

De Takkeling

Jaargang 14 (2006), nummer 1



Werkgroep Roofvogels Nederland



Werkgroep Roofvogels Nederland

De Takkeling is een uitgave van de stichting Werkgroep Roofvogels Nederland (WRN). De WRN is een landelijke werkgroep die de belangen behartigt van de Nederlandse roofvogels. Naast activiteiten als het geven van voorlichting en het stimuleren van maatregelen voor een efficiënte roofvogelbescherming, voert de WRN gestandaardiseerd onderzoek uit naar de ecologie van de in ons land voorkomende soorten.

Bestuur

Voorzitter: Hanneke Sevink
Penningmeester: Sake de Vlas (info@werkgroeproofvogels.nl)
Secretaris: Harry de Rooij
Leden: Rob van Swieten, Willie Spieker, Roel Zijlstra
Redactie: Rob Bijlsma
Drukwerk: /Pet, Hoogeveen

(Redactie)adres: Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse, rob.bijlsma@planet.nl
Ledenadministratie: Sake de Vlas, Heiakkers 3, 9463 TN Eext (email: zie hierboven)
Opzegging lidmaatschap: vóór 1 december bij Sake de Vlas (info@werkgroeproofvogels.nl)
Telefoon (Hanneke Sevink): 035-5417523
Email: info@werkgroeproofvogels.nl
Website: <http://www.werkgroeproofvogels.nl>
Winkel (Roel Zijlstra): email: rhz@wanadoo.nl (zie website voor prijzen)

U kunt onze activiteiten steunen door lid te worden van de WRN. U ontvangt dan drie maal per jaar de Takkeling (februari, juni en oktober). De minimale jaarlijkse bijdrage is Euro 12,-; meer is welkom.

U kunt lid worden door uw bijdrage over te maken op postgiro 76284 t.n.v. Werkgroep Roofvogels Nederland te Eext, o.v.v. "nieuw lid".

Foreign subscription is Euro 15,- per year (3 issues) to be paid in cash (please send to: Sake de Vlas, Heiakkers 3, 9463 TN Eext, The Netherlands).

Tekening omslag door Ulco Glimmerveen (Torenvalken), www.ulco-art.nl

ISSN 1380 - 3735

De Takkeling

Jaargang 14 (2006), nummer 1

Werkgroep Roofvogels Nederland



Zes Sperwers (2 mannen en 4 vrouwen, 17-22 dagen oud) op nest in grove den in Boswachterij Smilde, 21 juni 2005 (Rob Bijlsma); dit stadium halen ze zelden omdat in deze boswachterij jaarlijks bijna alle sperwernesten door Haviken worden geplunderd. *Two male and four female Eurasian Sparrowhawks (17-22 days old) on nest in Scots pine in the Forestry of Smilde, 21 June 2005. Each year, almost all Sparrowhawk nests in this forestry are raided by Northern Goshawks.*

Voorwoord

Hanneke Sevink

Een merel zit zachtjes te zingen op de leuning van de tuinstoel, en een kool- en pimpelmees inspecteren kort na elkaar het nestkastje. Het winterzonnetje doet denken dat het voorjaar begonnen is. Voordat wij aan voorjaarskriebels toegeven en erop uit trekken om de eerste nesten te zoeken, kunnen we nog nagenieten van het afgelopen jaar met de artikelen in deze Takkeling. Rob heeft zoals ieder jaar een overzicht gemaakt van de broedresultaten van het afgelopen jaar. Daarnaast geeft hij een beeld van hoe het is gesteld met de roofvogels in ons land. Regelmatig hoor ik opmerkingen van natuurbeheerders en ‘natuurleken’ dat het toch goed gaat met onze roofvogels, vaak met de toevoeging: ‘Ik zie ze altijd zitten langs de snelweg.’ In werkelijkheid staan de meeste soorten onder druk. De laatste jaren stapelen de bedreigingen zich op, met toenemende vervolging in Friesland, Limburg en Zeeland (waarschijnlijk ook elders) en dito handel in beschermde vogels, waaronder roofvogels. Deze handel leidt weer tot het uithalen van nesten. Recentelijk is een groep stropers opgepakt die zelfs jonge Boomvalken in hun bezit hadden. Zeer verontrustend is het bericht dat deze mensen in staat bleken een gesloten voertring aan te brengen bij oudere vogels. Europese wetgeving zegt dat een gesloten voertring bewijst dat deze vogel in gevangenschap is geboren. Een uitspraak die nodig herroepen moet worden! Dat er een grote afzetmarkt is voor inheemse vogels, is dagelijks terug te vinden op het internet. Op onze landelijke dag (25 februari a.s.) zal Rob u meer vertellen over deze en andere bedreigingen waar onze roofvogels tegenop moeten boksen.

Deze winter hebben we afscheid moeten nemen van Piet Beckers, één van onze trouwe coördinatoren uit Limburg. Piet was sinds lang nauw betrokken bij het beschermen en onderzoeken van roofvogels. Afgelopen zomer onderging Piet een hartoperatie waarvan hij in eerste instantie goed herstelde. In november echter ging zijn gezondheid zodanig achteruit dat hij tot zijn spijt moest afzeggen voor het coördinatorenoverleg. Op 6 december is Piet thuis overleden. We zullen Piet missen en wij wensen zijn vrouw Lidy, kinderen en verdere familie sterkte bij het verwerken van dit verlies.

Op onze Landelijke Roofvogeldag, zaterdag 25 februari in Meppel, veel nieuws dat u niet wilt missen: hoe is het Beatriz en Marion vergaan, de gezenderde Grauwe Kiekenvrouwtjes, beelden uit Israël van Bastaardarenden die een kleurring en een zender krijgen, verhalen over Wespddieven in Noord-Brabant en Sperwers in de Achterhoek, (roof)vogels opgraven, een nieuw T-shirt, een nieuwe sticker. Tot slot ook ruimte voor kinderen om hun ervaringen met roofvogels aan het publiek te tonen.

Allemaal een goed voorjaar en tot de 25^{ste}.

Landelijke Roofvogeldag te Meppel, 25 februari 2006

De Landelijke Dag is weer geheel gevuld met roofvogels en roofvogelkenners. Iedereen is welkom, de toegang is gratis, neem mee wie je maar wilt. Hoe meer zielen, hoe meer vreugd. De locatie is als vanouds: Stadsschouwburg Ogterop, Zuideinde 70, op loopafstand van Station Meppel. Komt allen!

Het programma ziet er als volgt uit:

- 09.30: Ontvangst met koffie, informatie en lunchbonnen bij de ingang
- 10.00: Welkomstwoord, door Hanneke Sevink
- 10.10: Roofvogelvervolgung, een groeiend probleem met onvermoede vertakkingen, door Rob Bijlsma
- 10.55: Slechtvalken en hun DNA, door Hugh Jansman
- 11.15: Grauwe Kiekendieven in Nederland en Afrika op de voet gevolgd, door Ben Koks, Chris Trierweiler, Joost Brouwer en Hans Hut
- 11.55: Kinderen op het web, toepassingen en mogelijkheden.

- 12.00: Lunchpauze: gelegenheid tot eten en drinken (lunchbonnen kunnen bij de ingang worden gekocht; nuttigen van eigen bammetjes is niet toegestaan), praten, uitwisselen van informatie, bekijken van stands en video's, snuffelen tussen oude boeken, oude bekenden aanklampen, enzovoort. Jan van Dijk toont ringers en andere belangstellenden de fijne kneepjes van het op leeftijd en geslacht brengen van Torenavalken.

- 13.30: Wel en wee van Wespindieven in Noord-Brabant, door Edward Sliwinski
- 14.10: Graven naar eeuwenoude roofvogels, door Jorn Zeiler
- 14.40: Hoe het landschap zijn Sperwers kneedt, door Stef van Rijn

- 15.15: Korte pauze

- 15.40: Satellietzenders en Bastaardarenden, het verhaal achter het vangen van een zeldzame roofvogel, door Hugh Jansman
- 16.00: Sluiting, gelegenheid tot napraten tot 16.30 uur.

In Memoriam Piet Beckers (1945-2005)

Op 6 september 1988 maakte ik een afspraak met Piet Beckers om te praten over een op te richten Vogelwerkgroep te Echt (de Haeselaar). Piet 'runde' toen al enkele jaren de VWG de Roerstreek. Op 28 november 2005 ging ik met Wim Corten naar het ziekenhuis van Roermond om afscheid van hem te nemen. Hij vond het jammer de nestkaarten van kerkuilen in beide werkgebieden nog niet 'af' te hebben! Op 3 december nam Piet thuis afscheid van deze wereld. Zes dagen later werd hij door zes leden van de werkgroep na de kerkdienst naar zijn graf begeleid en aan de aarde toevertrouwd.



Piet Beckers en zijn vrouw Lidy, bezig met het ringen van een Wespensdief (Lex Verbeek).

Velen binnen de WRN zullen, na het lezen van bovenstaande, een gevoel van herkenning krijgen. De gangmaker, voortrekker, leidsman in alle bescheidenheid, is er ineens niet meer. Hij was voor de Roerstreek een allesdoener die met zijn ringploeg voor roofvogels en uilen steeds present was in het gebied tussen Roermond en Sittard, vaak vergezeld door zijn vrouw Lidy. In het afgelopen seizoen spendeerde Piet en zijn groep bijvoorbeeld 900 uur (inclusief het ringen) aan roofvogels, met territoria van 3 Wespensdieven, 7 Haviken, 26 Sperwers, 72 Buizerd, 2 Slechtvalken, 67 Torenvalken en 11 Boomvalken. Overigens: Piet inventariseerde al vele jaren de vogels in een paar terreinen, waarbij zijn ontdekking van Middelste Bonte Spechten erg leuk was. Opvallend was ook zijn voortdurende zorg omtrent de bescherming van Havik, Sperwer en Buizerd, vooral in het begin van de jaren negentig toen fanatieke vervolging 'normaal' was. En nu moeten wij, en alle andere WRN-ers, verder zonder die aimabele Piet. Maar met zijn inspirerende voorbeeld. Het zij zo.

Frans van den Brink, Diergaarderstraat Zuid 25A, 6105 CA Maria Hoop.

Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2005

Rob G. Bijlsma

Ter herinnering aan Piet Beckers (1945-2005),
WRN-coördinator Midden-Limburg

In onderstaand verslag, het tiende opeenvolgende landelijke overzicht, staan de gegevens die zijn verzameld van broedende roofvogels in Nederland in 2005. Het afgelopen jaar heeft bevestigd dat de Nederlandse roofvogels onder forse druk staan, zowel door hun steeds verder aftakelende leefomgeving als door mensen die vinden dat roofvogels geen plaats onder de zon verdienen. Dat laatste begint zodanig omvangrijk te worden dat de beschrijving van roofvogelvervolging wordt doorgeschoven naar de Takkeling van juni. Er is dan meer ruimte om de verschillende vormen van negatief menselijk ingrijpen te belichten: rechtstreekse vervolging, uitbating voor commerciële en consumptieve doeleinden, gedoging van houtkap in het broedseizoen (gesanctioneerd door Vogelbescherming Nederland), uitholling van wettelijke bescherming door de overheid (met hoofdrol voor CDA), en gebrekkig en afkalkend toezicht door politie, AID en terreinbeheerders (waardoor misdadigers vrij spel hebben).

Aan de positieve kant: doordat WRN-leden nu al geruime tijd gestandaardiseerd werken en hun gegevens dito doorgeven, ontstaan fraaie tijdreeksen van aantalsontwikkeling en reproductie van roofvogels. Daarmee kunnen regionale en jaarlijkse verschillen binnen en tussen soorten worden opgespoord in verband met variaties in voedselaanbod, klimaatverandering en andere factoren. Enkele eenvoudige bewerkingen zullen in dit overzicht de revue passeren. Het spreekt voor zich dat de reikwijdte van het materiaal veel ruimer is. In combinatie met de terugmeldingen van geringde vogels (waarmee sterfte, overleving en dispersie zichtbaar worden), hebben we een stevig handvat om de dynamiek van de Nederlandse roofvogels te ontrafelen. En dat alles dankzij een toegewijde schare van veldwaarnemers.

Omstandigheden in 2005

Weer

De winter van 2004/05 was - in termen van IJnsen (1991) - een vrij zachte winter met een vorstgetal van 12.4 (strengere winter: >44.4). De zomer kende een zomergetal van 56.5, waarmee het als een vrij warme zomer de boeken ingaat (wat je niet gezegd zou hebben gelet op de beroerde omstandigheden in mei, juli en augustus).

Januari was zeer zacht (gemiddelde temperatuur 5.3°C), vrij droog en zeer zonnig. Februari was echter aan de oude kant, maar wel zonnig en vrij nat. Vooral in de tweede helft van februari begon het licht te winteren met ook overdag vorst. Maart was vrij zacht, vrij droog en had een normale hoeveelheid zon. Het begin van maart was win-

ters koud en sneeuwrijk, maar de tweede helft was zeer zacht. Op 3 en 4 maart vroom het vrijwel overal de hele dag; de laagste landelijk temperatuur van -20.7°C werd op 4 maart bij Marknesse gemeten. De sneeuwval zal velen bijblijven. In een groot deel van Noord-Nederland viel op 2 en 3 maart 20-50 cm sneeuw; dat was in 1978/79 voor het laatst zo omvangrijk gebeurd. April was zeer zacht, en gemiddeld over het land zonnig (het noorden beduidend zonniger dan het zuiden) en nat. Mei was aan de zonnige kant en had normale temperaturen en dito neerslag; de maand ging warm van start met op 1 mei al een tropisch warme dag in het zuiden. Van 5-18 mei lagen de temperaturen echter beneden normaal, met in enkele nachten zelfs nog vorst. Juni was zeer warm, zonnig en gemiddeld vrij droog. De eerste helft van de maand was koel (in 7 nachten vorst aan de grond, slecht nieuws voor wespen), de tweede helft zomers warm met drie tropische dagen. Juli was aan de warme kant, maar nat en somber. Gemiddeld over het land viel er 116 mm regen, tegen normaal 70 mm. In de derde decade was de zon weinig te zien (32 uur, normaal 69 uur). Augustus was koel, vrij nat en had gemiddeld een normaal aantal zonuren. De eerste decade was zeer koel, en pas de laatste paar dagen werd het zomers warm (bron: Maandoverzichten van het weer in Nederland, uitgegeven door het KNMI te De Bilt).



Foto 1. Bosmuis zaadjes verzamelend van ridderzuring die net boven het 40 cm diepe sneeuwdek uitsteekt, Berkenheuvel, 13:15 uur, 3 maart 2005. Ruim anderhalf uur later zat - dezelfde? - bosmuis nog steeds bij het groepje zuringplanten zaadjes in zijn wangzakken te propfen, een risicovolle onderneming zo zichtbaar bovenop de sneeuw en met hongerige Buizerds alom (Rob Bijlsma). *Wood Mouse Apodemus sylvaticus collecting seeds of Rumex obtusifolius, on top of a snow layer with a depth of 40 cm, northern Netherlands, 3 March 2005.*

Voedselaanbod

De stand van veldmuis, rosse woelmuis en bosmuis was in eerste instantie behoorlijk gunstig te noemen. Uit verschillende delen van het land kwamen meldingen binnen dat het vroege voorjaar gepaard ging met stevige aantallen veldmuizen in graslandgebieden. Plaatselijk stortte de stand echter in de loop van de zomer in (Groningen, Friesland). In bosrijke gebieden floreerden bosmuis en rosse woelmuis; die laatste rende in Het Gooi bijvoorbeeld in forse aantallen door het bos tijdens de nestcontroles (Hanneke Sevink). De goede oogst van beuk en eik in najaar 2004 heeft dus een gunstige uitwerking gehad op deze muizensoorten.

Van het konijn werd gemeld dat de stand op veel plekken aantrok. Helaas zijn dat allemaal ongesubstantieerde uitspraken, en ontbreken langjarige gestandaardiseerde tellingen (al is daar plaatselijk wel mee begonnen, onder meer op Terschelling). Op plekken waar wél systematische konijntellingen worden uitgevoerd (Drenthe, Veluwe) was inderdaad sprake van enig herstel, zij het dat de stand nog steeds een fractie is van wat die tien jaar geleden (of langer) was. Op weer andere locaties wemelde het van de konijnen, een beeld dat bevestigt dat het Viraal Haemorrhagisch Syndroom niet overal even ruig heeft uitgepakt (zie ook Witte 2005). In samenwerking met het Erasmus MC Rotterdam (Thijs Kuiken & Marco van de Bildt) hebben actieve WRN-ers afgelopen jaar verspreid over het land resten van konijnen op en bij roofvogelnesten verzameld, om zodoende inzicht te krijgen in het voorkomen van het virus en de besmettingsgraad in lokale populaties. Tezelfdertijd is Marijke Drees begonnen om materiaal te verzamelen via jagers. Hiermee wordt een eerste echte poging gedaan iets te begrijpen van het voorkomen van het virus (tot voor kort was niet eens zeker dat het om dit virus in deze vorm ging).

Wat voor het konijn geldt, is ook van toepassing op het haas. Vermoedelijk is hier de Bruine Hazenziekte (ook een virus, met dezelfde dodelijke effecten als het VHS in het konijn; van Breukelen *et al.* 2005) verantwoordelijk voor de sterke afname die op veel plaatsen wordt gemeld. Deze afname komt bovenop de langjarige afname die sowieso gaande was als gevolg van het aftakelende cultuurlandschap.

De sociale wespen, ten slotte, hadden een matig tot slecht jaar (index 2 op een schaal van 1-5), met in mei nog veel actieve koninginnen maar daarna rap slinkende aantallen. In de loop van juni en vooral vanaf eind juli was de schaarste al zo groot geworden dat je niet meer blindelings tegen een actief volk kon oplopen. Halverwege augustus was het nagenoeg gedaan met de wespen, al waren er volken die tot diep in november actief waren en zich tot forse omvang ontwikkelden (gewone wesp *Vespula vulgaris* en hoornaar *Vespa crabro*).

Werkwijze

De werkwijze is gelijk gebleven (zie verslagen uit eerdere jaren). De spreiding van de nestkaarten over de provincies is goed (Bijlage 1); alleen Zuid-Holland blijft wat achter, mogelijk deels veroorzaakt door lagere roofvogelaantallen (maar zie Zeeland).

Sommige waarnemers hebben de grootste moeite om hun nestbezoeken via nestkaarten tijdig ingestuurd te krijgen. De oplossing is simpel: houd tijdens het veldseizoen de kaarten dagelijks bij. Dat voorkomt veel zoekwerk achteraf. Neem desnoods de kaar-

ten mee het veld in. Kennelijk spelen dezelfde problemen bij het insturen van de ringgegevens naar het Vogeltrekstation (VT, zie Tabel 1); grote aantallen ringen van het afgelopen seizoen blijken begin januari nog steeds niet in het VT-systeem te zitten.

Tabel 1. Aantal geringde nestjonge roofvogels in 2004 (n=8325) en 2005 (n=6776); veel gegevens van 2005 zijn nog niet ingestuurd. Bron: Gert Speek, Nederlandse Ringcentrale. *Number of nestling raptors ringed in The Netherlands in 2004 (n=8325) and 2005 (n=6776); data for 2005 still incomplete. Source: Gert Speek, Dutch Ringing Centre.*

2004

Regio <i>Region</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BlKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
Wadden	0	115	79	0	13	5	13	25	0	0
Groningen*	0	0	0	23	36	25	80	134	5	4
Friesland*	3	117	0	4	163	137	644	1075	15	0
Drenthe	10	3	0	0	156	64	199	175	4	0
Overijssel	5	4	0	0	42	102	200	401	0	0
Flevoland	0	0	0	10	45	36	132	196	0	0
Gelderland	4	0	0	0	75	279	65	284	8	0
Utrecht	0	4	0	0	19	26	28	31	10	0
Noord-Holland*	2	86	0	0	158	106	178	415	14	6
Zuid-Holland	0	18	0	0	15	21	33	148	3	4
Zeeland	0	116	0	0	0	43	73	278	3	2
Noord-Brabant	10	0	0	0	79	90	63	200	7	1
Limburg	13	0	0	0	153	170	204	262	16	3
Totaal Total	47	463	79	37	954	1104	1912	3624	85	20

2005

Regio <i>Region</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BlKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
Wadden	0	91	86	0	9	11	23	21	0	0
Groningen*	0	0	0	0	34	16	67	94	13	4
Friesland*	2	62	0	0	182	150	704	1109	17	0
Drenthe	6	11	0	0	108	16	133	46	0	0
Overijssel	2	2	0	0	55	55	129	435	0	0
Flevoland	0	0	0	0	29	20	66	170	0	0
Gelderland	0	0	0	0	22	252	43	269	0	1
Utrecht	4	4	0	0	22	23	49	48	9	0
Noord-Holland*	6	8	0	0	135	73	166	149	2	7
Zuid-Holland	0	4	0	0	1	0	17	16	0	0
Zeeland	0	87	0	0	3	42	54	224	5	0
Noord-Brabant	0	0	0	0	36	123	43	176	13	8
Limburg	0	0	0	0	79	91	107	347	22	8
Totaal Total	20	269	86	0	715	872	1601	3104	81	28

* exclusief Waddeneilanden/*Excluding Wadden Sea Islands*

Huidige stand van broedende roofvogels in Nederland

Over hoeveel roofvogels er in Nederland broeden, en welke trends de verschillende soorten laten zien, heersen veel misverstanden onder het Nederlandse publiek, maar evenzeer onder (roof)vogelaars. Het algemene gevoel is dat er veel zijn, en dat de meeste soorten nog steeds (zelfs ongebreideld) toenemen. De werkelijkheid is een geheel andere (Tabel 2).

Uiteraard hangt deze perceptie enigszins af van het tijdvak waarover wordt gekeken. Vergeleken met de jaren zestig en vroege jaren zeventig zijn bijna alle soorten fors toegenomen. Niet zo vreemd, omdat de vogel- en muizeneters zich herstelden van de klappen die ze opliepen tijdens de jaren van massaal pesticidegebruik in de landbouw (vóór 1971; Bijlsma 1993). Bruikbare overzichten van het voorkomen en de talrijkheid van roofvogels in Nederland zijn echter pas vanaf halverwege de jaren zeventig beschikbaar (Tabel 2), en landelijke monitoring kwam pas in de jaren tachtig op gang (van Dijk *et al.* 2003, Boele *et al.* 2005). Ondertussen zijn er zoveel lokale roofvogeltrends beschikbaar, dat we vrij aardig de ontwikkeling binnen Nederland kunnen overzien (Tabel 2).

Tabel 2. Aantalschattingen van broedende roofvogels in Nederland in verschillende episodes, naar Teixeira (1979), Bijlsma (1999), Bijlsma *et al.* (2001) en SOVON (2002).

¹ 2002-05: grove schatting voor Wespandief, Bruine Kiekendief, Havik, Sperwer, Buizerd, Torenavalk en Boomvalk op basis van schattingen in 1996-99, en trends in verschillende delen van het land sindsdien.

² Torenavalk 1973-77: fors naar boven bijgesteld (was toentertijd veel talrijker dan tegenwoordig, vooral in Oost-Nederland).

