Limosa 70 (1997): 41-60

De Strandplevier *Charadrius alexandrinus* als broedvogel in Nederland in de 20e eeuw

The Kentish Plover *Charadrius alexandrinus* as a breeding bird in The Netherlands during the 20th century

PETER L. MEININGER & FLOOR A. ARTS

De Strandplevier is één van de meest typerende broedvogels van de Nederlandse kustmilieus. Broedgebieden worden gevormd door kale of schaars begroeide, open, vaak schelprijke terreinen in de omgeving van meestal zoute of brakke wateren. Door de specifieke eisen die deze soort stelt aan het broedgebied, zijn de broedpopulaties gevoelig voor successie van de vegetatie, verstoring door mensen, overspoeling en overstuiving. Enerzijds maakt dit de populatie kwetsbaar, anderzijds heeft deze soort zich een opportunist getoond, die op grote schaal gebruik heeft gemaakt van de talloze drastische ingrepen die de mens gedurende deze eeuw in vele Nederlandse landschappen heeft gedaan, zoals drooglegginge, inpolderingen, afdammingen en opspuitingen. Juist dit opportunisme heeft de Nederlandse populatie tot voor kort behoed voor een sterke afname.

Nu het tijdperk van grootschalige inpolderingen en afdammingen lijkt te zijn afgesloten, is de Strandplevier de laatste jaren steeds meer afhankelijk geworden van zijn oorspronkelijke habitats in de dynamische kustmilieus van Waddengebied en Delta. Dit heeft tot gevolg gehad dat onlangs een kentering is opgetreden in het aantalsverloop van de tot dan toe betrekkelijk stabiele populatie. De aantallen vertonen de laatste jaren een duidelijk afnemende trend: het NW-Europese bolwerk kalft af! Terecht prijkt de soort dan ook op de Nederlandse Rode Lijst (Osieck & Hustings 1994). Niet alleen in NW-Europa nemen de aantallen af, in vrijwel alle andere Europese broedgebieden staan de populaties onder grote druk (Tucker & Heath 1994).

De Strandplevier is door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat geselecteerd als één van de kenmerkende vogelsoorten van de Nederlandse zoute wateren: het aantal broedparen kan worden beschouwd als indicatief voor de ecologische toestand van deze wateren. Als achtergrondinformatie voor beleidsmakers en beheerders is een zogenaamd 'ecologisch profiel' van de Strandplevier samengesteld (Arts & Meininger 1997). Als onderdeel hiervan is een overzicht gemaakt van het voorkomen als broedvogel in Nederland gedurende deze eeuw. Dit heeft geresulteerd in een zo nauwkeurig mogelijke 'reconstructie' van de Nederlandse populatie sinds 1900. Deze reconstructie wordt in dit artikel samengevat.

Methode

Gepoogd werd zo veel mogelijk gegevens te lichten uit Nederlandse ornithologische boekwerken en vogeltijdschriften (*Ardea* en voorlopers, *Limosa* en voorlopers, *Vogeljaar*, *De Levende Natuur* etc.). Daarnaast werd geput uit lokale en regionale tijdschriften. Veel 'grijze literatuur' (ongepubliceerde rapporten, bewakingsverslagen etc.) werd geraadpleegd in het archief van het Informatie- en KennisCentrum (IKC Natuurbeheer) van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Daarnaast hadden we inzage in het persoonlijk archief van S. Braaksma. Gegevens over het Deltagebied uit 1979-95 zonder bronvermelding zijn afkomstig van het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), en eerder verwerkt in jaarlijkse rapporten (o.a. Meininger *et al.* 1996). Gegevens van overig Nederland uit de periode 1985-95 zijn grotendeels ontleend aan het Bijzondere Soorten Project (BSP) voor broedvogels van SOVON (o.a. van Dijk *et al.* 1996).

Alle verzamelde gegevens werden opgeslagen in een database. Per deelgebied werd een zo nauwkeurig mogelijke 'reconstructie' gemaakt van het aantalsverloop. Hierbij werd veelvuldig gebruik gemaakt van interpolaties bij ontbrekende gegevens, bewerking van onvolledige gegevens etc. Informatie over de ontwikkeling van gebieden (bijvoorbeeld vegetatiesuccessie) en ruime kennis over en ervaring met de soort waren hierbij onontbeerlijk.

Het voorkomen in Nederland vóór 1900

Waarschijnlijk broedt de Strandplevier van oudsher op de waddeneilanden. In een beschrijving van het Duitse waddeneiland Nordmarsch gaf Lorenzen (1749) een overtuigende beschrijving van broedende Strandplevieren. In 1853 vermeldde Schlegel slechts "Menigvuldig op den trek (...) aan het zeestrand der provinciën Noord- en Zuid-Holland". Hij merkte echter ook op dat "vooral de provinciën Zeeland, Groningen, Friesland (.....) onder die streken behoren, van wier vogels wij nog zeer weinig weten". De Graaf (1853) meldde over de Strandplevier: "den 25sten Junij [1845] ... door mij geschoten aan den hoek van Holland. Broeit aldaar. Nooit menigvuldig waargenomen". In 1866 vermeldde Albarda "broedt in grooten getale in de duinen van Ameland en Schiermonnikoog". Deze auteur vermeldde in zijn *Aves Neerlandicae* (1897): "talrijk broedende in de duinen der eilanden en aan den Hoek van Holland". Rond

de eeuwwisseling was de soort volgens Leege (1907) talrijk op alle waddeneilanden.

De twee eieren verzameld bij Brielle in 1876 (van Pelt Lechner 1917) zijn wellicht afkomstig van De Beer, een uitgestrekt gebied van duinen, slikken en schorren. Zuidelijker gedeelten van het Deltagebied waren toen blijkbaar dermate moeilijk te bereiken, dat deze lange tijd witte vlekken bleven op de ornithologische kaart, zoals reeds gesignaleerd door Schlegel (1853). De eerste gegevens uit Zeeland stammen uit 1880 en 1881, toen eieren werden verzameld in de duinen van Schouwen (Heerebout 1982).

Waddengebied

Texel Gegevens zijn vooral ontleend aan Drijver (1934) en Dijksen (1996). In het begin van de twintigste eeuw was de Strandplevier algemeen op het strand en in de jonge polders. Of het aantal broedparen vóór 1910 inderdaad "in de honderden" liep (van Orden *et al.* 1967) kan echter worden betwijfeld. Voor de reconstructie is aangenomen dat tussen 1900 en 1930 op het strand en in de duinen 100 paar broedden en in de polders 50 paar. Vanaf de jaren dertig werd een afname gesignaleerd, o.a. veroorzaakt door het in cultuur brengen van de polders. Na de jaren vijftig is slechts incidenteel gebroed in het cultuurland en het kweldergebied. In de jaren dertig wordt de Strandplevier talrijk genoemd langs het Noordzeestrand en in jonge duinformaties, maar in afnemend aantal. Kwantitatieve gegevens zijn schaars tot in de jaren vijftig. Voor 1948 wordt een 50-tal paren opgegeven voor de Krim. Naar schatting broedden in de na-oorlogse jaren minimaal 75 paar op Texel. De systematisch verzamelde gegevens sinds 1962 wijzen op een voortdurende afname. Tegenwoordig is de soort een onregelmatige broedvogel.

Vlieland Oude gegevens zijn ontleend aan van Dobben (1934a), Haverschmidt (1942) en Spaans & Swennen (1968). De Strandplevier is op Vlieland waarschijnlijk nooit een echt talrijke broedvogel geweest van duinvalleien, de Kroonspolders, de Vliehors en de wadkust. Voor de periode 1900-32 is een aantal van 30 paar aangehouden. Tussen 1933 en 1965 schommelde het aantal broedparen waarschijnlijk tussen 10 en 20. Hoewel uit de jaren 1966-87 gegevens ontbreken, moet er in deze periode een afname zijn geweest: in 1988-95 broedden er slechts enkele paren.

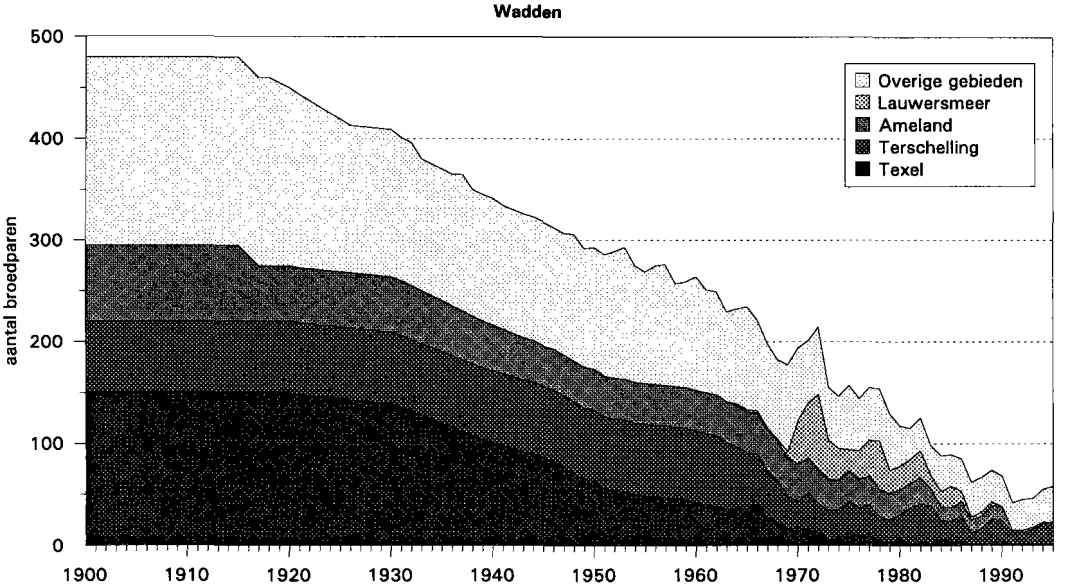
Terschelling Oude gegevens zijn ontleend aan Brouwer (1927, 1951), Mörzer Bruijns (1937), Tanis (1963) en Zwart (1985). Vóór 1930 broedde de soort langs de rand van de Grië en de Groede en op de Boschplaat. Aan het eind van de jaren dertig was de soort "vrij talrijk" langs de waddenkust en in de buitenste Kroonpolders. Volgens Tanis (1963) kwam de soort "van ouds" algemeen voor op schelpstrand, op schorren, en op hooggelegen zandig schelpwad. Het aantal paren in 1955-62 werd geschat op gemiddeld 70. Dit aantal is in de reconstructie gehanteerd voor de periode 1900-62. Tussen 1963 en 1970 vond een sterke afname plaats. Sinds 1970 schommelt het aantal tussen 20 en 40 paar, met een afnemende trend.

De ontwikkeling op *Ameland*, samengevat door Valk (1976), hangt nauw samen met de aanleg van diverse waddendijken in de eerste decennia van deze eeuw. Geschikte broedgebieden waren de gronden die tot de aanleg van de waddendijken enkele malen per jaar werden overspoeld. Buitendijks heeft zich op schelpenbanken langs de Waddenzee nog jarenlang een kleine populatie kunnen handhaven. Na het aanleggen van de Kooi-Oerdstuifdijk (1910-30) moeten ze goed vertegenwoordigd zijn geweest op het Nieuwlandsrijd. Door begroeiing en beweiding is de soort ook daar geleidelijk verdwenen. Het Noordzeestrand lijkt van geringe betekenis te zijn geweest. Een globale reconstructie suggereert een populatie van *c.* 75 paar in de periode 1900-20, afnemend tot *c.* 40 paar aan het eind van de jaren zestig, waarna een afname plaatsvond tot een vrijwel verdwijnen in het begin van de jaren negentig.

Schiermonnikoog Tot het midden van de jaren veertig ontbreken kwantitatieve gegevens. Op basis van enkele schattingen in 1947, 1949 en 1965 (respectievelijk 15-20, *c.* 30 paar en 25 paar; Mooser 1973) is het aantal tussen 1900 en 1967 geschat op 25 paar. Sindsdien schommelt het aantal tussen 13 en 20 paren.

Rottumeroog en Rottumerplaat De oudste opgaven over Rottumeroog stammen uit 1906, 1911, 1917 en 1921, toen hier enkele paren broedden (Leege 1907; Thijsse 1912, 1917; Brouwer & Verwey 1922). Sindsdien hebben hier regelmatig maximaal vijf paar gebroed, terwijl het broeden de laatste jaren minder regelmatig is geworden. Het is onbekend sinds wanneer de soort op Rottumerplaat broedt. In 1959 waren hier *c.* 20 paar aanwezig en in 1965 enkele tientallen (Braaksma 1966). Sindsdien broedden jaarlijks 10-20 paren, de laatste jaren echter minder.

Dat de Strandplevier vroeger op *Griend* een algemene broedvogel was, blijkt uit de mededeling van Drijver (1917), dat er in juni 1917 "minstens 100 paren" broedden. Brouwer *et al.* (1950) vinden deze schatting echter "aan den hoogen kant". Tot rond 1930 bevond zich op Griend een breed strand met schelpengruis en Zeepostelein, een ideaal broedhabitat (Brouwer *et al.* 1950). Aangenomen is dat er tussen 1900 en 1918 50 paar broedden, nadien tot 1930 afnemend tot tien paar.



Figuur 1. Reconstructie van de broedpopulatie van de Strandplevier in het Nederlandse Waddengebied in 1900-95. *Reconstruction of the breeding population of Kentish Plover in the Dutch Wadden Sea in 1900-95.*

Tussen 1959 en 1992 was de soort afwezig als broedvogel. In 1992-95 broedden 1-4 paren (A. Brenninkmeijer & E. Stienen).

