

Waarom is de Visarend in Nederland geen zeearend?

**Mardik F. Leopold,
Kees (C.J.W.) Bruin,
Kees (C.J.) Camp-
huysen,
Chris Winter en
Ben Koks**

*Visarenden zijn alleskunnners, wat betreft het vangen van vis. Wereldwijd vangen ze vissen die sterk uiteen lopen in grootte, vorm en het type water waarin ze voorkomen. In Nederland gedragen Visarenden zich echter eenkennig. Op hun trek concen-
treren ze zich op zoete wateren, waar vooral karperachtigen als prooi worden verschalkt. De Waddenzee, de Noordzee en de zoute Delta laten de meeste Visarenden links liggen, terwijl hier toch ook vis te vangen valt, en terwijl ze verder naar het zuiden (Middellandse Zee, Afrika) veelvuldig in zout water vissen. Langs de kust blijken heldere, visrijke duinmeren aantrekkelijker dan het troebele zoute water; alleen harders (grote vissen, die vaak in scholen vlak onder het oppervlak zwemmen) kunnen soms een Visarend tot een duik verleiden.*

De Visarend *Pandion haliaetus* is een ware kosmopoliet, die voorkomt op alle continenten behalve Antarctica. In Nederland heeft de soort nog nooit met succes gebreed, maar Visarenden trekken wel jaarlijks bij honderden door. Hierbij pleisteren ze soms enige tijd bij geschikte, visrijke wateren, vooral tijdens de najaarstrek. In Nederland gebeurt dit het meest aan zoete wateren; waarnemingen van vissen-
de Visarenden in de Waddenzee, de Noordzee of de zoute Delta zijn opvallend schaars (Bijlsma 1987, Koks & van Winden 2000). 'Onze' Visarenden zijn vooral afkomstig uit zoetwaterhabitats in Fenno-Scandinavië (Saurola 1994). In hun West-Afrikaanse overwinteringsgebied foerageren veel van deze vogels echter in zoute wateren (Poole 1994, Saurola 1994). Ook in de Middellandse Zee en in Noord- en Zuid-Amerika foerageren Visarenden veelvuldig in zout water (Cramp & Simmons 1980, Jamieson *et al.* 1982, McLean & Byrd 1991, Poole 1994, Francour & Thibault 1996). Hoewel ze voedselspecialisten zijn (vis), zijn Visarenden ook opportunisten, die wereldwijd een grote verscheidenheid aan vissoorten en groottes vangen. Het viswater mag daarbij groot of klein, zout, brak of zoet zijn; de vis klein of groot, rond of plat, en aan het oppervlakte levend of bodembewonend (dit laatste alleen in ondiep helder water en vooral in Noord-Amerika).

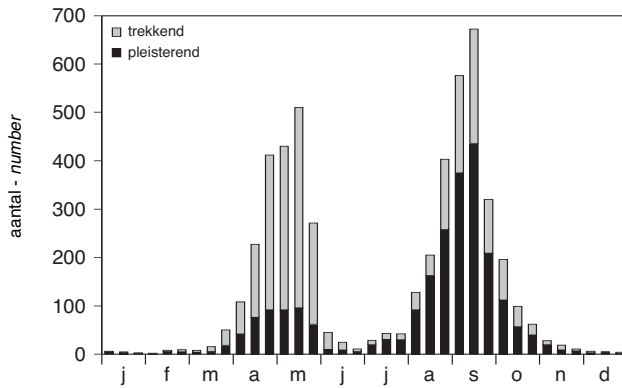
Op Texel pleisterde een Visarend in augustus/september 1996 in een zoute baai, grenzend aan enkele duinmeren. Deze vogel had de keus tussen zout en zoet water om in te foerageren en koos vrijwel steevast voor zoet. Naar

aanleiding van dit geval hebben wij getracht na te gaan wat er bekend is van het 'op zee' foerageren van Visarenden in ons land en wat het relatief kleine belang van de zoute wateren voor deze soort zou kunnen verklaren.

Methoden

Voorkomen in Nederland De archieven van het Bijzondere Soorten Project van Sovon, van Het Vogeljaar (inclusief de voorganger, Wiek en Sneb), van de Club van Zeetrekwaarnemers, van de Nederlandse Zeevogelgroep (CvZ/NZG) en van Staatsbosbeheer (SBB) op Texel werden nagezocht op het voorkomen van Visarenden. Waarnemers die langs de kust pleisterende Visarenden hadden gemeld werden benaderd met de vraag of ze hun vogels foeragerend hadden gezien en of ze eventuele prooien hadden kunnen determineren. Daarnaast werd een oproep voor het doorgeven van dergelijke waarnemingen gedaan in Sovon-Nieuws en werd een aantal waarnemers op strategische plaatsen langs de kust geraadpleegd.

De Texelse Visarend en zijn prooien Van 23 augustus tot 22 september 1996 verbleef een onvolwassen Visarend in en rond de Mokbaai op de zuidpunt van Texel. De vogel werd hier overdag meestal rustend waargenomen, op één van de c. 2 m hoge palen die de rand van een kwelder markeren, een natuurreservaat van Staatsbosbeheer. 's Nachts verbleef de vogel op een niet nader bekende plek in 'De Dennen', het voornaamste bos op Texel (Adriaan en



Figuur 1. Aantallen waargenomen Visarenden in het Bijzondere Soorten archief van Sovon (1989-1998), per decade. Seasonal pattern in numbers of Ospreys seen in the Netherlands. Staging birds (black) are depicted separately from birds just seen flying past (shaded).

Systke Dijkse, VWG-Texel). Waarnemingen van medewerkers van SBB en van vele bezogende vogelaars in het gebied werden genoteerd in het logboek van het SBB-reservaat 'de Geul' dat aan de Mokbaai grenst. Meermalen werd gezien, dat de vogel op de palen in de Mokbaai van forse vissen zat te eten. Prooi-resten die tot soortdeterminatie konden leiden, werden bij laagwater onder deze palen verzameld op 5, 7 en 15 september. De palen staan c. 100 m uit elkaar en staan bij normaal hoog water nog net droog of juist in het water. Door hoge vloed, maar ook door foeragerende meeuwen zullen veel visresten verloren zijn gegaan, zodat een volledige reconstructie van het dieet niet mogelijk was. De aangetroffen visresten bleken zonder uitzondering afkomstig van Ruis- of Rietvoorns *Scardinius erythrophthalmus*. De maat van deze voorns werd geschat aan de hand van een referentie-Ruisvoorn, die voor dit doel in het nabijgelegen Oostelijke Horsmeertje met de hengel werd 'verzameld'. Van deze referentievis (totale lengte 28.2 cm, gewicht 355 gram) werden de maten genomen van alle onderdelen die ook rond de palen werden gevonden. De grootte van de gegeten vissen werd geschat door extrapolatie: als bijvoorbeeld een gevonden buikvin x maal zo groot was als die van de referentievis, werd de lengte van de gegeten vis geschat op x maal de lengte van de referentievis. De versgewichten van de gegeten vissen werden vervolgens geschat volgens Leopold *et al.* (2001).

