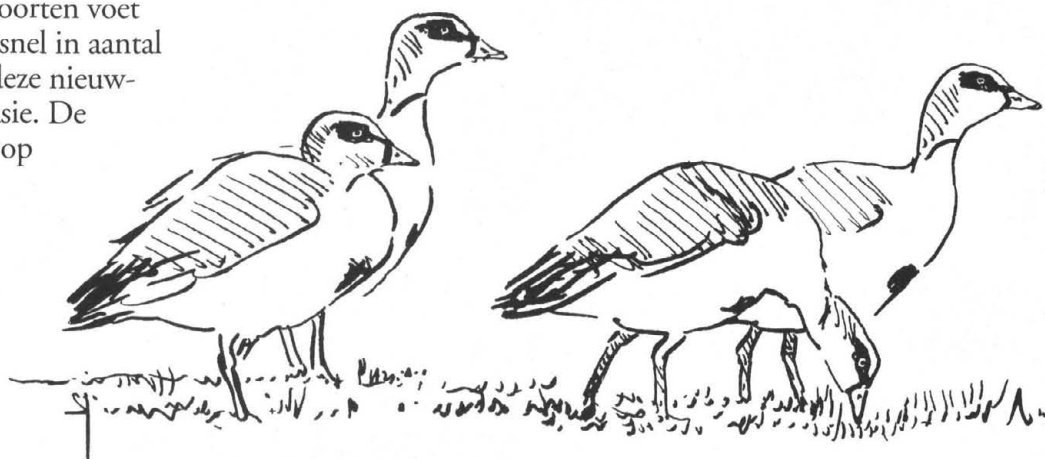


Uitheimse vogelsoorten nemen een steeds belangrijker plaats in onder onze avifauna. In Nederland hebben verschillende soorten voet aan de grond gekregen en nemen snel in aantal toe. Vestiging en kolonisatie van deze nieuwkomers is op te vatten als een invasie. De vestiging van exoten roept vragen op over concurrentie met inheemse soorten en effecten op onze oecosystemen. Van de Nijlgans is het verloop van het kolonisatieproces en de biologie tijdens dit proces het best gedocumenteerd. Van de Rosse stekelstaartend zijn negatieve effecten op een inheemse soort bekend.

Rob Lensink



Gevleugelde exoten, vloek

Sinds de mens door had hoe vogels te vangen en te transporteren, zijn vogels in gebieden terecht gekomen waar ze van oorsprong niet thuis horen (o.a. Lever, 1987). In de vorige eeuw zijn in de westerse wereld zelfs speciale verenigingen opgericht, met als doel soorten buiten hun oorspronkelijke verspreidingsgebied te introduceren. Aan deze acties danken Spreeuw en Huismus hun voorkomen in de Nieuwe Wereld en menige Europese vogelsoort in Nieuw Zeeland. Deze soorten zijn in hun nieuwe omgeving exoot.

De stand van zaken in het veld

De avifauna van Nederland uit 1970 (CDNA, 1970) maakt, buiten de Fazant, nog geen gewag van uitheimse soorten die zich als regelmatige broedvogel in het vrije veld hebben gevestigd. In de Atlas van de Nederlandse Broedvogels (Teixeira, 1979) verschijnen de eerste soorten, zoals de beide tropische soorten Nijlgans en Halsbandparkiet. In het volgende decennium is de lijst in de Atlas van de Nederlandse Vogels (SOVON, 1987) langer. In het meest recente overzicht zijn 28 soorten vermeld (tabel 1). De ontwikkelingen in het veld gaan dus snel.

Een aantal van de soorten die door mij als exoot zijn aangemerkt, worden in andere bronnen aangemerkt als inheems, hetgeen om een toelichting vraagt. Soorten als Nijlgans, Chileense flamingo en Halsbandparkiet zijn van andere conti-

nenten aangevoerd en hebben zich hier na ontsnapping of vrijlating kunnen vestigen. Dit zijn exoten pur sang. Brandgans en Kolgans zijn beide een talrijke wintergast in Nederland. Uit het verleden is van een Kolgans een zeker broedgeval bekend, dat op conto van aangeschoten vogels kon worden geschreven (Guldemond & Roog, 1980). De florerende populatie van de Brandgans in de Delta is vrijwel zeker een gevolg van ontsnapping (Meininger & van Swelm, 1994). De Kolgans heeft zich gevestigd na het verbod in 1987-88 op het gebruik van lokkers voor de jacht (Lensink, 1996a). Blijkbaar is een aantal lokstallen opgedoekt en zijn de betrokken vogels vrijgelaten. Van beide ganzen zijn deze vrijgelaten vogels onder de Nederlandse sterrenhemel geboren. Nederland is hun geboorteplek (dus toekomstig broedgebied) en deze vogels zullen daarom geen aansluiting zoeken bij arctische soortgenoten en met hen meetrekken. De oorsprong van de vestiging van Krooneend en Brilduiker is onduidelijk (Lensink, 1996b). Er zijn aanwijzingen dat de Brilduiker afkomstig is uit een ontsnapping, maar een natuurlijke vestiging op 400 km van het huidige verspreidingsgebied is niet uitgesloten. Voor de Krooneend ligt een wilde vestiging voor de hand, maar een (gedeeltelijke) afkomst uit ontsnappingen is niet uitgesloten.

