

Grazende ganzen II

T. LEBRET.

Het buitengewoon haastige pikken van een Roodhalsgans (*Branta ruficollis*) bracht mij er enige jaren geleden toe om pikbewegingen van grazende Brandganzen (*Branta leucopsis*) en Grauwe ganzen (*Anser anser*) te tellen (6). In de winters van 1969-1970 en 1971-1972 heb ik dit voortgezet bij enige andere soorten, nl. Kleine zwaan (*Cygnus bewickii*), Rietgans (*Anser fabalis*), Kleine rietgans (*Anser brachyrhynchus*) en Kolganzen (*Anser albifrons*). Dit gebeurde in de eerste plaats om tellingen van verschillende soorten te kunnen vergelijken en in verband te brengen met de snavelengte. Maar het leek ook mogelijkheden te bieden om iets meer te weten te komen over de relaties die de verschillende ganzesoorten hebben met hun voedselgebied. Wel was van het begin af duidelijk, dat noch de hoeveelheid gras per hap, noch de voedingswaarde van die hoeveelheid door tellingen omtrent de piksnelheid zou zijn te vinden, terwijl dat toch eigenlijk het belangrijkste aspect van deze relatie is. Ook zou het belangrijk zijn om te weten welk deel van het etmaal de ganzen grazend doorbrengen. Hierover werden bij Kolganzen gegevens verzameld, die nog verre van volledig lijken.

De waarnemingen werden gedaan vanuit een auto met uitzondering van die op 23 maart 1972. Er werd daarvoor gebruik gemaakt van een Hensoldt Dialyt-kijker 25 × 56.

Ganzen lopen onder het grazen langzaam vooruit. Maar soms lopen zij een paar passen zonder te grazen en als dat langer duurt dan 5 seconden, werd de telling afgebroken.

Ook onderbreken ganzen het grazen telkens om om zich heen te kijken naar mogelijk

onraad, het zogenaamde „zekeren”. Vaak richten zij zich daarbij geheel op en strekken zij de hals. Maar heel vaak ook doen zij het zonder zich op te richten, dus voorover staande in graashouding. Dikwijls zekeren ganzen spontaan, maar zeer vaak reageren zij op de schrikroep van vogels, met name van Wulpen (*Numenius arquata*), Kieviten (*Vanellus vanellus*), Wilde eenden (*Anas platyrhynchos*) en Tureluurs (*Tringa totanus*), of wanneer Kieviten, Goudplevieren (*Pluvialis apricaria*) of Smienten (*Anas penelope*) in paniek opvliegen. Kolganzen schrokken op 26 februari 1970 in de Putting bij Kloosterzande ook van de baltsroep van kievit-mannetjes, die toen pas in wat groter aantal waren teruggekeerd. Ganzen zekeren ook heel vaak op over of langs hen vliegende vogels, zoals Buizerd (*Buteo buteo*), Blauwe kiekendief (*Circus cyaneus*) en Blauwe reiger (*Ardea cinerea*). Zingende Veldleeuweriken (*Alauda arvensis*) worden langdurig geobserveerd met schuin gehouden kop, zodat één oog vrijwel recht omhoog kijkt. Behalve om te zekeren onderbreken ganzen het grazen ook om even aan hun veren te poetsen en om te dreigen naar soortgenoten, die op hun beurt teruggedreigen of de wijk nemen.

Naast al deze natuurlijke onderbrekingen staan dan nog onderbrekingen door allerlei menselijke activiteiten.

In al deze gevallen werd een telling gestaakt wanneer een onderbreking meer dan 5 seconden duurde. Dit impliceert, dat de uitkomsten van de tellingen door onderbrekingen van minder dan 5 seconden wel worden beïnvloed en een deel van de variaties moet hieraan dan ook worden toegeschreven.

Over het algemeen zekeren adulte ganzen met jongen vaker dan adulte ganzen zonder jongen. Vogels met jongen werden daarom zo min mogelijk in de telling betrokken. Ook zekeren vogels aan de rand van de troep meer dan die midden in de troep; dat is jammer, want midden in de troep is het dikwijls moeilijk om een individu 30 seconden te volgen zonder dat er een andere vogel voorschuijft.

Ik merkte, dat er onder de ganzen vlugge grazers zijn en langzame. Zodra mij zo'n extreem vlugge of trage vogel opviel, telde ik die niet meer.

