



foto: Arie Ouwerkerk

SLECHTVALKEN IN NOARD-FRYSLÂN BÛTENDYKS

Predatie op overwinterende Bonte strandlopers in vergelijking tot de westkust van Canada

Dick Dekker & Albert Ferwerda

De sterke terugkeer van de Slechtvalk heeft recent geleid tot onderzoek naar de indirecte gevolgen van de toegenomen predatiedruk op het gedrag en het gewicht van prooivogels als steltlopers. Er is echter weinig studie gemaakt van in Nederland overwinterende Slechtvalken die op strandlopers jagen. Dit gemis aan gegevens leidde ertoe dat wadvogelecoloog Theunis Piersma de Canadese valkenexpert Dick Dekker uitnodigde om intensief naar Slechtvalken te komen kijken in Nederland. Piersma raadde Noard-Fryslân Bûtendyks aan als het meest geschikte terrein. In de periode van 30 oktober tot 4 december, 2006 en 2007, heeft Dekker daar 59 dagen valken geobserveerd, in samenwerking met terreinopzichter Albert Ferwerda.

Inleiding

Na hun kritieke, door landbouwgifstoffen veroorzaakte achteruitgang in de periode 1960-1970, zijn Slechtvalken in alle vroegere broedgebieden weer toegenomen (Hustings & Van Winden 1998^a, Cade & Burnham 2003). In 2006 waren er zelfs 22 nestparen in Nederland, die gebruik maakten van hoge gebouwen en elektriciteitsmasten (Van Geneijgen 2006). Daarnaast zijn ook de aantallen van

doortrekkende en overwinterende valken sterk gestegen (Ouweneel 1995, Koks 1998, Hustings & Van Winden 1998^b, Marcus 2005).

Gebieden die door hun vogelrijkdom uitermate geschikt zijn als winterterritoria voor noordelijke Slechtvalken liggen voornamelijk in de kustprovincies, van Groningen tot aan Zeeland. Bekende voorkeursplekken zijn onder andere het

Lauwersmeergebied, de Waddenzee-eilanden en de Greidhoeke van Fryslân. Gegevens over aantallen en verzamelde prooiresten zijn te vinden in Beemster (1993), Smit (2000), Brandenburg & Riemersma (2002), en Oosterhuis & Kok (2003). Wokke (2002) presenteert naast gegevens over prooiresten ook anekdotische informatie over de jachtwijze van de Slechtvalk in een Noord-Hollands polderlandschap. Maar er is weinig gepubli-

ceerd over de predatie op watervogels, iets waar de Canadese veldstudies op toegespitst waren.

Over een tijdperk van 45 jaar zagen wij Slechtvalken, in alle seizoenen en in zes verschillende landschappen, enkele duizenden keren jagen. Er werden 460 prooien gevangen: 50% steltlopers, 21% eenden, 17% meeuwen en 12% overige soorten. In deze laatste groep zaten slechts drie Rotsduiven. Elders - in bewoonde streken - vormen duiven het hoofdvoedsel van de Slechtvalk (Ratcliffe 1980, Frank 1994, Geneijgen & Van Dijk 1997, Treleaven 1998, Van Dijk 2000). De in Canada opgedane ervaring was van grote waarde om inzicht te verkrijgen in de dynamiek tussen Slechtvalk en watervogels in Noard-Fryslân Bûtendyks. In dit artikel trekken wij vergelijkingen tussen beide gebieden.

Recent is veel aandacht besteed aan de vraag in hoeverre de ecologie van overwinterende steltlopers wordt beïnvloed door roofvogelpredatie (Piersma et al. 2003, Ydenberg et al. 2004). De grondbeginselen zijn welbekend. Om naderend gevaar bijtijds te ontdekken, zoeken wadvogels elkaars gezelschap, volgens het principe dat twee paar ogen meer zien dan een paar, en geven zij de voorkeur aan een open leefgebied (Ydenberg & Prins 1984). Als het wad onderstroomt, verhuizen zij naar hoogwatervluchtplaatsen die aan dezelfde voorwaarden moeten voldoen. Eén van de onderzoeksvragen die wij ons stelden was: Waar verblijven de Bonte strandlopers, die buitendijks overwinteren, tijdens hoogtij? Gaan ze in Fryslân dan ook urenlang boven de zee rondvliegen zoals aan de westkust van Canada? Daar doen ze dat kennelijk om te ontkomen aan de jagende Slechtvalken.

Studiegebied en werkwijze

Noard-Fryslân Bûtendyks is een 23 km lange kuststrook gelegen tussen Zwarte Haan en Holwerd, in breedte variërend van 0,3 tot 3,0 km, die bestaat uit slikvelden, kwelders en zomerpolders. Het 4.100 ha grote gebied ligt besloten tussen de zeedijk en de Waddenzee en is vanaf 1996 in toenemende mate deels in eigendom en beheer van It Fryske Gea. Het terrein is doorsneden met afwate-

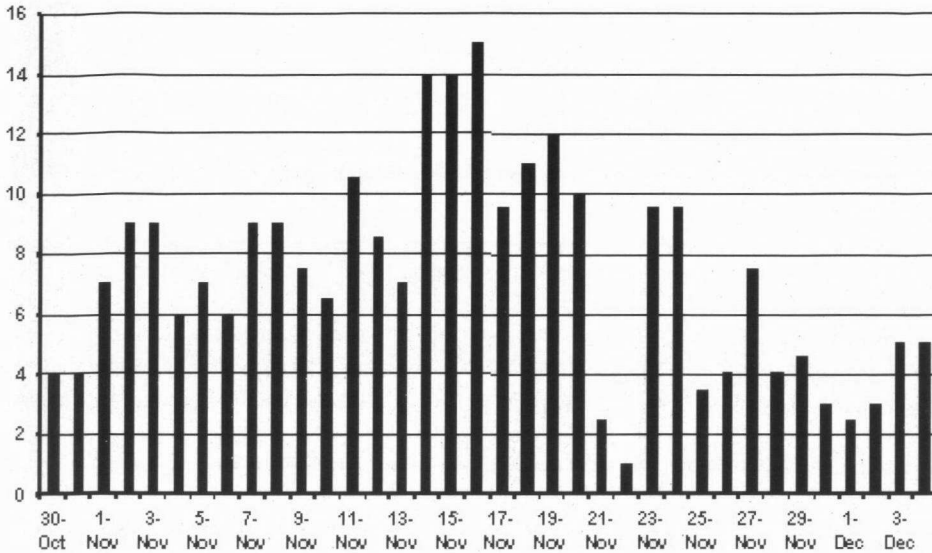
ringssloten en 2-3 m hoge zomerdijken. De meest prominente hoogtes worden gevormd door een aantal ronde dobben van 6-8 m hoogte met een centrale kom van zoetwater, die dient als drinkplaats voor het vee dat van april tot oktober wordt ingezet om de begroeiing kort te houden. Voor een beschrijving van de buitendijkse vegetatie en de kwelderwerken wordt verwezen naar Hosper & De Vlas (1994) en Dijkema et al. (1996); voor de broedvogelpopulatie wordt verwezen naar Bos et al. (2007). De overwinterende kustvogels worden periodiek geteld door de Wadvogelwerkgroep van de FFF, zie bijvoorbeeld Engelmoer (2001) voor een gedetailleerd rapport. De aantallen ganzen, eenden, steltlopers en roofvogels die in het poldergedeelte van Noard-Fryslân Bûtendyks overwinte-

ren, variëren van jaar tot jaar en zelfs van dag tot dag. Wij noteerden opmerkelijke aantalschommelingen van eenden en steltlopers alleen wanneer die betrekking konden hebben op de aan- of afwezigheid van Slechtvalken.