Naar de huidige situatie in het veld zijn vier groepen soorten onderscheiden

(tabel 1). De eerste groep bestaat uit soorten waarvan het aantal sterk is toegenomen en verder zal toenemen. Van een tweede groep neemt het aantal toe, maar is het aantal nog te klein om van een definitieve en blijvende vestiging te spreken. Vermoedelijk is dit slechts een kwestie van tijd. Van de derde groep broeden jaarlijks één of meer paren, maar een toename lijkt uit te blijven. De vierde groep bestaat uit soorten waarvan af en toe broedgevallen zijn vastgesteld, maar waarvan een definitieve vestiging (vrijwel) is uitgesloten.

Onder de succesrijke soorten (groep 1 in tabel 1) bevinden zich vooral watervogels die hun voedsel grazend verzamelen. Het voedselaanbod in ons agrarisch cultuurlandschap in Laag-Nederland en langs de rivieren is groot. De ruige delen in natuureservaten en andere overhoeken in het landschap bieden een veilige broedplaats, terwijl het vele water een goede vluchtplaats vormt, zeker wanneer de paren jongen hebben.

De Fazant leeft vooral van zaad. Het vele uitzetten ten behoeve van de jacht heeft zeker bijgedragen aan selectie op een vorm die zich in Nederland kan handhaven. Hierin is de vestiging van deze soort niet vergelijkbaar met die van andere exoten. De Mandarijneend is een bosbewonende hollenbroeder die in ons land vooral bij beken en waterpartijen langs de randen van de Veluwe en de binnenduin-

of zegen?

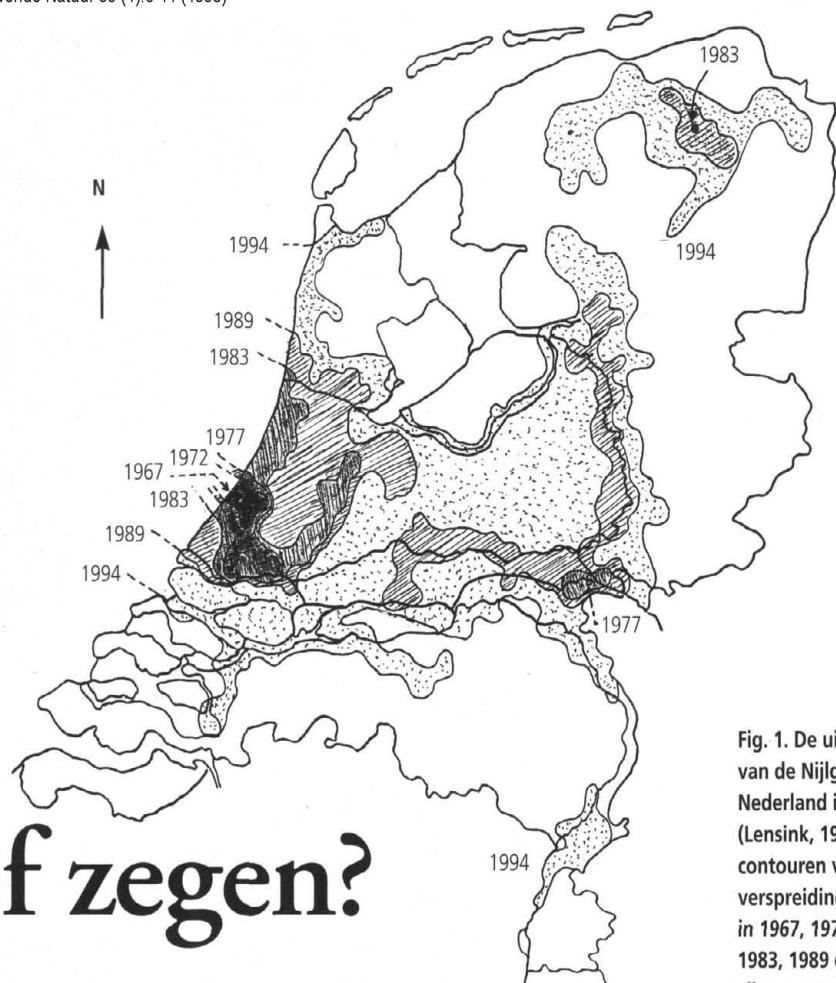


Fig. 1. De uitbreiding van de Nijlgans in Nederland in 1967-94 (Lensink, 1997a). De contouren van het verspreidingsgebied in 1967, 1972, 1977, 1983, 1989 en 1994 zijn weergegeven.

Immigratie



rand broedt. De soort bezet hier een plek in het systeem die voorheen onbezet was. Doordat het de soort in zijn oorspronkelijke broedgebied in Oost-Azië slecht vergaat, is het huidige aantal in Nederland op wereldschaal van groot belang! Halsbandparkieten lijken zich, net als in Duitsland en België, alleen in het stedelijk milieu te kunnen handhaven. Het grote voedselaanbod in tuinen en parken, bijvoeren en de hogere temperaturen (minder wintersterfte) zijn ongetwijfeld van belang.

