

Opkomst van de Blauwe Kiekendief *Circus cyaneus* als broedvogel in Nederland

Increase of the Dutch breeding population of the Hen Harrier *Circus cyaneus*

JOHAN BEKHUIS & MENNO ZIJLSTRA

De Blauwe Kiekendief is een holarctisch faunaelement (Voous 1960). In Amerika is de Blauwe Kiekendief de enige kiekendievesoort en hij bewoont er alle biotooptypen die de vier Europese soorten met elkaar moeten delen op ons continent. In het palearctische gebied overlapt het biotoop van de Blauwe Kiekendief dat van de andere soorten. De Blauwe Kiekendief heeft een ruimere biotoopkeus en past zich gemakkelijker aan dan de overige (Glutz von Blotzheim *et al.* 1971).

In de eerste decennia van de twintigste eeuw was de Blauwe Kiekendief in ons land een zeldzame en zeer lokaal voorkomende broedvogel. Zijn naaste verwant de Grauwe Kiekendief *Circus pygargus* daarentegen was een wijd verbreide en plaatselijk relatief talrijke broedvogel. Vanaf de jaren zestig zijn de rollen omgedraaid. De Grauwe Kiekendief komt nu nauwelijks meer voor in ons land terwijl de Blauwe Kiekendief nieuwe gebieden heeft bezet en aanzienlijk in aantal is toegenomen.

In dit artikel wordt de historie van het voorkomen als broedvogel in deze eeuw gereconstrueerd.

Methoden

Verspreiding en aantallen Alle Nederlandse streekavifauna's werden geraadpleegd, waarbij die van Noord-Brabant (van Erve *et al.* 1967), Limburg (Hens 1965), Drenthe (van Dijk & van Os 1982) en de Waddeneilanden Texel (Dijksen & Dijksen 1977), Vlieland (Spaans & Swennen 1968), Terschelling (Zwart 1985), Ameland (Valk 1976) en Schiermonnikoog (Mooser 1973) verreweg de meeste gegevens opleverden. De waarnemingenrubrieken in *Het Vogeljaar* (1954-90), *Limosa* (1940-76) en *Ardea* (1939-46) en het archief van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN) te Leersum werden eveneens doorzocht. Wat de periode vóór 1970 betreft werden naast zekere en waarschijnlijke broedgevallen (omschrijving criteria in Teixeira 1979) alle waarnemingen tussen 15 mei en 31 juli in een potentieel geschikt broedbiotoop geselecteerd, tenzij expliciet vermeld was dat het om een niet-broedvogel ging. In de praktijk bleek echter al gauw dat voorzichtigheid geboden was, waardoor lang niet iedere geselecteerde waarneming als broedgeval gehonoreerd kon worden (zie onder *Problemen bij vergelijking*).

Wat 1970-90 betreft zijn de criteria van het Atlasproject voor Broedvogels (zekere en waarschijnlijke broedgevallen, Teixeira 1979) en het Bijzondere Soorten Project (BSP) Broedvogels (SOVON 1986) gevolgd.

Aantalsverloop In enkele langdurig onderzochte gebieden is het aantalsverloop in 1950-90 goed bekend: Texel (A. Dijksen, L. J. Dijksen, M. Stoepker & SBB Texel), Vlieland (P. Zegers & SBB Vlieland), Ameland (Valk 1976, J. Krol & Ringgroep Ameland), Terschelling (Zwart 1985, F. Zwart), Schiermonnikoog (Mooser 1973, C. van der Wal), De Weerribben (Woets 1988, 1990) en Zuidelijk en Oostelijk Flevoland (hier verder Flevoland genoemd) (Schipper 1973, M. Zijlstra, Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, thans Rijkswaterstaat Directie Flevoland). Op Vlieland en Schiermonnikoog zijn zekere resp. succesvolle broedgevallen geteld. Op Terschelling werden na 1986 territoria geteld, daarvoor broedgevallen/nesten. In de overige gebieden zijn steeds wijfjes geteld die aan de criteria voor een waarschijnlijk of zeker broedgeval voldeden.

Problemen bij vergelijking Het vergelijken van historische met recente gegevens levert vrijwel altijd problemen op. Naast problemen van algemene aard die bijvoorbeeld ontstaan doordat er in de loop van deze eeuw veranderingen zijn opgetreden in het aantal waarnemers en de aard van het vogelonderzoek (zie Hustings 1991, Hustings & Bekhuis in press, Zijlstra & Hustings in press), bestaan er ook soortspecifieke problemen.

Een algemeen probleem is dat het vroegere voorkomen van een soort veelal onderschat wordt indien uitsluitend wordt afgegaan op beschikbare informatie. Bij de Blauwe Kiekendief, die vroeger dermate zeldzaam was dat men vermoedelijk snel geneigd was broedgevallen te melden, ligt de situatie evenwel anders dan bij een soort als de Grauwe Kiekendief, die vroeger juist relatief talrijk was. Ongetwijfeld broedde de Blauwe Kiekendief vroeger in groter aantal dan bekend geworden is, maar daarbij moeten we in een andere orde van grootte denken dan bij de Grauwe Kiekendief (Zijlstra & Hustings in press). Naar verhouding zullen er in het verleden meer broedgevallen van Blauwe dan van Grauwe Kiekendieven zijn gemeld.

Een voor de Blauwe Kiekendief soortspecifiek probleem is verwisseling met de Grauwe Kiekendief. Bij het literatuuronderzoek is gebleken dat onjuiste soortdeterminaties tot in de jaren zestig het beeld vertroebelen. Er zijn weinig aanwijzingen dat Blauwe Kiekendieven werden aangezien voor Grauwe, maar het omgekeerde kwam wel degelijk voor. Haverschmidt (1940) geeft een voorbeeld uit NW-Overijssel en neemt ten aanzien van de soortdeterminatie bij broedgevallen een voorzichtige houding aan. Dat deze voorzichtigheid niet overdreven was, bewijzen enkele in van Dijk & van Os (1982) gepubliceerde Drentse gevallen die bij nader inzien de toets der kritiek niet konden doorstaan (R. G. Bijlsma), net als een in *Limosa* 33: 27 gemeld broedgeval op Schouwen (Werk-

groep Avifauna Natuur- en Vogelwacht Schouwen-Duiveland 1986). Soms werden gepubliceerde broedgevallen later in twijfel getrokken (*Ardea* 32: 202) of herroepen (*Limosa* 36: 19). Evident onjuiste soortdeterminaties, zoals de vijf gemelde broedparen in 1952 bij Herkenbosch (L) die ongetwijfeld betrekking hadden op Grauwe Kiekenieven (bronnen in RIN-archieef), zijn uiteraard terzijde gelegd. In bepaalde twijfelgevallen was echter niet meer vast te stellen of de soortdeterminatie juist was; het is vrij zeker dat een luchtje kleeft aan enkele historische Brabantse gevallen.

