanten in het voedsel van de ganzen in Flevoland is vooral opmerkelijk omdat de vanouds bekende voorkeursplanten, de biezen, er weinig voorkomen. In Flevoland is de Grote Lisdodde de belangrijkste voedselbron in het moerasgebied. In de literatuur worden lisdodden weinig vermeld als ganzenvoedsel. Het gaat daarbij altijd om bovengrondse delen (Rooth & Mörzer Bruyns 1957, Lebret & Timmerman 1968, Lebret 1970) terwijl voor de Kleine Lisdodde wordt aangetekend dat deze nauwelijks door ganzen wordt gegeten (Kvĕt & Hudec 1971, Hudec 1973). Het moet dan ook als een nieuwe voedingsgewoonte worden beschouwd dat de Grauwe Ganzen in Flevohof gedurende een aanzienlijk deel van het jaar (eind oktober tot april) grotendeels leven van wortelstokken en ondergrondse stengeldelen van Grote Lisdodde.

Naast deze meest opvallende nieuwe voedingsgewoonte kunnen we er voor Flevoland nog enkele signaleren die van andere plaatsen weinig of niet bekend zijn. Hieronder valt allereerst het op vrij grote schaal eten van de bladeren van Riet in de herfst, voornamelijk in september en oktober. Rietblad is wel in meer gebieden een belangrijke voedselbron voor broedende en

ruierende ganzen, hetgeen ook voor Flevoland geldt, maar buiten de broed- en ruiperiode komt het eten van Riet elders weinig voor. Ook de bladeren van Grote Lisdodde worden in het begin van de herfst vrij veel gegeten. Verder zijn er de van elders weinig bekende voedselsoorten die tengevolge van het tijdelijk droogvallen van delen van het plassengebied ter beschikking kwamen, nl. zaailingen van Grote Lisdodde en bladeren en bloeiwijzen van Knopige Duizendknoop welke plantensoorten vooral in september en oktober werden gegeten, en de wortels van Moerasandijvie die de hele winterperiode konden worden gegeten.

8. SAMENVATTING

In Zuidelijk Flevoland zijn na het droogvallen in 1968 grote plassen- en moerasgebieden ontstaan. Een gedeelte hiervan, gelegen in het noordelijke deel van de polder, zal niet worden ontgonnen en zal als natuurreservaat behouden blijven. Dit gebied vormt, samen met het aangrenzende landbouwgebied in Oostelijk en Zuidelijk Flevoland, een belangrijke pleisterplaats voor de Grauwe Gans *Anser anser* (Fig. 1).

De aantallen Grauwe Ganzen staan vermeld in Fig. 2. In de herfst onderbreken veel ganzen de trek in Flevoland waar de aantallen kunnen oplopen tot tenminste 25.000 in november, hetgeen bijna 50% is van de continentale Noordwesteuropese populatie in de herfst. Dat deze momenteel op tenminste 50.000 exemplaren moet worden geschat, kan worden afgeleid uit tellingen in Flevoland en in de Marismas in de Guadalquivir-delta in Spanje in november 1973. Het aantal overwinteraars in Zuidelijk Flevoland bedraagt, afhankelijk van het optreden van vorst, enkele honderden tot ruim 6.000. In het voorjaar neemt het aantal weer toe tot maximaal 12.000.

Het landbouwgebied is het belangrijkste voedselterrein in september en oktober; het moerasgebied van november tot en met april (Fig. 2 en 3). Gedurende de hele periode wordt het moerasgebied gebruikt als overnachtingsplaats. De gemiddelde afstand tussen de overnachtingsplaats en de voedselterreinen in het landbouwgebied bedraagt meestal 2 à 5 km; de maximale afstand is meestal niet meer dan 10 km.

