

# Een snelle toename van de Indische Gans

## *Anser indicus* in Nederland

**Peter van Horssen<sup>1</sup>**  
**& Rob Lensink<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Lingedijk 104  
4196 HC Tricht  
peter.vanhorssen@wxs.nl  
<sup>2</sup>Bieskamp 116  
6651 JN Druten

*In navolging van de Nijlgans en de Brandgans heeft recent ook de Indische Gans zijn intrede als broedvogel in Nederland gedaan. Uit ontsnapte vogels heeft zich inmiddels een broedpopulatie van zo'n 60-70 paren ontwikkeld. Aan de hand van verschillende bronnen wordt de ontwikkeling van de aantallen van zowel broedvogels als niet-broedvogels beschreven.*

De oorspronkelijke broedgebieden van de Indische Gans liggen op de hoogvlakten in China, Tibet en Mongolië. Het overwinteringsgebied omvat de Himalaya in Tibet en Nepal en het aangrenzende laagland in Pakistan, India en Bangladesh, dat gebruikt wordt door c. 20 000 vogels (Bishop *et al.* 1997, Del Hoyo *et al.* 1992, Gole 1990). Het voorkomen in Europa is volledig terug te voeren op introductie door de mens (Cramp & Simmons 1977). In West-Europa zijn broedgevallen vastgesteld in Engeland (Delany 1993, Ogilvie *et al.* 1999), Duitsland (EOAC 1992, Greifert 2000) en Nederland (Lensink 1996a). In Midden-Noorwegen hebben in de jaren zeventig ongeveer 150 Indische Ganzen rondgezworven en gebroed (Gjerhaug *et al.* 1994). Volgens recente gegevens worden nu nog zelden broedgevallen vastgesteld. In de jaren tachtig bestond er een kleine (<50 broedparen) populatie in Zuid-Zweden (SOF 1990).

De eerste waarnemingen van Indische Ganzen in ons land stammen uit de jaren zestig en zeventig (VWG Grote Rivieren 1979, Teixeira 1979). Dit waren zonder twijfel ontsnapte vogels. Eind jaren zeventig is ook het eerste broedgeval in Nederland vastgesteld (Teixeira 1979). In de tachtiger jaren nam het aantal waarnemingen toe, vooral langs de Grote Rivieren (Lensink 1996a). In vergelijking met 1980 waren de aantallen niet-broedvogels rond 1990 aanzienlijk toegenomen. De verwachting was dat deze soort binnen niet al te lange tijd vaste voet aan de grond zou kunnen krijgen (Lensink 1996a, 1996b). De Indische Gans zou daarmee in het voetspoor treden van de Nijlgans *Alopochen aegyptiacus*. Deze exoot was twee decen-

nia eerder een succesvolle opmars in ons land begonnen (Lensink 1996b, 1998). In deze bijdrage gaan wij in op de populatieontwikkeling van Indische Ganzen in de tweede helft van de jaren negentig.

### Materiaal en methoden

*Broedvogels* Voor een overzicht van het aantal broedparen in de verschillende jaren is gebruik gemaakt van het bestand van het Landelijk Soortonderzoek Broedvogels (LSB) en het Broedvogel Monitoring Project (BMP) van Sovon, aangevuld met informatie van diverse contactpersonen. Binnen deze projecten wordt in vaste telgebieden het aantal (broed)paren van één of meer soorten jaarlijks geregistreerd (van Dijk 1996, van Dijk & Hustings 1996). Door zowel landelijke databases te raadplegen als navraag te doen bij waarnemers, hebben we geprobeerd een zo volledig mogelijk beeld te schetsen. Desondanks zullen niet alle paren, met name de geïsoleerde, in dit overzicht zijn opgenomen. De grote lijn zal evenwel correct zijn. In de meeste jaren zijn de belangrijkste gebieden voor Indische Ganzen onderzocht. Uit een aantal jaren ontbreken echter waarnemingen, terwijl er ongetwijfeld paren aanwezig zijn geweest. Daarom is voor ieder jaar onderscheid gemaakt in een geteld aantal en een geschat aantal. In gebieden waar de soort in minimaal twee jaren is vastgesteld, is voor een ontbrekend jaar het aantal uit het voorgaande teljaar aangehouden.