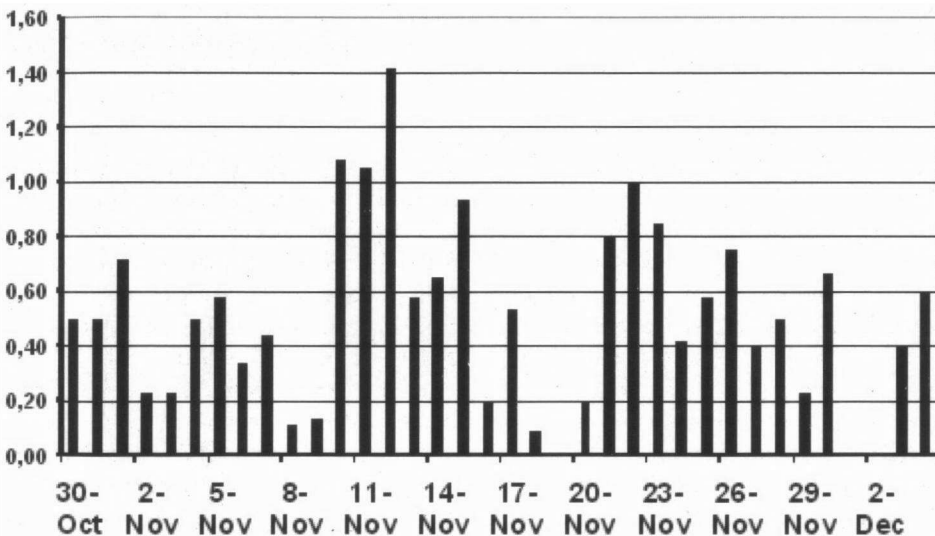
In 2006 verbleven wij van 1 november tot 24 november dagelijks in het veld; in 2007 van 30 oktober tot 4 december (met uitzondering van 22 november). Het aantal dagen was respectievelijk 24 en 35. Op overeenkomstige datums van de twee jaren hebben wij de doorgebrachte tijd, variërend van 1 tot 8 uur per dag, samengevoegd. In 2006 spendeerden wij 34 van de 113 uur aan de westkant van Zwarte Haan, waar de kwelder en de rijsdammen eindigen en de zeedijk een open blik biedt op het

Tabel 1. Aantal uren per dag en waarnemingen van Slechtvalken in NFB per uur van observatie. De gegevens voor dezelfde datums in 2006 en 2007 zijn samengevoegd.

Datum	Uren	Volwassen	Onvolwassen	Onbekend	Totaal	Aantal/Uur
30-Oct	4	2	0	0	2	0,50
31-Oct	4	1	1	0	2	0,50
1-Nov	7	4	1	0	5	0,71
2-Nov	9	0	1	1	2	0,22
3-Nov	9	1	0	1	2	0,22
4-Nov	6	2	1	0	3	0,50
5-Nov	7	1	2	1	4	0,57
6-Nov	6	1	0	1	2	0,33
7-Nov	9	2	2	0	4	0,44
8-Nov	9	0	1	0	1	0,11
9-Nov	7,5	0	0	1	1	0,13
10-Nov	6,5	0	5	2	7	1,08
11-Nov	10,5	3	8	0	11	1,05
12-Nov	8,5	5	3	4	12	1,41
13-Nov	7	1	3	0	4	0,57
14-Nov	14	3	4	2	9	0,64
15-Nov	14	4	4	5	13	0,93
16-Nov	15	2	1	0	3	0,20
17-Nov	9,5	2	2	1	5	0,53
18-Nov	11	0	0	1	1	0,09
19-Nov	12	0	0	0	0	0,00
20-Nov	10	2	0	0	2	0,20
21-Nov	2,5	1	1	0	2	0,80
22-Nov	1	0	1	0	1	1,00
23-Nov	9,5	2	3	3	8	0,84
24-Nov	9,5	2	1	1	4	0,42
25-Nov	3,5	0	2	0	2	0,57
26-Nov	4	1	0	2	3	0,75
27-Nov	7,5	2	0	1	3	0,40
28-Nov	4	0	2	0	2	0,50
29-Nov	4,5	1	0	0	1	0,22
30-Nov	3	0	1	1	2	0,67
1-Dec	2,5	0	0	0	0	0,00
2-Dec	3	0	0	0	0	0,00
3-Dec	5	0	1	1	2	0,40
4-Dec	5	2	0	1	3	0,60
Totaal	260,0	47	51	30	128	0,49



Figuur 1. Aantal uren van observatie per dag in NFB. Gegevens voor dezelfde datums zijn samengevoegd voor 2006 en 2007.



Figuur 2. Aantal Slechtvalken per uur van observatie in NFB. Gegevens voor dezelfde datums in 2006 en 2007 zijn samengevoegd.

aangrenzende wad. De resterende 79 uur en alle 181 uren van 2007 brachten wij door ter hoogte van Hallum en Ferwert, voornamelijk in het Noarderleech en de Bokkepollen, met een paar korte excursies naar de Bildtpollen of Ferwerderadeels Buitendijks. De zomerpolders en kwelders zijn hier 2-3 km breed.

Om valken op te sporen liepen wij via de zomerdijken naar de zeekant van de kwelder. Ook zaten we vele uren lang in een op de zeedijk geparkeerde auto, op punten die een weids uitzicht boden over Noard-Fryslân Bûtendyks waar we met verrekijker en telescoop het terrein

afzochten. Slechtvalken die op palen zaten of gewoon op de grond werden voor kortere of langere tijd in het oog gehouden in de hoop dat ze gingen jagen. Vliegende valken werden zo lang mogelijk met de kijker gevolgd.