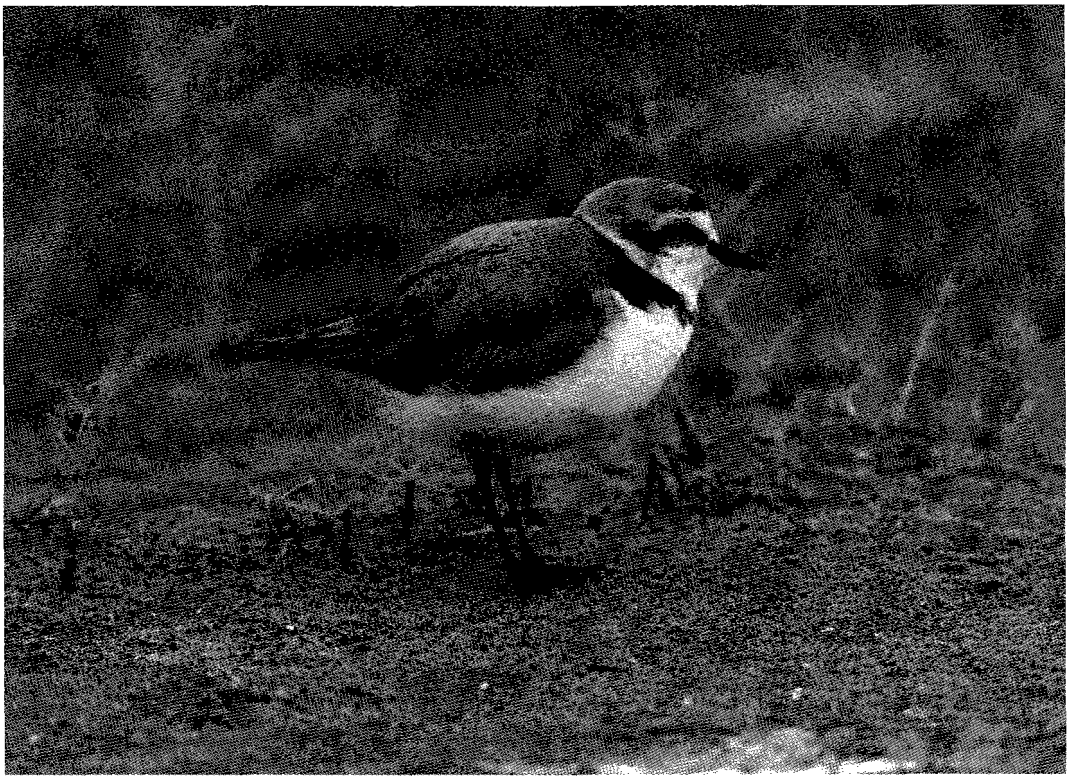
Op *Engelsmanplaat* wordt de soort alleen als broedvogel vermeld tussen 1972 en 1985, in een wisselend aantal en een maximum van 12 paar (Mes *et al.* 1980, Hofstee & van Diggelen 1985). Aangezien er in ieder geval vanaf de jaren dertig ten minste in sommige jaren sterns, meeuwen en Scholeksters *Haematopus ostralegus* broedden, lijkt het waarschijnlijk dat er ook toen al Strandplevieren broedden. In het midden van de jaren tachtig heeft het gebied door erosie zijn functie als broedgebied verloren.

Balgzand Gegevens zijn ontleend aan van IJzendoorn (1965), Boer & Monsees (1967), Boer *et al.* (1970) en archief S. Braaksma. De oudst bekende gegevens zijn afkomstig van een waarnemer, die "meende rond 1948 50 paren te kunnen schatten". In het begin van de jaren vijftig werd het aantal paren geschat op *c.* 25. Naast de min of meer natuurlijke habitats van het Balgzand (schorren), waar de Strandplevier steeds schaarser werd, raakte vanaf 1951 de Nieuwe Haven van Den Helder in trek. Hier broedden na het opspuiten omstreeks 1951 maximaal 20 paar in 1957. Door het steeds meer in gebruik nemen van het terrein was de soort in 1969 vrijwel verdwenen. Op het eigenlijke Balgzand werd het laatste broedgeval vastgesteld in 1977 (R. E. Brouwer).

Langs de waddenkust van het voormalige eiland *Wieringen* hebben Strandplevieren vooral gebroed op de kwelders van het Normerven (o.a. tien paar in 1956), bij Den Oever (o.a. tien paar in 1969) en in de Normerpolder (Boer & Monsees 1967, Boer *et al.* 1970). In dit gehele gebied hebben tot het midden van de jaren vijftig maximaal enkele tientallen paren gebroed. Sindsdien zijn de aantallen afgenomen en de laatste jaren broedden er slechts enkele paren.

Lauwersmeer In de Lauwerszee broedden geen Strandplevieren. Na de inpoldering van het Lauwersmeer in mei 1969, vestigden ze zich massaal en bereikte de populatie een maximum van 74 paar in 1972. Hierna volgde een afname tot 38 paar in 1973, een opleving in 1978 (48 paar) en een verdwijnen in 1990 (van Eerden *et al.* 1979, Altenburg *et al.* 1985, Koffijberg & van Dijk 1991).

Het overige Waddengebied is voor de Strandplevier slechts van marginaal belang geweest. Langs de nog niet genoemde kusten van noordelijk Noord-Holland, Friesland en Groningen (inclusief Dollard) zijn af en toe broedgevallen vastgesteld, over het algemeen op tijdelijk geschikte gebieden als opgespoten terreinen, o.a. bij de Eemshaven (maximaal acht paar in 1978; Boekema *et al.* 1983). In polder de Bant werden in juli 1957 "*c.* 20 broedvogels" geteld; sinds 1968 (één paar) zijn hier echter geen broedgevallen meer vastgesteld. Uit het Friese binnenland zijn slechts enkele broedgevallen bekend (van der Ploeg *et al.* 1976).



Strandplevier, Camargue (A.C. Zwaga) *Kentish Plover* Charadrius alexandrinus

IJsselmeergebied

Onder IJsselmeergebied wordt hier verstaan: de kusten en eilanden van de voormalige Zuiderzee, de IJsselmeerpolders, de Afsluitdijk en de Provincie Noord-Holland (exclusief duingebied en Waddenkust).

In de eerste decennia van de twintigste eeuw broedden er niet veel meer dan tien paar langs de Zuiderzeekust. Vóór de afsluiting in 1932 is slechts één zekere broedplaats bekend. In 1914 werd een nest gevonden op de kwelder bij Lemmer. Het Lemsterhop, een in 1925 ingedijkt gebied bij Lemmer, is in ieder geval gedurende enkele jaren in trek geweest als broedplaats. In 1930 was de soort hier een "gewone broedvogel". Bij Lemmer werden verder nog enkele broedgevallen gemeld in 1934 en in 1952 (ten Kate 1936, van der Ploeg *et al.* 1976).

Wieringermeer Gegevens zijn ontleend aan van Dobben (1932), Op de Coul (1932), van Dobben (1934b), Schaank (1935, 1937, 1938), Geurkink (1939), Brouwer & Junge (1943, 1946), van IJzendoorn (1947, 1948, 1950) en Woets (1968). Na het droogvallen van de Wieringermeer in 1930 was de Strandplevier een jaar later aanwezig in "buitengewoon groot" aantal. In 1932 was het grootste deel van de polder al gecultiveerd. Broedende Strandplevieren ("een groot aantal") werden toen nog aangetroffen bij Medemblik, waar de laatste broedgevallen werden vastgesteld in 1938. In 1942 waren twee paren aanwezig langs het Amstelmeer. In 1944 werden drie nesten gevonden en waren meerdere paren aanwezig op Wieringen. Op 17 april 1945 werd de dijk opgeblazen door de Duitsers, waarna de polder geïnundeerd bleef tot december 1945. In dit onbedoelde natuurontwikkelingsproject broedden in 1945 12 paar Strandplevieren. Nabij het toen ontstane dijkgat waren in 1946 "heel wat broedpaartjes" aanwezig, in 1947 *c.* 50 paar en in 1949 25 paar. Na 1950 is sporadisch in de Wieringermeer gebroed.

De voltooiing van de Afsluitdijk in 1932 was de prelude van grote landschappelijke veranderingen en daarmee van het ontstaan van diverse nieuwe broedgebieden voor Strandplevieren in het IJsselmeergebied: Makkumerwaard, Workumerwaard, de IJsselmeerpolders en de Randmeren.

Afsluitdijk Hoewel de eerste gegevens pas stammen uit 1959 (twee paar Kornwerderzand) en 1962 (twee paar Breezanddijk; van der Ploeg *et al.* 1976), hebben langs de Afsluitdijk sinds de aanleg waarschijnlijk jaarlijks Strandplevieren gebroed. In 1991 werden 13 paren geteld (Dijksen & Klemann 1992). Voor de reconstructie is voor de gehele periode 1930-95 een getal van tien paar aangehouden.

Makkumerwaard Gegevens zijn ontleend aan Strijbos (1941), van der Ploeg *et al.* (1976), Attema (1980) en Kooistra (1980). De Makkumerwaard bestond kort na 1932 uit een regelmatig overspoelde zandplaat. Door sedimentatie van zand ontstond rond 1938-40 in de Kooiwaard en in de Zuidwaard geschikt broedgebied voor kustbroedvogels. Langs de Noordwaard vormde zich vanaf 1943 een natuurlijk 'zoetwater-schelpenstrand', dat uitgroeide tot een indrukwekkende schoorwal. De Zuidwaard was tot 1950 een buitendijks, begraasd gebied, dat in 1950 in cultuur werd gebracht. In 1941 waren er plaatsen "waar het grimmelde van de Strandpleviertjes". De grootste aantallen (30-35 paar) broedden in de Makkumerwaard in de periode 1944-52. Hierna namen de aantallen door vegetatiesuccessie en cultivering snel af. De laatste broedpoging vond plaats in 1975.

Ook de *Workumerwaard* kon zich pas tot broedgebied ontwikkelen na de afsluiting van de Zuiderzee. Tussen 1934 en 1941 werd in de Zuidwaard een zomerkade aangelegd, waardoor een binnen- en buitenwaard ontstonden. Het noordelijk deel werd vanaf 1948 ontgonnen (Werkgroep Workumerwaard 1978). In 1936-45 werd de soort talrijk genoemd. Fragmentarische gegevens uit latere jaren betreffen maximaal één broedgeval, de laatste in 1964 (archief IBN-DLO, Brouwer & van Dobben 1936, Strijbos 1941, van der Ploeg *et al.* 1976).

Grote delen van de *Mokkebank* bij Laaxum vielen na 1932 droog. Hoewel zich hier tot in de jaren vijftig Grote Sterns *Sterna sandvicensis*, Visdieven *S. hirundo* en Kluten *Recurvirostra avosetta* konden handhaven, is alleen uit 1935 (minimaal vier paar) het broeden van Strandplevieren bekend (van der Ploeg *et al.* 1976).

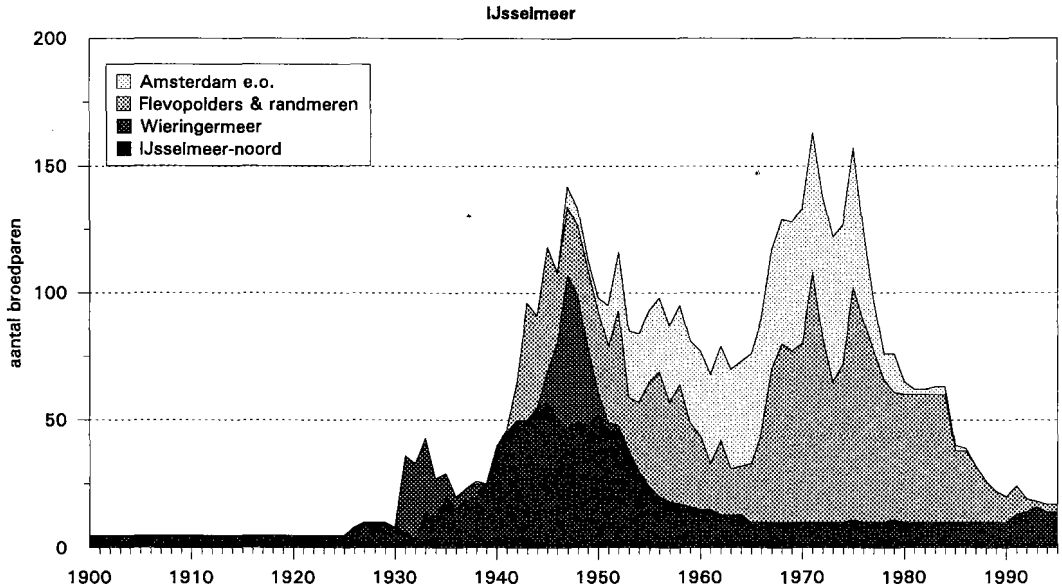
Noordoostpolder Historische gegevens zijn ontleend aan Muller (1942, 1943, 1945), van Leeuwen (1947), Bakker & Stam (1950), Bakker (1952) en Sollie (1958). In 1941 vielen delen van de Noordoostpolder droog. De eerste broedgevallen werden gemeld in 1942 bij Urk. In 1943 broedden in de gehele polder naar schatting minstens 40 paar, vooral op drooggevallen schelprijke bodems. Snelle ontginning en successie van de vegetatie deden het aantal paren spoedig afnemen, maar tot ver in de jaren vijftig wist een gering aantal zich te handhaven. Opmerkingen als "de eieren waren een begeerlijke buit voor de Urker jeugd" tonen aan dat ook andere factoren tot de afname van de populatie kunnen hebben bijgedragen. In 1988 en 1989 was een paar aanwezig buitendijks langs de Westermeerdijk ter hoogte van de Rotterdamse Hoek (B. Koks).

Oostelijk Flevoland, Zuidelijk Flevoland en Randmeren Gegevens zijn ontleend aan ten Kate (1938, 1941, 1952, 1955, 1957), Brouwer & Junge (1946), Cavé (1961), van den Berg (1966, 1978), Bouw (1970, 1975). Tempel (1967, 1972), Dieperink (1983), Gerritsen & Lok (1986) en Jonkers *et al.* (1987). In het begin van de jaren veertig vonden bagger- en opspuitwerkzaamheden plaats in de IJsselmonding bij Kampen. Dit resulteerde in tijdelijke vestigingen van Strandplevieren in de Kattenwaard en de Vossenwaard, waar in 1941-54 door maximaal vijf paar werd gebroed. Door toenemende begroeiing raakten de opgespoten terreinen steeds minder geschikt. In 1960 en 1961 broedden er respectievelijk vijf paar en minstens twee paar op een opgespoten eilandje bij de Kattenwaard.

Tijdens de aanlegfase van Oostelijk Flevoland in 1950-52 werden broedgevallen vastgesteld op opgespoten terreinen, zanddepots en dijktaluds. Soms ging het om aanzienlijke aantallen, zoals 16 paar op de Vossemeerdijk in 1952 en 17 paar op de Drontermeerdijk in 1956. Tussen september 1956 en juni 1957 werd de polder drooggemalen. Tot enkele jaren na het droogvallen broedden er tientallen op de polderbodem. Door successie van de vegetatie en cultivering bleef broeden in latere jaren beperkt tot opgespoten terreinen, stortgronden, zanddepots, visvijvers en de dijken. In 1958 bereikte het aantal in Oostelijk Flevoland een maximum van naar schatting 50 paar; daarna namen de aantallen snel af tot een vrijwel verdwijnen in het begin van de jaren zeventig.

In de Randmeren werden diverse eilanden aangelegd, vooral bedoeld voor de recreatie, maar ook als natuurgebied. Op het Vogeleiland in het Zwarte Meer werden in april 1945 ongeveer 20 nesten gevonden, in 1948 was één paar aanwezig en in 1959 meerdere exemplaren. Op eilanden in het Drontermeer (Abbert, Eekt, Reve) broedden tussen 1954 en 1962 maximaal 19 paren. Ook op diverse eilanden in het Veluwemeer (De Kluut, De Krooneend, Piereiland, De Snip, De Ral, De Kwak) broedden tussen 1957 en 1974 regelmatig kleine aantallen, met een maximum van zeven paar in 1972. Op het in 1955 aangelegde eiland De Zegge in het Wolderwijd werden alleen in de jaren 1969-78 broedende Strandplevieren gemeld, met een maximum van acht nesten in 1970.