Periode <i>Period</i>	1973-77	1979-85	1985-92	1996-99	2002-05 ¹
Wespandief <i>Pernis apivorus</i>	>300	400-500	630-760	500-650	500-600
Rode Wouw <i>Milvus milvus</i>	3-5	2-3	1-2	0-1	0
Zwarte Wouw <i>M. migrans</i>	1	1	0	1	1
Bruine Kiekendief <i>Circus aeruginosus</i>	725-850	900-1250	1370-1410	1300-1450	1000-1250
Blauwe Kiekendief <i>C. cyaneus</i>	100-130	100-140	110-130	80-90	50-60
Grauwe Kiekendief <i>C. pygargus</i>	30-50	15	10-30	25-30	35-45
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	500-600	1200-1400	1700-2000	1800	1500-1800
Sperwer <i>A. nisus</i>	1200	2000-2500	3400-4000	4000-5000	3500-4500
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	1650	3500-4500	5000-6000	8000-10.000	10.000
Visarend <i>Pandion haliaetus</i>	0	0	0	0	0-1
Torenavalk <i>Falco tinnunculus</i>	8000-10.000 ²	5000-7000	6700-7700	5000-7000	5000-6000
Boomvalk <i>F. subbuteo</i>	1000-1100	1400-1900	1700-2100	750-1000	500-750
Slechtvalk <i>F. peregrinus</i>	1	0	1	5	7-26

Die ontwikkeling verschilt naar regio. We zien dat de klassieke roofvogelgebieden op de zandgronden van Oost-Nederland vrijwel overal stabilisatie of afname tonen (Tabel 3). Hiervoor zijn verschillende redenen aan te wijzen. Prominent is de ontwikkeling rond prooiopopulaties, die in zijn algemeenheid negatief is en daarmee rechtstreeks uitwerkt op de Havik. De Haviken op hun beurt verbreden hun prooikeus en oefenen zodoende

een toenemende predatiedruk uit op andere roofvogelsoorten (zie ook Bijlsma 2004). Dat leidt tot afnames van soorten als Sperwer en valken, misschien ook Wespendif. Deze situatie lijkt momenteel het stabilisatiepunt te bereiken. In West-Nederland is een andere ontwikkeling gaande. Hier zijn niet eerder bezette gebieden als cultuurland en steden gekoloniseerd door soorten die tot voor kort voornamelijk in Oost-Nederland als broedvogel in bosrijke gebieden voorkwamen, zoals Sperwer, Buizerd, Havik en Wespendif. Ook de Boomvalk is - parallel aan de afname in Oost-Nederland - licht toegenomen in de open gebieden van Noord- en West-Nederland. Deze verandering is in de late jaren zeventig ingezet, en krijgt met het vollopen van Zeeland en de Waddeneilanden langzaam zijn beslag. De toename van voornoemde soorten in West-Nederland is echter niet toereikend om de afnames van diezelfde soorten in Oost-Nederland te neutraliseren. Vandaar een landelijke daling, met Buizerd (en Slechtvalk, maar dat gaat om weinig paren) als enige uitzondering.

De veranderingen in prooiaanbod, en dus veranderingen in roofvogelaantallen, worden grotendeels gediceerd door menselijk handelen: de sloop van het landschap pakt slecht uit voor veel planten, insecten en vogels. Dat geldt ook voor verstedelijking, intensivering van beheer en grondgebruik en systematisch gebruik van herbiciden. Steeds vaker vallen er gaten in het voedselweb, wat weer repercussies heeft voor andere trofische niveaus. Vroeg of laat sijpelt dat door naar roofvogels. Eigenlijk is het verbazingwekkend dat ze het in Nederland nog zo lang uithouden, en zich tegen de klippen op aanpassen aan telkens weer nieuwe veranderingen.

Tabel 3. Trends van roofvogels in Oost- (zand) en West-Nederland (klei en veen) sinds de jaren zeventig (in 10-jaarlijkse periodes): X = ontbrekend, - = afname, 0 = stabiel, + = toename. *Trends of breeding raptors in the eastern (sand) and western Netherlands (clay, peat) in decades since the 1970s: X = absent, - = decline, 0 = stable, + = increase.*

Regio <i>Region</i>	Oost-Nederland				West-Nederland			
	<i>E Netherlands</i>				<i>W Netherlands</i>			
Decade <i>Decade</i>	70	80	90	00	70	80	90	00
Wespendif <i>Pernis apivorus</i>	+	0	-	-	X	X	+	+
Bruine Kiekendif <i>Circus aeruginosus</i>	+	0	-	-	+	+	0	-
Blauwe Kiekendif <i>C. cyaneus</i>	0	0	-	X	+	0	-	-
Grauwe Kiekendif <i>C. pygargus</i>	-	X	X	X	+	-	+	0
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	+	+	0/-	-	X	+	+	0
Sperwer <i>A. nisus</i>	+	+	0	-	+	+	+/0	-
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	+	+	+	0	+	+	+	+
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	+	-	-	0	+	0	0	0
Boomvalk <i>F. subbuteo</i>	+	0	-	0	+	+	0	-
Slechtvalk <i>F. peregrinus</i>	-	X	+	+	X	X	+	+

Soortbesprekingen

Wespendif *Pernis apivorus*

Hoewel het moeilijk is greep te krijgen op de aantalsontwikkeling in Nederland

lijkt het erop dat de soort vaste grond onder de voeten heeft gekregen in de duinen van West-Nederland. In 2005 werden daar drie zekere broedgevallen geconstateerd, namelijk in de omgeving van Heemskerk (NH, 2 jongen uitgevlogen van een nest in een eik, start eileg 24 mei; Duin 2005), nabij Bergen (NH, 2 jongen uitgevlogen, nestboom grove den, start eileg 26 mei; Jan Stok, Henk Levering, Arend Koet *c.s.*) en in Meijndel (ZH, minimaal 1 jong, echter geen bijzonderheden bekend; van Egmond 2005). De verstrekte gegevens wijzen erop dat de hier broedende Wespddieven in niets afwijken van de vogels broedend op de zandgronden van Oost-Nederland. Het voedsel bestaat ook in de duinen overwegend uit wespbroed. De duinen zijn inmiddels een even rijke roofvogelregio als de bosrijke zandgronden van Oost-Nederland.

Er werden weinig nesten gevonden (Tabel 4), een aanwijzing dat het aandeel nestelende Wespddieven laag was, verhoudingsgewijs veel nesten vroegtijdig de mist ingingen, en het weer tegen zat om nesten op te sporen (vrij veel regen op cruciale momenten in de broedcyclus). De broedparen waren er met een gemiddeld legbegin van 25 mei redelijk vroeg bij; de spreiding in legbegin was klein (20 mei-9 juni; Bijlage 3) en extreem vroege starters zoals in 2004 (Bijlsma 2005) werden dit jaar niet gevonden. Bijna alle paren produceerden twee eieren (Bijlage 4) en twee jongen (Bijlage 5), een aanwijzing dat de matige wespstand niet zo laag was dat de broedende vogels echt in de problemen kwamen.

Tabel 4. Legbegin (23/5=23 mei, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Wespddieven in Nederland in 2005; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren. *Onset of laying (2356=23 May), clutch size (full clutches only) and number of fledglings/successful pair of European Honey-buzzards in several provinces in The Netherlands in 2005 (mean, SD and number of pairs).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	x	SD	N	x	SD	N	x	SD	N
Friesland	23/5	-	1	2.0	-	1	2.0	-	1
Drenthe	27/5	5.2	4	1.8	0.4	4	1.7	0.5	3
Overijssel	22/5	0.0	2	-	-	-	2.0	0.0	2
Gelderland	27/5	1.5	2	2.0	-	1	2.0	-	1
Utrecht	26/5	1.0	2	-	-	-	2.0	0.0	2
Noord-Holland	26/5	1.3	3	2.0	-	1	2.0	0.0	3
Noord-Brabant	28/5	7.8	4	2.0	0.0	2	1.6	0.5	5
Limburg	21/5	1.9	3	-	-	-	1.8	0.4	4

Een breed scala van nestbomen werd benut: 7x grove den, 3x douglas, 3x zomereik, 2x zwarte els, 2x fijnspar, en elk 1x berk, beuk, eik, kastanje, ratelpopulier en wilg, lariks en sitka. De gemiddelde nesthoogte van 23 nesten beliep 13.6 m (SD=5.56). Van 20 nesten waren er 15 zelf gebouwd, 2 door Buizerd, en 1 door een andere soort (onbekend welke), Havik en zwarte kraai.

Sommige waarnemers namen de moeite om tijdens nestcontroles ook aantekeningen te maken van prooiresten op en onder het nest (Tabel 5). Deze gegevens kunnen een idee geven van regionale verschillen in prooikeus. Wel moeten we in ons achterhoofd houden dat wat we op nesten vinden niet per definitie een goede afspiegeling van het menu is. Sommige Wespddieven houden hun nest schoon, andere verorberen kikkers in hun geheel, weer andere slepen wel kikkers aan maar eten ze niet op.

Tabel 5. Prooiresten gevonden op/onder nesten van Wespddieven in Nederland in 2005; elke intacte raat is als één prooirest beschouwd. *Prey remains found on/underneath nests of European Honey-buzzards in The Netherlands in 2005; each complete wasp comb is recorded as a single prey item.*

Prooi-soort <i>Prey species</i>	Adult <i>Adult</i>	Juveniel <i>Juvenile</i>	Nestjong <i>Nestling</i>	Raten <i>Combs</i>
Gewerveld <i>Vertebrate</i>				
Houtduif <i>Columba palumbus</i>	-		2	
Merel <i>Turdus merula</i>	-	1	3	
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	-	-	3	
Koolmees <i>Parus major</i>	-	1	-	
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	-	1	-	
Bruine kikker <i>Rana temporaria</i>	8	-	-	
Pad <i>Bufo bufo</i>	2	-	-	
Ongewerveld <i>Invertebrate</i>				
Wesp sp. <i>Vespula sp.</i>				29
Gewone wesp <i>Vespula vulgaris</i>				18
Duitse wesp <i>V. germanica</i>				183
Rode wesp <i>V. rufa</i>				6
Hommel sp. <i>Bombus sp.</i>				2



Foto 2. Jonge Wespddief van 21 dagen oud in dreighouding op nest in Boswachterij Grollo, 26 juli 2005 (Henk Jan Ottens). Het tweede jong is verhongerd; op 21 juli leefde het nog, maar woog toen slechts 42 g bij een leeftijd van 14 dagen. *Chick of European Honey-buzzard in threat display, 21 days old, Forestry of Grollo, 26 July 2005. Chick B has died from malnutrition, but was still alive on 21 July (when 14 days old, but weighing only 42 g).*

Wespenraten waren de meest gevonden prooi-soort. Kennelijk kunnen Wespendienven zelfs bij een matige wespenindex als in 2005 nog redelijk veel wespennesten vinden. Dat ze daarmee niet altijd al hun jongen konden grootbrengen, bleek in sommige nesten bij sterfte van het tweede jongen (Foto 2), uit lage gewichten van jongen op andere nesten, de meer dan gebruikelijke aantallen hongermaliën in veren van nestjongen en het hoge aantal gevonden gewervelde prooien dat op nesten werd gevonden (wat duidt op noodzakelijke aanvullingen op het wespenmenu; zie Tabel 5).

Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus*

In de meeste provincies deden de Bruine Kiekendienven het iets - maar niet veel - beter dan in 2004 (Tabel 6). De eileg kwam gemiddeld 4 dagen eerder op gang (gemiddeld 22 in plaats van 26 april), maar legselgrootte (gemiddeld 4.60) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar (3.21) waren slechts een fractie beter (Bijlages 3-5). In diverse bolwerken van Noord- en West-Nederland maken roofvogelaars melding van toenemende interactie tussen Bruine Kiekendienven en Buizerds, waarbij de laatste dominant zijn over de eerste. Dit uit zich op verschillende manieren, onder meer uit het afpakken van prooien. Bruine Kiekendienven zoeken hun voedsel in open land, en de prooiaanvoer is opvallend (prooi wordt in poten onder het lichaam gedragen, wat van heinde en verre is te zien). Bovendien roepen de mannetjes (die de jacht voor hun rekening nemen) hun partner met een speciale roep van het nest om de prooi (vaak in de lucht) over te dragen. Tot voor kort geen probleem. Nu echter het open land óók door Buizerds wordt bewoond, krijgen Bruine Kieken in toenemende mate met rovende Buizerds te maken. Die hoeven maar in een houtwal of bosje te wachten op een prooidragende Bruine Kiek om zich met een overrompeling van de prooi meester te maken. Dat kunnen Buizerds als de beste, zelfs bij Havik of Slechtvalk. Wanneer nu een nest van een Bruine Kiek wordt geflankeerd door één of meerdere buizerdnesten, is Leiden in last. Ze raken op die wijze heel wat prooien kwijt, niet echt bevorderlijk voor het voeden van vrouw en kinderen.

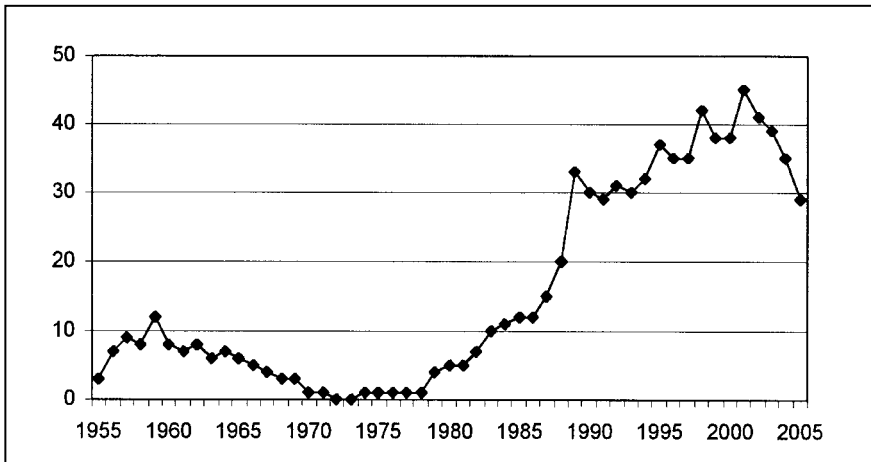
Dit is niet het enige probleem voor Bruine Kiekendienven. Ook de vos heeft het agrarisch cultuurland gekoloniseerd (stevig in het zadel geholpen door de mens, die al ruilverkavelend, bosjes aanplantend en waterstand verlagend vossen de ideale leefomgeving verschaffen). Waar voorheen Bruine Kiekendienven succesvol in smalle, vaak droge rietgordels langs sloten en watergangen broedden, is dat tegenwoordig niet meer zo eenvoudig. Voeg daarbij de aanleg van windmolens en betonplaatpaden om makkelijker het boerenland op te kunnen rijden (dus vaker op afgelegen plaatsen menselijke activiteiten), aanleg van recreatievoorzieningen en het rücksichtslose uitbaggeren van sloten en vaarten in het broedseizoen (complete rietgordels vernielend), en de toekomst van de Bruine Kiekendief ziet er weinig rooskleurig uit. Op de Waddeneilanden komen daar nog integrale begrazingsprojecten overheen. Alleen al op Terschelling resulteerde integrale begrazing met Schotse hooglanders en schapen afgelopen jaar in de teloorgang van een gave broedplaats van kiekendienven waar halverwege de jaren negentig nog 4 Bruine en 3-4 Blauwe Kieken broedden; in 2005 reesteerde daarvan nog 1 Bruine Kiekendief (Peter de Boer). Op het gehele eiland zaten in 2005 nog maar c. 35 paren, van de bijna 60 die er halverwege de jaren negentig voorkwamen. Op

andere Waddeneilanden zijn identieke projecten in voorbereiding, wat somber stemt over de toekomst van kiekendieven. En alsof dit alles nog niet genoeg is, is de Bruine Kiekendief onderwerp van intensieve roofvogelvervolging in Zeeland en - met name - Friesland (Bijlage 2). Niet voor niets wordt nu ook in Noord- en West-Nederland melding gemaakt van afname (Figuur 1).

Tabel 6. Legbegin (23/4=23 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Bruine Kiekendieven in Nederland in 2005; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (23/4=23 April, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings/successful pair of Marsh Harriers in The Netherlands in 2005 (mean, standard deviation and number of pairs).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Friesland	23/4	8.2	37	4.7	1.0	30	3.3	1.1	38
Groningen	22/4	9.4	4	-	-	-	3.6	0.5	5
Drenthe	23/4	10.4	4	5.0	-	1	2.7	0.5	3
Overijssel	25/4	-	1	4.0	-	1	2.0	-	1
Utrecht	20/4	-	1	5.0	-	1	4.0	-	1
Noord-Holland	22/4	9.6	15	4.5	1.2	14	2.9	1.1	16
Zeeland	18/4	12.3	29	4.8	0.9	24*	3.2	1.1	36

* exclusief een 9-legsel en een 10-legsel (*excluding clutches of 9 and 10 eggs each*), see *Vroeg-indewei & Sol 2005*.



Figuur 1. Aantal paren van Bruine Kiekendief op Ameland in 1955-2005 (gebaseerd op Bijlsma et al. 2001, Krol & de Jong 2005). *Number of Eurasian Marsh Harrier pairs on the Wadden Sea Island of Ameland in 1955-2005 (after Bijlsma et al. 2001, Krol & de Jong 2005).*

Het aandeel mannetjes onder de geringde nestjongen was wederom aan de lage kant (Tabel 7). Over de afgelopen drie jaren bleef het percentage mannetjes onder het langjarige gemiddelde, en het wordt interessant hoe zich dat de komende jaren zal ontwikkelen. Hebben de Bruine Kiekendieven het moeilijk, zodat het lonender is om de energetisch minder dure mannetjes te produceren?

Onder de bekende mislukkingsoorzaken waren menselijke ingrepen in de meerderheid (Bijlage 3). Het afknippen van koppen van jongen laat zien dat vervolgers nergens voor terugdeinzen; misschien niet geheel toevallig vond deze misdaad plaats in een Nederland-Gruttoland-locatie (Kleefstra & Kleefstra 2005). In de volgende Takkeling meer over de vervolging.

Tabel 7. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Bruine Kiekendieven (alle overlevende jongen op nest gemeten, gewogen en gesekst ten tijde van het ringen) in Nederland in 1997-2005. *Secondary sex ratio of nestling Marsh Harriers (ringing age in nests where all surviving young were measured, weighed and sexed) in The Netherlands in 1997-2005.*

Jaar <i>Year</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Totaal <i>Total</i>	% man <i>% male</i>	Aantal nesten <i>Number of nests</i>
1997	211	189	400	52.8	119
1998	203	162	365	55.6	108
1999	220	168	388	56.7	118
2000	186	187	373	49.9	120
2001	158	142	300	52.7	86
2002	174	151	325	53.5	104
2003	48	74	122	39.3	42
2004	124	125	249	49.8	74
2005	74	82	156	47.4	50
Totaal <i>Total</i>	1398	1280	2678	52.2	821

Van enkele locaties kwamen prooigegevens binnen. In Friesland ging het om 1 wilde eend, 1 krakeend, 1 eend sp., 1 meerkoet, 1 postduif, 1 zwarte kraai en 2 hazen (1x achtervoet van 82 mm). Op Schiermonnikoog was de prooijist een mooie afspiegeling van wat het eiland te bieden heeft: 2 fazanten, 21 kuikens van zilver- of kleine mantelmeeuwen (kolonie dichtbij), 1 adulte en 1 juveniele velduil (4 paren op het eiland, na de invasie van winter 2004/05), 1 zwarte kraai, 1 haas en 6 veldmuizen (René Oosterhuis).

Blauwe Kiekendief *Circus cyaneus*

De teloorgang van Blauwe Kiekendieven in Nederland gaat gestaag verder. Op Vlieland werd voor het eerst sinds lange tijd geen broedpaar meer gevonden (Peter de Boer), Ameland telde vijf nesten met vier mannetjes, die gezamenlijk elf jongen grootbrachten (Krol & de Jong 2005, Olaf Klaassen), op Schiermonnikoog vlogen van vier nesten 13 jongen uit (Cees van der Wal), op Texel waren 21 paren goed voor 37 jongen

(Lieuwe Dijkse), en op Terschelling wordt de situatie steeds nijpender (nog maar 15 paren over van de 49 in 1994 (Peter de Boer, Tabel 8).

De gemiddelde start van de eileg kwam op 1 mei uit (variatie 13 april - 31 mei, N=14), de gemiddelde legselgrootte op 4.27 (variatie 3-6, N=22) en het gemiddelde jongental per succesvol paar op 2.80 (variatie 1-5, N=21). Daarmee presteerden de Blauwe Kieken wat beter in vergelijking met voorafgaande jaren. Op Ameland bleken veel muizen te zijn gevangen (vooral aardmuizen; Krol & de Jong 2005), en op Terschelling werden maar liefst 80 rosse woelmuizen op 300 prooien gevonden (Peter de Boer). Vermoedelijk hebben de vogels van dit muizenaanbod geprofiteerd.

Afgelopen jaar is op alle eilanden grondig naar deze soort gekeken, en de resultaten zullen elders in detail worden gepubliceerd. Onder meer zijn veel nestjongen met een kleurring uitgerust (zie De Takkeling 13: 229-230). De eerste aflezingen daarvan zijn inmiddels binnen. Geef aflezingen door aan: Lieuwe.Dijkse@sovon.nl (Fonteinweg 9, 1797 RK Den Hoorn), of aan Johan Krol (06-51932645).

Tabel 8. Broedbiologie van Blauwe Kiekendieven op Texel (Lieuwe Dijkse), Terschelling (Peter de Boer, Staatsbosbeheer), Ameland (Krol & de Jong 2005, Olaf Klaassen) en Schiermonnikoog (Cees van der Wal) in 2005. *Number of territories, clutch size, brood size, secondary sex ratio and onset of laying in Hen Harriers breeding on the Wadden Sea Islands in 2005.*

Eiland <i>Island</i>	Texel	Terschelling	Ameland	Schiermonnikoog
<i>Territoria Territories</i>	21	15	5	5
<i>Legselgrootte Clutch size</i>				
Gemiddeld <i>Mean</i>	4.38	4.90	4.25	3.50
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.86		0.43	0.50
Aantal paren <i>No. pairs</i>	16		4	2
Spreiding <i>Range</i>	3-6		4-5	3-4
<i>Aantal uitgevlogen jongen No. of fledglings</i>				
Gemiddeld <i>Mean</i>	2.64	3.30	2.75	3.25
Standaardafwijking <i>SD</i>	1.29		1.09	1.48
Aantal paren <i>No. pairs</i>	14		4	4
Spreiding <i>Range</i>	1-5		1-4	1-5
<i>Geslachtsverhouding kuikens Secondary sex ratio</i>				
Man <i>Male</i>	19	10	5	2
Vrouw <i>Female</i>	18	13	6	11
<i>Legbegin Onset of laying</i>				
Gemiddeld <i>Mean</i>	2 mei		28 april	9 mei
Standaardafwijking <i>SD</i>	5.99		1.07	13.05
Aantal paren <i>No. pairs</i>	12		4	4
Spreiding <i>Range</i>	19/4-11/5		13/4-13/5	30/4-31/5

Grauwe Kiekendief *Circus pygargus*

Er werden 39 paren gelokaliseerd (Trierweiler *et al.* 2006), verdeeld over de vaste locaties Groningen (30), Lauwersmeer (5) en Zuidelijk Flevoland (3); in de Drentse veenkolonien werd 1 paar opgespoord. De gemiddelde start van de eileg varieerde van

11 mei (Lauwersmeer) tot 21 mei (Flevoland) en 23 mei (Groningen). De legselgrootte was gemiddeld 3.5, het gemiddelde aantal jongen per succesvol paar was 2.4 (en 1.3 voor alle paren). In totaal vlogen 50 jongen uit. Een aantal volwassen mannetjes werd gezenderd om hun jaaggedrag en terreinkeus in de vingers te krijgen; twee vrouwtjes kregen een satellietzender waarmee ze tot in Afrika op de voet werden gevolgd (zie verder: www.grauwekiekendief.nl en deze Takkeling).

Havik *Accipiter gentilis*

De Havik in Nederland heeft zijn beste tijd gehad. Hoewel in de marge nog enige uitbreiding plaatsvindt (Tabel 9), gaat de leegloop van broedplaatsen in Oost- en Zuid-Nederland onverminderd door (zie bijvoorbeeld mijn eigen studiegebied in West-Drenthe; Tabel 10). Alleen al voor Midden- en Zuid-Limburg schatte Jo Erkens dat de soort afgelopen jaar halveerde ten opzichte van 2004 (toen *c.* 250 paren onder controle), een gevolg van systematische en sterk toenemende vervolging. Ook in grote delen van Friesland heeft systematische vervolging geleid tot tijdelijke verdwijning uit graslandgebieden, terwijl Achterhoek en Twente onder hetzelfde gebukt gaan. In de volgende Takkeling zal dit nader worden uitgewerkt.