Een belangrijke vraag is waarom het aantal exoten in Nederland pas sinds 1970 zo sterk is toegenomen. Gericht onderzoek heeft hiernaar nooit plaatsgevonden. Wel heeft zich in onze samenleving de afgelopen decennia een aantal ontwikkelingen voorgedaan, die het voorkomen van exoten in het vrije veld bevorderd kunnen hebben. De handel in uitheemse vogels is sterk toegenomen. Ook het aantal particuliere collecties, met name van watervogels, is gegroeid. Aan beide kleef het risico van ontsnapping, zoals bijvoorbeeld de Brandgans in de Zeeuwse Delta (Meininger & van Swelm, 1994). Daarnaast is sinds de jaren zestig menig stadspark opgefleurd met een aantal kleurrijke watervogels. Van succesvolle broedgevallen zullen zeker jongen zijn uitgevlogen; bijvoorbeeld de Nijlgans in Den Haag en Groningen (Teixeira, 1979; Lensink, 1996a). Door bezuinigingen op de overheidsuitgaven in de jaren tachtig is de zorg voor deze vogels afgenomen, en zijn collecties verwaarloosd; bijvoorbeeld de Canadese gans in Purmerend (Lensink, 1996b). De vestiging van de Kolgans sinds 1987 is een duidelijk voorbeeld van een wijziging in het overheidsbeleid waardoor particulieren hun interesse in deze soort verloren en vogels hoogstwaarschijnlijk zijn vrijgelaten (Lensink, 1996b).

De Nijlgans

Het eerste succesvolle broedgeval van de Nijlgans heeft zich in 1967 bij Den Haag voorgedaan. Vanaf 1969 is het aantal broedparen toegenomen en heeft de soort zich over West-Nederland uitgebreid

	1973-77	1992-94
Kolgans <i>Anser albifrons</i>	0	10/46
Canadese gans <i>Branta canadensis</i>	2-5	68/108
Brandgans <i>B. leucopsis</i>	0	40/81
Nijlgans <i>Alopochen aegyptiacus</i>	15/50	750/1350
Mandarijneend <i>Aix galericulata</i>	3/8	48-61
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	50-75.000	25-75.000
Halsbandparkiet <i>Psittacula krameri</i>	5-10	80-100
Chileense flamingo <i>Phoenicopterus chilensis</i>	0	9-18
Zwarte zwaan <i>Cygnus atratus</i>	0	14-26
Indische gans <i>Anser indicus</i>	0-1	6/11
Casarca <i>Tadorna ferruginea</i>	1-3	6-7
Krooneend <i>Netta rufina</i>	40-60	20-30
Europese flamingo <i>Phoenicopterus rubra roseus</i>	0	1-2
Zwaangans <i>Anser cygnoides domesticus</i>	?	1-5
Rietgans <i>A. fabalis</i>	0	0-1
Magelhaengans <i>Chloephaga picta</i>	0	1-2
Muskuseend <i>Cairina moschata domesticus</i>	?	5-10
Brilduiker <i>Bucephala clangula</i>	0	1-10
Blauwgele Ara <i>Ara macao</i>	1	1
Monniksparkiet <i>Myiopsitta monachus</i>	0	1-10
Carolinaeend <i>Aix sponsa</i>	0	0-2
Witoogeend <i>Aythya nyroca</i>	0-4	0
Rosse stekelstaarteend <i>Oxyura jamaicensis</i>	0-2	0-2
Rode patrijs <i>Alectoris rufa</i>	25-30	0-1
Pauw <i>Pavo cristatus</i>	0-1	0-2
Valkparkiet <i>Nymphycus hollandicus</i>	0	0-1
St. Helenafazantje <i>Estrilda astrild</i>	0	0-1
Zebravink <i>Poephilla guttata</i>	0	0-1

Tabel 1. Overzicht van het aantal broedparen van exoten in Nederland in 1973-94 (naar Lensink, 1996a, 1996b). Vier groepen van soorten zijn onderscheiden, zie tekst.

Fig. 2. Het aantal broedparen (ln!) van de Nijlgans in 1967-94 (Lensink, 1996a) in de vestigingskernen Den Haag en Drenthe (fig. 1). Beide verbanden zijn significant ($p < 0,05$).

