

Voedsel van een paartje Slechtvalken *Falco peregrinus* in Den Helder in 2020 en 2021

Fons Bongers & Jos Roersma

In de afgelopen jaren hebben Slechtvalken zich breed over Nederland gevestigd als broedvogel. Nu gerichte bestrijding in de vorm van vervolging, en ongerichte als gevolg van het gebruik van bepaalde insecticiden en technische vergiften als polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), in belangrijke mate is weggefallen, ziet het er voor de soort rooskleuriger uit. Belangrijkste voorwaarden voor vestiging zijn nu de aanwezigheid van nestgelegenheid, voedsel en veiligheid. Onderhand is enig inzicht verkregen in welke plekken aantrekkelijk zijn als potentiële broedplaatsen. Op het vaste land van Nederland zijn dat vooral hoge industriële bouwwerken en hoogspanningsmasten. Ook over de voedselkeuze is al veel bekend, maar onze nieuwsgierigheid naar het dieet van Slechtvalken is onverzadigbaar. Daarom is van de gelegenheid gebruik gemaakt om over een periode van 20 maanden zo nauwkeurig als mogelijk was een blik te richten op het voedsel van een paar Slechtvalken in de Marinehaven van Den Helder. Al doende kregen we enkele inzichten die we graag met u willen delen.

Situatie ter plekke

De Marinehaven van Den Helder is gelegen op een wadplaat die rond 1955 is opgehoogd met zeezand. Rond de haven is een zeekering aangelegd die wel de golven maar niet het getij wegneemt. Het gehele haventerrein ligt dus buitendijks. Op de noordoostelijkste punt van de haven ligt een ongeveer 50 hectare groot industriegebied. Hier staan onderhoudsgebouwen voor vaartuigen van de Marine. De Marinehaven is afgesloten voor publiek. Prominent in het onderhoudsgebied ligt een droogdok, een gebouw waarbinnen grote schepen kunnen worden onderhouden. Het gebouw, Dok VI ('Dok Zes'), is ongeveer 45 meter hoog, 12 meter diep, 160 meter lang en 40 meter breed. Rond Dok VI liggen verhardingen waarop onderhoudsmaterialen zijn opgesteld. Ook staan er ondersteunende gebouwen, zoals kantoren en loodsen.

Direct ten oosten van het gebouw ligt een van Nederlands mooiste natuurgebieden: het Balgzand, deel van het westelijke Waddengebied. Ten noorden ligt het stroomgat tussen Noord-Holland en Texel, het Marsdiep.

In 2012 is het initiatief genomen om in dit gebied een nestkast voor Slechtvalken te plaatsen. Na verkregen toestemming is de kast met een hijskraan geplaatst op een loopplateau op een naast Dok VI staande 46 meter hoge schoorsteen van een galvaniseerinrichting. In de jaren vanaf 2013 was er regelmatig een paar Slechtvalken aanwezig op Dok VI. Ook werd de nestkast in gebruik genomen; in de vijf jaren daarna kwam het echter niet tot een broedgeval.



Foto 1. Overzicht van de broedplaats van de Slechtvalken in de Marinehaven in Den Helder, op de grens van de Kop van Noord-Holland en het Balgzand, Waddenzee (Foto: Google Earth). *Breeding site of Peregrine Falcon in Den Helder, bordering the Wadden Sea.*

In 2019 was er weer een paar Slechtvalken op en rond Dok VI aanwezig. De nestkast op de schoorsteen werd echter niet gebruikt door het paar. Het ontbrak ons helaas aan tijd om de valken nauwgezet te volgen. In mei 2019 kwam de wonderlijke melding dat een eenzame jonge valk door de Dierenambulance was opgehaald uit de Marinehaven. Gelukkig kon deze valk zonder problemen dezelfde dag weer terug naar de haven: het bleek een jonge Slechtvalk. Het jong werd door Jos Roersma op het dak van een kantoor geplaatst en direct weer door de oudervogels in het hart gesloten. De broedlocatie bleef echter onbekend. Na het zelfstandig worden van het jong bleven ouders en jong tot ver na de zomer in het onderhoudsgebied. Ook gedurende de winter van 2019/20 verbleef het ouderpaar in de haven. Ze gebruikten vooral een beschutte zitplaats op 30 meter hoogte op een van de nabijgelegen gebouwen. Daar waren ze dagelijks waarneembaar, hoog boven de drukte in het havengebied.



Foto 2. Nestkast met vier jonge Slechtvalken en veel prooiveren, Dok VI in Marinehaven Den Helder, 1 mei 2020 (Foto: Fons Bongers). *Four Peregrine nestlings in nestbox with many prey remains, Den Helder, 1 May 2020.*

In augustus 2019 ontmoetten de schrijvers van dit artikel elkaar in een samenwerking over een bouwproject dat binnen de Marinehaven plaats zou vinden. We besloten om samen een aantal prooiroondes te maken door het onderhoudsgebied om het voedsel van dit paar Slechtvalken in beeld te krijgen. De zoektocht startte op 7 januari 2020. Het begin van een mooi project.

Methode

In de periode tussen 7 januari 2020 en 6 september 2021 zijn in totaal 21 prooirondes gelopen. Daarnaast zijn er nog op ongeveer 20 dagen incidentele vondsten gedaan. Tijdens de rondes is rondom Dok VI en tussen omliggende gebouwen nauwgezet gezocht naar prooiresten. De prooiresten lagen telkens verspreid over een aanzienlijk gebied, met een oppervlakte van ongeveer 300 bij 300 meter. Deze resten waren daar terechtgekomen doordat ze van het dak en ventilatiekappen van Dok VI vielen. De ventilatiekappen bleken favoriete sloopplaatsen voor de Slechtvalken. Tijdens iedere ronde werden zowel verse als oude prooiresten verzameld.