Een tweede methode was het langdurig observeren van groepen prooivogels, zoals steltlopers, eenden en Spreeuwen. Paniekreacties, in het bijzonder het plotseling en massaal opvliegen, attenderden ons soms op de aanwezigheid van roofvogels. Hoewel geduld en oplettendheid twee cruciale vereisten waren voor dit soort onderzoek, dankten wij een

aantal van de waarnemingen ook gewoon aan het toeval.

Voor zover mogelijk verdeelden wij de valken in verschillende categorieën. Naast andere verschillen in verenkleed, zijn volwassen Slechtvalken herkenbaar aan hun blauwgrijze rugkleur. Onvolwassen, eerstejaars vogels, zijn overwegend bruin. Mannetjes hebben slankere vleugels dan de vrouwtjes en zijn ongeveer een derde kleiner (Ratcliffe 1980). Onder veldcondities zijn kleur en afmetingen echter relatieve waarden en lang niet altijd met zekerheid vast te stellen. Om die reden zijn wij uiterst kritisch geweest in onze beoordeling. Observaties van korte duur die geen honderd procent betrouwbaarheid konden geven werden niet meegeteld, evenmin als vermoedelijke dubbelstellingen.

Hoewel wij primair geïnteresseerd waren in de voedselgewoontes van de plaatselijke valken hebben wij geen prooiresten verzameld. De reden daarvan is tweeledig. Op de eerste plaats blijft er van kleine prooien, zoals strandlopers, die door een Slechtvalk geplukt worden heel weinig over, vaak niet meer dan veertjes. Bovendien worden zulke lichtgewicht prooien, alvorens ze gegeten worden, meestal ver weggedragen. En op de tweede plaats, kan men van prooiresten niet zeker zijn van de doodsoorzaak. De dader laat geen 'visitekaartje' achter en er zijn andere roofvogels die op dezelfde prooi soorten jagen als de Slechtvalk, zoals Havik, Sperwer, Smelleken en Blauwe kiekendief. Daarnaast zijn ook meeuwen, vooral de Grote mantelmeeuw, in staat een steltloper of eend bij verrassing te overmeesteren.

In dit artikel beschrijven wij het jachtgedrag en prooi keuze van de Slechtvalk op basis van directe observaties. De termen 'aanval' of 'jachtvlucht' betekenen dat de valk een doorgevoerde poging deed een prooi te pakken, die dan probeerde te ontsnappen door snelle wendingen te maken of dekking te zoeken in ruigte of water. Een succesvolle jacht noemden wij een 'vangst'.

Ook agressieve interacties en prooiroof ('kleptoparasitisme') tussen Slechtvalken onderling of tussen valken en andere roofvogels of meeuwen, komen hier aan de orde.



Bonte strandlopers op het wad

foto: Gert Buter

Resultaten en bespreking

Het aantal Slechtvalken dat we op het wad bij Zwarte Haan zagen was slechts 3 in 34 uren van intensieve observatie, een gemiddelde van 1 per 11 uur. Ter vergelijking zagen we er 1 per 2 uur in het Noarderleech. De lage resultaten bij Zwarte Haan waren niet verwacht. Aanvankelijk meenden wij dat deze locatie ideaal zou zijn voor het waarnemen van jagende valken, omdat de zeedijk hier direct grenst aan het open wad. Om onze kansen verder te vergroten, kozen wij bewust voor het tijdsbestek vlak voor of na hoogtij, wanneer de strandlopers en eenden het dichtst bij de kust zaten. De relatieve schaarste aan valken suggereert dat zij het open wad vermijden. De verklaring ligt waarschijnlijk hierin dat Slechtvalken, die op wadvogels jagen, bij voorkeur gebruik maken van dekking om hun prooi ongemerkt zo dicht mogelijk te benaderen en te overrompelen. Alleen wanneer er onvoldoende dekking voorhanden is, gaan valken ertoe over om hun prooi ook op uitgestrekte, kale moddervlakten te bejagen (Dekker 1980).

Dit inzicht in de jachtgewoontes van de Slechtvalk werd verkregen na vele jaren veldonderzoek bij Beaverhills Lake, een prairiemoeras in Alberta, en in een Cana-

dees kustgebied dat vergelijkbaar is met Noard-Fryslân Bûtendyks, met name Boundary Bay in British Columbia. Hier joegen de Slechtvalken zowel over het kilometerswijde wad als over de zee op Bonte strandlopers. Daar hadden ze echter een vangstpercentage van 10-11%, terwijl ze vier keer zoveel succes (44%) boekten over de begroeiing van de kwelder (Dekker & Ydenberg 2004).

Voorgaande verklaart ook waarom wij meer valken zagen in Noard-Fryslân Bûtendyks dan bij Zwarte Haan. De kweldervegetatie en zomerdijken gaven een jagende Slechtvalk volop gelegenheid gebruik te maken van dekking. In totaal telden we hier 128 valken in 260 uur. Vanwege het aanzienlijke verschil tussen beide gebieden zijn de gegevens van Zwarte Haan niet opgenomen in de tabellen, figuren en statistieken.

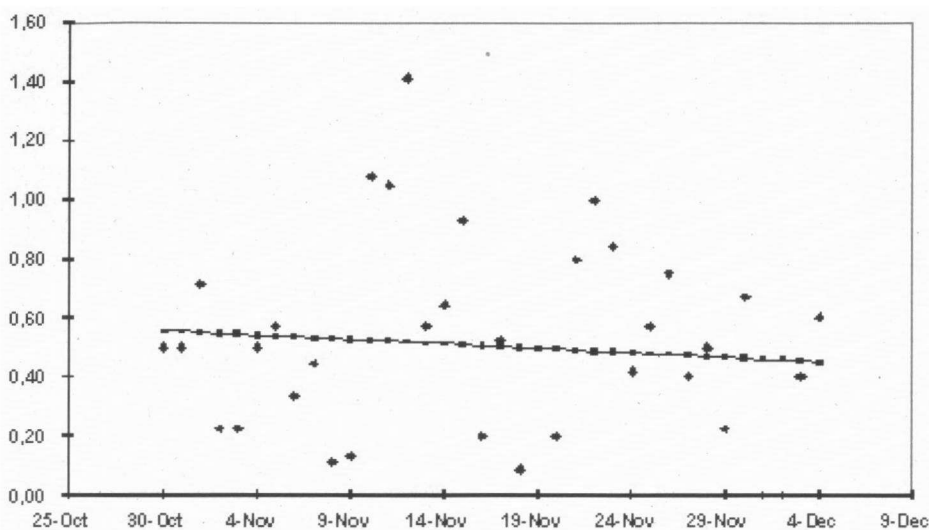
Het aantal observatie-uren per dag (2006 plus 2007) varieerde van 1 tot 14 (figuur 1) en het aantal observaties per dag van nul tot maximaal 1,41 per uur (figuur 2). In de eerste helft van de studieperiode was het aantal valken 0,56/uur vergeleken met 0,38/uur in de tweede helft van de periode (tabel 1). Deze afname was waarschijnlijk het gevolg van doortrek. Een statistische analyse van alle gegevens