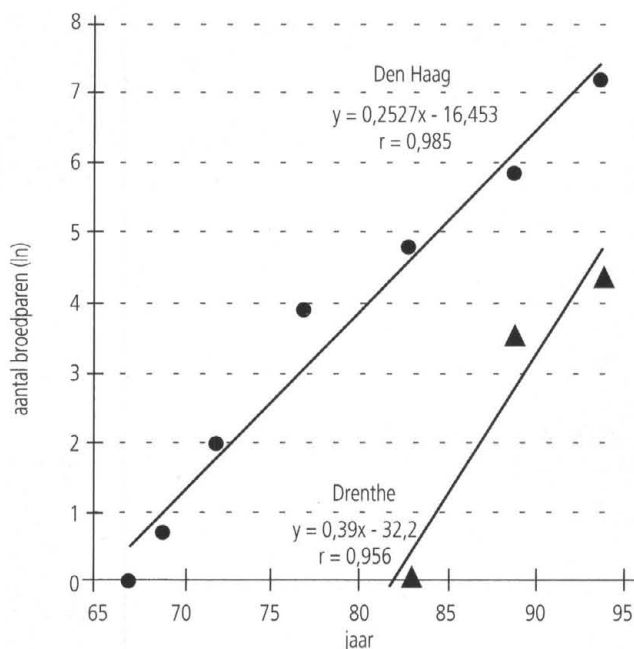
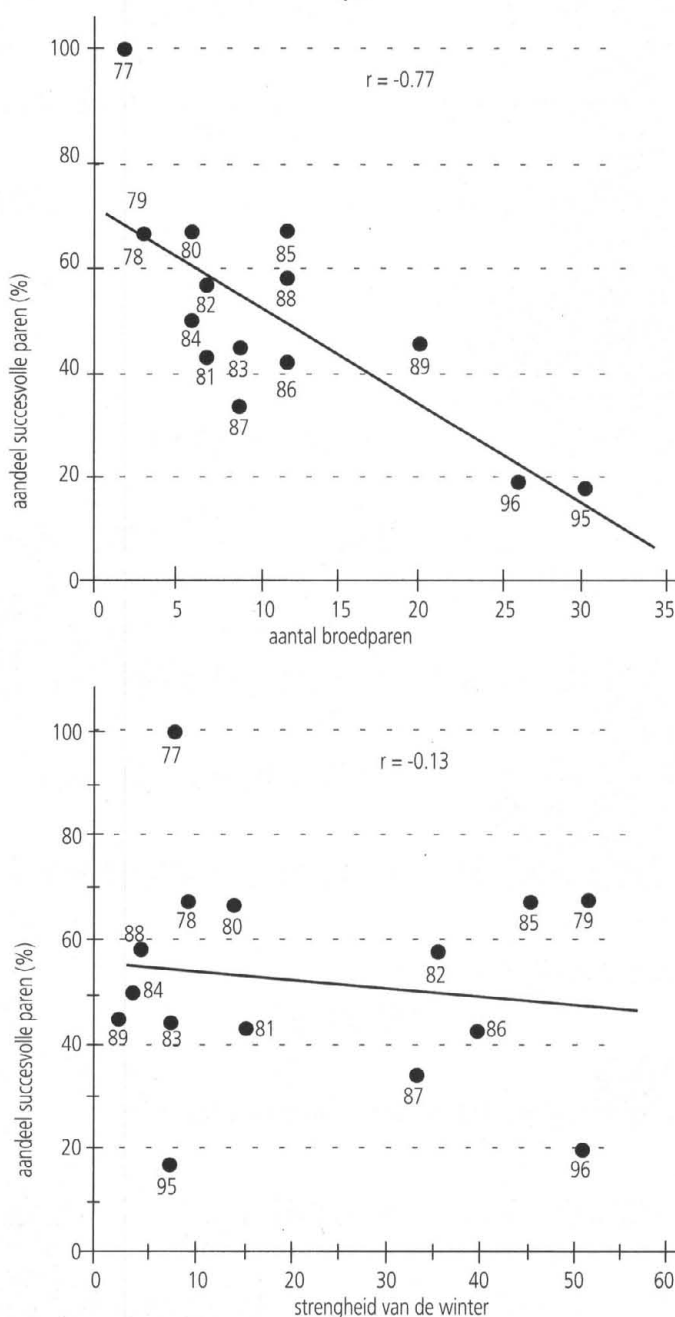


Fig. 3. Het aandeel succesvolle paren (paren met jongen) van de Nijlgans in de Ooyolder bij Nijmegen in relatie tot het aantal broedparen (boven) respectievelijk de strengheid van de winter volgens het vorstgetal van IJsen (onder) (Lensink, 1997b). In 1977-96 nam het aantal broedparen toe van 2 tot 32 in 1992, daarna trad een stabilisatie op. Uit de figuur volgt dat gedurende de toename van het aantal broedparen in dit gebied het succes van de paren significant ($p < 0,05$) afnam. De strengheid van de winter had hier geen invloed op het succes.



(Teixeira, 1979; Lensink, 1996a). In 1977 kwamen de eerste jongen in het rivierengebied groot (fig. 1). Aangenomen wordt dat dit een vestiging op grote afstand was vanuit de kolonisatie-kern Den Haag (120 km). Hiermee begon de kolonisatie langs de rivieren. In 1982 hebben jonge vogels zich vanuit Groningse stadsparken bij het Paterswoldermeer (Noord-Drenthe) gevestigd en kon de soort zich in de volgende jaren over Noord-Nederland uitbreiden. Inmiddels is de Nijlgans begonnen Duitsland via de Eems en de Rijn te koloniseren. In het zuiden valt binnenkort de ontmoeting met Belgische soortgenoten te verwachten die zich vanuit het Brusselse uitbreiden.

Op nationaal niveau neemt het aantal Nijlgansen nog altijd exponentieel toe (fig. 2). Na de eerste broedgevallen eind jaren zestig werd het aantal in 1972 geschat op 7 paar en in 1979 op 48 paar. Begin jaren tachtig werd de grens van 100 paar gepasseerd en ruim tien jaar later de grens van duizend paar. In 1994 werd het aantal in Nederland op 1340 paar geschat. Dit komt overeen met een winterpopulatie van ongeveer 5000 Nijlgansen. Sindsdien is de toename onverminderd doorgegaan. De vraag is of deze groei ongelimiteerd is, of dat er grenzen aan de groei zijn.