Langs de randmeerkust van het 'oudland'



Figuur 2. Reconstructie van de broedpopulatie van de Strandplevier in het IJsselmeergebied in 1900-95. *Reconstruction of the breeding population of Kentish Plover in IJsselmeer area in 1900-95.*

broedden onregelmatig kleine aantallen, vaak gerelateerd aan opspuit- en graafwerkzaamheden. Zo zijn broedgevallen bekend van de Oude Pol bij Nunspeet (1938), bij Harderwijk (1945), de Eemmond (1946), de IJsselmeerweg bij Muiderberg (1971), de opspuiting Naardense Bos (1971 vier paar), de opspuiting Huizermaat (1977 3-5 paar) en langs het Wolderwijd bij Harderwijk (1975 zeven paar).

Vergeleken met de Noordoostpolder en Oostelijk Flevoland is de ontwikkeling van de broedvogelpopulatie in Zuidelijk Flevoland uiterst summier gedocumenteerd. De hier geschetste ontwikkeling is dan ook tamelijk speculatief. Diverse dijkvakken boden tijdens de inpolderingsfase broedgelegenheid. Zo broedden in 1966 14 paar op de Nijkerkerdijk en in 1967 12 paar op de Eemmeerdijk en 20 paar op de Gooimeerdijk. In het voorjaar van 1968 viel Zuidelijk Flevoland droog. In mei 1968 werd met behulp van vliegtuigen riet in combinatie met wilgen ingezaaid. Na 1970 waren alleen kwelplassen en opspuitingen geschikt als broedplaats voor kustbroedvogels (van Poelgeest & Osieck 1974). Hoewel de broedplaatsen van jaar tot jaar sterk wisselden, hebben tussen 1967 en begin jaren tachtig waarschijnlijk jaarlijks minimaal 50 paar gebroed in Zuidelijk Flevoland. Een tijdelijk bolwerk bevond zich vanaf 1980 op opspuitingen nabij de Stichtse Brug. In 1984 broedden hier 28-31 paar, tussen 1989 en 1992 nog twee paar. In de jaren negentig is alleen gebroed op zanddepots en opspuitingen bij Zeewolde en Almere en in kwelplassen langs de Oostvaardersdijk.

Amsterdam Gegevens zijn ontleend aan Walters (1953, 1996), Sluiters (1954), Zomerdijk *et al.* (1971), Vogelwerkgroep Avifauna West-Nederland (1981), J. Walters in Glutz von Blotzheim *et al.* (1975). Tot in de jaren dertig was de Strandplevier bij Amsterdam alleen bekend als een zeer zeldzame gast van opspuitterreinen. Het eerste broedgeval werd vastgesteld in 1938 in de Groote IJpolder. Vanaf 1947 werd regelmatig gebroed op diverse terreinen, o.a. de Rothoek (1947 zes paar), de Amsterdammerpolder, de Westhaven, en op een groot opgespoten terrein in Amsterdam-West (Tuinstad Slotermeer; in 1951 ten minste 11 paar, in 1952 16 paar). Na Tuinstad Slotermeer werden achtereenvolgens de Tuinsteden Geuzenveld, Slotervaart, Osdorp en Overtoomse Veld opgespoten en werd in het eind van de jaren vijftig begonnen met opspuitingen in het Westelijk Havengebied. In de jaren vijftig broedden er maximaal *c.* 30 paar in de omgeving van Amsterdam. De vergroting van het aanbod van geschikt broedbiotoop leidde - zij het met enig naijlen - tot een geleidelijke toename van de populatie vanaf het begin van de jaren zestig (J. Walters). In het Westelijk Havengebied broedden in het begin van de jaren zeventig regelmatig 50-60 paar. Na 1975 namen de aantallen hier snel af, tot een verdwijnen in 1987 (J. Walters). Tussen 1962 en 1966 broedden er tientallen op uitgestrekte opgespoten gebieden bij Zaandam. In latere jaren waren dat er minder, b.v. 4-5 paar in 1969. Hoewel gegevens ontbreken, hebben in de jaren zestig en zeventig ongetwijfeld ook Strandplevieren gebroed op opgespoten terreinen in Amsterdam-Zuidoost (o.a. Bijlmermeer).

Langs de IJsselmeerkust van Noord-Holland zijn slechts sporadisch broedgevallen vastgesteld: bij de haven van Enkhuizen (1969 één paar), op Marken (1964 t/m 1966 één paar) en op het vooroeverproject bij Onderdijk (1992-96 enkele paren).

Net ten zuiden van het IJsselmeergebied broedden Strandplevieren in de opgespoten Blijkpolder bij Nederhorst den Berg: drie paar in 1970 en 1-2 paar in 1971 (Jonkers *et al.* 1987).

Hollandse kust

Hoewel kan worden aangenomen dat Strandplevieren vóór de opkomst van de strandrecreatie op vele plaatsen tussen Den Helder en Hoek van Holland broedden, is informatie hierover schaars. Traanberg (1907) noemt de soort als broedvogel "gewoon" tussen Beverwijk en Vogelenzang. Snouckaert van Schauburg (1917) zag in 1915-17 in de broedtijd Strandplevieren tussen Noordwijk en Noordwijkerhout. In 1917-19 broedden er enkele paren in het duingebied bij Noordwijk aan Zee (Brouwer & Verwey 1919, Aartse *et al.* 1973). Omstreeks 1920 broedde de soort in de zeereep tussen Noordwijkerhout en Zandvoort (Strijbos 1924), maar was daar rond 1940 verdwenen (Haverschmidt 1942). In 1918 werden twee nesten gevonden in het Zwanenwater bij Callantsoog (Woets 1972), terwijl hier in 1935 eieren werden verzameld (Coll. NNHM Leiden). Tussen 1951 en 1963 werden regelmatig broedgevallen gemeld in De Putten en op de Hondsbossche Zeewering bij Camperduin, met een maximum van vijf in 1951. In 1956 waren drie paren aanwezig in de Grafelijkheidsduinen bij Den Helder (Voous 1953, archief S. Braaksma).

Voor de reconstructrie is uitgegaan van 20 paar tussen 1900 en 1940, gevolgd door een afname en een verdwijnen in 1963.

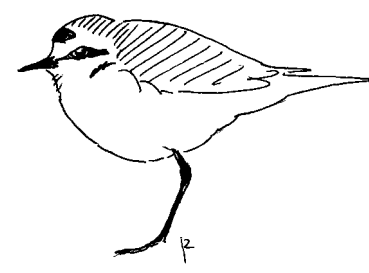
Deltagebied

De *Noordzeekust* tussen Hoek van Holland en Cadzand vormt een belangrijk broedgebied. Legendarisch is De Beer, waar broedende Strandplevieren meestal werden beschreven als "talrijk" en "algemeen" (Anon. 1922, Tijmstra 1928, van Beusekom *et al.* 1930). Een omschrijving als "schattingen volkomen onmogelijk; vele honderden jongen werden groot" (Anon. 1939) geeft een indicatie van de talrijkheid! In 1946 werd een totaal van 60-100 paar geschat (G. A. Brouwer in archief S. Braaksma). In 1947 waren er naar schatting 50 broedparen aanwezig (Jaarverslag 1947 Stichting Natuurmonument De Beer). De meeste andere aantalsopgaven uit de jaren veertig zijn afkomstig van één bewaker en lopen op tot 200 paar in 1949. Voor de reconstructie voor 1900-50 is echter een (voorzichtig) aantal van 80 paar aangehouden. Overigens werd in dit gebied pas vanaf 1921 bewaking ingesteld. Uit het feit dat in 1918 voor dit gebied nog dertig vergunningen in omloop waren voor het rapen van 'meeuweneieren' blijkt dat er toen geen sprake was van een ongestoord natuurgebied (Swaen 1924). In de jaren vijftig namen de aantallen af van 75 paar in 1950 tot 15 paar in 1956 en één paar in 1960. In de jaarverslagen van Stichting Natuurmonument De Beer (1947-67) worden enkele factoren genoemd die bij deze afname een rol kunnen hebben gespeeld, o.a. toegenomen aantallen Bunzings en afname van het aantal Konijnen door myxomatose, waardoor niet alleen de begroeiing toenam, maar ook de predatiedruk door Bunzings en Wezels op broedvogels groter werd. Daarnaast zullen de duizenden bezoekers die werden rondgeleid langs de broedplaatsen ook geen positieve invloed hebben gehad! Het is verrassend dat de Strandplevier De Beer blijkbaar al had verlaten voordat dit gebied in het begin van de jaren zestig definitief van de kaart werd geveegd voor de aanleg van Europoort.

Tijdens de opspuit- en graafwerkzaamheden waren er in het Europoortgebied, en later op de Maasvlakte en langs het Oostvoornse Meer veel tijdelijk geschikte broedgebieden. Pas vanaf 1979, toen in het Maasvlakte/Europoortgebied 46 paren werden aangetroffen, zijn de aantallen redelijk bekend. Aangenomen is dat in de jaren zestig en zeventig 40 paar in dit gebied hebben gebroed. In de loop van de jaren zeventig en tachtig vertoonden de aantallen een afnemende trend.

Op het strand van Voorne (o.a. Groene Strand en Groene Punt) hebben tot in de jaren zeventig regelmatig enkele paren gebroed (Brouwer 1925, van den Burg 1939, Vogelwerkgroep Avifauna West-Nederland 1981).

Op de Kwade Hoek broedden in 1959 en 1960 45 paar (Jaarverslagen Stichting Natuurmonument De Beer, 1947-67). Omdat dit gebied ook gedurende de eerste helft van de 20e eeuw geschikt was als broedgebied (Mörzer Bruijns 1961), is voor 1900-60 een populatie van 40 paar verondersteld. Na 1960 waren de aantallen beduidend lager, maar enkele paren handhaven zich tot medio jaren negentig. In het Kiekgat bij Stellendam broedden in 1979 en 1980 respectievelijk 12 en 11 paar; daarna raakte dit gebied begroeid. Op



het strand bij Ouddorp broedden zelfs tot in de jaren tachtig nog enkele paren.

Op Schouwen-Duiveland broedden tot in de jaren zestig geregeld Strandplevieren in de zeereep en op het strand van de Verklikkerduinen en de Meeuwenduinen (Vijverberg 1925, 1965). De laatste opgave stamt uit 1967 (Werkgroep Avifauna Natuur- en Vogelwacht Schouwen-Duiveland 1986).

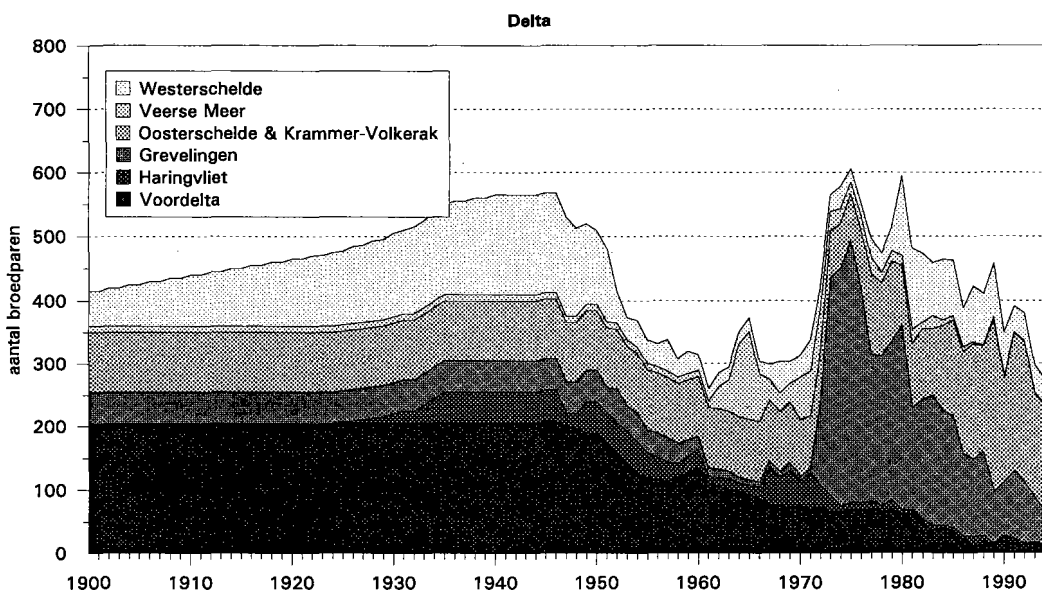
Van Arenthals (1918) vermeldde over de broedvogels van Noord-Beveland: "De Strandplevier heb ik veel op 't strand en in de duinen gevonden". Gezien grootte en aard van het gebied zullen er niet veel meer dan tien paar hebben gebroed. Rond 1940 en in 1959 was de soort er nog broedvogel (Haverschmidt 1942, Lebret 1961), maar is kort daarna ongetwijfeld verdwenen.

Ook op het strand van Walcheren broedde de soort. In 1939 werd een nest gevonden op het strand bij Vrouwenpolder (NJN Afdeling Vlissingen, Logboek Excursieverslagen 1937-43) en in 1962 broedden hier nog enkele paren (Dooms 1963). Smulders & Joosse (1969) noemen de soort nog als broedvogel van Oranjezon, maar het is niet duidelijk op welk jaar dit betrekking heeft. Buiten het strand zijn nog enkele broedplaatsen bekend: in 1948-50 1-4 paar langs de Westkapelsche Kreek (archief S. Braaksma, de Vos 1949) en in 1956 twee paar bij de IJsbaan van Westkapelle (van Lynden 1956). Tussen 1983 en 1985 broedden er enkele paren nabij het Nollebos te Vlissingen.

Langs de Zeeuws-Vlaamse Noordzeekust zijn twee gebieden in trek geweest. In het Zwin, grotendeels gelegen in België, broedden in de eerste helft van deze eeuw maximaal enkele tientallen paren. In 1939 werden 20 nesten geteld in het Nederlandse deel (Lippens 1945). Opmerkelijk zijn de 20-25 nesten in 1945-46 in de toen aanwezige mijnenvelden; na het ruimen van de mijnen kelderde het aantal (Enkelaar 1969). Na 1948 hebben niet veel meer dan vijf paar gebroed in het Nederlandse Zwin en sinds 1980 ontbreekt de soort (Enkelaar 1969, RIKZ). In het Belgische deel broeden echter nog steeds kleine aantallen (Devos *et al.* 1991). In de Verdronken Zwarte Polder bij Nieuwvliet broedden tot in de jaren zestig jaarlijks wisselende aantallen. In 1966 broedden er 13-15 paar. De afname en het verdwijnen in 1988 is vooral toe te schrijven aan de aanleg van campings (Enkelaar 1969, RIKZ).

