

# De Lepelaar als een ambassadeur voor bescherming van internationale trekroutes

## Otto Overdijk

*Als symbool van de bescherming van vogels in Nederland staan Lepelaars bij veel vogelaars en natuurbeschermers hoog in het vaandel. In de afgelopen jaren is het de soort als broedvogel voor de wind gegaan en zijn vanuit ons land nieuwe broedgebieden gekoloniseerd. Bescherming van Lepelaars houdt echter niet op bij de broedplaatsen. De soort is kwetsbaar voor veranderingen in gebieden die tijdens de trek naar Afrika worden aangedaan. Inmiddels zijn door een uitgebreid ringprogramma veel gegevens beschikbaar gekomen over de gebieden die voor trekkende Lepelaars van belang zijn.*

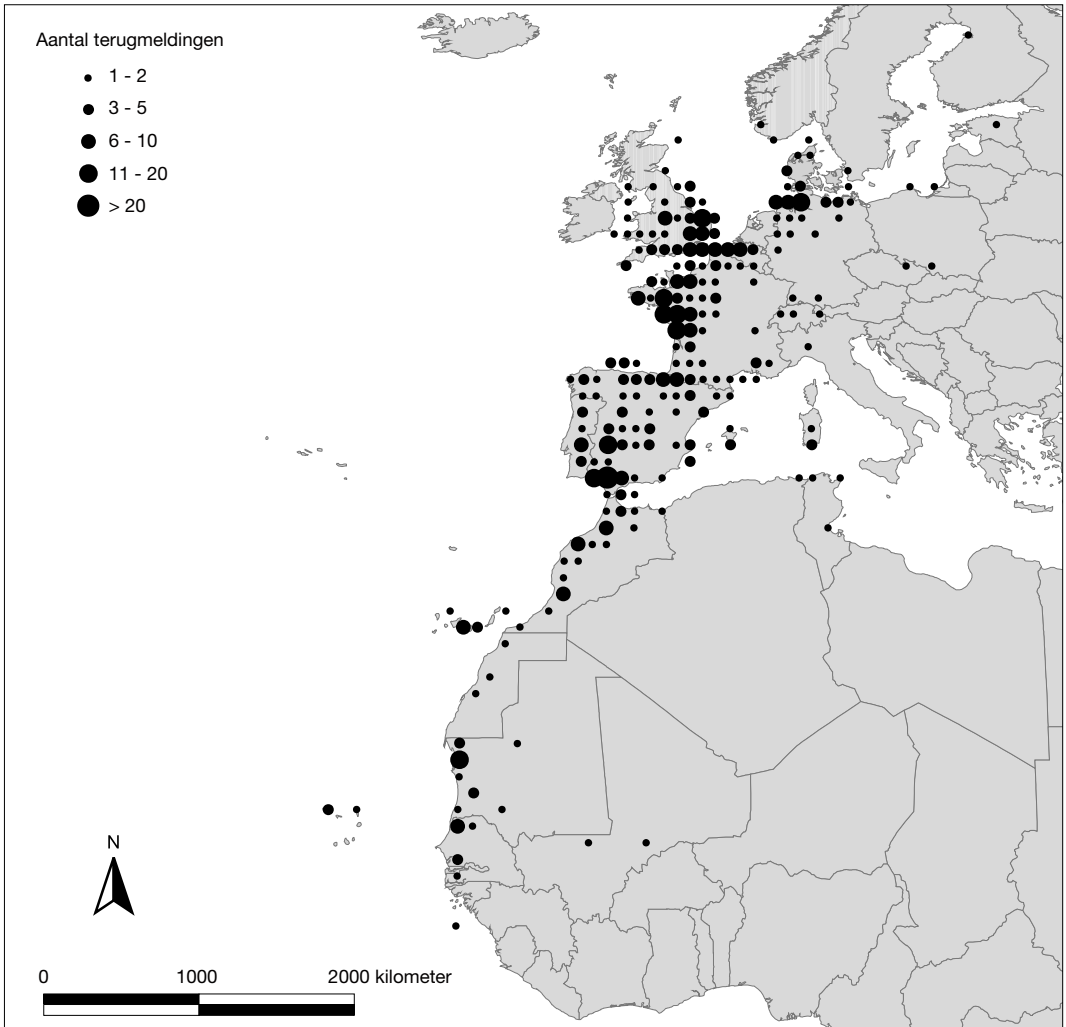
Als enige land in Noordwest-Europa herbergt Nederland een grotere broedpopulatie Lepelaars *Platalea leucorodia*. Eeuwenlang stond die positie sterk onder druk. Kolonies verdwenen door inpolderingen, nesten werden massaal door eierrapers leeggeroofd, de vogels en hun voedselaanbod leden onder chemische waterverontreiniging, en meer recent zorgde predatie door Vossen *Vulpes vulpes* voor leegloop van een aantal kolonies (van der Hut 1992, Bijlsma *et al.* 2001). Ondanks al die tegenslag gaat het Lepelaars tegenwoordig voor de wind (Voslamber 1994, Schutte & den Boer 1999, Overdijk 1999, 2002). Verbetering van de waterkwaliteit en een effectieve bescherming van broedplaatsen en voedselgebieden vormden de basis voor de huidige populatietoename. De drempel voor een duurzame populatie (1000 paren), die in het Soortbeschermingsplan Lepelaar werd beoogd voor het jaar 2010, werd al in 1997 gehaald. Vooral de populatie in het Waddengebied groeide spectaculair (Overdijk 2002). Inmiddels zijn vanuit ons land ook het Duitse en Deense Waddengebied gekoloniseerd (Dijksen *et al.* 2004, Overdijk 2004). Daarnaast zijn van oorsprong Nederlandse Lepelaars broedend in Frankrijk aangetroffen (Werkgroep Lepelaar).