Tabel 9. Kolonisatie van de Nederlandse Waddeneilanden (tussen haakjes afstand tot vasteland) door Haviken, gebaseerd op bevindingen van Lieuwe Dijkse, Peter de Boer, Arie Ouwerkerk, Cees van der Wal en Johan Krol (Ringgroep Ameland). *Colonisation of the Dutch Wadden Sea Islands by Northern Goshawks since the late 20th century (in brackets: distance of island to mainland)*.

Eiland <i>Island</i>	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Texel (2 km)	0	1	2	3	6	10	>10	>10	12	>12
Vlieland (20 km)	0	0	1	1	1?	2	2	2	2	2
Terschelling (15 km)	0	0	0	0	0	1	1	3	4	?
Ameland (10 km)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Schiermonnikoog (5 km)	0	0	1	1	1	3	3	3	3	3

De landelijk verzamelde gegevens geven echter enige regionale variatie te zien in deze trend (Tabel 11). Het Gooi en aangrenzende delen van Utrecht delen bijvoorbeeld niet in de malaise, integendeel. In Het Gooi werd afgelopen jaar zelfs een start van de eileg van 9 maart berekend, onwezenlijk vroeg! Sowieso beginnen bijna alle paren in Het Gooi in maart met broeden, terwijl de meerderheid in Nederland pas in april met de eileg begint (Bijlage 3). Het lijkt welhaast zeker dat het prooiaanbod in Het Gooi bovengemiddeld is (zie ook Foto 6), maar daarnaast lijkt er meer aan de hand. Eigenlijk zouden we - naast het prooiaanbod in ruimte en tijd - meer willen weten van de leeftijdsopbouw van lokale populaties.

Landelijk gezien begonnen de Haviken gemiddeld op 2 april met de eileg; de nasleep in de tweede helft van april heeft waarschijnlijk betrekking op paren die eerder mislukten en een nalegsel produceerden (Bijlage 3). Op de wat langere termijn lopen regionale trends zowel synchroon als asynchroon (Figuur 2); die asynchroniciteit treedt vooral in de laatste jaren op, iets wat we ook bij andere soorten zien.

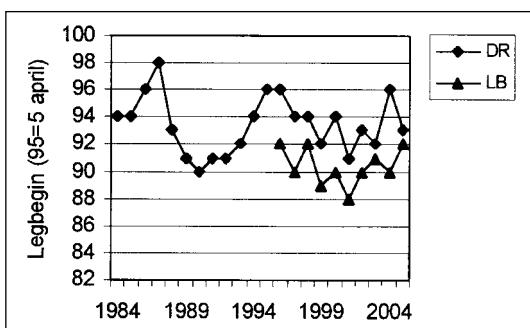
Tabel 10. Aantalsontwikkeling, broedresultaten en leeftijdsopbouw van Haviken in 1990-2005 in West-Drenthe (45 km², waarvan 64% bos, rest heide en cultuurland; Rob G. Bijlsma); actieve paren zijn eileggende paren. *Trend, breeding performance and age-distribution of Northern Goshawks in West-Drenthe (45 km², 64% forested, rest mainly heath and farmland) in 1990-2005. Active pairs = egg-laying pairs.*

Jaar Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Territoria Territories	14	16	13	15	14	11	16	10	11	11	10	12	10	10	10	8
Actief Active (eggs laid)	14	13	13	15	13	10	16	8	9	11	9	10	9	8	10	7
Leeftijd ouders Age breeding birds																
Man adult ♂ ad	9	16	13	13	13	11	16	10	11	11	6	8	9	10	10	8
Man 1stejaars ♂ 1y	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vrouw adult ♀ ad	10	16	13	13	14	11	16	10	11	11	10	11	10	10	10	8
Vrouw 1stejaars ♀ 1y	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Start eileg Onset of egg laying																
Gemiddeld Mean	29/3	2/4	5/4	31/3	6/4	6.4	11.4	6.4	9/4	4/4	10/4	5/4	7/4	5/4	15/4	7/4
SD	5.4	5.0	5.2	3.0	6.0	4.6	7.0	4.4	8.3	7.3	6.6	5.4	6.8	5.0	6.3	5.2
N	6	12	13	11	9	10	15	5	8	8	8	8	8	7	9	7
Eerste First	22/3	22/3	24/3	26/3	31/3	29/3	3/4	30/3	29/3	28/3	30/3	28/3	28/3	28/3	1/4	30/3
Laatste Last	5/4	10/4	13/4	4/4	10/4	11/4	30/4	11/4	26/4	21/4	21/4	13/4	22/4	14/4	21/4	15/4
Legselgrootte Clutch size																
1	-	-	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	2	-
2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	3	1	5	1
3	3	7	8	3	8	6	7	4	4	4	6	5	4	6	2	4
4	4	5	4	8	3	2	7	1	3	5	2	4	2	1	1	2
6	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gemiddeld Mean	3.2	3.3	3.2	3.5	3.1	3.0	3.2	2.6	3.0	3.3	3.0	3.3	2.9	3.0	2.2	3.1
SD	0.8	0.6	0.6	1.1	0.6	0.6	0.8	0.8	0.9	0.8	0.5	0.6	0.7	0.5	0.9	0.6
Jongen/eileggend paar Young/egg-laying pair																
0	6	1	3	4	7	2	4	3	3	3	3	2	2	4	6	3
1	-	1	2	1	-	-	2	1	-	-	2	2	1	2	3	1
2	4	3	3	3	2	3	2	2	-	1	4	-	4	2	-	3
3	3	6	5	5	4	4	7	2	5	7	-	6	2	1	1	1
4	1	2	-	2	-	1	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Σ jongen Σ young	21	33	23	30	16	22	31	11	19	23	10	20	15	13	6	10
Gemiddelde aantal jongen per paar (A) en gemiddeld aantal jongen/succesvol paar (B)																
Mean no. young/pair (A) and mean no. young/successful pair (B)																
A	1.5	2.5	1.8	2.0	1.2	2.2	1.9	1.4	2.1	2.1	1.1	2.0	1.7	1.3	0.6	1.3
B	2.6	2.8	2.3	2.7	2.7	2.8	2.6	2.2	3.2	2.9	1.7	2.5	2.1	2.2	1.5	2.0
Geslachtsverhouding van overlevende nestjongen Sexratio of fledglings																
Man Male	10	19	13	15	11	18	20	7	10	9	5	10	8	7	3	4
Vrouw Female	11	14	10	15	5	4	11	4	9	14	5	10	7	6	3	6
% man % male	47.6	57.6	56.5	50.0	68.8	81.8	64.5	63.6	52.6	39.1	50.0	50.0	53.3	53.8	50.0	40.0

De gemiddelde legselgrootte beliep 3.51 eieren, waaronder maar liefst 13 5-legsels (Bijlage 4). Die 5-legsels werden in het gehele land opgemerkt, van Friesland tot Veluwe, Utrecht, Het Gooi, Noord-Holland en Noord-Brabant. Kennelijk ondervonden Haviken landelijk gunstige omstandigheden in de (voor)eilegfase. Overigens resulteerden lang niet alle 5-legsels in vijf uitvliegende jongen; uiteindelijk gebeurde dat in slechts drie gevallen. Eén daarvan had ik het geluk zelf mee te maken aan de rand van de Veluwe (Foto 3). Hoe uitzonderlijk dat is blijkt wel uit het feit dat ik op de 537 gecontroleerde paren in 1974-2005 nog maar één keer eerder een broedsel met vijf uitvliegende jongen had gezien, namelijk in 1988 in de Sysselt bij Ede.

Tabel 11. Legbegin (2/4=2 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Haviken in Nederland in 2005; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (2/4=2 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Goshawks in The Netherlands in 2005 (in each case mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

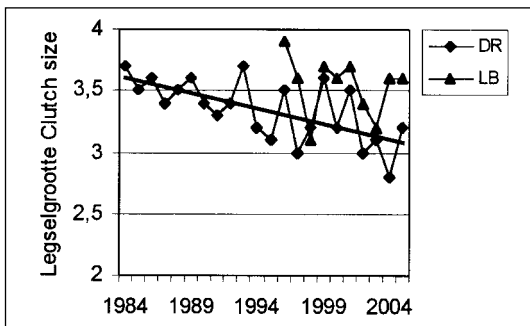
Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	2/4	3.6	3	-	-	-	2.9	0.6	7
Friesland	4/4	7.4	65	3.5	0.6	39	2.6	0.9	66
Drenthe	3/4	6.2	41	3.2	0.9	36	2.7	0.9	45
Overijssel	3/4	5.8	11	3.2	0.8	5	2.9	0.8	24
Gelderland	31/3	5.5	11	3.5	0.9	8	3.3	0.8	12
Veluwe	30/3	3.8	6	3.5	1.0	6	3.3	0.9	6
Achterhoek	1/4	6.9	5	3.5	0.5	2	3.4	0.5	5
Flevoland	4/4	4.2	17	3.3	0.5	3	2.7	0.8	19
Noordoostpolder	4/4	5.8	4	-	-	-	3.0	0.0	5
Oostelijk Flevoland	3/4	4.0	4	-	-	-	2.5	0.9	4
Zuidelijk Flevoland	5/4	3.2	9	3.3	0.5	3	2.7	0.9	10
Utrecht	27/3	7.7	14	3.9	0.7	11	3.1	0.9	14
Noord-Holland	28/3	7.7	47	2.8	0.9	58	2.8	0.9	58
Het Gooi	27/3	8.2	29	3.8	0.8	25	2.9	0.9	30
Wieringermeer	1/4	4.3	5	3.7	0.5	6	3.0	0.6	5
Duinen	31/3	7.2	10	4.1	0.7	9	2.8	0.8	14
Zaanstreek	23/3	1.2	3	3.8	0.4	4	3.5	0.8	3
Amsterdam	-	-	-	-	-	-	2.2	0.7	6
Zuid-Holland	6/4	5.7	3	-	-	-	2.0	0.0	3
Zeeland	1/4	-	1	3.0	-	1	2.0	1.0	2
Noord-Brabant	3/4	6.2	23	3.4	0.8	37	2.9	0.9	61
Limburg	2/4	4.7	27	3.8	0.5	18	3.0	0.9	31



Figuur 2. Gemiddeld legbegin van Haviken in Drenthe (1984-2005) en Limburg (1996-2005). *Mean start of laying of Northern Goshawks in Drenthe (northern Netherlands, 1984-2005) and Limburg (SE-Netherlands, 1996-2005).*

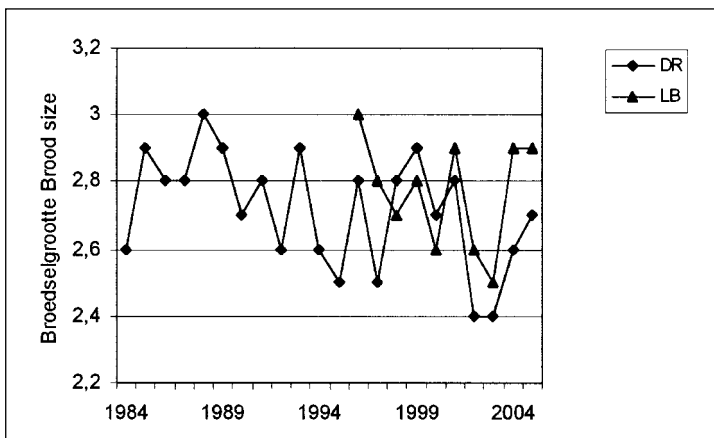


Foto 3. Vijf jonge Haviken, twee mannen (rechts en achteraan, beide 29 dagen oud) en drie vrouwen, op een nest bij Wolfheze, met konijn als prooi, 7 juni 2005 (Peter van Geneijgen). Het kleinste jong uiterst links is een vrouwtje van 23 dagen oud dat toch al 895 g woog (beide andere vrouwen 950 en 985 g, resp. 28 en 27 dagen); ook ‘het kleintje’ vloog zonder problemen uit. *Nest of Northern Goshawk with two males (right and in background, 29 days old) and three females (23-28 days old) on the Veluwe, 7 June 2005 (photo: Peter van Geneijgen). All five fledged, a rare phenomenon in The Netherlands (only 3 cases out of 348 nests in 2005; Appendix 5), and even rarer on the Veluwe (only once before, in 1988, out of 537 nests in 1974-2005; R.G. Bijlsma).*



Figuur 3. Gemiddelde legselgrootte van Haviken in Drenthe (1984-2005, met lineaire regressie) en Limburg (1996-2005); voor steekproefgrootte zie Bijlage 5 en Bijlsma 1997-2005). *Mean clutch size of Northern Goshawks in Drenthe (northern Netherlands, 1984-2005, with linear regression) and Limburg (SE-Netherlands, 1996-2005); for sample sizes, cf. Appendix 5 and Bijlsma 1997-2005).*

De jaarlijkse variatie in legselgrootte loopt in verschillende regio's, waaronder Drenthe en Limburg (Figuur 3), min of meer synchroon. In Drenthe is over 1984-2005 een duidelijk negatieve trend zichtbaar, een aanwijzing dat Drentse Haviken het niet makkelijk hebben. In andere delen van het land is dat niet opgemerkt, maar daar zijn de tijdreeksen van kortere duur. De variatie in jongenproductie vertoont - althans tussen Drenthe en Limburg - een hoge mate van synchroniciteit (Figuur 4).



Figuur 4. Gemiddelde broedselgrootte van Haviken in Drenthe (1984-2005) en Limburg (1996-2005); voor steekproefgrootte Bijlage 5, Bijlsma 1997-2005). *Mean brood size at ringing/fledging of Northern Goshawks in Drenthe (northern Netherlands, 1984-2005) and Limburg (SE-Netherlands, 1996-2005); for sample sizes, cf. Appendix 5 and Bijlsma 1997-2005).*

Gemiddeld kwam de jongenproductie uit op 2,80 jongen per succesvol paar (Bijlage 5), het hoogst in regio's waar Haviken het altijd al wat beter deden (Het Gooi, Noord-Brabant, Midden- en Zuid-Limburg). De hoge jongenproductie van succesvolle Haviken in Limburg duidt erop dat de afname in broedparen meer te maken heeft met rechtstreekse vervolging en minder met verslechterende leefomstandigheden.

Onder bekende oorzaken van mislukking overwogen die door mensenhand (Bijlage 2). Als natuurlijke oorzaak van mislukking werd het vaakst desertie. De toename van nijlganzen *Alopochen aegyptiacus* heeft voor Haviken geen consequenties, ondanks het feit dat steeds meer nesten van Havik (en Buizerd) door nijlganzen worden ingepikt. Beide roofvogelsoorten zijn echter uitstekende nestenbouwers en laten zich door herrieschoppende nijlganzen niet snel van de wijs brengen.

De geslachtsverhouding was fors ten faveure van de mannetjes (56.7% op 255 nesten). Sinds 1996 zijn in Nederland ruim 7000 jongen op ruim 2800 nesten gesekst; daarvan was gemiddeld 55% een mannetje (Tabel 12).

Onder 46 op leeftijd gebracht broedende mannetjes was er eentje in jeugdkleed (2.2%); onder 122 vrouwtjes waren dat er 6 (4.8%). Hierin is niet veel verandering opgetreden in vergelijking met eerdere jaren. Toch blijft het zaak de leeftijden van broedvogels

goed te volgen; gezien de snelle veranderingen in lokale havikpopulaties blijft dit een middel om te zien hoe die veranderingen uitpakken op de leeftijdsamenstelling en broedresultaten van die populaties.

Tabel 12. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Haviken (alle jongen op nest gemeten, gewogen en gesekst ten tijde van het ringen) in Nederland in 1996-2005. *Secondary sex ratio of nestling Northern Goshawks (ringing age in nests where all surviving young were measured, weighed and sexed) in The Netherlands in 1996-2005.*

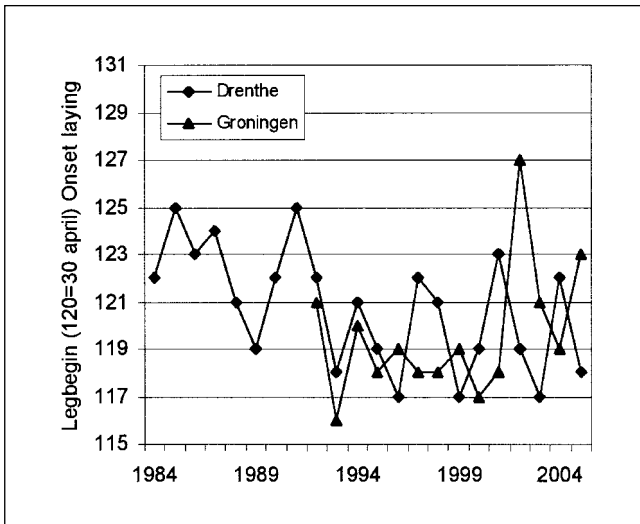
Jaar <i>Year</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Totaal <i>Total</i>	% man <i>% male</i>	Aantal nesten <i>Number of nests</i>
1996	286	237	523	54.7	199
1997	493	379	872	56.5	335
1998	456	371	827	55.1	307
1999	445	432	877	50.7	310
2000	500	372	872	57.3	325
2001	490	404	894	54.8	323
2002	392	290	682	57.5	263
2003	286	250	536	53.4	211
2004	425	354	779	54.6	277
2005	410	313	723	56.7	255
Totaal <i>Total</i>	4183	3402	7585	55.1	2805

De prooijijst wordt gedomineerd door duiven, lijsters, kraaiachtigen en spreuwen, met daarnaast een ruime selectie uit andere vogelsoorten (in totaal 55 soorten). Zoogdieren vormen slechts een fractie van het menu (55 op een totaal van 1247; Bijlage 10). Het konijn trok als prooi soort iets aan, overeenkomstig de meldingen uit vele delen van het land van lichte aantalstoename op plekken waar de soort nagenoeg was weggevaagd door het VHS-virus.

De postduif is een belangrijke prooi van Haviken in het broedseizoen; het relatieve prooiaandeel is echter overtrokken omdat ringen en plukresten makkelijker worden gevonden dan van andere soorten (zie voor methoden van prooionderzoek: Bijlsma 1997). Het aandeel eerstejaars postduiven was in 2005 erg hoog: 81 van 110 ringen (73.6%). Verreweg de meeste postduiven hadden een Nederlandse herkomst, namelijk 96 (op 45 ringen gevonden in Noord-Holland betrof het 91% verdwaalde vogels; Dook Vlucht). De overige duiven kwamen uit België (6), Duitsland (6), Frankrijk (1) en, heel bijzonder, Portugal (1).

Sperwer *Accipiter nisus*

De Sperwers kwamen in 2005 uit op een gemiddeld legbegin van 30 april (Bijlage 3), zonder duidelijke regionale verschillen (Tabel 13). Over de jaren heen lijkt er geen systematische vervroeging in legbegin op te treden (Figuur 5), wat bij veel prooivogels (vooral zangvogels) juist wél wordt vastgesteld als gevolg van warmer wordende voorjaren (en dus vroegere bladvorming en dito ontwikkeling van insecten).



Figuur 5. Gemiddeld legbegin van Sperwers in Drenthe (1984-2005) en Groningen (1992-2005); zie Bijlage 8 voor brongegevens. *Mean onset of laying in Eurasian Sparrowhawks in Drenthe (1984-2005) and in Groningen (1992-2005); see Appendix 8 for basic data.*

De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 4.85 eieren (Bijlage 4, inclusief een klein aantal vervolg- en nalegels), het aantal jongen per succesvol paar op 4.03 (Bijlage 5). Dat laatste cijfer is van betrekkelijke waarde, vooral omdat veel paren voortijdig mislukken als gevolg van predatie van eieren, jongen of ouders. De jongenproductie per jaar ligt dus ongetwijfeld veel lager, maar omdat we weinig materiaal hebben uit gebieden die volledig op Sperwers worden onderzocht, is het moeilijk daar een cijfer voor te geven. De uitspraken van talloze veldwaarnemers liegen er echter niet om: predatie is een grote rol gaan spelen in het leven van Sperwers, zeker als er andere factoren bovenop komen (zoals veranderende bosbouwmethodes en dalende prooivo-gelaantallen).

Dat predatie in vrijwel geheel Nederland een belangrijke mislukingsfactor is (gewor-den), blijkt ook uit Bijlage 3; misschien is dit wel de belangrijkste reden waarom Sperwers op grote schaal dorpen en steden binnendringen (Francis Havekes in deze Takkeling, de Baerdemaeker 2004). Of dat laatste een effectieve manier is om toch jongen zelfstandig te krijgen, weten we niet omdat onduidelijk is hoe het de jongen na het uitvliegen vergaat. Mochten deze jongen na het verlaten van het nest alsnog snel doodgaan, door bijvoorbeeld tegen glas, draden of verkeer aan te vliegen, blijft de jongenproductie alsnog gering.

De geslachtsverhouding op 161 nesten was vrijwel gelijk, identiek aan het langja-rig gemiddelde (Tabel 14). Het gaat hier uitsluitend om nesten waarop alle overle-vende jongen werden gesekst aan de hand van metingen en wegingen (de secundaire geslachtsverhouding).

Tabel 13. Legbegin (3/5=3 mei, etc), legselgrootte (voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Sperwers in Nederland in 2005. *Onset of laying (3/5=3 May, etc), clutch size (completed clutches) and fledglings/successful pair of Sparrowhawks in The Netherlands in 2005.*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
	Groningen	3/5	2.9	3	4.5	0.5	4	3.3	0.9
Friesland	29/4	5.8	35	5.0	0.8	39	4.1	1.0	35
Drenthe	28/4	8.4	19	5.2	0.8	17	4.6	1.1	13
Overijssel	28/4	6.0	14	5.0	1.1	17	3.7	1.7	14
Gelderland	26/4	5.4	14	5.3	0.5	6	4.4	1.0	14
Flevoland	30/4	6.1	9	5.0	1.4	5	3.8	0.9	14
Noordoostpolder	2/5	5.9	2	4.0	-	1	3.4	0.5	5
Oostelijk Flevoland	30/4	2.8	3	5.0	-	1	3.8	1.3	4
Zuidelijk Flevoland	2/5	7.8	4	5.3	1.7	3	4.0	0.0	4
Utrecht	27/4	6.1	10	5.2	0.7	8	4.6	0.9	10
Noord-Holland	30/4	4.8	24	4.5	1.1	25	4.3	1.1	32
Het Gooi	284	5.0	8	6.0	0.8	3	4.9	1.2	8
Wieringermeer	1/5	2.4	7	4.4	0.8	11	3.7	0.7	6
Duinen	30/4	1.6	7	4.0	1.0	10	3.7	1.1	11
Zaanstreek	28/4	2.0	2	5.0	-	1	5.3	0.5	3
Amsterdam	-	-	-	-	-	-	4.5	0.5	4
Zuid-Holland	29/4	-	1	4.3	0.9	3	3.4	1.2	7
Zeeland	3/5	7.9	15	5.0	0.6	16	3.4	0.8	29
Noord-Brabant	2/5	7.8	15	4.5	1.0	35	4.0	1.2	38
Limburg	30/4	8.3	36	5.0	0.7	9	4.2	1.2	37
Noord	29/4	7.9	14	5.0	0.8	3	4.2	1.3	14
Midden + Zuid	30/4	8.5	22	5.0	0.6	6	4.2	1.1	23

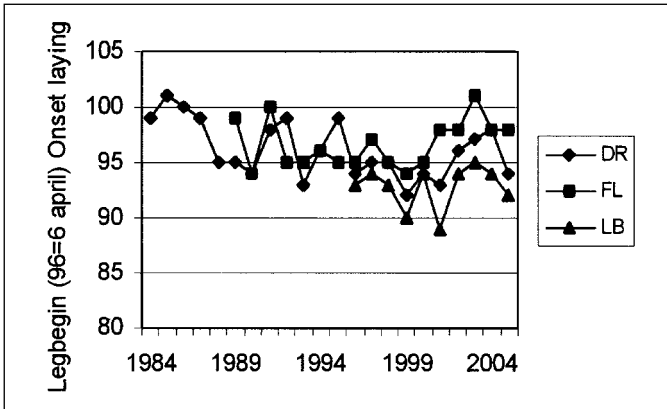
Tabel 14. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Sperwers (alle jongen op nest gesekst ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2003. *Secondary sex ratio of nestling Sparrowhawks (ringing age in nests where all young were sexed) in The Netherlands in 1996-2003.*

Jaar <i>Year</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Totaal <i>Total</i>	% man <i>% male</i>	Aantal nesten <i>Number of nests</i>
1996	357	350	707	50.5	174
1997	450	446	896	50.2	245
1998	640	637	1277	50.1	325
1999	445	432	877	50.7	310
2000	502	496	998	50.3	256
2001	477	465	942	50.6	242
2002	497	426	923	53.8	234
2003	334	356	690	48.4	180
2004	345	315	660	52.3	167
2005	333	340	673	49.5	161
Totaal <i>Total</i>	4380	4263	8643	50.7	2294

Buizerd *Buteo buteo*

De opmars van de Buizerd begint enigszins te haperen. Alleen in Zeeland (en mogelijk Zuid-Holland) is de soort nog met een opmars bezig, overal elders is sprake van stabilisatie en schommelende aantallen. Broeden in hoogspanningsmasten werd voor Zuid-Holland en Westzaan (NH) gemeld. Jan Roodhart vond een grondnest bij Eemnes op dezelfde plek als in 2003 (Jonkers & Roodhart 2003).