laat een zwak dalende lijn zien (figuur 3). **leeftijdsgroep en geslacht** In totaal, zagen wij 47 volwassen en 51 onvolwassen Slechtvalken, alsmede 30 van onbekende leeftijd (tabel 2). Voor zover ons bekend, maakt de bestaande literatuur uit Noord-Nederland zelden melding van overwinterende eerstejaars valken. Recente uitzonderingen zijn Van Dijk (1996), Teunissen (1997), Brandenburg & Riemersma (2002) en Marcus (2005). Afgaande op informatie van lokale wadvogeltellers, die in Noard-Fryslân Bûtendyks 's winters alleen volwassen valken zagen, hadden wij verwacht dat alle eerstejaars vogels eind november weg zouden zijn. Maar dat is niet gebeleden. In de laatste 7 dagen van deze studie telden wij 3 volwassen en 4 onvolwassen Slechtvalken (tabel 1). Wel daalde het aantal eerstejaars valken in de tweede helft van de studieperiode, vergeleken met de eerste helft, van 0,37/uur naar 0,13/uur. Dit wijst erop dat er in de eerste 18 dagen meer doortrek van jonge valken plaatsvond dan daarna. Het aantal volwassen vogels zakte echter tezelfdertijd van 0,20/uur tot 0,14/uur.

Niet alleen in hun broedgebied, maar ook in overwinteringsgebieden zijn volwassen Slechtvalken sterk territoriaal, vooral de vrouwtjes en specifiek ten aan-

Tabel 2. Aantal waarnemingen van volwassen en onvolwassen Slechtvalken en valken van onbekende leeftijdsgroep in NFB tussen 30 oktober en 4 december, 2006 en 2007.

Volwassen vrouwtjes Slechtvalken	26
Volwassen mannetjes	14
Volwassen valken van onbekend geslacht	7
Aantal volwassen Slechtvalken	47
Onvolwassen vrouwtjes Slechtvalken	13
Onvolwassen mannetjes	21
Onvolwassen valken van onbekend geslacht	17
Aantal onvolwassen Slechtvalken	21
Slechtvalken van onbekende leeftijd en geslacht	30
Totaal	128



Figuur 3. Statistische daling van het aantal Slechtvalken per uur in NFB. Gegevens voor dezelfde datums in 2006 en 2007 zijn samengevoegd.

zien van hun eigen sekse (Dekker 1995, 1999). Vanaf bepaalde voorkeursplekken, die een goed uitzicht bieden, vliegen zij indringers van verre tegemoet, wat kan leiden tot een agressieve achtervolging. In Noard-Fryslân Bûtendyks hebben wij nooit luchtgevechten waargenomen tussen volwassen vrouwtjes onderling. Slechts eenmaal zagen wij er twee in zeer kort tijdsbestek. Zij zaten op enige honderden meters afstand van elkaar in Ferwerderadeels Buitendijks. Bij onze nadering vloog de ene valk oostwaarts, de ander naar het westen. Naar vermoeden lag dit gebied op de grens van hun wederzijdse territoria.

In het Noarderleech en de Bokkepollen vonden wij geen aanwijzingen dat er meer dan een enkel volwassen vrouwtje voorkwam. Wel zagen wij drie maal dat de plaatselijke valk plotseling wegvloog met snelle vleugelslag om een andere valk te onderscheppen, maar dit betrof

telkens een eerstejaars valk van ongeveer dezelfde afmetingen, dus ook vrouwtjes.

Canadese observaties hebben aangetoond dat vrouwtjes Slechtvalken de mannetjes niet verjagen en dat de twee geslachten soms dicht bij elkaar zitten, op enkele meters afstand. Dit werd ook opgetekend in Nederland (Van Dijk 1996, Klaassen 1996, Teunissen 1997, Wokke 2002, Marcus 2005). Het lijkt dan alsof er sprake is van een broedpaar dat samen overwintert (Beemster 1993), maar dat hoeft niet zo te zijn. Vrouwtjes tolereren het 'zwakkere' geslacht omdat ze daar voordeel van hebben. Mannetjes zijn kleiner, maar meer behendige jagers, en de vrouwtjes pakken hen zonder pardon de prooi af. Van onderlinge voedselconcurrentie is weinig sprake, althans in waterrijke gebieden, want de twee geslachten jagen over het algemeen op prooi-soorten van verschillende grootte: het vrouwtje op eenden, het mannetje

op steltlopers en zangvogels (Dekker 1980-2003, Van Dijk 1997).

In totaal telden wij in Noard-Fryslân Bûtendyks 26 keer een volwassen vrouwtje en 14 maal een volwassen mannetje. Onder de onvolwassen valken waren de mannetjes in de meerderheid (tabel 2). We zagen geen onderlinge vijandigheden of prooiroof tussen volwassen Slechtvalken, wel tussen jonge en oude dieren. Tweemaal streek een volwassen vrouwtje neer op een plek waar een eerstejaars valk opvloog. Dit gebeurde op te grote afstand om precies te kunnen zien wat er plaatsvond, maar waarschijnlijk liet de jonge valk een pasgevangen prooi achter. Vier maal zagen wij een volwassen mannetje dat net een prooi gevangen had, achtervolgd door een jonge valk. In minimaal één van deze gevallen, gaf de eerste zijn buit prijs, waarschijnlijk een Spreeuw, die in kwelderruigte viel en voor beide vogels verloren ging. Evenals volwassen vrouwtjes, zijn volwassen mannetjes territoriaal en wij zagen ze in Noard-Fryslân Bûtendyks hevig stoten op eerstejaars mannetjes.

Onvolwassen valken zijn onderling felle concurrenten. Afgezien van elkaar beroven, sluiten zij zich bij soortgenoten aan in de achtervolging van een prooi. In Canada joegen vaak drie of vier valken tegelijk op dezelfde strandloper. Tijdens de doortrek in Alberta en 's winters in British Columbia werd waargenomen dat zes Slechtvalken afwisselend op een vluchtige steltloper stootten totdat die uiteindelijk gepakt werd. Het waren dan altijd de vrouwtjes die met de buit gingen strijken (Dekker 1980, 2003).

prooikeuze en jachtwijze Wij zagen 33 aanvallen op potentiële prooien, waarvan er tien werden gevangen: 7 Bonte strandlopers, 1 Smient, 1 Spreeuw en 2 vogels van onbekende soort. Volwassen valken ving 6 prooien in 9 jachtvluchten; onvolwassen valken slechts 2 in 15. Deze aantallen zijn te klein voor een veelbetekenende vergelijking met andere studies. Opmerkelijk is dat volwassen Slechtvalken een veel hoger succes (66%) boekten dan jonge valken (13%) en Slechtvalken van onbekende leeftijd (22%).