Een succesvolle bescherming van een langeafstandstrekker als de Lepelaar houdt echter niet op bij onze landsgrenzen. Om de gebieden in kaart te brengen die de vogels aandoen op de trek naar Afrika zijn sinds 1982 door de Werkgroep Lepelaar een groeiend aantal Nederlandse Lepelaars van individueel herkenbare kleurringen voorzien. Dankzij het opvallende uiterlijk en het foerageergedrag van de vo-

gels zijn deze kleurringen op grote afstand met behulp van een telescoop af te lezen. Inmiddels is er een schat aan informatie verzameld en kan bijvoorbeeld gevoelig worden weerlegd dat Lepelaars in de Nijldelta overwinteren, zoals nog werd verondersteld door Van Zinderen Bakker (1942) in een boek over het Naardermeer. Dit artikel geeft een overzicht van verschillende aspecten van de trek en de populatiedynamiek van Lepelaars die in de afgelopen jaren in Europa en Afrika zijn onderzocht. Daarnaast wordt ook ingegaan op de in Mauritanië broedende ondersoort *P.l. balsaci*.

## Methoden

**Broedgebieden** Het werk aan Lepelaars in de broedgebieden bestaat in de eerste plaats uit het monitoren van de broedpopulatie en de reproductie (Overdijk 1999, 2002). Daarnaast zijn vanaf 1982 in de snel groeiende kolonies op Vlieland en Terschelling jonge Lepelaars van kleurringen voorzien. Vanaf 1990 werden ook op Texel en sinds 1997 ook op Schiermonnikoog en in het Zwanenwater Lepelaars geringd. In 2002 werd het netwerk aan ringplaatsen nog eens uitgebreid met het Deltagebied, de IJsselmeerkust, enkele Duitse Waddeneilanden en de Limfjord in Denemarken. Totaal werden tussen 1982 en 2003 ruim 3700 vogels van kleurringen voorzien. Momenteel draagt c. 13% van de Nederlandse broedpopulatie kleurringen. Dat levert een voldoende grote steekproef om wetenschappelijk onderzoek betrouwbaar uit te voeren. Belangrijkste doel van het ringwerk is het in kaart brengen van alle pleisterplaatsen in de trek-



Figuur 1. De verspreiding van de buitenlandse terugmeldingen van in Nederland gekleurde Lepelaars. *Distribution of foreign resightings of Eurasian Spoonbills colour-ringed in the Netherlands.*

baan en de ligging van de overwinteringsgebieden. Pas met die wetenschap kan bescherming van deze gebieden adequaat worden aangepakt. Inmiddels is een bestand beschikbaar met c. 51 000 terugmeldingen (stand per 1 oktober 2004). Daarnaast geven de meldingen van de geringde vogels inzicht in de populatiedynamiek (sterfte, overleving) van Lepelaars (Bauchau *et al.* 1998). Verder werden de ligging en het gebruik van de voedselgebieden recent in kaart gebracht (Blomert & Wymenga 2000, zie ook Bijlsma *et al.* 2001). Voor Nederland hebben we daarmee inmiddels een goed overzicht van de broedkolonies en de bijbehorende voedselgebieden. Naast onderzoek werd ook tijd besteed aan voorlich-

ting voor natuurbeheerders die lepelaarkolonies in hun terreinen hebben.