Op 21 april 2020 constateerden we dat zich hoog op de westgevel van het dok een adulte man Slechtvalk bevond. Een broedgeval werd tot dan toe nog niet vermoed, temeer daar de nestkast op de schoorsteen niet werd gebruikt. We besloten toestemming te vragen voor verkenning van het dak van Dok VI. Die toestemming kreeg Jos al de volgende dag. Zijn eerste gang was naar de plaats waar we de dag eerder de volwassen vogel hadden gezien. Wat schetste zijn verbazing: op een inspectieplateau naast de grote dokdeur bleek op 30 meter hoogte... een nestkast voor Slechtvalken te staan. Keurig volgens de regels, met roosterplateau ervoor. Jos wist het te bereiken en kon de nestkast inspecteren: er zaten 4 jonge Slechtvalken in, met een leeftijd van ongeveer een week (zie Foto 2, bij controle op 1 mei). Naspeuringen brachten aan het licht dat de kast rond 2003 in een samenwerking tussen Werkgroep Slechtvalk Nederland en de Vogelwerkgroep Den Helder was geplaatst (mededeling Fred Geldermans). De kast is daarna 7 jaar gemonitord, zonder dat het een broedgeval van Slechtvalk opleverde. Op 1 mei 2020 hebben we een groot deel van de in de nestkast aanwezige veerresten verzameld. Op 12 mei werden de jongen geringd (door Jos Blakenburg). Tijdens het ringen van de jongen werd de nestkast wederom van veerresten, vogelpoten, vogelkoppen en duivenringen ontdaan. Nadat het zeker was dat de jongen waren uitgevlogen zijn op 15 juni nogmaals alle prooiresten in de nestkast verzameld. Op die dagen, en ook in de maanden erna, is regelmatig een ronde in de omgeving van Dok VI gelopen waarbij aanzienlijke aantallen prooiresten konden worden verzameld.

Ook in 2021 gebruikten de valken de nestkast. Een legsel van vier eieren leidde uiteindelijk tot drie uitgevlogen Slechtvalken (geringd). Tot begin september werden prooiresten verzameld. Op dat moment waren de oudervogels en een vrouwelijk jong nog nabij de broedplaats aanwezig.

Alle prooiresten zijn op soort gedetermineerd. Voor die analyse is gebruik gemaakt van de kennis van prooiresten opgedaan bij voedselonderzoek bij Haviken. Die kennis bleek al snel te beperkt om de prooi-soorten van dit paar Slechtvalken op naam te brengen. Gelukkig is Fons lid van een verendetermineerclub op facebook ('Determineren van veren'), zodat onbekende resten door een panel op naam konden worden gebracht. Daarnaast gebruikten we de collectie in www.featherbase.info veelvuldig. Tegelijk ontwikkelden we een systeem om de vele honderden verzamelde veren van steltlopers makkelijk en betrouwbaar op naam te brengen met een eigen determinatietabel. Deze tabel is opgesteld aan de hand van een aantal vaste kenmerken voor 28 soorten steltlopers die als prooi-rest van Havik of Slechtvalk zouden kunnen

worden aangetroffen. Het belangrijkste gebruikersnut van deze tabel is het vaststellen van kandidaat-herkomstsoorten, waardoor het verdere zoeken meer gericht kan plaatsvinden. De belangrijkste ingang in de tabel is simpel en gebaseerd op twee kenmerken, (a) de plaats van de veer in de vogel en (b) de afmeting van de veer (lengte). Een zekere basiskennis van het verenkleed is daarbij wel gewenst. Voor determinatie worden, met een enkele uitzondering, uitsluitend de hand- en staartpennen gebruikt. In mindere mate zijn armpennen geschikt voor dit soort werk. De reden daarvoor is dat de vorm van de onderlinge armpennen bij de meeste vogelsoorten weinig verschillen, maar de kleuren en afmetingen aanzienlijk. Het vaststellen van de positie van pennen in de armvleugel is lastiger vast te stellen dan bij hand- en staartpennen. Ook is er te veel overlap in armpenlengte tussen soorten onderling.



Foto 3. Plumarium van Zilverplevier, met 10 hand- en drie armpennen plus staartveer en kleinere veren, Den Helder, verzameld op 24 augustus en 2 september 2020 (Foto: Fons Bongers). *Display of flight and small feathers of Grey Plover, prey of Peregrine, Den Helder, collected 24 August and 2 September 2020.*

Voor de handpennen geldt dit probleem vrijwel niet. Aan de hand van de vorm van de handpen is meestal eenvoudig en nauwkeurig vast te stellen welke van de tien handpennen het is. Hierbij nummeren we de pennen van binnen naar buiten. De meeste vogelsoorten hebben tien handpennen, genummerd van P1 in het midden van de vleugel naar P10 aan de buitenkant van de vleugel (Foto 3). De veerstructuur bij

steltlopers helpt ons goed bij het op naam brengen van vooral de buitenste handpen, de P10. Deze heeft namelijk altijd een licht gebogen vorm met een brede binnenvlag, een erg smalle, stevige buitenvlag en een zware schacht. Deze structuur zorgt ervoor dat de vliegende vogels de lucht goed kan ‘aansnijden’ met de stijve buitenste handpen. De reden dat we hier meer aandacht aan besteden is omdat de P10 van geplukte steltlopers eenvoudig in het veld herkenbaar is en eenvoudig te verzamelen en op naam te brengen is, maar vooral: om het aantal prooien vast te stellen. In partijen van vele tientallen handpennen zijn de P10-en van de linker en rechtervleugel onmiddellijk te herkennen. Iedere vogel heeft er eentje links en eentje rechts. Het aantal P10-en is een onfeilbaar hulpmiddel om in grote partijen prooiveren het minimum aantal prooidieren van een bepaalde soort vast te stellen.