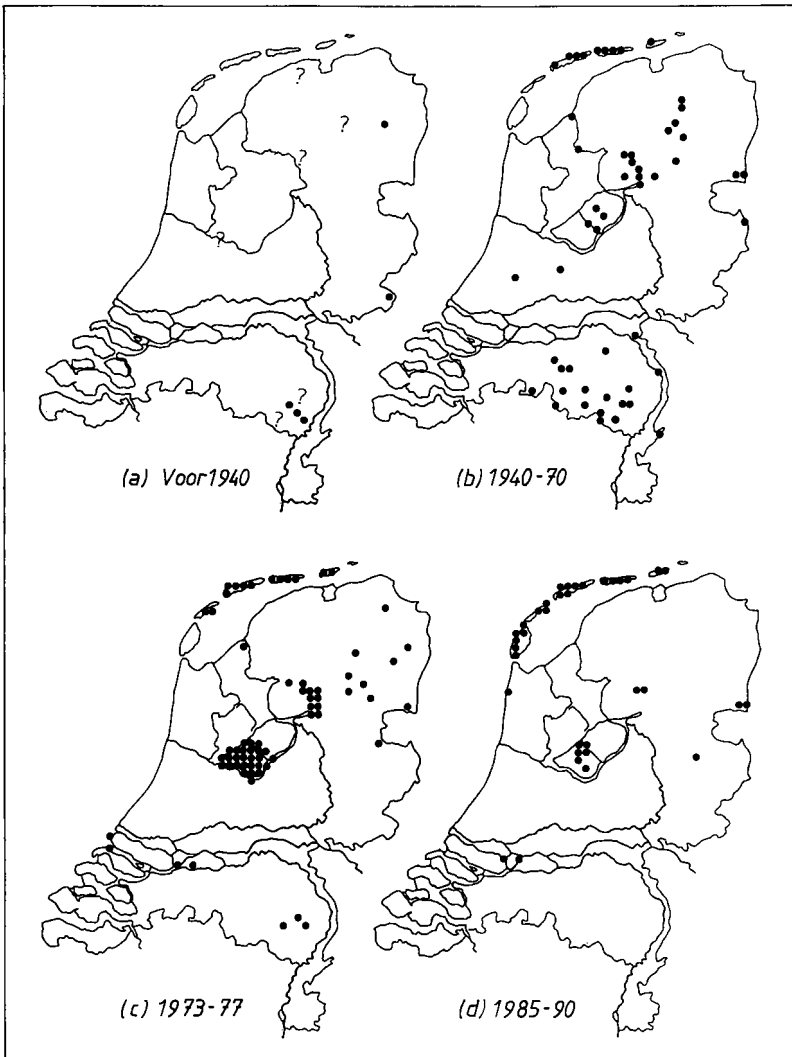
Tenslotte moeten kanttekeningen bij de verspreidingskaarten in de twee SOVON-atlassen worden gemaakt. In de *Atlas van de Nederlandse broedvogels* valt op dat een hoog percentage meldingen betrekking had op mogelijke broedgevallen (Teixeira 1979). Het is aannemelijk dat het bij deze waarnemingen merendeels ging om nog aanwezige wintergasten en doortrekkers die tot in mei aanwezig kunnen blijven. De destijds geldende norm, waarbij een in april-juni eenmalig waargenomen vogel in potentieel broedbiotoop gehonoreerd werd als mogelijk broedgeval

(Vogelwerkgroep Grote Rivieren 1973), leidt gemakkelijk tot een overschatting. Het is om deze reden dat in recentere inventarisatierichtlijnen de eisen zijn aangescherpt en een datumgrens van 15 mei is ingevoerd (Hustings *et al.* 1985, SOVON 1986). In het kader van dit artikel zijn de mogelijke broedgevallen in Teixeira (1979) buiten beschouwing gelaten, tenzij beschikbare documentatie handhaving rechtvaardigde.

De kaartjes uit de maanden mei-juli in de *Atlas van de Nederlandse Vogels* (SOVON 1987) lenen zich niet voor een gedetailleerde vergelijking met de broedverspreiding. De Blauwe Kiekendief heeft immers een grote actieradius, zodat een bepaald broedpaar gemakkelijk in omringende atlasblokken op de presentielijst kan figureren.

Voorkomen in de loop van deze eeuw

In 1940 werd het eerste broedgeval in het Waddengebied vastgesteld. Daarvoor was het voorkomen voornamelijk beperkt tot uitgestrekte hoogveen-



Figuur 1. Broedvogelverspreiding Blauwe Kiekendief per atlasblok *Breeding distribution of Hen Harrier in 5x5 km squares* (a) vóór 1940, (b) 1940-70, (c) 1973-77 (gecorrigeerd naar changed after Teixeira 1979), (d) 1985-90.

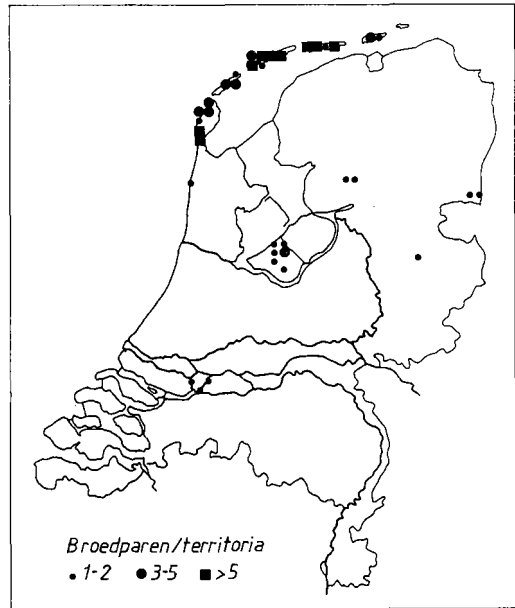
en heidegebieden in Friesland, oostelijk Noord-Brabant, Midden-Limburg en Drenthe. In de decennia na 1940 vond een uitbreiding plaats in het Waddengebied en verdween de soort ondanks een opleving uit Oost- en Zuid-Nederland. In (moeras-)gebieden van Laag-Nederland vestigde de soort zich hier en daar voor langere tijd, maar ook incidentele broedgevallen werden gemeld (figuur 1-3).

Waddeneilanden Het eerste broedgeval in het Waddengebied vond plaats in 1940 op Ameland. Hoewel het tweede broedgeval in 1946 werd gemeld, vermoedt Valk (1976) dat ook in de tussenliggende jaren jaarlijks werd gebroed. Op Terschelling werd het eerste zekere broedgeval in 1946 vastgesteld, waarna de soort ook hier een jaarlijkse broedvogel werd (Zwart 1985). Beide eilanden vormden de voorposten van een zich aanvankelijk langzaam uitbreidende waddenpopulatie. Op incidentele broedgevallen op Schiermonnikoog na (Mooser 1973) bleef de verspreiding vooralsnog beperkt tot Ameland en Terschelling.

Het duurde tot eind jaren zestig/begin jaren zeventig eer de Blauwe Kiekendief opvallend in aantal toenam op de Waddeneilanden. In deze periode kreeg de soort vaste voet op Schiermonnikoog (Mooser 1973, C. van der Wal), werd Vlieland gekoloniseerd (vanaf 1970, P. Zegers) en namen de aantallen op Terschelling en Ameland sterk toe. Vestiging op Texel werd in deze periode nog niet vastgesteld.

De jaren zeventig en tachtig gaven een overwegend gunstige ontwikkeling te zien. Op Terschelling is de populatie vanaf halverwege de jaren zeventig vrij stabiel. De schijnbare toename na 1986 is een artefact (zie Methoden) terwijl de relatief lage aantallen in 1979, 1985 en 1986 een gevolg zijn van minder intensieve inventarisatie (F. Zwart). Op Ameland is de stand in de tweede helft van de jaren zeventig afgenomen. Omdat geen complete gegevens voorhanden zijn uit het begin van de jaren tachtig, is het precieze verloop van het herstel niet bekend. Inventarisaties in recente jaren tonen aan dat het de Blauwe Kiekendief op Ameland nu weer voor de wind gaat. In 1978 vond de reeds lang verwachte vestiging op Texel plaats. Na een langzame start is de populatie op dit eiland snel gegroeid. Op Vlieland heeft de kleine populatie in de jaren tachtig aanzienlijke fluctuaties te zien gegeven terwijl op Schiermonnikoog recentelijk een structurele aantalsvermindering is vastgesteld. In 1991 werd ook op Rottumeroog een broedgeval vastgesteld (B. de Bruin, B. Koks).