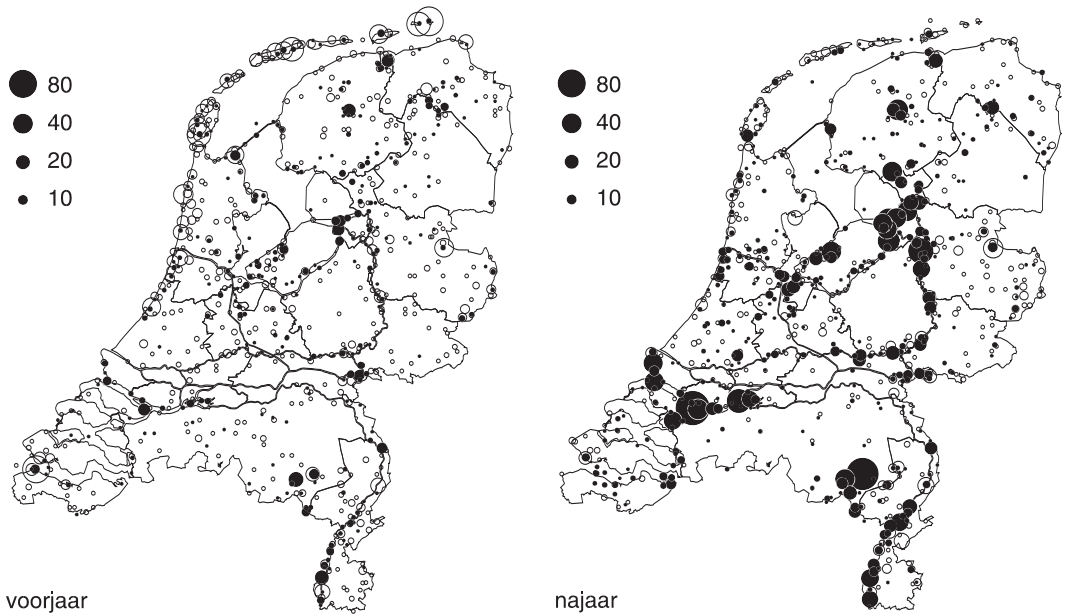
Resultaten

Voorkomen in Nederland Visarenden zijn in alle maanden van het jaar in Nederland gezien, maar zijn zeer schaars van december tot februari en in juni (figuur 1). Er zijn twee duidelijke

pieken in het voorkomen, in voor- en najaar, die de doortrek van de soort door ons land weergeven. In het voorjaar komt een relatief groot aandeel van de waarnemingen van de kust, inclusief de waddeneilanden (figuur 2). De herfsttrek gaat meer door het binnenland, en veel vogels volgen dan de grote rivieren. Er zijn in het najaar ook veel waarnemingen uit andere waterrijke gebieden zoals de Friese meren, het Zuidlaardermeer, het Naardermeer, de Grote Peel, de Hollandse (waterleiding)duinen, de Biesbosch en het Haringvliet. De gegevens van de zee-trektellers van de NZG bevestigen dat in het voorjaar relatief veel Visarenden langs de kust voorkomen (Platteeuw *et al.* 1994).

In het voorjaar trekken de vogels iets sneller door en pleisteren aanzienlijk minder vaak (figuur 1). De vogels die langs de kust trekken worden in het voorjaar één à twee weken eerder in Zuid-Holland gezien dan in midden- en noordelijk Nederland (figuur 3). Bij de najaarstrek treedt het omgekeerde op (één tot twee weken latere doortrekkpiek in Zuid-Holland). Dit wijst er op dat veel van deze vogels onderweg pleisteren. Ze doen dit meestal bij zoete wateren in de duinen (figuur 2).

De Texelse vogel van 1996 De Visarend die in 1996 een maand lang op zuidelijk Texel verbleef, foerageerde veelvuldig in het Oostelijke Horsmeertje (figuur 4). De vogel werd hier door verschillende vogelaars duikend gezien en ook werd hij meermalen met vis in de klauwen gezien, overvliegend van dit Horsmeertje naar de palen in de Mokbaai. De vogel werd uitsluitend in het Oostelijke Horsmeertje vissend gezien, nooit in het ernaast gelegen Westelijk Horsmeertje of de nabijgelegen Geulplas (figuur 4). Een typische foerageertrip duurde minder dan tien minuten. De vogel vloog op van de paal



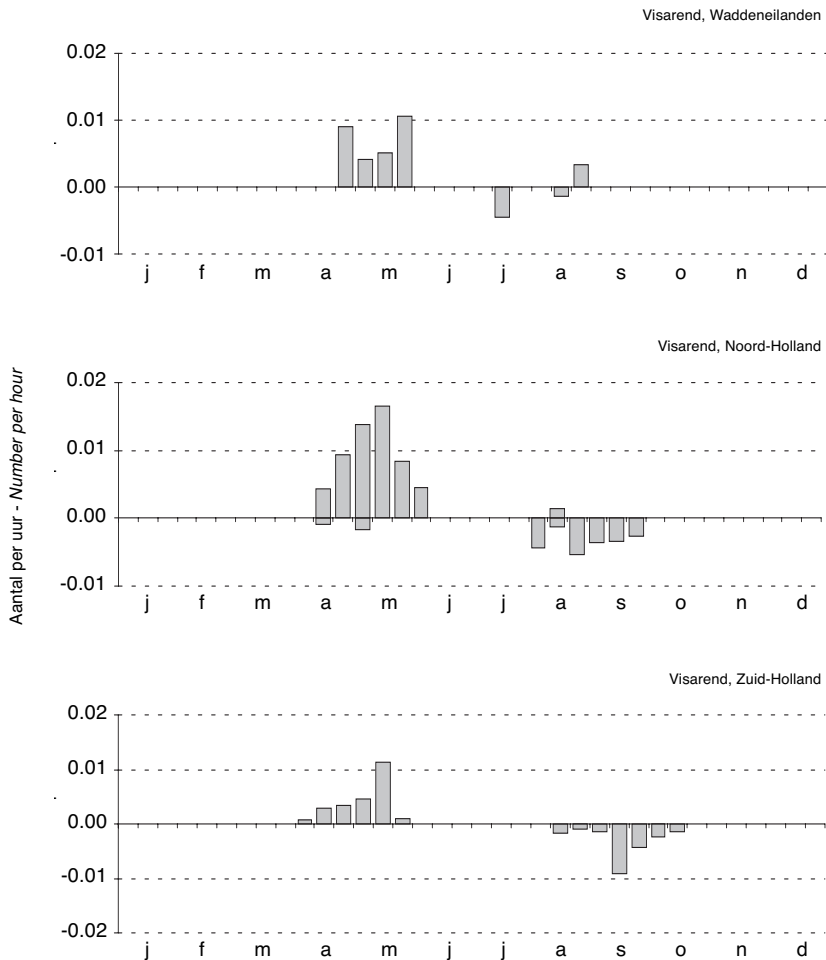
Figuur 2. Ruimtelijke (cumulatieve) verspreiding van Visarendwaarnemingen in Nederland, in voor- en najaar (1989-1998, database Bijzondere Soorten Project van Sovon). Open circels: trekkende vogels, gesloten circels: pleisteraars. *Records of Ospreys in the Netherlands, in spring (left) and autumn migration periods (right). Open circles: birds on migration, closed symbols: staging birds.*