Ik heb nog gedacht aan de mogelijkheid dat adulte ganzen meer zouden zekeren dan eerstejaars. Op 8 februari 1970 verzamelde ik hierover bij Kolganzen twee reeksen van 20 tellingen ieder. Bij de adulte Kolganzen was het gemiddelde aantal 52,8 pikken per 30 seconden, bij de eerstejaars 52,4 pikken, hetgeen niet op verschil wijst. Maar het is mogelijk dat de adulten wel meer zekeren, maar dat zij het verschil door sneller pikken weer inhalen. Waarschijnlijk lijkt dit echter niet. Voor alle zekerheid zijn echter alle tellingen uitgevoerd bij adulte Kolganzen.

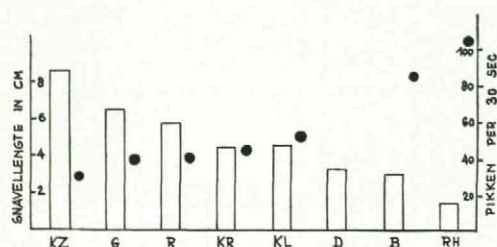


Fig. 1. Snavelengte in centimeters en aantal pikken per 30 seconden bij grazende Kleine zwaan (*Cygnus bewickii*) (= KZ), Grauwe gans (*Anser anser*) (= G), Rietgans (*A. fabalis*) (= R), Kleine rietgans (*A. brachyrhynchus*) (= KR), Kolganzen (*A. albifrons*) (= KL), Dwerggans (*A. erythropus*) (= D), Brandganzen (*Branta leucopsis*) (= B) en Roodhalsganzen (*B. ruficollis*) (= RH).

Het resultaat der tellingen is weergegeven in tabel 1. Ter vergelijking worden de reeds gepubliceerde waarnemingen van grazende Brandganzen (*Branta leucopsis*) en een Roodhalsgans (*Branta ruficollis*) daarin nog eens vermeld.

Als wij nu al deze waarnemingen nog eens bezien, dan valt allereerst op, dat er bij elk der soorten nog al wat variatie optreedt. Het kleinste lijkt deze bij de Kleine zwaan. Deze soort is pas de laatste tien jaar overgegaan tot lopend grazen (11). Het valt op dat ze veel trager pikt dan de meeste ganzen. Het grazen maakt zelfs een nog al moeizame indruk. Misschien is het lopend grazen voor de Kleine zwaan wel een marginale bezigheid, die nog juist binnen het bereik van de soort ligt.

Opvallend is dat de „Walcherense” Kleine zwanen, die in vele gevallen 's nachts op het Veerse Meer vertoeven, niet op de met gras ingezaaide ganzenwei (5) in het reservaat De Middelplaten van de Stichting Natuurmonument De Beer komen grazen. Voor de Kleine zwaan is het gras hier kennelijk te kort. Ook de recreatie-weilanden op het eiland de Haringvreter, die door een kudde New-Forrest-ponies vrij kort worden afgegraasd, worden door de Kleine zwanen zelden of nooit begraasd, hoewel die voor de ondiepten langs de rand van deze plaat een duidelijke voorkeur hebben en het juist hier is dat zij plegen te slapen en te luieren. De Knobbelzwanen (*Cygnus olor*), die in een 100-150 exemplaren op het Veerse Meer vertoeven, komen 's winters ook nooit op deze weilanden. 's Zomers grazen zij er echter wel. Het wekt de indruk dat de lengte van het gras een rol speelt en de verspreiding van de grazende Kleine zwanen 's winters voor een belangrijk deel bepaalt.

Daar de lengte van het gras in de loop van het voorjaar toeneemt, is de Grauwe gans een geschikte soort om te kijken naar ver-

Tabel 1. Resultaat der tellingen.