Het belangrijkste voedsel in het landbouwgebied bestaat in het najaar uit graankorrels en graanopslag op de stoppelvelden (haver, zomergerst en wintertarwe) en uit gerstopslag op de koolzaadvelden (Fig. 4 en Tabel 1). In het voorjaar eten de ganzen in het landbouwgebied vooral grassen en wintertarweplantjes (Fig. 5 en Tabel 1). In het plassengebied leven ze grotendeels van wortelstokken van Grote Lisdodde *Typha latifolia*, hetgeen als een nieuwe voedingsgewoonte van de Grauwe Gans kan worden beschouwd. Verder eten de ganzen er veel blad van Riet *Phragmites australis* (Tabel 2).

In het moerasgebied in Zuidelijk Flevoland is een belangrijke ruiplaats voor de Grauwe Gans ontstaan, waarschijnlijk ten koste van de ruiplaats op de Ventjagersplaten (Tabel 3). In 1973 maakten meer dan 1.100 en in 1974

tenminste 2.000 ganzen de slagpenrui door in Flevoland. De ruiperiode valt tussen half mei en half juli. De ruiende ganzen leven dan hoofdzakelijk van rietbladeren.

In 1973 werden in het moerasgebied van Zuidelijk Flevoland tenminste veertien en in 1974 tenminste tien broedgevallen van de Grauwe Gans vastgesteld. Het werkelijk aanwezige aantal broedparen bedraagt vermoedelijk enkele tientallen. Als voedsel voor jonge ganzen werd o.a. Brongras *Catabrosa aquatica* en rietblad vastgesteld.

9. SUMMARY

In Zuidelijk Flevoland large lake and marsh areas developed after the polder was reclaimed in 1968. An area in the northern part of the polder will not be cultivated and will be maintained as nature reserve. This and the adjacent areas in Oostelijk and Zuidelijk Flevoland form an important haunt for the Greylag Goose *Anser anser* (Fig. 1.).

The numbers of Greylag Geese are given in Fig. 2. In autumn the numbers gradually increase during September and October to about 25,000 in November. From counts in Flevoland and in the Marismas of the Guadalquivir-delta in Spain in mid-November 1973 it can be concluded that the autumn population of continental Northwestern Europe amounts to at least 50,000 birds. Depending on the weather conditions some hundreds to 6,000 geese winter in the marshes of Zuidelijk Flevoland. During spring numbers rise again to a maximum of 12,000.

The agricultural area is the main feeding area during September and October; the marshes from November until April (Fig. 2 and 3). The geese spend the night in the marshes during the whole period. The flying distance between the roost and the feeding places in the agricultural area averages between two and five kilometers; the maximum distance exceeds mostly not 10 kilometers.

In autumn the main food in the cultivated area consists of wasted cereal grains and cereal volunteer seedlings on stubble-fields (oats, spring barley and winter wheat) and barley volunteer seedlings on winterrape-fields (Fig. 4 and Table 1). During spring grasses and young winter wheat are the dominant food in the agricultural area (Fig. 5 and Table 1). The food in the marsh consists mainly of roots of Reed-mace *Typha latifolia* and blades of Common Reed *Phragmites australis* (Table 2). Feeding on roots of Reed-mace has not been mentioned in literature and might be considered to be a new feeding habit of the Greylag Goose.

The marshes of Zuidelijk Flevoland form an important moulting place, probably at the expense of the number of geese at an other Dutch moulting place (Ventjagersplaten) (Table 3). In 1973 and 1974 at least 1,100 and 2,000 moulting geese were present. The moulting period is from mid-May to mid-July. The main food of the moulting geese consists of reed-blades.

In 1973 and 1974 at least fourteen and ten pairs of breeding Greylag Geese were recorded. The number of breeding pairs may tentatively be estimated at some tens. Goslings were seen feeding on Water Whorl-Grass *Catabrosa aquatica* and young reed plants.