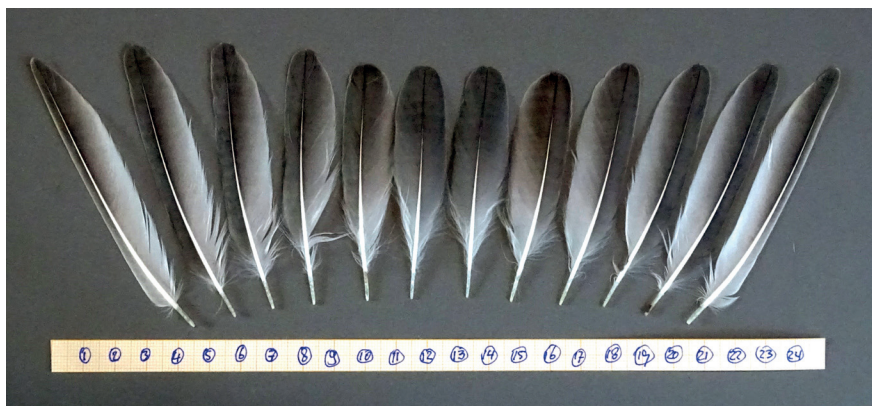


Foto 4. Complete staart van Zwarte Stern, Den Helder, 24 april 2020 (Foto: Fons Bongers). *Complete tail of Black Tern, prey of Peregrine, Den Helder; 24 April 2020.*

Staartpennen van steltlopers en sterns (Foto 4) zijn uitstekend geschikt om soorten op naam te brengen. De pennen hebben veelal een goed onderscheidende vorm, maat, schacht, tekening en kleuring. Ook de plaats van de veer in de staart is goed vast te stellen (evenwicht tussen linker- en rechtervlag in combinatie met de kromming van de schacht) zodat met de lengte ervan het aantal potentiële soorten flink kan worden beperkt. Determinatie van steltlopers aan de hand van staartpennen is naar onze mening vaak eenvoudiger dan die aan de hand van handpennen.

Bij de start van het onderzoek is een referentiecollectie opgezet van vooral de steltlopers. Deze vergemakkelijkt het op naam brengen van prooiveren, rekening houdend met spreiding in de afmetingen van veren van grotere en kleinere exemplaren van dezelfde soort. Ook de verschillen veroorzaakt door sekse en leeftijd kunnen op die manier in beeld worden gebracht (zie ook www.featherbase.info). Het aanleggen van de referentiecollectie werd vergemakkelijkt doordat Slechtvalken, in ieder geval die in Den Helder, geregeld prooien verliezen. Bij het slopen van de prooien werden

bovendien vaak complete vleugels achterlaten. Hierdoor kregen we van onder andere Zilverplevier, Bonte Strandloper, Rosse Grutto, Steenloper, Tureluur, Kanoet, Visdief en Zwarte Stern mooie series van hand-, arm- en staartpenen.

Na iedere ronde werden de veerresten gedroogd en stuk voor stuk tussen duim en wijsvinger van eventuele vervuiling geschoond. Hierna begon het uitzoeken per soort. Aan het eind blijven er altijd de mooiste verrassingen over. Die moeten echt opgezocht, vergeleken op Featherbase en met vrienden gedeeld. Uiteindelijk kom je eruit.



Foto 5. Drie schedels van Grote Sterns, Dok VI in Den Helder, zomer 2020 (Foto: Fons Bongers). *Three skulls of Sandwich Terns, Peregrine Falcon prey, Den Helder, summer 2020.*

Na het op naam brengen moeten de aantallen prooidieren worden vastgesteld. Door bij rondes zo veel mogelijk alle hand- en staartpenen te verzamelen, wordt de kans op latere dubbeltellingen verkleind. De methode met P10-en werkt over het algemeen het zuiverst. Slechtvalken maken het de prooionderzoekers gelukkig vaak makkelijk door complete vleugelgordels achter te laten. Die staan altijd voor één prooidier. Een andere manier waarop de valken onbedoeld meehelpen is door het achterlaten van koppen, al of niet half uitgegeten. De leeggegeten koppen zijn makkelijk te drogen en goed te bewaren als referentiemateriaal (Foto 5; het plaatje kan op een minder geïnformeerde toeschouwer enigszins luguber overkomen).

Zoals overall elders pakken Slechtvalken in Den Helder geregeld Postduiven. Van Postduiven vonden we de nodige poot- en chipringen, al of niet met aanhangende anatomie; dat laatste vergemakkelijkte de inschatting of de ring van een verse prooi afkomstig was. Van elke ring werden vinddatum en nummer genoteerd. Dat gold voor alle prooien, al was het maar om seizoensverschillen in aantallen en soorten van prooien vast te stellen. Voor onderhavig verhaal maakten we een grove indeling naar broedseizoen en de rest van het jaar. De broedtijd is gedefinieerd als de periode tussen 15 april en 15 juli. Voor het bepalen van de prooigewichten is uitgegaan van de informatie in Bijlsma & van Geneijgen (2018). Aanvullende informatie is bij elkaar gegoogeld.