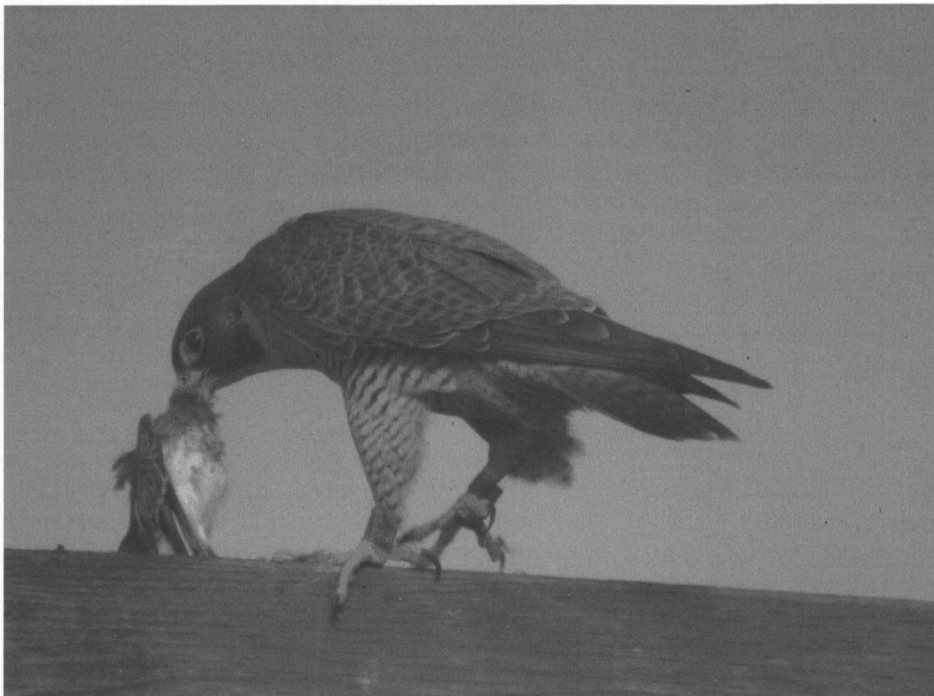
De meeste jachtvluchten begonnen als

verrassingsaanvallen, laag over de kwelder of de waterkant. Om een aanstormende valk te ontwijken, gingen steltlopers of Spreeuwen op de wieken en probeerden hun belager af te schudden met abrupte wendingen. Op het laatste moment lieten zij zich in het water of de ruigte vallen. De Slechtvalk is echter zeer goed in staat een spartelende vogel uit het water te vissen. Eenden worden vaak gewoon op de grond gepakt, in kweldergras of in water dat niet diep genoeg is om onder te duiken (zie Dekker 1980-2003).

Zes van de zeven Bonte strandlopers werden gevangen na een korte achtervolging met 2-6 stootduiken. Eén werd er hoog in de lucht direct van achteren gegrepen. Driemaal zagen wij twee valken dezelfde strandloper achtervolgen, om beurten stotend. In alle drie gevallen betrof het twee mannetjes, de ene volwassen, de andere eerstejaars. Het doelwit van een bijzonder hardnekkige jachtpartij was een Kievit. Na ongeveer 27 vergeefse stoten, gaf de juveniele valk de aanval op. Een wendbare Kokmeeuw werd na vijf stootduiken alleen gelaten.

Bovenstaande lijst van prooien, waarvan de hoofdmoot uit Bonte strandlopers bestaat, verschilt sterk van de plukresten die Oosterhuis & Kok (2003) op Griend aantreffen. Van de 56 prooien die zij vonden bestond iets minder dan 10% uit Bonte strandlopers. Dit geringe aantal heeft er mogelijk mee te maken dat de overblijfselen van kleine vogels, zoals strandlopers, gemakkelijk gemist worden (zie Studiegebied en bespreking). Ter vergelijking: op Engelsmanplaat was de Bonte strandloper met 19 exemplaren wel de meest voorkomende soort in 103 prooiresten (Smit 2000).

prooiroof Naast intraspecifieke prooiroof (van Slechtvalk op Slechtvalk) komt interspecifieke prooiroof (tussen soorten) algemeen voor in gebieden waar grotere roofvogels het terrein met de Slechtvalk delen. Op de westkust van Canada werden de talrijke zeearenden (Bald Eagles) gezien als reden waarom de valken zelden eenden vingen, want die zijn te zwaar om bij de nadering van een arend weggedragen te worden. In plaats daarvan joegen de kustvalken vrijwel uitsluitend op Bonte strandlopers (Dekker



Slechtvalk met Bonte strandloper als prooi

foto: Mike Tabak

1998-2003).

Tot onze verrassing bleek er een vergelijkbare situatie te heersen in Noard-Fryslân Bûtendyks. Hier betrof het echter geen arenden, maar Buizerds en Grote mantelmeeuwen. Tegen deze agressieve rovers was een vrouwtjesvalk meestal wel opgewassen. Indien nodig, verdreef zij een Buizerd of meeuw met gekrijs en felle stoten, maar een mannetjesvalk liet zijn prooi meteen in de steek.

Terwijl mannetjes Slechtvalken zeer goed in staat zijn grote prooien te doden, zoals een Smient of een Pijlstaart, laten zij dat na als er rovers in de buurt zijn. In Canada werd waargenomen dat een onvolwassen mannetje twee talingen ving in vijf minuten en ze allebei verloor aan Buizerds. De valk zat toen voor lange tijd op een paaltje en werd pas na zonsondergang weer actief. Slechtvalken jagen vaak in de schemering, vooral op eenden. Eén van de redenen is dat eenden laat op de wieken gaan, op weg naar voedselgebieden. Een andere reden zou kunnen zijn dat valken, als het donker is, minder last hebben van rovers (Dekker 1980, 1987). Hustings & Van Winden (1998^b) speculeren dat de recente neergang van het aantal overwinterende Slechtvalken in het Lauwersmeergebied een gevolg zou kunnen zijn van voedselconcurrentie en prooiroof van het groei-

ende bestand aan Buizerds en Haviken.

In Noard-Fryslân Bûtendyks ontdekten wij een mannetjesvalk die blijkbaar net een Wintertaling had geslagen die hij meteen prijs moest geven aan twee vechtende Buizerds. Een ander mannetje raakte een pasgevangen Bonte strandloper kwijt aan een Grote mantelmeeuw. Twee maal zagen wij mannetjesvalken die een prooi in nat gras of ondiep water gedreven hadden, maar hun pogingen de prooi te grijpen opgaven bij de nadering van mantelmeeuwen.