In de Ooyolder bij Nijmegen heeft de Nijlgans zich in 1977 met 2 paar gevestigd. In de jaren daarna is het aantal geleidelijk toegenomen tot 33 paar in 1991 (Lensink, 1996a). Daarna bleef het rond dit aantal schommelen. Blijkbaar was het gebied vol. In de loop van deze periode is het aandeel succesvolle paren langzaam afgenomen en ook het gemiddelde aantal jongen dat de Nijlgansen groot bracht. De soort bereikt in lage dichtheden dus een hoog broedsucces en bij hoge dichtheden een laag succes (fig. 3). Het effect van de dichtheid op het succes van de Nijlgansen is in de periode van populatietoename zo groot, dat strenge winters hierop geen aantoonbaar effect hadden. Het hoge broedsucces in de beginperiode is één van de factoren die bepalend is in de snelheid waarmee de soort in de tijd toeneemt en zich in de ruimte uitbreidt.

In Berkheide bij Leiden heeft de Nijlgans voor het eerst in 1977 gebroed. Zeven jaar later zijn 15 paar geteld. Dit bleek tot nu toe het maximum aantal.

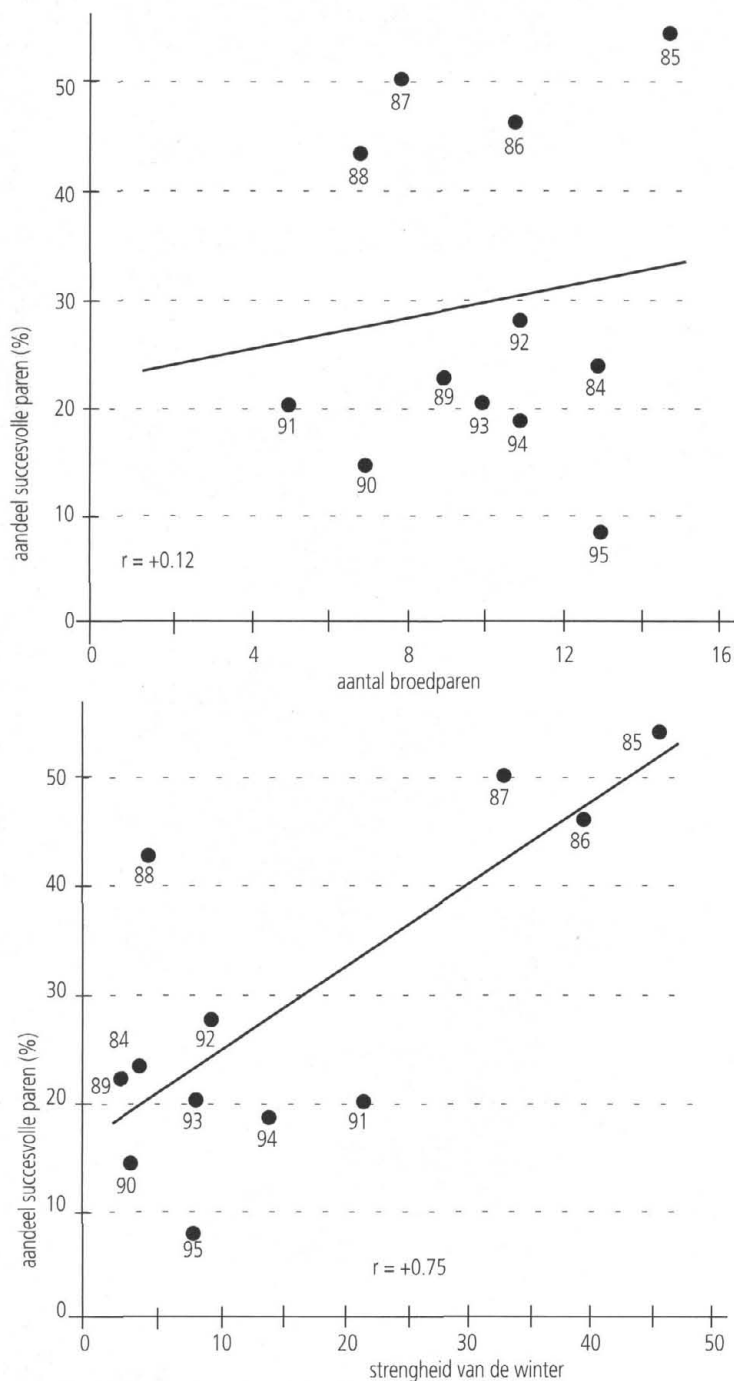


Fig. 4. Het aandeel succesvolle paren (paren met jongen) van de Nijlgans in de duinen van Berkheide bij Leiden in relatie tot het aantal broedparen (boven) respectievelijk de strengheid van de winter volgens het vorstgetal van IJnsen (onder) (Lensink, 1997b).

In 1984-95 schommelde het aantal broedparen tussen 5 en 15. Uit de figuur volgt dat het succes van de paren onafhankelijk was van het aantal broedparen in 1984-1995. De strengheid van de winter had hier een significant ($p < 0.05$) positieve invloed op het succes, vermoedelijk omdat paren hun broedproces later starten.

Tussen 1984 en 1995 zijn tussen de 5 en 15 paren geteld. Gedurende deze jaren kon geen verband tussen het broedsucces en de dichtheid worden aangetoond (fig. 4). Strengere winters bleken een positief effect op het succes te hebben. Na een strenge winter beginnen de vogels later met broeden. Daarmee neemt de kans op verliezen onder de jongen door slecht voorjaarsweer af. Bovendien verschijnen de jongen dan pas als de grasgroei (eiwit) al flink op gang is. Berkheide is daarmee een voorbeeld voor een gebied waarin de groei is afgelopen en de dichtheid niet meer de meest bepalende factor is voor het broedsucces. Het gemiddelde succes is

hier lager dan in de Ooypolder (Lensink, 1996a).