Naast het voedselonderzoek besteedden we ook aandacht aan het verzamelen van ruiveren van de Slechtvalken. Aan de hand van de ruiveren (hand- en staartpennen) verwachten we een eventuele vervangingen van oudervogels waar te kunnen nemen. Want hoewel in ieder geval de man een kleurring draagt, is de herkomst van deze vogel nog niet vastgesteld.

Resultaten

In de onderzoeksperiode van 20 maanden zijn van het slechtvalkenpaar 421 prooien verzameld. Deze prooien behoorden tot 45 vogelsoorten, met prooigewichten variërend van 18 tot 530 gram (Tabel 1). In broedtijd (3 maanden) en niet-broedtijd (9 maanden) werden bijna evenveel prooien gevonden. Van de vijf belangrijkste prooi-soorten in de broedtijd (samen goed voor 63.7% van het prooigewicht) waren er drie ook het belangrijkste buiten de broedtijd, namelijk Postduif, Rosse Grutto en Kanoet. De verschillen zaten hem in de twee resterende hoofdprooien, namelijk Turkse Tortel en Tureluur in de zomer, en Zilverplevier en Houtsnip buiten de broedtijd. Van de resterende soorten waren sommige belangrijk in aantallen maar veel minder in biomassa: Bonte Strandloper, Watersnip, Steenloper, Visdief, Merel en Spreeuw, allemaal soorten van 120 gram of minder.

Omdat het aanbod van prooien op de verschillende momenten in het jaar niet is gekwantificeerd, kan niets worden gezegd over prooikeuze. Van Kok- en Stormmeeuw, bijvoorbeeld, was het opvallend dat de soorten algemeen voorkwamen langs de wadkant, maar slechts sporadisch opdoken in de gevonden prooien (Kokmeeuw) of zelfs ontbraken (Stormmeeuw). Omgekeerd, zeer schaarse soorten als Pestvogel en Appelvink vonden wél hun weg naar een slechtvalkenmaag. Tijdens de trek in voor- en najaar komen daar nog eens zeer grote aantallen vogels van uiteenlopende soorten bovenop, die deels hun leven eindigden tijdens de passage van de broedplaats van de Slechtvalken van Den Helder.

Tabel 1. Verdeling van prooien van het slechtvalkpaar in Den Helder in 2020-21 naar broedtijd (B: 15 april-15 juli, N=216) en buiten-broedtijd (NB: rest, N=205), uitgedrukt in aantallen (N) en biomassa (% in grammen). Gemarkeerde prooien zijn geassocieerd met land, de overige met wad en water. *Prey composition of a Peregrine pair in Den Helder in 2020-21, for breeding season (B: 15 April-15 July, N=216) and non-breeding season (NB: remaining months, N=205), expressed in numbers (N) and biomass (% grammes). Prey species marked with an asterisk are associated with land, the rest with water and Wadden Sea.*

Prooisoort <i>Prey species</i>	Gram <i>Mass</i>	B (N) <i>B (N)</i>	NB (N) <i>NB (N)</i>	B (% g) <i>B (% g)</i>	NB (% g) <i>NB (% g)</i>
* Appelvink <i>Coccythraustes coccythraustes</i>	55	1	0	0.16	0.00
Bonte Standloper <i>Calidris alpina</i>	55	20	21	3.16	3.28
Drietenstrandloper <i>C. alba</i>	57	3	1	0.49	0.16
Dwergmeeuw <i>Larus minutus</i>	118	6	1	2.03	0.34
* Ekster <i>Pica pica</i>	210	0	1	0.00	0.60
* Gierzwaluw <i>Apus apus</i>	38	5	1	0.50	0.11
Goudplevier <i>Pluvialis apricaria</i>	214	0	2	0.00	1.22
* Groene Specht <i>Picus viridis</i>	180	0	1	0.00	0.51
* Groenling <i>Carduelis chloris</i>	27	1	0	0.08	0.00
Groenpoot <i>Tringa nebularia</i>	174	3	1	1.50	0.49
* Grote Bonte Specht <i>Dendrocopos major</i>	75	3	0	0.65	0.00
Grote Stern <i>Thalasseus sandvicensis</i>	310	0	4	0.00	3.52
Grutto <i>Limosa l. islandica</i>	285	2	2	1.64	1.62
* Heggenmus <i>Prunella modularis</i>	22	1	0	0.06	0.00
* Holenduif <i>Columba oenas</i>	300	4	0	3.45	0.00
* Houtduif <i>C. palumbus</i>	500	1	2	1.44	2.84
* Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	300	2	8	1.72	6.82
Kanoet <i>Calidris canutus</i>	137	21	43	8.27	16.73
* Kauw <i>Coloeus monedula</i>	246	1	0	0.71	0.00
* Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	200	0	2	0.00	1.14
* Kneu <i>Carduelis cannabina</i>	18	1	0	0.05	0.00
Kokmeeuw <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	280	0	3	0.00	2.39
* Koperwiek <i>Turdus iliacus</i>	75	3	1	0.65	0.21
* Kramsvogel <i>T.pilaris</i>	105	1	0	0.30	0.00
* Merel <i>T. merula</i>	100	5	4	1.44	1.14
Oeverloper <i>Actitis hypoleucos</i>	52	2	0	0.30	0.00
* Pestvogel <i>Bombycilla garrulus</i>	54	0	1	0.00	0.15
* Postduif <i>Columba livia</i>	375	25	13	26.94	13.85
Regenwulp <i>Numenius phaeopus</i>	380	1	0	1.09	0.00
Rosse Grutto <i>Limosa lapponica</i>	345	11	9	10.91	8.82
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	530	0	2	0.00	3.01
* Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	75	9	12	1.94	2.56
Steenloper <i>Arenaria interpres</i>	115	7	8	2.31	2.61
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	115	22	17	7.27	5.55
* Turkse Tortel <i>Streptopelia decaocto</i>	150	24	2	10.35	0.85
* Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	40	1	1	0.11	0.11
* Vink <i>Fringilla coelebs</i>	25	3	1	0.22	0.07
Visdief <i>Sterna hirundo</i>	120	8	10	2.76	3.41
* Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	352	1	0	1.01	0.00
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	105	5	8	1.51	2.39
Wintertaling <i>Anas crecca</i>	300	1	2	0.86	1.70
* Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	24	1	0	0.07	0.00
* Zanglijster <i>Turdus philomelos</i>	75	6	0	1.29	0.00
Zilverplevier <i>Pluvialis squatarola</i>	220	4	18	2.53	11.25
Zwarte Stern <i>Chlidonias niger</i>	65	1	3	0.19	0.55