Datum	Plaats	Terreintype	Gem. aantal pikken per 30 sec.	Aantal tellingen
Kleine zwaan (<i>Cygnus bewickii</i>)				
31-1-70	Grijpskerke	Graszaadcultuur	30	6
1-2-70	idem	Graanstoppel	30	10
23-2-72	idem	Weiland	29,3	10
			Gem. 29,7	26
Grauwe gans (<i>Anser anser</i>)				
4-4-69	Den Bommel	Grasgors	50,2	10
13-4-69	idem	idem	45,4	6
14-3-70	Stad a/h Haringvliet	Binnendijks weiland	41,3	30
11-4-70	Den Bommel	idem	38,6	20
12-3-72	Stad a/h Haringvliet	idem	45,5	20
19-3-72	idem	idem	44,2	15
23-3-72	Tongplaat, Biesbosch	idem	37,6	15
25-3-72	Stad a/h Haringvliet	Grasgors	39,1	15
26-3-72	Stellendam	idem	35,5	15
31-3-72	Stad a/h Haringvliet	idem	36,0	15
9-4-72	idem	idem	33,6	5
9-4-72	Stellendam	idem	34,1	15
9-4-72	Stad a/h Haringvliet	idem	38,4	10
15-4-72	idem	idem	26,8	15
			Gem. 39,0	206
Grauwe gans - donsjongen, jonger dan 7 dagen				
12-4-70	Oostburg	Zilte kreekoever	24,2	20
Rietgans (<i>Anser fabalis</i>)				
19-2-70	Grijpskerke	Weiland	39,7	10
21-2-70	idem	idem	40,6	20
22-2-70	idem	idem	32,0	10
30-1-72	Kamperland	Wintertarwe	35,6	6
20-2-72	Grijpskerke	Weiland	47,2	15
21-2-72	idem	idem	36,8	10
			Gem. 39,7	71
Kleine rietgans (<i>Anser brachyrhynchus</i>)				
19-2-70	Grijpskerke	Weiland	47,8	10
22-2-70	idem	idem	40,9	20
			Gem. 43,2	30
Kolgans (<i>Anser albifrons</i>)				
8-2-70	Poel (gem. Borssele)	Weiland	52,6	40
15-2-70	idem	idem	49,6	20
17-2-70	Groede	idem	41,2	10
22-2-70	Grijpskerke	idem	44,6	10
26-2-70	Oostburg	idem	41,7	15
26-2-70	Kloosterzande	idem	56,6	30
20-2-72	Grijpskerke	idem	53,7	15
21-2-72	idem	idem	42,5	10
			Gem. 50,0	150
Brandgans (<i>Branta leucopsis</i>)				
4-4-69	Den Bommel	Grasgors	86,7	10
Roodhalsgans (<i>Branta ruficollis</i>)				
4-4-69	Den Bommel	Grasgors	105,1	10

band tussen deze lengte en de piksnelheid. Naarmate het gras langer wordt zouden deze ganzen langzamer moeten gaan pikken. Bij de ganzesoorten die hier voornamelijk in het midden van de winter vertoeven zoals Kol- en Rietgans, komt dat niet zo tot uitdrukking. Deze soorten verlaten ons land immers voor de grasgroei in het voorjaar op gang komt (4).

Als wij nu de piksnelheid van de Grauwe ganzen in de loop van de voorjaarsmaanden van 1969, 1970 en 1972 voor elk dezer jaren afzonderlijk bezien, blijkt telkens de piksnelheid van eerdere waarnemingen groter te zijn dan van latere. De jaren onderling blijken echter niet vergelijkbaar: de waarnemingen van maart 1970 zijn al langzamer dan die van april 1969. Dit kan met allerlei factoren samenhangen, bijvoorbeeld met de grashoeveelheid, waarmee de ganzen de winter ingaan. Ook is er concurrentie met de Brandganzen en soms ook met schapen. Maar ook in een bepaald jaar zijn er grote verschillen in de grasvoorraad en de grasgroei van plaats tot plaats. Vaak zijn de ganzen bovendien door verstoring gedwongen om te grazen op plaatsen die niet tot hun eerste keuze zouden behoren als zij de vrije keuze hadden. Zo gaat het binnendijkse, goed bemeste grasland waarschijnlijk eerder groeien en in maart komen de ganzen daar graag. Hier wordt echter ook het eerst kunstmest gestrooid, hetgeen de ganzen (tijdelijk) verjaagt. Ook komt het vee hier het eerst en daarmee ook een toeneming van de verstoring door de mens. Vaak duldt de boer de ganzen dan niet meer en gaat hij hen doelbewust verjagen. Zij komen dan weer in de buitendijkse grasgorzen terecht. Hier hebben zij wat langer rust, doordat beweiding en eventuele bemesting hier wat later aan de orde zijn. Maar ook de buitendijkse grasgorzen zijn verre van homogeen. Er vallen verschillende grastypen te onder-