Het broedseizoen startte gemiddeld iets eerder dan in 2004 (Figuur 6). De zware sneeuwval begin maart zal daar een rol in hebben gespeeld, al trok een Buizerd in Het Gooi zich daar niets van aan; die zat namelijk al op 9 maart op haar eerste ei, sowieso krankzinnig vroeg (de eerstvolgende begon pas op 18 maart, Bijlage 3).

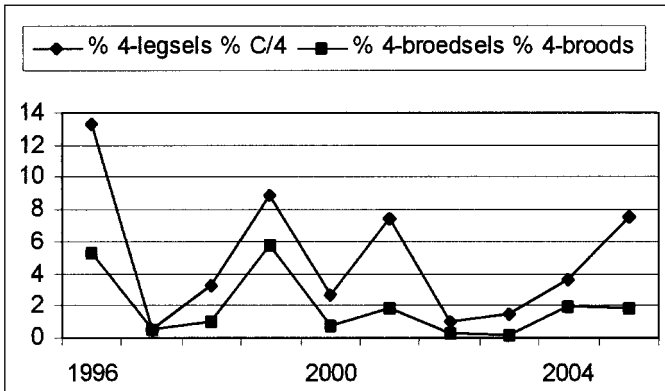


Figuur 6. Gemiddelde start van de eileg van Buizerds in Drenthe (1984-2005, Flevoland (1989-2005) en Limburg (1996-2005), gebaseerd op Bijlage 3 en jaaroverzichten in De Takkeling. *Mean onset of laying of Common Buzzards in Drenthe (northern Netherlands, 1984-2005), Flevoland (central, 1989-2005) and Limburg (SE, 1996-2005), based on Appendix 3 and overviews in De Takkeling.*

De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 2.71 eieren (Bijlage 4), waarbij 7.5% van de paren een 4-legsel produceerde. Legsels met 4 eieren zijn kenmerkend voor muizenrijke jaren, zoals in 1996, 1999 en 2001 (Figuur 8). Er werden zelfs een 5-legsel en een 6-legsel vastgesteld (Foto 4). Gek genoeg zijn er in de afgelopen decade jaarlijks 1-2 legsels met 5 eieren gevonden, ook in muizenarme jaren; die vormen dus kennelijk geen doorslaggevende maat om goede muizenjaren te onderscheiden. In de afgelopen tien jaar is er nooit een 6-legsel aan de WRN doorgegeven (wel een 6-broedsel in Friesland uit 2004, van vermoedelijk twee vrouwen; Bijlsma 2005). Ook het 6-legsel van Hanneke Sevink in Het Gooi kan twee vrouwen als achtergrond hebben, omdat er bij dit nest vroeg in de broedcyclus drie Buizerds tegelijk werden waargenomen. Overigens weken pigmentering en de maten van de eieren niet zoveel van elkaar af dat ze aan twee vrouwen konden worden toegeschreven (zie maten in onderschrift bij Foto 4).



Foto 4. Zeslegsels van Buizerd nabij Hilversum, 30 april 2005 (Hanneke Sevink). De maten waren resp. 53.18x43.25, 55.0x45.11, 55.01x44.31, 55.25x41.87, 56.67x45.80 en 56.77x45.91 mm. Deze spreiding kan ook binnen een legsel van één vrouwtje voorkomen. *Clutch with 6 eggs of Common Buzzard near Hilversum, 20 April 2005, possibly produced by two females (measurements above).*



Figuur 7. Percentage 4-legsels en 4-broedsels in Nederland in 1996-2005 (archief WRN), gebaseerd op 375-576 complete legsels per jaar (in totaal 4758 legsels) en 621-1136 broedsels per jaar (in totaal 8927); alle pieken komen overeen met goede muizenjaren. *Annual proportion of clutches with 4 eggs and broods with 4 chicks in The Netherlands in 1996-2005 (375-576 completed clutches/year; 4758 clutches in total; 621-1136 broods/year; 8927 broods in total); all peaks coincide with vole years.*

De gemiddelde broedselgrootte kwam uit op 2.0 jongen per succesvol paar (Bijlage 5), met veelzeggende verschillen naar regio (Tabel 15). Opmerkelijk is bijvoorbeeld dat weinig 4-legsels uiteindelijk resulteerden in vier uitvliegende jongen (Bijlage 4 en 5, Figuur 7), een aanwijzing dat de in het veld vastgestelde afname van veldmuizen in

de loop van het voorjaar en de zomer inderdaad moet hebben plaatsgevonden. In dit verband is de scherpe daling in gemiddeld jongental per succesvol paar in Flevoland (Figuur 8), in scherp contrast met Drenthe, Noord-Brabant en Limburg, interessant omdat ook bij het onderzoek naar de Grauwe Kiekendieven van Flevoland werd vastgesteld dat de veldmuis er daar slecht voor stond (Chris Trierweiler *et al.* in deze Takkeling).

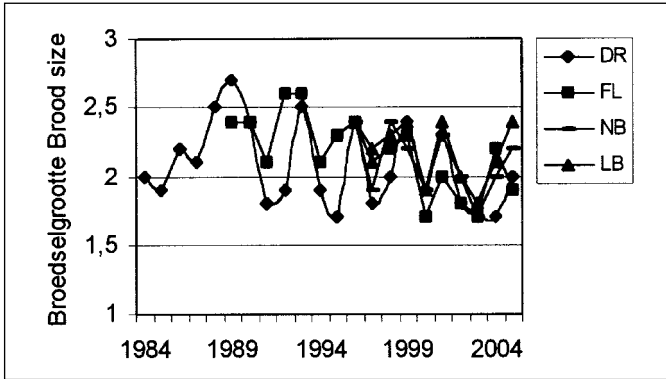
Tabel 15. Legbegin (11/4=11 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Buizerds in Nederland in 2005; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (11/4=11 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Common Buzzards in The Netherlands in 2005 (in each case mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
	Groningen	11/4	8.6	11	3.0	0.0	2	2.0	0.8
Friesland	8/4	9.0	298	2.6	0.7	176	2.1	0.7	320
Drenthe	4/4	6.8	120	2.8	0.7	112	2.0	0.8	148
Overijssel	4/4	5.6	41	2.8	0.6	22	2.1	0.8	95
Gelderland	4/4	7.9	29	2.5	0.5	17	1.8	0.7	43
Veluwe	30/3	8.0	7	2.7	0.4	7	2.7	0.4	7
Achterhoek	5/4	7.3	22	2.4	0.5	12	1.8	0.7	36
Flevoland	8/4	6.2	47	2.7	0.5	37	1.9	0.6	95
Noordoostpolder	7/4	3.8	9	2.5	0.5	4	1.9	0.6	26
Oostelijk Flevoland	10/4	6.0	15	3.0	-	1	1.6	0.6	13
Zuidelijk Flevoland	8/4	6.8	23	2.7	0.5	32	2.2	0.6	58
Utrecht	2/4	8.0	23	3.4	0.6	17	2.3	0.8	20
Noord-Holland	4/4	9.6	65				2.2	0.7	92
Het Gooi	31/3	9.5	28	3.2	1.0	11	2.5	0.9	28
Wieringermeer	12/4	10.8	15	2.8	0.6	15	1.9	0.6	15
Duinen	3/4	3.4	16	2.8	0.7	17	2.2	0.6	30
Zaanstreek	3/4	6.9	6	2.6	0.7	7	2.1	0.8	15
Amsterdam	-	-	-	-	-	-	2.2	0.4	4
Zuid-Holland	7/4	5.6	16	2.3	0.5	3	2.1	0.8	23
Zeeland	3/4	7.4	26	2.3	0.7	23	1.9	0.7	48
Noord-Brabant	3/4	8.4	30	2.8	0.6	44	2.2	0.7	69
Limburg	2/4	6.1	89	2.8	0.6	34	2.4	0.7	98
Noord	2/4	5.2	16	2.6	0.5	11	2.0	0.6	16
Midden + Zuid	2/4	6.3	73	2.9	0.6	23	2.5	0.7	82

Voor het overige valt op dat Buizerds in verschillende delen van het land min of meer hetzelfde laten zien (Figuur 8), met kleine afwijkingen naar jaar en regio.

Veel waarnemers meldden dan ook dat de oorspronkelijke drie jongen op het nest in de loop van enkele weken slonken tot één of twee. Zulke waarnemingen zijn eens te meer

een aanwijzing dat nacontroles belangrijk zijn om te voorkomen dat een geflatteerd beeld van de jongenproductie ontstaat. (Vooral ook als we rekening houden met het feit dat veel paren sowieso niet broeden, en dus op voorhand al geen bijdrage leveren aan de populatie.)



Figuur 8. Gemiddeld aantal jongen per succesvol paar van Buizerds in Drenthe (1984-2005), Flevoland (1989-2005), Noord-Brabant (1996-2005) en Limburg (1996-2005), gebaseerd op archief WRN. *Mean number of fledglings per successful pair in Common Buzzards from Drenthe (northern Netherlands, 1984-2005), Flevoland (central, 1989-2005), Noord-Brabant (south, 1996-2005) and Limburg (SE, 1996-2005).*

Tabel 16. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Buizerds (alle jongen op nest gesekst ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2005. *Secondary sex ratio of nestling Common Buzzards (ringing age in nests where all young were sexed) in The Netherlands in 1996-2005; the high male proportion in 2003 is an artefact of sexing problems with under-weight females (not included in the sample), resulting in overrepresentation of males.*

Jaar Year	Man Male	Vrouw Female	Totaal Total	% man % male	Aantal nesten Number of nests
1996	64	55	119	53.8	52
1997	152	155	307	49.5	172
1998	298	270	568	52.5	285
1999	346	354	700	49.4	312
2000	251	224	475	52.8	270
2001	291	237	528	55.1	259
2002	210	142	352	59.6	198
2003	145	85	230	63.0	138
2004	188	219	407	46.2	206
2005	293	306	599	48.9	288
Totaal Total	2238	2047	4285	52.2	2180

Op 288 nesten konden alle overlevende jongen op geslacht worden gebracht aan de hand van maten en gewichten; van de in totaal 599 jongen was 48.9% een mannetje (Tabel 16). Alleen in 2004 werd een lager aandeel mannetjes gescoord. Het op geslacht brengen van nestjongen is echter moeilijk wanneer de conditie van de jongen matig of slecht is; de vrouwtjes hebben dan zulke lage gewichten dat ze lastiger op geslacht te brengen zijn. Pootdikte moet dan uitkomst bieden, maar dat is voor veel waarnemers een lastige maat die moeilijk is te standaardiseren en - in het verlengde daarvan - te reproducieren. Bovendien hebben we de indruk dat ondervoede vogels in alle maten kleiner zijn, dus ook in de dikte van de poot; hongerende Buizerds zijn altijd dunpotige beesten.

Menselijke verstoring was een prominente vorm van mislukking: 70 van de 104 nesten met bekende oorzaak (Bijlage 2). Hierbij zijn niet de deels vernielde legfels en broedsels inbegrepen. Lokaal begint vervolging de spuigaten uit te lopen, met Friesland als twijfelachtige koploper op dit vlak. In de komende Takkeling meer hierover. Onder de natuurlijke oorzaken van mislukking kwamen desertie, predatie van eieren of jongen en slechte weer (met val het nest als gevolg) het meest voor.

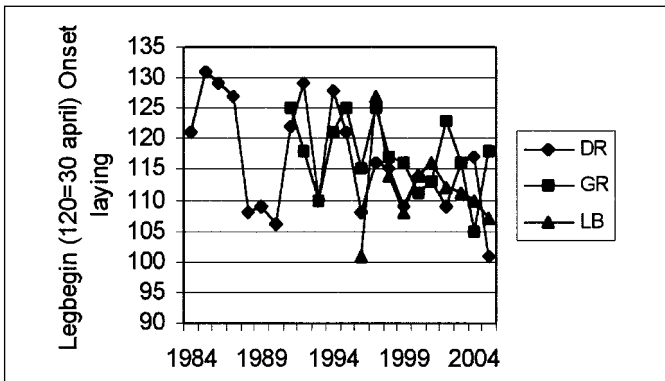
De prooi lijst bevat resten van 1526 prooieresten. In totaal werden 57 vogelsoorten aangetroffen (vooral eenden, fazant, duiven, lijsters, grote bonte specht, kraaiachtigen en spreeuw), 18 soorten zoogdieren (vooral mol, konijn, haas, veldmuis, rosse woelmuis en woelrat), vier soorten reptielen, drie soorten amfibieën en enkele vissen (Bijlage 11). Veldmuizen maakten 17.4% van het aantal uit (Bijlage 11), iets minder dan in 2004 (Bijlsma 2005). Dat er in Friesland en Drenthe verhoudingsgewijs veel veldmuizen werden gemeld, heeft te maken met het feit dat in die provincies nesten óók in de vroege jongenfase worden gecontroleerd. In de andere provincies blijven nestbezoeken vaak beperkt tot de ringronde, en dan zijn de jongen te oud om nog veel muizen op de nesten te vinden (worden bij aanvoer onmiddellijk verorberd). Konijnen namen 7.7% van het aantal prooien in beslag; in overeenstemming met voorafgaande jaren zijn vooral Noord-Brabant en Limburg daarbij goed vertegenwoordigd. Opvallend zijn de woelratten in Friesland; overal elders is dat een afnemende en schaars wordende soort maar Friesland herbergt kennelijk nog forse populaties.

Visarend *Pandion haliaetus*

In de Oostvaardersplassen gebeurde in 2005 niets dat ook maar tot enige opwindning (onder vogelaars) aanleiding gaf; geen nestelpogingen of overzomering van Visarenden (Frank de Roder). Op een schietterrein van Defensie op de Noord-Veluwe verbleef wel enige tijd een Visarend die daar zijn - vermoedelijk in de Randmeren gevangen - vissen in alle rust kwam opeten (Holmer Vonk). Deze vogel was geringd en dook eind april op, slapend in een berk. Eind mei/begin juni dook daar een ongeringde Visarend op, maar aanwijzingen voor broeden ontbreken. Van eind augustus tot begin oktober verbleef er een Visarend op een kunstnest in een hoogspanningsmast in de buurt van Hilversum; deze vogel is met een webcam afgelezen en bleek uit Duitsland afkomstig te zijn (H. de Klein, zie ook www.rekel.nl/visarenden). De nesten zijn half maart 2005 in NUON-masten gebouwd met de bedoeling Visarenden aan te trekken. Behalve Visarenden hadden ook Toren-, Boom- en Slechtvalk belangstelling voor deze nesten.

Torenvalk *Falco tinnunculus*

De gemiddelde start van de eileg viel in 2005 op 30 april, maar de eileg in zijn totaliteit bestreek de periode van 26 maart tot en met 11 juni (Bijlage 3). De nasleep van de eileg bestaat zonder twiifel grotendeels uit vervolg- en nalegsels. Tot en met de jaren negentig liep de timing van de eileg in verschillende delen van het land min of meer synchroon. Daarna is het beeld wisselvalliger (Figuur 9). Rekening houdend met de extreme middenjaren tachtig (drie koude en strenge winters op rij, met late eileg als gevolg), en muizenpieken in 1988-90 (dus vroege start), lijkt er op de langere termijn geen systematische vervroeging van de eileg in te zitten. Schommelingen houden vooral verband met het muizenaanbod, soms met extreem winterweer.



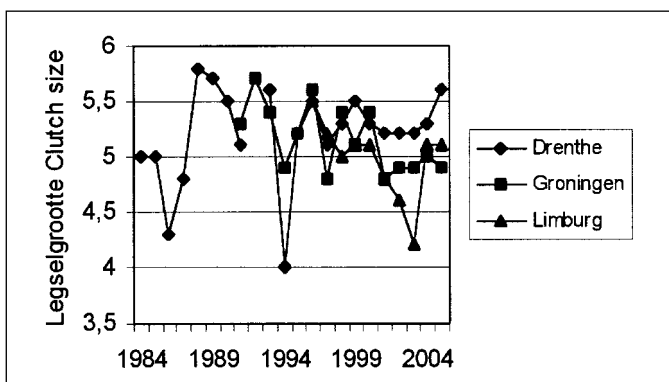
Figuur 10. Gemiddelde start van de eileg van Torenvalken in Drenthe (1984-2005), Groningen (1991-2005) en Limburg (1996-2005), gebaseerd op Bijlage 2 en jaaroverzichten in *De Takkeling*. *Mean onset of laying of Eurasian Kestrels in Drenthe (northern Netherlands, 1984-2005), Groningen (NE-Netherlands, 1992-2005) and Limburg (SE-Netherlands, 1996-2005), based on Appendix 2 and annual overviews published in De Takkeling.*

Vergeleken met de rest van het land liepen Groningen, Zuid-Holland en Zeeland uit de pas, althans gemeten naar legselgrootte en aantal jongen per succesvol paar (Tabel 17). In deze provincies werd veel sterfte geconstateerd in de jongenfase, een aanwijzing dat de veldmuizenstand hier niet echt floreerde. In 2005 was de legselgrootte gemiddeld 5.14 eieren (Bijlage 4), het aantal jongen per uitvliegend paar was gemiddeld 4.30 (Bijlage 5). De gemiddelde legselgrootte vertoonde over een langer tijdvak sterke schommelingen, grotendeels synchroon in Noord- en Zuid-Nederland (Figuur 10). De laatste jaren lijkt de synchroniciteit in de muizenzyclus zoek.

Mislukkingen hadden overwegend een natuurlijke oorzaak, veelal desertie of predatie (Bijlage 2). In Zeeland werd enkele malen een blauwe reiger bovenop een nestkast gezien; deze broedsels mislukten maar er wordt niet vermeld of de reiger daarvan de oorzaak was. Torenvalken worden geregeld door mensen verstoord, op sommige plekken zelfs structureel en jaren achtereen (onder meer door een flapdrol - aldus Erik Visser op zijn nestkaart - die langs de dijken van de Dollard schuimt).

Tabel 17. Legbegin (28/4=28 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Torenvalken in Nederland in 2005; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (28/4=28 April, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings/successful pair of Kestrels in The Netherlands in 2005 (in each case mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
	Groningen	28/4	13.4	15	4.9	1.2	18	3.7	1.4
Friesland	20/4	15.9	231	5.2	1.2	201	4.3	1.5	258
Drenthe	11/4	8.7	33	5.6	0.7	37	5.0	1.2	59
Overijssel	21/4	13.8	54	5.2	1.0	67	4.5	1.1	65
Gelderland	11/4	12.4	28	5.0	1.1	23	4.2	1.5	36
Flevoland	24/4	10.0	21	5.1	0.7	16	4.2	1.2	26
Noordoostpolder	20/4	11.7	9	5.0	0.7	9	4.0	1.3	14
Oostelijk Flevoland	28/4	9.0	11	5.0	0.6	5	4.1	0.8	11
Zuidelijk Flevoland	18/4	-	1	6.0	0.0	2	3.0	-	1
Utrecht	23/4	7.0	10	5.7	0.5	3	4.2	0.9	10
Noord-Holland	27/4	13.1	33	5.0	0.9	24	4.1	1.2	36
Zuid-Holland	21/4	11.7	9	4.5	1.1	23	3.8	1.0	26
Zeeland	24/4	12.7	60	4.9	1.2	154	3.8	1.1	92
Noord-Brabant	15/4	11.2	22	5.5	0.8	29	4.7	1.1	41
Limburg	17/4	12.2	65	5.1	1.0	23	4.4	1.4	75



Figuur 11. Gemiddeld legselgrootte van Torenvalken in Drenthe (1984-2005), Groningen (1991-2005), en Limburg (1996-2005), gebaseerd op archief WRN. *Mean clutch size in Eurasian Kestrels in Drenthe (1984-2005), Groningen (1991-2005) and Limburg (1996-2005), based on data in the archives of the Dutch Raptor Group.*

Prooiresten werden verzameld in nestkasten in Friesland, Overijssel, Achterhoek, Flevoland, Noord-Brabant en Zeeland. Het ging om 15 veldmuizen, 33 muizen (waarschijnlijk vooral veldmuis), 1 bosmuis, 1 groene specht, 1 zwarte roodstaart, 1 merel, 1 koolmees, 52 spreeuwen, 2 ringmussen en 1 mus. Het hoge aantal spreeuwen is indicatief voor muizenschaarste; in alle provincies werden spreeuwen als prooi aangetroffen (maar bedenk dat een spreeuw resten achterlaat in de kast, en een muis - afgezien van haar en kiezen in braakballen - niet).

Boomvalk *Falco subbuteo*

De verspreiding van Boomvalken in Nederland is ruim, maar de dichtheid laag. Grote gebieden zijn (vrijwel) leeg, vooral in Oost-Nederland. Toch handhaaft de soort zich goed, zij het op een veel lager niveau dan enkele decennia geleden.

De gemiddelde start van de eileg viel op 9 juni (Bijlage 3), onveranderd laat dus. Bij Boomvalken geen vervroeging van de eileg in het voetspoor van warmer wordende voorjaren (zoals dat wèl bij Wespendienven optreedt)! De variatie in start van de eileg naar regio zal waarschijnlijk te maken hebben met de kleine steekproeven (Tabel 18).

Tabel 18. Legbegin (11/6=11 juni, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Boomvalken in Nederland in 2005; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (11/6=11 June, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings per successful pair of Eurasian Hobbies in The Netherlands in 2005 (mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen									
Friesland	11/6	4.9	7	2.9	0.3	9	2.4	0.6	15
Overijssel	29/5	-	1	3.0	-	1	1.7	0.5	3
Utrecht	3/6	3.7	3	-	-	-	2.3	0.8	4
Noord-Holland	12/6	6.1	3	2.5	0.5	2	1.5	0.8	6
Zuid-Holland	-	-	-	-	-	-	1.5	0.5	2
Zeeland	13/6	3.5	2	-	-	-	2.3	0.5	6
Noord-Brabant	8/6	5.6	16	3.0	0.7	4	2.6	0.6	23
Limburg	10/6	6.0	10	2.5	0.5	2	2.1	0.7	10

De gemiddelde legselgrootte van 2.87 eieren en gemiddelde broedselgrootte bij succesvolle paren van 2.29 jongen (Bijlage 4 en 5) waren eveneens in lijn met de bevindingen uit eerdere jaren. Hoewel ook van Boomvalk veel prooi-soorten aan drastische veranderingen onderhevig zijn (aantalsdaling, vervroegde timing van de broedcyclus), lijken Boomvalken daar niet op te reageren door zelf eerder te beginnen.

Van 12 nesten werden alle jongen op geslacht gebracht (maten, gewichten en geluid): van de 26 jongen was 42.3% een mannetje (Tabel 19). Een vrouwenoverschot lijkt bij Boomvalken de regel.

