

Lachsterns *Gelochelidon nilotica* op slaapplaatsen rond het noordelijk IJsselmeergebied

Ruud Vlek

Juist in de decennia na het in dit nummer herdrukte artikel van Van der Meer (1930) bleek de Lachstern een regelmatige, plaatselijk zelfs talrijke doortrekker in het noordelijk IJsselmeergebied. Na 1975 zijn echter, parallel aan de teloorgang van de populatie in Denemarken, de aantallen doortrekkers in de nazomer sterk afgenomen, zelfs meer dan op grond van de ontwikkeling van de broedaantallen mocht worden verwacht. Bovendien zijn er in de loop der jaren veranderingen opgetreden in de voorkeursgebieden van de soort in Nederland. Sedert eind jaren tachtig vormen vooral de onder water gezette bollenvelden en omliggende graslandgebieden in de Kop van Noord-Holland een aantrekkelijk rust- en foerageergebied.

De Kop van Noord-Holland heeft al meer dan zestig jaar een bijzondere positie wat betreft het voorkomen van Lachsterns in Nederland. Vooral tussen de jaren dertig en de jaren zeventig van de vorige eeuw konden daar in juli en augustus 's avonds behoorlijke aantallen worden gezien, op weg naar hun slaapplaats op het Balgzand bij Den Helder. Een spectaculair schouwspel: in sommige jaren trokken er honderden Lachsterns over. Hoewel de soort in de laatste decennia sterk is afgenomen, zijn er in de zomermaanden nog immer kleine aantallen Lachsterns te zien in de Kop van Noord-Holland. In dit artikel wordt nader ingegaan op het voorkomen rond het noordelijk IJsselmeergebied, en wordt een verklaring gezocht voor de afnemende en sterk wisselende aantallen die hier in de zomermaanden op slaapplaatsen zijn geteld. Deze roepen vragen op naar de populatieontwikkeling, de broedbiologie en het nestsucces van Lachsterns in de broedgebieden ten noorden van Nederland. Daarnaast leiden ze tot vragen naar de trekpatronen en trekroutes van de Noordwest-Europese populatie, en welk aandeel daarvan op trek Nederland aandoet.

Materiaal en methode

De doortrek en aantalsontwikkeling van Lachsterns in Nederland, in het bijzonder in het noordelijk IJsselmeergebied is gereconstrueerd aan de hand van literatuuropgaven, en ongepubliceerde tellingen en losse waarnemingen. Aan de hand van meerjarige tellingen op kusttelposten wordt eerst een beeld geschetst van de

voorjaarsstrek. Voor de doortrek in de zomer zijn tellingen op slaapplaatsen in juli en augustus gebruikt. Van de eerste in Nederland ontdekte slaapplaats aan de Friese zuidwestkust in de jaren twintig en begin jaren dertig bestaan geen systematische gegevens die een goed beeld geven van de omvang van de doortrek na het broedseizoen. Van 1931 tot 1946 ontbreken waarnemingen daar zelfs geheel. Pas na de ontdekking van de slaapplaats op het Balgzand (1937) zijn er zomeravondtellingen die een vergelijking in de tijd mogelijk maken. Van de slaapplaats op het Balgzand zijn aan de literatuur gegevens ontleend, die meerdere, soms aaneengesloten jaren betreffen. Een eerste reeks van 17 avondtellingen bestrijkt 13 jaren uit de periode 1937-1954. Van 1955-1964 ontbreken tellingen, maar van 1965 tot en met 1994 bestaat een ononderbroken reeks van zomertellingen. De datums en tijden van de tellingen, gedurende juli en augustus, variëren echter. Als gevolg daarvan is een kwantitatieve vergelijking tussen jaren niet geheel betrouwbaar. Van de derde besproken slaapplaats, die bij Schagen (sedert 1995), bestaan meerdere tellingen per seizoen (door R. Brouwer, P. van der Wielen en anderen).

Daarnaast is gebruik gemaakt van diverse databestanden en regionale publicaties met losse doortrekgegevens, te weten van: de Club van Zeetrekwaarnemers (1972-2000), Zeetrekwaarnemers Scheveningen (1972-2001), S. Geelhoed (Zuid-Kennemerland 1970-1996), N. van der Ham (Camperduin 1976-2000), G. Oreel (archief tot 1981), A. Wassink (Texel 1982-

2002), Vogelwerkgroep Tringa te Schagen (1986-2002), Telgroep Breskens (1989-2001), Vogelwerkgroep Wierhaven, Telgroep Eemshaven (1993-2001) en K. Eigenhuis (1994-2002). Deze gegevens zijn vergeleken met broedgegevens in Deense en Duitse literatuur, en een databestand van de populatieontwikkeling in Noordwest-Europa, samengesteld door B. Hälterlein (Landesamt für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer).

Broedvoorkomen in Europa

De Lachstern is een soort die in alle werelddelen broedt, meestal in subtropische kustgebieden, maar soms ook in het binnenland. In Europa is het voorkomen nogal verbrossend, waarschijnlijk als gevolg van de specifieke eisen aan de broedhabitat. In landen aan de Middellandse Zee broeden ruim 2500 paren, waarvan 70% in Spanje. De populatie rond de Zwarte Zee is drie keer zo groot: 600-800 paren broeden in de Oekraïne, 3000 in Rusland en 3750 in Turkije (Hagemeyer & Blair 1997). Ver van de mediterrane broedgebieden is er in Denemarken en Noordwest-Duitsland een geïsoleerde populatie. Het is de noordelijkste populatie van deze soort ter wereld (Voous 1960). Vogels van deze populatie trekken bij ons in voorjaar en zomer door.

In de jaren dertig, veertig en vijftig van de vorige eeuw, toen de Deense broedpopulatie omvangrijk was, zijn ook in Nederland Lachsterns tot broeden gekomen in direct aan zee grenzende, droogvallende kustgebieden (van IJzendoorn 1950, Meininger *et al.* 2000). Van de in totaal 30-35 Nederlandse broedgevallen deden zich er zes voor in het IJsselmeergebied (1944-

1945, 1958) en 23-29 in de noordelijke Delta (Rozenburg en mogelijk Goeree, Zuid-Holland 1931, 1948-1958). Van 18 gedocumenteerde broedgevallen bedroeg de gemiddelde legselgrootte 2.4 eieren (daaronder in het net drooggevallen Oostelijk Flevoland twee legfels van 4 en 5 eieren). Het gemiddelde nestsucces bedroeg 1.2 uitgevlogen jongen per paar. De gemiddelde legdatum, legselgrootte en het gemiddeld aantal uitgevlogen jongen weken niet af van de gemiddelde waarden vastgesteld in Denemarken (Vlek ongepubliceerd, Møller 1975a; tabel 1).