10. LITERATUUR

- Bakker, D. 1950. Een nieuw broedgeval van de Grauwe Gans, *Anser a. anser* (L.) in Nederland. *Limosa* 23: 357—364.
- Bauer, K. M. & U. N. Glutz von Blotzheim. 1968. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 2. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- Draaijer, L. J. 1967. Terreinkeus en voedsel van de Grauwe Gans in het Hollandsch Diep-Haringvlietgebied. RIVON-rapport.
- Elburg, H. van. 1969. De broedvogels van Oostelijk Flevoland in de jaren 1961 t/m 1966. *Limosa* 42: 114—134.
- Hafner, H. & J. Walmsley. 1974. El censo de aves acuáticas en las Marismas del Guadalquivir, invierno 1973-74, con datos de otras localidades de Andalucía. *Ardeola* 20: 161—178.
- Hudec, K. 1973. Die Nahrung der Graugans, *Anser anser*, in Südmähren. *Zoologické Listy* 22: 41—58.
- Hudec, K. & J. Rooth. 1970. Die Graugans (*Anser anser* L.). A. Ziemsen Verlag, Wittenberg.

- Kate, C. G. B. ten. 1951. Ornithologie van Nederland, 1949-II, 1950 en 1951-I. *Limosa* 24: 99—113.
- Kate, C. G. B. ten. 1952. Ornithologie van Nederland, 1951—II en 1952. *Limosa* 25: 153—168.
- Kear, J. 1962. Feeding habits of the Grey Lag Goose *Anser anser* on the island of Bute. *Scot. Birds* 2: 233—239.
- Kear, J. 1963. The history of potato-eating by wildfowl in Britain. Wildfowl Trust, Rep. 14: 54—65.
- Kvĕt, J. & K. Hudec. 1971. Effects of grazing by Grey-lag Geese on reedswamp plant communities. *Hidrobiologia* 12: 351—359.
- Lebret, T. 1964. Oecologische successie en waterwildconcentraties. *Ardea* 52: 48—92.
- Lebret, T. 1966. Waarnemingen omtrent de terreinkeuze van de Grauwe Gans (*Anser anser*) aan de oostkust van Sleeswijk-Holstein. *Levende Nat.* 69: 56—65.
- Lebret, T. 1970. Nachtelijk voedselzoeken en andere activiteiten van de Grauwe Gans (*Anser anser*) in het zoete getijmilieu in Nederland. *Limosa* 43: 11—30.
- Lebret, T. 1976. Grauwe Ganzen als broedvogels in Nederland. *Levende Nat.* 79: 257—261.
- Lebret, T. & A. Timmerman. 1968. Een concentratie van ruiende Grauwe Ganzen (*Anser anser*) in Nederland. *Limosa* 41: 2—17.
- Leisler, B. 1969. Beiträge zur Kenntnis der Ökologie der Anatiden des Seewinkels (Burgenland), Teil I: Gänse. *Egretta* 12: 1—52.
- Ouweneel, G. L. 1969. Ruiende Grauwe Ganzen (*Anser anser*) in het Haringvliet in de zomer van 1969. *Limosa* 42: 206—223.
- Ouweneel, G. L. 1973. De avifauna van het Hollandsch Diep-Haringvlietgebied gedurende de eerste twee jaar na de afsluiting. *Limosa* 46: 166—191.
- Ouweneel, G. L. 1974. De Grauwe Gans, *Anser anser*, in het Hollands Diep-Haringvliet na de afsluiting. *Levende Nat.* 77: 148—160.
- Paludan, K. 1965. Grågåsens træk og fældningstræk. *Danske Vildtundersøgelser* 12: 5—54.
- Rooth, J. 1966. De Grauwe Gans in Europees verband. *Vogeljaar* 14: 213—218.
- Rooth, J. 1971. The occurrence of the Greylag Goose *Anser anser* in the western part of its distribution area. *Ardea* 59: 17—27.
- Rooth, J. & M. F. Mörzer Bruyns. 1957. Voorlopig rapport over het voorkomen van de Grauwe Gans in Nederland. RIVON-rapport.
- Zwarts, L. 1972. De Grauwe Ganzen *Anser anser* van het brakke getijdegebied de Ventjagersplaten. *Limosa* 45: 119—134.

Adres: Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, Smedinghuis, Lelystad.