*Doortrekgebieden* In de afgelopen jaren is een netwerk van waarnemers opgebouwd langs het Europese deel van de trekroute (Veen & Stepanova 2003) en werden veel contacten gelegd en onderhouden met bijvoorbeeld de Franse organisaties Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) en Office National du Chasse (ONC) alsmede het Spaanse Sociedad Española Ornithologica (SEO-BirdLife) en de Estacion Biologica de Doñana (EBD) en met vele particuliere natuurbeschermingsorganisaties en onderzoeksinstituten in Europese landen.



Lepelaars op de Banc d'Arguin, Mauretanië (Hans Hut). *Flock of Eurasian Spoonbills at the Banc d'Arguin, Mauritania.*

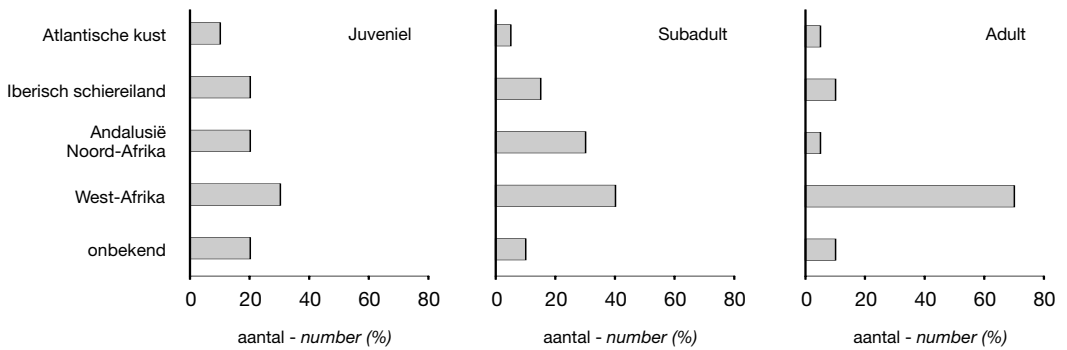
*Wintergebieden* Naast het opbouwen van een omvangrijk netwerk van beheerders en waarnemers langs vrijwel de gehele trekroute, die regelmatig hun waargenomen van geringde dieren opsturen, is zelf uitgebreid onderzoek uitgevoerd in de Afrikaanse wintergebieden. Gedurende vijf opeenvolgende winters (1997-2001) werden tellingen uitgevoerd in de overwinteringsgebieden, vooral in de Banc d'Arguin in Mauretanië en de delta van de Senegalrivier op de grens van Mauretanië en Senegal (Overdijk *et al.* 2001, 2004). Aanvullend werden beide gebieden in mei-juni 2002 bezocht. In het belangrijkste gebied, de Banc d'Arguin, werden in de onderzoeksperiode jaarlijks op c. 15 vaste hoogwatervluchtplaatsen tellingen uitgevoerd. Op de grotere hoogwatervluchtplaatsen (soms tot 3000 exemplaren aanwezig) werden tellingen met een interval van 10-14 dagen herhaald.

Dit internationale werk kon worden uitgevoerd onder de vlag van internationaal opererende organisaties. Zo werd samengewerkt met bijvoorbeeld Eurosite, BirdLife International, IUCN, Werkgroep Internationaal Wad- en Watervogelonderzoek (WIWO), Wetlands International, de

African Eurasian Migratory Waterbird Agreement (AEWA) en natuurlijk met de beheerders van gebieden zoals Parc National du Banc d'Arguin, Parc National du Diawling (beide in Mauretanië), het Parc National des Oiseaux du Djoudj, Parc National Guembeul, Parc National Langue de Barbarie en Parc National du Delta du Saloum (alle in Senegal). Daarnaast werden vele andere kleinere reservaten in deze twee landen bezocht.