Daarnaast hebben we gedetailleerde informatie verzameld over broedbiologische parameters van Indische Ganzen in de telgebieden

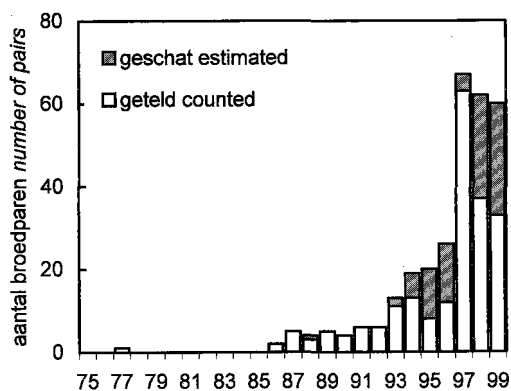
langs de Lek en de Waal. Ook uit andere gebieden is dergelijke informatie verkregen. Deze gegevens worden gebruikt om het verloop van het broedproces te schetsen.

*Niet-broedvogels* Voor het beeld buiten het broedseizoen is gebruik gemaakt van gegevens uit het gebied van de grote rivieren (sinds 1969/70; Vogelwerkgroep Grote Rivieren 1979). Dit gebied wordt tussen september en april halverwege de maand integraal geteld op pleisterende vogels. De tweede informatiebron bestaat uit de database van de maandelijkse zwanen- en ganzentellingen (sinds 1993/94, Sovon Ganzen- en Zwanenwerkgroep 1995). De telgebieden worden tussen oktober en maart halverwege de maand integraal geteld. In beide tellingen is in een klein deel van de telgebieden niet iedere maand waargenomen. Desondanks geven de getelde aantallen een goed beeld van de aantalsontwikkeling binnen een winterseizoen en van jaar op jaar (van Roomen & Hustings 1996).

De gegevens van de rivierentellingen worden gepresenteerd als seizoensommen. Hierbij zijn de waargenomen aantallen van de maanden september tot en met april opgeteld tot een seizoentotaal, zonder dat is gecorrigeerd voor ontbrekende tellingen.

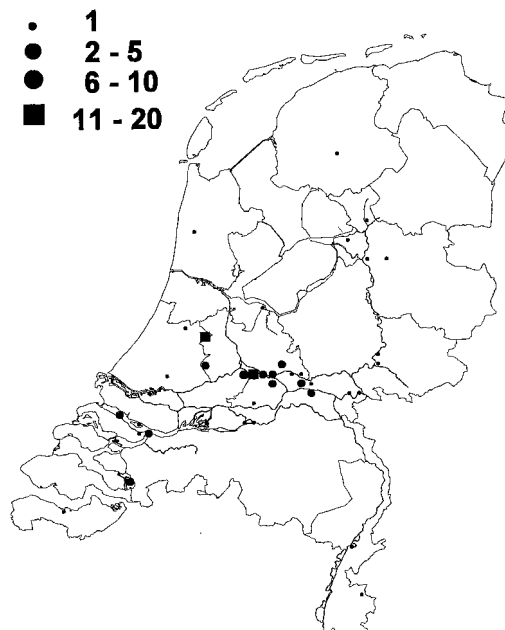
## Resultaten

*Broedvogels* Het eerste broedgeval van de Indische Gans dateert uit 1977 (Teixeira 1979). Daarna duurde het tot 1986 voordat nieuwe broedgevallen werden gemeld (Lensink 1996a). Vanaf 1986 tot 1993 broedden ieder jaar minder dan tien paren in ons land. In de jaren daarna nam het aantal snel toe tot een voorlopig maximum van 60-70 paren in 1997-99 (figuur 1). De toename is sinds 1985 heel snel gegaan, met een gemiddelde jaarlijkse groei van ruim 11%. De bijgeschatte aantallen broedparen hadden in 1995-96 vooral betrekking op gebieden langs de Lek en in 1998-99 op Nieuwkoop. De meest complete broedvogeltelling stamt uit 1997. Uit de jaren daarna zijn van ongeveer tien plekken geen nieuwe telgegevens bekend. Aangenomen mag worden dat ook in 1998 en 1999 verspreid broedende paren onopgemerkt zijn gebleven en het aantal in Nieuwkoop verder is toegenomen. Daarom moeten de aantallen in figuur 1 als conservatieve schattingen worden beschouwd.