Omgeving Rotterdam Behalve in Europoort hebben op diverse opgespoten terreinen in de omgeving van Rotterdam Strandplevieren gebroed. Tussen 1947 en 1954 broedden jaarlijks maximaal enkele paren op de opgespoten Vondelingenplaat (de Waard 1948, Luijendijk 1952, Ouweneel 1968, B. van der Velden). Tussen 1953 en 1955 broedden enkele paren langs de Butaanweg bij Pernis (B. van der Velden). Op een opspuiting in het Rozenburgse deel van het Botlekgebied broedde in 1955 ten minste één paar (Rijsdijk & Vestergaard 1958). In 1964 en in 1973-76 broedde een paar ten noorden van Vlaardingen (Mostert *et al.* 1982).

Haringvliet Gegevens ontleend aan Strijbos (1932), Haverschmidt (1942), Stoel (1947), Braaksma & van Leeuwen (1956), Rooth (1961), Vogel-



Figuur 3. Reconstructie van de broedpopulatie van de Strandplevier in het Deltagebied in 1900-95. *Reconstruction of the breeding population of Kentish Plover in the Delta area, SW-Netherlands, in 1900-95.*

werkgroep Avifauna West-Nederland (1981) en Jaarverslagen Stichting Natuurmonument De Beer (1947-67). Langs het Haringvliet zijn pas aantallen van betekenis gaan broeden toen in het mondingsgebied een grote plaat vrijwel permanent droogviel: de Scheelhoek. In het begin van deze eeuw bestond de Scheelhoek uit een intergetijdenslik. Omstreeks 1914 trachtte men meer 'waterwild' aan te trekken door het aanplanten van o.a. Riet en Zeebies. In korte tijd werd de plaat zo hoog, dat deze in de zomer zelden meer overspoelde. Omstreeks 1925 vestigden zich de eerste broedvogels. De eerste bezoekende ornithologen waren dermate onder de indruk dat men zelfs de locatie niet prijs wilde geven en spraken over "het onbekende eiland". In 1931 was de Strandplevier "zeer talrijk" en in 1941 broedden er "vrij veel". In de Tweede Wereldoorlog werd door Duitse soldaten enorme schade toegebracht: er werd veel vernield en vogels werden beschoten met mitrailleurs. In 1946-55 werden meestal 40-60 paar opgegeven. Tot en met 1969 broedden er meestal enkele tientallen paren, maar in sommige jaren minder. Vegetatiesuccessie wordt genoemd als de belangrijkste oorzaak van de afnemende aantallen. Daarnaast vonden er ingrijpende veranderingen plaats in de waterhuishouding van het gebied door de aanleg van een zanddijk en een gemaal (1964). De laatste broedgevallen vonden plaats in 1985. Tijdens de aanleg van de Hellegatsdam broedden op enkele opgespoten terreintjes op en nabij Hellegatsplein flinke aantallen, b.v. 50 paar in 1967. Vanaf 1969 werd er vooral gebroed op drooggevallen gedeelten van de Ventjagersplaten, langs de Hellegatsdam. Het ging hier aanvankelijk om tientallen paren, met een maximum van 50-60 in 1971. Door successie van de vegetatie namen de aantallen hier snel af en na het midden van de jaren zeventig werd nauwelijks meer gebroed. Op de Slijkplaat broedden tussen 1980 en 1990 meestal 1-4 paar; na het opspuiten van enkele recreatie-eilandjes broedden in 1987 15 paar en in 1988 negen paar. Elders langs het Haringvliet zijn alleen broedgevallen bekend van het Quackgors bij Hellevoetsluis (1986-90 twee paar).

Hollands Diep Langs het Hollands Diep bij Willemstad broedden in 1964-66 2-8 paar. Dit waren tevens de eerst bekende broedgevallen van de soort in Noord-Brabant (van Erve *et al.* 1967). Verder broedden ze af en toe op de Sassenplaat (1979, van den Berg & van der Neut 1982) en op de opgespoten terreinen bij Moerdijk (tussen 1979 en 1985 maximaal 11 paar in 1981).

Grevelingen Gebruikte bronnen zijn Beijersbergen (1975), Beijersbergen & van den Berg (1980), Meininger (1986), Jaarverslagen Stichting Natuurmonument De Beer 1947-67 en archief S. Braaksma. Gegevens over broedende Strandplevieren in de Grevelingen vóór de afsluiting in 1970 zijn schaars. In de jonge duintjes van 'De Punt' broedden in het begin van de jaren vijftig flinke aantallen, o.a. 20 paar in 1950, c. 55 in 1952 en 30 in 1953. Daarna namen de aantallen hier sterk af, vermoedelijk mede als gevolg van de toenemende recreatiedruk. Een eenmalig bezoek aan de Hompelvoet op 21 juni 1954 leverde vijf strandpleviernesten op. Ook in juli 1963 was hier een alarmerende vogel aanwezig (G.L. Ouweneel). Voor de reconstructie is aangenomen dat in de Grevelingen tussen 1900 en 1950 50 paar hebben gebroed, gevolgd door een vrijwel verdwijnen gedurende de volgende 20 jaar. De eerste jaren na de afsluiting van de Grevelingen (in mei 1970) vond een spectaculaire vestiging plaats van Strandplevieren op de permanent drooggevallen gronden. In 1971 werden slechts twee broedgevallen vastgesteld, in 1972 al 131. Het maximum werd vier jaar na het wegvallen van het getij geteld: 412 paar. Aanvankelijk broedden Strandplevieren op vrijwel alle drooggevallen slikken en platen, veelal in losse kolonies. In het najaar van 1971 werd het stuivende zand aan banden gelegd door het inzaaien van een grasmengsel op de grotere zandplaten en een groot deel van de Slikken van Flakkee. In 1972 zagen veel broedende Strandplevieren de ingezaaide Rogge tot een muur van een meter hoog om zich heen oprijzen. De legsels werden niet verlaten, ondanks het feit dat deze alleen vliegend konden worden bereikt. Vooral door snelle successie van de vegetatie, bosaanplant en recreatie werden Strandplevieren steeds meer teruggedrongen tot enkele gebieden en namen de aantallen geleidelijk af tot 52 paar in 1995. De resterende broedgebieden zijn tot nu toe in stand gebleven door onregelmatige overspoeling met zout water en door een trage ontzilting.

Op Goeree-Overflakee hebben onregelmatig Strandplevieren gebroed in de Breede Gooi en in de Oude Dee nabij Dirksland. Op Schouwen-Duiveland werd na de stormvloed van 1953 de getijdengeul Dijkwater afgesloten van de Grevelingen, waardoor slik droogviel. In de zomer van 1957 vond Vijverberg (1958) hier moeiteloos 20 nesten. Daarna namen de aantallen weer af en na 1964 broedden niet meer dan vijf paar (Slob 1974, RIKZ). Kleine aantallen hebben regelmatig gebroed in de Steenzwaan bij Schuddebeurs.

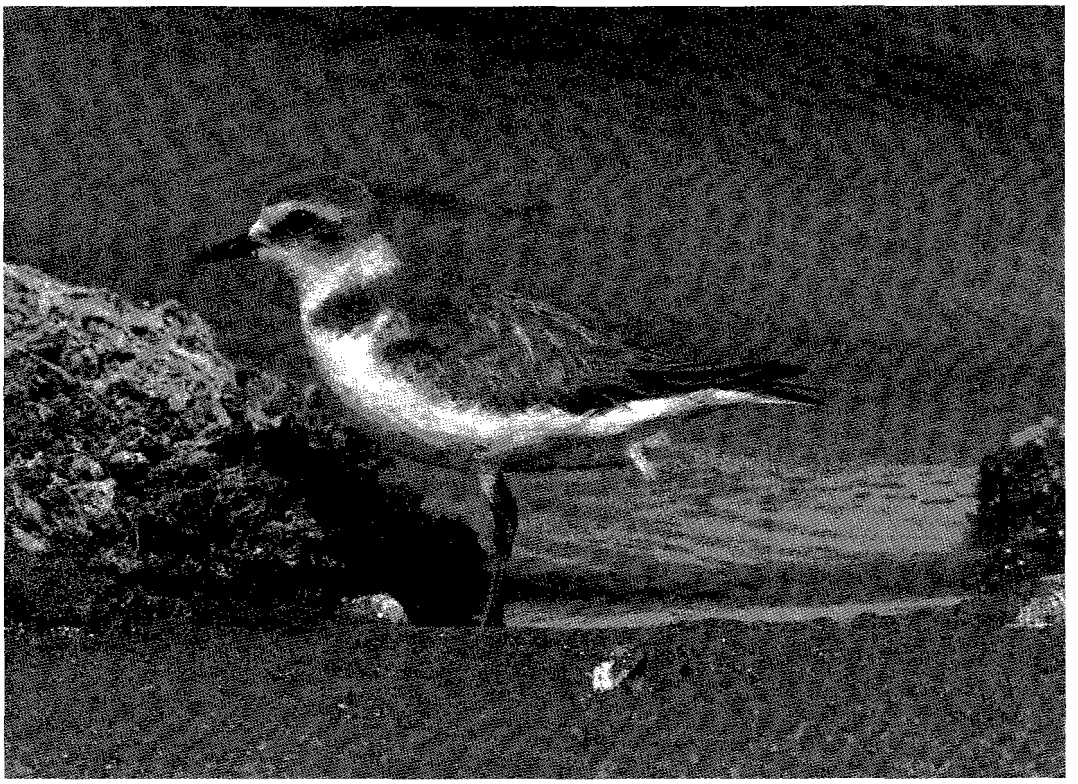
Langs het *Krammer-Volkerak* broedden vóór de afsluiting van het getij meestal slechts enkele paren. Vanaf 1978 werd jaarlijks gebroed op het toen aangelegde Werkeiland Philipsdam, met in de jaren tachtig meestal 15-23 paar. Ook het zanddepot op het kruispunt van de Philipsdam met de Grevelingendam was in 1978-92 in trek, met maximaal 25 paar in 1986. Op 17 april 1987 werd de Philipsdam gesloten en verdween het getij uit

het Krammer-Volkerak, waarna het water verzoette: het Volkerakmeer was ontstaan. De eerste jaren na de afsluiting vestigden zich grote aantallen op de drooggevallen slikken. De ingestelde begrazing door runderen en paarden kon een snelle successie van de vegetatie niet voorkomen. Bovendien lijkt de begrazing het verdwijnen van bodembroeders bespoedigd te hebben. Strandplevieren konden zich op de drooggevallen gronden alleen handhaven op plaatsen waar de ontzilting van de bodem wat langer duurde en een spaarzame vegetatie van halophyten in stand bleef. In het Volkerakmeer konden echter forse aantallen blijven broeden omdat er tussen 1990 en 1995 steeds nieuwe eilanden werden aangelegd die tijdelijk broedgelegenheid boden: Noordplaat (maximum 29 paar in 1991), Eilanden Hellegatsplaten (1992 22 paar), Eilanden Krammersche Slikken Oost (42 paar in 1992, 47 paar in 1993), Eilanden Philipsdam (1994 52 paar, 1995 31 paar), en Eilanden Krammersche Slikken West (1995 38 paar). De grootste aantallen (184 paar) in het Volkerakmeer werden vastgesteld in 1989, waarna de aantallen afnamen tot 80-86 in 1993-95 (Meininger *et al.* 1993, RIKZ).

Oosterschelde/Markiezaat/Zoommeer Op schelprijke schorren langs de Oosterschelde hebben waarschijnlijk altijd slechts geringe aantallen gebroed. Oudere opgaven over buitendijkse gebieden zijn schaars: in 1946 *c.* tien paar op het strandje bij Wissenkerke (Brouwer 1950) en in 1947 één paar op het schor bij Kattendijke (Vleugel *et al.* 1948). Op het Schor van Kats namen de aantallen af van zeven paar in 1978 tot één in 1988, waarna geen broedgevallen meer werden vastgesteld. Tegenwoordig is het schor voor de Wilhelminapolder het enige buitendijkse gebied waar nog jaarlijks enkele paren broeden. Af en toe broedt een enkel paar bij Stavenisse. Aan de Oosterschel de grenzende binnendijkse gebieden zijn van meer betekenis. Vooral op Schouwen-Duiveland, Noord-Beveland, Zuid-Beveland, en in mindere mate op Tholen en St. Philipsland liggen vele inlagen, karrevelden en kreekrestanten. Deze gebieden hebben gemeen dat ze door een verlaagd maaiveld en zoutinvloeden (meestal kwel) een spaarzame begroeiing hebben, vaak in combinatie met de aanwezigheid van slikjes, plasjes en eilanden (Meininger 1980). De weinige kwantitatieve gegevens van vóór 1970 duiden er op dat Strandplevieren toen vrij talrijk waren langs de zuidkust van Schouwen (archief S. Braaksma, Mörzer Bruijns & Brouwer 1957). Nabij de in 1953 ontstane doorbraakkreken broedden tot in de jaren zestig enige tientallen paren (Werkgroep Avifauna Natuur- en Vogelwacht Schouwen-Duiveland). In 1978 werden langs de zuidkust 23-31 paar aangetroffen (Meininger 1980). Sindsdien varieerden de aantallen meestal tussen 20 en 35 paar; de laatste jaren minder. Ook in de inlagen van Noord-Beveland en Zuid-Beveland hebben waarschijnlijk van oudsher kleine aantallen gebroed (Baptist & Meininger 1979). De laatste 15 jaar zijn de aantallen in deze gebieden sterk afgenomen. Nieuwe broedgebieden ontstonden in de jaren zeventig rond de Oosterscheldewerken. Opgespoten werden werkeilanden in de monding (broedend vanaf 1978; maximum 18 paar in 1985), de Molenplaat (maximum 60 paar in 1977), Noordland bij Bergen op Zoom (maximum 11 paar in 1978) en terreinen nabij de Kreekraksluizen (maximum 21 paar in 1982). Vrijwel al deze broedgebieden gingen echter weer verloren door de voltooiing van de werken, aanleg van wegen en recreatiegebieden en vegetatiesuccessie. Alleen op de huidige Oosterscheldekering hebben kleine aantallen zich weten te handhaven, terwijl soms broedpogingen worden ondernomen op het Vogeleiland Neeltje Jans.

In april 1983 werd het Markiezaat afgesloten. Het verzoetingsproces ging slechts langzaam door afwezigheid van doorspoelingsmogelijkheden. Daardoor bleven geschikte broedgebieden voor plevieren langer in stand dan in snel verzoetende gebieden. De grootste aantallen Strandplevieren werden vastgesteld tussen 1984 en 1987 (37-48 paar), waarna de aantallen afnamen tot 11 paar in 1990. In 1991-95 broedden er echter weer 38-49 paar. Het Zoommeer ontstond in 1986 door de sluiting van de Oesterdam. Ook hier vielen delen van voormalige slikken permanent droog. Maximale aantallen werden geconstateerd in 1988 en 1989, respectievelijk 28 en 26 paar, waarna een snelle afname plaatsvond.