In zijn algemeenheid haalden de Slechtvalken van Den Helder in de zomer meer van hun voedsel boven land weg (53.2% van de biomassa) dan buiten de broedtijd (slechts 31.0%); in het laatste geval was het aandeel wad- en watervogels veel groter (Tabel 2). Op basis van de door ons gevonden prooien is het gemiddelde prooigewicht van op het wad gevangen vogels 149 gram, tegen 197 gram voor vogels van stad en land.

Tabel 2. Herkomst van slechtvalkprooien in de broedtijd (15 april-15 juli, N=216) en buiten de broedtijd (N=205), uitgedrukt als procentueel aandeel van de gevangen biomassa boven land en rond de Waddenzee bij Den Helder in 2020 en 2021 (tot en met augustus). *Proportion of Peregrine prey biomass originating from land or Wadden Sea, within the breeding season (15 April-15 July, N=216) and in the rest of the year (N=205), for a single pair at Den Helder in 2020-2021.*

Hoofdhabitat <i>Major habitat</i>	Broedtijd <i>Breeding season</i>	Buiten broedtijd <i>Non-breeding season</i>
Land <i>Land</i>	53.18	30.95
Wadden <i>Wadden Sea</i>	46.82	69.05



Foto 6. Prooiresten (herkenbaar zijn Dwergmeeuw, Turkse Tortel, Zilverplevier, Rosse Grutto en Kanoet) verzameld tijdens het ringen van de jongen in 2021, in (bakje) en rond de nestkast te Den Helder (Foto: Fons Bongers). *Prey remains collected during chick ringing in 2021, in (tray) and near the nest of Peregrines breeding in Den Helder; recognizable are Little Gull, Collared Dove, Grey Plover, Bar-tailed Godwit and Knot.*

Discussie

De onderzoeksperiode was beperkt tot 20 maanden, en ook nog eens tot de voedselkeuzes van slechts twee Slechtvalken. Anderzijds heeft de inspanning in het veldwerk en het op naam brengen van de prooidieren een mooi aantal prooien opgeleverd: 421, een substantieel deel van de prooien die een vruchtbaar paar gedurende 20 maanden tot zich neemt.

Voor dit onderzoek is aangenomen welke prooisoorten van het Wad komen en welke van het vaste land (zie Tabel 1). Dat is een aanname die voor discussie open kan staan. Voor de meeste steltlopers en doortrekkende moerasvogels is het duidelijk dat ze verblijf houden op het Wad. Voor de meeste prooisoorten van het cultuurlandschap is het ook duidelijk dat ze aan het vasteland zijn gebonden.



Foto 7. Volwassen mannetje Slechtvalk op radarkoepel van het fregat ZKH De Zeven Provinciën, Den Helder, 7 mei 2021 (Foto: Fons Bongers). *Adult male Peregrine Falcon on radar of frigate De Zeven Provinciën at Den Helder, 7 May 2021.*

Jacht boven de Waddenzee of op het vasteland: een seizoensverschil

De Slechtvalken van de Marinehaven leven op de grens van het Balgzand en het vasteland. Op het Balgzand treffen ze grote aantallen wadvogels, maar ook vogels van binnenlandse moerasgebieden die op hun trek het Balgzand passeren. Dat laatste blijkt onder andere voor Dwergmeeuw en Zwarte Stern die op trektelposten in de regio in hoge aantallen kunnen worden waargenomen (zie Waarneming.nl, trekpost Den Oever). Op het vasteland exploiteren de valken bebouwde gebieden

en cultuurlandschappen, zoals zichtbaar aan de lijsters en duiven op het menu. Uit de verdeling van de prooien over de voorplantingstijd en het overige deel van het jaar lijken de valken rond de broedtijd van jaagstrategie te wijzigen. Ligt het accent buiten de broedtijd op steltlopers als prooi, dus bejaagd op het wad, verschuift dat in de broedtijd naar jacht boven land, in het bijzonder op Postduiven en Turkse Tortels. Waarom lijken deze Slechtvalken van jachtgebieden te wisselen rond de broedtijd? Hiervoor zijn redenen denkbaar. Vooral in de periode met jongen moet er veel voedsel worden aangevoerd voor de groei van de jongen, en ook voor de vrouw. Het is in eerste instantie uitsluitend de man die de jacht verzorgt. De randen van het Wad zijn in deze periode een belangrijk broedgebied voor Tureluurs en verspreid over het seizoen passeren nog eens zes soorten doortrekkers op weg naar het hoge noorden: Kanoet, Rosse Grutto, (IJslandse) Grutto, Bonte Strandloper, Steenloper en Zilverplevier. Deze soorten leveren het leeuwendeel van het voedselgewicht dat in die periode van het Wad komt. Maar het is te weinig om drie of vier jongen succesvol groot te brengen. Daarom schakelen de ouders over naar het vaste land waar vooral Postduiven, Turkse Tortels en een scala aan zangvogels een fors aanbod vormen. Die prooien hebben een aanzienlijk hoger gemiddeld prooigewicht, wat in tijden van hoge consumptie noodzakelijk lijkt.