Heide- en hoogveengebieden De Zuidnederlandse broedgevallen uit de periode vóór 1940 stammen alle uit de Peel-regio. Het geringe aantal meldingen en de omzichtigheid waarmee de locatie



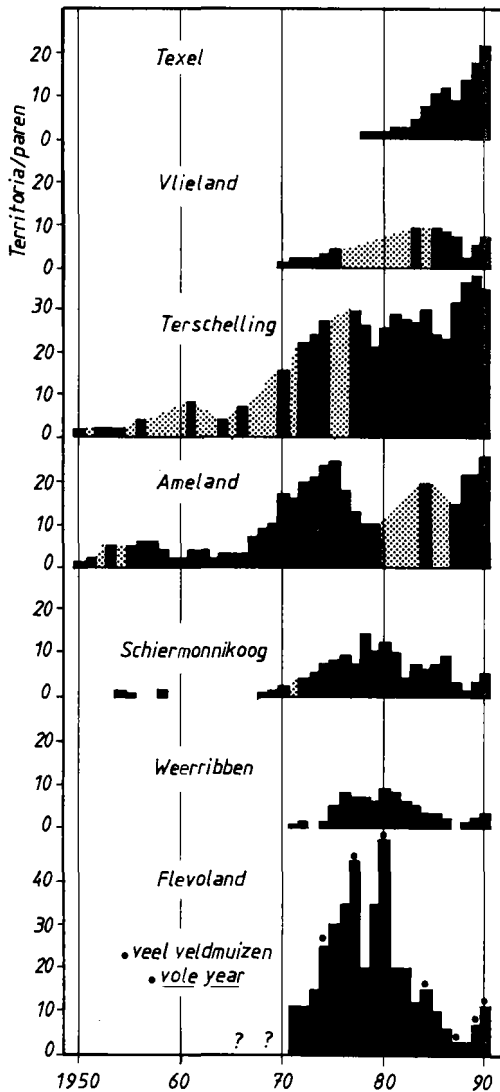
Figuur 2. Maximum aantal broedparen/territoria per atlasblok in 1985-90. *Maximum number of breeding pairs/territories in 5x5 km squares in 1985-90.*

van enkele van deze gevallen beschreven is (Haverschmidt 1940), duidt er op dat de soort destijds zeldzaam was en dat het aantal broedgevallen vermoedelijk beperkt bleef tot hooguit enkele gevallen per jaar.

In de tweede helft van de jaren veertig en in de jaren vijftig werden ook hier en daar in Midden-Brabant en Midden- en Noord-Limburg broedgevallen gemeld. Van bepaalde gebieden (o.a. Kampina, Netersel, Udenhout, Reusel) is bekend dat de soort er jaren achtereen voorkwam terwijl andere terreinen incidenteel werden bezet (Braaksma 1952, Hens 1965, van Erve *et al.* 1967, van den Bergh *et al.* 1979). Misschien hebben er in de jaren vijftig in topjaren tot tien paren in Zuid-Nederland gebroed.

Vanaf de tweede helft van de jaren zestig werd duidelijk dat het tij in Zuid-Nederland gekeerd was. In Midden-Brabant en Noord- en Midden-Limburg was de Blauwe Kiekendief ten tijde van het Atlasproject voor Broedvogels (1973-77) al nagenoeg verdwenen; de soort kwam alleen nog in de Peelgebieden voor (Teixeira 1979). In de periode 1975-80 is in deze regio vermoedelijk voor het laatst gebroed. De in de *Atlas van de Nederlandse Vogels* (SOVON 1987) vermelde waarnemingen in de broedtijd hebben betrekking op overzomerende vogels. In de jaren tachtig zijn af en toe in Zuid-Nederland tot diep in de broedtijd baltsende paren waargenomen. Soms gebeurde dit op onverwachte plekken zoals de Brunsummerheide (1984), maar broedgevallen zijn niet meer vastgesteld.

In Noord- en Oost-Nederland heeft de soort



Figuur 3. Aantal broedparen/territoria in *Number of territories/breeding pairs* in Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland, Schiermonnikoog, De Weerribben, Zuidelijk Flevoland.

vóór de grote ontginningen in de eerste decennia van deze eeuw mogelijk in sommige uitgestrekte veengebieden gebroed, zoals uit de Achterhoek bekend is (Vogelwerkgroep Zuidoost-Achterhoek 1985). De Drentse gegevens blijven in hoofdzaak beperkt tot de jaren zestig. Daarvoor heeft de soort eveneens in deze provincie gebroed (Haverschmidt 1940), maar van een regelmatig en langdurig voorkomen in bepaalde gebieden was vermoedelijk geen sprake, met uitzondering van het Fochteloërveen op de Fries-Drentse grens. Er is geen opleving in de jaren veertig en vijftig bekend zoals in Zuid-Nederland het geval was, maar we mogen niet vergeten dat er in Drenthe vóór 1970 weinig vogelaars waren. De geringe waarneemintensiteit kan

tot gevolg hebben gehad dat een eventuele kleine opleving niet werd opgemerkt.

In de periode 1973-77 werd een relatief groot aantal mogelijke broedgevallen gemeld (Teixeira 1979). Zonder het versluierende effect van deze grotendeels te optimistisch ingeschatte gevallen wint het beeld aan helderheid (figuur 1c). Het is opmerkelijk dat de situatie in Drenthe zich in 1940-77 niet wezenlijk gewijzigd heeft. Recent heeft het Fochteloërveen zijn status als regelmatig broedgebied moeten afstaan aan ZO-Drenthe. De overige gevallen betreffen onregelmatig bezette plaatsen. Tegenwoordig telt de Drentse populatie hooguit 2-3 paar.

Moerasgebieden Laag-Nederland In Laag-Nederland is de Blauwe Kiekendief tot op heden voornamelijk tot broeden gekomen in enkele grote moerasgebieden, met name in de IJsselmeerpolders en NW-Overijssel. Daarbuiten zijn hoofdzakelijk incidentele broedgevallen vastgesteld.

De broedgevallen uit de periode vóór 1940 zijn omgeven met een waas van onzekerheid. Zo berust het geval in het Naardermeer op een vermelding op een vogellijst uit 1917 dat de soort daar enkele keren gebroed zou hebben (Alleyn *et al.* 1971). Het geval uit Rinsumageest (Fr) in 1904 berust op een determinatie aan de hand van eimaten (van der Ploeg *et al.* 1976) wat, gezien de overlap met andere kiekendieven, verwisseling niet uitsluit (Cramp & Simmons 1980). Pas in de jaren vijftig komen uit verschillende moerasgebieden betrouwbare meldingen. In de jaren zestig en zeventig zijn er broedgevallen geweest in Friesland (o.a. Makkumerwaard en Mokkebank), terwijl in de jaren zeventig en tachtig voor het eerst broedgevallen werden vastgesteld in het Deltagebied.

In NW-Overijssel zijn waarschijnlijke broedgevallen bekend uit het Zwarte Meer (1957 en 1965, Gerritsen & Lok 1986), terwijl meerdere jaren achtereen gebroed werd in De Wieden en in De Weerribben. In De Wieden was tussen 1955 en 1965 een populatie van 5-6 paar aanwezig; daarna zette een afname in en na 1972 werd nog slechts incidenteel gebroed (Veldkamp 1985). In De Weerribben vestigde de Blauwe Kiekendief zich rond 1970. De populatie bereikte in 1976-81 een maximum van 7-9 paar, maar hierna ging het snel bergafwaarts (in 1986 twee territoria maar geen broedgeval; in 1987 geen territorium meer). Recentelijk blijkt het gebied toch weer enkele paren te herbergen (Woets 1988, 1990). In 1990 waren aanvankelijk, naast de drie broedparen, liefst 4-6 vrouwtjes aanwezig die tot in de eerste week van mei fanatiek baltsten maar daarna toch verdwenen. Tot polygame relaties is het niet gekomen (D. Woets).

De vestiging in de IJsselmeerpolders verliep voor elke polder weer anders. De Wieringermeer,

Blauwe Kiekendief vrouwtje op nest (Dick Woets).
Female Hen Harrier Circus cyaneus at the nest.