De broedlocaties in Nederland voldeden aan de voorkeurs habitat van de soort: ze waren door naburige kolonies van Grote Sterns *Sterna sandvicensis* beschermd tegen predatoren en boden een achterland als jachtgebied. Door vegetatiesuccessie en menselijk ingrijpen verloren deze kustlocaties echter in korte tijd hun geschiktheid als broedgebied voor Lachsterns. Eind jaren vijftig viel daardoor het doek voor de soort als broedvogel in Nederland (van den Berg & Bosman 1999).

Nadat het broeden in Nederland ten einde was gekomen, begonnen Lachsterns te nestelen in NW-Duitsland, aan de westkust van Sleeswijk-Holstein. Deze areaaluitbreiding was succesvol, maar viel samen met een geleidelijke afname van de broedpopulatie in Denemarken. Vanaf de jaren zestig verplaatste de Deense populatie zich geleidelijk naar zuidelijker gelegen broedgebieden. Zo werden in de jaren tachtig vrijwel alle negen broedplaatsen in NO- en W-Jutland, waar in de jaren zeventig nog 26-30 paren broedden, opgegeven. Tegelijkertijd nam het aantal broedparen in de Deense Waddenzee toe, van vier paren in 1984

Tabel 1. Broedfenologie en -biologie van Lachstern in Denemarken, 1928-1974 (Pape Møller 1975a, Glutz von Blotzheim & Bauer 1982, Cramp 1985). *Breeding parameters of Gull-billed Tern in Denmark, 1928-1974.*

Broedparameter <i>Breeding parameter</i>	Spreiding <i>Range</i>	Gemiddeld <i>Mean</i>
Aankomstdatum <i>Arrival</i>	12 april - 13 mei	28 april
Duur paarvorming <i>Pair formation</i>	19 dagen	?
Legdatum <i>First egg date</i>	1 ^e week mei - eind juni	eind mei / begin juni
Legselgrootte <i>Clutch size</i>	1-3 (4)	2.35
Broedduur <i>Incubation period</i>	22-23 dagen	23 dagen
Uitkomstdatum <i>Hatching date</i>	begin - eind juni	2 ^e helft juni
Uitvliegperiode <i>Fledging period</i>	27-34 dagen	29 dagen
Uitvliegdatum <i>Fledging date</i>	eind juni - half augustus	juli
Broedsucces <i>Breeding success</i>	1.63 ± 1.14 jongen/paar	1.48 jongen/paar
Vertrek <i>Departure</i>	22 juni / 9 juli - 5 augustus	15 - 20 juli

tot 19 in 1992. Daarna ging het echter gestaag bergafwaarts, zodat rond 2000 nog maar enkele broedparen in Denemarken resteerden (tabel 2). De kolonies in het waddengebied van Sleeswijk-Holstein en Nedersaksen deden het tezelfdertijd beter, met respectievelijk maximaal 70 (1975, 1996) en 50-40 paren (1992-1994, 2000).

Evenals in Noordwest-Europa is de soort de afgelopen halve eeuw ook elders in aantal achteruitgegaan (Tucker & Heath 1994). In Denemarken deed de sterkste achteruitgang zich voor gedurende de jaren vijftig tot en met zeventig. Deze is allereerst veroorzaakt door vernietiging van voedselbiotoop (ontginning van heidevelden, ontwatering van natte graslanden), en door verstoring van broedplaatsen (kwelderbegrazing door schapen, predatie door vossen, verstoring van nesten door eierrapers en toeristen). Een belangrijke oorzaak in de tweede helft van de twintigste eeuw was vermoedelijk de toepassing van zeer giftige bestrijdingsmiddelen in de landbouw, zowel in Europa als in de overwinteringsgebieden in Afrika (Rasmussen & Fischer 1997). Sedert het midden van de jaren tachtig is de NW-Europese populatie, ondanks grote bestandsschommelingen en een wisselend broedsucces, min of meer stabiel op c. 60 paren (Hälterlein 1998).

Doortrek in Nederland

Voorjaar Tijdens de voorjaarstrek in april en mei worden traditioneel weinig Lachsterns in ons land gezien. Het overgrote deel van de populatie, bestaande uit de tweede- tot vierdejaars vogels, neemt niet deel aan de trek naar de broed-

plaatsen, en blijft zuidelijker rondzwerven. Daarnaast zou de trek van geslachtsrijpe Lachsterns in het voorjaar voor driekwart via een meer oostelijke route door het binnenland van Europa verlopen (Cramp 1985, contra Gloe & Møller 1978). In Nederland wordt daar evenwel in de oostelijke provincies nauwelijks iets van gezien. Voorjaarswaarnemingen in het binnenland zijn behoorlijk zeldzaam (Wiggelaar & Veenman 1960, SOVON 1987, Hustings & van Winden 1999). Uitzonderingen zijn recente waarnemingen aan de IJssel bij Rheden (Gld) op 8 april 2000; richting NNO over de binnenstad van Utrecht in mei 2001, bij Meers (L) op 11 juni 2001 en bij Eijsden (L) op 10 mei 2002, en op de Strabrechtse heide bij Oirschot (NB) op 1 mei 2002.

De zichtbare voorjaarstrek lijkt in Nederland toch voornamelijk langs de kustlijn te verlopen (mede als gevolg van de waarnemingsintensiteit op kusttelposten). Zo worden er in de tweede helft van april en de eerste twee decaden van mei jaarlijks Lachsterns gezien bij Breskens (Z) (gemiddeld 6 per jaar, maximum 11 in 2000) en bij de Eemshaven in Noord-Groningen (gemiddeld 3 per jaar, maximum 7 in 2000 en 2001). Ook langs de kust van Zuid-Holland worden in de tweede helft van april en gedurende mei wel Lachsterns opgemerkt (18 gevallen, tegen slechts 10 langs de Noord-Hollandse kust, 1972-2000). De vroegste voorjaarsdatum in Noord-Holland is 3 april 1989 te IJmuiden (P. Wolf). Inmiddels zijn er landelijk twee tot drie gevallen uit de eerste decade van april. De vroegste waarneming voor Nederland is die van een trekker op volle zee, op 30 maart 1984 langs Meetpost Noordwijk (T. Eggenhuizen en R. de

Tabel 2. Aantal paren van de Lachstern in Noordwest-Europa in 1926-2002 (decennium-gemiddelden). Trend = toename / afname t.o.v. voorgaande periode; index = populatiegrootte als % van die in de jaren twintig. Bronnen: Møller 1975b, Rasmussen & Fischer 1997, B. Hälterlein (Landesamt für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer) en J. Ludwig (Hechthausen). *Breeding population of Gull-billed Tern in NW-Europe (decade means), 1926-2002. Trend = increase / decrease compared to previous period; index = population size in % of that in the late twenties.*

