

gehouden in de plantengroei van laag gelegen terreinen. Evenwel, de natuur weet zich in den regel aardig, soms al verrassend spoedig, van dergelijke aanslagen vanwege het wisselvallige weer te herstellen. Voor dynamische geesten uitermate boeiend om de door koude of droogte te weeg gebrachte

schommelingen in de planten- en dierenwereld te vervolgen (D.L.N. 73: 150-156, en 75: 193-196). Laat ons intussen in het bijzonder voor de hier toch al zo schaars geworden orchideeën hopen, dat zij door deze vernietiging van zovele van hun bloeiwijzen niet verder achterop geraakt zijn.

De Grauwe gans, *Anser anser*, in het Hollands Diep-Haringvliet na de afsluiting

G. L. OUWENEEL

Nederland vormt met Denemarken een belangrijke pleisterplaats op de trekroute van de NW-Europese populatie van de Grauwe gans (15). Een aanzienlijk deel van de hier te lande doortrekkende Grauwe ganzen verblijft in het Hollands Diep-Haringvlietgebied (HDHg). Als gevolg van de deltawerken, met als belangrijkste ingreep de sluiting van het Haringvliet in november 1970, worden de in het HDHg pleisterende Grauwe ganzen geconfronteerd met een aantal veranderingen in het milieu. Dit verslag poogt een beeld te geven van de ontwikkeling en de veranderingen die zich voordeden in het bezoek van de Grauwe gans aan het HDHg gedurende de eerste jaren na de sluiting. Het manuscript werd gesloten op 31-3-1974.

Situatie tot 1970

Over het voorkomen van de Grauwe gans in het HDHg vóór de sluiting zijn een dusdanig aantal publikaties verschenen dat hier slechts de belangrijke punten vermeld behoeven te worden. Het is vooral Le Bret (4 t/m 8) die vanuit verschillende invalshoeken tal van verhandelingen over de soort heeft gepubliceerd. Daarnaast is er het uitvoerige rapport van Draaijer (2), hetwelk echter niet algemeen toegankelijk is. Nog onlangs publi-

ceerden Kuypers en Van Haperen (3) vooral veel kwantitatieve gegevens uit de jaren voorafgaand aan de sluiting van het Haringvliet. De Grauwe gans was, in ieder geval aan het eind van de jaren zestig, het gehele jaar door in het HDHg aanwezig. In de tweede helft van augustus verschenen de eerste gezelschappen op de najaarstrek, waarna een verdere toename volgde in september en oktober. Tussen half-oktober en half-november herbergde het HDHg, inclusief de Biesbosch, de grootste aantallen: het niveau varieerde dan tussen 8000 en 10.000 vogels. Op grond van het feit dat in het winterkwartier, de Marismas in Zuid-Spanje, de eerste Grauwe ganzen in de loop van oktober arriveren waarna in november de grote aantallen binnenkomen (13), mag worden aangenomen dat in het HDHg in het najaar een opeenvolging plaatsvond, zodat het totale aantal Grauwe ganzen dat per seizoen het gebied aandeed, het niveau van 10.000 vogels wel aanzienlijk zal hebben overschreden. Dit wordt gesteund door het feit dat tijdens de zoveel sneller verlopende voorjaarstrek — dus na de verliezen, geleden op de trekroute ten zuiden van ons land en in het winterkwartier — het aantal hier te lande verblijvende Grauwe ganzen het najaarsniveau kon



Fig. 1. *Grauwe ganzen op geogste bietenakker. Cromstrijen, 13-10-1973.*

overtreffen (14).

Na half-november liepen de aantallen in het HDHg terug, maar met name de laatste jaren bleven steeds grotere aantallen Grauwe ganzen, 3000-4000 vogels, in het HDHg overwinteren, waarvan het overgrote deel in het Spuimondcomplex. Na half-februari kwam de voorjaartrek op gang, die meestentijds in de eerste helft van maart cumuleerde tot zeer grote gezelschappen Grauwe ganzen, in 1969 ca. 15.000 vogels. Deze grote aantallen waren maar korte tijd in het gebied, waarbij het Spuimondcomplex een sleutelpositie innam. Na half-maart liepen de aantallen snel terug tot een niveau van ca. 1000-1500 vogels begin-april. Tot begin-mei verbleven dan, vooral op de buitendijkse grasgorzen langs de noordkust van Goeree-Overflakkee, nog maximaal enkele honderden Grauwe ganzen.

Vanaf 1968 overzomerden op en rond de in het Haringvliet gelegen Ventjagersplaat

Grauwe ganzen, teneinde daar de vleugelrui door te brengen. In 1968 waren dit er 800-900 (18), in 1969 ca. 1100 (9) en in de laatste zomer voor de afsluiting ca. 600 (12). De veronderstelling dat ook vóór 1968 Grauwe ganzen in het Haringvliet ruiden, zij het waarschijnlijk in geringer aantal, wordt gesteund door het betrekkelijk groot aantal zomerwaarnemingen in het HDHg, o.a. ca. 200 vogels op 1-7-1961 op de Ventjagersplaat (Limosa 36: 15).

Draaijer geeft een uitvoerig exposé over de voedselgewoonten van de soort. Het hiernavolgende is voor een belangrijk deel aan zijn studie ontleend. Foerageerde de Grauwe gans voorheen voornamelijk in de biezen en op de buitendijkse graslanden, sedert het begin van de jaren vijftig ging de soort, althans in het najaar, in toenemende mate akkers frequenteren, waarbij vooral het bezoek aan de recent geogste bietenlanden opviel. Deze ontwikkeling viel

Tabel 1. Maximum aantal Grauwe ganzen per terreincomplex gedurende najaarstrek (1), winter (2) en voorjaarstrek (3).