waar hij op rustte, vloog naar het meertje in de duinen, had meestal met de eerste de beste duik succes en vloog met zijn vangst terug naar één van de palen in de Mokbaai. Op winderige dagen ging het foerageren wellicht iets moeizamer want in een dergelijke situatie werd de vogel een keer wat langer vruchteloos rondvliegend boven het meertje gezien. In het algemeen echter nam het voedsel zoeken slechts een miniem deel van de dag in beslag en zat de vogel meest etend of rustend op een paal in de Mokbaai. Het aantal vissen dat per dag werd geslagen is onbekend, wel is op meerdere dagen gezien dat de vogel meer dan één vis per dag ving (maximaal waargenomen: drie per dag, logboek SBB).

Hoewel de Visarend vrijwel de gehele dag in de Mokbaai verbleef, waar hij door vele vogelaars werd bekeken, is hij daar slechts éénmaal duikend gezien, op 25 augustus (Piet Duiven). De arend ving bij zijn eerste en enige duik een vis met een geschatte lengte van 25-30 cm. De waarnemer acht een harder de meest waarschijnlijke prooi'soort' (in Nederland en in de Mokbaai komen drie soorten harders (*Mugilidae*) voor, die op afstand niet nader te determineren zijn. Zoals vermeld waren alle visresten die onder de palen werden aangetroffen echter

afkomstig van Ruisvoorns. We vonden resten van in totaal 12 Ruisvoorns, variërend van 23 tot 43.5 cm totale lengte en van 182 tot 1599 gram (gemiddeld 32,8 cm en 684 g). De grootste geschatte lengte lag slechts 1.5 cm onder de opgegeven maximale grootte die de Ruisvoorn kan bereiken (De Nie 1996). Rond de palen werden honderden schubben aangetroffen van Ruisvoorns (Steinmetz & Müller 1991) en geen enkele schub van een andere vissoort.

Andere Texelse Visarenden Op Texel zijn foeragerende Visarenden, zowel in voor- als najaar, in verschillende duinmeertjes waargenomen (Dijksen 1996, SBB; figuur 4); in het voorjaar van 1968 zelfs met drie exemplaren tegelijk, in de Muyplas. In het Oostelijke Horsmeertje zijn vaker vissende Visarenden gezien dan elders op Texel (figuur 4) en er zijn zelfs twee gevallen waarbij de vogel hetzelfde gedrag vertoonde als de nu beschreven Visarend van 1996. Op 7 en 8 mei 1988 viste een subadult exemplaar in het Oostelijke Horsmeertje en deze verorberde zijn aldaar gevangen vis ten minste één keer in de Mokbaai, op een SBB paal (Pim Wolf). Op 25 september 1999 ving een Visarend een vis in het Oostelijke Horsmeertje en ook deze werd meegenomen naar



Figuur 3. Trekkende Visarenden langs de kust van de Waddeneilanden (N=11, boven), Noord-Holland (N=84, midden) en Zuid-Holland (N=76, onder) per 10-daagse periode. Gegevens Club van Zeetrekwaarnemers, Nederlandse Zeevogelgroep, 1972-2002, 80 770 waarnemingsuren. Positieve waarden geven vliegrichtingen naar oost (Wadden) en noord (Hollandse kust) aan, negatieve naar west en zuid. *Migrating Ospreys along the northern (top), central (middle) and southern (bottom) coasts of the Netherlands per 10-day period, based on 80 770 hours of seawatching by the Dutch Seabird Group, 1972-2002. Positive values indicate birds flying east or north, negative values birds flying west or south.*

de Mokbaai (Adriaan Dijkse). Ruisvoorns zijn vermoedelijk steeds de belangrijkste prooi op Texel geweest (SBB). Dit werd, behalve in 1996, ook met zekerheid vastgesteld in het Oostelijke Horsmeertje in mei 1989 door George Wintermans (vondst van een Ruisvoorn van 25 cm met klauwmerken in rug en flanken (zie foto) en in augustus 1993 door SBB-er Meindert Kikkert (directe waarnemingen). Er zijn ook verschillende waarnemingen van Visarenden die op het wad harders vingen, zowel in de Mokbaai als aan de noordoostkant van Texel (zie figuur 4 en bijlage 1).

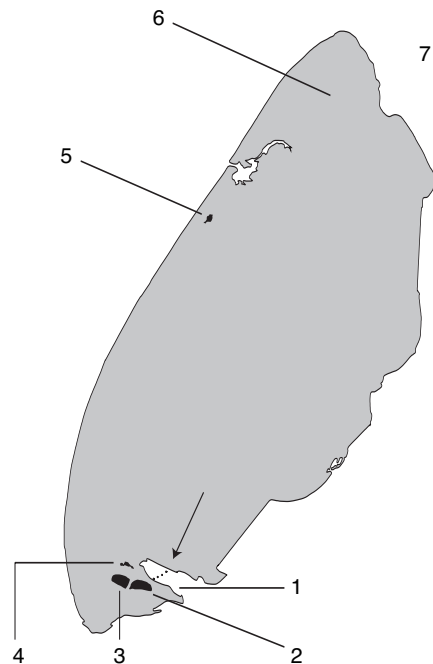
Waarnemingen van vissende Visarenden in zoute wateren elders in ons land In bijlage 1 zijn alle ons bekende waarnemingen opgenomen van in zoute wateren foeragerende Visarenden. Van veel andere pleisterende Visarenden is niet genoteerd waar ze foeraerden of zelfs óf ze foerageerden. Opvallend is, dat vrijwel alle gevangen vissen die konden worden gedetermineerd, harders of niet nader aangeduide (grote) rondvissen waren. Dit geldt zowel voor locaties in de Waddenzee als in de Delta. Slechts éénmaal werd een platvis als prooi vastgesteld (Westplaat, 23 september