Figuur 1. Aantal broedparen Indische Ganzen in Nederland in 1975-99. *Number of breeding pairs of Bar-headed Geese in the Netherlands in 1975-99.*

De meeste broedgevallen zijn vastgesteld in het rivierengebied, en slechts enkele daarbuiten (figuur 2). Opvallend is het grote aantal paren langs de Lek tussen Culemborg en Hagestein. Het maximum bedroeg 20 paren in 1998. Deze paren zijn mogelijk afstammelingen van enkele paren die hier rond 1994 al aanwezig waren (Stoopendaal 1998). Daarnaast is er een aanzienlijke vestiging in het Nieuwkoopse plasgebied, met een geteld maximum van 19



Figuur 2. Verspreiding van broedparen Indische Ganzen in Nederland in 1995-99. *Distribution of breeding pairs of Bar-headed Geese in the Netherlands in 1995-99.*

paren in 1997 (Veldkamp 1998). Tegenwoordig ligt dit aantal vermoedelijk hoger. Deze vestiging is bekend sinds 1987. Elders in het land zijn de afgelopen jaren geïsoleerde (broed)paren gevonden, het meest zuidelijke op de Brunssummer Heide en het meest noordelijke in ZO-Friesland.

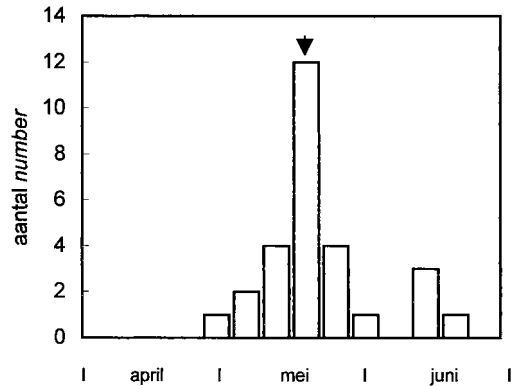
Op vijf locaties in Nederland broeden Indische Ganzen al meer dan zeven jaar achtereen. Dit zijn Nieuwkoop ZH (sinds 1987), Broekhuizen Ut (sinds 1988), de Bosschewaard GI (sinds 1991), de Afferdensche en Deestsche Waarden GI (sinds 1992) en de Zwetplaat GI (sinds 1992). Van Nieuwkoop en Broekhuizen is bekend dat het om lokaal uitgezette of ontsnapte vogels gaat. Voor de andere locaties lijkt dit aannemelijk. Dit betekent dat er minstens twee, maar vermoedelijk vijf kernen zijn van waaruit deze soort zich heeft uitgebreid.

In het rivierengebied houden broedparen zich op in halfopen landschappen, zoals uiterwaarden met bosjes, struweel en moeras. De soort maakt verborgen grondnesten in rietmoeras of ruigte of onder struwelen en bosjes. Bij Hagestein en bij Nieuwkoop broedt de soort semi-koloniaal; nesten liggen daar tot op enkele meters van elkaar.

Indische Ganzen sluiten zich regelmatig bij andere ganzen aan, bijvoorbeeld Grauwe Ganzen *Anser anser* of Soepganzen *A. a. domesticus*. Dit laatste verraaft mogelijk de domesticatie van de vogels, of hun voorouders. Dit leidt er ook toe dat al verschillende hybride paren zijn gevonden: Indische Gans x Grauwe Gans (Deltagebied 1999, Friesland 1999), Indische Gans x Brandgans *Branta leucopsis* (Nieuwkoop 1997, Driel 1999) en Indische Gans x Soepgans (Druten 1998).

Broedende Indische Ganzen zijn waargenomen tussen 16 april en 15 mei (N=13). Op grond van de geschatte leeftijd van jongen is geconcludeerd dat de uitkomstdata liggen tussen 5 mei en 28 juni (mediane datum 24 mei, N=28, figuur 3). Daarbij worden de ouders gemiddeld genomen door 3,9 pulli (sd=1,4, N=20) vergezeld, met als minimum 1 en als maximum 6 donsjongen. Uitgaande van een broedduur van 27-30 dagen (Del Hoyo *et al.* 1992), kan op basis van de uitkomstdata worden berekend dat Indische Ganzen tussen 5 april en 29 mei met broeden beginnen (mediane datum 24 april, excl. eileg, N=28).