Seizoen	Terreinen															
	Cromstrijen			Spuimond			Zuidoever Hollands Diep			Tiengemetten			Zuidoever Haringvliet			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1968 - '69	3400	250	750	3500	3000	10000	600	?	175	6000	2000	?	?	?	?	1075
1969 - '70	3475	300	175	4000	3500	3500	1500	400	650	?	?	10-en	700	50	400	
1970 - '71	4900	250	250	2500	2000	2300 ¹⁾	470	10 en	260	?	16	?	1030	10-en	900	
1971 - '72	3550	400	300	2500	2000	600	600	75	10-en	2500	?	?	1800	310	950	
1972 - '73	7200	550	30	1100	1500	350	750	10	10-en	1500	100	?	2275	4155	600	
1973 - '74	6000	275	40	2000	1000	1200	275	10	880	600	60	?	2140	1600	1020	

¹⁾ alleen Beningen

samen met veranderingen op de oorspronkelijke voedselterreinen: plaatselijk verdwenen de biezenvelden (14), dan wel werden grasgorzen omgezet in bouwland, of krompen deze in door cultuurtechnische werken, bv. de St.-Antoniegorzen. Hoewel foerageren op akkers ook in het buitenland — Schotland — waarneembaar is, lijkt een correlatie toch niet uitgesloten. Draaijer berekent voor het seizoen 1964-1965 dat van de ca. 8500 Grauwe ganzen die in het najaar het HDHg bevolkten, 52% op bouwland, 16% op grasland en 29-35% in de biezen foerageerden. Het voorjaar gaf een ander beeld, hetwelk meer overeenstemde met de oorspronkelijke voedselgewoonten: van de 4800 Grauwe ganzen die voorjaar 1965 in het HDHg vertoefden, geeft Draaijer op dat 32% in de biezen foerageerde en 68% op grasland. De gunstige voedselvoorzieningen die de soort tijdens de najaarstrek op de recent geogoste (bieten)akkers aantreft, ontbreken in het voorjaar. Het lijkt echter arbitrair of het toenemend foerageren op akkers in het najaar uitsluitend zijn oorzaak vond in het inkrimpen van het oorspronkelijke voedselareaal: het is heel wel mogelijk dat de ganzen, tegelijkertijd en onder invloed daarvan bemerkten dat op recent geogoste aardappelakkers en vooral bietenvelden met geringe moeite hoog gewaardeerd voedsel was te ver-

krijgen (fig. 1).

Zeker de laatste jaren vóór de sluiting week in het Spuimondcomplex het beeld af van de hierboven geschetste situatie. Een vele honderden meters brede rietstrook, doorsneden door kreken van uiteenlopende breedte, scheidt uitgestrekte biezenvelden van de bedijking. Het geheel heeft een geïsoleerde ligging. In oktober en november verbleven hier gemiddeld ca. 3000 Grauwe ganzen. Het overgrote deel van de in het HDHg overwinterende populatie huisde hier en, zoals reeds vermeld, herbergde ook tijdens de voorjaarstrek de Spuimond de meeste Grauwe ganzen. Hoewel van deze populatie kleine gezelschappen min of meer geregeld kwamen foerageren op de nabijgelegen grasgorzen of, in het najaar, op bietenakkers, bleven verreweg de meeste Grauwe ganzen de biezen frequenteren: de deels met biezen begroeide, deels kale getijdslikken functioneerden als voedselterrein en als rustplaats.

Ontwikkeling na 1970

Veranderingen in het biotoop

De waterstaatkundige veranderingen na de afsluiting en de hieruit voortvloeiende fysieke gevolgen voor de oeverlanden van en de platen in het Hollands Diep-Haringvliet werden onlangs beschreven (11), zodat kan worden volstaan met de vermelding dat het



Fig. 2. In de biezen invallende Grauwe ganzen in het Spuimondgebied. Foto K. Kuchel.

verschil in getijden werd teruggebracht tot ca. 15 cm. Een aantal platen en oeverstroken verdween voorgoed onder water, andere vielen permanent droog. De waterstanden zijn afhankelijk van het aanbod van oppervlaktewater enerzijds en van de lozingen op zee anderzijds. Exceptioneel hoge en lage waterstanden komen, zij het onregelmatig, nog steeds voor. Een van de gevolgen van de afsluiting was het grotendeels verdwijnen van de Ruwe bies (*Scirpus lacustris*). Voor de Grauwe gans was dit van belang.

Aantallen

In tabel 1 zijn samengebracht het maximum aantal Grauwe ganzen dat vanaf het seizoen 1968-1969 tot en met 1973-1974, voor zover bekend, door anderen en mij tijdens de najaarstrek, in de winter en gedurende de voorjaarstrek per terreincomplex kon worden vastgesteld. Cromstrijen en de Spuimond vormen een min of meer op zichzelf staand geheel. Cromstrijen is een uitgestrekt akkerlandbouwcomplex, onmiddellijk grenzend aan het Hollands Diep. De Spuimond

wordt gevormd door grote riet- en biezenvelden met belendende grasgorzen aan weerszijden van de monding van het Spui in het Haringvliet. Als de zuidoever van het Hollands Diep worden beschouwd de voormalige terreinen rond en bij de monding van de Roode Vaart in het Hollands Diep, de buitendijkse grasgorzen tussen Noordschans en Willemstad, alsmede de ten westen van deze plaats gelegen St.-Antoniegorzen, een (voormalig buitendijks) grasareaal. Belangrijke terreinen voor de Grauwe gans langs de zuidoever van het Haringvliet zijn de Oosterse- en Westerse Gorzen, de Westplaat en de Kroningspolder met de Scheelhoek. Voorts is opgenomen het eiland Tiengemeten: incidentele bezoeken bevestigden het vermoeden dat met name tijdens de najaarstrek hier grote gezelschappen Grauwe ganzen kunnen vertoeven. Daar het Ventjagersplatencomplex, althans in kwantitatieve zin, als foerageergebied geen belangrijke functie meer heeft, werd dit terrein niet opgenomen. Als slaapplek zijn deze platen van grote betekenis.