Mannetjesvalken die een strandloper vingen werden meteen benaderd door één of meer Grote mantelmeeuwen. Wanneer de valk voldoende voorsprong had, liet hij de rovers al gauw achter zich en droeg zijn buit ver weg, vaak binnendijks. Landend in open terrein, zat hij dan minutenlang stil alvorens te plukken en indien nodig transporteerde hij zijn prooi opnieuw.

Het gewicht van een Bonte strandloper is ongeveer 50 gram en een actieve valk eet 100-150 gram vlees per etmaal (Ratcliffe 1980). Dit betekent dat een valk elke dag minimaal twee of drie strandlopers moet vangen. Verliezen aan rovers voegen daar het nodige aan toe en vergroten de predatiedruk op de plaatselijke strandlopers.

antipredatie-gedrag van Bonte strandlopers

De kwelder Noard-Fryslân Bûtendyks was te breed om vanaf de zeedijk een goed gezicht op het wad te hebben. In de veronderstelling dat daar de beste kansen lagen om valken op strandlopers te zien jagen, liepen wij bij gunstig weer naar de buitenkant van de kwelder. De vaak harde wind en de afwezigheid van beschutting waren er echter debet aan dat we er zelden langer dan een uur bleven. De gelegenheid voor langdurige observatie werd echter aanmerkelijk beter als de wadvogels landinwaarts gedreven werden door springtij. Op 1 november 2006 en 9 november 2007 stond de gehele kwelder en de zomerpolder, na een uitzonderlijk hoog oplopende stormvloed, onder water. De Bonte strandlopers foerageerden samen met vele honderden Kanoeten langs de voet van de zeedijk en op binnendijkse graspercelen. Nadat het waterpeil begon te zakken, werden de met slib bedekte grasvelden van het Noarderleech en de Bokkepollen gebruikt als hoogwatervluchtplaatsen. De vogels waren vanaf de zeedijk redelijk goed te zien.

Een bekende antipredatie-strategie van strandlopers is om bij de nadering van een Slechtvalk massaal op te vliegen en een dichte, bolvormige zwerm te vormen die woest heen en weer zwenkt, afwisselend zwart en wit opblinkend. De gangbare theorie is dat het individu veiligheid vindt in de zwerm en dat de grillige manoeuvres een roofvogel in verwarring brengen. In Noard-Fryslân Bûtendyks hebben wij valken nooit op dergelijke zwermen zien stoten. In plaats daarvan schenen ze zich te concentreren op de achtervolging van prooivogels die net van de grond of uit het water opvlogen.

Over-Ocean Flocking Canadese 'kustvalken' vielen daarentegen wel dichte zwermen Bonte strandlopers aan, niet alleen tijdens laag water over het kilometersbrede wad, maar ook tijdens hoogwater als de strandlopers 2-4 uur boven de oceaan bleven rondvliegen. Dit bijzondere fenomeen staat bekend als Over-Ocean Flocking en wordt gezien als een antipredator-strategie (Dekker 1998). De strandlopers zouden de kust en het binnenland vermijden vanwege het gevaar door valken en andere roofvogels overrompeld te worden. In plaats

daarvan verkozen ze het luchtruim boven de baai. Het gevolg was dat een hongerige valk genoodzaakt werd de zwerm hoog in de lucht te achterhalen. Vervolgens ging hij er herhaaldelijk loodrecht op stoten, totdat hij één van de strandlopers raakte of er één kon pakken die de zwerm verliet. Gedetailleerde beschrijvingen van deze spectaculaire jachtwijze zijn te vinden in Dekker (1999, 2003).

Een vergelijkbaar hoogwatergedrag van overwinterende Bonte strandlopers werd gerapporteerd in Jadebusen aan de Duitse Waddenzee kust door Hermann Hotker (2000). Hij nam dit gedrag waar op 5 van zijn 35 plaatselijke observatiedagen en noemde het Airborne Roosting of Over-Sea Flocking. Ook Hotker dacht dat het een antipredator-strategie was, hoewel hij zijn mening niet kon onderbouwen met gegevens over jagende roofvogels.

Eén van de vragen die wij ons stelden bij de aanvang van deze studie, was of er bij hoogtij ook Over-Ocean Flocking plaatsvond in Noard-Fryslân Bûtendyks. Dat bleek zeer zelden het geval. Ter verklaring en bij wijze van hypothese, geven wij de volgende vier redenen. (1) Op de meeste dagen rees het water niet voorbij de rijdsdammen en bleven de Bonte strandlopers in de ondieptes langs de kust. (2) Bij wassende vloed verhuisden zij naar de kwelder op plaatsen waar de begroeiing door begrazing zeer kort gehouden was. (3) Het gevaar door Slechtvalken overrompeld te worden (de predatiedruk) leek ons in Noard-Fryslân Bûtendyks minder sterk dan in Canada's Boundary Bay. En (4), een bijkomende factor zou gelegen kunnen zijn in klimaatverschillen, vooral de in Fryslân overwegend zeer straffe wind. In tegenstelling tot Noard-Fryslân Bûtendyks is Canada's Boundary Bay beschermd tegen oceaanstormen door een gordel van bergachtige eilanden.

De onverwachte uitzondering vond plaats op 24 november 2007. De temperatuur was circa 8°C, er stond een zwakke afluende wind en het was lichtbewolkt. Vanaf de zeedijk bij Hallumerhoek zagen wij boven de zee zwermen strandlopers, die in traag veranderende formaties in beide richtingen parallel aan de

kust trokken, een beeld dat sterk deed denken aan Boundary Bay. Om een beter zicht te hebben, reden wij naar de bunker. Het verschijnsel duurde ongeveer een half uur, tussen 8:45 en 9:30 uur. Daarna streken de strandlopers geleidelijk neer langs de hoogwaterlijn.

Over-Ocean Flocking verschilt duidelijk van de welbekende heftige vluchtreacties van zwermen wadvogels die reageren op de nadering van een valk. In sterke tegenstelling daarmee vliegen Bonte strandlopers tijdens over-ocean manoeuvres op een energiebesparende manier, met een vlinderachtige wiekslag afgewisseld door korte stukjes zeilen. Ze leunen als het ware als een vlieger op de wind. Het heeft veel weg van de trage vlucht van grote zwermen Goudplevieren en Kieviten, die hoog boven de polder blijven hangen, lang nadat de Slechtvalk, die hen aanvankelijk alarmeerde, uit het gezicht verdwenen is. Dit vlieggedrag van Goudplevieren en Kieviten, bekend bij alle Friese weidevogelaars, wordt algemeen gezien als een teken dat er onraad gesignaleerd is in de vorm van een roofvogel.