## Resultaten

*Ringmeldingen* Het omvangrijke bestand met terugmeldingen bevat waarnemingen van geringde Lepelaars uit 22 landen. Van alle c. 51 000 aflezingen is c. 70% afkomstig uit Nederland. Nog eens 15% komt uit Frankrijk en 12% uit Spanje. De in Nederland broedende Lepelaars verdwijnen in de loop van september-oktober vrijwel geheel uit ons land (van Dijk & Overdijk 1996, Bijlsma *et al.* 2001). Globaal trekken de dieren langs de Atlantische kust van Frankrijk en Spanje (figuur 1). Sommige doorcrossen het Iberisch schiereiland over land.



Figuur 2. Overwinteringsgebieden van Lepelaars naar leeftijd. Gegevens hebben betrekking op de periode november-februari en zijn opgedeeld in vier gebieden: 'Atlantische kust' van Nederland tot aan de Gironde in Frankrijk; 'Iberisch schiereiland' van de Gironde tot Sevilla in Zuid-Spanje; 'Andalusië en Noord-Afrika' van Sevilla tot en met de West-Sahara in Afrika; 'West-Afrika' van Mauretanië verder zuidwaarts. *Wintering areas (Nov-Feb) of Eurasian Spoonbills of different age-classes. Areas considered are: the 'Atlantic coast' from the Netherlands to the Gironde/France; 'Iberian peninsula', from Gironde to Sevilla/Spain; Andalusia and North-Africa and West-Africa (Mauritania and further south).*

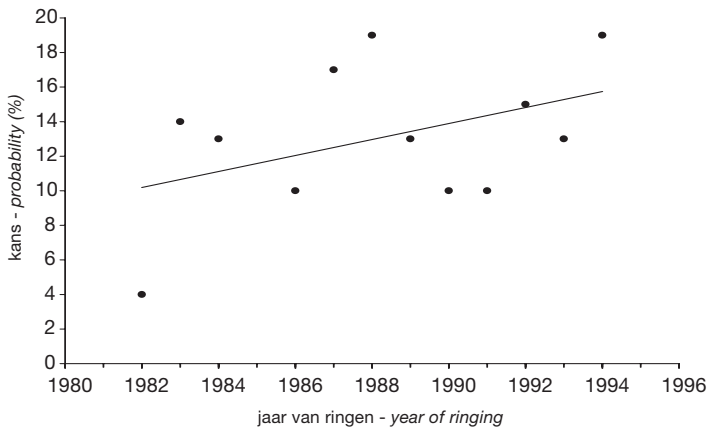
Concentraties van waarnemingen liggen langs de kust van Frankrijk (Zuid-Bretagne, Charente) en in Spanje (Cantabrië, Extremadura, Coto Doñana). Deze gebieden liggen min of meer op een rechte lijn van Nederland naar de overwinteringsgebieden in West-Afrika.

*Overwinteringsgebieden van Nederlandse Lepelaars* Slechts kleine aantallen Lepelaars blijven in het Europese deel van de trekbaan achter om er de wintertijd door te brengen, met name in de Coto Doñana in Zuid-Spanje. Het overgrote deel maakt de sprong over de Sahara en overwintert in Mauretanië en Senegal in West-Afrika. De grootste aantallen in Nederland geringde dieren werden aangetroffen op de Banc d'Arguin (Mauretanië) en in de delta van de Senegalrivier (grensgebied van Mauretanië en Senegal), ongeveer 4600 kilometer verwijderd van hun broedgebied. Het percentage van de Nederlandse populatie dat in deze gebieden werd gezien (vastgesteld op grond van de dichtheid aan geringde vogels) varieerde van 33% (1997) tot 79% (1999).

De leeftijdsamenstelling van de verschillende winterpopulaties verschilt sterk (figuur 2). Van de volwassen dieren bevindt 70% zich in West-Afrika. Subadulte vogels en eerstejaars blijven naar verhouding meer in Noord-Afrika en Zuid-Europa. Uit de tellingen in Mauretanië en Senegal bleek dat in de loop van februari het aandeel volwassen dieren sterk afneemt, wat suggereert dat in deze periode de terugtrek

naar de broedgebieden begint. In mei-juni 2002 bestond 92% van alle waargenomen Lepelaars in West-Afrika uit onvolwassen vogels.