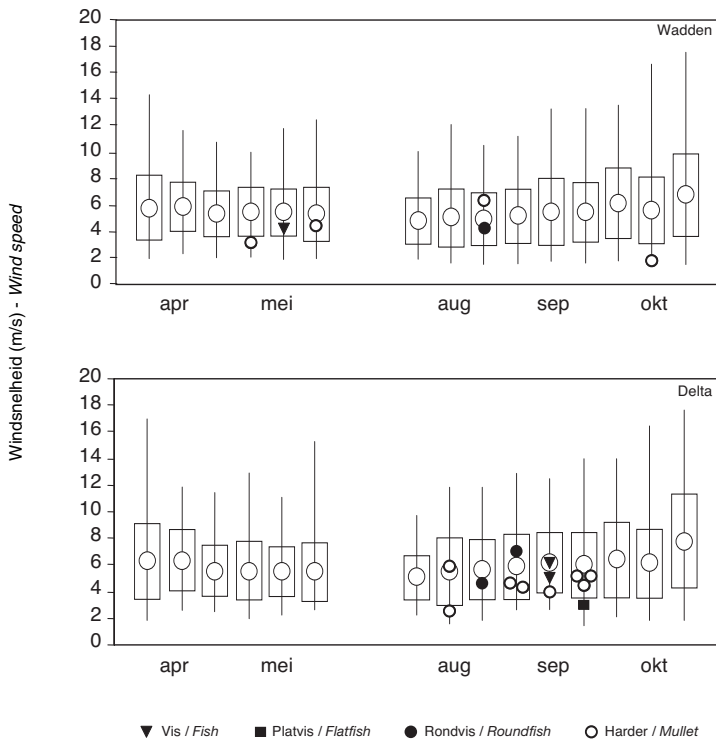


SBB-vogelwachter George Wintermans met een Ruisvoorn *Rutilus erythrophthalmus* van 25 cm, gevangen door een Visarend in het Oostelijk Horsmeertje (maar later weer verloren) op 24 mei 1989. Wonden veroorzaakt door de klauwen van de vogel zijn op de rug zichtbaar (Mieke Jimmink) *Rudd of 25 cm, caught and lost again by an Osprey at Texel, May 1989. Note claw marks at back and side.*

Figuur 4. Locaties op Texel waar Visarenden foeragerend zijn waargenomen. In de zoute Mokbaai (1) werden duidende vogels gezien in 1987, 1990 en 1996; in het zoete Oostelijke Horsmeertje (2) in 1988, 1989, 1993, 1996, 1998 en in 1999, maar in het naastgelegen Westelijke Horsmeertje (3) en Geulplas (4) nooit; in de Muyplass (5) werden in het voorjaar van 1968 drie vissende Visarenden samen gezien; boven de Eierlandse duinen (6) werd in 1987 een vogel met prooi in de klauwen overvliegend gezien (visplaats onbekend) en in een voorjaar in de jaren zeventig (precieze jaar onbekend) verbleef een Visarend langere tijd bij een groot hardernet (7), waar hij steeds harders ving en deze op de palen van het netwerk opat. De palen in de Mokbaai, waar verschillende Visarenden hun in het Oostelijke Horsmeertje gevangen vissen nuttigden, zijn schematisch aangegeven met stippen (pijl).

Map of Island of Texel with locations where Ospreys have been recorded fishing. Most were seen in the marine Mokbaai (1; in 1987, 1990 en 1996) and in the nearby freshwater dune pond 2 (in 1988, 1989, 1993, 1996, 1998 en in 1999). In the adjacent ponds 3 and 4 Ospreys were never seen fishing, but in pond 5 three birds were seen fishing together in spring 1968. Another bird was seen flying past with a large fish in its talons in 1987 in the northern dunes (6). In the Wadden Sea, at location 7, an Osprey staged for several weeks (spring, early seventies; exact year unknown) around intertidal mullet netting, catching mullets that swam along the nets and eating them while sitting on the net-poles.





Figuur 5. Windsnelheid (m/s) in voor- en najaar per decade voor Den Helder (boven) en Vlissingen (onder). Weergegeven zijn gemiddelde (cirkels) met standaarddeviatie (rechthoek) en range (lijn), voor de jaren 1990-2000 (data MeteoConsult). De windsnelheden behorend bij waarnemingen van succesvolle visvangst in zout water zijn met symbolen aangegeven. *Mean, SD and range of wind speed (m/s) for the Wadden Sea and Delta area with successful catches of marine fish by Ospreys superimposed. Weather data are for 1990-2000 and grouped per ten-day period.*

1995; Ellen Sandberg). Verder zijn er drie opvallende gevallen van vogels die boven (zout) land foerageren. Eén vogel werd biddend boven een schor (kwelder) gezien langs de Westerschelde op 29 juli 1995; een tweede (juvenile) vogel ving op 23 oktober 1997 langs de Waddenzeedijk bij het Kooihoekschor, Balgzand een Mol *Talpa europaea* (Meindert Otter) en de derde plukte een vogel in de Groninger landaanwinningswerken aan de Waddenzee, op 19 mei 1990 (Ben Koks).

Van 19 recente (1990-2000) gevallen van succesvol foerageren in zee was de datum bekend. Voor deze dagen is de windsnelheid (daggemiddelde) vergeleken met de gemiddelde windsnelheid voor de betreffende periode om na te gaan of Visarenden wellicht bij relatief weinig wind beter in staat zijn om vissen te vangen in zee. Een vergelijking werd gemaakt met de gemiddelde windsnelheid voor de jaren 1990-2000, afzonderlijk voor de Waddenzee (weerstation De Kooy, bij Den Helder) en voor de Delta (Vlissingen; data MeteoConsult). Figuur 5 laat zien dat Visarenden zowel bij boven- als ondergemiddelde windsnelheid vissen kunnen vangen in zout water, maar dat ze vaker

succesvol waren bij windsnelheden die onder het gemiddelde liggen (15 versus 4 gevallen: $\chi^2=6.37$; $P<0.05$). Vijftien van de 19 keer lag de windkracht binnen één standaarddeviatie van het gemiddelde; drie harders en één platvis werden gevangen bij uitzonderlijk rustig weer (figuur 5). Er kon bij deze analyse echter niet worden gecorrigeerd voor de waarnemingsinspanning: het resultaat zou ook kunnen betekenen dat vogelaars eerder een vissende Visarend vinden bij mooi weer. We hebben te weinig gevallen van mislukte duiken (twee maal, beide bij windsnelheden onder het gemiddelde voor de betreffende periode) om een directe vergelijking te kunnen maken.