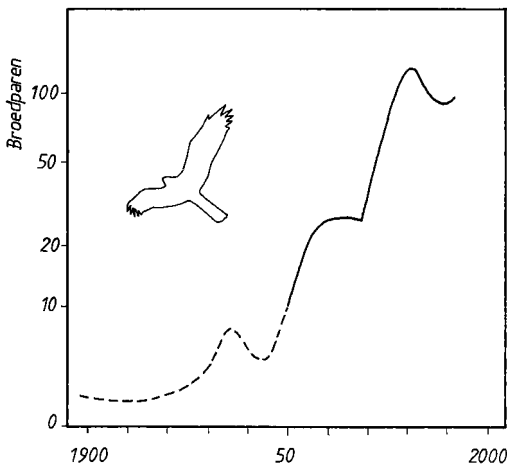
die na drooglegging niet met riet was ingezaaid, bestond uit een kwelderachtige vlakte die de Blauwe Kiekendief geen broedgelegenheid bood. Broedpogingen zijn alleen bekend uit 1978 en 1982 (R. Brouwer). In de Noordoostpolder zijn zomerwaarnemingen uit 1949 en 1956 bekend die broeden aannemelijk maken (Bakker & Stam 1950, SOLLIE 1958). In Oostelijk Flevoland broedde de soort mogelijk vanaf 1959. Zekere broedgevallen werden in 1960 en 1963-65 vastgesteld (Cavé 1961, van Elburg 1969), terwijl er in 1971 en 1972 8-10 resp. 7-9 broedparen werden geteld (Schipper 1973). Na het droogvallen van Zuidelijk Flevoland in 1968 duurde het tot 1971 voordat de Blauwe Kiekendief er tot broeden kwam. Vanaf 1972 groeide de populatie explosief. De verspreidingskaart van 1973-77 laat zien dat in die periode in vrijwel geheel Zuidelijk Flevoland Blauwe Kiekendieven broedden. De aantalsontwikkeling in Flevoland in 1971-90 is spectaculair (figuur 3). In de piekjaren 1977 en 1980 waren er 40-50 paren aanwezig. Vervolgens namen de aantallen snel af. De huidige populatie is qua voorkomen beperkt tot het moerassige deel van de Oostvaardersplassen waar tegenwoordig 3-10 paar broeden. In muizenrijke jaren komt een enkel paar tot broeden in graanakkers.

In het Deltagebied zijn vanaf het begin van de jaren zeventig broedgevallen vastgesteld, maar nagenoeg alle vestigingen hadden een kortstondig karakter. Meerjarig bezette broedplaatsen waren het Groene Strand bij Oostvoorne (1971-72, 1974-75), de Scheelhoek (1975-77?) en de Biesbosch (1976 en vanaf 1979 af en toe) (Vogelwerkgroep Avifauna West-Nederland 1981, Vogelwerkgroep Biesbosch, Buise & Tombeur 1988, P. L. Meininger, H. Sierdsema). Verschillende van deze gevallen houden ver-

band met het (tijdelijk) ontstaan van geschikt biotoop door afdamming van zeegetaten.

In de Hollandse duinen is tot nu toe niet regelmatig gebroed. Misschien gaat dit veranderen, want in het Zwanenwater nestelden in 1990 twee paren, na eerdere broedgevallen in 1979 en 1980 (R. Brouwer). In het Lauwersmeergebied laat de Blauwe Kiekendief het afweten. Weliswaar is in 1980 een broedpoging vastgesteld, maar tot een definitieve vestiging in dit ogenschijnlijk geschikte gebied is het (nog) niet gekomen (Boekema *et al.* 1983, Altenburg *et al.* 1985). Tussen half mei en half juni worden er nauwelijks Blauwe Kiekendieven waargenomen. Het gaat daarbij meestal om subadulte vogels. Vanaf half juni vindt een influx plaats die mogelijk wordt veroorzaakt door verstoorde broedvogels van de Waddeneilanden (N. Beemster). Een hoopvolle ontwikkeling deed zich in 1991 in Oost-Groningen voor. In een gebied van 530 ha, bestaande uit in 1990 braakgelegde voormalige landbouwgronden, werden 2-3 territoria vastgesteld (vermoedelijk één polygaam mannetje). Er werden ten minste twee uitgevlogen jongen gezien (B. Koks, J. van 't Hoff).

Conclusie Binnen Nederland hebben in de afgelopen eeuw tegengestelde ontwikkelingen plaatsgevonden. Op de Waddeneilanden heeft zich een populatie gevestigd die vooral na 1960 sterk gegroeid is. In de hoogveen- en heidegebieden is de soort vermoedelijk altijd zeldzaam geweest; na een opleving in de jaren veertig en vijftig is de soort er afgenomen en recent verdwenen (met uitzondering van ZO-Drenthe). In de moerasgebieden van Laag-Nederland zijn vooral in de jaren veertig, vijftig en zestig relatief veel broedgevallen geconstateerd. Van de IJsselmeerpolders is in ieder geval Zuidelijk



Figuur 4. Schematische weergave van het populatieverloop in Nederland in de loop van de twintigste eeuw. *Population trend in The Netherlands in the 20th century.*

Flevoland door belangrijke aantallen bezet geweest; het talrijke voorkomen hier was echter tijdelijk. Als geheel is de Nederlandse populatie in de loop van deze eeuw sterk gegroeid (figuur 4). In de jaren 1988, 1989 en 1990 bedroeg de populatie resp. 80-90, 95-105 en 110-120 paren.

Discussie

Het raadsel van de Wadden Het zal wel altijd een raadsel blijven waarom de Blauwe Kiekendief zich vanaf 1940 met zoveel succes op de Waddeneilanden vestigde. Het feit dat de Zuidnederlandse populatie in de jaren veertig een kleine opleving doormaakte, kan er op wijzen dat er sprake was van enige populatiegroei. Of de oorsprong hiervan binnen of buiten Nederland moet worden gezocht, is niet te achterhalen. De vraag waarom juist op de Waddeneilanden een belangrijke vestiging plaats vond, is intrigerend. Misschien heeft de soort moeten wachten totdat het duinlandschap hier, na het stopzetten van begrazing door geiten en schapen, in voldoende mate met struikgewas begroeid raakte. Veel duingebieden hier hadden voorheen een kaal, meer zandig en grazig karakter (foto's in Zwart 1985) en waren mogelijk weinig geschikt voor de soort doordat nestgelegenheid ontbrak. Voor Grauwe Kiekendieven, die in min of meer vergelijkbare biotopen broeden, was dit overigens geen belemmering: zij kwamen op de Waddeneilanden vóór 1940 veelvuldig voor (Zijlstra & Hustings in press). De Blauwe Kiekendief lijkt echter een lichte voorkeur te hebben voor gebieden met hoger opgaand, een beetje "heuvelachtig" uitzienend struikgewas (Schipper 1978).

Waarom de soort zich allereerst vestigde op Ameland is evenmin duidelijk. Men zou geneigd kunnen zijn te denken aan het voorkomen van de

veldmuis *Microtus arvalis* aldaar. Op de andere eilanden ontbreekt deze op het vasteland plaatselijk belangrijke prooi namelijk. Deze theorie wordt deels ontkracht doordat momenteel volop Blauwe Kiekendieven broeden op de andere Waddeneilanden, die op enkele uitzonderingen na (noordse woelmuis *Microtus oeconomus* op Texel) verstoken zijn van muise soorten van het open veld (van Wijngaarden *et al.* 1971, Lange *et al.* 1986). Ook wijst de bijna gelijktijdige vestiging van de Blauwe Kiekendief op Terschelling erop dat schaarste aan muizen geen beletsel hoeft te zijn zolang er maar voldoende aanbod is van alternatieve prooidieren. Blauwe Kiekendieven zijn zeer wendbare jagers met een breed voedselspectrum en eten naar verhouding veel zangvogels (Schipper 1973a).