Veerse Meer In het Veersche Gat-Zandkreekgebied was de Strandplevier een vrij schaarse broedvogel op hogere schorren (Warren 1947, Vleugel *et al.* 1948, Lebret 1961). In de reconstructie is voor het Veerse Gat-Zandkreekgebied vóór 1960 een aantal van tien paar aangehouden. Het brakke, getijloze Veerse Meer ontstond op 27 april 1961, na de voltooiing van de bouw van Veerse Dam en Zandkreekdam. Ook hier vielen voormalige intergetijdengebieden droog. De Middelplaten en de Goudplaat werden direct na het droogvallen gekoloniseerd. De grootste aantallen werden vastgesteld in 1965, toen alleen al op de Goudplaat en de Middelplaten tezamen 130 paar broedden. Vanaf 1967 zette een afname in, die slechts kort werd onderbroken door een opleving in de periode 1969-72 (Lebret 1972, Jaarverslagen Stichting Natuurmonument De Beer 1947-67, RIKZ). Op de Goudplaat werd voor het laatst gebroed in 1983, op de Middelplaten en op de Schotsman in 1987 en op de Haringvreter in 1988. De laatste jaren broedden in het Veerse Meer alleen op Kwistenburg enkele paren.



Strandplevier, Camargue (A.C. Zwaga) *Kentish Plover* Charadrius alexandrinus

Westerschelde De eerste gegevens stammen uit de jaren veertig. De Kaloot bij Borssele was toen met zijn duintjes en schelpenvlakten een favoriete broedplaats van de Strandplevier. Begin jaren veertig broedden er 100-125 paar (Brouwer & Junge 1945, Vleugel *et al.* 1948, Warren 1949). In 1879 bestond dit gebied nog uit slikken en schorren. Duinvorming vond vooral plaats gedurende de eerste helft van deze eeuw (Wilderom 1968). Voor de reconstructie van de aantallen op de Kaloot is aangenomen dat deze hier tussen 1900 en 1940 geleidelijk toenamen van 25 tot 120 paar. Door de opkomende strandrecreatie namen de aantallen eind jaren veertig af en rond 1955 was de soort vermoedelijk vrijwel verdwenen (Arts & Meininger 1994). In de recent ingepolderde Quarlespolder werden in 1951 25 nesten en in 1952 12-15 nesten gevonden (M. de Jong in archief S. Braaksma). Dankzij opspuitingen in het Sloegebied verdween de Strandplevier tot op heden niet helemaal uit deze omgeving: 5-25 paar hielden nog stand (Dooms 1963, Janse 1966, Joosse 1971, Arts & Meininger 1994). Vóór de inpoldering zijn van de Braakman geen gegevens bekend, maar men mag aannemen dat er Strandplevieren gebroed hebben. Net na de inpoldering in 1952 broedden er tientallen paren die weer snel verdwenen omdat het terrein ongeschikt werd door vegetatiesuccessie. Op het buitendijkse restant, de Mosselbanken, hebben tot aan de inpoldering in 1976 enkele paartjes gebroed (Suetens *et al.* 1961, Buise & Tombeur 1988). De nieuw ontstane en met zand opgespoten Nieuw Neuzenpolder II werd direct gekoloniseerd waarna het aantal in tien jaar tijds toenam tot 23 paar. Na enkele jaren met 10-20 paar stabiliseerden de aantallen zich op een niveau van 5-10 paar. De buitendijks ontstane Zandplaat met duintjes werd direct na aanleg bezet. Na een toename tot 30 paar in vijf jaar tijds, volgde hier halverwege de jaren tachtig een snelle afname door toegenomen recreatie. Op het traject Paulinaschor - Nummer Een broedden vroeger buitendijks hoogstens enkele paren (Enkelaar 1969). De dijkverzwaringen begin jaren tachtig bleken gunstig. Sinds die tijd broeden er jaarlijks 10-20 paar op het Paulinaschor en tussen Hoofdplaat en Nummer Een. Hier wordt vooral gebroed op het talud van de zeedijk, op de hoogste delen van begroeide strekdammen, en op het Schor van Nummer Een. Vanaf 1975 wordt ook gebroed op de Hooge Platen in en nabij een kolonie sterns; de eerste jaren door enkele, in 1980-90 door 20-40 en de laatste jaren door 10-20 paar (Buise & Tombeur 1988, R. Beijersbergen). Het broedsucces is hier echter gering door predatie en overspoeling. Het Hellegatschor en het Schor van Baarland zijn

de enige buitendijkse gebieden in de centrale Westerschelde waar regelmatig enkele paren broeden (Sponselee & Buise 1975, RIKZ). In het Zeeuws-Vlaamse binnenland hebben kleine aantallen gebroed langs kreekrestanten. Broeden langs binnendijkse kreken heeft de laatste jaren een incidenteel karakter. Ook enkele opgespoten terreinen zijn tijdelijk in trek geweest: bij Axel (1968-76, maximaal 11-12 paar in 1968) en bij Sluiskil (1973-85, maximaal 11 paar in 1974) (Buise & Tombeur 1988).

In de oostelijke Westerschelde, waar natuurlijk broedbiotoop vrijwel ontbreekt, is uitsluitend gebroed op kunstmatig aangelegde terreinen. In Saeftinge broedden in 1968-75 maximaal 15 paar op een zanddam (Buise & Tombeur 1988). Op het voormalig schor bij Bath broedden in 1974-84 maximaal zes paren. Tijdens de aanleg van de Schelde-Rijn verbinding broedden in 1981-85 maximaal zeven paar op opgespoten terreinen. Bij Baarland broedden op een vloeiveldje tussen 1980 en 1989 1-10 paar. In 1994 en 1995 broedden er enkele paren op een opgespoten terrein bij Hansweert.

De aantalsontwikkeling in Nederland samengevat

Vooral het Waddengebied blijkt enorm aan betekenis te hebben ingeboet (figuur 1-9). De populatie is hier tussen 1900 en 1995 gedecimeerd van rond de 500 naar 45 paar. Op de grote eilanden broedden voorheen grote aantallen op stranden en in primaire duintjes (Texel, Terschelling en Ameland), maar ook langs de Waddenzee, vooral in recent ingepolderde gebieden (Texel), op onbedijkte kwelder (Ameland), en op schelpenbanken (Terschelling, Ameland). Jonge polders en bedijkte kwelders raakten meestal snel ongeschikt als broedgebied. Stranden verloren, vooral vanaf de jaren vijftig, veel van hun betekenis door de opkomende recreatie.

Op de kleine eilanden en platen in de Waddenzee speelde recreatie een ondergeschikte rol. Hier zijn vooral geomorfologische veranderingen doorslaggevend geweest voor de afname. Door erosie verdween op Griend het brede schelpenstrand, verdwenen delen van Rottumeroog en Rottumerplaat in de golven, en verloor Engelsmanplaat de functie als broedgebied.

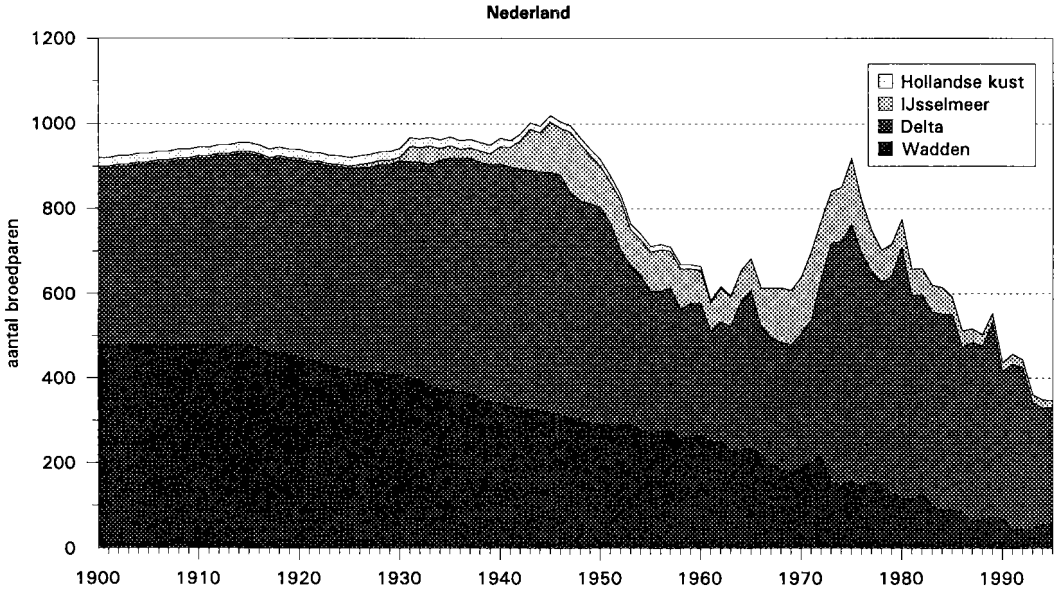
Langs de Waddenkust van Noord-Holland broedde de Strandplevier op het Balgzand en langs de kust van Wieringen. Habitatverlies door afslag, het op deltahoogte brengen van de zeedijk, en waarschijnlijk recreatie (Wieringen) deden de populatie ook hier afnemen. Het ontstaan van een nieuw broedgebied na opspuitingen bij Den Helder bracht in de jaren vijftig een tijdelijke opleving. De kwelders langs de kust van Friesland en Groningen zijn nooit in trek geweest. Het drooggevallen van het Lauwersmeer in 1969 onderbrak voor korte tijd de neergaande lijn in het Waddengebied; er broedden hier maximaal 50-70 paar, waarna de populatie verdween.

Vóór de aanleg van de Afsluitdijk broedden zeer weinig Strandplevieren langs de kusten van de Zuiderzee. Na de voltooiing van de Afsluitdijk werden gebieden zoals Makkumerwaard en Workumerwaard tijdelijk geschikt als broedgebied: hier broedden maximaal tientallen paren. Nieuwe broedgebieden ontstonden tijdens de inpolderingen en in de drooggevallen nieuwe polders: achtereenvolgens Wieringermeer (1930), Noordoostpolder (1941), Oostelijk Flevoland (1955) en Zuidelijk Flevoland (1968). Ook opspuitingen in de polders en aangelegde eilanden in de Randmeren hadden een tijdelijke functie als broedgebied. Er hebben in een gegeven jaar waarschijnlijk niet veel meer dan 100 paar gebroed in IJsselmeerpolders. Een reeks opspuitingen voor haven- en stadsuitbreidingen rond Amsterdam stond decennia lang garant voor een ruim aanbod aan broedgelegenheid. Tussen begin jaren veertig en begin jaren tachtig broedden er vele tientallen paren, met een maximum van 50-60 paar in het begin van de jaren zeventig. In 1987 was de soort er verdwenen.

Langs de Noordzeestranden tussen Den Helder en Hoek van Holland broedden in de eerste helft van deze eeuw waarschijnlijk niet meer dan enkele tientallen paren. Na de Tweede Wereldoorlog veroorzaakte de recreatie een afname en een verdwijnen in 1963.

In het Deltagebied heeft de Strandplevier zich relatief goed weten te handhaven. Weliswaar gingen ook hier de stranden verloren als broedgebied en vielen diverse traditionele broedterreinen ten prooi aan de expansie van industriegebieden en havens (Europoort, Maasvlakte, Sloegebied, Terneuzen). De teloorgang van deze broedgebieden werd grotendeels gecompenseerd door nieuwe broedgebieden die achtereenvolgens ontstonden als gevolg van de Deltawerken. Zo ontstonden, veelal tijdelijke, broedplaatsen door afdammingen van Braakman (1952), Dijkwater (1953), Veerse Meer (1961), Grevelingenmeer (1971), Haringvliet (1970), Markiezaat (1983), Zoommeer (1986) en Volkerakmeer (1987). Bovendien vonden veel opspuit- en graafwerkzaamheden plaats rond de Deltawerken en de aanleg van haven- en industriegebieden. In het Deltagebied bereikte de populatie een maximale omvang van 500-600 paar tussen 1973 en 1980. Na 1980 is een duidelijk afnemende trend ingezet en in 1995 werd met 273 paar een voorlopig dieptepunt bereikt.

De schatting van de Nederlandse populatie van



Figuur 4. Reconstructie van de broedpopulatie van de Strandplevier in Nederland in 1900-95. *Reconstruction of the breeding population of Kentish Plover in The Netherlands in 1900-95.*

'misschien 1200-3600 paar in 1900', door C. S. Roselaar (in Cramp & Simmons 1983) is stellig te hoog. De Nederlandse populatie omvatte in de eerste helft van de 20e eeuw waarschijnlijk tussen 900 en 1000 broedparen. Na 1950 vond een afname plaats, onderbroken door een tijdelijke opleving in de jaren zeventig door een toename in Flevoland en door de Deltawerken. Na 1980 heeft de afnemende trend zich voortgezet, in 1995 resulterend in een populatie van nauwelijks 350 paar, waarvan *c.* 80% in het Deltagebied.

Discussie

Een Europees perspectief Het zwaartepunt van de verspreiding van de Strandplevier in Europa ligt rond de Noordzee (Nederland en Duitsland), langs de Middellandse Zee (Spanje, Frankrijk en Italië) en langs de Atlantische Oceaan (Frankrijk en Portugal). In Rusland en Oekraïne broeden ook grote aantallen. De meest noordelijke broedgebieden in Europa zijn het zuidpuntje van Zweden en Denemarken. Op de steppen van Oostenrijk en Hongarije komt een kleine populatie voor (Cramp & Simmons 1983, Jönsson 1991). Ongeveer de helft van de Europese populatie broedt in de landen aan de Middellandse Zee, een kwart in de Zwarte-Zeeregio, 15% langs de Iberisch-Atlantische kust en minder dan 5% (*c.* 1100 paar) in NW-Europa (Tucker & Heath 1994). In vrijwel alle Europese landen wordt de broedpopulatie kleiner. Biotoopvernietiging en verstoring op de broedplaatsen als gevolg van toegenomen recreatie worden als belangrijkste oorzaken genoemd.

Uit de afname van de Strandplevier blijkt dat de situatie in Nederland niet op zichzelf staat. In Groot-Brittannië en Noorwegen verdween de soort geheel (Cramp & Simmons 1983). De Zweedse populatie was tussen 1960 en 1985 stabiel op een laag niveau, maar nam na 1985 jaarlijks af tot slechts 4-5 paar in 1995 (Andell & Jönsson 1986, Jönsson 1996). In Denemarken werd een neergaande trend geconstateerd sinds de jaren 1940-50 en veel broedplaatsen werden verlaten. Deze afname zet nog steeds door: in 1969 werden 136 broedparen vastgesteld, in 1975 nog 75 en in 1994 slechts 35-38 paar (Dybbro 1970, 1978; Fisher 1994). Het bestand in de Duitse Waddenzee halveerde van 850-1000 paar halverwege jaren zeventig (Becker 1980) tot 489 paar in 1991 (Hälterlein & Steinhardt 1993). In België verdween de soort vrijwel uit de natuurlijke biotopen en is het voorkomen in de laatste decennia beperkt tot opgespoten terreinen e.d. (Devos *et al.* 1991). De in de jaren negentig nabij Zeebrugge broedende aantallen (o.a. 32 paar in 1993, 83 in 1994 en 120 in 1995; F. de Ruwe & F. de Scheemaeker) relativeren de afname in het Deltagebied enigszins.