Tabel 19. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Boomvalken (ten tijde van ringen, alleen indien alle op dat moment aanwezige jongen konden worden gesekst op basis van maten, gewichten en/of geluid) in Nederland in 1996-2005. *Secondary sex ratio of nestling Hobbies (ringing age in nests where all young were sexed based on body mass, measurements and/or pitch of calls) in The Netherlands in 1996-2005.*

Jaar <i>Year</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Totaal <i>Total</i>	% man <i>% male</i>	Aantal nesten <i>Number of nests</i>
1996	4	9	13	30.8	6
1997	16	14	30	53.3	12
1998	22	25	47	46.8	17
1999	15	10	25	60.0	11
2000	26	26	52	50.0	22
2001	21	25	46	45.6	18
2002	16	14	30	53.3	14
2003	16	23	39	41.0	17
2004	9	14	23	39.1	10
2005	11	15	26	42.3	12
Totaal <i>Total</i>	156	175	331	47.1	139

De in gebruik genomen nesten waren in meerderheid gebouwd door zwarte kraai (62x), daarnaast door Buizerd (1x) en roek (1x). Van 74 nesten is de nestplaats bekend: hoogspanningsmast (16x), populier (25x), grove den (14x), zomereik (10x), es (2x), berk (2x), en els, iep, wilg, ratelpopulier en lichtmast elk 1x. Nestmislukkingen kwamen op conto van eipredatie, jongenpredatie en slecht weer (Bijlage 2).

Slechtvalk *Falco peregrinus*

De Nederlandse Slechtvalken lijken hun onstuimige groei achter de rug te hebben; in 2005 werden voor het eerst minder paren vastgesteld dan in het voorafgaande jaar: 24 tegen 26 paren (Tabel 20). Er verdwenen drie paren (door bouw vakantiehuisjes en sloop van een gebouw), en er kwam er eentje bij in het Gelderse rivierengebied.

De eileg startte in 2005 wat later dan we gewend waren (Tabel 20, 21); is hier de zware sneeuwval en strenge vorst van begin maart van invloed geweest (die de lijsters het land uitjoegen)? De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 3.3 eieren (inclusief een vervollegselsel van 2 eieren; Nijmegen), het gemiddelde aantal jongen/succesvol paar op 2.4 (Tabel 209). Er vlogen zeker 36 jongen uit, waarvan er 28 werden geringd.

Volgens Peter van Geneijgen worden steeds meer nesten van Slechtvalken omringd door broedende zwarte kraaien, eksters, houtduiven en stadduiven. Van Boomvalk en Torenvalk is bekend dat hun nestplaatsen aantrekkelijk zijn voor houtduiven die broedend in de luwte van de valkjes profiteren van hun felheid als nestbeschermer. Een zelfde combinatie met Europese Slechtvalken is nieuw voor me, en lijkt me ook niet geheel zonder gevaar voor de betreffende soorten.

Tabel 20. Legbegin, legselgrootte, aantal uitgekomen eieren, aantal uitgevlogen jongen en sexratio van uitgevlogen Slechtvalken in Nederland in 2005 (van Geneijgen 2005). *Onset of laying, clutch size, number of hatchlings, number of fledglings and sex ratio of fledglings in Peregrine Falcon nests in The Netherlands in 2005.*

Plaats <i>Site</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>	Legselgrootte <i>Clutch size</i>	Broedselgrootte <i>Brood size</i>	Uitgevlogen <i>Fledglings</i>	Sexratio <i>Sex ratio</i>
Groningen (3)					
Eemsmond, centrale	29 maart	5	3	3	2♂,1♀
Veenkoloniën	11 maart	4	2	1	1♂
Delfzijl	?	(1)	0	0	-
Gelderland (3)					
Nijmegen	20 maart	(1)	0	0	-
Nijmegen (vervolg)	4 april	2	2	1	1♀
Noord-Holland (2)					
Amsterdam	10 april	3	3	3	1♂,2♀
Velzen	5 maart	?	4	4	1♂,3♀
Zuid-Holland (3)					
Maasvlakte	2 april				
Pernis	(15-21 maart)	?	?	4	4?
Haringvliet	(16-18 maart)	?	?	2	2?
Zeeland (3)					
Borsssele	(14 maart)	?	?	2	2?
Terneuzen	?	3	0	0	-
Sas van Gent	?	2	0	0	-
Noord-Brabant (6)					
Geertruidenberg	3 maart	3	3	3	3♂
Hollands Diep I	13 maart	(4)	2	2	1♂,1♀
Hollands Diep II	?	4	0	0	-
De Mortel	16 maart	2	2	2	2♀
Biesbosch	24 april	?	?	1	1♂
Limburg (4)					
Geleen	4 maart	4	3	3	2♂,1♀
Buggenum	26 maart	4	3	3	2♂,1♀
Maasbracht	22 maart	4	2	2	2♀

Een niet-broedend paar werd op 25 mei copulerend nabij Hilversum gezien; een ongepaarde vogel verbleef in het uiterste zuiden van Limburg. Het is zeer wel mogelijk dat dit soort vogels op andere plekken over het hoofd zijn gezien. Immers, op zoveel plekken zitten tegenwoordig pleisterende Slechtvalken, vaak tot vèr in het voorjaar en vroege zomer. Niet iedereen let dan even goed op, of heeft de tijd om eerder gedane waarnemingen later in het seizoen nog eens te checken.

Iedereen wordt aanbevolen broedverdachte en overzomerende vogels door te geven aan de Werkgroep Slechtvalk Nederland (Peter van Geneijgen, 026-4421626, geneijgen@wish.net). Alle meldingen worden met discretie behandeld.

Tabel 21. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar (telkens gemiddelde, standaardafwijking, spreiding en aantal nesten) van Slechtvalken in Nederland in 1990-2003; het totaal aantal geproduceerde jongen is met Σ aangegeven (van Geneijgen 2003). *Onset of laying, clutch size and mean number of fledglings/successful pair of Peregrine Falcons in The Netherlands in 1990-2003 (mean, standard deviation, range, number of nests). The total number of young produced per annum is given by Σ .*

Jaar Year	Legbegin <i>Onset of laying</i>				Legselgrootte <i>Clutch size</i>				Uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>				Σ
	Gem.	SD	Range	N	Gem.	SD	Range	N	Gem.	SD	Range	N	
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	1	1
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	1	2
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	1	1
1993	5/3	-	-	1	-	-	-	-	3.0	-	-	1	3
1994	17/4	-	-	1	3.0	-	-	1	3.0	-	-	1	3
1995	-	-	-	-	2.5	0.5	2-3	2	-	-	-	-	0
1996	4/3	-	-	1	-	-	-	-	2.5	0.5	2-3	2	5
1997	16/3	20.7	26/2-14/4	3	-	-	-	-	3.0	0.8	2-4	3	9
1998	27/3	25.6	27/2-23/4	4	3.5	0.5	3-4	2	2.0	1.0	1-3	4	8
1999	9/3	8.0	2/3-21/3	5	3.3	0.8	2-4	4	2.8	1.2	1-4	5	14
2000	9/3	12.4	27/2-2/4	6	3.5	0.5	3-4	4	3.7	0.5	3-4	6	22
2001	12/3	12.7	23/2-5/4	7	3.9	0.6	3-5	8	2.9	0.6	2-4	7	20
2002	13/3	11.8	26/2-4/4	7	3.8	0.6	3-5	7	3.3	0.7	2-4	9	27
2003	13/3	9.3	28/2-1/4	7	3.0	1.2	1-4	6	3.0	0.8	2-4	9	27
2004	18/3	22/3	2/3-4/4	8	3.3	0.9	2-4	7	2.9	0.9	1-4	10	29
2005	22/3	14.7	3/3-24/4	14	3.3	0.9	2-5	12	2.4	1.0	1-4	15	36

Medewerkers

Het overlijden van Piet Beckers is een gevoelig verlies voor de WRN. Vanaf het vroegste begin was hij coördinator in Midden-Limburg, en de door hem verzamelde gegevens waren een toonbeeld van duidelijkheid. Ook kwamen de nestkaarten altijd op tijd binnen, zelfs nog in 2005. We zullen hem missen.

De vrijwilligers waren weer goed voor duizenden nestkaarten (Bijlage 1). De hieronder vermelde namen zijn afkomstig van de nestkaarten en doorgegeven lijsten. Dat er jaarlijks zoveel nestkaarten binnenkomen, tekent inzet en betrokkenheid van de veldmensen (zie hieronder), alsook een bijzondere inspanning van de verschillende coördinatoren (die er gezamenlijk onnoemelijk veel avonduren in stoppen).

Groningen: Peter de Boer, P.M. Bouthoorn, Jan van Dijk, Rinus Dillerop, Pieter de Haan, Ben Koks, Leon Luitjen, W. de Ruitter, S.J. v.d. Sijs, Jan Smit, Tom Stienstra, André Straatsma, Lex Tervelde, Dick Veenendaal, Erik Visser, Johan Vochtelo.

Friesland: Ria Bakker, Sjoerd Bakker, Lydia Barkema, Anto Beets, J. Benekens, Anne-Jan v.d. Berg, Erma v.d. Berg, J. Beuckens, Pieter v.d. Bij, Rob G. Bijlsma, Florian Bijmold, Appie Bles, A. Blom, Cor de Boer, Harmen de Boer, Peter de Boer, Roel Boersma, J. Bootsma, Harry Bosma, Piet Bouma, S. Bouma, E.W.F. Brandenburg, Albert-Jan Brink, Peter Das, J. Deinum, Jauko Dijkstra, Wiebe Elzinga, H. Feenstra, Sip Feenstra, Rik van Galen, Thijs van Galen, Jan Hendriksma, Tsjepke v.d. Honing, Thea Jager, Tom Jager, Gerrit Jellema, Freerk Jelsma, Jeugdvoogelwacht Akkrum, Johan de Jong, Theo de Jong, Abel Kleefstra, Jan Kleefstra, Romke Kleefstra, Mascha Knol, Jochem Kooistra, Eelke Kooistra, A.C. Kuiper, C.F. Kuipers, H. Landstra, Th. Leenes, Ruurd-Jelle

- v.d. Leij, Henk Ligthart, Dirk Lolkama, Willem Louwsma, G. v.d. meer, S. v.d. Meer, J. Merkens, Sietse v.d. Meulen, Janco Mulder, Jeltsje Mulder, Ties Niehof, René Oosterhuis, Harm Pool, Tim Popma, Geert Postma, Dicky Pruiksmas, René Riem Vis, Imko Riemersma, Sido Rondaan, Alex Rozema, Jasper Rozema, Hannes Scherjon, Hans Sloot, J.J. Sloot, Hendrik van der Sluis, Jan van der Sluis, J. Stelma, Diederik Terlaak Poot, Oane Tol, Romke van der Veen, D. Venema, Jappie Visser, Vogelwacht Haskerdijken/Nieuwebrug, Christiaan de Vries, Cees van der Wal, H. Waterlander, Y. v.d. Werf-de Vries, Carl Zuhorn.
- Drenthe:* Kees Bakker, Trudy v.d. Berg, Rob G. Bijlsma, Florian Bijmold, J. Bisschop, L. Blaauw, G.J. Blauwgeers, Cor Boxem, Henk Brand, Dick Bresser, W. de Bruin, Rinus Dilleroop, J.A. Ettema, P.B. Gelderloos, G.S. Habers, Albert Hidding, B.J. Keukenkamp, Willem van Manen, A. Otten, Henk Jan Ottens, Maria Quist, Jannes Santing, Ibo Sterken, Tom Sterken, Tom Stienstra, Sip Veenstra, H. Veld, Sake de Vlas, Vogelwacht Uffelte.
- Overijssel:* Peter van den Akker, G.L. Alferink, Seine Ardesch, Annemiek van Baren, Egbert van Beesten, Gerard van Beesten, Florian Bijmold, L. Blaauw, E. Blanke, Han Bouman, G. Breukelman, Sjaak Bruggeman, J.H.M. Dellink, Jan van Dijk, H.H. Germers, K. Harink, Eef Jansen, Harm Kat, Kees van Kleef, H.A. Kogelman, J. Koolhof, Krikkink, M. Krikkink, Arnold Lassche, Jan Leenhouts, Ron Leenhouts, Jan Leferink, Jacob Mussche, Jan Nap, Gerritjan van Nie, G. Niessink, Ben G. Nijeboer, P. Olde Dubbelink, Henk Plat, E. Pullen, Erik Renssen, Frank de Roder, Ton Schoorlemmer, Gerard Schulken, WBE Holten, B. Witte.
- Gelderland:* Marinus Arentsen, Fred Balduk, Rob G. Bijlsma, Symen Deuzeman, Anna Hermsen, Peter van Horsen, Ab Kreunen, Otto Kwak, M.R. Langevoort, Wim de Leeuw, Frank Majoor, Anton Meenink, Gerard Müskens, Gerritjan van Nie, Gertjan Nieuwdorp, Oncko Rijnders, Aloys Sanders, Ria Sanders, Jan Schoppers, P. Schoppers, Herman Simmelink, Willie Smeenk, Willie Spieker, Frans Stam, Wim Tieben, Bert Verboog, Geert Wamelink, Roland Wantia, Gejo Wassink, H. Wieland, Ronald Zollinger.
- Flevoland:* Renate Albers, Klaas Althuis, Andrea van den Berg, Harco Bergman, Florian Bijmold, Kees Breek, Symen Deuzeman, A. Dijkstra, Ton Eggenhuizen, Joanna Foppen, Ton Foppen, Wiesje Hijink, P.P. Knappstein, H. Knol, Sylvia de Laet, Addy de Leeuw, W. Lugtenburg, Jan Nap, Gertjan Nieuwdorp, W. Peters, J. v.d. Ploeg, Danique van der Ploeg, Rene v.d. Ploeg, Hans Potse, Seraf van der Putten, Frank de Roder, K. Schipper, Leo Smits, Rik van der Starre, Rob van Swieten, Ineke Touber, H. Vels, Miop Visser, John de Vries, Francien Vuijsters, M.B. v.d. Wal, E. Wallenburg, M. Wallenburg, André Wels, Egbert van Wijhe, P. van Zwol.
- Utrecht:* Jaap van den Berg, Ronald Beskens, Arwin de Boer, Daan Buitenhuis, Lex van Canstein, Ton van den Dorpe, Mariëtte Doyer, Johan Elders, Aline Flemming, Helen Goote, F. de Graaf, Albert van Gulijk, G. van Haaff, Mark van Houten, Roel Huizenga, Henriëtte Jansen, M. Jansen, Rinus Jansen, Hugh Jansman, Dick Jonkers, Martine van der Kaa, M. Kerkhoven, Hans de Koningh, Fons Langenkamp, Frans Leurs, Paul v.d. Linden, A. Liosi, Willem van Manen, René Menges, Gerard Mijnhout, Jerry Mulderij, Leonoor van Muyden, Mariëtte Ooijer, Henk Jan Ottens, Paul van de Poel, Jan Roodhart, Harry de Rooij, Rob de Ruygt, Hanneke Sevink, Chris Sjobbema, Eric Slabbekoom, G. Visscher, Jan de Vlieg.
- Noord-Holland:* Harry Beentjes, Ronald Beskens, Jos Blakenburg, Kees Boer, Jan Bosboom, Virginia van den Brink, Daan Buitenhuis, J. van der Burgt, Lex van Canstein, Wouter van Caspel, Gerald Corbett, F. Cottaar, André Dekker, Dick Dekker, Klaas Dekkers, Ricardo van Dijk, Lieuwe Dijkens, C. Duin, Kees Duin, André v.d. Galiën, Steve Geel, Dick de Graaf, A. Grobbe, Erik Groen, Albert van Gulijk, Marco de Haas, Martin van Hierden, N. van den Hoed, Roel Huizenga, Rinus Jansen, Paul de Jong, Harry Jonkers, Dick Jonkers, Leon Kelder, H. de Klein, Henk van der Leest, VRS van Lennep, Frans Leurs, Henk Levering, Paul v.d. Linden, Anja Meulmeester, Gerard Mijnhout, Juul Ohlrichs, Hans van Oosterhout, Carina Oosterhuis, Coen Pel, Giel v.d. Pluijm, Antoine de Reus, Harry de Rooij, H. de Ruiter, W. de Ruiter, Jan Schaank, Sander Schagen, Splint Scheffer, Kees Schonebaum, Henk Schoonenberg, N. Schouten, H. Schutte, Hanneke Sevink, Chris Sjobbema, Ferika Sluijk, Gerrit Stam, Jan Stok, Arie Tamis, Jelles Timmer, Annie IJsseldijk, Dook Vlugt, Jos Vroege, Jeroen Walta, Ben van Wees, E. Westerman, Nirk Zijlmans, Roel Zijlstra.
- Zuid-Holland:* André de Baerdemaeker, Aria van Ballegoie, Han Bernard, S.D. Elzerman, Ton Elzerman, Francis Havekes, Dick van Houwelingen, Henk van Leenen, Arjan Leeuwenburgh, Jan-Jaap Leeuwenburgh, Els Marijs, Cees Mesker, Martin Mollet, Gerard Nelemans, Mirjan van den Ouden, Ronald in 't Veld, Janus Verkerk, Henk Visser.
- Zeeland:* Floor Arts, René Beijersbergen, Hans den Blijker, Elly van Boxel, Kees van Bremen, Ron Brouwer, Guido Burggraeve, Marc Buise, Pepijn Calle, Henk Castelijns, Jeroen Castelijns, Marlies Castelijns, Wannes Castelijns, Piet van Damme, Walter De Smet, A. Duijnhouwer, A. Duijnhouwer, Jaap Geensens, Gerwin Geerste, Dick Gunst, Peter Heetesonne, Mark Hoekstein, Ko van Hoeve, Rinus van 't Hof, Jan Janssens, Adrie Jooise, Leonard Ketting, Marco Knipping, Sjak de Kock, Ko Koekkoek, Kees de Kraker, Theo de Kuiper, Wim Lansman, Cees Luijsterburg, Jean Maebe, Eddy Matthijs, Anita Hugense, Luud Persijn, Marc Ploegaert, Sanne Ploegaert, Ad Polderman, Jaap Poortvliet, Rob Remmerts, Kees Rijk, Niels de Schipper, Cobie van de Slikke, Andries van der Sloot, Alex de Smet, Bert Smulders, Cor Sol, Rob Strucker, Eddy Taelman, Rien Tazelaar, Roland van Tilborg,

Fred Twisk, Nico Tijssen, Franklin Tombeur, Walter Van Kerkhoven, Willy Vink, Matthijs de Vries, Bram Vroegindeweij, Amanda Weeda, Chris Weeda, Arnoud Wessel.

Noord-Brabant: Maria van Amstel, Jan Biemans, Marcel Boerenkamp, G. Bogers, Jan van Bokhoven, Arie Brands, Cor van Bree, Henk den Brok, P. Buijtels, Peer Busink, M.J.M. Clocquet, J. Cremers, Fr. Damen, L. van Duren, J.G. Dolstra, W. Gremmen, Huub Hendriks, Cor Karsemakers, J. van Kessel, Kees Kraneveld, Otto Kwak, Jos van der Laak, G. van Lieshout, H.B.M. Manders, Willem van Manen, Wilma Meurs, Theo van de Mortel, Chris Mulder, Gerard Müskens, Gerritjan van Nie, M. van Niftrik, Paul Paulussen, Jos Peters, M. Pijs, Hans Potters, Paul Reijs, Marco Renes, J. Roijendijk, Berry Setton, Edward Sliwinski, Ad Smulders, Jan van Son, Jaap v.d. Spek, Jan van den Tillaart, Annelies Timmerman, Henk van Tuijl, William v.d. Velden, Theo Veldpaus, Marc Verbeeten, W.F. Verbossen, John Vereijken, Johan Versmissen, Thieu Visser, Pieter van der Voort, Tiny van Vroenhoven, Vogelwacht De Maasheggen, VWG De Kempen, M. Vorstenbosch, Kees Wevers, Bart v.d. Wielen, Wiebe en Maria Witteveen, Pieter Wouters, Ronald Zollinger.

Limburg: Paul Arends, Henk Beckers, J. Beckers, Piet Beckers, G. Bogers, Ger van de Bool, Thijs Bruneberg, Jean Buskens, L. Cupers, M. van Diepen, Jan Duif, Hub Duizings, Jo Erkens, Paul Erkens, Philomène Erkens, Roger Erkens, John Ernst, Herman Hendricks, Jo Hermans, Johan van de Kieboom, Jos Kusters, P. Maessen, Bob Meuwissen, Paul Moonen, Gerard Müskens, Boena van Noorden, Hans Phijl, Th. Reinders, Hans Schutte, Andrea Senden-van Hommerig, Piet Smeets, John Verijecken, William Verpoort, Joost Wijnands, Wiebe Witteveen, Ronald Zollinger.

Summary

Bijlsma R.G. 2006. Trends and breeding performance of raptors in The Netherlands in 2005. De Takkeling 14: 6-53.

Slightly more than 4000 nest cards of raptors were submitted in 2005 (Appendix 1), covering 10 species. Numbers of chicks ringed are shown in Table 1; the lower numbers compared with 2004 are caused by incomplete data (many ringers did not yet submit their records to the Ringing Station). 2005 had a summer index of 56.5 (i.e. rather warm, based on temperatures in May-August), but showed extended periods of adverse weather (wet April, below-average temperatures mid-May, cold early June, lots of rainfall in July and early August). The frost index was 12.4 (rather mild winter, based on temperatures in November-March 2004/2005).

Many prey species registered above-average figures in early 2005, especially voles and mice. However, in several regions numbers crashed in the course of the summer. Rabbits showed some recovery from outbreaks of Rabbit Viral Haemorrhagic Disease, but many local populations are wiped out and numbers are still low except in local hotspots (mainly in the south and in built-up areas) Similarly, hares are in decline and have become scarce in many parts of the country. Social hymenoptera had a poor year (index 2 on scale of 1-5), despite a promising start (many prospecting queens in May).

Numbers and trends: apart from Common Buzzard (increase/stable) and Peregrine most raptor species are presently in decline in The Netherlands, especially so since the last decade and after steep increases in the 1970s and 1980s (Table 2). Trends differ according to region and species. In general, raptors breeding in the eastern Netherlands (formerly the mainstay of tree-nesting raptors) are in decline, those in the western Netherlands on the up (formerly largely devoid of raptors except Eurasian Kestrels) (Table 3). The discrepancy in trends, even within species, is mainly caused by regional variations in prey abundance (declines in the east), predation risks (highest in the east) and behavioural adaptations (breeding in open farmland and cities, a recent trend).

European Honey-buzzard *Pernis apivorus*: breeding in the dunes of the western Netherlands is now fairly well established (3 nesting pairs in 2005). Overall in The Netherlands, onset of laying averaged 25 May (range 20 May-9 June, SD=4.84, N=21), in line with the generally earlier start in the past decade. Many broods showed food shortage, either as starvation of chick B (Photo 2) or as poor nestling conditions (low weights, many faultbars). Out of 259 prey remains collected on nests (1 wasp comb = 1 prey remain), 21 were vertebrate (mainly nestlings of mainly birds and amphibians) and 238 invertebrate (mainly combs of *Vespula germanica*; Table 5). Out of 19 nests, 15 were built by Honey-buzzards, the other nests by Common Buzzard (2), Northern Goshawk (1) and Carrion Crow (1). Mean nest height was 13.6 m (SD=5.56, N=23).

Eurasian Marsh Harrier *Circus aeruginosus*: mean onset of laying was 22 April (range 24 March-21 April; Appendix 3, Table 6). Clutch size averaged 4.60 (SD=1.01, N=70; Appendix 4), mean number of fledglings/successful pair 3.21 (SD=1.08, N=100; Appendix 5). All surviving nestlings in 50 nests were sexed: 74 males and 82 females. Over the years, a biased sex ratio has been prevalent (Table 7: 52.2% males in 821 nests with 2678 nestlings). The species shows a country-wide decline, also in the mainstay in the western Netherlands and on the Wadden Sea Islands (Fig. 1: trend for Ameland 1955-2005). In several breeding areas in open farmland, Common Buzzards have steadily increased up to the point that they are now omnipresent. Consequently, robbing prey-carrying male Marsh Harriers has become widespread, possibly impacting its breeding performance and distribution. Also, the ongoing industrialisation of farmland, widespread occurrence of Red Fox *Vulpes vulpes* in formerly fox-free regions, urbanisation and recreational activities, input of large herbivores in nature reserves and human persecution are bad news for Marsh Harriers.