Hoe het ook zij, het lijkt erop dat de broedpopulatie in het Waddengebied vanuit het bruggehoofd Ameland-Terschelling uit eigen aanwas is opgebouwd. De aanvankelijk langzame groei van de populatie en het sprongsgewijs veroveren van nieuwe aangrenzende eilanden wijzen hierop. In westelijke richting is Texel inmiddels met flinke aantallen bezet geraakt. In dit verband zijn de broedgevallen in het Zwanenwater in 1990 interessant; het lijkt alsof de waddenpopulatie een voorzichtige poging doet de oversteek naar de vaste wal te maken. In oostelijke richting heeft eveneens een verdere groei plaatsgevonden. De nationale grenzen zijn hierbij inmiddels overschreden. In het voormalige West-Duitsland, waar medio jaren zestig nog maar 2-5 paren broedden in de heide- en hoogveenengebieden van Nedersachsen, is sinds de tweede helft van de jaren zestig een verbetering opgetreden door de kolonisatie van de Oostfriesse Waddeneilanden. Hierdoor broedden er tegen het eind van de jaren tachtig weer bijna 20 paar (Zang *et al.* 1989).

Ups en downs elders in Nederland Het nagenoeg verdwijnen van de soort uit de heide- en hoogveenengebieden van Oost- en Zuid-Nederland loopt parallel met het verdwijnen van de Grauwe Kiekendief uit dezelfde gebieden (Zijlstra & Hustings in press). De ontginningswoede, die tot in de jaren zestig heerste, heeft hier voor het verdwijnen en versnipperd raken van broedgebieden gezorgd. Wellicht even belangrijk is dat het agrarisch gebied rondom de voormalige broedplaatsen als gevolg van veranderingen in de landbouw minder aantrekkelijk als foerageergebied is geworden. Wellicht heeft ook het gedurende lange tijd ontbreken van beheer, waardoor bosvorming in veengebieden optrad, plaatselijk negatief uitgewerkt (Bossenbroek & van Deursen 1981).

Broeden in moerasgebieden luistert nauw. Het broeden in De Wieden en De Weerribben in NW-Overijssel illustreert dat treffend. Woets (1990) vermoedt dat de teruggang in De Wieden te wijten was

aan te ver gevorderde verlanding en bosvorming. De soort verdween toen moerasbos ging overheersen en overjarig riet door intensief maaien verdween. De soort prefereerde namelijk oud riet met onregelmatigheden zoals veenmosbulten en platgewaaid stukken. Dicht, opgaand riet (*in casu* rietvelden van één of enkele jaren oud) werd echter gemeden (Woets 1988). In De Weerribben liep deze ontwikkeling achter bij die in De Wieden. De achteruitgang in De Weerribben na de piek rond 1980 wordt toegeschreven aan het verdwijnen van een intermediair landschapstype dat bestond uit halfverruigde terreinen. Vooral ten gevolge van een intensivering van de rietteelt ontwikkelde de vegetatie zich daarna meer in twee richtingen, namelijk moerasbos en gemaaid rietland (Prop & Veldkamp 1987, Woets 1990).

De ontwikkeling in Flevoland staat apart. Aanvankelijk groeide de populatie door het op grote schaal aanwezig zijn van geschikt broedbiotoop (degenererend rietland) in combinatie met een gunstige voedselsituatie in de ontgonnen gebieden (veel veldmuizen). De soms opvallende schommelingen tijdens de optimale periode in de tweede helft van de jaren zeventig vielen samen met een wisselend aanbod van veldmuizen. Na 1980 ging de stand weer hard achteruit door de sterke afname van de oppervlakte geschikt broedbiotoop.

Voedsel en fluctuaties Dat de stand van de Blauwe Kiekendief parallel met de muizenstand grote fluctuaties vertoont, zoals in het aantalsverloop in Flevoland tot uitdrukking komt, is in het buitenland vaak beschreven (o.a. Glutz von Blotzheim *et al.* 1971). In de Scandinavische landen geeft de wisselwerking met de knaagdierenstand zelfs een nomadisch karakter aan het voorkomen van de Blauwe Kiekendief. Zo telt de Finse populatie in goede muizenjaren 3000 broedparen, maar in muizenarme jaren vermoedelijk minder dan de helft. Bovendien is de verspreiding in goede jaren veel ruimer, terwijl in slechte jaren grote delen van het land verlaten zijn (Koskimies 1989). Ook de Zweedse populatie fluctueert sterk (tussen 1000 en 2000 paar) al naar gelang de voedselsituatie (SOF 1990).

In Nederland is een direct verband minder vaak vastgesteld. Voedselonderzoek op Ameland heeft uitgewezen dat veldmuizen zelfs op dit eiland een relatief gering aandeel uitmaken van de menulijst en dat de schommelingen in de stand vermoedelijk onafhankelijk van de woelmuisfluctuaties verlopen (Schipper 1973a, J. Krol). Net als op de andere Waddeneilanden staan jonge konijnen *Oryctolagus cuniculus*, jonge Fazanten *Phasianus colchicus* en zangvogels hoog op de menulijst. Ook op de vaste wal is een groot aandeel vogels (vooral zangvogels) in de prooillijst vastgesteld, althans in de periode dat de jongen worden gevoerd. Bij enkele

steekproeven in De Weerribben vond Woets (1988) dat ruim 80% van de bij het nest aangevoerde prooien uit vogels bestond.

De soms opmerkelijke fluctuaties in deelgebieden kunnen derhalve, zeker wat de Waddeneilanden betreft, niet direct uit wisselende voedselomstandigheden worden verklaard. Bij de relatief grote fluctuaties op Vlieland en Schiermonnikoog speelt wellicht mee dat deze gebieden een overloopgebied zijn voor de veel grotere populaties op Terschelling en Ameland.

Concurrentie? Nu de Grauwe Kiekendief nagenoeg uit ons land is verdwenen, blijft de Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus* over als belangrijkste potentiële concurrent van de Blauwe Kiekendief. Vooral op de Waddeneilanden, waar de populatie van de Bruine Kiekendief ook sterk is gegroeid, wordt door sommigen interspecifieke concurrentie vermoed. Hierbij zou de Bruine Kiekendief als dominante soort in het voordeel zijn, mits de terreinomstandigheden gunstig zijn. Droge terreinomstandigheden zijn in het voordeel van de Blauwe Kiekendief en natte terreinomstandigheden in het voordeel van de Bruine. Van Ameland is bekend dat in het begin van de jaren zeventig door verdroging nogal wat rietveldjes verdwenen. Tegelijk met een achteruitgang van de Bruine Kiekendief nam de Blauwe sterk toe in deze periode. Toen daarop de omstandigheden natter werden en er meer rietveldjes kwamen, groeide de stand van de Bruine Kiekendief weer (Kamp & Kamp 1985). Op Schiermonnikoog wordt vermoed dat de lagere stand van de Blauwe Kiekendief in de jaren tachtig te wijten is aan het vochtiger worden van de broedterreinen; een ontwikkeling die het oprukken van de Bruine Kiekendief ten nadele van de Blauwe Kiekendief zou hebben begunstigd (C. van der Wal). De vestiging van twee paren Blauwe Kiekendieven in 1990 in het Zwanenwater, in een jaar waarin de waterstand het laagste punt in 17 jaar bereikte en de stand van de Bruine Kiekendief terugviel van tien naar vijf paren (R. Brouwer), lijkt de concurrentietheorie te bevestigen.