Periode Period	Denemarken Denmark	NW-Duitsland NW-Germany	Totale populatie Total population	Trend Trend	Index Index
1926-1929	370	-	370		100
1930-1939	305	1-2	306	- 17%	83
1940-1949	355	-	355	+16%	96
1950-1959	240	?	240	- 32%	65
1960-1969	114	12	126	- 48%	31
1970-1979	31	48	79	- 37%	21
1980-1989	11	54	65	- 17%	18
1990-1999	10	47	57	- 12%	15
2000-2002	1-2	53	54	- 5%	15



Het Van Ewijcksluis Schor op het Balgzand, belangrijkste slaappleaats voor Lachsterns tot 1994 (Leo Hofland). *Roosting site of Gull-billed Terns in the Balgzand area, Noord-Holland.*

Wijs; archief CvZ). In 2000-2001 bedroeg het aantal in mei op doortrek waargenomen Lachsterns landelijk slechts zo'n 22 per jaar (*Dutch Birding* 22: 181 en 23: 234). Dat is minder dan een vijfde van de broedpopulatie in Noordwest-Europa. Het leeuwendeel daarvan lijkt dus niet langs de Nederlandse kust te trekken. Vermoedelijk is ook de voorjaarstrek langs de kust een gevolg van stuwung, onder invloed van zuidoostelijke wind.

Nazomer, 1925-1995 Na het broedseizoen zijn de aantallen doortrekkers groter. De soort is echter lang over het hoofd gezien. Tot 1925 was de Lachstern in Nederland een uiterst zeldzame doortrekker, en waren sedert 1838 maar 12 exemplaren bekend (Snouckaert van Schauburg 1908, van Oordt & Verwey 1925). Dit is opmerkelijk gezien het feit dat de Deense populatie in de 19e eeuw gemiddeld zo'n 250 paren omvatte, en rond 1900 zelfs 500 paren (Møller 1975b). Bij ontbreken van goede optiek en systematische trektellers werd de soort dus totaal over het hoofd gezien. De eerste waarnemingen in Noord-Holland dateren pas van 1908 en 1909, respectievelijk van Texel en Oosterblokker (West-Friesland). Vanaf 1925 wordt de Lachstern een regelmatige doortrekker in gering aantal genoemd. Dat viel samen met een sterke toename van de Deense populatie in de tweede helft van de jaren twintig (van 310 naar 410 paren). In augustus 1925 ontdekte G. van

der Meer voor het eerst regelmatige avondtrek van Lachsterns aan de Friese Zuiderzeekust bij Ferwoude, naar een slaappleaats op het nabijgelegen strand. Daarheen zag hij op tien avondtellingen in augustus 1925-1928 steeds 25 tot 50 exemplaren overtrekken (van der Meer 1930). Na de afsluiting van de Zuiderzee (mei 1932) ontbreken waarnemingen (c.q. waarnemers?) aan de Friese IJsselmeerkust. Mogelijk was deze slaappleaats evenwel niet geheel opgegeven, want tijdens de derde piek van de Deense populatie rond het eind van de Tweede Wereldoorlog werd hier een recordaantal Lachsterns waargenomen: op 9 augustus 1947 telde T. Lebret c. 300 exemplaren op de zuidpunt van de Kooiwaard bij Piaam (van der Ploeg *et al.* 1977).

Vermoedelijk hadden de Lachsterns in de tussentijd hun slaappleaats in ZW-Friesland, mogelijk als gevolg van de afsluiting van de Zuiderzee, verplaatst naar de Kop van Noord-Holland. In 1937 werd door L. Tinbergen een nieuwe slaappleaats ontdekt op het Balgzand nabij het Amstelmeer. Al op 11 juli van dat jaar telde hij daar 23 en op 17 juli 34 exemplaren (*Ardea* 27: 114). Wat een telling toen zou hebben opgeleverd rond half augustus, als de doortrek op zijn hoogtepunt is, laat zich slechts gissen. Medio augustus 1941 telden Th. Belterman en W. Resoort maximaal 305 exemplaren op het Balgzand (*Ardea* 31: 133). Dat was ongeveer een derde van de toenmalige Deense

Tabel 3. Maximumaantallen Lachsterns geteld op slaappleatsen in het noordelijk IJsselmeergebied, 1925-2002. Tellers: Van der Meer, Tysma, Tinbergen, Belterman, Resoort, Slijper, Lebret, Boer, Bos, Philippona, van der Heide, Mulder, F. & H. Niesen, de Vries, Top, van der Vlies, Meijer, Brouwer, van der Wielen e.a. (samengevat in Meijer 1989 en R. Vlek ongepubliceerd). *Maximum numbers of Gull-billed Terns counted at night roosts in the northern IJsselmeer area, 1925-2002.*

Periode <i>Period</i>	Maximumaantal <i>Peak count</i>	Slaappleats <i>Roosting site</i>	Datum <i>Date</i>
1925-1929	51	Ferwoude Fr	14 aug 1928
1930-1934	35	Gaast Fr	c. 24 aug 1930
1935-1939	34	Balgzand NH	17 juli 1937
1940-1944	305	Balgzand NH	19 aug 1941
1945-1949	442	Piaam Fr / Balgzand NH	9 aug 1947
1950-1954	enige 100-en	Balgzand NH	13/18 aug 1950/51
1955-1964	?	Balgzand NH	-
1965-1969	32	Balgzand NH	11 aug 1967
1970-1974	80	Balgzand NH	9 aug 1970
1975-1979	33	Balgzand NH	29 juli 1976
1980-1984	29	Balgzand NH	8 aug 1980
1985-1989	36	Balgzand NH	15 aug 1985
1990-1994	23	Balgzand NH	6 aug 1992
1995-1999	30	Schagen NH	6-11 aug 1997
2000-2002	8	Schagen NH	9 aug 2002

populatie. Sinds die tijd konden bij Van Ewijcksluis gedurende meerdere decennia in juli en augustus Lachsterns worden gezien op slaaptrek naar het Balgzand (tabel 3). Het was jarenlang een legendarische plek, omdat alleen hier deze zeldzame stern in behoorlijk aantal kon worden gezien. Vooral in de jaren direct na de Tweede Wereldoorlog werden spectaculaire aantallen geteld op de slaaptrek naar het Balgzand; bijvoorbeeld op 9 augustus 1947 142 exemplaren (J. Philippona). Samen met de bij Piaam waargenomen exemplaren waren er die avond zo'n 450 Lachsterns in het gebied rond de Afsluitdijk aanwezig. De volgende avond werden er op het Balgzand, 2.5 km. ten NW van Van Ewijcksluis en op enige honderden meters van de dijk naar Den Helder, c. 400 geteld (J. Philippona; Boer *et al.* 1970). Deze aantallen vertegenwoordigden bijna 40% van de toenmalige Deense (nazomer)populatie!