Wanneer een tropische soort als de Nijlgans zich in de gematigde zone vestigt, valt te verwachten dat deze gevoelig is voor strenge winters. Uit tellingen langs de rivieren in het winterhalfjaar vanaf 1977 valt af te leiden dat in strenge winters een grotere sterfte optreedt dan in zachte winters (Lensink, 1997a, 1997b). Na een strenge winter start het broedproces enkele weken later, waarbij het succes in een stabiele populatie groter is dan na een milde winter met een vroege start (fig. 4). De verliezen van een strenge winter worden derhalve snel gecompenseerd.

Bovendien kent de soort een lang broedseizoen, langer dan verwanten uit de gematigde zone. Het is de Afrikaanse leefwijze die de soort in de gematigde zone voortzet, en die een deel van het succes kan verklaren (Lensink, 1997b).

Vanaf het moment dat de Nijlgans voet aan de grond kreeg, verschenen berichten over agressiviteit en concurrentie. De soort zou een bedreiging vormen voor o.a. Wilde eend, Bergeend, watervogels, roofvogels, Ooievaar (Lensink, 1996a). Verschillende malen was vastgesteld dat een Nijlgans deze soorten verjoeg, ook van nestplaatsen. Nu is de Nijlgans in het broedseizoen luidruchtig. Heeft ze het oog op een nestplaats laten vallen, dan schuwt ze de confrontatie niet, en vaak met succes. Het slachtoffer ziet zich dan gedwongen een andere nestplaats te kiezen. Langjarig onderzoek in de Ooypolder heeft echter laten zien dat sinds de vestiging van de Nijlgans in 1977 het aantal Buizerden en Bergeenden is toegenomen, conform de landelijke trend (Lensink & van den Berk, 1996). In de duinen tussen Leiden en Den Haag is de Wilde eend de afgelopen twintig jaar min of meer stabiel gebleven, terwijl het aantal Nijlgansen tot 1985 toenam en zich daarna stabiliseerde. Voor andere (negatieve) effecten van de Nijlgans op soorten en ecosystemen bestaan op dit moment geen concrete aanwijzingen, maar feitelijk onderzoek hieraan is nog nimmer uitgevoerd.

Uit het voorgaande volgt dat van de Nijlgans een belangrijk deel van populatieontwikkelingen in ruimte en tijd verklaard kan worden uit de biologie van de soort. De soort is zeker geen plaag; concrete bewijzen voor negatieve effecten ontbreken. Voorts blijken dichtheidsafhankelijke en weersfactoren van invloed op het aantal vogels en het broedsucces. Hierdoor is de toename in het aantal gelimiteerd en is een gebied op zeker moment vol en gaat het aantal Nijlgansen rond een bepaald evenwicht schommelen.

Rosse stekelstaartend

De Rosse stekelstaartend is vanuit Noord-Amerika in Engeland ingevoerd. Hier heeft zich sinds de jaren vijftig een florerende populatie ontwikkeld (Hughes, 1996b), die in 1992 een omvang had van 3500 vogels (570 paar) in 1990. In dezelfde periode is het aantal waarnemin-



gen van deze soort op het continent navent toegenomen. Ook nam de afstand tot het vermoedelijke herkomstgebied steeds meer toe (fig. 5). In de jaren negentig zijn de eerste vogels in het Midden-Oosten gezien. Vanuit Engeland heeft deze soort zich inmiddels succesvol gevestigd in Ierland en IJsland. Voorts doet ze pogingen in Zuid- en West-Europa voet aan de grond te krijgen. Zo zijn broedgevallen bekend uit Spanje, België, Frankrijk en Nederland (Hughes, 1996b).

Het aantal van deze eenden in Nederland is klein. In de wintermaanden verblijven hooguit enkele tientallen vogels vooral in het westen van het land (Groot, 1997). Deze zijn hoogstwaarschijnlijk afkomstig uit Engeland (Hughes, 1996b). Lokale ontsnappingen zijn echter niet uit-

gesloten. In de jaren negentig zijn jaarlijks enkele broedpogingen in ons land vastgesteld, waarvan een deel succesvol was (Lensink, 1996a). Zowel in Engeland als Nederland is het voorkomen op zich van de Rosse stekelstaartend geen probleem. Er zijn in beide landen geen negatieve effecten op inheemse soorten geconstateerd. Het probleem met deze soort schuilt in een andere hoek.

Toen de populatie Rosse stekelstaartenden in Engeland enige omvang kreeg, werd het trekgedrag ook zichtbaar. Een deel van de eenden bracht de winter door in Engeland (Hughes, 1996a). Andere zwierven uit en bereikten het continent (fig. 5). In de jaren tachtig werd de laatste beweging sterker. Vooral gebieden in Zuidwest-Europa en Noord-Afrika lijken

de belangstelling van de eendjes te hebben. De vogels die nu 's zomers op IJsland broeden zijn daar 's winters vertrokken. In de winter 1996/97 is een opmerkelijk aantal in Marokko opgedoken, vermoedelijk als gevolg van het strenge winterweer in West-Europa. Dit trekgedrag vertoont gelijkenis met dat in Noord-Amerika.