scheiden. Op de binnenstrook aan de voet van de dijk wordt namelijk op vele plaatsen klei geroofd om stormschade aan de dijk te herstellen. Meestal is de bodemverlaging maar een enkele spadesteek diep, maar er is een duidelijk zichtbaar verschil. Het gras heeft hier een veel ruiger aanzien door de vele pollen Rietzwenkgras (*Festuca arundinacea*), die ook langs de slootjes en de greppels van het gors op de voorgrond komen. Overigens is het gras op de gorzen bijzonder kort door het langdurige en intensieve grazen door de Brandganzen die hier in troepen van 500-1500 van november tot in april hun voedselterrein hebben. De Grauwe ganzen hebben een duidelijke voorkeur voor de ruige grassen aan de dijkvoet, maar zij worden daar telkens verdreven door passerende auto's, brommers, fietsen en voetgangers. Alleen heel vroeg in de morgen kunnen zij er enige tijd ongestoord grazen.

Als je er als waarnemer vroeg genoeg bij bent, kun je hier de ganzen soms enige tijd rustig bekijken en een telling doen. De eerste telling op 9 april 1972 werd hier gedaan, maar helaas werden de ganzen na 5 series van 30 seconden verjaagd door een vliegtuig en zij keerden niet terug, zodat ik voor een verdere telling naar Stellendam ben getrokken. Later op die morgen trof ik nog een troep Grauwe ganzen in het grasgors, maar nu helemaal aan de buitenrand, waar het gras veel korter is. Hier pikten de ganzen weer veel sneller dan in de ruige stukken aan de binnenrand van het gors.

In het algemeen lijken dus de waarnemingen wel te bevestigen, dat toenemende graslengte gepaard gaat met afnemende piksnelheid.

De tellingen bij de Kolganzen hadden plaats onder nogal uiteenlopende omstandigheden, die hieronder in het kort zullen worden besproken.

Op 8-2-1970 werden 40 tellingen gedaan in de Poel op Zuidbeveland tussen 10 en 12

uur bij zacht en zonnig weer. Het gemiddelde was 52,6 pikken per 30 seconden.

Op 15-2-1970 werden 20 tellingen gedaan op dezelfde plaats, terwijl er sneeuw lag bij zonnig weer en lichte dooi. Globaal genomen was een derde van het terrein met aaneengesloten sneeuwvelden bedekt, een derde had grote sneeuwvrije stukken en een derde bestond uit overgangsgebied met een groot aantal kleinere en grotere sneeuwvrije plekken. De ganzen toonden geen voorkeur voor de grote sneeuwvrije stukken. Misschien waren deze sneeuwvrij gewaaid, mogelijk doordat het gras er zeer kort afgegraasd was, terwijl de sneeuw meer was vastgehouden waar hoger gras stond. De ganzen liepen van plek tot plek en pikten overal waar gras door de sneeuw heen kwam. Zij kregen daardoor relatief meer lange pieken en meer dor gras in hun snavel dan anders. Het kostte hun kennelijk moeite en tijd om die naar binnen te krijgen. Telkens werd het grazen onderbroken om langdurig te slikken, wat dikwijls gepaard ging met krachtig schudden van de kop. Hierdoor en door het lopen van het ene plekje naar het andere, pikten de Kolganzen bij deze sneeuwtoestand gemiddeld wat minder, namelijk 49,6 maal per 30 seconden.

Op 17-2-1970 werden 10 tellingen gedaan in de Nieuw Groedse Polder in West-Zeeuws-Vlaanderen van 8.30-9.15 uur bij ongeveer dezelfde sneeuwtoestand als op 15-2 in de Poel en in ook overigens vergelijkbaar grasland. Het vroor echter en er viel soms wat sneeuw bij harde wind. De meeste ganzen gingen zitten slapen en de ganzen die graasden, deden dat tamelijk langzaam, gemiddeld 41,2 pikken per 30 seconden. Zij vertoonden een zekere tegenzin om te lopen en graasden meest zittend, zoals is beschreven door Philippona (10). Zij pikten het gras in een halve cirkel voor hun borst weg. Deze manier van grazen beïnvloedt de piksnelheid

ongunstig, vooral als de ganzen aan de uiteinden van de halve cirkel met een verdraaide hals ter hoogte van hun schouder moeten pikken.