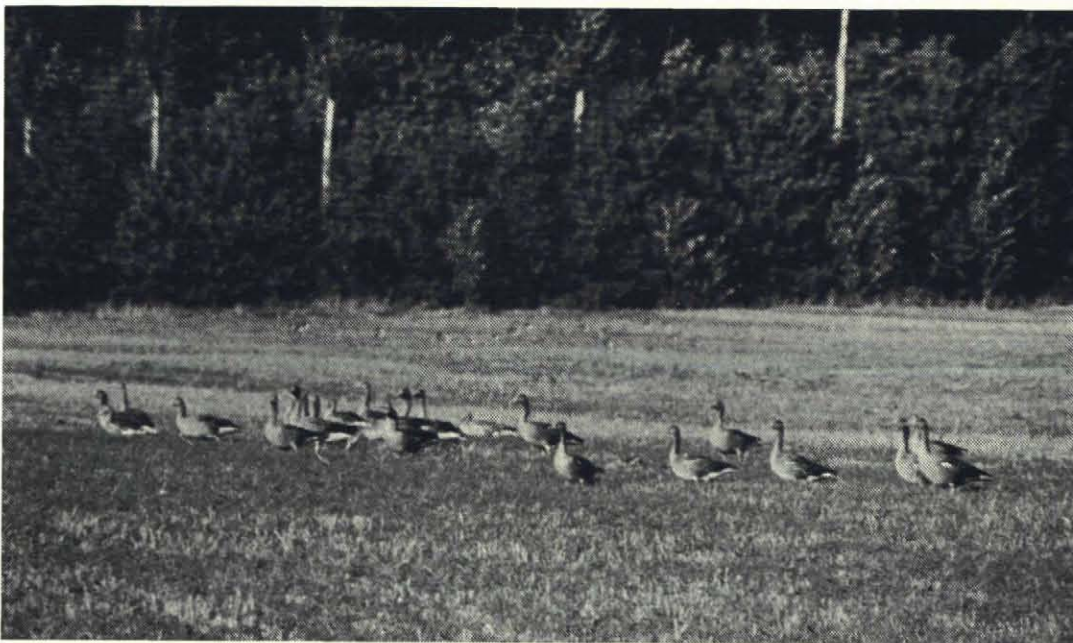


Fig. 3. *Grauwe ganzen op graanstoppel met opkomend graszaad. Cromstrijen, 6-10-1973.*

De in tabel 1 opgevoerde najaarsmaxima vallen alle tussen begin-oktober en eind-november. Criterium voor overwinteren was het aantal Grauwe ganzen dat tijdens de middelste januari-decade op de verschillende pleisterplaatsen aanwezig was. De maxima voor de voorjaars trek stammen uit de periode tussen half-februari en eind-maart. Voor enkele terreinen en jaargetijden was het aantal bezoeken te gering dat van een maximum kan worden gesproken.

Het aantal Grauwe ganzen dat gedurende *de najaars trek* het HDHg aandoet, is na afsluiting tot dusver zeker niet verminderd. In de bezoekenintensiteit aan de verschillende pleisterplaatsen traden wel wijzigingen op, welke, althans voor een deel, niet direct met de afsluiting verband houden. De achteruitgang langs de zuidelijke oever van het Hollands Diep valt samen met de ontwikkeling van het industrieterrein onder Moerdijk, waardoor o.a. de talrijk bezochte biezenvelden van de Appelzak wegvielen. Er is een correlatie

tussen de verdere toename van de Grauwe gans op Cromstrijen en de afname langs de zuidoever van het Hollands Diep. Na de afsluiting is het aantal Grauwe ganzen in het Spuimondgebied teruggelopen. Deze afname loopt parallel met een toename langs de zuidoever van het Haringvliet, waar de laatste jaren met name in de ten oosten van het Dirkslandse Sas gelegen Kroningspolder belangrijke gezelschappen Grauwe ganzen komen foerageren. De samenhang van een en ander met de veranderingen die zich rond de Spuimond voltrokken, zal later worden gezien.

Ten opzichte van de periode vóór de afsluiting lijkt *het totale aantal overwinterende* Grauwe ganzen tot dusver niet aanzienlijk te zijn teruggelopen. Weliswaar is er een afname in het Spuimondgebied, waar het gezelschap overwinterende ganzen na de afsluiting het niveau van 2000 vogels niet meer overschreed, maar daar staat tegenover een toename langs de zuidoever van het Haring-



Fig. 4. Door
Grauwe ganzen
aangevreten, nog
te velde staande
suikerbieten.
Cromstrijen,
oktober 1967.

vliet. Op 5-1-1974 verbleven daar in totaal ca. 1600 Grauwe ganzen, waarbij moet worden vermeld dat in dit kwantum zijn begrepen ca. 700 vogels die zich op de Slijkplaat ophielden en die mogelijk van de Spuimond afkomstig waren. Opvallend zijn de betrekkelijk geringe verschillen tot dusver in de aantallen overwinterende Grauwe ganzen in de jaren na de afsluiting: in 1970-1971 ca. 2500, in 1971-1972 ca. 2800, in 1972-1973 ca. 2600 en in 1973-1974 ca. 3000 met de mogelijkheid van een dubbeltelling van ca. 700 vogels.