*Overleving* Jonge Lepelaars groeien buiten ons land op en keren pas naar de broedgebieden terug als ze in het derde of vierde levensjaar geslachtsrijp worden (Bauchau *et al.* 1998). De overleving van de volwassen vogels bedroeg 83% per jaar en was behoudens jaarlijkse fluctuaties stabiel over de periode 1986-1996. Gemeten over een langere periode (20 jaar) is de kans dat een Nederlandse Lepelaar de leeftijd van 10 jaar haalt echter gestegen (figuur 3), zodat de overleving recent mogelijk is toegenomen, wellicht door betere bescherming van pleisterplaatsen in de trekbaan. Nieuwere overlevingsanalyses met behulp van geavanceerdere technieken zoals het programma MARK (White & Burnham 1999) zijn echter op dit moment nog niet beschikbaar. De overleving van jonge Lepelaars, gebaseerd op het aantal vogels dat na drie tot vier jaar terug werd gezien in de broedgebieden, was 32% (Bauchau *et al.* 1998). Voor de vogels van Vlieland bleek dat een toenemend aantal tweejaars vogels naar de broedgebieden terugkeerde. Deze tendens lijkt nog steeds gaande (ook voor andere ringlocaties). Van zowel tweede- als derdejaars vogels die in de periode 1982-1994 werden geringd bleek jaarlijks een groter aandeel vogels in de zomer in West-Europa te verschijnen, van de vogels uit 1994

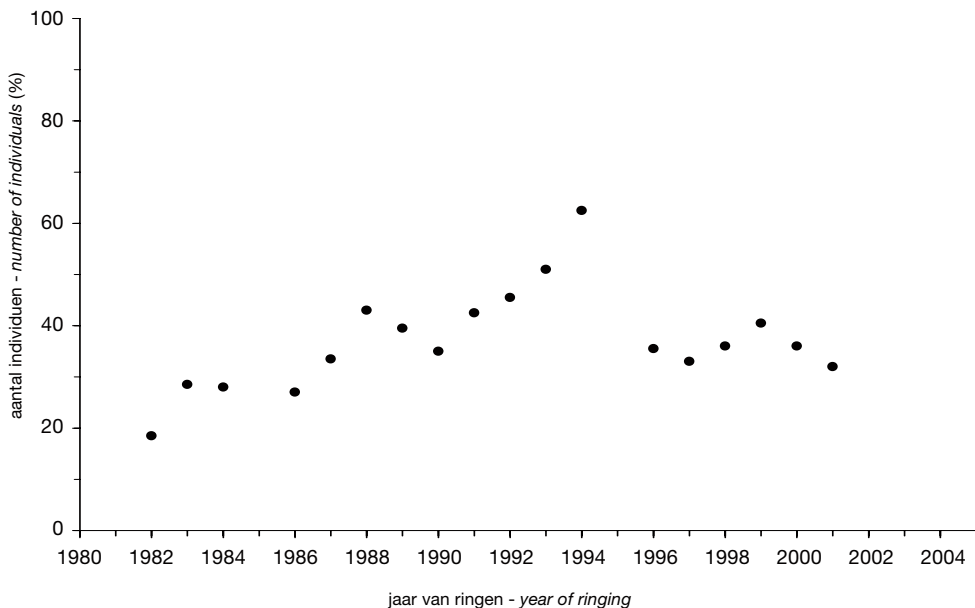


Figuur 3. De kans dat een Nederlandse Lepelaar de leeftijd van 10 jaar haalt (gebaseerd op het percentage teruggemelde ringen). *The probability of a Dutch-ringed Eurasian Spoonbill getting 10 years old, calculated from the proportion of sightings.*

was dit zelfs 63% (figuur 4). Opmerkelijk genoeg is deze trend in 1996 verbroken. Van de vogels die vanaf dit jaar werden geringd kwam gemiddeld maar 36% in het tweede of derde jaar naar de broedgebieden terug. Er zijn aanwijzingen dat een deel van deze vroeg terugkerende vogels ook al aan het broedproces deelneemt. Deze ontwikkeling en de mogelijk nog iets verhoogde overleving zijn mogelijk de mechanismen achter de nog voortdurende groei van de populatie. Waarom juist recent weer

minder jonge dieren in de broedgebieden opduiken is onbekend en zou nader onderzocht moeten worden.