*Niet-broedvogels* In de jaren zeventig zijn



Figuur 3. Uitkomstdata van eieren van Indische Ganzen. De pijl markeert de mediane datum. *Hatching dates of young Bar-headed Geese. The arrow indicates the median date.*

langs de rivieren Indische Ganzen niet ieder jaar opgemerkt. In 1973 verschenen ze het eerst langs de IJssel. Vanaf 1979 zijn ze hier jaarlijks waargenomen, en vanaf 1980 ook langs de Maas (figuur 4). De Waal volgt in deze reeks in 1983, de Rijn/Lek in 1986. Nadien nam het aantal langs de rivieren sterk toe, maar de toename langs de Rijn/Lek was veel sterker dan langs de andere riviertakken. Hier groeide het aantal sinds 1980 met gemiddeld ruim 10% per jaar, elders met bijna 8%. Bovendien lijkt het aantal langs IJssel, Waal en Maas vanaf 1994/95 te stabiliseren. Informatie over aantallen buiten het rivierengebied is pas beschikbaar sinds 1993/94. Ook hier nam het aantal toe, met gemiddeld ruim 8% per jaar.

In de tweede helft van de jaren negentig zijn Indische Ganzen verspreid over laag-Nederland waargenomen. Tussen 1993 en 1999 werd gemiddeld 65% van de overwinterende vogels langs de vier grote rivieren geteld en 35% elders in ons land. De grootste aantallen werden aangetroffen langs de Rijn/Lek tussen Wijk bij Duurstede en Hagestein, met een maximum van 86 vogels tijdens een telling. Langs de Maas is de soort uitsluitend in de Maasplassen gezien. Vaste plaatsen langs de IJssel liggen in de omgeving van Dieren en Zwolle. Buiten het rivierengebied zijn groepen van meer dan tien vogels gezien in de omgeving van Nieuwkoop, in Waterland en langs de Friese zuidwestkust. In de IJsselmeerpolders is de soort buiten het broedseizoen (nog) niet vastgesteld.

De groei in de getelde aantallen langs de rivieren was niet ieder jaar even sterk. In 1983/84, 1984/85, 1986/87 en 1990/91 lag de seizoen-



Neder-Rijn bij Wijk bij Duurstede (Jos Zwarts).

som lager dan in het voorgaande telseizoen. Met uitzondering van het eerst- en laatstgenoemde seizoen waren dit koude tot (zeer) strenge winters. In 1995/96 en 1996/97 is alleen langs de Lek een verdere groei vastgesteld. Langs de andere riviertakken was er een afname. Ook deze winters staan in de annalen van het KNMI te boek als koud tot streng.

In voornoemde koude tot strenge winters lag het aantal vogels in het najaar gemiddeld op een hoger niveau dan in de winter en het vroege voorjaar (figuur 5). Tijdens normale en zachte winters werd gemiddeld genomen in het vroege najaar een maximum bereikt en lagen de aantallen in de winter wat hoger dan in oktober-november. In Noord-Holland en het Benedenrivierengebied is de laatste seizoenen een maximum in oktober-november zichtbaar en in Zeeland, Zuid-Holland, Gelderland en Overijssel (buiten het rivierengebied) wordt het maximum pas in de winter bereikt. In de noordelijke provincies lijken de aantallen Indische Ganzen in de nazomer een maximum te bereiken. De piek in de maandelijkse ganzentellingen ligt in september-oktober met nog een enkeling in november. Het werkelijke maximum valt waarschijnlijk eerder. Volgens tellingen langs de Friese zuid-

westkust (J. Hooijmeier) en in het Lauwersmeer (T. Bakker) wordt dit in augustus/september bereikt (figuur 6). In de Lauwersmeer, en ook in de Dollardpolders (B. Voslamber), worden Indische Ganzen veelal waargenomen in gezelschap van Scandinavische Grauwe Ganzen.

## Discussie

Na een schuchter begin tussen 1987 en 1994 lijkt de vestiging van de Indische Gans als broedvogel in Nederland nu definitief, met in 1999 een conservatief geschat aantal van 60-70 paren. Een verdere toename in de komende jaren ligt voor de hand, evenals een verdere kolonisatie van ons land. Daarmee treedt deze soort in het voetspoor van de Nijlgans. Deze soort heeft sinds 1967 vanuit twee vestigingen grote delen van Nederland gekoloniseerd. Het kolonisatieproces was vergelijkbaar met de uitbreiding van een olievlek met een min of meer constante snelheid van 3,3 km/jaar (Lensink 1998).