Op 26-2-1970 werden 15 tellingen gedaan in de Veerhoekpolder bij Oostburg, waar circa 100 Kolganzen graasden in grasland op kreekgrond, van 8.30-9 uur bij zonnig, licht vriezend, bijna windstil weer. Het gras was berijpt. Het gemiddelde van de tellingen is weer laag, nl. 41,7 pikken per 30 seconden. De eerste drie tellingen van deze reeks waren zeer laag, misschien doordat het nog maar net dag was en het gras te veel berijpt. Maar het is niet onmogelijk dat de ganzen ook iets meer zekerden, omdat zij mijn auto in de gaten wilden houden. Laten wij die eerste drie lage tellingen buiten beschouwing, dan blijft de serie met 44,0 pikken nog opvallend laag.

Op 26-2-1970 werden van 13-14 uur nog 30 tellingen uitgevoerd in de Putting bij Kloosterzande bij zonnig weer met langzaam overdrijvende wolken. De Kolganzen graasden in het reservaat waar het gras al zeer kort was. Het gemiddelde was 56,6 pikken. Rietganzen en Kolganzen grazen dikwijls in gemengde troepen in dezelfde weilanden. Het leek de moeite waard in zulke situaties van beide soorten tellingen te doen. Hieruit resulteerden de tellingen op 22 februari 1970 en 20 februari 1972. Op beide data waren er in de weilanden ten noorden van Grijskerke, de zogenaamde Pekelinge, van elk van deze soorten een duizend exemplaren aanwezig. Op eerstgenoemde datum was het gemiddelde bij de Rietganzen 32,0 pikbewegingen per 30 seconden en bij de Kolganzen 44,6. Op laatstgenoemde datum haalden Rietganzen en Kolganzen respectievelijk 47,2 en 53,7. In beide gevallen graasden de Kollen dus sneller. Vermoedelijk grazen zij op die gedeelten van het weiland, waar korter gras staat. Dit kan zowel slaan op grassoor-

ten als op de mate van afgrazing. Op 22 februari 1970 viel op dat de Rietganzen geleidelijk in troepjes van 2-20 stuks wegtrokken naar naburige weiden. Bij de Kolganzen zette dit wegtrekken veel later in en het hield nog aan toen alle Rietganzen al weg waren. De grasmat verloor dus voor de Kolganzen zijn aantrekkelijkheid niet zo snel als voor de Rietganzen. Grappig was, dat de Kleine rietganzen, waarvan er die dag 197 tussen de andere beide soorten in graasden, niet aan het wegtrekken meededen. Zij vonden een andere oplossing: in een strook langs de weg, waar de Riet- en de Kolganzen zich niet waagden, stond nog hoger gras en de Kleine rietganzen durfden deze strook wel te begrazen.

Tot dusver werd alleen voor de Grauwe ganzen de preferentie voor een bepaalde vegetatie genoemd. Dat ze ook bestaat bij de Kolganzen werd aangetoond door Owen (9). Deze bestudeerde in 1968-69, 1969-70 en 1970-71 de mogelijke voorkeuren van de Kolganzen op de Dumbles, het beroemde ganzenreservaat op de kwelder aan de monding van de Severn bij Slimbridge in Gloucestershire. Hier grazen voornamelijk in december-februari een 5000-7000 ganzen, grotendeels Kolganzen. Owen onderscheidde er in hoofdzaak vier graslandtypen, naar de voornaamste soort: Fioringras (*Agrostis stolonifera*), Engels raaigras (*Lolium perenne*), Rood zwenkgras (*Festuca rubra*) en Veldgerst (*Hordeum secalinum*). Voorts groeide plaatselijk de Zilte rus (*Juncus gerardii*). De preferentie van de Kolganzen leidt Owen nu af van twee factoren, namelijk de aanwezigheidsfrequentie van de ganzen op de verschillende graslandtypen en de hoeveelheden weggegraasd gras. Beide methodes wijzen op een voorkeur voor Fioringras. Van Zilte rus en Veldgerst bleef het meeste staan. Het zwenkgras, dat vooral aan de buitenrand van de kwelder groeit, werd zo sterk begraasd

door grote troepen Smienten, dat er voor de ganzen niet veel over bleef. Bij toename van het aantal ganzen en afname van de hoeveelheid gras werd de voorkeur van de ganzen echter minder duidelijk.

Keren wij nu terug naar onze tellingen.