Tot het begin van de jaren vijftig werden medio augustus nog honderden Lachsterns geteld op het Balgzand. Daarna ontbreken gegevens tot in het midden van de jaren zestig. Nadien werden maximaal 80 exemplaren geteld in augustus 1970 (zo'n 25% van de populatie van dat jaar). In de loop van de jaren zeventig zijn de aantallen verder afgenomen, parallel aan de afname van de broedpopulatie in Denemarken. Van de tweede helft van de jaren zeventig tot begin jaren negentig werden er gemiddeld slechts een twintigtal waargenomen (maximum

36 in 1985), een fractie (gemiddeld 11 %) van de toenmalige NW-Europese populatie. Rond het midden van de jaren negentig verloor het Balgzand zijn betekenis als slaappleats van Lachsterns (afgenomen waarnemersaandacht en het onoverzichtelijke en afgesloten terrein kunnen hierbij ook een rol spelen). Zo kwam rond 1994 een eind aan de bijna zes decennia functionerende slaappleats van deze soort in Noord-Holland.

Foerageergebieden in de nazomer Tijdens de nazomertrek wordt de verzorging van de jongen, die nog niet zelfstandig kunnen jagen, voortgezet; dit voorkomt verdere sterfte van de jongen direct na uitvliegen en laat ze kennismaken met de trekroute. Voor de verzorging van hun jongen dienen de volwassen vogels tijdens de trek tussenstops in te lassen (Gloe & Møller 1978). De slaappleats fungeert daarbij als uitvalsbasis voor het overdag bejagen van kleine prooidieren en het daarmee voeden van hun jongen. Zoals dat ook het geval is in de Deens-Duitse broedgebieden wordt daarvoor het wadengebied zelf nauwelijks gebruikt (vanwege onvoldoende geschikte prooien, uitgezonderd kuikens van wadvogels), maar wordt gejaagd op het vasteland.

Al in de jaren twintig merkte Van der Meer (1930) op, dat een deel van de Lachsterns die sliepen aan de Friese zuidwestkust 's ochtends het achterland introkken om daar te jagen. Uit



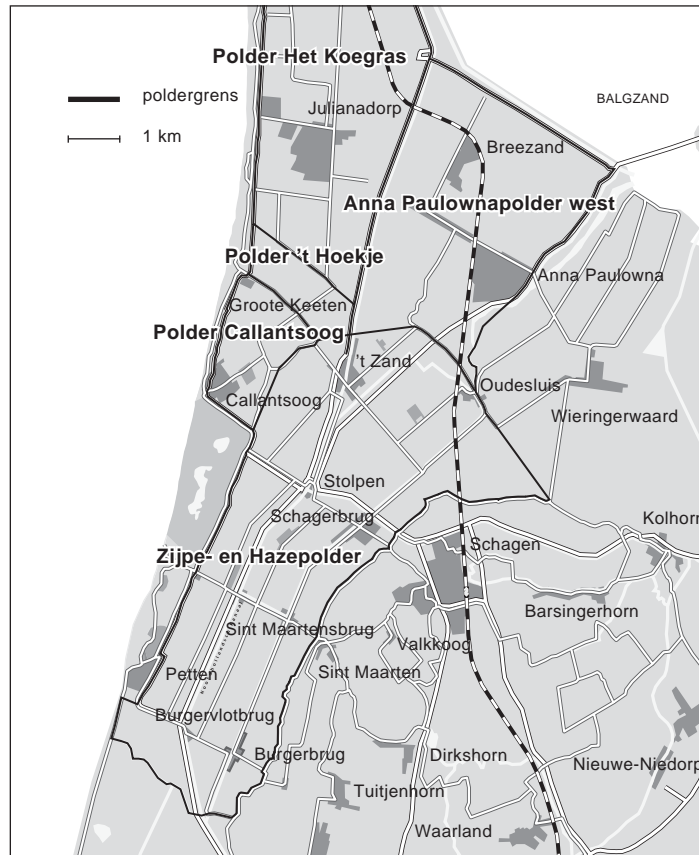
Twee volwassen Lachsterns pleisterend in een weiland ten zuiden van Schagen, 27 juni 1993 (Ruud Brouwer). *Two adult Gull-billed Terns roosting at a pasture near Schagen, Noord-Holland.*

de maaginhoud van geschoten exemplaren bleek dat ze daar vooral veldmuizen, spitsmuizen en jonge kikkers buitmaakten. Een waarneming van een jagende Lachstern op het Balgzand bij Van Ewijcksluis op 7 augustus 1976 laat zien dat het prooiaanbod op het wad niet in aanmerking komt: *"Gedurende zeker 15 minuten is een Lachstern bezig op een rustende Bonte Strandloper te duiken. Tot drie keer toe heeft hij de vogel te pakken, één keer tilde hij het dier aan een vleugel van de grond, maar steeds ontsnapte het Bontje. Het leek of de strandloper te uitgeput was om weg te vliegen. Tussendoor dook de stern ook nog op een Zilverplevier en een Scholekster, die beiden wegvlogen. Twee in de buurt rustende Lachsterns reageerden niet"* (dagboek Th. Mulder). Platteeuw (1988) vermeldt eveneens stootduiken op, maar geen succesvolle vangsten van steltlopers op het Balgzand. Vanwege de getijdenwisseling vormen ook mariene dieren, zoals krabben en garnalen in wadpoelen, kennelijk een te weinig zekere voedselbron om daarmee de jongen te voeden.

De droogvallende Wieringermeer bood vanaf midden jaren dertig kortstondig een geweldig voedselareaal wat betreft terrestrische prooidieren. Waarschijnlijk was dat de voornaamste reden van de verplaatsing van de slaapplek van Zuidwest-Friesland naar het Balgzand. *"De vogels kwamen alle uit zuidelijke en zuidoostelijke richting, (d.w.z. uit de Wieringermeer) aanvliege"*, noteerden de slaaptrektellers bij Van Ewijcksluis rond 1950 (Boer *et al.* 1970).

Lachsterns rond Schagen, 1980-2002 Na de ingebruikneming en intensivering van de akkerbouw in de Wieringermeer foerageerden de Lachsterns vanaf begin jaren tachtig voornamelijk in de graslandpolders ten noorden en noordwesten van Schagen. Toen werd bij het Balgzand vastgesteld *"dat ze altijd uit de richting van Schagen kwamen aanvliege"* (P. Meijer *in litt.*, 1981). Vanaf de tweede helft van de jaren tachtig werden ze steeds vaker opgemerkt rond Schagen en in de polders achter de Hondsbosche Zeewering (van Dijck 1988, Platteeuw 1988). Mogelijk hing dit samen met het toenemende fenomeen van het inunderen van bollenvelden. Vanaf het begin van de jaren tachtig werd in de Noord-Hollandse bollenteelt een methode beproefd om op niet-chemische wijze bollenvelden te ontdoen van onkruiden en gewasziekten, door ze tijdelijk onder water te zetten. Na aanvankelijke scepsis bij de bollentelers groeide het aantal onder water gezette bollenvelden in de tweede helft van de jaren tachtig gestaag (van 50 naar 100 ha). In de eerste helft van de jaren negentig verdrievoudigde het aantal geïnundeerde bollenvelden in de Kop van Noord-Holland (van Beusekom *et al.* 1995); in 1994 stonden zo'n 60 percelen onder water, verspreid tussen Petten, Schagen, Anna Paulowna en Den Helder. Deze percelen hebben een grote aantrekkingskracht op steltlopers, maar zijn op zich als foerageergebied voor Lachsterns onbelangrijk. Pas eind jaren tachtig, begin jaren negentig werden de onder water staande bollenveldjes door trekkende groepjes Lachsterns als rust- en mogelijk als slaapplek