Discussie

De op Texel gegeten Ruisvoorns vallen binnen het normale groottespectrum van prooien van Visarenden. In een aantal Europese studies werden visgroottes gevonden van 10 tot 60 cm lang (10-1350 g), al waren voorns of andere karpachtigen meestal wat kleiner, tussen de 10 en 38 cm ofwel tussen 10-900 g (Green 1976, Boekhout 1978, Häkkinen 1978, Carss &

Brockie 1994, Sánchez 1995, Francour & Thibault 1996). Dat de gegeten voorns op Texel relatief groot waren, ligt kennelijk aan het bijzondere aanbod in het Oostelijke Horsmeertje. De lokale visfauna is onbekend (zie de Nie 1996), maar hengelen en door zichtwaarnemingen werd vastgesteld, dat grote Ruisvoorns in het Oostelijke Horsmeertje algemeen voorkwamen. Van een Texelse beroepsvisser vernamen wij later dat Ruisvoorn en Aal *Anguila anguila* in het verleden zijn uitgezet. In de Horsmeertjes wordt niet gevestigd en ontbreekt mogelijk roofvis, waardoor de voorns de gelegenheid krijgen oud en groot te worden.

De drie grootste vissen hadden geschatte gewichten van ruim 1 kg, terwijl de dagelijkse voedselbehoefte van een Visarend slechts 200-400 gram zou zijn (Cramp & Simmons 1980). Vissen van meer dan 1 kg zijn echter wel vaker als prooi vastgesteld (bijvoorbeeld Boekhout 1978, Carss & Brockie 1994). Er zijn zelfs 'legendarische' Visarenden waarvan gezegd wordt dat ze zich vergrepen aan nog veel grotere vissen, soms met fatale afloop voor de vogel (bijvoorbeeld ten Kate 1946, Ferguson-Lees 1968, Glutz von Blotzheim *et al.* 1971, Cramp & Simmons 1980). Een deel van deze verhalen hoort echter thuis in de categorie 'broodje aap' (Cowles & The Editors of British Birds 1969). In het nu onderzochte geval waren negen van de 12 gevonden vissen zwaarder dan wat een Visarend dagelijks nodig heeft, en bovendien ving de vogel soms meerdere vissen per dag. Zowel het gemak waarmee de vogel zijn vissen ving als de maat van de gevangen vissen laat zien dat de vogel in het Oostelijke Horsmeertje uitstekende foerageeromstandigheden aantrof. Het was geen enkel probleem het benodigde dagrantsoen aan vis te bemachtigen. Deze bevindingen komen overeen met waarnemingen aan Visarenden in het Haringvliet, die ook ogenschijnlijk zonder moeite Ruisvoorns vingen van 20-30 cm lang, en ongeveer een kilo vis per vogel per dag consumeerden (Boekhout 1978). Mogelijk eten Visarenden in de trektijd dus aanzienlijk meer dan algemeen wordt aangenomen.

Hoewel de Visarend die de aanleiding vormde tot het schrijven van dit artikel vrijwel de hele dag in de Mokbaai verbleef, werden de hier aanwezige vissen bijna volledig genegeerd. Voor zover bekend viste deze vogel slechts éénmaal in de Mokbaai, maar van de gevangen harder werden geen resten onder de palen teruggevonden. Het is echter niet uitgesloten dat

vaker op het zoute water werd gevestigd. Het totaal aantal van slechts 12 vissen dat aan de hand van de resten kon worden gereconstrueerd, geeft aan dat lang niet van alle gegeten vissen resten werden gevonden. De gedetermineerde resten en de veldwaarnemingen geven echter aan dat de Visarend in de regel koos voor foerageren op zoet water. De palen in de Mokbaai waren door hun rustige ligging en goed uitzicht blijkbaar een geschikte plek om de gevangen vissen te nuttigen; de Mokbaai had als foerageergebied nauwelijks waarde. Toch is de Mokbaai rijk aan ogenschijnlijk geschikte vis. Het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ) heeft 's zomers een bemonsteringsfuik voor vis in de Mokbaai staan en hierin worden veel harders (met name Diklipharders *Chelon labrosus*) maar ook veel Finten *Alosa fallax*, Horsmakrelen *Trachurus trachurus*, Zeebaarzen *Dicentrarchus labrax* en Gepen *Belone belone* van geschikte grootte gevangen. Dit zijn alle soorten die elders zijn vastgesteld als veel voorkomende, mariene prooi-soorten van de Visarend (Cramp & Simmons 1980, Poole 1994, Francour & Thibault 1996). Het zijn echter ook alle snelle zwemmers, die relatief moeilijk te vangen zijn voor Visarenden (Poole 1994). In de Nederlandse zoute wateren wordt slechts zelden door Visarenden gevestigd. Alleen harders, die in voorjaar en zomer plaatselijk talrijk (en wellicht relatief makkelijk te vangen) zijn, vallen meer dan eens ten prooi aan passerende Visarenden. De meeste vangsten lijken echter toevalstreffers. Ons zijn slechts enkele uitzonderingen bekend van vogels die zich daadwerkelijk specialiseerden op de hardervangst (bijlage 1 en figuur 4). Begin jaren 1970 verbleef een Visarend enige weken rond een grote nettenopstelling, bedoeld voor de hardervangst in de Waddenzee bij Texel. De vogel ving harders die langs het lijwant richting fuik zwommen en at de vissen zittend op de palen van het netwerk op, zo vertelde ons één van de betrokken vissers. In de Oosterschelde waren in het najaar van 1997 twee harderspecialisten aanwezig. De eerste verbleef hier van 11 augustus tot 3 september, de tweede van 17-22 september en beide vogels vingen meerdere harders (Pim Wolf).

Wat de vogel van de Mokbaai van 1996 interessant maakt, is dat deze de keus had tussen zout en zoet, maar vrijwel uitsluitend foerageerde op Ruisvoorn in het zoete water. De Horsmeertjes zijn ondiep, en het Oostelijke Horsmeertje is rijkelijk voorzien van grote Ruisvoorns



Visarend met Dunlipharder *Liza ramada*, Ebro Delta, 2-10-2001 (Mark Kras) Osprey with Thin-lipped Mullet.