Bij iedere soort werd het gemiddelde van alle tellingen berekend. Tussen piksnelheid en snavelengte blijkt nu een zekere relatie te bestaan: ganzen met grotere snavels pikken gemiddeld langzamer dan ganzen met kleinere snavels. Dit lijkt voor de hand te liggen, omdat vogels met een grotere snavel meer per hap binnen krijgen. Snavelengte en gemiddelde piksnelheid werden uitgezet in een diagram (fig. 1). De gegevens over de snavelengte zijn ontleend aan het Handbuch der Vögel Mitteleuropas. De relatie blijkt intussen niet geheel regelmatig. Het verschil in de gemiddelde piksnelheid van Grauwe gans en Rietgans lijkt te verwaarlozen, terwijl er toch wel enig verschil in snavelengte is. Anderzijds is, als wij de Kleine rietgans en de Kolgans vergelijken, het verschil in graasnelheid groter dan het geringe verschil in snavelengte zou doen vermoeden. Maar het aantal tellingen van Kleine rietganzen is nog te gering. Piksnelheden van Dwergganzen heb ik helaas nog niet kunnen verzamelen. De tellingen van de Roodhalsgans betreffen maar één vogel en één datum.

Zoals al in de inleiding van dit artikel werd naar voren gebracht kunnen tellingen van de piksnelheid ons geen informatie verschaffen over de hoeveelheid gras die de ganzen binnen krijgen, noch over de voedingswaarde daarvan. Wel lijken er drie betrekkingen te bestaan, die uit de tellingen min of meer naar voren komen.

Toenemende lengte van het gras leidt tot afnemende piksnelheid. De ganzen knippen per hap meer gras af en dit lijkt hen minder gulzig te maken. Zij doen het wat kalmer aan. Voor een deel lijken de lange bladeren

en de halmen van het gras ook minder gemakkelijk te worden doorgeslikt. Het grazen wordt soms onderbroken en er zijn dan langdurige slikbewegingen te zien, waarbij de kop soms heftig wordt geschud. Dit trad zowel bij Kolganzen op als er sneeuw lag als bij Grauwe ganzen in het Rietzwenkgras op de grasgorzen langs het Haringvliet.

Intussen is het onwaarschijnlijk, dat de Kolganzen die bij sneeuw langer gras gaan eten, daardoor meer voedsel binnen krijgen. Immers het langere gras was door de Kolganzen te voren kennelijk gemeden en was door de vaak min of meer dorre staat ook weinig aantrekkelijk en weinig voedselrijk.

Geheel anders is dit bij de Grauwe ganzen, die in de loop van maart en april waarschijnlijk niet alleen langer gras, maar ook gras met een hogere voedingswaarde binnen krijgen. Het is aannemelijk, dat de voedingswaarde van het voorjaarsgras heel wat meer toeneemt dan de piksnelheid afneemt. De toenemende voedingswaarde van het gras leidt waarschijnlijk tot kortere graasduur: in april graasden de ganzen meestal maar een 30 tot 45 minuten om daarna een tijdje, 15 tot 25 minuten, te zitten dutten. Bij Kolganzen zijn 's winers de onderbrekingen om te dutten veel korter en minder frequent (7).

Afnemende lengte van het gras leidt tot toenemende piksnelheid. Dit was vooral 's winters te zien, wanneer grote ganzentropen in een periode waarin het gras niet of nauwelijks groeit, de grasvoorraden aanzienlijk lijken te doen inkorten, zowel letterlijk als figuurlijk. Dit probleem is al diepgaand bekeken door Kuyken (l.c.) in het ganzenreservaat bij Damme, even ten noorden van Brugge, België. Hier vertoeven een 5000 Kolganzen van december tot in de eerste dagen van maart, totaal gemiddeld een honderdtal dagen. Kuyken vond dat tussen 20 december en 20 januari het gras door afsterven en vorstschade ca. 27,5% aan drooggewicht

verliest. Omstreeks 15 februari was er een verder verlies tot 30%, beide op kunstmatig voor de ganzen ontoegankelijk gemaakte proefvakjes in hun voedselgebied. Waar de ganzen graasden was de afname van het drooggewicht respectievelijk 30,7% en 33,8%. Deze afname is dus maar weinig groter dan in de proefvakken. Met andere woorden, het gewone afsterven van het gras gaat ongeveer even snel als het afgrazen door de ganzen. „Schade” door ganzenbegrazing blijkt in deze situatie dus in ieder geval niet te bestaan. Maar wel krijgen de ganzen steeds meer moeite om voedsel binnen te krijgen. Waarschijnlijk bespeuren zij bij een gelijke hoeveelheid vulling van hun maagdkanaal een sneller terugkomend hongergevoel, waardoor zij langduriger zullen gaan grazen. De toenemende daglengte stelt hen daartoe in februari en maart wel in staat. In hoeverre zij bij maanlicht grazen is nog niet bij alle soorten en in verschillende omstandigheden onderzocht. Markgren (8) kon vaststellen, dat de Riet- en Kolganzen in Zuid-Zweden 's nachts, ook in heldere maannachten niet gaan voedselzoeken.