In de jaren tachtig heeft de Rosse stekelstaartend zich als broedvogel in Zuid-Spanje gevestigd. Aangenomen wordt dat deze vogels uit Engeland afkomstig waren. In Spanje kruist de soort met de op wereldschaal sterk bedreigde Witkopeend (Hughes, 1996a; zie ook Harper, 1997). De Rosse stekelstaartend blijkt dominant te zijn over de Witkopeend. Hierdoor hebben de Witkopeenden geen schijn van kans meer. Bovendien is de eer-

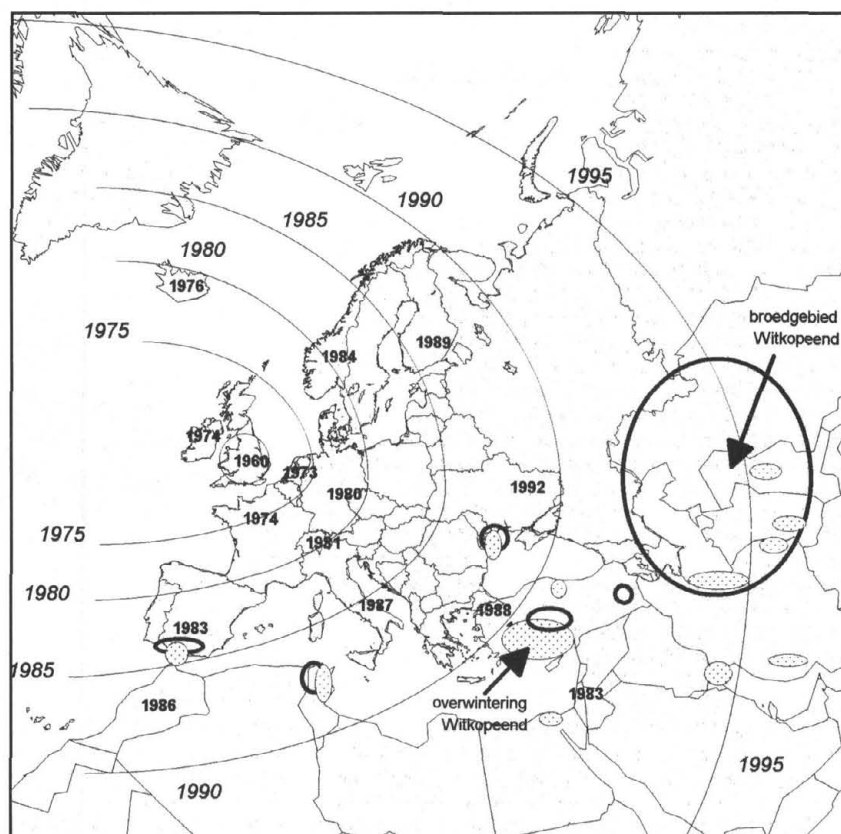


Fig. 5. Verspreidingspatroon van eerste waarnemingen in verschillende regio's van de Rosse stekelstaartend buiten het broedgebied in Engeland (Lensink & van den Berk, 1996). Dik omlind broedgebieden, gestippeld overwinteringsgebieden, dunne lijnen verbinden voor een bepaald jaar de eerste waarnemingen.



ste generatie kruisingen volledig vruchtbaar. Deze ontwikkeling werd als hoogst ongewenst bevonden. Daarom is de Rosse stekelstaartend in Spanje succesvol bestreden (Green & Hughes, 1995, Hughes; 1996a). Hierdoor zijn de kansen voor de Witkopeend weer toegenomen.

Uit het voorgaande volgt dat de Rosse stekelstaartend zich over grote afstanden kan verplaatsen en in staat is gebieden te koloniseren die op grote afstand van het broedgebied liggen. Hierin schuilt dan ook het risico van deze soort. De kans bestaat dat de soort zich op het continent vestigt en de belangrijkste broedgebieden van de Witkopeend rond de Kaspische Zee bereikt. Op grond van het gedrag en het succes in het afgeloopen decennium lijkt dit een reëel gevaar.

Nu de Spanjaarden de Rosse stekelstaartend onder controle hebben, wordt getracht het probleem bij de basis aan te pakken. De Engelsen zijn voornemens hun populatie te decimeren (Hughes, 1996b). Daarnaast zal voorkomen moeten worden dat de soort zich op het continent vestigt, omdat dit het begin van kolonisatie kan zijn (Hughes, 1996b; Lensink & van den Berk, 1996). In Nederland worden maatregelen voorbereid, in Frankrijk zijn bestrijdingsmaatregelen al operationeel.

Discussie

Door veel vogelaars worden exoten of met argwaan of met minachting bekeken. De eerste houding lijkt me zeer gezond, de tweede minder. Het voorbeeld van de Rosse stekelstaartend laat zien dat het voorkomen in Engeland op zich geen probleem is, maar dat op grote afstand negatieve effecten zichtbaar worden (Spanje) of zichtbaar zouden kunnen worden (Kaspische Zee). Voor de onderkenning van dit soort risico's op afstand is inzicht in het gedrag van de soort een vereiste. Wanneer exoten zonder minachting worden bekeken, en dus serieus worden genomen, komt dit soort informatie sneller boven water. Ook voorkomt het dat cowboy-verhalen ontstaan zonder dat enige feitelijke informatie op tafel komt. Hiervan is de Nijlgans een voorbeeld. Pas in de jaren negentig werd gericht en serieus aandacht aan de soort geschonken en konden veel vermeende misdaden worden ontkracht. Ook over andere exoten in Nederland bestaan vooral cowboy-verhalen, veelal gebaseerd op een eenma-

lige waarneming. De enige manier om de effecten van exoten op soorten en oecosystemen te beoordelen, is het plegen van onderzoek: kijken wat ze daadwerkelijk doen. Daarna volgt een discussie over effecten en gevolgen en hoe deze te beoordelen.