Prooigrootte naar seizoen

De voedselkeuze van de Slechtvalken uit de Marinehaven laat een duidelijk patroon zien. Gedurende het gehele jaar voeden ze zich vooral met een scala aan kleine en middelgrote steltlopers. In het broedseizoen en in de zomer wordt dat een mix van Postduif, Tureluur, Turkse Tortel, Kanoet, Bonte Strandloper, Rosse Grutto en Spreeuw. In die periode treedt een verschuiving van jachtgebieden op. Gemiddeld wordt er in het voortplantingsseizoen substantieel meer gejaagd boven land, waarbij vooral duiven en grotere zangvogels worden gevangen. Buiten de broedperiode jagen de valken vooral op het Wad, waarbij het accent in de prooikeuze op steltlopers ligt. In die periode vormen Kanoet, Bonte Strandloper, Tureluur en Zilverplevier bijna de helft van alle prooien (N=99, 48.3% van het totaal buiten het broedseizoen). Deze steltlopers leveren ook een substantiële bijdrage aan het prooigewicht buiten het broedseizoen (12.9 kg, 36.8% van het totaal prooigewicht buiten het broedseizoen). Een uitbijter op dit patroon werd zichtbaar in de vorst- en sneeuwperiode in februari 2021: het merendeel van de gevonden prooien uit die vorstperiode werd toen op het vasteland gepakt. Dat ligt voor de hand. Grote aantallen steltlopers vervuilden in die tijd het Wad voor de Delta of verder zuidelijk. De Slechtvalken waren zodoende aangewezen op beschikbare prooien op het vasteland (Spreeuwen, Turkse Tortels en Postduiven).

Het lijkt voor de hand te liggen dat de draai van het Wad naar het vasteland gemaakt wordt vanwege de zwaardere prooien op het vasteland (gemiddeld prooigewicht 197 gram op vasteland, tegen 149 gram op het Wad). Blijkbaar zijn Slechtvalken flexibel in hun prooikeuze en kunnen ze de jachtgebieden in de loop van het jaar wijzigen naar de behoefte. Los daarvan jagen Slechtvalken gedurende het grootste deel van het jaar boven het Wad. In de jongentijd richten de valken zich voor 48.2% (16.8

kg) op slechts drie soorten: Postduif, Rosse Grutto en Turkse Tortel. Van deze drie verdwijnen Postduif en Turkse Tortel na het broedseizoen grotendeels van het menu, om er in het volgende broedseizoen weer prominent in op te duiken. Dat kan erop wijzen dat deze Slechtvalken zich op een toplocatie bevinden. Meer dan genoeg voedsel op het Wad, het hele jaar door. Als de vraag naar voedsel het grootst is, zijn er voldoende aanvullende vogels in stad en land, aangevuld met trekvogels die op dat moment massaal langskomen.

Vergelijking met de rest van Nederland

Sinds het herstel van de populaties van Slechtvalken wordt er ook in Nederland aandacht besteed aan hun prooikeuze. In de prooijsten domineren twee soorten: Postduiven en Spreeuwen. Onder de 10.546 Nederlandse prooien in Bijlsma & van Geneijgen (2018) bevonden zich 5862 Postduiven en Spreeuwen, 55.5% van het totale aantal prooien. Deze twee soorten maakten in Den Helder in aantal slechts 14.0% (N=59) van de voedsellijst uit.

Bij een andere slechtvalklocatie langs de kust, Zierikzee, maakten postduiven – net als bij Den Helder – ook slechts een beperkt aandeel van het (winter)menu uit, namelijk 12% (9 Postduiven en 2 Spreeuwen op 92 prooien; van den Ende 2001). In plaats daarvan overwogen steltlopers (10 van de 19 soorten), vooral Goudplevieren en Kanoeten.

Sekseverschil in prooikeus

Man en vrouw Slechtvalk verschillen aanmerkelijk in afmeting en gewicht en daarmee ook in kracht. Dat zou tot de gedachte kunnen leiden dat mannen kleinere prooien pakken dan vrouwen. Dat was ten dele waar. Daarvoor moeten we niet alleen afgaan op het gemiddelde prooigewicht, maar ook op het individuele gewicht van prooi-soorten waarvan mag worden aangenomen dat ze door de man zijn verzameld. U kunt hierbij denken aan de forse Rosse Grutto's (prooigewicht c. 345 g) in de broedtijd. Het gemiddelde prooigewicht in de broedtijd (wanneer vrijwel alleen de man jaagt) lag met 161 gram iets lager dan het gemiddelde van 172 gram erbuiten, wanneer zowel de vrouw als de man jagen. Dat is lager dan Bijlsma (2012: 157) op de Veluwe en in Drenthe vond: gemiddeld 212 g voor 90 prooien van mannen en gemiddeld 281 gram voor 79 prooien van vrouwen. Pürhinger (1996) vond bij Oostenrijkse Slechtvalken dat kleine en middelgrote (lijsterformaat) overwogen zolang alleen de man jaagde; zodra de vrouw ging meehelpen, ging het gemiddelde prooigewicht omhoog (vaker vangst van stadsduiven). Maar in Zierikzee werd geen verschil gevonden in gemiddelde prooigewichten bij een overwinterende man en dito vrouw: beide 250 g (bij resp. 48 en 44 prooien) (van den Ende 2001).