Het is de vraag of Over-Ocean Flocking ook in Noard-Fryslân Bûtendyks meer voor zal gaan komen als de predatiedruk van Slechtvalken en andere roofvogels (als Smelleken, Havik en Sperwer) verder zal toenemen. Een interessant toekomstbeeld scheidt ook de verwachte terugkeer van de Zeearend. Als die een algemene kustvogel gaat worden, zou dat, net als in Canada, van grote invloed kunnen zijn op de prooikeuze van de Slechtvalk.

Het geringe aantal jachtvluchten dat wij zagen, onderstreept onze mening dat Noard-Fryslân Bûtendyks een moeilijk terrein is voor dit soort onderzoek. De vele greppels, dobben en zomerdijken geven een valk volop de gelegenheid zijn lage jachtvlucht, niet alleen aan zijn prooi, maar ook aan het menselijk oog te onttrekken. De beste kansen om valken te zien biedt de buitenkant van de kwelder. Het probleem is echter dat er daar, in tegenstelling tot Boundary Bay, geen berijdbare weg parallel aan de kust loopt. Verder wordt het overzicht op het wad bemoeilijkt door de rijdsdammen. Ook daar weet de valk zijn voordeel mee te

doen door zijn prooi te overrompelen, maar voor de waarnemer leidt het vaak tot frustratie omdat een laagvliegende valk al snel aan het gezicht onttrokken wordt.

Conclusie

Wij kregen niet de indruk dat Noard-Fryslân Bûtendyks dicht bezet was met Slechtvalken. Deze conclusie is gebaseerd op het maximumaantal valken dat wij tegelijk zagen, vergeleken met gegevens uit Canada. Hierbij moet wel onderscheid gemaakt worden tussen de trektijd en de overwinteringsperiode. Tijdens de doortrek zijn valken niet territoriaal. Dan kunnen er vanaf een bepaald punt soms vier of vijf geteld worden, zittend op palen of op de grond, en binnen elkaars gezichtsveld (Beemster

1993). Dergelijke concentraties komen ook in Canada voor, niet alleen tijdens de voorjaarsstrek in Alberta en British Columbia, maar ook 's winters in Boundary Bay. Daar achtervolgden soms vijf of zes valken dezelfde prooi. In Noard-Fryslân Bûtendyks zagen wij nooit meer dan twee valken tegelijk. Bovendien beperkten zij zich niet tot het buitendijkse gebied, maar vlogen ook over de zeedijk naar de landerijen.

Bovenstaande conclusie wordt versterkt door het relatief gering aantal keren (7) dat wij Slechtvalken Bonte strandlopers zagen vangen: slechts 1 per 37 uren observatie. Ter vergelijking: in Boundary Bay werd 1 vangst per 10 uur geregistreerd wat opliep tot 4 vangsten per 10 uur vlak na hoogtij, wanneer de hongerige strandlopers dicht bij de kwelder

neerstreken om voedsel te zoeken (Dekker & Ydenberg 2004).

Nawoord: Tussen 8 december 2007 en 3 januari 2008, heeft Albert Ferwerda het onderzoek in Noard-Fryslân Bûtendyks voortgezet met 22 uren van observatie verdeeld over acht dagen. In totaal zag hij 5 Slechtvalken: 3 volwassenen, 1 onvolwassen en 1 vogel van onbekende leeftijd. De laatste Slechtvalk, een eerstejaars vrouwtje, werd gesignaleerd op 20 december. Deze lage aantallen doen vermoeden dat de Slechtvalken die wij tussen 30 oktober en 4 december zagen, voor het overgrote deel doortrekkers waren. Ook het aantal steltlopers en eenden was eind november sterk verminderd, althans in de zomerpolder en kwelder, vooral na enkele dagen van licht vorst medio december.

Dankwoord

Ronald Ydenberg van Simon Fraser University, Canada, financierde Dekkers overkomst in 2006 en 2007. Henk de Vries van It Fryske Gea arrangeerde zijn verblijf en voertuig. Irma Dekker assisteerde dikwijls als medewaarnemer. Dagbezoekers waren Fred Dekker, Gerrit Krotje en Kees Kunst. Marius Dekker verwerkte de statistische gegevens en ontwierp de grafieken.

Literatuur

- BEEMSTER N. 1993. Gepaard overwinterende Slechtvalken in het Lauwersmeergebied. *De Grauwe Gors* 21: 52-55.
- BOS D., J. FEDDEMA & Y. VAN DER HEIDE 2007. De broedvogels van Noard-Fryslân Bûtendyks in 2006. *Twirre* 18: 62-66.
- BRANDENBURG E. & I. RIEMERSMA 2002. Winterterritoria van de Slechtvalk in de Greidhoeke. *Twirre* 13: 95-97.
- CADE T.J. & W. BURNHAM (EDS.) 2003. Return of the Peregrine. The Peregrine Fund, Idaho USA.
- DEKKER D. 1980. Hunting success rates, foraging habits, and prey selection of Peregrine Falcons migrating through central Alberta. *Canadian Field-Naturalist* 94: 371-382.
- DEKKER D. 1987. Peregrine Falcon predation on ducks in Alberta en British Columbia. *Journal of Wildlife Management* 51: 156-159.
- DEKKER D. 1995. Prey capture by Peregrine Falcons wintering on southern Vancouver Island, British Columbia. *Journal of Raptor Research* 29: 26-29.
- DEKKER D. 1998. Over-ocean flocking by Dunlins (*Calidris alpina*) and the effect of raptor predation at Boundary Bay, British Columbia. *Canadian Field-Naturalist* 112: 694-697.
- DEKKER D. 1999. Bolt from the Blue. Hancock House Publishers, Surrey B.C., Canada. Blaine WA, USA.
- DEKKER D. 2003. Peregrine Falcon predation on Dunlins and ducks and kleptoparasitic interference from Bald Eagles wintering in British Columbia. *Journal of Raptor Research* 37: 91-97.
- DEKKER D. & R. YDENBERG 2004. Raptor predation on wintering Dunlins in relation to the tidal cycle. *Condor* 106: 415-419.
- DIJK J. VAN 1996. Overwinterende Slechtvalken bij Zwolle. *Slechtvalk Nieuwsbrief* 2(1): 10-11.
- DIJK J. VAN 1997. Slechtvalken bij Zwolle; een overzicht van 1994 tot en met mei 1997 (met een lijst van 666 prooien). *Slechtvalk Nieuwsbrief* 3(2): 6-7.
- DIJK J. VAN 2000. Zwolse Slechtvalken op middelbare leeftijd (met een lijst van 1.365 verzamelde prooien). *Slechtvalk Nieuwsbrief* 6(2): 6-10.
- DIJKEMA K.S., A. NICOLAI, J. FRANKES, H. JONGERIUS & N. NAUTA 2001. Van landaanwinning naar kwelderwerken. Rijkswaterstaat Directie Noord-Nederland, Leeuwarden. Alterra Research Institute voor de Groene Ruimte, Texel.
- ENGELMOER M. 2001. Integrale tellingen van wadvogels langs de Friese Waddenkust tussen augustus 1994 en mei 2001 - een tussenrapportage. Wadvogelwerkgroep, FFF.
- FRANK S. 1994. City Peregrines - A Ten-year Saga of New York City Falcons. Hancock House Publishing, Surrey B.C., Canada. Blaine WA, USA.
- GENEIJGEN P. VAN & J. VAN DIJK 1997. De postduif in het slechtvalkmenu. *Slechtvalk Nieuwsbrief* 3(2): 8-10.
- GENEIJGEN P. VAN 2006. Broedresultaten van Slechtvalken in Nederland in 2006. *Slechtvalk Nieuwsbrief* 12: 2-9.
- HOSPER U.G. & J. DE VLAS (RED.) 1994. Noord-Friesland Buitendijks. Beschrijving en toekomstvisie. Rapport Werkgroep NFB. It Fryske Gea, Oltterterp.
- HÖTKER H. 2000. When do Dunlins spend high tide in flight? *Waterbirds* 23: 482-485.
- HUSTINGS F. & E. VAN WINDEN 1998^a. Slechtvalken terug uit een diep dal. *SOVON-Nieuws* 11(4): 14-16.
- HUSTINGS F. & E. VAN WINDEN 1998^b. Slechtvalken buiten de broedtijd in Nederland. *Slechtvalk Nieuwsbrief* 4(2): 2-6.
- KLAASSEN R. 1996. Slechtvalken in de uiterwaarden. *Slechtvalk Nieuwsbrief* 2(1): 4-5.