(informatie over het Westelijke Horsmeertje ontbreekt; Visarenden foerageerden daar voor zo ver bekend nooit). Karperachtigen zijn relatief trage vissen en Ruisvoorns verblijven bovendien veelal in de bovenste waterlaag, eigenschappen die ze zeer aantrekkelijk maken voor Visarenden. De Mokbaai is als onderdeel van de Waddenzee windgevoeliger en veel troebeler dan het duinmeertje waarin werd gefoerageerd. Bij een gelijke visstand zou het Horsmeertje dus aantrekkelijker zijn dan de zee. Bij het Lauwersmeer, in de kop van Noord-Holland (Wieringen) en in de duinen van Noord- en Zuid-Holland treedt hetzelfde verschijnsel op. Uit het Lauwersmeer zijn veel waarnemingen van viszende Visarenden bekend (<http://www.lauwersmeer.com/>). De meest waargenomen prooien zijn hier Brasem *Abramis brama* en Kolblei *A. bjoerkna*. Er is hier echter niet één waarneming bekend uit de aangrenzende Waddenzee (Rommert Cazemier). Van Wieringen zijn wel waarnemingen bekend van (soms succesvolle) duiken in de binnendijkse Zuiderhaven van den Oever en in kanalen nog verder landinwaarts (Archief V.W.G. Wierhaven; gegeten vissoorten

onbekend), maar geen uit de aangrenzende Waddenzee. Van slechts één geval in de kop van Noord-Holland is de vissoort bekend: op 20 oktober 2001 werden resten van een Brasem verzameld onder een paal aan het Amstelmeer, grenzend aan de Waddenzee (Peter de Boer). In de kanalen van de waterleidingduinen van Noord- en Zuid-Holland eten Visarenden vooral Ruisvoorns en Graskarpers *Ctenopharyngodon idella* in (Richard Reijnders voor infiltratiegebied Castricum, Gert Baeyens voor de Amsterdamse Waterleidingduinen), terwijl de nabijgelegen Noordzee wordt genegeerd. De duinmeertjes op Texel en de waterleidingduinen langs de Hollandse kust hebben gemeen dat het water helder en ondiep is, dat er niet door mensen gevisst mag worden, dat het er rustig is en dat er een groot aanbod van grote vissen is.

In de Delta ligt de zaak anders: hier is weinig geschikt zoet water aanwezig, en benutten Visarenden vaker het zoute water. Visarenden foerageren echter niet overal in de Delta even vaak. Ze lijken de Grevelingen en het Veerse Meer te mijden, maar foerageren wel relatief vaak op de Westplaat, in de Haringvlietmond

en in de Ooster- en Westerschelde. In deze gebieden komen, in tegenstelling tot Grevelingen en Veerse Meer, veel harders voor, de vissoort die ook in de Waddenzee de voorkeur geniet. Het voorkomen van veel harders lijkt dus de sleutel tot succesvol foerageren voor Visarenden in de Nederlandse zoute wateren. De Haringvlietmonding en de Oosterschelde (met name het Slaak) nemen een bijzondere positie in, omdat vogels die hier vissen, ook zouden ook kunnen gaan foerageren op zoet water, respectievelijk het Haringvliet en het Volkerak. Op het Haringvliet worden veelvuldig Visarenden gezien en ze eten daar vooral karperachtigen en Baarzen *Perca fluviatilis* (Boekhout 1978, Pim Wolf). Het Volkerak is echter relatief troebel, en hier worden zelden foeragerende Visarenden gezien (Pim Wolf). Verder naar binnen, op de Ventjagersplaten, verblijven regelmatig meerdere Visarenden tegelijk (Ouweneel 1999), en het eveneens zoete Hollands Diep staat ter plaatse zelfs bekend als 'magnetic area' voor Visarenden (Henk Gaasbeek). Ook in deze wateren worden vooral grote karperachtigen gevangen. Wellicht ligt de Westplaat te ver van geschikt zoet water om Visarenden op andere gedachten te brengen en is het Slaak dermate helder (en rijk aan harders) dat de vogels het zoete, maar troebele Volkerak kunnen negeren.

In het algemeen foerageren Visarenden in zee het liefst in helder water, zoals bijvoorbeeld op Corsica, waar ze vooral harders vangen (Francour & Thibault 1996) of in Schotland en in Noordoost-Amerika (platvissen: Cramp & Simmons 1980, Jamieson *et al.* 1982, Poole 1989, 1994), of in Zuid-Engeland (Geep, Zeebaars: Cramp & Simmons 1980). In Nederland is de Visarend kennelijk geen zeearend omdat het zeewater hier troebel is, en de heldere duinmeren veel aantrekkelijker zijn. Geschikte prooi is wel voorradig in zee maar meestal moeilijk te vangen: voor een Visarend is het in troebel water juist slecht vissen (Eriksson 1985), zeker op winderige dagen. Gezien het gemak waarmee de Visarend op Texel in het Oostelijke Horsmeertje zijn vissen ving en het ruime aanbod van dergelijke visrijke wateren elders in ons land, blijft de vraag: waarom kon pas in 2002 de eerste serieuze broedpoging van de Visarend in Nederland worden vastgesteld (Bijlsma & de Roder 2002)?

Dankwoord

Wij danken Gert Baeyens, Rob Bijlsma, Peter de Boer, Ru Bossong, H.C. Bottelier, Henk Casteleijns, Rommert Cazemier, Piet Duiven, Adriaan Dijkse, Pim Edelaar, Henk Gaasbeek, Jan Hottentot, Eddy Janssens, Giny Kasemir, Guido Keijl, Meindert Kikkert, Henk Lichtenbeld, Bob Loos, Date Lutterop, Peter Meininger, Henk Offringa, Meindert Otter, Richard Reijnders, Ellen Sandberg, Norman van Swelm, Otto de Vries, George Wintermans, Hans Witte, Jan Witte en Pim Wolf voor het doorgeven van waarnemingen, commentaar en aanvullingen. Henk Lichtenbeld spitte het hele archief van Het Vogeljaar en Wiek en Sneb voor ons door. Ook bedanken wij alle vogelaars die hun waarnemingen noteerden in het SBB logboek van reser vaat De Geul. Fred Husting en Erik van Winden maakten de verspreidingskaartjes namens Sovon. Jan Hottentot informeerde ons over de vissen van de Horsmeertjes.