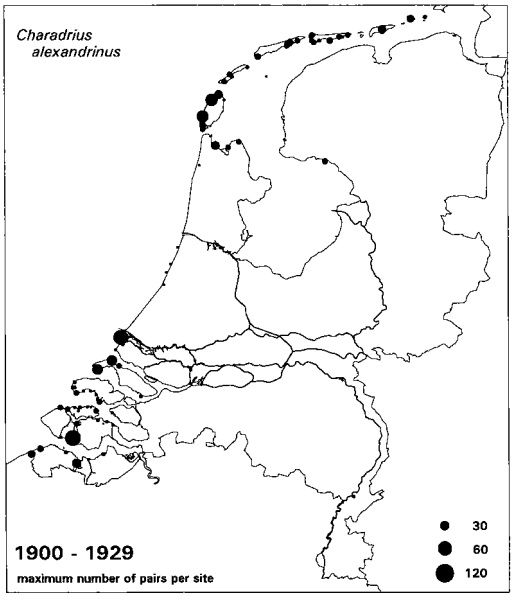
Kolonisatie en mobiliteit Uit de reconstructie van de aantallen in de diverse Nederlandse gebieden bleek dat in veel gevallen de afname in het ene gebied wordt gecompenseerd door een toename in het andere. Soms ging het hier om gebieden met een aanzienlijke onderlinge afstand. Zo viel een sterke afname in het Veerse Meer in 1967 samen met een toename langs de Hellegatsdam. De plotselinge toename in 1972 in de Grevelingen viel samen met een afname in het Waddengebied,

met name in het Lauwersmeer. Het feit dat de soort in staat is nieuwe broedgebieden snel en massaal te koloniseren suggereert een grote mobiliteit.

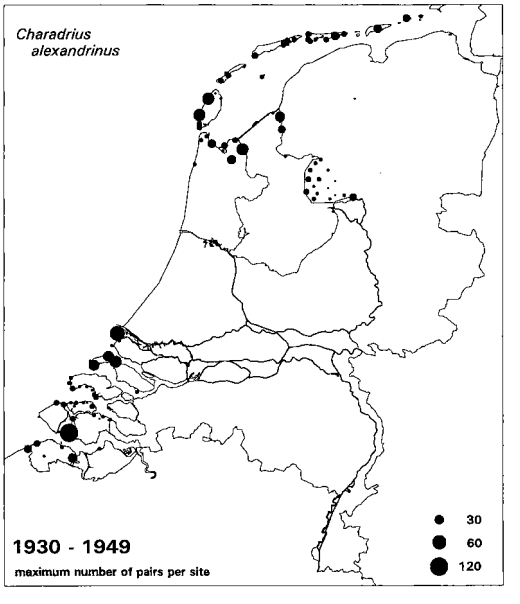
Trouw aan de broedplaats? Drie in Zweden als broedvogel gekleurringde vogels werden in 1993 broedend aangetroffen in de Duitse Waddenzee. Opmerkelijk is dat één van deze vogels eerder dat seizoen al een broedpoging had ondernomen in Zweden (P. E. Jönsson *in litt.*). In de Nederlandse Delta zijn in 1986-94 nestjongen (N=512) en adulte broedvogels (N=155) geringd, waarvan een aantal weer werd teruggevangen. Twee vogels veranderden van broedplaats over grotere afstand: van de Philipsdam in 1989 naar Zeebrugge, België, in 1995 (76 km) en van de Hellegatsplaten in het Volkerakmeer in 1992 naar het Sloegebied bij Vlissingen in 1995 (55 km). In beide gevallen was het oorspronkelijke broedgebied ongeschikt geworden voor Strandplevieren en werd een nieuw ontstaan broedgebied gekoloniseerd. De plaatstrouw van de overige in het Deltagebied in meerdere jaren gevangen broedvogels bleek echter groot, de maximale afstand tot de oude broedplaats was 3 km en maar liefst 11 keer werd een vogel op dezelfde plaats teruggevangen (N=17). Er is niet één terugmelding buiten de Delta (afgezien van Zeebrugge) van een broedende vogel die als broedende adult in de Delta is geringd.

Trouw aan de geboorteplaats? De trouw aan de geboorteplaats is variabel en mede afhankelijk van het voortbestaan van het broedgebied. Van de 661 in de loop der jaren in de omgeving van Amsterdam geringde pullen werden er bij steekproefsgewijze controle 59 weer teruggevangen als broedvogel in de omgeving van Amsterdam (J. Walters, in Glutz von Blotzheim *et al.* 1975). Van de ruim 500 in de periode 1986-94 in het Deltagebied geringde jongen werden er elf later broedend aangetroffen. In vijf gevallen was sprake van afstanden tussen geboorteplaats en broedplaats van minder dan 10 km; in andere gevallen werden afstanden vastgesteld van respectievelijk 10, 21, 30, 37, 80 en 423 km. Dit beeld is mogelijk enigszins vertekend door lokale inspanningen. Er is één geval bekend van een buiten de Delta geboren vogel die in de Delta broedend werd aangetroffen. Het betrof hier een in 1987 op de Grevelingendam broedende vogel die in 1972 in Oostelijk Flevoland was uitgebroed, op een afstand van 132 km (Meininger 1988). Het is niet zo verwonderlijk dat een vogel uit Oostelijk Flevoland elders broedend werd aangetroffen, want vrijwel alle broedplaatsen zijn daar in de loop der jaren ongeschikt geworden. Er zijn twee Europese terugmeldingen bekend van jonge Strandplevieren die emigreerden over een grotere afstand: een als pullus in de Grevelingen geringde vogel broedde een jaar later in de Duitse Waddenzee (423 km; R. Schulz & G. J. Slob) en een als pullus in 1986 in Zweden geringde vogel werd in 1989 broedend aangetroffen op Römö, ZW-Jutland, Denemarken (280 km; Jönsson 1989).

Een combinatie van strategieën! Strandplevieren blijken dus over aanzienlijke afstanden te kun-



Figuur 5. Maximaal aantal broedparen van de Strandplevier per gebied in 1900-29. *Maximum number of breeding pairs of Kentish Plover per site in 1900-29.*



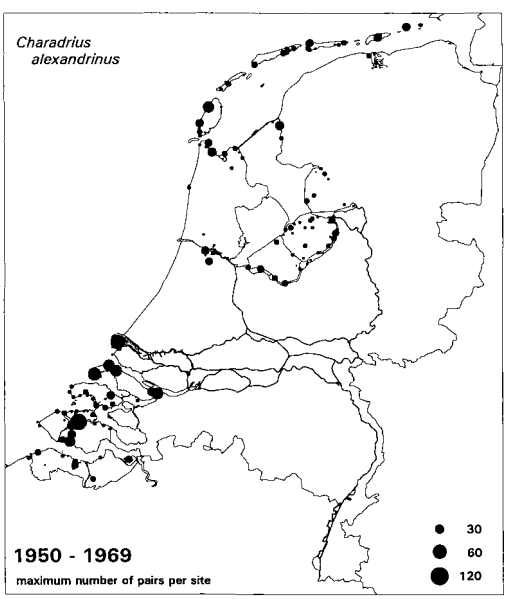
Figuur 6. Maximaal aantal broedparen van de Strandplevier per gebied in 1930-49. *Maximum number of breeding pairs of Kentish Plover per site in 1930-49.*

nen emigreren, waarbij het zowel om verandering van broedplaats kan gaan als om vestigingen van voor het eerst broedende vogels. Het is talloze malen gebleken dat nieuw ontstane broedgebieden snel en vaak massaal kunnen worden gekoloniseerd. Het risico van het broeden in dynamische milieus, waar het broedsucces vaak gering is (door overspoeling, predatie, overstuiving) wordt geminimaliseerd door een aantal (broed)biologische eigenschappen van de soort. Indien het eerste legsel verloren gaat, wordt meestal snel een vervanglegsel geproduceerd op korte afstand van de eerste broedpoging (Schulz & Stock 1993, Székely & Lessells 1993, PLM). Bij de Strandplevier zijn zowel 'sequentiële polyandrie' (vrouwtje produceert in één seizoen achtereenvolgens twee legsels met verschillende mannetjes; Page *et al.* 1983, Lessells 1984, Warriner *et al.* 1986) als polygynie (mannetje produceert in één seizoen achtereenvolgens twee legsels met verschillende vrouwtjes; Székely & Lessells 1993) vastgesteld. Vermoedelijk worden Strandplevieren relatief oud. De hoogst bekende leeftijden zijn ruim 15 jaar en minstens 14 jaar (Meininger 1988, Jönsson 1991).

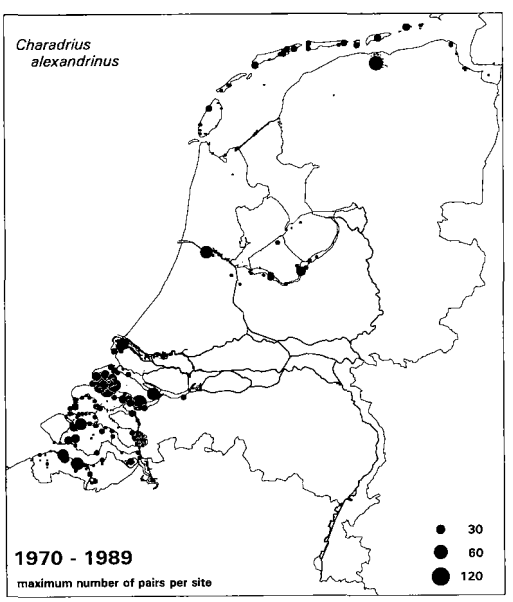
De toekomst Ondanks de flexibiliteit en het opportunisme van deze soort nemen de aantallen in NW-Europa sterk af. Als belangrijkste oorzaak wordt het verlies aan broedhabitat beschouwd. Dit verlies treedt niet alleen op door het verdwijnen of ongeschikt worden van gebieden door vegetatiesuccessie, maar ook door menselijke verstoring van broedplaatsen.

Om de Strandplevier als broedvogel in Nederland te behouden zijn maatregelen noodzakelijk. Verstorende recreatieve activiteiten in de resterende broedgebieden dienen te worden uitgebannen. Door aangepaste inrichting en beheer van gebieden zou nieuwe broedgelegenheid gecreëerd kunnen worden. Hierbij kan worden gedacht aan waddeneilanden, Afsluitdijk, Oosterschelde, Westerschelde en Maasvlakte. In de Grevelingen zou door een hoger waterpeil in de winter een groot oppervlak aan laag gelegen gebieden worden overspoeld met zout water, waardoor schaars begroeide gebieden in stand zullen blijven. Alleen het nemen van maatregelen zal kunnen voorkomen dat de Nederlandse broedpopulatie binnen enkele tientallen jaren tot minder dan 100 paar geslonken zal zijn.

Dankwoord Allereerst is dank verschuldigd aan de talloze waarnemers die in de loop der jaren hun waarnemingen schriftelijk vastlegden. Alleen dankzij de inspanningen van deze mensen, amateur of beroeps, was het samenstellen van dit artikel mogelijk. De door Floor Arts samengestelde 'SOVON-RIKZ kustbroedvogeldatabase', die de basis vormde voor het artikel, werd gefinancierd middels een opdracht van het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) aan Bureau Waardenburg. SOVON droeg bij door de inbreng van gegevens van het Bijzondere Soorten Project voor Broedvogels (BSP). Het Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer (IKC Natuurbeheer) van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij te Wageningen, in het bijzonder de beheerder Ton Brandwijk, verleende vele dagen lang gastvrijheid. Guido Keijl inspecteerde de collectie eieren in het Nationaal Natuurhistorisch Museum (NNML) te Leiden. Waardevolle aanvullingen en/of



Figuur 7. Maximaal aantal broedparen van de Strandplevier per gebied in 1950-69. *Maximum number of breeding pairs of Kentish Plover per site in 1950-69.*



Figuur 8. Maximaal aantal broedparen van de Strandplevier per gebied in 1970-89. *Maximum number of breeding pairs of Kentish Plover per site in 1970-89.*

commentaar op (delen) van het manuscript werden ontvangen van Theo Boudewijn, Ruud Brouwer, Adriaan Dijksen, Ben Koks, Gerard Ouweneel, Paul-Eric Jönsson, Rainer Schulz, Gerard Slob, Ben van der Velden en J. Walters

Summary

Based on an extensive survey of literature, files and unpublished notes, an attempt was made to reconstruct the number and distribution of Kentish Plover breeding in The Netherlands (figures 1-9). Between 1900 and 1950 the population size varied between 900 and 1000 pairs, then decreasing to a level of *c.* 600 pairs in the 1960s. During the 1970s there was a temporary increase again to over 800 pairs. Since then the population has been continuously declining to 350 pairs in 1995, of which 80% in the Delta area. The most dramatic decrease occurred in the Wadden Sea area: from 500 pairs around 1900 to less than 50 nowadays. The population in The Netherlands maintained a relatively high level as a result of human activities during the century: creation of large polders, construction of dikes, and damming of estuaries. There will be no comparable infrastructural projects in the near future, and therefore the Kentish Plover population is likely to continue its decline. The remaining breeding areas in salt, dynamic areas, deserve extra attention!

Literatuur

AARTSE E., BAALBERGEN W., CRAMER A., VAN DIJK J., GLASBERGEN J., HOEK D., VAN DER LINDEN H., MOERKERK J. & VERWEIJ C. M. J. 1973. De vogels van Noordwijk. Vereniging voor Natuur- en Vogelbescherming Noordwijk. Noordwijk.

ALBARDA J. H. 1866. Naamlijst der in de provincie Friesland in wilden staat waargenomen vogels. *In* J. A. HERKLOTS (red.), Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland III. Brill, Leiden, p. 298-333.

—— 1897. Aves Neerlandicae. Naamlijst der Nederlandsche vogels. Meijer & Schaafsma. Leeuwarden.

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.

ANDELL P. & JÖNSSON P. E. 1986. The Kentish Plover in Sweden - a presentation of a conservation project. Vår Fagelvåld 43: 85-92.

ANON. 1922. Onze excursies. I. Lekzicht en Hoek van Holland (14 en 15 juni 1919). *In* NEDERLANDSCHE VEREENIGING TOT BESCHERMING VAN VOGELS 1919-1921. Amsterdam. p. 48-55.

ANON. 1939. Enkele getallen uit het rapport over "de Beer" (Hoek van Holland). Limosa 12: 181.

VAN ARENTHALS M. W. 1918. De vogels, die broeden op Noord-Beveland. Levende Nat. 23: 278-280.