De piksnelheid bij het grazen — ons uitgangspunt — zal echter wel niet in directe relatie staan tot de hoeveelheid voedsel, meer tot de lengte van het gras. Afnemende lengte maakt dat zij per pikbeweging minder materie binnen krijgen en hierop reageren zij met sneller pikken. Owen (l.c.) meent ook, dat de wilde ganzen, die hun voedsel weinig efficiënt benutten, vooral die grasland-typen opzoeken, waar het gras een lengte heeft, waar een optimaal graaseffect mogelijk is. Voor andere mogelijkheden die de voorkeuren van de ganzen zouden kunnen bepalen (gehalte dood materiaal in het grasdek en de voedingswaarde) moge hier naar Owen's studie worden verwezen.

Intussen reageren de ganzen niet alleen met toenemende piksnelheid op het korter wor-

den van het gras. Meestal trekken zij weg naar een naburig voedselgebied. Anderzijds zijn zij verstoringsevoelig en zij verlaten situaties, die zij door de jaren als veilig hebben leren kennen, niet graag. Toch worden zij er door het opraken van het gras wel toe gedwongen en geleidelijk verschijnen zij in de loop van het voorjaar steeds meer op plaatsen buiten de reservaten en zij komen dan ook geleidelijk steeds dichterbij de wegen, bij huizen en bij boerderijen. Maar men mag in dit verband niet vergeten, dat dit verschijnsel ook juist dan optreedt, nadat de jacht op de ganzen al enige weken is gesloten. De ganzen leggen dan altijd iets van hun schuwheid af.

Het voedselzoeken van de ganzen heeft nog een aspect, dat in de beschouwing dient te worden betrokken. Gras is namelijk voor sommige ganzesoorten niet de enige voedselbron. In het bijzonder de Grauwe ganzen en de Rietganzen met hun betrekkelijk zware snabels, zijn van nature gravers, die ondergrondse worteldelen van water- en moerasplanten eten. Grauwe ganzen doen dit nog altijd, zoals wij tot voor kort konden zien in de getijzone in het Biesbosch-Hollands Diep-Haringvlietgebied. Daarnaast vormt bieteblad, zowel op de akker als in de weilanden waar het als bijvoeding voor het vee wordt uitgestrooid, een niet onbelangrijke voedselbron. Draaijer (1) vond dat in het evengenoemde gebied in het najaar van 1964 50% van de Grauwe ganzen in biezenvegetaties

en op bouwland voedsel zochten, maar dat grasland hier in het voorjaar belangrijker was. De Rietganzen in het Deltagebied hebben de gewoonte om naar worteldelen van waterplanten te graven grotendeels afgelegd, al kon men het tot voor enkele jaren geregeld zien in een gebied als de Appelzak bij Moerdijk (nu industriegebied).

Tegenwoordig graven de Rietganzen bij de oogst achtergebleven aardappelen en resten van suikerbieten op in het ploegland in uitgestrekte landbouwgebieden. De toenemende mechanisatie van de oogst van deze gewassen doet deze voedselbron waarschijnlijk niet onbelangrijk toenemen. Ook in de Verenigde Staten is dit vastgesteld, zij het bij andere gewassen (2). In ieder geval is het vooral in december en januari, dat de Rietganzen op de akkers voedsel zoeken. Pas later komen zij meer naar de weilanden. De grasgroei is dan nog vrij gering en het lijkt waarschijnlijk dat zij niet uit voorkeur, maar noodgedwongen, dus omdat bieten en aardappelen op raken, naar de weilanden komen. Zo gezien is gras dus geen primaire voedselbron voor deze soorten. Dit is ook niet onbegrijpelijk, daar grote grasarealen, althans in ons land, van betrekkelijk recente datum zijn. Duizend jaar geleden hebben Grauwe ganzen en Rietganzen waarschijnlijk voor een belangrijk deel geleefd van water- en moerasplanten. De meer kortsnavelige soorten, als Kolganzen, Kleine rietganzen en Brandganzen, zullen meer op de natuurlijke kwelders hebben geleefd.

Summary.