Hen Harrier *Circus cyaneus*: the decline in the Dutch population has continued, with only some 50 pairs left in 2005 (almost exclusively on the Wadden Sea Islands, Table 8). Clutch size averaged eggs (range 2-6; Appendix 4) and an average brood size of (range 1-5; Appendix 5).

Montagu's Harrier *Circus pygargus*: 39 pairs recorded for The Netherlands, mainly in Groningen (28), and smaller numbers in Flevoland (5), Lauwersmeer (3) and Drenthe (1). Mean onset of laying varied from 11 May (Lauwersmeer) to 21 May (Flevoland) and 23 May (Groningen). Mean clutch size was 3.5, mean number of fledglings/successful pair 2.4. All together, 50 nestlings fledged. Several adult males were radio-tagged to study hunting behaviour and habitat use. Two adult females were fitted with a satellite transmitter, and were tracked into Africa (Morocco and Niger, respectively). See Trierweiler *et al.*, this Takkeling, and www.grauwekiekendief.nl.

Northern Goshawk *Accipiter gentilis*: the trend of the past decade (declines in eastern and central Netherlands, expansion and stabilisation in the northern and western Netherlands) is continuing. The colonisation of the Wadden Sea Islands has now almost stabilised (Table 9), and the only region still largely free of Goshawks is Zeeland (SW-Netherlands). Regional variations in laying date are thought to reflect variations in prey abundance. In Het Gooi, for example, almost all Goshawks started breeding in March (in 2005, a pair even started laying on 9 March, only a few days after heavy snowfall and -18°C) (Table 11). On the other hand, food scarcity in

Drenthe resulted in a steady population decline (Table 10), and a decline in clutch size (Fig. 3). Long-term variations in onset of laying, clutch size and brood size are largely synchronous between regions (Figs. 2, 3, 4). Pigeons, thrushes, corvids and starling are most frequently preyed upon, locally augmented with ducks, waders, woodpeckers or rabbits. All in all, 55 species of birds and 5 species of mammals (only 55, out of a total of 1247 prey items) were recorded as prey (Appendix 10).

Onset of laying averaged 2 April (range 9 March-18 April. N=269; Appendix 3). Mean clutch size was 3.51 (SD=0.78, N=212; Appendix 4), mean number of fledglings per successful pair 2.80 (SD=0.87, N=348; Appendix 5). Fifteen clutches with 5 eggs were recorded, evenly spread over the country. Three of these C/5s resulted in 5 fledglings, a rare phenomenon in The Netherlands (in a long-term study on the Veluwe, covering 537 nests in 1974-2005, only once before - in 1988 - 5 chicks on a single nest fledged, and this happened again in 2005, Photo 4). Few breeding birds in The Netherlands were in first-year plumage, i.e. 2.2% of 46 males and 4.8% of 122 females. Among surviving nestlings, sex ratio was highly male-biased in 2005: 410 males and 313 females on 255 nests. Since 1996, all nestlings were sex-identified on 2805 nests, resulting in a male-biased sex ratio of 55.1.0% (Table 12). Identified nest failures were mainly human-caused (Appendix 3). Persecution is widespread (Appendix 2), and apparently increasing in intensity.

Sparrowhawk *Accipiter nisus*: mean onset of laying was 30 April (range 11 April-28 May, N=199; Appendix 3), with small regional variations (Table 13). Over the period 1984-2005, onset of laying did not show a systematic change (Fig. 5). Mean clutch size was 4.85 (N=182, Appendix 4), mean number of fledglings/successful pair 4.03 (N=234, Appendix 5). The secondary sex ratio did not differ from unity (Table 14: 333 males, 340 females, 161 nests), as found in the long-term average of 50.7% (2294 nests, 8643 nestlings).

Common Buzzard *Buteo buteo*: on average, egg laying started on 6 April (range 9 March-20 May, the tail consisting of repeat layings, N=628; Appendix 3). Mean clutch size was 2.71 (N=537, with 40 C/4s and 1 C/5 and C/6 each; the latter presumably produced by two females; Appendix 4, Photo 5), mean brood size of successful pairs was 2.0 (N=1067; Appendix 5). A high proportion of clutches with 4 eggs is indicative of years with vole peaks, as in 1996, 1999, 2001 and 2005 (Fig. 7). On the other hand, clutches of 5 eggs are rare and occur 1-2 times each year, irrespective of vole peaks and lows. Regional variations in onset of laying, clutch size and brood size were probably linked with vole abundance throughout the season (Table 15). Most regions showed starvation of nestlings, indicating declining vole availability later in the breeding cycle. Food choice was highly versatile, with 57 bird species, 18 mammal species, 7 species of reptiles and amphibians, and some fishes (Appendix 11, N=1526). Common voles *Microtus arvalis* are probably underrecorded (17.4% in number), as only in Friesland and Drenthe are nests being visited regularly during the early chick stage (see higher frequency of Common Voles here; Appendix 11). The secondary sex ratio was female-biased: 306 females on 599 nestlings in 288 nests. Over 1996-2005, sex ratio was male-biased, though (52.2% in 4285 nestlings, 2180 nests; Table 16). Out of 104 identified causes of failure, 70 could be attributed to deliberate human

action (Appendix 2). In 2005, two nests were recorded on electricity pylons (4 such cases recorded in 2003), and one nest was found on the ground in the same spot as in 2003 (but failed). All these cases were observed in open farmland in the western and northern Netherlands, where trees suitable for nesting are scarce.

Osprey *Pandion haliaetus*: nesting attempts in the Oostvaardersplassen were not recorded (Frank de Roder). During summer, solitary Ospreys were observed on the northern Veluwe, but nesting did not occur (Holmer Vonk). An artificial nest on an electricity pylon in the central Netherlands was used as a plucking post by a German-ringed bird in August-October 2005 (www.rekel.nl).

Eurasian Kestrel *Falco tinnunculus*: onset of laying averaged 30 April (range 23 March-11 June, N=582; Appendix 3). Mean clutch size was 5.14 (N=547; Appendix 4), mean number of fledglings/successful nest 4.30 (N=755, Appendix 5). Compared with most of the country, Groningen (NE-Netherlands), Zeeland and Zuid-Holland (western and SW-Netherlands) had a rather poor breeding success (Table 17). Laying date and clutch size showed wide fluctuations over the years, largely in synchrony between regions and suggesting parallel fluctuations in vole numbers (Figs. 9, 10). Recently, this synchrony seems to have dissolved (especially since the last couple of years).

Eurasian Hobby *Falco subbuteo*: mean start of laying was 9 June (range 29 May-20 June, only 3 in May, N=39; Appendix 3). Mean clutch size was 2.87 (N=16; Appendix 4), mean number of fledglings/successful nest 2.29 (N=69; Appendix 5). Most pairs were recorded in open farmland where they nested in crow's nests as high as possible in - mainly - electricity pylons and poplars (resp. 16x and 25x, out of a total of 74 nests). Secondary sex ratio in 12 nests was in favour of females: 11 males and 15 females (sexes identified by body mass and vocalisations). In 139 nests with 331 chicks in 1996-2005, a slight female-bias emerges but with large differences between years (due to small sample sizes; Table 19).

Peregrine Falcon *Falco peregrinus*: after a decade of increase, the population slightly declined (24 territorial pairs, compared with 26 in 2004; Table 20-21). Some non-breeding birds were also recorded. Overall, 36 nestlings fledged (14 males, 14 females, 8 sex unknown; Table 20). Mean onset of laying was 22 March, ranging from 3 March through 24 April (Appendix 3). Mean clutch size was 3.3 (N=12; Table 20), mean number of fledglings/successful pair 2.4 (N=15; Table 20). Breeding of Carrion Crow, Magpie and Woodpigeon was recorded in close association with Peregrines (as in Eurasian Kestrel and Eurasian Hobby).

Literatuur

- Baerdemaeker A. de 2004. Het stedelijk gebied van Rotterdam als leefgebied van de Sperwer *Accipiter nisus*. De Takkeling 12: 223-236.
- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.
- Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Bijlsma R.G. 1998-2005. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 1997-2004. De Takkeling 6: 4-53, 7: 6-51, 8: 6-51, 9: 12-52, 10: 7-48, 11: 6-54, 12: 7-55, 13: 9-56.
- Bijlsma R.G. 2004a. Opzettelijke verstoring van broedende roofvogels in Nederland in 2003. De Takkeling 12: 56-63.
- Bijlsma R.G. 2004b. Wat is het predatierisico voor Wespddieven *Pernis apivorus* in de Nederlandse bossen bij een afnemend voedselaanbod voor Haviken *Accipiter gentilis*. De Takkeling 12: 185-197.
- Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Bijlsma R.G. & de Vries C. 1997. Broedresultaten en trends van roofvogels in Nederland in 1996. De Takkeling 5(1): 7-42.
- Bijlsma R.G. & Zoun P. 2005. Vervolging van roofvogels in Nederland in 2004. De Takkeling 13: 57-64.
- Boele A., Hustings F., van Kleunen A., van Turnhout C. & Plate C. 2005. Een kwart eeuw Punt-Transect-Tellingen van wintervogels in Nederland (1980-2004). SOVON-monitoringrapport 2005/02. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Breukelen L. van, de Jong C., Drees M. & Dekker J. 2005. Virusziekten bij konijnen en hazen. Zoogdier 16(1): 14-16.
- Dijk A.J. van, Hustings F., Koffijberg K., van der Weide M., Zoetebier D. & Plate C. 2003. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 2002. SOVON-monitoringrapport 2003/2. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Duin K. 2005. Oog in oog met Wespddieven. De Winterkoning 40: 103-109.
- Egmond J. van 2005. Wespddief broedt in Meijendel. De Duinstag 2005(2): 14.
- Geneijgen P. van 2005. Broedseizoen 2005 van Slechtvalken in Nederland. Slechtvalk Nieuwsbrief 11: in prep.
- Jonkers D. & Roodhart J. 2003. Grondnest van Buizerd *Buteo buteo* op bruggetje. De Takkeling 11: 234-236.
- Kleefstra R. & Kleefstra J. 2005. Toevallige vangst van een adult vrouwtje Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus* als verrassing in teleurstellend broedseizoen. De Takkeling 13: 178-184.
- Krol J. & de Jong J.F. 2005. Broedparen roofvogels 2005. Ongepubliceerd rapport, Vogelringstation Ameland, Nes & Buren.
- Trierweiler C., Koks B., Visser E., Draaijer L. & Dijkstra C. 2006. Grauwe Kiekendieven *Circus pygargus* in Nederland in 2005. De Takkeling 14: 54-67.
- Vroegindewei B. & Sol C. 2005. Nest van Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus* telt 10 eieren. De Takkeling 13: 185-186.
- Witte R. 2005. Zijn konijnen het haasje? Zoogdier 16(4): 3-5.

Adres: Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse (rob.bijlsma@planet.nl).

Bijlage 1. Verwerkte nestkaarten per soort per provincie in 2005 (binnen tot en met 15 januari 2006).
Number of nestcards submitted by province and species in 2005, with totals for 1996-2004.

Provincie	Frie	Gron	Dren	Over	Geld	Flev	Utre	NHol	ZHol	Zeel	NBra	Limb	Σ
Wespendief <i>Papi</i>	1	-	5	3	3	1	2	3	-	-	10	8	36
Bruine Kiek <i>Caer</i>	63	5	5	2	-	-	2	20	-	65	-	-	162
Blauwe Kiek <i>Ccya</i>	8	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	29
Grauwe Kiek <i>Cpyg</i>	3	30	1	-	-	5	-	-	-	-	-	-	39
Havik <i>Agen</i>	81	11	61	34	26	41	22	73	4	3	99	52	507
Sperwer <i>Anis</i>	55	9	30	42	35	25	25	53	20	41	61	50	446
Buizerd <i>Bbut</i>	450	37	190	156	131	177	65	129	32	84	127	151	1729
Visarend <i>Phal</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk <i>Ftin</i>	311	43	71	87	59	32	13	56	37	113	54	82	958
Boomvalk <i>Fsub</i>	23	-	1	5	-	1	8	13	5	15	29	12	112
Slechtvalk <i>Fper</i>	-	3	-	-	3	-	-	2	3	3	6	4	24
Totaal 2005	995	138	364	329	257	282	137	370	101	324	386	359	4042
Totaal 2004	760	62	344	445	290	276	69	289	128	228	484	274	3649
Totaal 2003	735	54	300	292	289	292	118	344	93	226	464	299	3506
Totaal 2002	854	86	441	326	353	283	97	322	37	311	610	372	4092
Totaal 2001	939	129	533	361	297	282	84	344	58	296	647	392	4362
Totaal 2000	1043	232	544	333	365	307	60	247	114	293	429	382	4349
Totaal 1999	1023	196	596	427	363	304	36	293	132	171	392	283	4216
Totaal 1998	714	232	571	286	473	246	27	157	94	126	396	246	3568
Totaal 1997	578	201	489	263	182	142	14	154	21	96	222	209	2571
Totaal 1996	655	209	518	155	195	212	11	76	27	73	117	138	2386

Bijlage 2. Mislukkingsoorzaken bij roofvogels in Nederland in 2005, vastgesteld aan meldingen op nestkaarten. *Causes of nest failure among Dutch raptors in 2005, based on nest record cards.*

Soort <i>Species</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tova <i>Ftin</i>	Bova <i>Fsub</i>	Som <i>Σ</i>
Menselijk ingrijpen <i>Human disturbance</i>								
Opzettelijke verstoring <i>Deliberate disturbance</i>	-	5	15	3	27	5	-	55
Vergiftigd <i>Poisoned</i>	-	-	-	-	1	-	-	1
Eieren uithalen <i>Taking eggs</i>	-	2	3	1	19	1	-	26
Jongen uithalen <i>Taking chicks</i>	-	-	-	2	3	1	-	6
Vernielen eieren <i>Destruction eggs</i>	-	2	1	-	4	-	-	7
Doden jongen <i>Killing chicks</i>	-	2	-	-	1	-	-	3
Afschot <i>Shot</i>	-	-	1	-	12	-	-	13
Nestboom omzagen <i>Cutting nest tree</i>	-	-	-	-	3	-	-	3
Totaal menselijk ingrijpen <i>human disturbance</i>	0	11	20	6	70	7	0	114
Natuurlijke oorzaken <i>Natural causes</i>								
Verlaten legsel <i>Egg desertion</i>	1	-	5	3	7	20	-	36
Eipredatie <i>Predation eggs</i>	-	2	-	11	8	10	1	32
Jongenpredatie <i>Predation chicks</i>	1	2	1	31	8	5	3	51
Sterfte ouder(s) <i>Death parent(s)</i>	-	-	1	14	1	3	-	19
Stormschade <i>Nest destroyed by high wind</i>	-	-	-	15	8	-	2	25
Nest ingepikt door andere vogel <i>Nest taken by other bird</i>	-	-	1	-	1	1	-	3
Totaal natuurlijke oorzaken <i>natural causes</i>	2	4	8	74	33	39	6	167

Bijlage 3. Legbegin van roofvogels in Nederland in 2005, inclusief vervolg- en nalegels, per 5-daagse periodes (zie ook Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2005). *Onset of laying (5-day periods) of raptors in The Netherlands in 2005, including repeat layings) (see also Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2005).*

Dag <i>Day</i>	Maand <i>Month</i>	Slech <i>Fper</i>	Havi <i>Agen</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tova <i>Ftin</i>	BrKI <i>Caer</i>	Sper <i>Anis</i>	BIKi <i>Ccyn</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Wesp <i>Papi</i>	Boom <i>Fsub</i>
26-1	II/III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-6	II	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7-11	III	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
12-16	III	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-
17-21	III	1	10	9	-	-	-	-	-	-	-
22-26	III	2	28	42	1	1	-	-	-	-	-
27-31	III	1	77	156	21	1	-	-	-	-	-
1-5	IV	2	73	218	73	1	-	-	-	-	-
6-10	IV	1	45	185	92	8	-	-	-	-	-
11-15	IV	-	26	96	67	15	1	1	-	-	-
16-20	IV	-	4	32	77	18	14	1	-	-	-
21-25	IV	1	1	21	55	26	46	1	-	-	-
26-30	IV	-	1	5	63	7	49	5	-	-	-
1-5	V	-	-	5	40	5	51	3	-	-	-
6-10	V	-	-	2	34	3	21	1	-	-	-
11-15	V	-	-	3	27	-	12	1	-	-	-
16-20	V	-	-	2	14	3	3	-	-	3	-
21-25	V	-	-	-	11	1	1	-	-	10	-
26-30	V	-	-	-	5	-	1	-	-	5	1
31-4	V/VI	-	-	-	1	-	-	1	-	2	5
5-9	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	1	15
10-14	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
15-19	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
20-24	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Gemiddeld <i>Mean</i>		22.III	2.IV	6.IV	20.IV	21.IV	30.IV	1.V	21.V	25.V	9.VI
Standaarddeviatie <i>SD</i>		14.7	7.2	8.2	14.4	10.3	7.2	10.8	-	4.8	6.0
Aantal paren <i>Pairs</i>		14	269	777	582	89	199	14	28	21	36
Eerste legsel <i>First</i>		3.III	9.III	9.III	26.III	24.III	11.IV	13.IV	5.V	20.V	29.V
Laatste legsel <i>Last</i>		24.IV	18.IV	20.V	11.VI	21.V	28.V	31.V	11.VI	9.VI	20.VI
Gem. 2004 <i>Mean 2004</i>		18.III	2.IV	6.IV	18.IV	22.IV	2.V	2.V		29.V	8.VI
Gem. 2003 <i>Mean 2003</i>		14.III	2.IV	8.IV	25.IV	28.IV	29.IV	1.V	25.V	31.V	9.VI
Gem. 2002 <i>Mean 2002</i>		13.III	1.IV	7.IV	23.IV	27.IV	2.V	30.IV	21.V	27.V	10.VI
Gem. 2001 <i>Mean 2001</i>		10.III	31.III	4.IV	22.IV	27.IV	1.V	1.V	22.V	28.V	10.VI
Gem. 2000 <i>Mean 2000</i>		10.III	2.IV	5.IV	23.IV	25.IV	30.IV	3.V	20.V	22.V	12.VI
Gem. 1999 <i>Mean 1999</i>		15.III	1.IV	4.IV	23.IV	25.IV	29.IV	4.V	20.V	24.V	9.VI
Gem. 1998 <i>Mean 1998</i>		2.IV	4.IV	6.IV	26.IV	27.IV	1.V	2.V	20.V	27.V	11.VI
Gem. 1997 <i>Mean 1997</i>		21.III	3.IV	6.IV	29.IV	6.V	1.V	29.IV	24.V	27.V	12.VI
Gem. 1996 <i>Mean 1996</i>		11.III	6.IV	4.IV	27.IV	22.IV	28.IV	12.V	27.V	29.V	11.VI

Bijlage 4. Legselgrootte (voltallig) van roofvogels in Nederland in 2005, met gemiddelden in 1997-2004. *Clutch size (full clutches) of raptors in The Netherlands in 2005, with means for 1997-2004.*

Legselgrootte <i>Clutch size</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BIKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
1	1	-	-	-	2	1	25	-	-	-
2	8	1	-	-	19	3	151	9	3	3
3	-	8	4	-	72	9	318	25	12	3
4	-	24	9	-	166	40	40	96	1	5
5	-	23	8	-	13	87	1	213	-	1
6	-	13	1	-	-	40	1	167	-	-
7	-	1	-	-	-	2	-	30	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
Gemiddeld <i>Mean</i>	1.9	4.6	4.3	3.5	3.5	4.9	2.7	5.1	2.9	3.3
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.5	1.0	0.8	-	0.8	1.0	0.7	1.1	0.5	0.9
Aantal nesten <i>Nests</i>	9	70	22	21	212	182	537	547	16	12
Gem. 2004 <i>Mean 2004</i>	1.9	4.5	4.7	-	3.3	4.9	2.5	5.5	3.0	3.3
Gem. 2003 <i>Mean 2003</i>	1.8	4.4	3.9	3.6	3.3	4.8	2.3	4.8	2.9	3.8
Gem. 2002 <i>Mean 2002</i>	2.0	4.6	4.1	3.5	3.2	4.8	2.3	5.1	2.8	3.8
Gem. 2001 <i>Mean 2001</i>	1.9	4.8	4.9	3.5	3.6	4.7	2.6	4.8	2.9	3.7
Gem. 2000 <i>Mean 2000</i>	2.0	4.7	4.0	3.6	3.4	4.8	2.5	5.2	2.8	3.7
Gem. 1999 <i>Mean 1999</i>	2.0	4.8	4.4	3.7	3.5	4.8	2.7	5.1	2.8	3.2
Gem. 1998 <i>Mean 1998</i>	2.0	4.9	3.8	3.9	3.2	4.7	2.5	5.2	2.8	3.3
Gem. 1997 <i>Mean 1997</i>	1.9	4.8	3.3	3.6	3.1	4.5	2.2	4.8	2.8	4.0
Gem. 1996 <i>Mean 1996</i>	2.0	4.7	3.8	3.3	3.5	4.8	2.8	5.3	3.2	-

Bijlage 5. Aantal uitgevlogen jongen (veelal gelijk aan geringde aantal) van roofvogels in Nederland in 2005. *Number of fledglings per successful pair (mostly similar to number of ringed nestlings) of raptors in The Netherlands in 2005.*

Aantal jongen <i>Number of fledglings</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BIKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
1	4	7	5	-	24	7	227	24	11	3
2	17	16	4	-	99	14	507	58	27	5
3	-	36	4	-	150	55	314	107	31	5
4	-	30	6	-	72	65	19	207	-	2
5	-	11	2	-	3	75	-	209	-	-
6	-	-	-	-	-	18	-	135	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Gemiddeld <i>Mean</i>	1.8	3.2	2.8	2.4	2.8	4.0	2.0	4.3	2.3	2.4
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.4	1.1	1.3	-	0.9	1.2	1.0	1.4	0.7	1.0
Aantal nesten <i>Nests</i>	21	100	21	21	348	234	1067	755	69	15
Gem. 2004 <i>Mean 2004</i>	1.6	3.0	2.4	2.9	2.8	4.0	2.0	4.7	2.3	2.9
Gem. 2003 <i>Mean 2003</i>	1.7	3.1	2.5	2.6	2.5	3.8	1.7	4.0	2.3	3.0
Gem. 2002 <i>Mean 2002</i>	1.7	3.2	2.6	2.2	2.6	4.0	1.9	4.2	2.2	3.3
Gem. 2001 <i>Mean 2001</i>	1.5	3.5	3.4	2.6	2.8	3.9	2.2	4.3	2.4	3.7
Gem. 2000 <i>Mean 2000</i>	1.8	3.2	2.4	2.6	2.7	3.9	1.9	4.3	2.3	3.7
Gem. 1999 <i>Mean 1999</i>	1.9	3.3	2.4	3.0	2.9	4.0	2.3	4.3	2.4	2.8
Gem. 1998 <i>Mean 1998</i>	1.6	3.4	2.8	2.6	2.7	3.9	2.1	4.1	2.4	1.8
Gem. 1997 <i>Mean 1997</i>	1.4	3.4	3.2	2.2	2.6	3.6	1.9	4.0	2.4	3.0
Gem. 1996 <i>Mean 1996</i>	1.8	3.3	2.4	2.6	2.8	4.0	2.3	4.6	2.5	2.5

Bijlage 6. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Haviken in Groningen, Drenthe en Flevoland. *Mean onset of laying, clutch size and number of fledglings per successful pair of Goshawks in Groningen, Drenthe and Flevoland.*