Figuur 1. Ligging van de polders met geïnundeerde bollenvelden, vanaf eind jaren tachtig het belangrijkste rust- en foerageergebied van Lachsterns in Noord-Holland (kaart overgenomen uit Milieufederatie Noord-Holland 2000). *Map of the feeding and roosting sites of Gull-billed Terns in the province of Noord-Holland.*

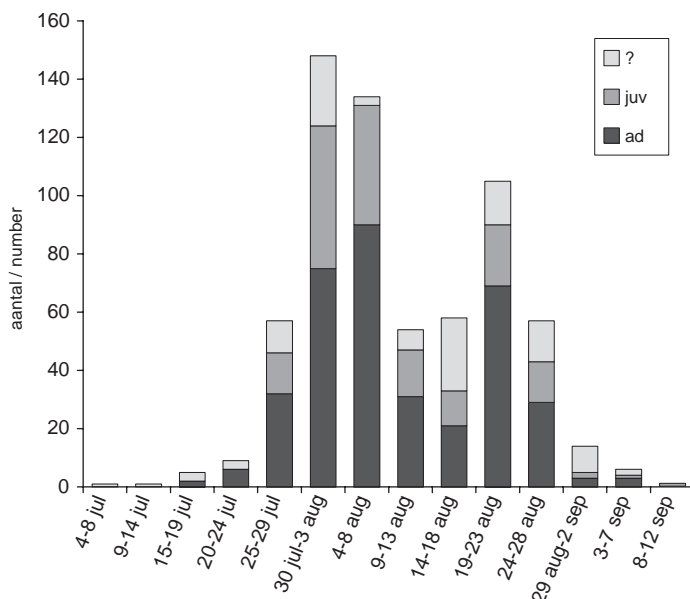


gebruikt (voor het eerst opgemerkt eind augustus 1989 en 1992). Tezelfdertijd functioneerde het Balgzand nog als de traditionele slaapplaats.

Vanuit de geïnundeerde bollenvelden werden in het begin van het zomerseizoen voornamelijk foerageergebieden ten noorden en zuidwesten van Schagen bestreken, terwijl de polders ten zuiden van Schagen later, merendeels pas in de tweede helft van augustus, door Lachsterns werden bezocht. Langzamerhand kwamen midden in dit foerageergebied bollenvelden beschikbaar als slaapplaats. Daardoor werd het 's avonds terugvliegen naar het Balgzand overbodig en kregen de jongen een rustplek dicht bij het foerageergebied van hun ouders. Zo verhuisde in 1995 de Lachsternslaapplaats van het Balgzand definitief naar geïnundeerde bollenvelden c. 11 km zuidelijker, aan de Korte Belkmerweg en de Korte Ruigeweg halverwege Schagerbrug en Schagen (atlasblok 14-33-43). Uit de waarnemingen van VWG Tringa en anderen blijkt dat deze slaapplaats in het centrum ligt van een foerageergebied van ongeveer 100

km² graslandpolders (figuur 1). Dit strekt zich uit van 't Zand ten noordwesten van Schagen tot St. Maartensvlotbrug in het zuidwesten, en de polders ten zuiden van Schagen tot aan Blokhuisen en Zijdewind (17 km ZW van het Balgzand). In de polders ten oosten van Schagen worden weinig Lachsterns opgemerkt. Waarnemingen in de akkerbouwgebieden van de Wieringermeer ontbreken vrijwel geheel (archief VWG Wierhaven). Kennelijk gaat hun voorkeur uit naar slootrijke weidegebieden.

Als prooien bij het foerageren boven gras- en hooiland werden door Eigenhuis (1990) en Platteeuw (1988) sprinkhanen en kikkers geteerd. Van Dijck nam in augustus 1988 waar dat de Lachsterns pleisterden op een pas gemaaid weiland en daar in de buurt insecten, visjes en groene kikkers vingen. *“De visjes en insecten werden aan de jongen gevoerd, de kikkers werden door de volwassen vogels zelf opgegeten. Slechts een enkele keer werd er een kikker door een adult en een juveniel aan stukken gescheurd en gevoerd aan het juveniel”* (van Dijck 1988).



Figuur 2. Verloop van de doortrek van Lachsterns in Noord-Holland (1986-2002). Weergegeven zijn de gesommeerde dagwaarnemingen over meerdere jaren. De aantallen op de y-as geven geen totaal van doortrek per pentade weer. Bronnen: archief VWG Tringa, Schagen; R. Brouwer en P. van der Wielen. *Progress of post-nuptial migration of Gull-billed Tern in the province of Noord-Holland, during July-September (1986-2002). Day totals were summed over several years.*

Zomerfenologie in Noord-Holland Het verschijnen van Lachsterns met jongen in de Kop van Noord-Holland wordt volledig bepaald door de broedbiologie in NW-Europa (tabel 1). De oudervogels verlaten vrijwel direct of kort na het vliegvlug worden van de jongen met hen de broedplaats om naar het zuiden af te zakken. De eerste waarnemingen van Lachsterns met vliegvlugge jongen in Nederland sluiten aan op de in tabel 1 vermelde gemiddelde vertrekdatum uit de kolonies. Op 24-27 juli worden de eerste oudervogels met jongen opgemerkt in Noord-Holland; de vroegste waarneming in Noord-Holland is een adult met luid roepend juveniel op 16 juli 2002 langs de Wieringer kust richting west (R. Brouwer). Uit Friesland dateren eveneens vroege gevallen van juvenielen, van 21 juni en 16 juli 1927, 18 juli 1931, 21 juli 1930 en 23 juli 1925 (van der Meer 1930 en archief *Naturalis*). Zulke vroege juvenielen indiceren, bij een totale nestperiode van 52 dagen, paren die met broeden zijn begonnen in begin mei, respectievelijk eind mei of begin juni. De twee op 21 juni 1927 door Tysma te Ferwoude waargenomen juvenielen betreffen zeker een extreem vroeg broedgeval, maar hoeven niet, zoals Van der Meer (1930, 1934) opperde, in de nabijheid uitgebroed te zijn. Pas door het wegvallen van de getijdenbeweging als gevolg van de afsluiting van de Zuiderzee (dus vanaf 1933) werden de droogvallende platen aan de zuidwestkust van Friesland geschikt voor sternkolonies (van der Ploeg *et al.* 1977). In juni 1944 deed

zich aan de rand daarvan een broedgeval van Lachsterns voor op de Makkumerwaard.