*De Mauretaanse Lepelaar* In het Parc National du Banc d' Arguin broedt een ondersoort van de Lepelaar, die verder nergens ter wereld voorkomt. Het gaat hier om *P.I. balsaci*, hier gemakshalve aangeduid als Mauretaanse Lepelaar. De populatie van deze (vermoedelijk) niet trekkende dieren leeft het gehele jaar in de



Figuur 4. Het aantal Lepelaars dat in het tweede of derde-kalenderjaar in de omgeving van de broedgebieden in West-Europa (Groot-Brittannië, België, Nederland, Duitsland, Denemarken) wordt waargenomen. *Return rate of 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> year Eurasian Spoonbills in the (breeding areas) in western Europe, i.e. UK, Belgium, Netherlands, Germany, Denmark. Shown is the number of individuals (in %) according to year of ringing.*

Banc d'Arguin en mengt zich in de winter dus ook met West-Europese Lepelaars. Gedurende de vijf winterexpedities (1997-2001) werd de omvang van de populatie vastgesteld en er is gekeken naar de reproductie. De populatie was over de vijf jaren redelijk stabiel en bedroeg 6000-7000 individuen. De reproductie was in alle jaren erg slecht, variërend van 2% tot 7% eerstejaars. Deze cijfers contrasteerden sterk met het percentage eerstejaars vogels van de Westeuropese Lepelaars, dat in sommige jaren opliep tot 30%.

Door buiten de broedtijd in de Banc d'Arguin het aantal aanwezige nesten op de broedplaatsen te tellen, kon een globale indruk worden verkregen van de omvang van de lokale broedpopulatie. Bij de telling van de nesten werd onderscheid gemaakt in de status van de nesten. Zo waren er nesten met poep van jongen en ouders, nesten met alleen poep van ouders, nesten met gebroken (gepredeerde) eieren, kennelijk weggespoelde nesten vol met oud zee gras, nesten geheel bedekt met woestijnzand of reeds overwoekerd door vegetatie (*Salicornia*,

*Sueda*). In 1997-2001 werden jaarlijks tussen de 1800 en 2350 recent gebruikte nesten gevonden. De reproductie wordt in de Banc d'Arguin vermoedelijk sterk beïnvloed door de dynamiek in het (getijde)gebied want regelmatig werden kolonies overspoeld met zeewater. Predatie komt ook voor, vermoedelijk door Jakhalsen *Canis aureus* en prederende meeuwensoorten (Dunbekmeeuw *Larus genei* of Kleine Mantelmeeuw *L. fuscus*).

Daarnaast werden massale verplaatsingen van kolonies vastgesteld. Zo werd op het eiland Nair bijvoorbeeld waargenomen dat meer dan 100 broedparen na het uitkomen van de eieren de kolonie opgaven en later in het seizoen, op een geheel andere plek, een tweede broedpoging ondernamen. In 1999 werd ook een massale verplaatsing (meer dan 1600 nesten) vastgesteld op het eiland Cheddar. Het jaar ervoor was deze kolonie gevestigd op een geheel andere locatie op het eiland, terwijl er op de voormalige broedplek wel degelijk recent gebruikte nesten werden aangetroffen. Op dit eiland was ook een bewoond hol van een Jakhals aanwe-



Lepelaars op de Banc d'Arguin, Mauretanië (Hans Hut). *Flock of Eurasian Spoonbills at the Banc d'Arguin, Mauritania.*

zig, wat er op wijst dat de aanwezigheid van predatoren mogelijk een rol speelt bij de hier beschreven verplaatsingen.

In 2000 en 2001 werden door bewakers van de Banc d'Arguin vele dode adulte en juveniele Lepelaars (en andere vogelsoorten) aangetroffen in een broedkolonie. Men tastte in het duister over de oorzaak van deze sterfte. In nauwe samenwerking met het AEWA-bureau en de Veterinaire afdeling van de Universiteit van Utrecht werd in 2002 gedurende de broedperiode een onderzoek uitgevoerd naar de omvang en de oorzaak van deze sterfte. Echter, tijdens het verblijf op de Banc d'Arguin bleef massale sterfte uit.