Methodologische kanttekeningen

Bij alle prooivondsten moet worden aangetekend dat er enige onzekerheid bestaat of vondsten van prooien in beide periodes representatief zijn voor de in die periode gevangen prooien. Grotere prooien laten meer massa achter en hebben ook door de afmetingen een grotere kans om te worden gevonden door enthousiaste roofvogelaars.

Ook merken we op dat tijdens de nauwgezette analyse van de prooiresten in de nestkasten, dus in de broedtijd, restanten van diverse kleine prooien zijn gevonden, zoals Gierzwaluw, Groenling, Heggenmus, Kneu en Vink. De aantallen van deze kleine prooisoorten zijn echter beperkt en het gemiddelde prooigewicht voor de broedperiode zal er minimaal door gedrukt zijn.

Tijdens het onderzoek was er soms twijfel of een prooi vers was of dat deze na langere tijd van een ligplaats was gevallen. Cruciaal in het onderzoek waren acht bezoeken aan de nestkast waarbij alle in de kast aanwezige prooiresten werden verzameld. Dit heeft veel prooien opgeleverd. Bij die inspecties werden ruim 150 prooien gevonden, alle zonder twijfel gepakt in het broedseizoen. Door de kast telkens volledig leeg te halen werden bovendien dubbeltellingen tot een minimum beperkt. De overige prooien toebedeeld aan het broedseizoen werden rondom Dok VI verzameld tussen 15 april en 15 juli.



Foto 8. Prooiresten gevonden nabij het nest van de Slechtvalken van Den Helder, 21 april 2020 (Foto: Fons Bongers); herkenbaar zijn Tureluur, Zwarte Stern, Dwergmeeuw, Rosse Grutto, Watersnip, Grote Bonte Specht (kop) en Waterhoen (poot). Prey remains found near nest of Peregrine Falcon in Den Helder, 21 April 2020. Recognizable are Redshank, Black Tern, Little Gull, Bar-tailed Godwit, Snipe, Great Spotted Woodpecker (head) and Moorhen (leg).

Het bleek dat dubbeltellingen toch vaker op de loer lagen dan verwacht mocht worden. De belangrijkste aanwijzing daarvoor was het vinden van prooiveren ver buiten de periode dat de betreffende soort in Den Helder aanwezig is. Als voorbeeld kan een Gierzwaluw op 26 januari 2021 gelden, en Zwarte Stern, Grote Stern en Dwergmeeuw op 23 februari 2021. De Grote Stern had nog een verrassing in petto,

want deze was geringd. De vogel was op Griend geboren in 2013 en op 19 maart 2016 met een telescoop afgelezen in Walvisbaai, Namibië (mededeling Date Lutterop). Als sterfdatum van deze Grote Stern kan de nazomer van 2020 worden aangehouden.



Foto 9. Poten (o.a. Kanoet, Bonte Strandloper, Rosse Grutto met ring) en koppen (o.a. Tureluur en Zilverplevier) als prooi van de Slechtvalken van Den Helder, 7 mei 2021 (Foto: Fons Bongers). *Wader legs (notice ring, Bar-tailed Godwit) and heads (among others Redshank and Grey Plover) found as prey near the eyrie of the Peregrine Falcon of Den Helder, 7 May 2021.*

Tips voor prooionderzoek

In 2020, het eerste jaar van ons onderzoek, hebben we bij diverse gelegenheden alle prooiresten uit de nestkast verwijderd. Veel prooiresten waren aangevreten door vliegenlarven. Ook versere veren waren flink aangevreten. Dat is niet alleen een smerboel maar ook nadelig voor het op naam brengen van prooiresten. We mogen aannemen dat de nestkast ook in 2019 als broedplaats was gebruikt, omdat er vrij veel oud botmateriaal aanwezig was. Mogelijk was dat de reden van de hoge graasdruk van maden. In 2021 was de situatie geheel anders: geen aantasting van het materiaal door maden. We vermoeden dat het verwijderen van het oude materiaal in 2020 ervoor heeft gezorgd dat de verenvraat in 2021 fors was gedaald. Het is een pleidooi om bij prooionderzoek bij Slechtvalk de prooiresten frequent te verzamelen in plaats van eenmalig bij het ringen van de jongen of na afsluiting van het broedseizoen. U vindt daarmee meer materiaal én het materiaal heeft een hogere kwaliteit voor prooionderzoek.

Een tweede tip betreft het vinden en terugmelden van ringen. Onder de 421 gevonden prooien waren – naast de geringde Postduiven – drie vogels geringd. Naast de al

genoemde Grote Stern vonden we bij het ringbezoek aan de slechtvalkjongen in 2021 een poot van een Rosse Grutto met ring in de nestkast (Foto 9). Deze was als volwassen vogel in 2013 geringd in Leverton, Boston (UK). Tegelijkertijd vonden we in de nestkast een verse braakbal met daarin een ring van een Bonte Strandloper uit het Oostzeegebied van Duitsland. Deze was daar als eerstejaarsvogel in het najaar van 2020 geringd. Met deze drie ringen hebben we een kleine bijdrage geleverd aan inzichten over vogeltrek. Vogels ringen is leuk, terugmelden is zo mogelijk nog leuker!