Melding moet nog worden gemaakt van de resultaten van januari-tellingen die in 1972-1973 werden uitgevoerd door twee instellingen: door Staatsbosbeheer-Zuidholland omstreeks 14 januari 1973, waarbij in het HDHg ruim 5000 Grauwe ganzen werden geregistreerd (17), en door de Afdeling Milieuonderzoek van de Deltadienst van Rijkswaterstaat die voor begin-januari 1973 voor het HDHg inclusief de Biesbosch zelfs op 7900 Grauwe ganzen kwam (16).

Vóór de afsluiting reeds spitste de voorjaars-trek in het HDHg zich toe op de gebieden rond het Haringvlietbekken, waar de buiten-

dijkse grasgorzen, maar vooral de Spuimond door grote aantallen Grauwe ganzen werden bezocht (fig. 2). De in de tabel opgenomen aantallen voor 1968-1969 zijn niet representatief voor de situatie vóór de afsluiting: in dit seizoen verbleven eind-februari, beginmaart exceptioneel hoge aantallen Grauwe ganzen en andere ganzesoorten in het HDHg. Hoewel de voorjaars-trek een snel verloop heeft, waardoor het denkbaar is dat belangrijke gezelschappen Grauwe ganzen worden gemist, zijn na 1970-1971 de aantallen toch wel duidelijk afgenomen. Dit teruglopende bezoek concentreert zich voornamelijk in het Spuimondgebied. Het seizoen 1973-1974 gaf overigens voor het eerst enig herstel te zien, niet alleen in het Spuimondgebied, maar ook elders langs het Hollands Diep-Haringvliet. Het gezelschap Grauwe ganzen dat op de Ventjagersplaat overzomert en ter plaatse ruit, is na de afsluiting sterk teruggelopen: in 1971 telde de concentratie nog ca. 400 exemplaren, in 1972 en 1973 waren het er ruim 100. Aangenomen moet worden dat de na de afsluiting enorm toegenomen pleziervaart de situatie voor de ruiende ganzen onaan-trekkelijker heeft gemaakt. Gingen voorheen

Tabel 2. Voedselkeuze van de Grauwe gans in het HDHg op een aantal opeenvolgende maanddata gedurende de najaarstrek.

Data	Totaal aantal ganzen	%	Bouw- land	%	Waarvan op ex-bieten	% van totaal	Biete- resten op gras	%	Biezen	%	Water, banken	%	Gras	%
13/14-10-'73	7420	100	5570	75	5070	68	—	—	— ¹⁾	—	—	—	1850	25
16-10-'71	9065	100	6225	69	4985	55	200	2	1000	11	70	1	1570	17
22-10-'72	11300	100	10030	89	10000	88	400	4	500	4	10-en	—	300	3
11/12-11-'72	7580	100	6675	88	6675	88	30	—	375	5	375	5	125	2
14-11-'70	7330	100	4200	57	4200	57	270	4	1500	20	730	10	630	9
11/12-12-'73	2600	100	500	19	500	19	—	—	1000	38	560	22	530	21

¹⁾ geen gegevens van de Spuimond

tijdens de ruiperiode de vogels 's nachts foerageren op buitendijkse graslanden die tot op enkele kilometers afstand van de Ventjager plaat liggen, de laatste jaren komen de in de rui verkerende vogels niet meer buiten het Ventjagersgaatje. Een kleine vlucht van maximaal een twintigtal Grauwe ganzen overzomert gewoonlijk vóór de noordoever van het Hollands Diep. Ook elders in het HDHg, rond de Spuimond en op de Scheelhoek, verschijnen gedurende de zomermaanden wel gezelschapjes Grauwe ganzen.

Voedsel en terreingebruik

Het overgrote deel van de op de najaarstrek in het HDHg vertoevende Grauwe ganzen foerageert tegenwoordig op bouwland. Deze ontwikkeling was reeds geruime tijd gaande. In tabel 2 zijn over de seizoenen 1970-1971 tot en met 1973-1974 een aantal waarnemingen verzameld van Grauwe ganzen en de terreintypen waarop de vogels zich op deze data ophielden. Het beeld dat via deze tabel wordt verkregen munt niet uit door volledigheid: de desbetreffende data geven slechts momentopnamen en bovendien konden op enkele van deze data niet alle terreinen worden onderzocht, wel de belangrijkste. Wel is het zo dat de Grauwe gans plaatstrouw is. Ervaren wordt dat klaarblijkelijk aantrekkelijk geachte voedselterreinen gedurende de najaarstrek langdurig, soms tot weken ach-