Nestplaatsconcurrentie komt zeker voor. Hoewel Bruine Kiekendieven in het algemeen op vochtiger plaatsen broeden dan Blauwe Kiekendieven, is de ecologische scheiding wat dit betreft niet zo strikt dat er geen overlap zou bestaan: Blauwe Kiekendieven blijken soms te broeden met 50 cm diep water onder zich en Bruine Kiekendieven broeden soms in lage struikvegetaties zonder riet (D. Woets, P. Zumkehr). Kamp & Kamp (1985) maken melding van het verdrijven van Blauwe door Bruine Kiekendieven en het uitwijken van Blauwe Kiekendieven naar ongewone nestplaatsen, iets dat door anderen bevestigd wordt (L. J. Dijkse, P. Zumkehr *e.a.*). Ook is predatie van nestjongen van Blauwe Kiekendieven door Bruine

Kiekendieven vastgesteld (L. J. Dijkse), al lijkt dit geen factor van betekenis te zijn. Of de nestplaatsconcurrentie evenwel op de aantallen van invloed is, laat zich moeilijk inschatten. Voor gebieden met een relatief kleine kiekendievenpopulatie en voldoende biotoopaanbod is dit niet waarschijnlijk. Op Texel (1983-90) en Vlieland (1988-90) namen zowel Bruine als Blauwe Kiekendief sterk toe (L. J. Dijkse, P. Zegers), terwijl de sterke toename van de Bruine Kiekendief op Terschelling niet heeft geleid tot een afname van de Blauwe Kiekendief (P. Zumkehr). Vermoedelijk wordt nestplaatsconcurrentie pas van belang indien een gebied "vol" zit met kiekendieven. Bij onvoldoende nestplaatsaanbod in tamelijk natte terreinen zal de dominante Bruine Kiekendief de stand van de Blauwe Kiekendief dan wat lager houden of groei van de populatie afremmen.

Voedselconcurrentie tussen beide soorten lijkt minder aannemelijk. Er is slechts een gedeeltelijke overlap in voedselkeus (Schipper 1973a) en het voedsel wordt bovendien vaak op andere locaties gezocht. Zo foerageren de Blauwe Kiekendieven van Terschelling onder meer in de Terschellingerpolder en soms in dorpen en bosgebieden, plaatsen waar Bruine Kiekendieven niet worden waargenomen (P. Zumkehr).

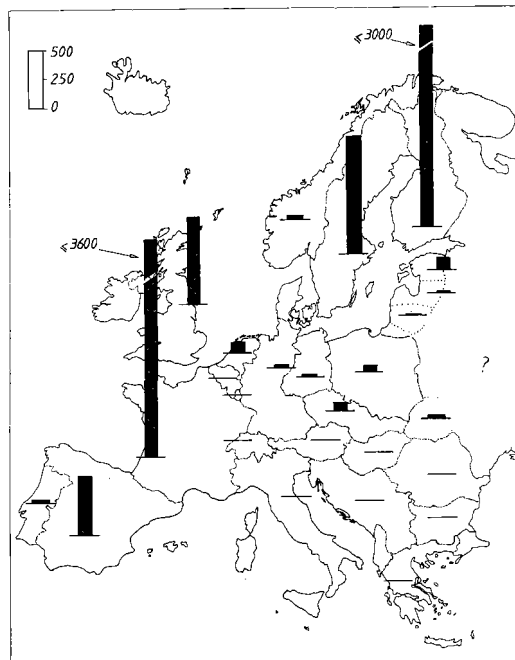
Europese situatie De broedpopulatie van de Blauwe Kiekendief in Europa (exclusief Sovjet-Unie) bedraagt momenteel *c.* 5000-10 000 paren. Finland, Zweden en Frankrijk nemen daarvan zo'n 80% voor hun rekening, terwijl Spanje en Groot-Brittannië eveneens belangrijke populaties herbergen (figuur 5).

Het Europese verspreidingsgebied is in de afgelopen eeuwen sterk verbrokkeld geraakt door biotoopvernietiging. Snelle en drastische veranderingen in de landbouw hebben tot gevolg gehad dat op grote schaal natuurlijk terrein werd omgezet in cultuurland. Daardoor is de soort vrijwel overal aanzienlijk in aantal achteruit gegaan (Bijleveld 1974). Zo is de soort in Polen sinds de vorige eeuw (toen nog een landdekkende verspreiding) schrikbarend achteruit gegaan en bedraagt de huidige populatie nog hooguit 50-70 paar (Tomialojc 1990). In Frankrijk is de populatie sinds 1930 meer dan gehalveerd en heeft de soort vooral terrein moeten prijsgeven in het agrarisch sterk ontwikkelde, noordelijk deel van het land (Bijleveld 1974). In diverse landen, waaronder Denemarken en België is de Blauwe Kiekendief zelfs vrijwel verdwenen en broedt de soort tegenwoordig bij uitzondering (Cramp & Simmons 1980, Devillers *et al.* 1988). De afname zet in veel landen ook nu nog door. In de voormalige DDR bijvoorbeeld is de stand in 1975-89 teruggelopen van *c.* 60 naar 10 paren (Zang *et al.* 1989), terwijl de soort zich in Zweden in het begin van de jaren zestig uit de zuidelijke provin-

cies heeft teruggetrokken (SOF 1990). Vermoedelijk gaat de soort ook op het Iberisch Schiereiland achteruit (Meyburg & Meyburg 1987, Cramp & Simmons 1980, R. Rufino & R. Neves).

De toename in Nederland in deze eeuw heeft weinig parallellen binnen Europa. In Groot-Brittannië en Ierland is in deze eeuw eveneens een aanzienlijke vooruitgang vastgesteld, maar het is duidelijk dat het hier een herkolonisatie betreft van een in de vorige eeuw verloren gegaan areaal (Sharrock 1976, Watson 1977). In Noorwegen is de soort sedert het begin van deze eeuw toegenomen, maar de populatie heeft een bescheiden omvang (50-100 paren) en een zeer beperkte verspreiding in vergelijking met de buurlanden (Gjershaug 1991).

Toekomst De heide- en hoogveengebieden van Oost- en Zuid-Nederland vormen vermoedelijk geen potentieel broedgebied meer voor Blauwe Kiekendieven. Een hernieuwde opleving, zoals vastgesteld in de jaren vijftig, lijkt niet erg waarschijnlijk omdat de betreffende landschappen versnipperd zijn geraakt, in oppervlakte zijn verminderd en qua omgeving (prooidieren!) zijn verarmd. Een gunstig terreinbeheer (tegenaan van uitgebreide bosvorming, maar een bescheiden struikopslag wel kansen geven) gecombineerd met braakligging of extensivering van aangrenzende agrarische



Figuur 5. Talrijkheid van de Blauwe Kiekendief in Europa (excl. USSR). Numerical distribution of Hen Harrier in Europe (excl. USSR). Bronnen Sources: Cramp & Simmons 1980, Meyburg & Meyburg 1987 in pers. med. (zie Dankwoord) and personal communications (see Acknowledgements).

Mannetje Blauwe Kiekendief, juni 1989, De Weerribben (Dick Woets). *Male Hen Harrier Circus cyaneus*.



terreinen (foerageermogelijkheid), biedt lokaal mogelijk kansen voor nieuwe vestigingen.

Het Waddengebied herbergt het leeuwedeel van de huidige populatie. Uit de afvlakking in de verschillende populatietrends (figuur 3) is op te maken dat deze regio de grens van haar draagkracht nadert. Recente broedgevallen in het Zwanenwater prikkelen tot speculatie over verdere kolonisatie van de Hollandse duinen. Nestplaatsen en prooidieren lijken hier voldoende aanwezig te zijn. De aanwezigheid van grondpredatoren (vooral vossen *Vulpes vulpes*) daarentegen zal verdere uitbreiding van het broedgebied in dit deel van Nederland zeker niet bevorderen. Woets (1988) vermoedt dat de komst van de vos in De Weerribben rond 1981 een negatieve invloed op de broedresultaten heeft gehad.

De mogelijkheden in de moerasgebieden van Laag-Nederland zijn moeilijk in te schatten. In Flevoland lijkt de beschikbare oppervlakte broedbiotoop gestabiliseerd en het ziet er naar uit dat broedgevallen voortaan hoofdzakelijk beperkt zullen blijven tot de moeraszone van de Oostvaardersplassen. Wellicht kan de situatie zoals vastgesteld in De Wieden en De Weerribben model staan voor het inschatten van de kansen voor andere moerasgebieden. Gesloten rietvelden vormen het domein van de Bruine Kiekendief en te sterke bosvorming verdrijft de Blauwe Kiekendief. Het voor de Blauwe Kiekendief noodzakelijke tussenstadium in de verlandingsuccessie is een moeilijk (= kostbaar) te beheren begroeiingsstadium. Deze constatering geeft niet veel aanleiding tot optimisme. Maar de ervaringen in de moerasgebieden van NW-Overijssel bieden wel enige hoop voor verschillende moerasgebieden in het Deltagebied. Na de afsluiting van de verschillende zeearmen is hier een moerasontwikkeling op gang gekomen waarvan de Bruine Kiekendief in de afgelopen decennia al flink

geprofiteerd heeft (Meininger 1984). Voortschrijdende verruiging van de rietvelden heeft er toe geleid dat Blauwe Kiekendieven daar inmiddels al enkele keren tot broeden zijn gekomen. Wellicht kan het Deltagebied een nieuw Nederlands bruggehoofd van de soort worden.