ARTS F. A. & MEININGER P. L. 1994. Kustbroedvogels langs de Westerschelde in 1900-1993: een reconstructie. Bureau Waardenburg Rapport 94.41/ Rijksinstituut voor Kust en Zee Rapport RIKZ-95.001, Culemborg/Middelburg.

—— 1997. Ecologisch profiel van de Strandplevier *Charadrius alexandrinus*. Bureau Waardenburg Rapport 97.01/Rijksinstituut voor Kust en Zee Rapport RIKZ-97.002, Culemborg/Middelburg.

ATTEMA J. 1980. Ontginning van de Zuidwaard. Vanellus 33: 93-97.

BAKKER D. 1952. Noordoostpolderbewoners; 9e bericht; broedseizoenen 1950-1952. Limosa 25: 101-117.

BAKKER D. & STAM A. 1950. Noordoostpolderbewoners; 8e bericht; broedseizoen 1949. Limosa 23: 292-315.

BAPTIST H. J. M. & MEININGER P. L. 1979. Broedvogels van het Oosterscheldegebied c.a. in 1978. Rijkswaterstaat Deltadienst Nota DDMI-79.07, Middelburg.

BECKER P. H. 1980. Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus* L.). *In* C. J. SMIT & W. J. WOLFF (eds), Birds of the Waddensea. Balkema, Rotterdam: 122-128.

BEIJERSBERGEN J. 1975. Waarnemingen van broedvogels in de Grevelingen. Levende Nat. 78: 1-11.

BEIJERSBERGEN J. & VAN DEN BERG A. 1980. De Grevelingen. De vogels van een afgedamde zeearm. Kerckebosch, Zeist.

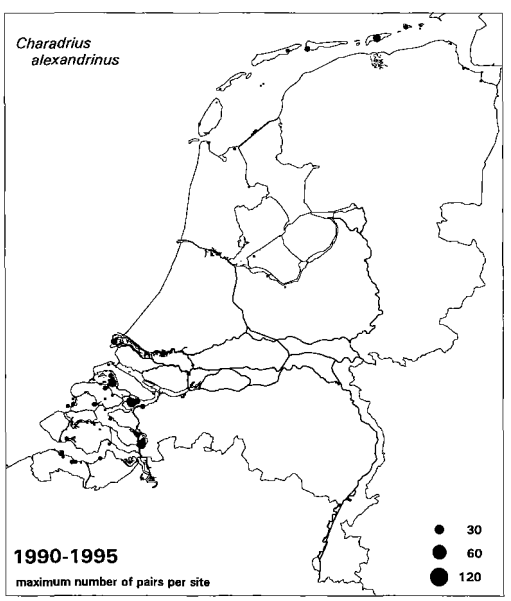
VAN DEN BERG A. 1966. Rapport over de maand mei 1966. Staatsbosbeheer, Afdeling Bijzondere Taken, Dienstkring Zuidelijk Flevoland.

—— 1978. Broedvogelinventarisatie 1956. Oostelijk Flevoland, Drontermeer. Staatsbosbeheer, Afdeling Bijzondere Taken, Sectie Natuurbehoud, Lelystad.

VAN DEN BERG A. & VAN DER NEUT J. 1982. Broedvogelinventarisatie in Haringvliet - Hollands Diep - Krammer. Jaaroverzicht 1978/1979/1980/1981. Rapport Staatsbosbeheer, Consulentschap Natuurbehoud Zuid-Holland. 's-Gravenhage.

VAN BEUSEKOM G., KOOYMANS F. P. J., RUTTEN M. G. & TINBERGEN N. 1930. Het Vogeleiland. Schoonderbeek, Laren.

BOEKEMA E. J., GLAS P. & HULSCHER J. B. (red.) 1983. Vogels van Groningen. Wolters-Noordhof/Bouma's Boekhuis bv, Groningen.



Figuur 9. Maximaal aantal broedparen van de Strandplevier per gebied in 1990-95. *Maximum number of breeding pairs of Kentish Plover per site in 1990-95.*

BOER P., VAN BRENKELEN W., MONSEES G. R., MULDER T. & VAN DER VLIES K. 1970. Het Balgzand, bedreigd gebied. Wet. meded. Kon. Nederl. natuurh. veren. 86, Hoogwoud.

BOER P. & MONSEES G. R. 1967. Avifaunistisch overzicht van het Balgzand en enkele omliggende terreinen. Limosa 40: 188-205.

BOUW W. 1970. Rapport over de maand mei 1970; Object "De Eemmeren". Staatsbosbeheer Afdeling Bijzondere Taken, Kampen.

—— 1975. Overzicht broedresultaten 1975; Object "De Eemmeren". Staatsbosbeheer Afdeling Bijzondere Taken, Lelystad.

BRAAKSMA S. 1966. Gegevens over de avifauna van Rottumeroog en Rottumerplaat. Rapport Staatsbosbeheer. 91 p.

BRAAKSMA S. & VAN LEEUWEN C. G. 1956. Eén van onze allerbelangrijkste natuurreservaten: De Scheelhoek bij Stellendam. Rapport Staatsbosbeheer, afd. Natuurbescherming en Landschap.

BROUWER G. A. 1925. Verslag van de excursie naar Voorne's Westpunt en het Breede Water op 7 juni 1925. Ardea 14: 129-132.

—— 1927. *Falco peregrinus* Tunst. en *Larus fuscus affinis* Reinh. broedvogel in Nederland. Ardea 16: 4-10.

—— 1950. Broedvogels 1946. Ardea 38: 193-224.

—— 1951. Rapport inzake de natuurwetenschappelijke betekenis van het Staatsnatuurmonument de Boschplaat op Terschelling. Uitgave Contactcommissie voor Natuur- en Landschapsbescherming, Amsterdam.

BROUWER G. A. & VAN DOBBEN W. H. 1936. Waarnemingen van broedvogels en trekvogels in 1935. Ardea 25: 75-100.

BROUWER G. A. & JUNGE G. C. A. 1943. Waarnemingen van broedvogels en trekvogels in 1942. Ardea 32: 179-250.

—— 1945. Waarnemingen van broedvogels en trekvogels in 1943. Ardea 33: 136-222.

—— 1946. Waarnemingen van broedvogels en trekvogels in 1944 en 1945. Ardea 34: 315-393.

BROUWER G. A. & VERWEY J. 1919. Waarnemingen van het "Trekstation Noordwijk aan Zee". Ardea 8: 1-92.

—— 1922. Vogeltrek op Rottum. Ardea 11: 47-79.

BROUWER G. A., VAN DIEREN J. W., FEEKES W., HARMSEN G. W., TEN HOUTEN J. G., KABOS W. J., MAZURE J. P., SCHEYGROND A., TESCH P. & VAN DER WERF A. 1950. Griend, het Vogeleiland in de Waddenzee. Nijhoff, 's-Gravenhage.

BUISE M. A. & TOMBEUR F. L. L. 1988. Vogels tussen Zwin en Saeftinghe. Stichting Natuur- en Recreatieinformatie, Middelburg.

VAN DEN BURG P. 1939. Verslag van de excursies op 10 en 11 juni 1939 te Oost-Voorne. Ardea 28: 118-119.

CAVÉ A. J. 1961. De broedvogels van Oostelijk Flevoland in 1958-1960. Limosa 34: 231-251.

CRAMP S. & SIMMONS K. E. L. (eds.) 1983. The Birds of the Western Palearctic. Vol. 3. Oxford University Press, Oxford.

DEVOS K., MEIRE P., MAES P., BENOY L., GABRIELS J., DE SCHEEMAEKER F., DE SMET W. & VAN IMPE J. 1991. Broedvogelpopulaties van steltlopers in België, 1989-1990. Oriolus 57: 43-56.

DIEPERINK P. 1983. Kluten, plevieren en stern. Broedgevallen bij de Stichtse Brug in de jaren '80-'83. Korhaan 17(4): 89-91.

VAN DIJK A. J., HUSTINGS F., SIERDSEMA H. & VERSTRAEL T. 1996. SOVON Broedvogelverslag 1993. SOVON-monitoringrapport 1996/02. SOVON, Beek-Ubbergen.

DIJKSEN A. J. 1996. Vogels op het Gouwe Boltje. Van Langeveld & de Rooy, Den Burg.

DIJKSEN L. J. & KLEMANN M. C. M. 1992. Integrale broedvogelinventarisatie van het Nederlandse Waddengebied in 1991. SOVON-rapport 92/16. SOVON, Beek-Ubbergen.

VAN DOBBEN W. H. 1932. Over de nieuwe bevolking der Wieringermeer-polder. Org. Club Ned. Vogelk. 4: 115-119.

—— 1934a. Bijdrage tot het meeuwen-vraagstuk. Org. Club Ned. Vogelk. 7: 63-78.

—— 1934b. Gegevens over de Wieringermeerpolder in het broedseizoen van 1934. Org. Club Ned. Vogelk. 7: 101-103.

DOOMS J. J. 1963. Avifauna Walcheren 1962. CJN De Schaalhoorn, Middelburg.

DRIJVER J. 1917. Griend en zijn vogels. Jaarboekje 1913-1917 Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten, p. 103-110.

—— 1934. Texel, het vogeleiland. De Spieghel, Amsterdam.

DYBBRO T. 1970. The Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*) as a breeding bird in Denmark. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 64: 205-222.

—— 1978. Oversicht over Danmarks fugle. Dansk Ornithologisk Forening, Copenhagen.

EERDEN M. R., PROP J. & VEENSTRA K. 1979. De ontwikkeling van de broedvogelbevolking in het Lauwerszeegebied sinds de afsluiting in 1969 t/m 1976. Limosa 52: 176-190.

ENKELAAR H. 1969. De avifauna van West Zeeuwsch-Vlaanderen 1957-1967. Rapport, Oostburg.

VAN ERVE E. 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.

FISHER K. 1994. Kentish Plover in Denmark - a short overview. WSG Kentish Plover Project Newsletter 3: 4.

GERRITSEN G. J. & LOK J. 1986. Vogels in de IJsseldelta. IJsselakademie, Kampen.

GEURKINK H. 1939. Ontwikkelingen van de vogelwereld in de Wieringermeer 1934-1938. Levende Nat. 43: 252-255.

GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N., BAUER K. M. & BEZZEL E. 1975. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 6. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

DE GRAAF G. M. 1853. Mededeelingen betreffende onze inlandsche vogelen. *In* J. A. HERKLOTS (red.). Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland. I. Brill, Leiden, p. 155-164.

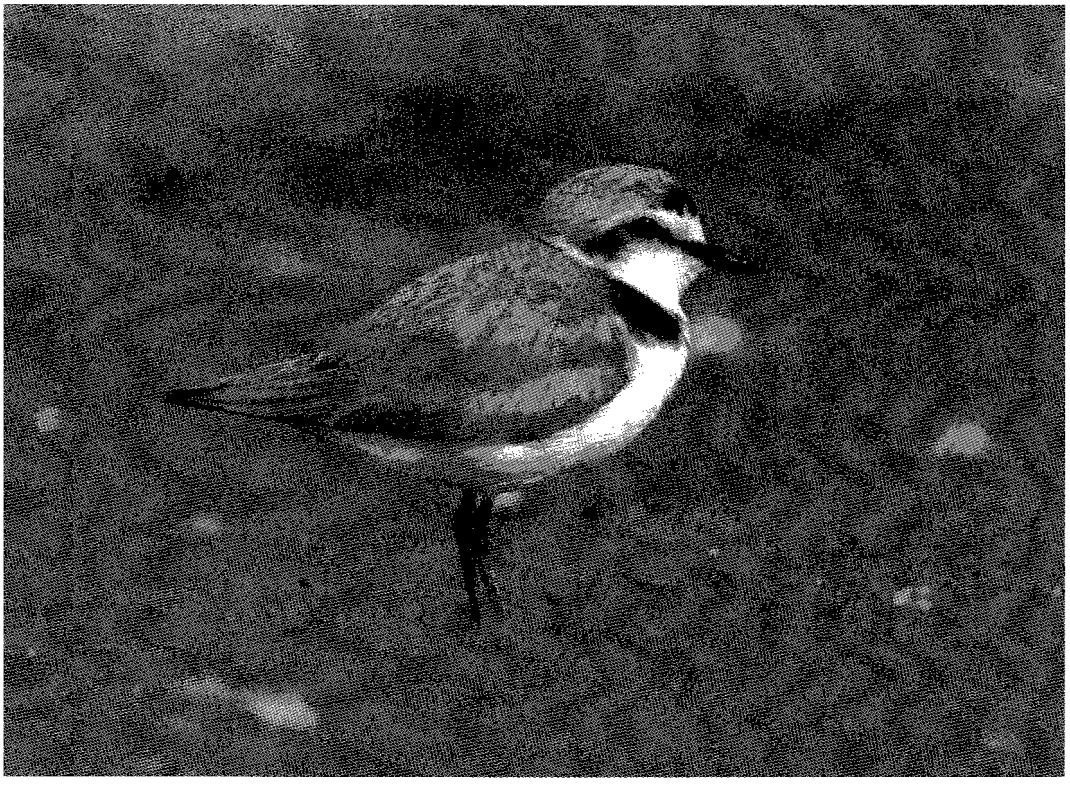
HÄLTERLEIN B. & STEINHARDT B. 1993. Brutvogelbestande an der deutschen Nordseekuste im Jahre 1991 - Fünfte Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft "Seevogelschutz". Seevogel 14(1): 1-5.

HAVERSCHMIDT F. 1942. Faunistisch overzicht van de Nederlandsche broedvogels. Brill, Leiden.

HEEREBOUT G. R. 1982. De verzameling eieren van het Genootschap. Archief Kon. Zeeuws Genootschap der Wetenschappen 1982: 53-68.