Groningen												
Jaar Year	Legbegin <i>Onset of laying</i>				Legselgrootte <i>Clutch size</i>				Uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1990	3/4	-	-	1	-	-	-	-	3.0	-	-	1
1991	3/4	4.9	27/3-13/4	7	4.0	-	-	1	1.8	0.6	1-3	7
1992	29/3	4.6	20/3-3/4	8	3.6	0.5	3-4	5	2.6	1.0	1-4	8
1993	3/4	6.0	24/3-12/4	8	3.5	0.5	3-4	8	2.7	0.8	1-4	9
1994	30/3	5.0	21/3-9/4	22	3.7	0.4	3-4	11	2.6	0.8	1-4	23
1995	29/3	5.0	17/3-5/4	15	3.0	-	-	1	2.8	0.9	1-4	23
1996	1/4	5.8	24/3-9/4	10	3.7	0.9	2-5	9	2.7	1.0	1-4	17
1997	2/4	5.4	23/3-14/4	27	3.4	0.7	2-4	17	2.8	0.9	1-4	27
1998	2/4	6.6	20/3-16.5	18	3.2	0.6	2-4	10	2.6	0.8	1-4	19
1999	2/4	5.8	22/3-18/4	20	3.5	0.5	1-4	13	2.7	0.6	1-4	21
2000	4/4	6.7	23/3-17/4	16	3.4	0.6	2-4	19	2.7	0.8	1-4	17
2001	3/4	4.7	24/3-12/4	13	3.5	0.5	3-4	4	2.7	0.7	1-4	15
2002	2/4	-	-	1	2.7	0.5	2-3	3	2.0	1.0	1-3	2
2003	-	-	-	-	3.0	-	3-3	1	-	-	-	-
2004	28/3	-	-	1	3.7	0.5	3-4	3	3.0	0.8	2-4	3
2005	2/4	3.6	28/3-5/4	3	-	-	-	-	2.9	0.6	2-4	7

Drenthe												
Jaar Year	Legbegin <i>Onset of laying</i>				Legselgrootte <i>Clutch size</i>				Uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1984	4.4	10.2	18/3-3/5	47	3.7	0.7	2-4	10	2.6	0.9	1-4	64
1985	4.4	7.2	23/3-24/4	71	3.5	0.6	2-4	27	2.9	0.9	1-5	84
1986	6/4	8.8	21/3-28/4	72	3.6	0.8	1-5	32	2.8	0.9	1-5	83
1987	8/4	8.0	23/3-4/5	83	3.4	0.8	2-5	46	2.8	0.9	1-4	96
1988	3/4	8.0	19/3-25/4	84	3.5	0.6	2-5	57	3.0	0.9	1-5	94
1989	1/4	9.0	18/3-5/5	64	3.6	0.7	2-5	23	2.9	0.9	1-5	64
1990	31/3	5.9	21/3-17/4	38	3.4	0.8	2-5	37	2.7	0.8	1-4	41
1991	1/4	5.6	21/3-16/4	41	3.3	0.9	1-5	41	2.8	1.0	1-4	41
1992	1/4	7.7	17/3-22/4	50	3.4	0.7	2-6	49	2.6	0.8	1-4	48
1993	2/4	8.9	13/3-26/4	45	3.7	1.0	2-6	51	2.9	1.1	1-5	45
1994	4/4	8.4	17/3-1/5	58	3.2	0.7	1-5	55	2.6	0.8	1-4	54
1995	6/4	7.7	17/3-24/4	53	3.1	0.6	2-5	57	2.5	0.8	1-4	46
1996	6/4	7.2	20/3-30/4	81	3.5	0.8	1-5	73	2.8	0.9	1-4	86
1997	4/4	7.4	20/3-30/4	66	3.0	0.8	1-4	67	2.5	0.8	1-4	71
1998	4/4	7.1	21/3-26/4	78	3.2	0.8	1-5	72	2.8	0.9	1-4	78
1999	2/4	7.5	20/3-26/4	68	3.6	0.7	2-5	72	2.9	0.8	1-5	72
2000	4/4	7.5	23/3-26/4	72	3.2	0.6	2-4	66	2.7	0.8	1-4	79
2001	1/4	6.9	19/3-23/4	72	3.5	0.6	2-5	66	2.8	0.9	1-4	78
2002	3/4	6.8	17/3-22/4	48	3.0	0.6	2-4	48	2.4	0.8	1-4	51
2003	2/4	5.9	20/3-15/4	51	3.1	0.7	1-4	58	2.4	0.8	1-4	51
2004	6/4	8.0	21/3-21/4	63	2.8	1.0	1-4	65	2.6	0.9	1-4	58
2005	3/4	6.2	20/3-17/4	41	3.2	0.9	1-4	36	2.7	0.9	1-4	45

Flevoland												
Jaar Year	Legbegin <i>Onset of laying</i>				Legselgrootte <i>Clutch size</i>				Uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1989	31/3	5.1	22/3-8/4	13	4.0	0.0	4-4	2	2.9	0.8	1-4	13
1990	31/3	3.2	25/3-5/4	8	3.3	0.7	1-3	6	2.9	0.8	1-4	18
1991	7/4	9.5	23/3-16/4	9	4.0	-	-	1	2.6	0.7	1-3	9
1992	4/4	4.9	25/3-11/4	17	-	-	-	-	2.6	0.9	1-4	17
1993	3/4	4.6	26/3-14/4	24	4.0	-	-	1	2.7	1.1	1-4	23
1994	6/4	5.4	24/3-16/4	40	3.4	0.5	3-4	9	2.5	1.0	1-4	39
1995	7/4	9.1	23/3-20/4	38	3.0	1.0	2-5	6	2.5	0.9	1-4	36
1996	6/4	7.4	27/3-7/5	43	3.0	0.0	3-3	2	2.6	1.0	1-4	46
1997	4/4	5.5	23/3-13/4	31	2.3	0.7	1-3	6	2.7	0.9	1-4	30
1998	7/4	7.3	20/3-21/4	35	3.0	0.8	2-4	7	2.6	0.9	1-4	37
1999	5/4	7.6	16/3-25/4	37	3.0	0.5	2-4	9	2.7	0.8	1-4	40
2000	4/4	7.6	20/3-23/4	43	3.2	0.7	2-4	22	2.6	0.8	1-4	43
2001	9/4	8.1	25/3-28/4	30	3.0	0.7	2-4	8	2.4	0.8	1-4	32
2002	6/4	9.6	21/3-23/4	17	3.5	0.7	1-3	8	2.0	0.8	1-3	20
2003	8/4	5.8	26/3-17/4	19	2.8	0.4	2-3	4	2.0	0.8	1-3	23
2004	7/4	7.4	24/3-20/4	18	3.4	0.7	3-5	7	2.7	0.8	1-4	27
2005	4/4	4.2	30/3-13/4	17	3.3	0.5	3-4	3	2.7	0.8	1-4	19

Bijlage 7. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Sperwers in Groningen (1991-2005), Drenthe (1984-2005) en Flevoland (1989-2005). *Mean onset of laying, clutch size and number of fledglings/successful pair of Sparrowhawks in Groningen (1991-2005), Drenthe (1984-2005) and Flevoland (1989-2005).*

Groningen

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1991	21/4	-	-	1	7.0	-	-	1	6.0	-	-	1
1992	1/5	5.5	22/4-8/5	7	4.8	1.3	3-7	5	3.4	1.4	1-6	7
1993	26/4	6.0	18/4-9/5	11	4.9	0.7	4-6	9	4.1	0.9	2-5	11
1994	30/4	3.4	14/4-5/5	7	5.0	1.1	3-6	5	4.1	1.0	2-5	7
1995	28/4	2.8	23/4-3/5	8	5.0	0.8	4-6	3	3.9	1.4	1-5	9
1996	29/4	8.2	19/4-13/5	9	5.1	0.8	4-6	12	3.9	1.1	1-5	16
1997	28/4	8.5	21/4-27/5	15	4.2	1.0	2-6	15	3.3	0.7	2-6	19
1998	28/4	4.6	18/4-5/5	19	5.1	0.5	4-6	15	4.3	0.9	2-5	19
1999	29/4	11.9	13/4-20/5	23	4.4	0.7	3-5	18	3.7	1.3	1-5	21
2000	27/4	4.6	18/4-6/5	24	4.8	0.8	3-7	23	3.8	1.2	1-5	32
2001	28/4	1.5	26/4-30/4	7	4.0	0.0	4-4	2	4.2	1.5	2-6	4
2002	7/5	7.4	26/4-15/5	5	4.5	0.5	4-5	4	3.6	0.8	3-5	5
2003	1/5	3.2	25/4-3/5	4	4.8	0.4	4-5	5	3.4	1.1	2-5	5
2004	29/4	10.8	24/4-17/5	4	4.3	1.1	2-5	6	3.0	1.3	1-5	5
2005	3/5	2.9	30/4-7/5	3	4.5	0.5	4-5	4	3.3	0.4	2-4	3

Drenthe

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1984	2/5	6.6	19/4-17/5	39	4.6	0.9	3-6	11	4.1	1.2	1-6	49
1985	5/5	7.0	19/4-30/5	46	4.9	0.8	3-6	17	3.4	1.3	1-5	44
1986	3/5	4.4	24/4-15/5	54	5.0	0.8	3-7	19	3.7	1.3	1-7	63
1987	4/5	6.4	15/4-26/5	66	4.8	1.1	3-7	20	3.7	1.2	1-6	64
1988	1/5	6.8	11/4-9/5	77	4.8	0.7	3-6	40	4.1	1.3	1-6	78
1989	29/4	6.3	11/4-9/5	38	5.1	0.9	3-7	26	3.9	1.4	1-6	43
1990	2/5	5.8	21/4-15/5	31	5.1	0.9	4-7	27	4.2	1.4	1-7	30
1991	5/5	8.2	21/4-22/5	43	4.4	1.0	1-6	43	4.1	1.0	1-6	33
1992	2/5	8.3	18/4-30/5	40	4.7	0.8	2-6	39	3.8	1.3	1-6	33
1993	28/4	8.4	17/4-21/5	38	4.9	0.9	3-6	41	4.0	1.3	1-6	35
1994	1/5	6.5	19/4-22/5	42	4.7	0.7	3-6	40	4.0	1.0	1-5	32
1995	29/4	6.5	19/4-17/5	42	4.9	0.9	2-6	40	4.0	1.3	1-6	33
1996	27/4	6.8	16/4-17/5	45	4.7	1.0	2-6	38	4.1	1.1	2-6	47
1997	2/5	8.4	17/4-21/5	34	4.4	1.0	2-6	51	3.7	1.3	1-6	50
1998	1/5	7.3	17/4-23/5	68	4.9	0.9	2-7	73	4.1	1.2	1-6	52
1999	27/4	6.8	14/4-10/5	55	5.0	0.8	2-7	49	4.3	1.2	1-6	34
2000	29/4	7.7	12/4-21/5	55	4.8	0.9	2-7	48	4.0	1.2	1-6	48
2001	3/5	11.2	14/4-11/6	24	4.7	0.7	3-6	20	4.3	0.9	2-5	23
2002	29/4	7.2	17/4-23/5	44	4.7	0.8	3-6	49	4.1	1.3	1-6	37
2003	27/4	6.5	18/4-16/5	15	4.9	0.6	4-6	19	4.0	1.3	2-6	14
2004	2/5	6.6	19/4-9/5	26	5.0	0.9	3-7	20	4.0	1.2	1-6	29
2005	28/4	8.4	11/4-15/5	19	5.2	0.8	4-6	17	4.6	1.1	2-6	13

Flevoland

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1989	5/5	6.8	27/4-15/5	5	6.0	-	-	1	3.8	0.7	3-5	5
1990	2/5	5.4	23/4-11/5	10	5.3	0.9	4-7	10	3.9	1.2	2-6	9
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	5/5	1.0	4/5-6/5	2	5.0	0.0	5-5	2	-	-	-	-
1995	1/5	2.5	28/4-3/5	2	4.0	-	-	1	3.5	0.5	3-4	2
1996	30/4	8.3	15/4-18/5	11	5.0	0.7	4-6	4	4.1	0.9	3-6	9
1997	10/5	17.0	20/4-11/6	5	5.3	0.5	5-6	3	4.2	1.3	2-6	5
1998	29/4	7.0	27/4-16/5	9	4.2	1.7	1-6	8	4.0	1.6	1-6	9
1999	29/4	6.2	15/4-5/5	10	4.5	0.5	4-5	2	4.0	1.3	2-6	10
2000	7/5	16.6	16/4-11/6	12	5.2	0.4	5-6	5	4.0	1.1	2-5	11
2001	1/5	3.4	23/4-7/5	10	4.6	0.8	3-6	9	4.3	0.6	3-5	10
2002	4/5	3.1	19/4-8/5	12	4.5	1.0	3-6	8	4.2	1.2	2-6	13
2003	3/5	5.3	24/4-11/5	10	5.5	0.5	5-6	4	4.1	0.7	2-5	14
2004	30/4	4.9	19/4-6/5	12	5.7	0.8	3-7	9	4.1	1.0	3-6	16
2005	30/4	6.1	22/4-14/5	9	5.0	1.4	3-7	5	3.8	0.9	2-5	14

Bijlage 8. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Buizerds in Groningen, Drenthe en Flevoland. *Mean onset of laying, clutch size and number of fledglings/successful pair of Common Buzzards in Groningen, Drenthe and Flevoland.*

Groningen												
Jaar Year	x	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>				Uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>			
		SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1990	10/4	3.7	6/4-15/4	3	-	-	-	-	2.7	0.5	2-3	3
1991	10/4	4.2	6/4-17/4	4	-	-	-	-	2.5	0.5	2-3	4
1992	9/4	6.2	1/4-21/4	11	2.4	0.8	1-3	5	1.9	0.8	1-3	11
1993	7/4	6.4	26/3-17/4	14	3.2	0.7	2-4	5	2.2	1.0	1-4	14
1994	7/4	8.9	24/3-24/4	27	2.3	0.6	1-3	10	1.8	0.7	1-3	27
1995	11/4	8.0	21/3-26/4	27	2.5	0.5	2-3	2	1.9	0.7	1-4	27
1996	2/4	6.6	23/3-21/4	29	2.8	0.6	2-4	19	2.1	0.9	1-4	63
1997	7/4	7.2	26/3-28/4	42	2.4	0.6	1-3	31	1.8	0.8	1-4	44
1998	6/4	5.8	24/3-19/4	41	2.4	0.5	2-3	26	2.0	0.8	1-3	45
1999	6/4	10.8	22/3-16/5	50	2.6	0.6	1-4	41	2.2	0.7	1-4	51
2000	3/4	6.8	20/3-21/4	41	2.5	0.7	1-4	42	2.2	0.8	1-4	45
2001	5/4	11.0	18/3-30/4	18	2.7	1.0	1-4	11	2.1	0.8	1-4	22
2002	6/4	3.5	2/4-11/4	4	2.2	0.6	1-3	12	2.2	0.8	1-3	5
2003	11/4	2.4	8/4-14/4	4	2.4	0.7	1-3	8	1.8	0.7	1-3	5
2004	7/4	7.3	1/4-21/4	5	2.7	0.5	2-3	3	2.3	0.5	2-3	5
2005	11/4	8.6	1/4-4/5	11	3.0	0.0	3-3	2	2.0	0.8	1-3	27

Drenthe												
Jaar Year	x	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>				Uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>			
		SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1984	9/4	8.5	20/3-9/5	82	2.4	0.7	1-3	18	2.0	0.8	1-4	98
1985	11/4	8.2	20/3-16/5	72	2.1	0.6	1-3	15	1.9	0.6	1-3	82
1986	10/4	7.4	28/3-14/5	117	2.8	0.7	2-5	25	2.2	0.8	1-4	129
1987	9/4	6.5	28/3-28/4	98	2.6	0.5	2-4	40	2.1	0.7	1-3	116
1988	5/4	9.7	22/3-18/5	130	2.9	0.6	2-4	70	2.5	0.8	1-4	145
1989	5/4	9.6	21/3-9/5	93	3.1	0.9	1-5	37	2.7	0.8	1-5	107
1990	4/4	8.1	17/3-2/5	60	2.8	0.7	1-4	50	2.4	0.9	1-4	71
1991	8/4	8.4	24/3-28/4	51	2.4	0.7	1-4	37	1.8	0.8	1-4	70
1992	9/4	8.2	23/3-29/4	69	2.3	0.6	1-4	76	1.9	0.6	1-3	66
1993	3/4	9.1	15/3-9/5	92	2.8	0.7	1-4	94	2.5	0.7	1-4	91
1994	6/4	6.3	23/3-26/4	86	2.3	0.7	1-4	107	1.9	0.7	1-4	86
1995	9/4	5.7	30/3-22/4	79	2.2	0.5	1-4	85	1.7	0.6	1-3	74
1996	4/4	7.8	21/3-5/5	165	3.0	0.7	1-5	141	2.4	0.9	1-4	175
1997	5/4	7.3	21/3-26/4	145	2.2	0.6	1-5	136	1.8	0.7	1-3	155
1998	5/4	7.4	15/3-24/4	161	2.4	0.7	1-4	163	2.0	0.7	1-4	171
1999	2/4	7.4	20/3-4/5	198	2.9	0.6	1-5	165	2.4	0.8	1-4	224
2000	4/4	8.1	17/3-27/4	145	2.5	0.6	1-5	141	1.9	0.7	1-4	158
2001	3/4	8.2	18/3-7/5	149	2.7	0.6	1-4	141	2.3	0.7	1-4	164
2002	6/4	6.3	23/3-22/4	116	2.3	0.6	1-3	122	1.8	0.7	1-5	126
2003	7/4	7.8	21/3-10/5	74	2.4	0.6	1-4	91	1.7	0.6	1-3	94
2004	8/4	7.0	24/3-25/4	97	2.3	0.6	1-4	108	1.7	0.7	1-3	100
2005	4/4	6.8	24/3-2/5	120	2.8	0.7	1-4	112	2.0	0.8	1-4	148

Flevoland												
Jaar Year	x	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>				Uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>			
		SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1989	9/4	10.3	20/3-27/4	19	3.0	-	-	1	2.4	0.8	1-4	21
1990	4/4	9.5	14/3-25/4	13	2.4	0.6	2-4	11	2.4	0.5	2-3	28
1991	10/4	9.4	25/3-30/4	22	-	-	-	-	2.1	0.6	1-3	11
1992	5/4	8.6	25/3-5/5	38	-	-	-	-	2.6	0.9	1-4	38
1993	5/4	8.0	18/3-22/4	60	3.0	-	-	1	2.6	0.8	1-4	60
1994	6/4	5.9	26/3-22/4	79	2.4	0.5	2-3	12	2.1	0.7	1-4	81
1995	5/4	6.6	25/3-23/4	115	2.8	0.6	2-4	17	2.3	0.7	1-4	115
1996	5/4	6.7	18/3-4/5	139	2.8	1.0	1-5	14	2.4	0.8	1-5	159
1997	7/4	6.0	27/3-26/4	92	2.4	0.8	1-4	11	2.1	0.6	1-3	93
1998	5/4	6.8	23/3-23/4	140	2.9	0.8	1-5	29	2.2	0.7	1-4	81
1999	4/4	6.0	21/3-1/5	152	2.4	0.8	1-4	36	2.3	0.7	1-4	168
2000	5/4	7.1	23/3-25/4	143	2.6	0.7	1-4	45	1.7	0.8	1-4	159
2001	8/4	7.8	21/3-5/5	120	2.3	0.6	1-3	46	2.0	0.7	1-3	133
2002	8/4	7.0	24/3-2/5	56	2.2	0.6	1-3	21	1.8	0.6	1-3	101
2003	11/4	7.2	28/3-28/4	62	2.4	0.7	1-3	24	1.7	0.7	1-3	118
2004	8/4	6.0	24/3-21/4	64	2.8	0.4	2-3	18	2.2	0.8	1-4	130
2005	8/4	6.2	27/3-19/4	47	2.7	0.5	1-3	37	1.9	0.6	1-3	95

Bijlage 9. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Torenvalken in Groningen (1991-2005). *Mean onset of laying, clutch size and number of fledglings/successful pair of Common Kestrels in Groningen (1991-2005).*

Groningen

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1991	5/5	17.3	14/4-10/6	8	5.3	0.9	4-6	3	3.6	1.7	1-6	9
1992	28/4	17.1	8/4-18/6	24	5.7	0.9	3-7	17	5.0	1.2	1-7	25
1993	20/4	13.9	26/3-7/6	35	5.4	0.8	3-7	29	4.7	1.2	1-7	38
1994	1/5	13.9	12/4-23/5	16	4.9	0.9	4-6	13	3.2	1.1	1-5	16
1995	5/5	9.7	19/4-30/5	18	5.2	0.7	4-6	8	4.2	1.2	2-6	19
1996	25/4	12.2	15/4-12/6	19	5.6	1.0	4-8	24	4.5	1.4	1-7	46
1997	5/5	11.1	18/4-27/5	30	4.8	1.1	2-7	32	4.4	1.0	2-6	28
1998	27/4	11.0	13/4-16/5	39	5.4	0.7	4-6	29	4.2	1.2	1-6	43
1999	26/4	14.0	2/4-29/5	44	5.1	0.9	2-6	40	4.0	1.6	1-6	46
2000	21/4	14.2	27/3-26/6	48	5.4	0.9	3-7	56	4.7	1.2	1-6	48
2001	23/4	11.2	8/4-23/5	12	4.8	0.8	3-6	27	4.0	0.9	2-6	19
2002	3/5	14.2	6/4-25/5	16	4.9	0.8	3-6	21	3.9	1.3	1-6	19
2003	26/4	13.1	3/4-23/5	13	4.9	1.1	3-7	11	4.3	1.4	2-6	17
2004	15/4	5.3	3/4-23/4	16	5.0	1.0	3-6	16	4.5	1.3	2-6	19
2005	28/4	13.4	2/4-16/5	15	4.9	1.2	3-7	18	3.7	1.4	1-6	24



Foto 5. Vier Torenvalken van 16-18 dagen op een klassieke broedplaats, een oud nest van zwarte kraai in een vliegden op een zandverstuiving, Aekingerzand, 13 juni 2005 (Rob Bijlsma). *Classic breeding site of Eurasian Kestrel with 4 chicks of 16-18 days old, using an old nest of Carrion Crow in a solitary Scots pine in sand dunes in the northern Netherlands, 13 June 2005.*

Bijlage 10. Prooien en prooiresten op/nabij nesten van Haviken in zomer 2005 verdeeld naar provincie (14a = Het Gooi, 14b = duinen). *Provincial distribution of prey items and prey remains found on and near nests of Northern Goshawks in summer of 2005 (14a = Het Gooi, 14b = dunes).*

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Som
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14a	14b	15	16	17	18	19	Sum
Wilde Eend <i>A. platyrhynchos</i>	1	7	-	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-	12
Slobeend <i>A. clypeata</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Wintertaling <i>A. crecca</i>	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Eend sp. <i>Duck sp.</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Wespendief <i>Pernis apivorus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Sperwer <i>A. nisus</i>	1	3	-	-	1	3	-	1	-	1	-	-	-	10
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	4	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	4
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kip <i>Gallus gallus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	4
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2
Kluut <i>Recurvirostra avocetta</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	-	4	1	-	2	8	-	1	1	-	-	-	1	18
Bontbek <i>Charadrius hiaticula</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Goudplevier <i>Pluvialis apricaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	-	1	-	-	-	1	2	1	-	2	-	-	-	7
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grutto <i>Limosa limosa</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Wulp <i>Numenius arquata</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	5
Stormmeeuw <i>L. canus</i>	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Drieteenmeeuw <i>Rissa tridactyla</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Visdief <i>Sterna hirundo</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Holenduif <i>Columba oenas</i>	2	3	6	-	1	5	-	-	-	2	-	-	-	19
Postduif <i>C. livia</i>	35	31	40	1	79	86	34	10	5	6	1	-	1	329
Houtduif <i>C. palumbus</i>	25	12	12	1	37	16	15	10	3	7	2	1	-	141
Duif spec. <i>Columba spec.</i>	2	-	-	-	1	2	2	-	1	-	-	-	-	8
Zomertortel <i>Streptopelia turtur</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Turkse Tortel <i>S. decaocto</i>	-	1	-	-	1	3	-	11	-	-	-	-	-	16
Bosuif <i>Strix aluco</i>	1	2	-	-	3	3	1	-	-	-	-	-	-	10
Ransuil <i>Asio otus</i>	3	1	3	-	3	2	2	-	-	-	-	-	-	14
IJsvogel <i>Alcedo atthis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	4
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	9	2	7	-	11	14	2	1	-	2	-	-	1	49
Zwarte Specht <i>Dryocopus martius</i>	-	-	1	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	5
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	NH	OV	UT	FL	Ze	ZH	Som
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14a	14b	15	16	17	18	19	<i>Sum</i>
Merel <i>Turdus merula</i>	12	8	13	1	9	11	3	2	-	2	-	1	-	62
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	-	9	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	10
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	10	13	6	-	3	2	-	-	-	1	-	-	-	35
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	4	1	4	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	12
Lijster sp. <i>Turdus sp.</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Koolmees <i>Parus major</i>	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	3
Pimpelmees <i>P. caeruleus</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Goudhaan <i>Regulus regulus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Boomkruiper <i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	30	14	17	1	22	22	5	5	3	1	1	-	1	122
Ekster <i>Pica pica</i>	3	5	3	-	9	4	6	1	-	-	-	-	2	33
Kauw <i>Corvus monedula</i>	3	5	1	-	3	6	1	2	-	1	-	1	-	23
Roek <i>C. frugilegus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	5	9	7	4	11	14	3	1	3	1	2	1	1	62
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	23	45	10	5	17	15	-	2	2	1	-	-	1	121
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	4
Haas <i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	3	2	20	-	3	3	4	6	-	1	-	-	1	43
Eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i>	1	-	1	-	3	2	-	1	-	-	-	-	-	8
Rosse woelmuis <i>Cleth. glareolus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Bruine rat <i>Rattus norvegicus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pad <i>Bufo bufo</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Totaal <i>Total</i>	186	198	154	20	230	249	81	58	19	28	11	4	9	1247