Literatuur

- Bijlsma R.G. 1987. Visarend *Pandion haliaetus*. In: SOVON 1987. Atlas van de Nederlandse vogels: 172-173, Arnhem.
- Bijlsma R.G. & F.E. de Roder 2002. Nestbouw van Visarenden *Pandion haliaetus* in de Oostvaardersplassen in nazomer 2002: het begin van de kolonisatie in van Nederland? De Takkeling 10: 238-250.
- Boekhout B. 1978. Waarnemingen bij Visarenden in de jaren 1974 en 1976 op Goeree. Vogeljaar 26: 294-296.
- Carss D.N. & K. Brockie 1994. Prey remains at Osprey nests in Tayside and Grampian, 1987-1993. Scottish Birds 17: 132-145.
- Cowles G.S. & The Editors of British Birds 1969. Alleged skeleton of Osprey attached to Carp. British Birds 62: 542-543.
- Cramp S. & Simmons K.E.L. (eds) 1980. The birds of the western Palearctic, Vol. 2. Oxford University Press, Oxford.
- de Nie H.W. 1996. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem.
- Dijkse A.J. 1996. Vogels op het Gouwe Boltje. Langeveld & de Rooy, Texel.
- Eriksson M.O.G. 1985. Prey detectability for fish-eating birds in relation to fish density and water transparency. Ornis Scandinavica 16: 1-7.
- Ferguson-Lees I.J. 1968. Skeleton of Osprey attached to Carp. British Birds 61: 465.
- Francour P. & J.C. Thibault 1996. The diet of breeding Osprey *Pandion haliaetus* on Corsica: exploitation of a coastal marine environment. Bird Study 43: 129-133.
- Glutz von Blotzheim U.N., K.M. Bauer & E. Bezzel 1971. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band

4. Akademisches Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- Green R. 1976. Breeding behaviour of Ospreys *Pandion haliaetus* in Scotland. *Ibis* 118: 475-490.
- Häkkinen I. 1978. Diet of Osprey *Pandion haliaetus* in Finland. *Ornis Scandinavica* 9: 111-116.
- Jamieson I., N.R. Seymour & R.P. Bancroft 1982. Use of two habitats related to changes in prey availability in a population of Ospreys in northeastern Nova Scotia. *Wilson Bulletin* 94: 557-564.
- Koks B. & E. van Winden 2000. Visarenden: trekkers van de regelmaat. *Sovon-Nieuws* 13(4): 9-10.
- Leopold M.F., C.J.G. van Damme, C.J.M. Philippart & C.J.N. Winter 2001. Otoliths of North Sea fish: interactive guide of identification of fish from the SE North Sea, Wadden Sea and adjacent fresh waters by means of otoliths and other hard parts. CD-ROM, ETI, Amsterdam.
- McLean P.K. & Byrd M.A. 1991. The diet of Chesapeake Bay Ospreys and their impact on a local fishery. *Journal of Raptor Research* 25: 109-112.
- Ouweneel G.L. 1999. Waarnemingen van Visarenden *Pandion haliaetus* op de Ventjagersplaat tijdens de najaarstrek. *De Takkeling* 7: 70-72.
- Platteeuw M., N.F. van der Ham & J.E. den Ouden 1994. Zeetrekellingen in Nederland in de jaren tachtig. *Sula* 8: 1203.
- Poole, A.F. 1989. Ospreys, a natural and unnatural history. Cambridge University Press, New York.
- Poole A.F. 1994. Family Pandionidae (Osprey). *In*: J. del Hoyo, A. Elliott & J. Sargatal (red.), Handbook of the birds of the world, Vol. 2, p. 42-51. Lynx edicions, Barcelona.
- Sánchez J.M.G. 1995. Alimentacion y seleccion de presa por el Aguila Pescadora (*Pandion haliaetus*) en el embalse del Cubillas (S.E. España). *Ardeola* 42: 133-138.
- Saurola P. 1994. African non-breeding areas of fennoscandian Ospreys *Pandion haliaetus*: a ring recovery analysis. *Ostrich* 65: 127-136.
- Steinmetz B. & Müller R. 1991. Atlas van schubben en andere beenachtige structuren van niet-zalmachtige zoetwatervissen. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- ten Kate C.G.B. 1946. Visarend (*Pandion haliaetus*) wordt door te zware prooi onder water getrokken. *Limosa* 18: 89.
- Mardik F. Leopold, Alterra-Texel, Postbus 167, 1790 AD Den Burg (mardik.leopold@wur.nl)
- Kees (C.J.W.) Bruin, Staatsbosbeheer Texel, Molenstraat 83, 1791 DK, Den Burg
- Kees (C.J.) Camphuysen en Chris Winter, Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Postbus 59, 1790 AB Den Burg
- Ben Koks, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Rijksstraatweg 178, 6573 DG Beek-Ubbergen

Why do Ospreys *Pandion haliaetus* so rarely utilise Dutch marine waters for feeding?

Ospreys migrate by the hundreds through the Netherlands each year, on their way from Fenno-Scandian breeding grounds to African wintering quarters and vice versa. In northern Europe, these birds use mainly freshwater habitats for breeding, but in Africa many birds switch to marine waters and marine prey. On migration, Ospreys may be seen feeding anywhere in Europe. Birds passing through the Netherlands tend to follow major fresh water bodies such as rivers, but some follow the western coastline, particularly in spring. Even these birds only feed rarely in marine waters, but instead mostly seek out dune-ponds and freshwater canals in or just inland from the dunes or dikes. We collected the rare observations of birds that did feed in Dutch marine waters and found that if marine prey were taken, these were almost invariably mullets (*Mugilidae*). Mulletts are large roundfish that often swim very close to the water's surface. Mulletts are thus attractive prey fish, that are

also commonly taken by Ospreys in southern Europe and in Africa. Most observations on Ospreys catching marine fish in the Netherlands were made on days with below-average wind speeds, suggesting that feeding at sea is easier then. By and large, however, passing or staging Ospreys at the coast go inland to feed, taking large cyprinids like Rudd *Scardinius erythrophthalmus*, Bream *Abramis brama* or Grass Carp *Ctenopharyngodon idella* that occur in often high densities in clear and quiet dune ponds. Feeding in such fresh water ponds thus seems more profitable than feeding in the more turbid marine waters and even birds staging on marine sites, habitually fly inland when they want to feed, often to return with their catch to a feeding post at sea. Three cases have been recorded of birds staging for longer periods in marine waters (five days to several weeks), and specialising on taking mullets there. Most other cases of Ospreys taking mullets in the Netherlands should probably be attributed to opportunistic birds, catching such fish *en route* to their wintering or breeding grounds.