HOFSTEE L. & VAN DIGGELEN R. 1985. Engelsmanplaat

en Het Rif. Bewakingsverslag 1985. Rapport Staatsbosbeheer, Groningen.
VAN IJZENDOORN A. L. J. 1947. Broedvogels van de Wieringermeer in 1945 en 1946. Limosa 20: 143-159.
—— 1948. Broedvogels van de Wieringermeer in 1947. Limosa 21: 41-69.
—— 1950. Broedvogels van de Wieringermeer in 1948 en 1949. Limosa 23: 338-357.
—— 1965. De broedvogels van het Balgzand en de naaste omgeving. Levende Nat. 68: 97-101.
JANSE J. 1966. Vogelwaarnemingen 1965. Object "Rammekenshoek". Staatsbosbeheer. Ongepubliceerde gegevens maandrapporten.
JONKERS D. A., KOLE R. A. & TAAPKEN J. (red.) 1987. Vogels tussen Vecht en Eem. Vogelwerkgroep Het Gooi en Omstreken, Hilversum.
JÖNSSON P. E. 1989. The Kentish Plover *Charadrius alexandrinus* in Scania, South Sweden, 1988 - a report from a conservation project. Anser 28: 25-36.
—— 1991. The Kentish Plover *Charadrius alexandrinus* in Scania, South Sweden, 1990 - a report from a conservation project. Anser 30: 41-50.
—— 1996. The Kentish Plover in the Baltic region - former and present breeding status, threats and conservation measures. Wader Study Group Bull. 79: 31.
JOOSSE A. 1971. Broedende Dwergsterns op Walcheren. Vogeljaar 19: 574-575.
TEN KATE C. G. B. 1936. De vogels van het Zuiderzeegebied. *In* H.C. REDEKE (red.). Flora en fauna der Zuiderzee, Suppl. 1-82. De Boer, Den Helder.
—— 1938. Ornithologie van Nederland 1938, 1e mededeling. Limosa 11: 46-50.
—— 1941. Ornithologie van Nederland 1941, 1e mededeling. Limosa 14: 59-65.
—— 1952. De broedvogels van de "Oosterpolder", in 1951 en 1952. Limosa 25: 1-11.
—— 1955. De broedvogels van "Oostelijk Flevoland" in 1955. Limosa 28: 112-126.
—— 1957. De broedvogels van "Oostelijk Flevoland" in 1956. Limosa 30: 2-12.
—— 1963. Ornithologie van Nederland 1961. Limosa 36: 10-44.
KOFFIJBERG K. & VAN DIJK K. 1991. Broedvogelinventarisatie van Kluut, plevieren, meeuwen en sterns in Groningen in 1990. Grauwe Gors 19(1): 15-29.
KOOISTRA W. 1980. Structurele ontwikkeling [van de Makkumerwaard]. Vanellus 33: 91-93.
LEBRET T. 1961. De Avifauna van het Veeregat-Zandkreekgebied. Limosa 34: 21-29.
—— 1972. Vogels van de Natuurreservaten in het Veerse Meer in de eerste tien jaar na de afsluiting 1961-1970. Limosa 45: 1-24.
LEEGE O. 1907. Ein Besuch bei den Brutvögeln der holländischen Nordseeinseln. Ornith. Monatschr. 32: 334-353, 357-379, 389-398, 419-432.
VAN LEEUWEN C. G. 1947. Noordoostpolderbewoners; 7e bericht; broedseizoen 1946. Limosa 20: 164-176.
LESSELLS C. M. 1984. The mating system of Kentish Plovers *Charadrius alexandrinus*. Ibis 126: 474-483.
LIPPENS L. 1945. Petite contribution a l'étude des oiseux nicheurs de Hollande. Ardea 33: 223-225.
LORENZEN L. 1749. Beschreibung der wunderbaren Insel Nordmarsch.
LUIJENDIJK G. 1952. Met de schuiltent op de Vondelingenplaat. De Wandelaar in Weer en Wind 2: 27-35.
VAN LYNDEN A. J. H. 1956. Avifauna van Walcheren in 1956 (Rapport betreffende een 7 daags verblijf op Walcheren in 1956). Archief Staatsbosbeheer.
MEININGER P. L. 1980. Broedvogels van inlagen en karrevelden. *In* J. BEIJERSBERGEN, H. DOORNEKAMP & J. VAANE (red.), J. Vijverberg en de vogels van de zuidkust van Schouwen. Sterna 24 (1-2): 47-56.
—— 1986. Kluut *Recurvirostra avosetta*, plevieren *Charadrius* en sterns *Sterna* als broedvogels in het Deltagebied in 1979-85. Limosa 59: 1-14.
—— 1988. Interesting recoveries of Dutch-ringed Kentish Plovers *Charadrius alexandrinus*. Wader Study Group Bull. 52: 8.
MEININGER P. L., BERREVOETS C. M. & STRUCKER R. C. W. 1993 Kustbroedvogels in het Krammer-Volkerak, 1987-93. Sterna 38: 88-92.
—— 1996. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1995. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Werkdocument RIKZ OS-96.807X, Middelburg.
MES R., SCHUKHARD R. & SMIT H. 1980. Flora en fauna van de Engelsmanplaat. Stichting Veth tot steun aan Waddenonderzoek, Leiden.
MOOSER R. 1973. De vogels van Schiermonnikoog. Wet. meded. Kon. Nederl. natuurh. veren. 95, Hoogwoud.
MÖRZER BRUIJNS M. F. 1937. Lijst van broedvogels van het eiland Vlieland, opgesteld tijdens de biologische inventarisatie voor het Staatsbosbeheer 3-15 Juli 1937. Getypt rapport.
—— 1961. Avifaunistische gegevens van de Kop van Goeree. *In* STICHTING NATUURMONUMENT DE BEER, Vegetatie en fauna van Goeree. Jaarboek Wetenschappelijk Genootschap Goeree en Overflakkee 1961, 's-Gravenhage: 55-68.
MÖRZER BRUIJNS M.F. & BROUWER G. A. 1957. Excursie-rapport "de Maire", Oosterland, Zeeland, 31 oktober 1957. Staatsbosbeheer Stafafdeling Natuurbescherming.
MOSTERT K., VAN HOORN F. & AALDRIKS A. 1982. Midden-Delfland, Verslag over vogels, zoogdieren, planten, vlinders, amfibieën. Alevo, Delft.
MULLER J. 1942. Noordoostpolderbewoners; 3e bericht (1942). Limosa 15: 57-70.
—— 1943. Noordoostpolderbewoners; 5e bericht; broedseizoen 1943. Limosa 16: 121-142.
—— 1945. Noordoostpolderbewoners; 6e bericht; broedseizoenen 1944 en 1945. Limosa 18: 25-49.
OP DE COUL P. G. 1932. De Wieringermeerpolder in het broedseizoen van 1932. Org. Cl. Ned. Vogelk. 5: 13-18.
VAN ORDEN C., DIJKSEN A. J. & DIJKSEN L. J. 1967. De vogels van Texel. Texelse Museumvereniging, *sine loco*.
OSIECK E. R. & HUSTINGS F. 1994. Rode lijst van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten in Nederland. Technisch Rapport Vogelbescherming Nederland 12, Zeist.
OUWENEEL G. L. 1968. De voorgeschiedenis van een industriegebied. Levende Nat. 71: 174-181.
PAGE G. W., STENZEL L. E., WINKLER D. W. & SWARTH C. W. 1983. Spacing out at Mono Lake; breeding success, nest density, and predation in the Snowy Plover. Auk 100: 13-24.
VAN PELT LECHNER A. A. 1917. Overzicht der specimina, in "Ootheca Wolleyana" als uit Nederland afkomstig vermeld staande. Ardea 6: 21-32.
VAN DER PLOEG D. T. E., DE JONG W., SWART M. J., DE



Strandplevier, Frankrijk (A.C. Zwaga) *Kentish Plover* Charadrius alexandrinus

VRIES J. A., WESTHOF J. H. P., WITTEVEEN A. G. & VAN DER VEEN B. 1976. Vogels in Friesland 1. De Tille, Leeuwarden.

VAN POELGEEST R. & OSIECK E. R. 1974. Enige gegevens over het voorkomen van de Kluut *Recurvirostra avosetta* in Zuidelijk Flevoland. Limosa 47: 94-99.

RIJSDIJK A. & VESTERGAARD D. 1958. Vogelleven in het Botlekgebied. Vogeljaar 6: 85-86.

ROOTH J. 1961. De ornithologische betekenis van de Natuurreservaten Plaat van Scheelhoek, Kwade Hoek en Hompelvoet. *In* STICHTING NATUURMONUMENT DE BEER, Vegetatie en fauna van Goeree. Jaarboek Wetenschappelijk Genootschap Goeree en Overflakkee 1961, 's-Gravenhage: 70-75.

SCHAANK J. R. H. 1935. De broedvogels van den Wieringermeerpolder in het jaar 1935. Org. Club Ned. Vogelk. 8: 43-50.

—— 1937. De broedvogels van den Wieringermeerpolder in 1936. Limosa 10: 22-32.

—— 1938. De broedvogels van den Wieringermeerpolder in 1937. Limosa 11: 7-9.

SCHLEGEL H. 1853. Naamlijst der tot heden in de Nederlanden in den wilden staat waargenomen vogels. *In* J. A. HERKLOTS (red.). Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland. I. Brill, Leiden, p. 58-103.

SCHULZ R. & STOCK M. 1993. Kentish plovers and tourists: competitors on sandy coasts? Wader Study Group Bull. 68: 83-91.

SLOB G. J. 1974. Verwerking van vogeltellingen en broedvogelgegevens uit de jaren 1964-1973 van het reservaat 'het Dijkwater' op Schouwen. Staatsbosbeheer, Goes.

SLUITERS J. E. 1954. Waarnemingen over de drie bij Amsterdam broedende pluviersoorten (*Leucopolius a. alexandrinus*, *Charadrius dubius curonicus* en *Ch. h. hiaticula*). Limosa 27: 71-87.

SMULDERS B. J. & JOOSSE A. 1969. Avifauna van Walcheren. Wet. meded. Kon. Nederl. natuurh. veren. 82, Hoogwoud.

SNOUCKAERT VAN SCHAUBURG R. 1917. Drie zomers aan zee. Jaarber. Club Ned. Vogelkundigen 7: 55-86.

SOLLIE J. F. 1958. Noordoostpolderbewoners; 10e bericht; broedseizoenen 1953 t/m 1957. Limosa 31: 133-151.

SPAANS A. L. & SWENNEN C. 1968. De vogels van Vlieland. Wet. meded. Kon. Nederl. Natuurh. Veren. 75, Hoogwoud.

SPONSELEE G. M. P. & BUISE M. A. 1975. Avifauna van Oostelijk Zeeuws Vlaanderen. Zeelandreeks 2, rapport 667: 5-72.

STICHTING NATUURMONUMENT DE BEER 1948-1968. Jaarverslagen 1947-1967.

STOEL G. 1947. De Scheelhoekplaat. Jaarboek Wetenschappelijk Genootschap Goeree en Overflakkee 3: 39-48.

STRIJBOS J. P. 1924. Het wandeljaar 1922 der Amsterdamse Waterleiding Duinen. Levende Nat. 27: 357-360.

—— 1932. Exploratie. Wandelaar 4: 8-13.

—— 1941. Nieuws van de Makkumerwaard. Levende Nat. 46: 101-107.

SUETENS W., VAN DEN STEEN J., VAN DE WEGHE J. P., VAN IMPE J. & WILLE H. 1961. De avifauna van de Braekmanpolder. Giervalk 51: 1-50.
SWAEN A. E. H. 1924. Geschiedenis der Vereeniging over het tijdvak 1898-1923. *In* A. E. H. SWAEN, Vereeniging tot Bescherming van Vogels 1898-1923. p. 11-36.
SZÉKELY T. & LESSELLS C. M. 1993. Mate change by Kentish Plovers (*Charadrius alexandrinus*). Ornis Scand. 24: 317-322.
TANIS J. J. C. 1963. De vogels van Terschelling. Fryske Academy, Leeuwarden.
TEMPEL J. 1967. Rapport over de maand mei 1967. Object "De Eemmeren". Staatsbosbeheer, Afdeling Bijzondere taken, Kampen.
—— 1972. Rapport over de maand juni 1972. Object "De Veluwerandmeren". Staatsbosbeheer, Afdeling Bijzondere taken, Lelystad.
THIJSSE J. P. 1912. Rottum in 1911. Jaarber. Ned. Orn. Ver. 8: 43-44.
—— 1917. Noordwestplaat bij Rottumeroog. Jaarboek Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland 1913-1917, p. 15, 22, 32 en 44.
TIJMSTRA G. J. 1928. De beteekenis van "De Beer" voor onze (en vreemde) vogels. Levende Nat. 32: 306-318.
TRAANBERG A. 1907. Vogelbevolking van Nederland. Levende Nat. 12: 158.
TUCKER G. M. & HEATH M. F. 1994. Birds in Europe: their conservation status. BirdLife Conservation Series No. 3. BirdLife International, Cambridge.
VALK A. 1976. De broedvogels van Ameland. Wet. meded. Kon. Nederl. natuurh. veren. 112, Hoogwoud.
VIJVERBERG J. 1925. Het vogelseizoen van 1923. Levende Nat. 29: 328-332.
—— 1958. Dijkwater-idylle. Zeeuws Tijdschrift 8: 106-111.
—— 1965. Belevenissen in de Schouwse duinen. Zeeuws Tijdschrift 15: 49-58.
VLEUGEL D. A., WARREN J. A. M. & WILMINK G. F. 1948. Avifauna van Zuid-Beveland. Ardea 36: 1-39.
VOGELWERKGROEP AVIFAUNA WEST-NEDERLAND 1981. Randstad en Broedvogels. Gianotten, Tilburg.
VOOUS K. H. 1953. Verslag van de excursies gehouden op 27, 28 en 29 mei 1951 ter viering van het 50-jarig bestaan. Ardea 41: 356-357.
DE VOS P. 1949. Vogelleven bij Westkapelle. In Weer en Wind 12: 99.
DE WAARD S. 1948. Vogels van de Vondelingenplaat I. In Weer en Wind 10: 193-199.
WALTERS J. 1953. De avifauna van de uitbreidingsplannen in Amsterdam-W. in 1952. Limosa 26: 32-49.
—— 1996. Strandplevier *Charadrius alexandrinus*. *In* M. MELCHERS & R. DAALDER (red.), Sijsjes en Drijfsijsjes. De vogels van Amsterdam. Schuyt & Co., Haarlem.
WARREN H. 1947. Van Scheldestromen (II). In Weer en Wind 9: 175-179.
—— 1949. Bij de broedvogels op de Kaloot. In Weer en Wind 12: 86-90.
WARRINER J. S., WARRINER J. C., PAGE G. W. & STENZEL L. E. 1986. Mating system and reproductive success of a small population of polygamous Snowy Plovers. Wilson Bull. 98: 15-37.
WERKGROEP AVIFAUNA NATUUR- EN VOGELWACHT SCHOUWEN-DUIVELAND 1986. De vogels van Schouwen-Duiveland. De Vries, Zierikzee.
WERKGROEP WORKUMERWAARD 1978. De Workumerwaard. Watervogels 3: 74-115.
WILDEROM M. H. 1968. Tussen afsluitdammen en deltadijken III. Midden-Zeeland. Wilderom, Vlissingen.
WOETS D. 1968. De broedvogels van de Wieringermeer (vervolg). Pieper 7: 103-108.
—— 1972. Vogels van het Zwanenwater. Woudt, Zaandijk.
ZOMERDIJK P. J., VAN ORDEN C., ZWART K., VERKERK W., MUUSERS B., FABRITIUS H. E., DE VRIES C. 1971. Broedvogels van Noord-Holland Noord. Heijnis, Zaandijk.
ZWART F. 1985. De broedvogels van Terschelling. Van Gorcum, Assen.

Peter L. Meininger, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Postbus 8039, 4330 EA Middelburg
Floor A. Arts, Bureau Waardenburg b.v., Postbus 315, 4100 AH Culemborg. Huidig adres: Westerzicht 217, 4385 AH Vlissingen