Foto 10. Tureluur als prooirest van Slechtvalk, Den Helder, 13 augustus 2020 (Foto: Jos Roersma). Prooiresen als deze zijn uitermate geschikt als materiaal voor het aanleggen van een referentiecollectie van prooiveren. Redshank as prey of Peregrine Falcon, Den Helder, 13 August 2020. *Prey remains like this one are perfect material for the compilation of a plumarium, i.e. a feather collection for further reference.*



Foto 11. Veerkransen van twee Gierzwaluwen, verzameld in de nestkast op 15 juni 2020 (Foto: Fons Bongers). *Two Swifts, collected in nestbox of Peregrine at Den Helder, 15 June 2020.*

Summary

Bongers F. & Roersma J. 2021. Diet of a Peregrine *Falco peregrinus* pair at Den Helder in 2020 and 2021. *De Takkeling* 29: 245-262.

In 2019 a fledged Peregrine Falcon was detected in the harbour of Den Helder (province of Noord-Holland), where a nestbox had been erected in 2003. In 2020, the pair raised 4 chicks, followed by 3 chicks in 2021 (from 4 eggs). Prey remains and larders were regularly checked from January 2020 onwards, and the nestbox was also cleaned frequently. Altogether 421 prey remains were collected, i.e. 216 in the breeding season (15 April-15 July) and 205 in the remaining months of the year. The prey list comprised 45 species ranging in body mass between 18 (Linnet) and 530 g (Oystercatcher). The five main prey species in summer weighed 63.7% of all summer prey, in winter slightly less (57.5%). The five most important prey species in summer (by biomass) were Feral Pigeon, Bar-tailed Godwit, Collared Dove, Knot and Redshank. In winter the top five in biomass consisted of Knot, Feral Pigeon, Grey Plover, Bar-tailed Godwit and Woodcock. In summer, Peregrines captured 53.2% of prey biomass over land (including the town of Den Helder), compared to only 31.0% in winter. In the non-breeding season the falcons more often hunted small waders in the Wadden Sea, especially Knot, Dunlin, Redshank and Grey Plover. Mean prey weight during the breeding season was slightly less (161 g) than in the non-breeding season (172 g), perhaps indicating the larger share of males in hunting during the breeding season.

Literatuur

- Bijlsma R.G. 1997 Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Bijlsma R.G. 2012. Mijn Roofvogels. Atlas, Amsterdam/Antwerpen.
- Bijlsma R.G. & van Geneijgen P. 2018. Het voedsel van Nederlandse Slechtvalken *Falco peregrinus*, met bijzondere aandacht voor de postduif *Columba livia*. De Takkeling 26: 254-276.
- Ende G. van den 2001. Overwinterende Slechtvalken *Falco peregrinus* in Zierikzee. De Takkeling 9: 78-82.
- Pühringer N. 1996. Erste Ergebnisse zur Ernährung des Wanderfalcken (*Falco peregrinus*) in den oberösterreichischen Kalkvorland. Abh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 29: 81-93.

Adressen:

Fons Bongers, Schoolweg 13, 1191 JP Ouderkerk aan de Amstel, fonsbongers@hotmail.com

Jos Roersma, Spreuwendijk 2, 1755 LD Petten, mojo@quicknet.nl

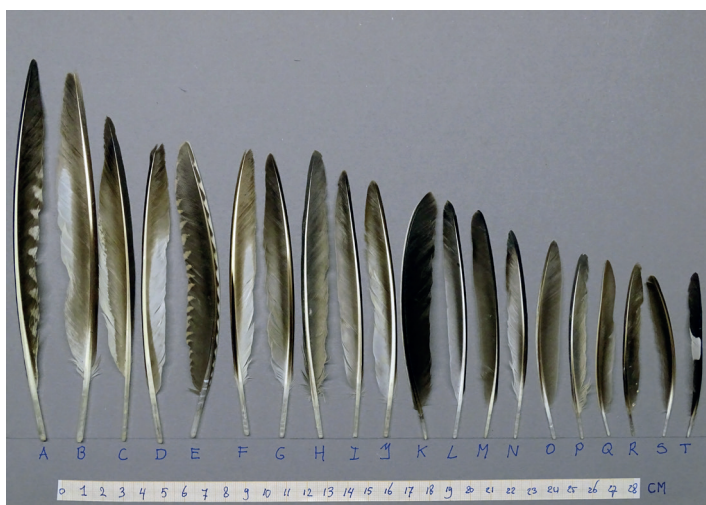


Foto 12. Handpen 10 van gangbare prooien van Slechtvalk (Foto: Fons Bongers). *Primary 10 of a number of regular prey species of Peregrine Falcon.*

A = Regenwulp *Numenius phaeopus*, B = Scholekster *Haematopus ostralegus*, C = Rosse Grutto *Limosa lapponica*, D = Grutto *L. limosa*, E = Houtsnip *Scolopax rusticola*, F = Zilverplevier *Pluvialis squatarola*, G = Goudplevier *P. apricaria*, H = Groenpootuiter *Tringa nebularia*, I = Kanoet *Calidris canutus*, J = Tureluur *Tringa totanus*, K = Waterhoen *Gallinula chloropus*, L = Steenloper *Arenaria interpres*, M = Spreeuw *Sturnus vulgaris*, N = P9 van Drieteenstrandloper *Calidris alba*, O = Watersnip *Gallinago gallinago*, P = Bonte Strandloper *Calidris alpina*, Q = Veldleeuwerik *Alauda arvensis*, R = Oeverloper *Actitis hypoleucos*, S = Bokje *Lymnocyrtes minimus*, T = Appelvink *Coccothraustes coccothraustes*.