tereen kunnen worden bezocht en de tabelgegevens moeten dan ook wel redelijk representatief worden geacht voor de ontwikkeling in de terreinkeuze die de soort de laatste jaren gedurende de najaarstrek in het HDHg te zien geeft. Het aandeel van bouwland in het algemeen en het percentage van gerooide bietenakkers hierin in het bijzonder is opmerkelijk. Eveneens opvallend is het teruglopend aandeel van het verblijf in biezenvelden. De 2500 Grauwe ganzen die op 1-12-1973 op het biezenareaal van de Korendijkse Slikken verbleven, doorkruisen deze trend. Dit gezelschap verbleef hier echter slechts enkele dagen (med. Huizer); begin-december 1973 trokken onder invloed van de invallende koude over Zuidwest-Nederland grote vluchten Grauwe ganzen door. De gang van zaken op Cromstrijen beïnvloedt de tabel aanzienlijk: dit terrein vormt de belangrijkste najaars-pleisterplaats in het HDHg. De ganzen foerageren hier uitsluitend op de uitgestrekte akkers, kavels van 50 hectare en meer, welke zeer gunstig zijn gelegen ten opzichte van de slaapplaatsen, i.c. de Hoogezandse Gorzen. In de loop van september reeds verschijnen op Cromstrijen grote vluchten Grauwe ganzen. Er wordt dan gefoerageerd op graanstoppels (fig. 3), op de dan recent geoogste aardappelakkers en ook wel op akkers met ingezaaide groenbemesting (wikke en bladramenas). De bie-

Tabel 3. Voedselkeuze van de Grauwe gans in het HDHg op een aantal opeenvolgende maanddata gedurende de winter en het voorjaar.

Data	Totaal aantal ganzen	%	Biezen	%	Gras	%	Water, banken	%	Tarwe	%	Geploegd land	%
5/ 6-1-74	2485	100	600	24	575	23	850	34	460	19	—	—
13/14-1-73	2715	100	1500	55	615	23	250	9	200	8	150	5
15/16-1-72	2865	100	2000	70	155	5	310	11	300	11	100	3
17-1-71	2300	100	2000	87	300	13	—	—	—	—	—	—
19/20-1-74	1975	100	1400	71	315	16	—	—	200	10	60	3
5-2-72	2445	100	2000	82	225	9	220	9	—	—	—	—
17/20-2-73	940	100	375	40	540	58	25	2	—	—	—	—
4-3-73	185	100	20	11	165	89	—	—	—	—	—	—
3/ 5-3-74	2835	100	350	12	2310	82	—	—	175	6	—	—
1-4-72	942	100	—	—	422	45	—	—	522	55	—	—
7-4-73	680	100	—	—	600	89	80	11	—	—	—	—

tenoogst begint in de eerste helft van oktober en het overgrote deel van de dan aanwezige Grauwe ganzen kiest dan de recent geoogste worden mechanisch geoogst en de bietekop worden mechanisch geoogst en de bietekop met loof blijft op de akker achter. Beide worden gegeten. In de loop van oktober en november komen dan snel opeenvolgend steeds nieuwe gerooide bietenakkers beschikbaar, zodat een reeks van aantrekkelijke voedsel terreinen voorhanden is. Vaak worden de geoogste akkers snel geploegd, maar meestentijds past het in het bedrijfsgebeuren dat een geoogste kavel langere tijd onbewerkt kan blijven en we zien dan grote gezelschappen Grauwe ganzen ook wekenlang eenzelfde kavel frequenteren. Op Cromstrijen kan de laatste jaren geregeld worden geconstateerd dat de Grauwe gans op het nog te velde staande bietengewas komt foerageren (fig. 4); de vogels eten dan de zich nog in de grond bevindende suikerbiet als het ware leeg. Enkele malen nam dit grotere vormen aan.

Ook elders in het HDHg is het bezoek aan de ex-bietenakkers aanzienlijk. De Grauwe ganzen die op Tiengemeten verblijven, foerageren uitsluitend op dit type voedsel terrein. Opmerkelijk is voorts dat daar waar een

keuzemogelijkheid is tussen grasland en geoogste bietenakker, hetgeen op Goeree-Overflakkee op de Westplaat en bij de Scheelhoek het geval is, de preferentie tendert naar de suikerbieten.

Tot slot nog de in de tabel opgenomen rubriek bieteloof op grasland: in de veehouderij kan het in het najaar voorkomen dat het nog buiten lopende rundvee wordt bijgevoerd met bietekoppen en -loof, dat hier toe op het grasland wordt gedeponereerd. Overigens lijkt dit gebruik, althans in deze streek, af te nemen, maar o.a. op de Sint-Antoniegorzen wordt de methode nog toegepast. De ganzen concentreren zich dan veelal op die graslanden waar de biteresten zijn verspreid.

In tabel 3 komt tot uitdrukking het na 1970 afnemende aandeel van het foerageren op biezen. Dit geldt nog niet in die mate voor de *overwinterende* ganzen als wel voor die op de *voorjaarstrek*. Na de afsluiting neemt het biezenbestand rond de Spuimond snel in betekenis af. Op de Beningen, de Puttense zijde van het complex, resteerde in 1973 nog slechts 15 à 20% van het vóór-de-afsluitings-areaal; op de Korendijkse Slikken bleven de velden meer intact maar ook hier verliest het gewas zijn vitaliteit: in 1973 be-

Tabel 4. Terreingebruik van de Grauwe Gans op de Korendijkse Slikken, het oostelijk deel van het Spuimondgebied, in het seizoen 1973-1974.