De gemiddelde jaarlijkse toename van het aantal broedparen van 11% lijkt sterk beïnvloed door het jaar 1997 waarin een record aantal broedparen is vastgesteld in Nederland. Dit ho-

ge aantal is echter het gevolg van een verhoogde waarnemingsinspanning. We gaan ervan uit dat de aantallen broedparen voor en na 1997 onderteld zijn. De regelmatige groei van de seizoensommen in het winterhalfjaar (figuur 4) ondersteunt dit.

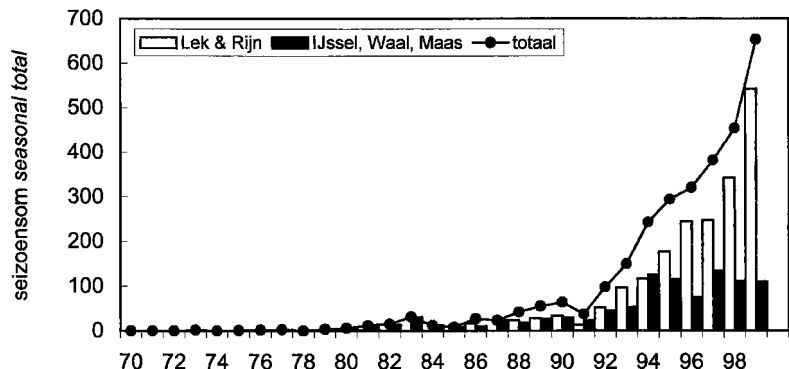
Het aantal Indische Ganzen tijdens niet-broedvogeltellingen vertoont een duidelijke stijgende trend, waarbij de toename langs de Rijn/Lek sneller verloopt dan langs de andere riviertakken en de rest van Nederland. De toename van broedvogels in de loop van de jaren negentig was het sterkst langs de Lek en in Nieuwkoop. De snelle toename van broedvogels langs de Lek loopt parallel met die van niet-broedvogels langs deze rivier. Blijkbaar zijn de Indische Ganzen hier standvogels, die in de winter in de buurt van hun broedlocatie blijven. Daarnaast zijn de Indische Ganzen langs de Lek succesvolle broeders gebleken. Elders zijn relatief weinig succesvolle gevallen gemeld. Dit zou het verschil in aantalonwikkeling tussen de Lek en de andere riviertakken kunnen verklaren.

Het huidige aantal broedparen in Nederland wordt door ons geschat op 60 tot 70. Aan het einde van het broedseizoen zijn dan 120-140 volwassen vogels aanwezig, exclusief jongen. De maxima tijdens tellingen buiten het broedseizoen zijn 162 vogels in oktober 1998 en 160 in januari 1999. Hoewel deze winteraantallen overeenkomen met het aantal broedende adulten, is het niet waarschijnlijk dat er 'slechts' 160 Indische Ganzen in Nederland overwinteren. Dit zou betekenen dat geen enkele jong de nazomer overleeft, dat er geen populatie niet-broedende vogels bestaat en dat geen enkele Indische Gans uit Scandinavië in Nederland overwintert. Totdat deze punten worden onderbouwd met harde getallen blijft elke schatting van het totaal aantal overwinterende Indische