Kolonisatie van gebieden door soorten is een interessant biologisch fenomeen. Sommige soorten kunnen razend-snel gebieden bezetten, andere hebben daar meer tijd voor nodig. De Nijlgans is een voorbeeld van een soort die er de tijd voor neemt. Deze soort koloniseerde Nederland met een snelheid van enkele kilometers per jaar. Deze snelheid kon verklaard worden uit kenmerken van de soort: de reproductie, de overleving en de dispersie (Lensink, 1997a). De Rosse stekelstaartend koloniseerde Engeland met een snelheid die ongeveer het drievoudige bedroeg. Ook blijkt deze soort barrières als de Noordzee eenvoudig te kunnen nemen, terwijl de Nijlgans hier niet toe in staat blijkt. Voor zover onze kennis reikt, is nog nimmer een Nijlgans vanuit Nederland op de Britse Eilanden waargenomen en omgekeerd. Het inzicht in kolonisatieprocessen kan ons helpen bij gerichte actie tegen een soort met negatieve eigenschappen; bijvoorbeeld het voorkomen van iedere nieuwe vestiging op afstand van bestaande broedgebieden van de Rosse stekelstaartend. Ook kan deze kennis nuttig zijn voor bijvoorbeeld inrichting van natuurgebieden en natuurontwikkelingsgebieden. Vooral van laatstgenoemde projecten wordt verwacht dat zich hierin bijzondere soorten kunnen handhaven, of zich opnieuw zullen vesti-

Literatuur

- CDNA, 1970.** Avifauna van Nederland. Brill, Leiden.
- Green, A. & B. Hughes, 1995.** Action plan for the White-headed Duck *Oxyura leucocephala*. Report, Wildfowl and Wetlands Trust, Slimbridge.
- Groot, H.B., 1997.** Het voorkomen van Rosse stekelstaartend *Oxyura jamaicensis* in Nederland. Limosa 70: 27-32.
- Guldemond, J.A. & M. Roog, 1980.** Broedgeval Kolgans *Anser a. albifrons* (Scopoli) in Nederland. Watervogels 5: 148-151.
- Harper, D., 1997.** Those Ruddy ducks again. Br. Birds 90: 325-327.
- Hughes, B., 1996a.** The Ruddy duck *Oxyura jamaicensis* in Europe and the threat to the White-headed duck *Oxyura leucocephala*. Oxyura 8: 51-64.
- Hughes, B., 1996b.** The feasibility of control measures

for North American Ruddy Ducks *Oxyura jamaicensis* in the United Kingdom. Report, Wildfowl & Wetlands Trust, Slimbridge.

Lensink, R., 1996a. De opkomst van exoten in de Nederlandse avifauna: verleden, heden en toekomst. Limosa 69: 103-130.

Lensink, R., 1996b. Vreemde vogels onder de Nederlandse avifauna: verleden, heden en wat voor een toekomst. Vogeljaar 44: 145-164.

Lensink, R., 1997a. Temporal and spatial expansion of the Egyptian goose *Alopochen aegyptiacus* in the Netherlands, 1967-94. Journal of Biogeography, in druk.

Lensink, R., 1997b. Egyptian Goose *Alopochen aegyptiacus* colonizing The Netherlands; the story behind its succes. Bird Study ingediend.

Lensink, R. & V. van den Berk, 1996. Rosse stekelstaartend en Nijlgans in Nederland, zijn deze uitheemse soorten een bedreiging? IKC-Werkdocument nr. W-106. IKC-Natuurbeheer, Wageningen.

Lever, C., 1987. Introduced birds of the world. Cambridge Univ. Press, London.

Meininger, P.L. & N.D. van Swelm, 1994. Brandganzen *Branta leucopsis* als broedvogel in het Deltagebied. Limosa 67: 1-5.

SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse Vogels. SOVON, Arnhem.

Teixeira, R.M. (red.), 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Natuurmonumenten, 's-Graveland.

Summary

Exotic bird species, curse or blessing?

Since the seventies, the number of exotic bird species breeding in The Netherlands has increased. In 1994 about 28 species were recorded (tabel 1). Among them are seven species which established definitely, and seven species are expected to do so in the next years. In the Egyptian goose colonizing The Netherlands (fig. 1) the number of pairs increase exponentially (fig. 2). Density-dependent processes start operating soon after settlement (fig. 3). Because of a flexible life style, winter mortality is compensated shortly after (fig. 4). In The Netherlands, no negative effects of alien species on native species or ecosystems are recorded so far. But, on a broader scale the occurrence of the Ruddy duck is a threat to the globally threatened White-headed duck (fig. 5). For this species control measures should be taken in the main breeding areas and on the continent to forcome settlements as a starting point of continental expansion. Research on settlement and colonization can teach us about the species itself, which is necessary in itself, but it also taught us more about the processes underlying settlement and colonization by species in general. At this moment most exotic bird species are neither a curse, nor a blessing, but should be taken seriously by birdwatchers and researchers..

Drs. ing. R. Lensink
Hogestraat 17
6651 BG Druten