Een relativerende opmerking over de toekomstverwachting van de soort is echter op zijn plaats, gelet op de situatie in het Lauwersmeer. Tegen de verwachting in blijkt de Blauwe Kiekendief zich hier (nog) niet gevestigd te hebben, terwijl er ogenschijnlijk sprake is van een gunstig habitat met bovendien een florerende populatie (Waddeneilanden) op korte afstand. Zo blijft de Blauwe Kiekendief een fascinerende, maar onvoorspelbare soort.

Dankwoord Allereerst is veel dank verschuldigd aan de waarnemers die in de belangrijkste broedgebieden jarenlang gegevens verzamelden en deze afstanden voor het schrijven van dit artikel: R. Brouwer (Zwanenwater), A. Dijkens, L. Dijkens, M. Stoepker & SBB Texel (Texel), J. Krol & Ringgroep Ameland (Ameland), C. van der Wal (Schiermonnikoog), P. Zegers & SBB Vlieland (Vlieland), F. Zwart, P. Zumkehr, SBB Terschelling (Terschelling), D. Woets (NW-Overijssel), P. L. Meininger (Deltagebied), H. Sierdsema (Biesbosch), J. Spijkerman (Flevoland), B. Koks en J. van 't Hoff (Groningen). De SOVON-waarnemers die gegevens in het kader van het BSP aanleverden, mogen eveneens niet worden vergeten. Veel hebben wij geleerd van kritische opmerkingen bij een eerdere versie van dit artikel door R. G. Bijlsma, R. Brouwer, N. Beemster, J. van Dijk, L. J. Dijkens, G. van Duin, J. Krol, E. R. Osieck, C. van der Wal, D. Woets, P. Zegers en P. Zumkehr. D. A. Jonkers was behulpzaam bij het uitpluizen van het RIN-archief. F. Hustings nam een groot deel van het bronnenonderzoek voor zijn rekening en heeft de totstandkoming van dit artikel redactioneel ondersteund.

Recente aantalschattingen en andere gegevens uit andere landen werden ontvangen via U. Gjøøl Sørensen & R. Christensen (Denemarken), K. Štastný, V. Bejček & A. K. Randík (Tsjecho-slowakije), E. Meschini (Italië), J. P.

Jacob & J. van Vessem (België), J. O. Gjershaug (Noorwegen), I. Michev, P. Iankov & L. Profirov (Bulgarije), I. Geister, G. Sušić (Joegoslavië), P. Mierauskas, L. Randonikis, S. Margis, P. Kurlavicius, E. Drobelis (Litouwen), I. M. Gorban (Westelijke Oekraïne), D. Munteanu (Roemenië), J. Weiss (Luxemburg), R. Rufino & R. Neves (Portugal), A. Ranner (Oostenrijk), B. Hallmann (Griekenland) en K. Witt (Duitsland).

Summary

The Dutch breeding population of the Hen Harrier has shown marked numerical and distributional changes in the course of the 20th century (figs. 1-4). Prior to 1940 it was a very rare breeding bird, restricted to a few inland localities. In 1940 breeding was noted on one of the Dutch Wadden Islands (Ameland). In 1940-70 a substantial breeding population was built up here, but only at the islands of Ameland and Terschelling. In the interior of the country it remained a rare breeding bird, although an increase in the SE was obvious in the 1940's and 1950's, followed by a decrease in the 1960's.

In 1970-90 the breeding population of the Wadden increased strongly and all islands were successively occupied (fig. 3, Texel, Vlieland, Ameland, Terschelling, Schiermonnikoog). In the SE of the country the species disappeared as a breeding bird in the 1970's, while small populations that were established elsewhere inland, often proved to be short-lived (De Weerribben, fig. 3). In the newly reclaimed polders of Lake IJssel there was an explosive increase of the breeding population in the 1970's, followed by a sharp decline in the 1980's (Flevoland, fig. 3). Overall, the Dutch breeding population has increased considerably, from less than 20 breeding pairs prior to 1950 to 80-120 in 1988-90 (fig. 4).

It is not known why the Wadden Islands were colonized from 1940 on, but it is suggested that a gradual change in vegetation, perhaps as a consequence of less intense grazing by sheep and goats, may have been favourable to the species. The initial slow increase of the Wadden population and the colonization by leaps and bounds of adjacent islands (including the German Wadden Islands) suggest that the Wadden population was expanded by own recruitment. The disappearance of the species in the SE of the country may have been caused by reclaiming of heathland and peat moors and intensive agricultural use of surrounding farmland. Breeding in the newly reclaimed polders was favourable when there was enough breeding habitat in combination with a vast supply of prey (mice). As breeding habitat here disappeared in the course of the 1980's through progressive cultivation, high breeding density decreased and the population stabilized at a low level. Breeding in extensive marshes elsewhere (as in De Weerribben) was countered by mowing of reed beds and expansion of tree and shrub cover in these marshes.

At the moment the Wadden population seems to stabilize. As Marsh Harrier populations have increased here too, there may be some competition for nest habitat, but it is not likely that this profoundly affects breeding densities of Hen Harriers. It might be possible that Hen Harriers will cross over from the Wadden Islands to the dune area in the west of the country. Nest habitat and foraging opportunities seem to be favourable there, but the presence of foxes (absent from the islands) may be

unfavourable. In the SW of the country there may be opportunities for colonization of the Delta region. A recolonization of inland heathland and peat moors is unlikely. The Dutch population is, of course, small compared to that of some other countries (fig. 5) but the increase in the 20th century, mainly due to the successful colonization of the Wadden Islands, is opposed to the trend in most other countries.

Literatuur

- ALLEY W. F., VAN DEN BERGH L. M. J., BRAAKSMA S., TER HAAR T. L. J. F. A., JONKERS D. A., LEYS H. N. & VAN DER STRAATEN J. 1971. Avifauna van Midden-Nederland. van Gorcum, Assen.
- ALTENBURG W., BEEMSTER N., VAN DIJK K., ESSELINK P., PROP D. & VISSER H. 1985. Ontwikkeling van de broedvogelbevolking van het Lauwersmeer in 1978-83. *Limosa* 58: 149-161.
- BAKKER D. & STAM A. 1950. Noordoostpolderbewoners, 8^e bericht: broedseizoen 1949. *Limosa* 23: 292-315.
- VAN DEN BERGH L. M. J., GERRITSE W. G., HEKKING W. H. A., KEIJ P. G. M. J. & KUYK F. 1979. Vogels van de Grote Rivieren. Spectrum, Utrecht.
- BIJLEVELD M. 1974. Birds of prey in Europe. Mac Millan Press Ltd. London.
- BOEKEMA E. J., GLAS P. & HULSCHER J. B. 1983. De vogels van de provincie Groningen. Wolters-Noordhoff/Bouma's Boekhuis, Groningen.
- BOSSENBROEK PH. & VAN DEURSEN M. H. 1981. Avifauna van de Grootte Peel van 1968 tot en met 1980. Staatsbosbeheer, Roermond.
- BRAAKSMA S. 1952. Enige broedvogels in Noord-Brabant I: de kiekendieven. *Brabantia* 1 (1): 27-35.
- BUISE M. A. & TOMBEUR F. L. L. 1988. Vogels tussen Zwin en Saeftinghe, de avifauna van Zeeuws-Vlaanderen. Stichting Natuur- en Recreatie informatie, Middelburg.
- CAVÉ A. J. 1961. De Broedvogels van Oostelijk Flevoland in 1958-1960. *Limosa* 34: 231-251.
- CRAMP S. & SIMMONS K. E. L. (EDS.). 1980. The Birds of the Western Palearctic, 2. Oxford University Press, Oxford.
- DEVILLERS P., ROGEMAN W., TRICOT J., DEL MARMOL P., KERWIJN C., JACOB J. P. & ANSELIN A. 1988. Atlas van de Belgische broedvogels. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel.
- VAN DIJK A. J. & VAN OS B. L. J. 1982. Vogels van Drenthe. Van Gorcum, Assen.
- DIJKSEN A. J. & DIJKSEN L. J. 1977. Texel vogeleiland. Thieme, Zutphen.
- VAN ELBURG H. 1969. De broedvogels van Oostelijk Flevoland in de jaren 1961 t/m 1966. *Limosa* 42: 114-134.
- VAN ERVE F. J. H., MOLLER PILLOT H. K. M., WITTGEN A. B. L. M., BRAAKSMA S., KNIPPENBERG W. H. T. & LANGENHOFF V. F. M. 1967. Avifauna van Noord-Brabant. Van Gorcum, Assen.
- GERRITSEN G. J. & LOK J. 1986. Vogels in de IJsseldelta. IJsselakademie, Kampen.
- GJERSHAUG J. O. 1991. Rovfugler. pp. 191 *In* HOGSTAD O. (ed.). Norges Dyr. Fuglene 1. J. W. Cappelens Forlag, Oslo.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N., BAUER K. M. & BEZZEL E. 1971. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 4. Aka-