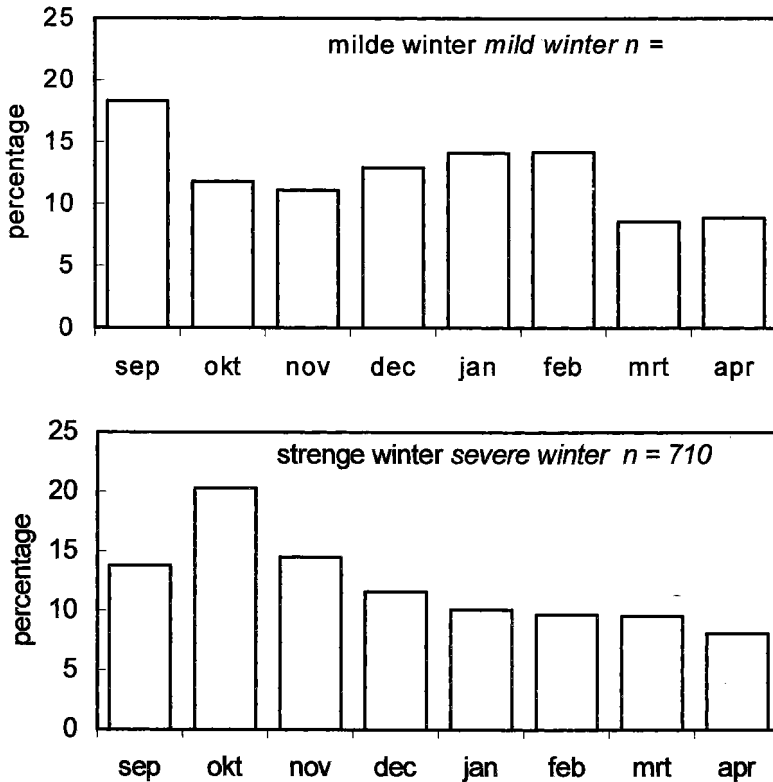
Ganzen in Nederland echter giswerk. Wij 'gissen' dat tegenwoordig minimaal 200 Nederlandse Indische Ganzen in ons land overwinteren. Daarnaast arriveren in de nazomer mogelijk vogels vanuit Noord-Europa, waarvan een deel in Nederland overwintert. Gegevens van een gekleurde Zweedse vogel wijzen er op dat deze in de winter tot in West-Europa komen (Andersson & Bylin 1991).

Het seizoenpatroon in de noordelijke provincies, het meest duidelijk nog in Friesland, kent een maximum in augustus/september. Dit maximum valt samen met de doortrek van Noorse Grauwe Ganzen, die hier geruime tijd pleisteren. Zweedse Grauwe Ganzen passeren het noorden van ons land vooral in november en blijven maar kort (Voslamber *et al.* 1993). Het seizoenpatroon van de Indische Ganzen in Friesland duidt erop dat mogelijk Noorse vogels Nederland aandoen. De maxima in oktober/november in Noord-Holland en het Benedenrivierengebied kunnen er op duiden dat de ganzen vanuit Noord-Nederland verder over laag-Nederland trekken. De wintermaxima in gebieden grenzend aan het rivierengebied kunnen samenhangen met overwinterende Noord-Europese vogels, of vogels die zich vanuit het rivierengebied verspreiden.

Met alle aanwijzingen dat de Nederlandse Indische Ganzen voornamelijk standvogel zijn, is het ook aannemelijk dat de huidige populatie voortkomt uit verschillende onafhankelijke vestigingen. Voor twee van deze locaties is duidelijk dat de oorsprong een lokale uitzetting of ont-snapping is, die in de tweede helft van de jaren tachtig, of eerder, heeft plaatsgevonden. Het lijkt er ook op dat het een aantal jaren duurt, voordat deze vogels succesvol tot reproductie komen en er voldoende jongen overleven. Over de oorsprong van de vestigingen die de afgelo-



Figuur 4. Seizoensommen van Indische Ganzen langs Rijn/Lek, IJssel, Waal en Maas in 1974/75-1998/99. Seasonal sums of numbers of Bar-headed Geese along the rivers Rhine/Lek, IJssel, Waal and Maas in 1974/75-1998/99.



Figuur 5. Seizoenspatroon van Indische Ganzen in 1969/70-1998/99 langs de grote rivieren, in milde en strenge winters. *Seasonal pattern of Bar-headed Geese in 1969/70-1998/99, along the rivers in mild and in severe winters (lower panel).*

pen jaren zijn opgedoken, is ons niets bekend. Het kunnen nazaten zijn van succesvolle paren uit de eerder bezette gebieden, maar ook nieuwe ontsnappingen of uitzettingen.