### Toekomstig onderzoek

Ook in de komende jaren zal het monitoringonderzoek aan de Nederlandse broedpopulatie worden voortgezet. Nieuwe ringprojecten in Duitsland en Denemarken (vanaf 2002) zullen eveneens worden gecontinueerd, zodat van verschillende broedgebieden in de Noordwest-Europese populatie gegevens beschikbaar komen over dispersie en trek en de populatiedynamiek. Samen met de gegevens van de monitoring van broedvogelaantallen en reproductie zijn we daarmee in staat een vinger aan de pols te houden van de Westeuropese populatie Lepelaars. Van de populaties in Centraal- en Oost-Europa is nog veel minder bekend. De omvang van de broedpopulaties en ontwikkeling in reproductie worden hier nauwelijks gevolgd en de beheerders van de gebieden met grote kolonies staan niet of onvoldoende met elkaar in contact. Waar deze vogels gedurende de winter verblijven is eveneens vrijwel onbekend; de gegevens hierover zijn zeer fragmentarisch. De komende jaren zal dan ook getracht worden hierin verbetering aan te brengen. Een internationaal beschermingsplan voor het leefgebied van beide populaties wordt voorbereid. Dit zou bijvoorbeeld kunnen gebeuren onder de vlag van AEWA, maar dit is nog niet uitgewerkt. Om de overwinteringsgebieden van de Centraal- en Oosteuropese populatie en de daarbij behorende knelpunten in kaart te brengen, wordt de komende jaren een internationaal kleurringprogramma opgezet in Hongarije, Oekraïne, Roemenië, Griekenland, Tsjechië, Slowakije, Kroatië en Servië. Vanaf 2003 zijn hier inmiddels meer dan 1000 jonge Lepelaars van kleurringen voorzien. Afhankelijk van de be-

schikbaarheid van financiën zal door middel van workshops en een reizende tentoonstelling over de Lepelaar door Oost-Europa, meer grip en draagvlak worden gekweekt voor de bescherming van Lepelaars. Uiteindelijk wordt er gestreefd naar een netwerk zoals dat inmiddels ook voor de Westeuropese Lepelaars bestaat, en dat de monitoring van de populatie ter hand neemt en de ingrediënten levert voor een later op te stellen *European Flyway Protection Plan for Spoonbills*.

### Literatuur

- Bauchau V., H. Horn & O. Overdijk 1998. Survival of Spoonbills on Wadden Sea Islands. *Journal of Avian Biology* 29: 177-182.
- Bijlsma R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV, Haarlem/Utrecht.
- Blomert A-M. & E. Wymenga 2000. Voedselgebieden en pleisterplaatsen van Lepelaars in Nederland. Rapport 217. Altenburg & Wymenga/Vogelbescherming Nederland, Veenwouden/Zeist.
- van Dijk K. & O. Overdijk 1996. Lepelaars op nazo-merpleisterplaatsen in Nederland in augustus 1995. *Limosa* 69: 175-179.
- Dijksen L., K. Koffijberg, B. Hälterlein, K. Laursen, P. Südbek & P. Potel 2004. Breeding birds in the Wadden Sea in 2001. *Wadden Sea Ecosystem*. CWSS, Wilhelmshaven, in druk.
- van der Hut R.G.M. 1992. Biologie en bescherming van de Lepelaar *Platalea leucorodia*. Technisch Rapport 6. Vogelbescherming, Zeist.
- Overdijk O. 1999. De ontwikkeling van het aantal broedparen van de Lepelaar *Platalea leucorodia* in Nederland in de periode 1994-1998. *Limosa* 72: 41-48.
- Overdijk O. 2000. Lepelaartellingen in West Afrika in januari/februari 1999. Intern rapport Werkgroep Lepelaar en Vereniging Natuurmonumenten. Schiermonnikoog - 's-Graveland.
- Overdijk O. 2002. Lepelaar *Platalea leucorodia*. In: Sovon Vogelonderzoek Nederland 2002, Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis/KNNV/EIS, Leiden.
- Overdijk O., C. de le Court & A. Gueye 2001. Spoonbill count on the Banc d'Arguin, Mauritania, January 2000. WIWO-report 70. WIWO & PNBA, Zeist - Nouakchott.
- Overdijk O., L. Marion & M.A. Sal. 2004. Spoonbill count on the Banc d'Arguin, Mauritania, January 2001. WIWO-report. WIWO & PNBA, Zeist - Nouakchott. In druk.
- Schutte H. & T. den Boer (red.) 1999. Lang leve de Lepelaar. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Veen J. & O. Stepanova 2003. Wetland management for Spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 68th Eurosite workshop - 4th workshop of the Spoonbill Working Group. Tilburg.