Vanaf begin augustus loopt het aantal Lachsterns op de slaappleaats op, om te pieken in de eerste helft van augustus (figuur 2). De overzichtelijke slaappleaats tussen de Korte Belkmerweg en de Korte Ruigeweg biedt daarbij de mogelijkheid tot het onderscheiden en tellen van adulte en juveniele Lachsterns. Dat maakt het mogelijk een indicatie van het jaarlijkse broedsucces te verkrijgen. Gemiddeld voerden de Lachsterns per paar één jong mee, soms meer, soms iets minder (tabel 4).

Uit de in Noord-Holland verzamelde losse waarnemingen krijgen we een beeld van de familiesamenstelling. In bijna de helft van de gevallen betrof het solitaire vogels, en in 7% twee adulten zonder jongen. Mogelijk betreft dit mislukte broedvogels, of alleen jagende of trekken- de oudervogels. In 15% van de waarnemingen betrof het één volwassen vogel met één jong, terwijl meer volledige gezinnen in de minderheid zijn: twee volwassen exemplaren met één jong vormen 8% en twee volwassenen met twee jongen 5% der gevallen, terwijl slechts drie maal de maximale gezinsgrootte van twee volwassen vogels met drie jongen werd gezien. Vier keer werden solitaire jongen opgemerkt (8 en 10 augustus, 5 en 11 september). Een laatste – eveneens solitaire – eerste winter vogel werd waargenomen in de Mokbaai op Texel, op 22 september 1991. In de literatuur wordt gesteld dat de jongen nog zo'n drie maanden van hun

Tabel 4. Percentage juvenielen in Noord-Holland als indicatie van broedsucces. In 1988 afzonderlijke waarnemingen; in 1995-2002 gesommeerde (mogelijk dubbel-) tellingen (op dezelfde datum op verschillende tijdstippen en locaties, en op opeenvolgende datums). Bronnen: archief VWG Tringa, Schagen; R. Brouwer en P. van der Wielen. *Proportion of juveniles among Gull-billed Tern on migration in Noord-Holland. Figures include double counts of same birds on several days or at the same or nearby locations within a day.*

Jaar year	Waarnemingen observations	Adult Adult	Juveniel Juvenile	Totaal Total	% Juv. Juv. %	Juv./paar Juv./pair
1988	28	47	49	96	51%	2.08
1995	17	59	20	79	25%	0.68
1996	3	2	1	3	33%	1.00
1997	21	183	79	262	30%	0.86
1998	8	12	6	18	50%	1.00
1999	25	175	78	253	31%	0.90
2000	11	15	9	24	38%	1.20
2001	6	8	3	11	27%	0.76
2002	9	15	1	16	6%	0.14
Totaal Total	125	516	256	772	33%	1.00

ouders afhankelijk blijven (Cramp 1985).

De meeste Lachsterns vertrekken uit Noord-Holland in de tweede helft van augustus. In de Kop van Noord-Holland zijn maar vijf gevallen bekend uit de eerste week van september (1986-2002), daarna is de doortrek vrijwel afgelopen. Late gevallen stammen uit Zuid-Kennemerland: 8 oktober 1967, 9 oktober 1981 en 11 oktober 1982 (*Limosa* 42: 59, Geelhoed *et al.* 1998, Vogeljaar 30: 348). De laatste najaars-waarneming in Noord-Holland dateert van 16 oktober 1976 op Texel (*Limosa* 56: 173). Een nog later geval is een adult vrouwtje, in halfvergane staat gevonden op 21 november 1981 te Kornwerderzand (F), op de Afsluitdijk. Deze vogel was toen waarschijnlijk 1-3 weken dood (collectie Zoölogisch Museum Amsterdam nr. 34544).

Hoewel tabel 4 gesommeerde gegevens met nogal wat dubbeltellingen bevat, en dus is beïnvloed door een waarnemerseffect, komen er toch sterke wisselingen in jaarlijkse presentie in tot uiting (kolommen 2 en 5). De wisselende jaarpresentie correleert echter niet met de broedgegevens uit het Deens-Duitse broedgebied. Zo kwam in 1996 daar een topaantal van 86 paren tot broeden (de nazomerpopulatie zou in dat jaar c. 300 exemplaren hebben omvat), maar werden er in Noord-Holland nauwelijks Lachsterns gezien. Gegevens over het jaarlijkse broedsucces in de broedgebieden zijn er niet. Wel schommelt de NW-Europese broedpopulatie jaarlijks gemiddeld met 15% (1926-1959) tot 22% (1960-2002). Dergelijke bestandsschom-

melingen en het wisselende broedsucces zijn van invloed op het aantal trekkers. Daarnaast trekt een variabel aantal vogels weg door het binnenland (naast diverse waarnemingen in Drenthe bijv. een vogel op 22 juli 2000 in het Rutbekerveld, Twente, en twee oude augustusgevallen in Limburg). Ook is geopperd dat de vogels misschien 's nachts trekken (Hustings & van Winden 1999).

Omdat het moeilijk is een beeld te krijgen van de tussentijdse doortrek (wegtrekkers, nieuwkomers) op de slaappleats, is niet te bepalen hoeveel Lachsterns 's zomers de Kop van Noord-Holland aandoen. Alleen de medio augustus getelde aantallen geven een indicatie van de sterkte van de doortrek, hoewel het seizoensmaximum soms al eind juli kan vallen. In de tweede helft van de jaren negentig varieerde het maximale op één avond op de slaappleats bij Schagen getelde aantal van 24 tot 31 exemplaren. In 2000-2002 namen de waargenomen maxima af tot slechts 4-6 exemplaren. In deze jaren zijn echter weinig tellingen verricht rond half augustus.

Het is echter niet zeker of de in Noord-Holland pleisterende Lachsterns de laatste jaren allemaal overnachten op de ondergelopen bollenpercelen. Op 4 augustus 2002 zag Th. Mulder 's avonds zeven Lachsterns op een geïndeed perceel aan de Korte Ruigeweg (in dat jaar lag de slaappleats aan de weg van Schagen naar De Stolpen). Ongeveer 15 minuten voor zonsondergang vlogen de sterns druk roepend op, wonnen hoogte en verdwenen in

Lachstern met bedelend jong bij 't Zand, 9 augustus 1997 (René Pop). *Gull-billed Tern with fledged young near 't Zand, Noord-Holland.*



noordelijke richting, mogelijk naar het Balgzand. Hun aanwezigheid op het Balgzand is wel nagegaan, maar niet vastgesteld.