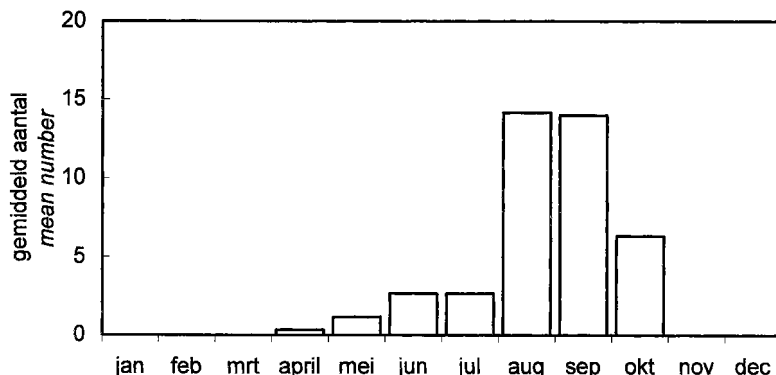
In de Aziatische broedgebieden broeden Indische Ganzen in moerassen op 4000-5000 m hoogte. Daar maken ze overwegend grondnesten, bij voorkeur op een rotsachtige bodem, maar soms gebruiken ze ook bomen (Del Hoyo *et al.* 1992). In geschikte gebieden kan de Indische Gans in kolonies broeden. De waarnemingen van koloniaal broedgegedrag langs de Lek en bij Nieuwkoop komen dus overeen met het natuurlijke nestgedrag. In het natuurlijke broedgebied beginnen de vogels pas eind mei met de eileg. In ons land is het eerste legbegin bekend op begin april, beduidend vroeger. Een milder klimaat in West-Europa in vergelijking met de Aziatische broedgebieden zal hiervan de oorzaak zijn.

Het is van belang dat de verdere uitbreiding van de Indische Gans wordt gedocumenteerd. De vestiging van een exoot kan ons veel leren over kolonisatieprocessen, ook ten behoeve van inheemse soorten (Hengeveld 1989). Bovendien kan zo inzicht worden verkregen in de

vraag waarom sommige exoten succesvol zijn. Het lijkt erop dat vooral herbivore exoten zich uitstekend een weg weten te vinden in ons intensief gebruikte agrarische landschap (Lensink 1996a, 1996b).

De toenemende aantallen broedparen van Grauwe Ganzen in Nederland zorgen lokaal al voor problemen met agrariërs (Zuidelijke Vechtplassen, De Deelen, Deltagebied) en beheerders van recreatieschappen (Vinkeveen). In deze gebieden worden de aantallen broedparen door middel van beheer kunstmatig laag gehouden. De groeiende aantallen in Nederland broedende verwilderde ganzen, waaronder Nijlgans, Canadese Gans *Branta canadensis*, Brandgans, Kolgans *Anser albifrons* en nu dus ook Indische Gans, kunnen dit probleem nog vergroten. Kennis over de factoren die vestiging van deze nieuwe broedvogels bepalen is onontbeerlijk. Documentatie van de beginfase van de vestiging is daarbij een eerste vereiste. Daarom, noteer alles wat u ziet (ook gegevens over nesten, eieren en jongen) en geef de aantalsgegevens door via het LSB-project van Sovon. Over enkele jaren maken wij opnieuw de balans op.

Figuur 6. Seizoenspatroon van Indische Ganzen op slaapplekken langs de kust van ZW-Friesland. (1994-99, J. Hooijmeijer). *Seasonal pattern of Bar-headed Goose on roosts along the coast of SW Friesland.*



## Dankwoord

De benodigde selecties uit het bestand van broedvogeltellingen werd vervaardigd door Michiel van der Weide. De database van de tellingen langs de grote rivieren werd toegankelijk gemaakt door Erik van Winden en Marc van Roomen en de niet-gepubliceerde resultaten van de landelijke ganzentelling uit seizoen 1998/99 werden verkregen van Kees Koffijberg (allen Sovon). Daarnaast werd informatie verkregen van Natuurmonumenten, Arjan Boele, Ronnie Veldkamp, Cees Witkamp, Dick Jonkers, Klaas van Dijk, Leo van den Bergh, Rien Reijnen, Theo Bakker en Jos Hooijmeijer ('t Fryske Gea). Onze dank gaat uit naar hen allen, ook naar de waarnemers die samenwerkten met onze contactpersonen of deelnamen aan de genoemde projecten.