Bijlage 1. Waarnemingen van in zout water foeragerende Visarenden in Nederland. *Records of Ospreys fishing in marine waters in the Netherlands. Identified prey fish indicated in bold (mulletts in all cases but one). Two odd records could be added: one juvenile bird has been seen with a Mole *Talpa europaea* on a saltmarsh in 1997; another Osprey was seen plucking a bird on another saltmarsh in 1990 (Ben Koks).*

Datum Date	Plaats Site	Waarneming Observation	Waarnemer Observer
16-06-1947	Saeftinghe, Westerschelde	'vissend' 'fishing'	J. Maebe
28-05-1955	Hellegat, Westerschelde	biddend, duikend <i>hovering, diving</i>	J. Maebe
23-09-1956	Saeftinghe, Westerschelde	vangt en eet 'vis' <i>catches 'fish'</i>	J. Maebe
16-06-1957	Saeftinghe, Westerschelde	familie van 4 vogels, samen jagend <i>family of four, hunting</i>	J. Maebe
1965	De Beer, Deltagebied	vangt harder <i>catches mullet</i>	N. van Swelm
Begin jaren '70 (Voorjaar)	Wad ten NO van Texel	verblijft langere tijd bij harderwant (400 m lang) en vangt passerende harders <i>catches mullets around intertidal mullet netting</i>	Jan Hottentot
Early seventies (spring)			
09-09-1982	Westplaat, Voordelta	biddend boven plaat <i>hovering over mudflat</i>	H. Gaasbeek
06-08-1983	Westplaat, Voordelta	'foeragerend' 'foraging'	J.A. Andeweg
29-08-1984	Oostvoorne	met rondvis (20 cm) in klauwen <i>with roundfish (20 cm) in talons</i>	H. Gaasbeek
19-09-1984	Maastvlakte-centrale	vliegt met rondvis van 25 cm <i>flying with roundfish (25 cm)</i>	H. Gaasbeek
17-05-1985	Hoorn, Terschelling	vliegt langs met 'vis' (25 cm) <i>flying with 'fish' (25 cm)</i>	E. Nieuwstraten & N. van Duivendijk
03-09-1989	Stellendam, Haringvlietmond	met rondvis (25 cm) in klauwen <i>with roundfish (25 cm) in talons</i>	H. Gaasbeek
10-05-1990	Mokbaai, Texel	vangt harder <i>catches mullet</i>	H. Witte
28-09-1990	NW Schiermonnikoog	biddend boven branding <i>hovering over surf, North Sea</i>	M. Babeliowski et al.
24-05-1992	den Oever, Zuiderhaven	duikend <i>diving</i>	O. de Vries & G. Hazenhoek
27-09-1992	Westplaat, Voordelta	biddend boven plaat <i>hovering over mudflat</i>	H. Gaasbeek
24-04-1993	den Oever, Zuiderhaven	duikt, later met vis gezien <i>diving, later seen with fish</i>	O. de Vries, B. de Jong & M. Beets
04-09-1993	Saeftinghe, Westerschelde	vangt vis (harder?) <i>catches fish (mullet?)</i>	H. Castelijns et al.
03-10-1993	Maasvlakte	duikt <i>dives</i>	E. Sandberg
16-05-1994	Den Oever, Zuiderhaven	twee vogels, met vis gezien <i>two birds, seen with fish</i>	O. de Vries & P. van Franeker
24-09-1994	Saeftinghe, Westerschelde	'vissend' 'fishing'	J. Maebe
17-05-1995	Noordrif bij Rottum	vangt vis achter branding in Noordzee <i>catches fish in North Sea</i>	D. Lutterop & G. Kasemir
29-07-1995	Sieperdaschor, Westerschelde	biddend boven schor <i>hovering over saltmarsh</i>	H. Castelijns et al.
15-08-1995	Het Slaak, Oosterschelde	vangt harder <i>catches mullet</i>	P. Wolf
31-08-1995	Stellendam, Haringvlietmond	vangt grote rondvis <i>catches large roundfish</i>	E. Janssens
17-09-1995	Noordzee, IJmuiden	duikt en mist <i>unsuccessful dive</i>	T. van Lent
26-08-1995	Het Slaak, Oosterschelde	duikt <i>dives</i>	E. Sandberg
16-09-1995	Westplaat, Voordelta	duikt <i>dives</i>	E. Sandberg
20-09-1995	Oesterdam, Oosterschelde	biddend, duikt niet <i>hovering, no dive</i>	P. Wolf
23-09-1995	Westplaat, Voordelta	vangt platvis net achter branding <i>catches flatfish</i>	E. Sandberg
29-05-1996	Maasvlakte	biddend, duikt niet <i>hovering, no dive</i>	E. Sandberg
16-05-1996	Noord-Groningen	verkeersslachtoffer met zoute veren <i>road kill, salty feathers</i>	B. Koks
21-08-1996	Schor van Bath, Westerschelde	duikt en mist <i>unsuccessful dive</i>	P. Wolf
25-08-1996	Mokbaai, Texel	vangt harder <i>catches mullet</i>	P. Duiven
11-08 tot 03-09-1997	Het Slaak, Oosterschelde	vangt harders <i>catches mullets</i>	P. Wolf



Datum Date	Plaats Site	Waarneming Observation	Waarnemer Observer
27-08-1997	Griend	vliegt rond met grote 'rondvis' <i>flying with large 'roundfish'</i>	D. Rogers
03-09-1997	Kwade Hoek	bidt, duikt niet <i>hovers, no dive</i>	E. Sandberg
06-09-97	Westplaat, Brouwersdam	vangt 'rondvis'(30 cm) <i>catches 'roundfish'</i>	P. Marcus et al.
17 & 22-09-1997	Hooge Platen & Middelpaat, Westerschelde	vangt harders <i>catches mullets</i>	P. Wolf
20-09-1996	Saeftinghe, Westerschelde	vangt en eet 'vis' <i>catches 'fish'</i>	J. Maebe
20-09-1997	Saeftinghe, Westerschelde	met 'prooi' <i>with 'prey'</i>	H. Castelijns et al.
25-09-1997	Neeltje Jans, Oosterschelde	biddend, duikend <i>hovering, diving</i>	T. Sluyter
19-10-1997	Balgzand, W-Waddenzee	vecht half uur met grote harder, geeft op <i>struggles for 30 min. with large mullet and gives up</i>	M. Otter
21-05-1998	Oostpunt Rottumerplaat	eet van Diklipharder <i>eating Thick-lipped Grey Mullet</i>	D. Lutterop & G. Kasemir
29-09-2000	Westplaat, Voordelta	adult, eet harder <i>adult, eating mullet</i>	P. Wolf
29-09-2000	Westplaat, Voordelta	juv. eet harder op paal in Slufter, Maasvlakte <i>juvenile, eating mullet</i>	Pim Wolf
Voor- en najaar, jaarlijks <i>Spring, autumn, every year</i>	Westplaat / Brielse Gat en Haringvlietmonding	harders zijn de favoriete prooi <i>mullets are commonly taken</i>	N. van Swelm