Discussie

De aantalsontwikkeling van Lachsterns op de Nederlandse slaappleatsen was in het verleden nauw verbonden met die van de Deense broedpopulatie. Na de ineenstorting daarvan en de vestiging van kolonies in Noordwest-Duitsland is het aandeel vogels dat in Nederland op najaarstrek wordt gezien echter afgenomen. Terwijl vroeger zo'n 30% van de Noordwest-Europese populatie in de zomer Noord-Holland aandeel, wordt nu minder dan 10% van de nazomerpopulatie gezien. Het overgrote deel daarvan zou een minder kustgebonden trekroute kunnen volgen, door het binnenland van West-Duitsland, of zich door hoge of nachtelijke trek aan het zicht kunnen onttrekken. Als landtrekker is de Lachstern echter misschien veel eerder een 'achter de kust-trekker'. De weinige waarnemingen op kusttelposten wijzen daar op. Zo was het aantal Lachsterns in de jaren zeventig in Scheveningen per zomer gemiddeld drie exemplaren, in de jaren tachtig twee en in de jaren negentig zes exemplaren (bij toegenomen telinspanning). In de perioden 1982-1987 en 1996-2000 waren er in Scheveningen zelfs geheel geen waarnemingen (Zeetrekwaarnemers Scheveningen 1972-2001). Volgens de database van de Club van Zeetrekwaarnemers zijn er aan de Hondsbossche Zeewering tussen 1972 en 2000 totaal slechts acht waarnemingen gedaan van over zee trekkende Lachsterns, terwijl N. van der Ham de soort vanaf 1986 wel jaarlijks 's zomers achter de kust in de Harger- en Pettemerpolder zag (gemiddeld vijf exemplaren

per zomer, 1986-2000).

De slaappleats bij Schagen vormt derhalve nog immer de landelijke toplocatie. Daar krijgen we ook een beeld van de jaarlijkse schommelingen in doortrekintensiteit en broedsucces van de NW-Europese populatie. De laatste acht jaren lijken matige broedseizoenen geweest te zijn, met gemiddeld slechts 0.69 jong per paar. Vergelijkbare gegevens op grond van monitoring van nestsucces in de broedgebieden zijn er niet. De lage reproductie van de soort en de relatief late leeftijd waarop de vogels geslachtsrijp zijn maken de kleine NW-Europese populatie extra kwetsbaar.

De slaappleats bij Schagen biedt de unieke mogelijkheid tot het nauwkeurig volgen van de passage van lachsternfamilies na het broedseizoen. De trekgegevens zouden echter aan betrouwbaarheid en betekenis winnen wanneer op een aantal resterende vragen antwoord zou kunnen worden verkregen:

1. Slapen alle Lachsterns in Noord-Holland op één slaappleats, of worden er vogels op andere bollenveldjes over het hoofd gezien, of wordt soms ook nog van het Balgzand gebruik gemaakt? Een simultaantelling zou hierop het antwoord kunnen geven. De monitoring van het Balgzand op avonden in juli en augustus zou hervat moeten worden.
2. Wat is de verblijfsduur van Lachsterns op de slaappleats? Is er sprake van snelle doortrek van individuen, of blijven met name families met jongen langere tijd pleisteren? Het verloop van aankomst en wegtrek van individuen zou kunnen worden vastgesteld door adulte en juveniele vogels in de broedgebieden te kleurringen.
3. Welke habitats prefereren de Lachsterns als foerageergebied, en wat vinden ze daar van

hun gading?

4. Hoe lang blijven de jongen voor voedsel en het vinden van de trekroute afhankelijk van hun ouders?
5. Welke omgevingsfactoren doen afbreuk aan de betekenis van Noord-Holland als pleisterplaats van Lachsternfamilies op trek? In hoeverre leiden de waterverontreiniging en onderbemaling door de bollenteelt tot habitatverslechtering voor de Lachstern (vgl. Milieufederatie Noord-Holland 2000)? Al eerder merkte Eigenhuis (1990) op, dat de kieskeurige Lachsterns juist de meer ongeschonden polders in het noordwesten van de provincie frequenteren.
6. Welke alternatieven hebben de vogels wanneer de inundatie van bollenvelden gestaakt of verkort zou worden? Welke beheersmaatregelen zouden daartoe genomen moeten worden?

Antwoorden op zulke vragen kunnen ook bijdragen aan het beschermen van deze kwetsbare soort op zijn doortrek in Nederland.

Dankwoord

Ik dank mevr. Nies Baijs (Den Oever), Bart Bos (Schagen), Gerrit Bos (Sellingen), Ruud Brouwer (Callantsoog), Kees Camphuysen (Texel), René Dekker/Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis (Leiden), Klaas Eigenhuis (Aalsmeer), Steve Geelhoed (Haarlem), Klaas Haas (Groningen), Bernd Hälterlein (Sleeswijk-Holstein), Nick van der Ham (Alkmaar), Ico Hoogendoorn (Lelystad), Justin Jansen (Broekhuizenenvorst), Michel Klemann (Zutphen), Michel de Lange (Den Haag), Jürgen Ludwig (Nedersaksen), mevr. I.S. van der Meer (Deventer), Peter Meijer (Middenmeer), Theo Mulder (Hippolytushoef), Paul Opdam (Utrecht), Gerald Oreel (en mede namens hem de 37 inzenders in 1981 van Lachsternwaarnemingen), Jules Philippona (Warnsveld), René Pop (De Cocksdorp), Magnus Robb (Amsterdam), Kees Roselaar (ZMA, Amsterdam), Jan Schoppers (Rheden), Niels de Schipper (Kapelle), Laurens van der Vaart (Middenmeer), Roland van der Vliet (Utrecht), Arend Wassink (Texel), Pierre van der Wielen (Heerhugowaard) en Erik van Winden (Nijmegen) voor hun hulp en bijdragen aan dit artikel. Rob Bijlsma, Fred Hustings en Kees Koffijberg voorzagen een eerdere versie van dit artikel van commentaar.