Voslamber B. 1994. De ontwikkeling van de broedvogelaantallen van de Lepelaar in Nederland in de periode 1961-93. *Limosa* 67: 89-94.

White G.C & K.P. Burnham 1999. Program MARK, survival estimation from populations of marked birds. *Bird Study* 46: 120-138.

van Zinderen Bakker E.M. 1942. *Het Naardermeer*. A. de Lange, Amsterdam.

Otto Overdijk, Knuppeldam 4,  
9166 NZ Schiermonnikoog; o.overdijk@wxs.nl

### **Eurasian Spoonbill *Platalea leucorodia* as an 'ambassador' for protection of international flyways**

Within NW-Europe, the Netherlands support a significant but isolated population of Eurasian Spoonbills. Although the species faced major setbacks in the past centuries (due to loss of breeding colonies and human persecution), it has made a remarkable population recovery in the past decades. The population is still thriving and ringing has shown that new colonies in the German-Danish Wadden Sea as well as settlements in France originate from Dutch Spoonbill colonies. From 1982 onwards, an increasing number of Spoonbill chicks has been ringed with individually engraved darvic rings. This projects aims to unravel the network of staging areas in the flyway between the European breeding sites and African wintering areas, in order to improve protection of Eurasian Spoonbills at the site level. In addition, population dynamics in terms of mortality and survival can be analysed.

About 13% of the Dutch breeding population is ringed and so far about 51,000 sightings have been received, most from the Netherlands (70%), from the Atlantic coast of France (15%) and from Spain (12%; Fig. 1). Adult birds mainly move to West-Africa to winter, whereas juveniles and subadults remain relatively more in North-Africa and the Mediterranean (Fig. 2). Expeditions to West-Africa showed that 33-79% of the Dutch breeding population may be found at the Banc d'Arguin, Mauritania, in winter.

Survival analyses by Bauchau *et al.* (1998) with data from the initial part of the study showed that annual survival rate of adults was 83%; for juvenile and subadult birds 32% (latter based on observations of 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup>-year birds which returned to the breeding range for

the first time). Adult survival was stable over years, but seems to have improved lately (Fig. 3), perhaps due to improved protection of staging sites. Moreover, recent data suggest that subadult birds return to the breeding colonies and start to breed at an earlier age. Both 2<sup>nd</sup>-year and 3<sup>rd</sup>-year birds have been increasingly observed in the breeding colonies in the 1980s and 1990s (Fig. 4), whereas previously these birds remained in the wintering areas. The improved survival of adults and the earlier recruitment of subadult birds in the breeding population probably cause the current expansion of the population. From 2003 onwards, ringing has started in several Central and East-European countries since the flyway of this population is still imperfectly known and many staging areas are possibly under human threat.

Winter-expeditions to Mauritania in 1997-2001 to study wintering flocks Eurasian Spoonbills have also revealed much information on the resident 'Mauritanian' Spoonbill *P.l. balsaci*. During the study period, about 6000-7000 *balsaci* were counted at the Banc d'Arguin. The breeding population in this area was estimated at 1800-2350 breeding pairs. Breeding success was extremely poor; in none of the years the proportion of first-year birds in the population exceeded 7%. It was observed that many colonies were raided by Common Jackals *Canis aureus*. Besides, predation by Slender-billed Gull *Larus genei* and Lesser Black-backed Gull *L. fuscus* was suspected. Sometimes, breeding colonies were 'suddenly' deserted during the breeding season, probably as a result of occurrence of predators near the breeding sites. In 2001 and 2002, mass-mortality occurred among both adult and juvenile birds. The causes of this phenomenon are still unknown.