## Literatuur

- Andersson A. & Bylin A. 1991. Origin and migration of Bar-headed Geese in Northern Europe. IWRB Goose Research Group Bulletin 2: 5-7.
- Bishop M. A., Song Y., Canjue Z. & Gu B. 1997. Status and distribution of Bar-headed Geese *Anser indicus* wintering in south-central Tibet. *Wildfowl* 48: 118-126.
- Cramp S. & Simmons K. E. L. 1977. The birds of the Western Palearctic. Vol. 1. Oxford University Press, London.
- Delany S. 1993. Introduced and escaped geese in Britain in summer 1991. *British Birds* 86: 591-600.
- Del Hoyo J., Elliott A. & Sargatal J. (eds.) 1992. Handbook of the birds of the world, vol. 1. Lynx Edicions, Barcelona.
- van Dijk A. J. 1996. Broedvogels inventariseren in proefvlakken (handleiding Broedvogel Monitoring Project). Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- van Dijk A. J. & Hustings F. 1996. Broedvogelinventarisatie Kolonievogels en Zeldzame Soorten (handleiding Landelijk Soortonderzoek Broedvogels). Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- European Ornithological Atlas Committee 1992. Breeding bird atlas of Europe. Working report. EO-AC/Sovon, Beek-Ubbergen.
- Gole P. 1990. *Anser indicus*: a related goose species. IWRB Goose Research Group Newsletter 3: 20-22.
- Greifert O. 2000. Streifengänze als Brutvogel in München. Arbeitsgruppe Neozoen Newsletter 3: 7.
- Gjerhaug J. O., Thingstad P. G., Eldøy S. & Byrkjeland S. (eds.) 1994. Norsk Fugleatlas. Norsk Ornithologisk Forening, Klæbu.
- Hengeveld R. 1989. Dynamics of biological invasions. Chapman & Hall, London.
- Lensink R. 1996a. Vreemde vogels onder de Nederlandse avifauna: verleden, heden en wat voor een toekomst. *Vogeljaar* 44: 145-164.
- 1996b. De opkomst van exoten in de Nederlandse avifauna: verleden, heden en toekomst. *Limosa* 69: 103-130.
- 1998. Temporal and spatial expansion of the Egyptian Goose *Alopochen aegyptiacus* in the Netherlands, 1967-94. *Journal of Biogeography* 25: 251-263.
- Ogilvie M. & the Rare Breeding Birds Panel 1999. Non-native birds breeding in the United Kingdom in 1996. *British Birds* 92: 176-182.
- van Roomen M. & Hustings F. 1996. Handleiding Watervogelprojecten Sovon. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SOF 1990. Sveriges fågler. Var Fåglar Supplement 14. Sovon Ganzen- en zwanenwerkgroep 1995. Ganzen en zwanentellingen in Nederland in 1993/94. Sovon-monitoringrapport 95/02. Sovon, Beek-Ubbergen.
- Stoopendaal W. 1998. Vestiging van exoten langs de Lek. *Kruisbek* 42: 9-13.
- Teixeira R. M. 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Natuurmonumenten. 's Graveland.
- Veldkamp R. 1998. Broedvogels van het Nieuwkoopse plassen gebied in 1997. Rapport Bureau Veldkamp, Natuurmonumenten, 's Graveland.

Vogelwerkgroep Grote Rivieren 1979. Vogels van de Grote Rivieren. Spectrum, Utrecht.  
Voslamber B., Zijlstra M., Beekman J. H. & Loonen M. J. J. 1993. De trek van verschillende populaties

Grauwe Ganzen *Anser anser* door Nederland: verschillen in gebiedskeuze en timing in 1988. *Limos* 66: 89-96.

### **A rapid increase of the Bar-headed Goose *Anser indicus* in the Netherlands**

Bar-headed Geese were first observed in the Netherlands in the 1950s en 1960s. They originated from escapes and introductions. In 1977 the first breeding pair was noticed. From 1986 onwards Bar-headed Geese bred every year, and the number increased since then with on average 11% per year (Fig. 1). In 1999 the number of breeding pairs was estimated at 60-70. Most birds breed along the river Rhine/Lek, and at Nieuwkoop (Fig. 2). Those birds certainly originate from local introductions and have been recorded breeding there for at least seven years. At three other sites birds bred for seven years or longer, probably also after local introductions. Hatching of chicks occurred between 5 May and

28 June, with 24 May as median date (Fig. 3).

Outside the breeding season the number of Bar-headed Geese increased as well, with on average 10% annually (Fig. 4). Along the river Rhine/Lek the rise in numbers was larger than along the other rivers. In winter, main concentrations were found near the breeding sites. Contrary to severe winters, during mild or moderate winters the number of geese along the rivers hardly decreases (Fig. 5). These patterns suggest a residential behaviour of this species, whereas it is a migrant in the original Asian distribution range. The seasonal pattern in the North of the country suggest a weak migration in autumn from Scandinavia towards West and SW Europe (Fig. 6). In most cases these birds were seen among northern Greylag Geese, which use the same migration route.