Literatuur

- van den Berg A.B & Bosman C.A.W. 1999. Zeldzame vogels van Nederland. Avifauna van Nederland 1. GMB Uitgeverij & KNNV Uitgeverij, Haarlem / Utrecht.
- van Beusekom R., Brouwer R., van Ee G. & Jonker N. 1995. Vogels op geïnundeerd bollenland. Provincie Noord-Holland, Dienst Ruimte en Groen, Haarlem.
- Boer P., van Brenkelen W., Monsees G.R., Mulder Th. & van der Vlies K. 1970. Het Balgzand, bedreigd gebied. Wetenschappelijke Mededelingen van de K.N.N.V. nr. 86.
- Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland. Avifauna van Nederland 2. GMB Uitgeverij & KNNV Uitgeverij, Haarlem / Utrecht.
- Cramp S. (ed.) 1985. The Birds of the Western Palearctic. Vol. IV: Terns to Woodpeckers. Oxford University Press, Oxford.
- van Dijk D. 1988. Lachsterns in Tringa's gebied. De Tringiaan 11: 101-102.
- van Dijk A.J. & van Os B.L.J. 1982. Vogels van Drenthe. Van Gorcum, Assen.
- Eigenhuis K.J. 1990. Het voorkomen van Lachsterns, met name in de polders rond Petten. De Windbreker 31: 2.
- Geelhoed S., Groot J.B., van Huijssteeden E., van Leeuwen G. & de Nobel P. (red.) 1998. Vogels in het landschap van Zuid-Kennemerland en de Haarlemmermeer. Vogelwerkgroep Zuid-Kennemerland / KNNV Uitgeverij, Haarlem / Utrecht.
- Gloe P. & Møller A.P. 1978. Der Zug nordeuropäischer Lachseeschwalben (*Gelochelidon n. nilotica*) in Nord-, Nordwest- und Mitteleuropa. Ornithologische Mitteilungen 30: 185-202.
- Glutz von Blotzheim U. & Bauer K.M. (Hrsg.) 1982. Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 8 / II. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: their distribution and abundance. Poyser, London.
- Hälterlein B. 1998. Brutvögel-Bestände im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer. Landesamt für den Nationalpark Schleswig-Holstein, Tönning.
- Hustings F. & van Winden E. 1999. Lachsterns van Balgzand naar bollenland. SOVON-Nieuws 12 (3): 19-20.
- van IJzendoorn A.L.J. 1950. De lachstern in Nederland. In weer en wind 12: 182-186.
- Lilipaly S.J., Meininger P.L. & Wolf P.A. 2002. Voorjaarstrek bij Breskens. Jaarverslagen 2000 en 2001. Telgroep Breskens publicatie nr. 5, Vlissingen.
- van der Meer G. 1930, 1931. Waarnemingen van de Lachstern, *Sterna Gelochelidon Kl.*, in Nederland. Orgaan Club Nederlandsche Vogelkundigen 3: 70-82 en 136-145.
- van der Meer G. 1934. Nogmaals *Sterna Gelochelidon Kl.*, Waarnemingen van de lachstern in Nederland. Orgaan Club Nederlandsche Vogelkundigen 6: 103-106.
- Meijer P.C. 1989. Lachsterns in Nederland. Een hard gelag. Dutch Birding Nieuwsbrief 1(9): 131-133.

- Meininger P.L., Arts F.A. & van Swelm N.D. 2000. Kustbroedvogels in het Noordelijk Deltagebied. RIKZ / SOSV, Middelburg / Oostvoorne.
- Milieufederatie Noord-Holland 2000. De toekomst van het bollenlandschap. Uitgave Milieufederatie Noord-Holland, Zaandam.
- Møller A.P. 1975a. Sandternens *Gelochelidon n. nilotica* Gm. ynglebiologi i Danmark. Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift 69: 9-18.
- Møller A.P. 1975b. Sandternens *Gelochelidon n. nilotica* Gmel. bestandsændringer i Danmark og analyse af nogle bestandsregulerende faktorer. Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift 69: 81-88.
- van Oordt G.J. & Verwey J. 1925. Voorkomen en trek der in Nederland in het wild waargenomen vogelsoorten. Brill, Leiden.
- Platteeuw M. 1988. Lachsterns in de Noordhollandse polders. De Kleine Alk 6: 62-63.
- van der Ploeg D.T.E., de Jong W., Swart M.J., de Vries J.A., Westhof J.H.P., Witteveen A.G. & van der Veen B. 1977. Vogels in Friesland, deel II. De Tille, Leeuwarden.
- Rasmussen L.M. & Fischer K. 1997. The breeding population of Gull-billed Terns *Gelochelidon nilotica* in Denmark 1976-1996. Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift 91: 101-108.
- Snouckaert van Schauburg R.C.E.G.J. 1908. Avifauna Neerlandica. Meijer & Schaafsma, Leeuwarden.
- SOVON 1987. Atlas van de Nederlandse vogels. SOVON, Arnhem.
- Tucker G.M. & Heath M.F. 1994. Birds in Europe - Their Conservation Status. Birdlife International, Cambridge.
- Vlek R. ongepubliceerd. Historisch overzicht van Lachsterns in Nederland 1838-1996. Amsterdam 1997.
- Voous K.H. 1960. Atlas van de Europese vogels. Elsevier, Amsterdam / Brussel.
- Voous K.H. 1981. De Lachstern. Vogels 1 (5): 177-180.
- Wiggelaar A.J. & Veenman J. 1960. Botshol. Een inventarisatie van de vogelwereld. Stichting Commissie voor de Vecht en het oostelijk en westelijk plassengebied, Amsterdam.
- Ruud Vlek, Spuistraat 302, 1012 VX Amsterdam
r.j.vlek@freeler.nl

Migration and night roosts of Gull-billed Tern *Gelochelidon nilotica* in the northern IJsselmeer area

This paper analyses the migration of Gull-billed Tern through the Netherlands, especially with respect to the development of summer roosts in the northern lake IJsselmeer area. In the 1920s and early 1930s, Gull-billed Terns on their post-breeding migration from Denmark roosted at tidal beaches and banks on the southwestern coast of the province of Friesland. After the enclosure of lake IJsselmeer (May 1932) the terns gradually relocated their night roost to the Balgzand, a Wadden Sea saltmarsh in the north of the province of Noord-Holland. This roost was in use for almost 60 years (1937-1994), and attracted hundreds of Gull-billed Terns, especially from the late 1930s until the early 1950s. Parallel to the decrease of the NW-European population (table 2), the numbers in mid-August declined to below 100 from the second half of the 1950s until the early 1970s (table 3). In the 1970s and 1980s, the maximum numbers decreased further to less than 50 birds, while in the 1990s no more than some 30 birds used this communal roost. However, the total numbers passing through on their postnuptial migration and using the roost temporarily are difficult to estimate, since it is not possible to assess individ-

ual staging time and turnover.

From 1995 onwards, Gull-billed Terns have used a new roost in the north of the province of Noord-Holland, while the roost at Balgzand lost its traditional function. This relocation was facilitated by a new practice to lower the impact of agricultural parasites by inundation of harvested bulb-fields during some weeks in summer. From the second half of the 1980s, inundated bulb-fields provided a roosting place nearer to the feeding area of Gull-billed Terns (figure 1). On this roost, it is possible for observers to identify and count adults and juveniles. Families with juveniles appear in Noord-Holland during the last week of July and in the first week of August, shortly after fledging (figure 2, table 1). In 1988-2002, an average of 0.96 young per pair was observed. In 5 out of 8 years since 1995 it has been less than one young per pair (table 4). Annual fluctuations in breeding numbers and breeding success in NW-Europe are considered to be responsible for the steady decrease in roosting Gull-billed Terns in Noord-Holland. Several questions remain to be answered for a full understanding of the passage of the species through the Netherlands, and for the necessary protection of the vulnerable NW-European population on its annual migration.