- KOKS B. 1998. Slechtvalken in de Nederlandse Waddenzee. *Slechtvalk Nieuwsbrief* 4(2): 13-15.
- MARCUS P. 2005. Overwinterende Slechtvalken in Amsterdam en omgeving. *Slechtvalk Nieuwsbrief* 11(1):8-15.
- OOSTERHUIS R. & J. KOK 2003. Voedselkeuze van Slechtvalken op Griend. *Twirre* 14: 105-108.
- Ouweneel G.L. 1995. Voorkomen en terreinkeus van Slechtvalken in het noordelijke Delta gebied. *Vogeljaar* 43: 193-198.
- PIERSMA T., A. KOOLHAAS & J. JUKEMA 2003. Seasonal body mass changes in Eurasian Golden Plovers staging in The Netherlands: decline in late autumn mass peak correlates with increase in raptor numbers. *Ibis* 145: 565-571.
- RATCLIFFE D. 1980. *The Peregrine Falcon*. Buteo Books, Vermillion SD, USA.
- SMIT H. 2000. Prooien van Slechtvalken op de Engelsmanplaat. *Slechtvalk Nieuwsbrief* 6(2): 3-4.
- TEUNISSEN B. 1997. Slechtvalken in de Akerdijkse Plassen. *Slechtvalk Nieuwsbrief* 3(1): 4-5.
- TRELEAVEN R.B. 1998. *In Pursuit of the Peregrine*. Tiercel Publishing, Wheathampstead Herts, GB.
- WOKKE E.E. 2002. Overwinterende Slechtvalken in de Haarlemmermeer, 2001-2002. *Slechtvalk Nieuwsbrief* 8(2): 2-6.
- YDENBERG R.C. & H.H.T. PRINS 1984. Why do birds roost communally? Pages 123-239. In: P.R. Evans, J.D. Goss-Custard, & W.G. Hale (Eds.). *Coastal waders and wildfowl in winter*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- YDENBERG R.C., R.W. BUTLER, D.B. LANK, B.D. SMITH, & J. IRELAND 2004. Western Sandpipers have altered migration tactics as Peregrine Falcon populations have recovered. *Proceedings Royal Society, London GB. Series B* 271: 1263-1269.

Dick Dekker, 3819-112 A Street, Edmonton, Alberta, Canada T6J 1K4,
tel.: 1-780-434-54-74, e-mail: ddekker1@telus.net

Albert Ferwerda, Kerkpad 2, 9074 BX Hallum, tel. 0518-432577, e-mail: a.ferwerda@fryskegea.nl

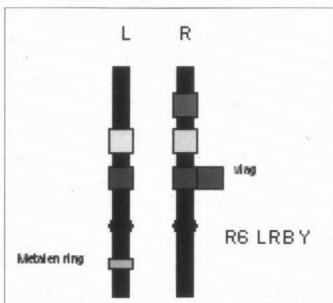
Oproep

Waarnemingen van gekleurringde Grutto's

De Rijksuniversiteit Groningen (RuG) en Altenburg & Wymenga (A&W) voeren beide meerjarige studies uit aan Grutto's. De basis van het onderzoek wordt gevormd door waarnemingen aan geringde individuen. Als u een gekleurringde Grutto ziet, neemt u dan alstublieft de moeite om deze waarnemingen door te bellen of op te sturen. Beide studies gebruiken hetzelfde kleurringschema. U kunt uw waarnemingen dan ook zowel aan A&W als aan de RuG doorgeven. Weidevogels hebben het moeilijk. Eén van de oorzaken is simpelweg habitatverlies door bijvoorbeeld stadsuitbreiding. Altenburg & Wymenga probeert samen met haar partners uit te zoeken hoe erg dat is, en of de vogels wellicht elders een territorium kunnen vestigen. Het onderzoek gaat over de hervestiging van Grutto's na een gedwongen verhuizing. Daarom is de studie 'Adres onbekend' genoemd.

Kleurringschema Grutto's: Kleur ringen: rood, geel, blauw, wit of lichtgroen

De code wordt gelezen van linksboven (linkerpoot van de Grutto) naar rechtsonder (rechterpoot van de Grutto). Bijvoorbeeld code R6 LRBY is dus linker tibia Groen (=Lime) boven Rood. Rechter tibia Blauw boven geel (=Yellow) boven Rode vlag (R6). De metalen ring is geen onderdeel van de code. Hiernaast staat een tekeningetje als geheugensteun.



Waarnemingen kunnen worden opgestuurd naar:

Jos Hooijmeijer (bij voorkeur per e-mail: j.c.hooijmeijer@rug.nl), tel.: 06-20136604. Postbus 14, 9750 AA Haren, website: www.rug.nl of naar Altenburg & Wymenga (bij voorkeur per e-mail o.v.v. 'kleurring': y.vanderheide@altwym.nl), p/a Yde van der Heide, Postbus 32, 9269 ZR Veendam, tel.: 0511-474764, website: www.altwym.nl.