Data	Totaal aantal ganzen	Gras	Biezen	Akker
15- 9-73	21	21	—	—
16- 9-73	25	25	—	—
21- 9-73	46	46	—	—
23- 9-73	87	87	—	—
30- 9-73	110	110	—	—
6-10-73	750	750	—	—
7-10-73	1050	800	—	250
12-10-73	1000	1000	—	—
14-10-73	1260	1260	—	—
20-10-73	1500	200	1200	100
27-10-73	900	400	—	500
28-10-73	1300	1000	—	300
4-11-73	675	600	75	—
11-11-73	800	500	300	—
25-11-73	1160	60	1100	—
1-12-73	2500	—	2500	—
2-12-73	1750	150	1500	100
7-12-73	2500	—	2500	—
9-12-73	3500	—	3500	—
22-12-73	620	20	600	—
6- 1-74	670	70	600	—
15- 1-74	150	—	150	—
19- 1-74	400	—	300	100
29- 1-74	800	—	500	300
16- 2-74	200	—	200	—
23- 2-74	40	—	40	—
1- 3-74	160	150	10	—
3- 3-74	250	250 v.m.	250 n.m.	—
16- 3-74	260	260	—	—

reikten de biezen slechts een hoogte van ongeveer een halve meter. De afname van de Grauwe gans rond de Spuimond loopt parallel met het verdwijnen van de Ruwe bies ter plaatse. Bovendien verschijnen die ganzen die dit gebied nog aandoen, frequent op andere terreintypen: de brede grasgorzen die het complex aan de binnenzijde begrenzen en ook wel op akkers. Tabel 4, samengesteld uit gegevens van Huizer, geeft een overzicht van de terreinkeuze gedurende het seizoen 1973-1974 in het gebied van de Korendijkse Slikken. Vermeld werd reeds dat voorheen

de ganzen het gehele seizoen door in de biezen bleven; slechts zelden verschenen kleine vluchten op de grasgorzen. Voorts is het nog vermeldenswaard dat van de ruim 1200 Grauwe ganzen die op 3-3-1974 rond de Spuimond verbleven, slechts 3 à 400 vogels in de biezen van de Beninger Slikken foerageerden; 600 ganzen waren aan het voedselzoeken in de gras- en verspreide overjarige rietvegetatie welke aan de binnenzijde van dit gors is gelegen, en 240 vogels hielden zich op op de grasgorzen van de Korendijkse Slikken. Door deze ontwikkeling hebben gedurende de voorjaarsstrek voor de Grauwe ganzen de buitendijkse grasgorzen nog aan belang gewonnen. Foerageren op akkers, voorheen gedurende de winter en in het voorjaar nagenoeg onbekend, lijkt wat meer te gaan voorkomen. Opmerkelijk was, dat in de winter en in het voorjaar van 1974 nabij de Scheelhoek op Goeree-Overflakkee geregeld gezelschappen Grauwe ganzen foeragerend op wintertarwe werden gezien, in totaal op 8 data tussen 5-1-1974 en 13-4-1974 met als maxima 388 vogels op 5-1 en 485 exemplaren op 23-3. In de onmiddellijke nabijheid was grasland beschikbaar.

Nabeschouwing

In vergelijking met de reeds vermelde percentages van Draaijer en ook de berekeningen die Kuypers en Van Haperen voor de jaren onmiddellijk voorafgaand aan de afsluiting publiceren, geeft het terreingebruik van de Grauwe gans in het HDHg verdere verschuivingen te zien. In hoeverre is de afsluiting van het Haringvliet hieraan debet en zijn er voorts nog andere, externe factoren die van invloed zijn op de aanwezigheid van de soort? Met dit laatste wordt met name bedoeld op de positie van de beide Flevolandten waar zich de laatste jaren grote aantallen Grauwe ganzen ophouden.

Na het midden van de zestiger jaren blijkt



Fig. 5. *Bieteresten vormen tegenwoordig de belangrijkste voedselbron voor de Grauwe gans in het HDHg gedurende de najaarstrek. Cromstrijen, 1973.*

dat het foerageren op akkers tijdens de najaarstrek verder is toegenomen: tegenwoordig vormen de suikerbietresten tussen half-oktober en half-november, de periode waarin gewoonlijk het zwaartepunt van de najaarstrek ligt, de belangrijkste voedselbron (fig. 5). Wijzigingen in de structuur na 1965 van „oorspronkelijke” voedselterreinen lopen parallel aan deze ontwikkeling. De ervaringen op Cromstrijen tonen aan dat de ongeploegde gerooide bietenakkers een grote voedselcapaciteit bezitten. Een voorbeeld: op een geoogste akker van ca. 75 hectare foeraerden tussen 7-10-1972 en 18-11-1972 gemiddeld ruim 2400 Grauwe gansen zodat meer dan 100.000 ganzedagen op deze kavel werden doorgebracht.

Het is opmerkelijk dat gedurende de najaarstrek het beschikbaar komen van aantrekkelijke terreinen in de Flevopolders tot dusver weinig invloed lijkt te hebben op de aantallen Grauwe gansen die het HDHg aandoen. De invloed op de tijdsduur van het verblijf valt moeilijk te analyseren. In 1973-1974 viel het zwaartepunt van de najaarstrek vroeg, in de eerste helft van oktober, waarna de aantallen verder aan de lage kant bleven. De grote vluchten Grauwe gansen die tijdens de koudeperiode rond de maand-

wisseling november-december doorkwamen, duiden op een gerekt verblijf op een noordelijker gelegen pleisterplaats, waarschijnlijk de Flevopolders. Het is wel mogelijk dat voor wat de voorjaarstrek betreft een bepaald Flevo-effect in het geding is gekomen toen in het HDHg de voedselomstandigheden minder gunstig werden.