- demische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- HAVERSCHMIDT F. 1940. Recente broedgevallen van de Blauwe Kiekendief, *Circus cyaneus* (L), in Nederland. *Ardea* 29: 232-235.
- HENS P. A. 1965. Avifauna van de Nederlandse provincie Limburg benevens een vergelijking met die der aangrenzende gebieden. Publ. Natuurhist. Gen. Limburg, reeks XV, Maastricht.
- HUSTINGS M. F. H., KWAK R. G. M., OPDAM P. F. M. & REIJNEN M. J. S. M. 1985. Vogelinventarisatie. (Natuurbeheer in Nederland, 3) Pudoc, Wageningen/Vogelbescherming, Zeist.
- HUSTINGS F. 1991. Explosieve toename van broedende Geoorde Futen *Podiceps nigricollis* in 1983-89 in Nederland. *Limosa* 64: 17-24.
- HUSTINGS F. & BEKHUIS J. in press. Grauwe Klauwieren *Lanius collurio* in het Nederland van nu: restanten van een glorieuzer verleden? Vogeljaar in druk.
- KAMP B. & KAMP M. 1985. Kiekendieven van Hollum tot de Hon. *Twirre* 8: 19-26.
- KOSKIMIES P. 1989. Distribution and numbers of Finnish breeding birds. Appendix to Suomen lintuatlas. SLY:n Lintutieto Oy, Helsinki.
- LANGHE R., VAN WINDEN A., TWISK P., DE LAENDER J. & SPEER C. 1986. Zoogdieren van de Benelux. Herkenning en onderzoek. Jeugdbondsuitgeverij, 's-Graveland, Zeist, Gent.
- MEININGER P. L. 1984. Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus* als broedvogel in het Deltagebied in 1979-82. *Limosa* 57: 81-86.
- MEYBURG B. U. & MEYBURG C. 1987. Present status of diurnal birds of prey (Falconiformes) in various countries bordering the Mediterranean. In BACCETTI N. & SPAGNESI M. (eds). *Rapaci Mediterranei III. Ricerche di Biologia della Selvaggina XII*, Suppl.: 147-152.
- MOOSER R. 1973. De vogels van Schiermonnikoog. Wet. meded. Kon. Nederl. natuurh. veren. 95, Hoogwoud.
- VAN DER PLOEG D. T. E., DE JONG W., SWART M. J., VAN DER VEEN B., VRIES J. A., WESTHOF J. H. P. & WITTEVEEN A. G. 1976. Vogels in Friesland, 1. De Tille, Leeuwarden.
- PROP D. & R. VELDKAMP R. 1987. Broedvogels van De Weerribben. Staatsbosbeheer, Utrecht.
- SCHIPPER W. J. A. 1973. Over het voorkomen van kiekendieven in Flevoland in 1971 en 1972. *Limosa* 46: 67-71.
- 1973a. A comparison of prey selection in sympatric harriers (*Circus*) in Western Europe. *Gerfaut* 63: 17-120.
- 1978. A comparison of breeding ecology in three European harriers (*Circus*). *Ardea* 66: 77-102.
- SHARROCK J. T. R. 1976. The Atlas of Breeding Birds in Britain and Ireland. Poyser, Berkhamsted.
- SOF 1990. Sveriges fåglar. 2:a uppl. Sveriges Ornitologiska Förening, Stockholm.
- SOLLIE J. F. 1958. Noordoostpolderbewoners, 10e bericht: broedseizoenen 1953 t/m 1957. *Limosa* 31: 133-151.
- SOVON 1986. Handleiding Bijzondere Soorten Projekt (herziene versie). SOVON, Arnhem.
- 1987. Atlas van de Nederlandse vogels. Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek, Arnhem.
- SPAANS A. L. & SWENNEN C. 1968. De vogels van Vlieland. Wet. meded. Kon. Nederl. natuurh. veren. 75, Hoogwoud.
- TEIXEIRA R. M. 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- TOMIALOJC L. 1990. The birds of Poland, their distribution and abundance. (Pools met Engelse samenvatting). P. W. N., Warszawa.
- VALK A. 1976. De broedvogels van Ameland. Wet. meded. Kon. Nederl. natuurh. veren. 112, Hoogwoud.
- VELDKAMP R. 1985. Broedvogels van De Wieden. Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- VOGELWERK GROEP AVIFAUNA WEST-NEDERLAND 1981. Randstad en broedvogels. Gianotten, Tilburg.
- VOGELWERK GROEP GROTE RIVIEREN 1973. Handleiding voor het inventariseren van broedvogels in Nederland. Wet. meded. Kon. Nederl. natuurh. veren. 96, Hoogwoud.
- VOGELWERK GROEP ZUIDOOST-ACHTERHOEK. 1985. Broedvogels van Winterswijk. KNNV & Stichting Staring Instituut, Hoogwoud.
- VOOUS K. H. 1960. Atlas van de Europese Vogels. Elsevier, Amsterdam/Brussel.
- WATSON D. 1977. The Hen Harrier. Poyser, Berkhamsted.
- WERK GROEP AVIFAUNA NATUUR- EN VOGELWACHT SCHOUWEN-DUIVELAND 1986. De vogels van Schouwen-Duiveland. De Vries, Zierikzee.
- VAN WIJNGAARDEN A., VAN LAAR V. & TROMMEL M. 1971. De verspreiding van de Nederlandse zoogdieren. *Lutra* 13: 1-41.
- WOETS D. 1988. Blauwe Kiekendieven in De Weerribben (1974-1986). Vogeljaar 36: 1-14.
- 1990. Roofvogels en uilen als broedvogel in NW-Overijssel tussen 1950 en 1990. *De Noordwesthoek* 17 (4): 2-33.
- ZANG H., HECKENROTH H. & KNOLLE F. 1989. Die Vögel Niedersachsens- Greifvögel. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. B, H. 2.3. Hannover.
- ZIJLSTRA M. & HUSTINGS F. in press. Teloorgang van de Grauwe Kiekendief *Circus pygargus* als broedvogel in Nederland. *Limosa*.
- ZWART F. 1985. De broedvogels van Terschelling. Van Gorcum, Assen.

Johan Bekhuis, Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland (SOVON), Rijkswaterstaat Directie Flevoland, Postbus 600, 8200 AP Lelystad

Anvaard voor opname 17 oktober 1991