1. Pecking movements of grazing Bewick Swans (*Cygnus bewickii*) and several species of wild geese were counted in series of 30 seconds. Some habits of these birds while grazing are described. All counts were made in the southwest of the Netherlands.
2. No difference in pecking rate appeared to exist between adult and first year White-fronted Geese (*Anser albifrons*) on 8-2-1970 when 20 series of each category were compared. Nevertheless further counts were made on adults only.
3. Bewick Swans flight to well dunged pasture land with long grasses in the central parts of the island of Walcheren, the Netherlands. They do not graze on the specially made „goose meadows” in the reserve Middelplaten in the Veerse Meer, though they use to roost near the reserve. It may be concluded that the grasses of the reserve are too short for them.

4. Grey-lag Geese (*Anser anser*) grazing in March and April meet an increasing length of the grasses in the course of the season due to the natural grass growth. Their pecking rate decreases in correspondence to this. The same relation appeared to exist when pecking rate of Grey-lag Geese in grasses of different length on one single day was compared.
 5. In White-fronted Geese pecking rate counts were made under various conditions. Low rates were found when the grass was partly snow covered or when the geese were grazing while sitting due to strong and cold winds.
 6. Where Bean Geese (*Anser fabalis*) and White-fronted Geese are grazing in mixed flocks in the same field, the pecking rate of the latter was higher than that of the former. Bean Geese appeared to leave such a field and to flight to neighbouring fields before Whitefronts started to do so and the latter may stay some time after most of the Bean Geese have left the original field.
 7. If the average pecking rate of the various species is compared with their bill length, there appears to be an inversed relation: species with longer bills are pecking slower, as is shown in a histogram.
 8. In Grey-lag Geese and in White-fronted Geese it is clear that longer grasses are leading to a slower pecking rate. In the case of the latter species longer grasses were eaten especially when the land was snow covered and only longer grasses were accessible, which were normally avoided and probably were less nutritious.
- For Grey-lag Geese on the other hand grazing in March and April meant longer and more nutritious grasses. This seems to indicate that pecking rate does not depend on the quantity of food obtained. Greater availability of food probably leads to longer and more frequent sleeping pauses.

Litteratuur:

1. Draaijer, L. J., 1967. Terreinkeus en voedsel van de Grauwe gans in het Hollands Diep-Haringvliet-gebied. RIVON-stencil.
2. Hine, Ruth L. & Clay Schoenfeld, 1968. Canada Goose Management. Current Continental Problems and Programs. Madison, Wisconsin.
3. Kuyken, Eckhart, 1967. Oecologische studies bij overwinterende Ganzen te Damme. Diss. Univ. Gent. Stencil.
4. Kuyken, Eckhart, 1969. Grazing of wild geese on grasslands at Damme, Belgium. Wildfowl 20: 47-54.
5. Lebre, T., 1964. Waterwild en Deltawerken. Operatie „graszaad“, een beheersmaatregel ten behoeve van Kolgans, Rietgans en Brandgans in het reservaat „De Middelpaten“ in het Veen Meer. D.L.N. 67: 133-135.
6. Lebre, T., 1970. Grazende Ganzen. D.L.N. 73: 11-13.
7. Lebre, T., Slapende Ganzen. In prep.
8. Markgren, G., 1963. Studies on wild geese in southernmost Sweden. Acta Vertebratica, Vol. 2, 3.
9. Owen, M., 1971. The selection of feeding site by White-fronted Geese in winter. J. appl. Ecol. 8: 905-917.
10. Philippona, J., 1966. Geese in cold weather. Seventeenth Ann. Rep. Wildfowl Trust: 95-97.
11. Timmerman, A., 1971. Report on the occurrence of Swans in the Netherlands. RIN-stencil.

De Betoverde Eilanden

JAN P. STRIJOS.

Op ongeveer 1000 km ten westen van de kleine Zuid-Amerikaanse staat Ecuador ligt de archipel van de Galapagos Eilanden. Hij werd bij toeval ontdekt door de bisschop van Panama, Tomas de Berlanga, toen deze in 1535 onderweg was naar Peru en het kleine schepje door een langdurige wind-

stilte uit de koers raakte. De drinkwater-voorraad raakte op en men ging aan land op zoek naar water. Maar deze eilanden zijn droog en dor en water is er niet te vinden. Men gaf de eilanden die zo bitter teleurstelden geen naam en pas veel later, toen er andere Spanjaarden kwamen, kregen ze een