Het ziet er naar uit dat door de afsluiting het voortbestaan in het HDHg van de Ruwe bies in velden van betekenis een aflopende zaak gaat worden, waarmede ook de functie van de plant als één van de voedselbronnen voor de Grauwe gans ten einde gaat lopen. Het althans in kwantitatieve zin verminderde aandeel kwam reeds tot uitdrukking maar, gezien de rol van het gewas voor de soort gedurende het winterhalfjaar en in het voorjaar, kan een verdwijnen van de Ruwe bies gevolgen hebben voor de Grauwe gans. Plannen om het gewas te herintroduceren zijn stellig het proberen waard. Te denken valt aan de Ventjagersplaten of aan de Sasseplaat, waar nog een herinrichting te wachten staat en waar wellicht een biotoop kan worden gecreëerd dat aansluit op de na de afsluiting ontstane situatie. De kwestie Grauwe gansen en biesen zal hierbij weer naar voren komen. O.a. Zwarts (18) beschreef de roof-



Fig. 6. *Grauwe ganzen op buitendijkse grasgorzen. Stad aan het Haringvliet, 10-3-1974.*

bouw die de soort aan het eind van de jaren zestig pleegde op de nog resterende biezenvegetaties van de Ventjagersplaten. Het betrof hier echter een waarschijnlijk door de ingrijpende structuurwijzigingen op en rond het Ventjagersplatencomplex reeds kwijnend bestand waarvan de vitaliteit tot reproductie grotendeels was verloren gegaan. Te verwijzen valt hierbij naar de biezenvelden rondom de Spuimond waar tenminste een tiental jaren lang ieder seizoen enkele duizenden Grauwe ganzen maandenlang in de biezen foerageerden zonder dat een inkrimping van het areaal viel te constateren. Het komende rapport van Kuypers over het Spuimondcomplex zal ons hierover wellicht meer leren. Wil het HDHg óók voor de Grauwe ganzen haar betekenis als winter- en voorjaarspleisterplaats behouden, dan zal een zorgvuldig behoud en beheer van de grasgorzen moeten prevaleren. Momenteel valt hierop helaas nog wel wat aan te merken. De hoopvolle start die in 1970 werd gemaakt door de Natuurbeschermingswet op de belangrijkste gorzen van toepassing te verklaren, stelt

teleur door de follow-up: er zijn problemen met de juridische afwikkeling, die zelfs dusdanig escaleren dat op één plaats schrikkanonnen op het gors worden geplaatst teneinde de ganzen te weren. Voorts dient nodig te worden begonnen met een gericht beheer. De grasgorzen drogen uit, wat leidt tot een veranderend vegetatiepatroon waarbij bepaald zorgwekkend is de sterke uitbreiding van distels. Hoopgevend zijn de resultaten die worden geboekt op die plaatsen waar de na de afsluiting wegwijnende rietarealen werden omgevormd tot grasland. In de Biesbosch verschenen in maart 1974 200 Grauwe ganzen op een in 1971 aldus gevormde „ganzenwei” (med. Lebret, bron D. Fey). Dergelijke ervaringen werden opgedaan bij de Nieuwe-Tiend-Gorzen in de Hoekse Waard. Langs het Hollands Diep-Haringvliet en in de Biesbosch zijn nog aanzienlijke oppervlakten afgestorven rietvelden aanwezig en het verdient stellig aanbeveling om op voor ganzen strategisch gelegen percelen tot graslandvorming over te gaan (Fig. 6).

Summary. The Greylag Goose, *Anser anser*, in the Hollands Diep-Haringvliet area after its closure. The Hollands Diep-Haringvliet area is an important haunt for Greylag Geese during both migration periods. In november 1970 the Haringvliet was closed from the North Sea and in consequence many

changes took place in the ecological system.

Some information about the occurrence before 1970 is given: concerning the autumn migration the main period falls between the middle of October and the middle of November: in this period 8.000-10.000 Greylag Geese could occur in the area. The number of wintering Greylags increased till about 3.000-4.000 birds in the last few winters before closure. Spring migration began after the middle of February and reached its top in the first days of March: a number of about 10.000 Greylags not being unusual. From 1968 and perhaps earlier a flock of Greylag Geese spent the wing moult in the Haringvliet. A change in the feeding-habits could be observed in the last decades. Feeding on cultivated areas, especially on unploughed fields with rests of sugarbeets, increased quickly. The main haunt for the wintering Greylags was the Spuimond area. The birds were feeding in the extensive rushfields. During the spring migration rushes as well as grass were the principal food.

As a consequence of the closure the rushes are disappearing from the area. Table 1 shows the maximum number of Greylags, counted in the principal haunts, in autumn, winter and spring during the seasons 1968-1969 till 1973-1974. Cromstrijen is an extensive cultivated area, the Spuimond has large rushfields and along the southern bank of the river outdike grasslands as well as cultivated areas are situated.

After the closure the number of Greylags visiting the area during the autumn migration did not change. There were some local shiftings between the haunts. A decrease in the Spuimond area can be observed. The same development is taking place concerning the wintering Greylags. The number of Greylags that is visiting the Hollands Diep-Haringvliet area during the spring-migration shows a sharp decline after the closure. Also the summering flock is declining in numbers: from 1100 birds in 1969 till about 100 in 1972 and 1973. The increase of the recreation after the closure could be the cause of the decline.

Table 2 shows the feeding-habits during the autumn migration. A striking number of geese are feeding on sugarbeet rests and a decreasing number on rushes. Nowadays Cromstrijen is the most important autumn-haunt for Greylag Geese in the area. In this haunt the geese exclusively feed on cultivated fields, especially on sugarbeet rests, but feeding on unharvested sugarbeets regularly occur. On haunts where the geese can make a choice between sugarbeets and grass there is a tendency of preferring the first. The decrease of the Greylag Geese in the Spuimond area correlates with the disappearance of the rushfields in this area. Nowadays the outside grasslands are the most important feeding-grounds for this species in winter and spring. There are indications that feeding on grain is increasing in these seasons.

Litteratuur:

1. Boyd, H. & M. A. Ogilvie, 1972. Icelandic Geese wintering in Britain in 1960-1971. *Wildfowl* 23: 64-82.
2. Draaijer, L. J., 1967. Terreinkeus en voedsel van de Grauwe Gans in het Hollands Diep-Haringvlietgebied. Rivon-rapport.
3. Kuypers, J. & A. van Haperen, 1972. Grauwe Ganzen en Kolganzen in het noordelijk Deltagebied in de laatste jaren voor de afsluiting van het Haringvliet. *Trias* 2: 2-38.
4. Lebret, T., 1964. Waterwild en Deltawerken III. De achteruitgang van de Grauwe gans, Anser anser, op de Ventjagersplaten. *De Levende Natuur* 67: 271-278.
5. Lebret, T., 1970. Nachtelijk voedselzoeken en andere activiteiten van de Grauwe Gans Anser anser in het zoete getij-milieu in Nederland. *Limosa* 43: 11-30.
6. Lebret, T., 1970. Grazende ganzen. *De Levende Natuur* 73: 11-13.
7. Lebret, T., 1970. Grauwe ganzen als broedvogels ook in Nederland? *De Levende Natuur* 73: 58-62.
8. Lebret, T., 1972. Grazende ganzen II. *De Levende Natuur* 75: 160-168.
9. Ouweneel, G. L., 1969. Ruiende Grauwe Ganzen Anser anser in het Haringvliet in de zomer van 1969. *Limosa* 42: 206-223.
10. Ouweneel, G. L., 1969. Ganzenpleisterplaatsen in de Hoekse Waard. *De Levende Natuur* 72: 254-264 en 270-278.
11. Ouweneel, G. L., 1973. De avifauna in het Hollands Diep-Haringvlietgebied gedurende de eerste twee jaar na de afsluiting. *Limosa* 46: 166-191.

12. Ouweneel, G. L. & H. G. van der Weijden, 1970. De Spuimond, een nationaal natuurgebied. De Levende Natuur 73: 199-211.
13. Paludan, K., 1973. Migration and survival of Anser anser ringed in Denmark. Rapport.
14. Rooth, J., 1966. De Grauwe Gans in Europees verband. Het Vogeljaar 14: 213-218.
15. Rooth, J., 1971. The occurrence of the Greylag Goose Anser anser in the western part of its distribution area. Ardea 59: 17-27.
16. Smittenberg J. C. & H. J. M. Baptist, 1973. Watervogels in het deltagebied, een verslag van drie totaalstellingen. Rapport van de Deltadienst, Afd. Milieu-Onderzoek.
17. Van der Weijden, H. G., 1973. Verslag vogeltellingen noordelijk deltagebied, winterseizoen 1972-1973. Rapport Staatsbosbeheer.
18. Zwarts, L., 1972. De Grauwe Ganzen Anser anser van het brakke getijdegebied de Ventjagersplaten. Limosa 45: 119-134.

Bladrollers (Tortriciden), een interessante groep microlepidoptera (3)

De Fruitmot (*Laspeyresia pomonella* L.)

A. VAN FRANKENHUYZEN en D. J. DE JONG

De Tortricide, waarvan vrijwel iedereen de beschadiging als „wormstekigheid” kent, is de Fruitmot. Als wij voor de lezers van D.L.N. iets moeten schrijven over deze mot, dan beschikken wij naast onze eigen meer dan twintigjarige ervaring tevens over een grote hoeveelheid literatuur uit alle delen van de wereld. Dit komt doordat het insect in vele delen van de wereld zeer schadelijk is op appel en peer.

Het verspreidingskaartje van de Fruitmot volgens Russ (4) (fig. 1) laat zien dat de Fruitmot een ware cosmopoliet is. Daarbij dient dan nog te worden bedacht, dat in de „witte” gebieden het ontbreken van de soort vaak te danken is aan het afwezig zijn van de geschikte waardplanten. In de noordelijkste streken is geen ontwikkeling van de Fruitmot mogelijk vanwege de lage temperaturen. De soort komt echter wel in grote delen van Siberië voor. Zij wordt tot ongeveer 1500 m hoogte boven zeeniveau aangetroffen. In warmere klimaatzones treedt het in-

sekt schadelijker op dan in koelere. Ons land valt onder de koelere zones. De mate van vruchtaantasting in ons land is sterk afhankelijk van het weer in een bepaald jaar. In warme zomers moet men wel op een ernstig optreden bedacht zijn, maar ons klimaat beperkt de ontwikkeling van de Fruitmot gewoonlijk. In 1964 bv. werd de Fruitmot ondanks een zeer gunstige zomer in slechts kleine aantallen waargenomen. Dit hield vermoedelijk verband met een aantal voor haar ontwikkeling ongunstige voorgaande jaren (fig. 2). Ons land heeft dan ook min of meer een grensklimaat voor dit insect, dat in de zuidelijke provincies in het algemeen talrijker optreedt dan in de noordelijke.

De naam van de beschadiger heeft in sommige landen betrekking op het volwassen insect, in andere landen op de rups of haar werk; veelal ook zijn twee namen in gebruik, waarvan dan elk op een van deze beide stadia slaat. In Nederland heet het beschadigingsbeeld van de Fruitmot wormstekigheid,