Foto 6. Rechtsboven twee Havikjes (samen 212 gram), met stapel verse prooien (864 gram) van nest, 1 juni 2005, Westerheide, Goois Natuurreservaat (Martin van Wierden). Deze prooiervoer is zeer uitzonderlijk. Was deze man een superjager, zijn leefgebied rijk aan prooi? Voor dat laatste pleiten drie 5-legsels en de gemiddeld start van de eileg van 27 maart (29 nesten). *Two Goshawk chicks (totalling 212 g) amidst an abundance of prey (864 g), Westerheide, central Netherlands, 1 June 2005. Such prey piles are exceedingly rare on Goshawk nests. In the same region, three C/5s were recorded and an early mean start of laying (27 March), both indicating a region rich in prey.*

Bijlage 11. Prooien en prooiresten op nesten van Buizerds in de zomer van 2005, gerangschikt naar provincie. *Provincial distribution of prey items and prey remains found on nests of Common Buzzards in the summer of 2005.*

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Totaal
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	Total
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	1	9	-	3	1	3	1	3	-	2	-	4	27
Wintertaling <i>A. crecca</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Krakeend <i>A. strepera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Slobeend <i>A. clypeata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Eend spec. <i>Anas spec.</i>	-	5	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	8
Kuifeend <i>Aythya fuligula</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Sperwer <i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	5	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	8
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	1	-	1	5	3	-	4	-	-	-	9	23
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Kip <i>Gallus gallus</i>	-	2	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	5
Kalkoen <i>Meleagris gallopavo</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Helmpareelhoen <i>Numida meleagris</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Waterral <i>Rallus aquaticus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	4	1	-	-	-	1	-	-	1	-	1	8
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	1	2	-	-	-	2	-	4	-	2	1	1	13
Grutto <i>Limosa limosa</i>	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2
Stormmeeuw <i>L. canus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Postduif <i>Columba livia</i>	3	6	4	2	13	23	5	-	7	1	-	2	66
Duif spec. <i>Columba spec.</i>	-	1	-	2	-	2	1	1	-	-	1	1	9
Holenduif <i>C. oenas</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Houtduif <i>C. palumbus</i>	3	4	3	-	5	27	6	1	-	2	-	1	52
Turkse Tortel <i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	3
Zomertortel <i>S. turtur</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Koekoek <i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Steenuil <i>Athene noctua</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Bosuil <i>Strix aluco</i>	-	1	-	-	-	1	3	-	2	-	-	2	9
Ransuil <i>Asio otus</i>	2	-	-	-	1	4	2	1	-	1	-	-	11
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	3
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	5	5	2	-	4	5	3	4	2	1	-	-	31
Zwarte Specht <i>Dryocopus martius</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Boomleeuwerik <i>Lullula arborea</i>	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Boompieper <i>Anthus trivialis</i>	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Graspieper <i>A. pratensis</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	3	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	7
Roodborsttapuit <i>Saxicola torquata</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Merel <i>Turdus merula</i>	17	9	2	1	1	14	2	3	4	1	-	-	54
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Totaal
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	Total
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	17	8	1	-	3	5	-	1	-	1	-	2	38
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	4
Lijster sp. <i>Turdus sp.</i>	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koolmees <i>Parus major</i>	2	1	2	-	-	2	1	-	-	-	-	-	8
Pimpelmees <i>P. caeruleus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2
Tjiftjaf <i>Phylloscopus collybita</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	20	9	2	1	3	10	1	1	-	3	-	-	50
Ekster <i>Pica pica</i>	-	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	4
Kauw <i>Corvus monedula</i>	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	4
Roek <i>C. frugilegus</i>	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	2	3	1	1	13	14	1	6	-	1	-	2	44
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	14	43	5	1	7	14	1	4	-	3	-	6	98
Huisemus <i>Passer domesticus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	4	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	7
Kneu <i>Carduelis cannabina</i>	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3
Egel <i>Erinaceus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Mol <i>Talpa europaea</i>	18	37	6	3	7	6	3	13	3	9	5	13	123
Bosspitsmuis <i>Sorex araneus/coronatus</i>	1	6	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	9
Dwergspitsmuis <i>Sorex minutus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i>	-	1	-	-	1	4	-	-	2	-	-	-	8
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	3	4	8	1	33	33	18	4	8	3	2	-	117
Haas <i>Lepus europaeus</i>	7	20	-	-	4	5	-	11	2	5	-	6	60
Woelmuis spec. <i>Microtus spec.</i>	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5
Veldmuis <i>M. arvalis</i>	73	148	3	10	13	-	-	18	-	-	-	-	265
Aardmuis <i>M. agrestis</i>	3	-	-	-	-	5	-	-	1	-	-	-	9
Rosse Woelmuis <i>Cleth. glareolus</i>	14	10	2	-	-	13	3	-	12	-	-	-	54
Woelrat <i>Arvicola terrestris</i>	8	52	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	61
Muskusrat <i>Ondatra zibethicus</i>	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Rat spec. <i>Rattus/Arvicola</i>	1	1	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	5
Muis spec. <i>Apodemus/Microtus</i>	1	18	-	-	-	1	-	-	1	5	-	-	26
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	9	4	1	-	3	3	-	-	4	-	-	-	24
Huisemus <i>Mus musculus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dwergmuis <i>Micromys minimus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Bruine Rat <i>Rattus norvegicus</i>	2	9	-	1	2	-	-	2	-	1	1	1	19
Wezel <i>Mustela nivalis</i>	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Ree <i>Capreolus capreolus</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Adder <i>Vipera berus</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Ringslang <i>Natrix natrix</i>	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Hazelworm <i>Anguis fragilis</i>	2	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	5
Zandhagedis <i>Lacerta agilis</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Pad <i>Bufo bufo</i>	10	5	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	16
Bruine Kikker <i>Rana temporaria</i>	4	1	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	8
Groene Kikker <i>R. esculenta</i>	9	7	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	19
Kikker spp. <i>Rana spp.</i>	1	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	4
Blankvoorn <i>Rutilus rutilus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Vis spec. <i>Unidentified fish</i>	-	3	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	5
Totaal <i>Total</i>	287	486	54	38	124	218	57	94	51	47	14	56	1526

Grauwe Kiekendieven *Circus pygargus* in Nederland in 2005

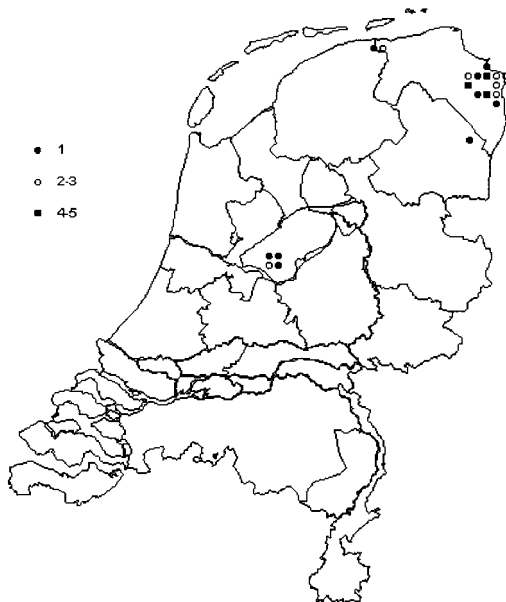
Christiane Trierweiler, Ben Koks, Erik Visser, Luuk Draaijer, Jan Ploeger & Cor Dijkstra

Het voorbije jaar kan als bijzonder succesvol voor de Werkgroep Grauwe Kiekendief worden gezien. Na een periode onder de vleugels van SOVON Vogelonderzoek Nederland te hebben geopereerd is besloten als zelfstandige stichting verder te gaan. Dit verslag is de weergave van het werk in 2005. Sinds 1993 zijn jaarlijks verslagen uitgebracht over de Nederlandse Grauwe Kiekendieven (voor merendeel te downloaden op onze site). Wie deze verslagen leest, zal snel ontdekken dat het werk rond onze Grauwe Kiekendieven een serieuze ontwikkeling heeft ondergaan: van louter bescherming en monitoring naar toegepast onderzoek, uitbreiding van ons werk over de landsgrenzen, het onder de aandacht brengen van agrarisch natuurbeheer in relatie tot akkervogels en het geven van praktische adviezen aan agrarische natuurverenigingen en beleidsinstanties. In 2005 hebben we voor het derde achtereenvolgende jaar tijd noch moeite gespaard om met behulp van telemetrisch onderzoek het jaaggedrag van de Oost-Groninger Grauwe Kiekendieven in kaart te brengen. Een doorbraak is bereikt met twee van onze vogels die met een satellietzender op de rug de trek naar Afrika zijn begonnen.

Mede dankzij een geslaagde publieksactie van Vogelbescherming Nederland (VBN) kon dit voorjaar een brochure voor onze achterban worden geschreven. Op een goed bezochte en vooral feestelijke 23 juni te Oudeschans is deze kleurrijke brochure door directeur Adri de Gelder van VBN officieel uitgereikt. Een deel van de opbrengst van de publieksactie zal worden besteed aan een serieus bezoek aan de overwinteringsgebieden van onze kiekendieven. Voor ons voor het eerst! Van 5 januari en 5 februari 2006 gaan we in Niger en Burkina Faso een poging wagen de winterecologie van de Europese Grauwe Kieken te doorgronden.

Broedbiologie

Na het goede muizenjaar 2004 zijn dit jaar 30 broedparen teruggekeerd naar Oost-Groningen. In Flevoland en het Lauwersmeer waren de gebruikelijke aantallen aanwezig (5 resp. 3 paren) (Figuur 1, Bijlage 1). Opvallend - maar geheel passend binnen het patroon van de periode 1990-2004 - was het paar dat in de Drentse veenkoloniën min of meer bij toeval werd ontdekt door Jannes Santing en Herman Feenstra. Met 39 paren werd het totaal van 2004 gekopieërd. In dit opzicht was 2005 een gangbaar jaar. Nestbescherming werkt, gezien de consolidatie van het aantal paren. Wat betreft reproductie was 2005 echter een mager jaar: in Nederland vlogen in totaal slechts 50 jongen uit (2004: 85), vermoedelijk vanwege de relatief lage muizenstand in 2005 (vastgesteld met behulp van onze jaarlijkse muizencensus in augustus).



Figuur 1. Aantal broedparen van de Grauwe Kiekendief in Nederland in 2005, per 5x5 km-blok. *Number of Montagu's Harrier pairs in The Netherlands in 2005, per 5x5 km square.*

De traditionele broedgebieden in Groningen waren allemaal weer bezet: het bolwerk tussen Vriescheloo, Winschoten en Bellingwolde (8 paartjes), het gebied tussen Klein-Ulsda en Beerta (2), maar ook het noordelijk gebied tussen Nieuwestatenzijl, Midwolda en Finsterwolde kende een groeiend aantal paartjes (12, waaronder 2 niet-broedende paren). Kleinere concentraties kwamen in de buurt van Meeden (5) en Noordbroek voor (3, waarvan 1 niet-broedend).

In Zuidelijk Flevoland bevonden zich nesten op de traditionele plekken bij de Duikerweg en de Reigerweg, de drie andere nesten bevonden zich bij de Gruttoweg, Kluutweg en Wulpweg.

Het Lauwersmeergebied was ook in 2005 het enige gebied waar Grauwe Kiekendieven in een semi-natuurlijke omgeving broeden. De teller bleef dit jaar op drie paar staan, een schrale oogst. Twee nesten op de Blikplaat lagen dicht bij elkaar. Ondanks lang posten werd steeds maar één mannetje gezien, zodat bigamie voor de hand ligt (echter niet onomstotelijk aangetoond). In 2005 werden op de Schildhoek geen nesten vastgesteld (2 in 2004). Mogelijk wordt de belangstelling van potentiële broedparen voor dit gebied getemperd door een (succesvolle) vossenburcht.

In het Duitse Rheiderland werden dit jaar 2 broedparen vastgesteld (2004: 3), wat net als in Oost-Groningen met het matige voedselaanbod te maken zou kunnen hebben (in augustus vingen we hier in twee raaien geen enkele muis). In de Charlottenpolder werd 1 nest in luzerne succesvol beschermd, wat voor de enthousiaste boeren van de

‘landwirtschaftliche Naturverein Rheiderland’ een opsteker was. Een tweede paar in het noordelijke deel van de Heintzpolder verdween gaandeweg het broedseizoen. Ook in onze werkgebieden nabij Emden (Riepsterhammrich en Krummhörn) bleef de reproductie achter bij wat we in 2003-04 vaststelden (zie ook Baum 2006).

De meeste nesten bevonden zich dit jaar in wintertarwe, namelijk 24 van 38 gevallen (22x Groningen, 2x Flevoland). De overige zaten in luzerne (5), baardtarwe (3 elk in Groningen en Flevoland) en rietruigte (3, Lauwersmeer). Door een relatief late oogst was bij deze nesten, en bij de nesten in baardtarwe, geen nestbescherming nodig. De vijf nesten in luzerne zijn alle beschermd met de sinds vele jaren gebruikelijke methode, waarbij 11x11 m gewas rondom het nest tijdens de oogst wordt gespaard en door middel van een stroomhek tegen grondpredatoren wordt beschermd. Van de vijf beschermde nesten waren er drie succesvol, één werd gepredeerd door een kraai en bij een ander is het nest door de ouders verlaten. Semi-koloniaal broeden (meerdere nesten in hetzelfde perceel) is dit jaar niet vastgesteld.

Ook dit jaar zijn weer een aantal niet-broedende vogels in het gebied aangetroffen, waaronder c. 9 2kj-mannetjes in Oost-Groningen en 1 individu in Flevoland (Figuur 2). Hoewel Grauwe Kiekendieven in hun tweede kalenderjaar geacht worden in Afrika te verblijven, zien we er elk jaar een aantal in de broedgebieden (vooral in 2004). Het kan zijn dat sommige 2kj-individueen alvast potentiële broedplekken voor het daaropvolgende jaar inspecteren. Enkele beesten kunnen zelfs in hun tweede jaar al succesvol broeden. In 2005 namen wij voor het eerst een 2kj-mannetje waar met een gele projectring. Helaas kon deze niet worden afgelezen. Dit is echter wel het eerste 2kj-mannetje waarvan we weten dat hij in Nederland is geboren. Tot op heden zagen we uitsluitend ongeringde mannetjes van dezelfde leeftijd.



Figuur 2. Tweede-kalenderjaars mannetje Grauwe Kiekendief bij Korengast, Groningen, zomer 2005 (Hans Hut). *2nd-calendar-year male Montagu's Harrier in NE-Groningen, summer 2005.*

Het 2kj-vrouwkje geel CT dat in 2004 in een nest in luzerne vlakbij Bellingwolde was geringd, was een tijdje gepaard met een mannetje dat herkenbaar was door een vergroeiing aan zijn poot (bumblefoot; zie foto in jaarverslag 2004). Zij hadden een perceel luzerne op het oog maar gingen uiteindelijk niet broeden. Bij een laag voedselaanbod, zoals dit jaar, loont het voor een onervaren vrouwkje vermoedelijk niet om een nest te beginnen, omdat de kans op mislukking vrij groot is.

Het gemiddelde legbegin van 21 mei was iets vroeger dan gemiddeld over eerdere jaren (1990-2004: 24 mei) (Bijlage 1). Het gemiddelde legbegin in het Lauwersmeer (11 mei) was opvallend veel vroeger dan in Flevoland (21 mei) en Groningen (23 mei). De gemiddelde legselgrootte lag in Groningen met 3.3 eieren onder het landelijk gemiddelde van de afgelopen jaren (1990-2004: 3.8 eieren), in Flevoland waren de legsels relatief groot (4.3 eieren). Het percentage succesvolle nesten in 2005 was gemiddeld 54 % in 2005, tegen gemiddeld 55 % 1990-2004; in Groningen was het nestsucces met 52 % iets lager dan in Flevoland (60 %) en het Lauwersmeer (67 %). Mislukkingsoorzaken bij 15 nesten waren predatie van eieren door kraaien *Corvus corone* (N=1), verlaten van het nest door het vrouwkje met vervolgens predatie van het jong door een Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus* (N=1), predatie door vos *Vulpes vulpes* in de jongenfase (N=5), en onbekend (N=8). Het broedsucces, uitgedrukt als aantal uitgevlogen jongen per broedpaar, lag op 1.3; uitgedrukt per succesvol nest was dat gemiddeld 2.4. Dit week niet sterk af van de bevindingen in 1990-2004 (1.2 resp. 2.6 jongen), maar was lager dan in 2004 (toen 2.2 resp. 2.9 uitgevlogen jongen). Over de hele tijdreeks genomen doen de Flevolandse kiekken het met gemiddeld 2.0 jongen per succesvol nest iets minder dan de vogels in Groningen en het Lauwersmeer.

Als oorzaak van het relatief lage broedsucces kan gedacht worden aan een matig voedselaanbod tijdens het broedseizoen, in het bijzonder de 4x lagere muizenstand in Groningen ten opzichte van 2004 (wat het beste muizenjaar sinds 1992 was). Het ligt voor de hand om ook het lagere broedsucces in Flevoland te relateren aan een daljaar voor de veldmuis in deze provincie.

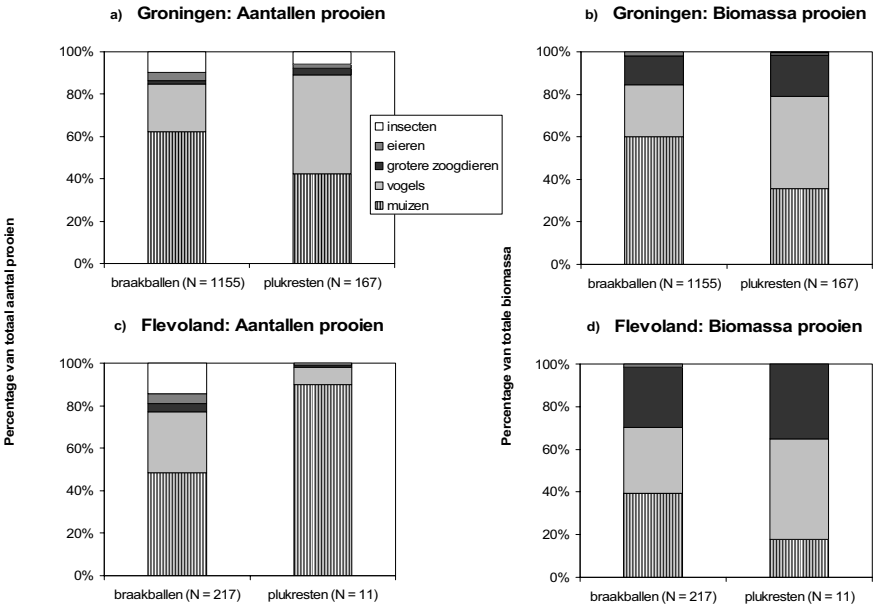
Voedselgebrek uit zich niet alleen in een lager reproductiesucces, maar tevens in een verminderde kwaliteit van de uitgevlogen jongen. In 2005 vlogen relatief veel jongen uit met lage gewichten en veel hongermaliën (55% van de gecontroleerde jongen). Hongermaliën ontstaan door stress tijdens de aanmaak van veren, waaronder langdurige perioden van voedselgebrek tijdens de nestperiode. Waarschijnlijk zijn de overlevingskansen van dergelijke jongen na het uitvliegen lager dan van jongen in een goede conditie.

Sinds wij de afgelopen twee jaar met behulp van radiotelemetrie erachter kwamen dat bigamie bij Grauwe Kiekendieven niet zo zeldzaam is (contra Simmons 2000), letten wij er speciaal op. Door ons telemetriewerk weten we inmiddels welke observaties op bigamie duiden. Dit jaar was geen van de vijf gezenderde mannetjes bigaam, maar bij drie andere mannetjes hebben we wel bigamie vastgesteld. Deze hadden hun tweede nest op zichtafstand van het eerste nest, alle in Groningen. Bij de 30 Groninger vrouwkjes horen dus maar 27 mannetjes (of minder), waarvan er minstens drie (11 %) bigaam waren. Zelfs in een vrij muizenarm jaar hebben wij dus bigame mannetjes. Aangezien wij zonder radiozenders bigamie alleen bij nesten kunnen vaststellen die

vlak bij elkaar liggen, tenzij een geringd mannetje bij twee nesten afgelezen zou worden, kan het werkelijke percentage bigame mannen hoger liggen.

Dieet

Van de 1155 prooien uit braakballen uit de Groninger broedgebieden bleek weer het grote belang van woelmuizen voor onze kiekendief-populatie (Figuur 3). Meer dan de helft van het aantal (62.4 %) en de biomassa (60.0 %) van de in braakballen gevonden prooien bestond uit muizen. Van de 217 prooien uit braakballen uit Flevoland bestond maar 48.4% (biomassa: 39.4%) uit muizen. 367 van de 1001 in braakballen en plukresten gevonden muizen kon op soort worden gebracht, daaronder 93% veldmuizen, 4% dwergmuizen en 3% overige muizen zoals huisspitsmuis, bosspitsmuis en bosmuis (Bijlage 2). Zoals gebruikelijk vonden we in plukresten verhoudingsgewijs meer vogelprooien en minder muizen dan in braakballen: in Groninger plukresten 46.7 % vogels (en 42.5 % muizen, uitgedrukt in aantallen), in Flevoland zelfs 81.8 % vogels (geen muizen, maar er zijn slechts 11 prooiresten gevonden).



Figuur 3. Percentages van verschillende prooicategorieën in braakballen en plukresten van (a) het aantal prooien gevonden in Groningen, (b) de biomassa van prooien gevonden in Groningen, (c) het aantal prooien gevonden in Flevoland en (d) de biomassa van prooien gevonden in Flevoland. *Proportion of different prey categories in pellets and prey remains of (a) the number of prey items found in Groningen, (b) the biomass of prey items found in Groningen, (c) the number of prey items found in Flevoland and (d) the biomass of prey items found in Flevoland. Prey categories from top to bottom: insects, eggs, medium-sized mammals, birds, voles and mice.*

Het prooionderzoek geeft aan dat vogelprooien dit jaar belangrijker waren voor de kiekendieven in Flevoland dan voor de kiekendieven in Groningen. Mogelijk was de muizenstand in Flevoland nog lager dan in Groningen en moesten de kiekendieven overschakelen op alternatieve prooien. We hebben overigens niet eerder vastgesteld dat het percentage veldmuizen in Flevoland zo laag was als in 2005. Ton Eggenhuizen had in 2005 dezelfde ervaring met zijn Buizerds in Zuidelijk Flevoland; ook hier ging een karige broedresultaat gepaard met een trits ongebruikelijke prooien.

Als we de gegevens uit de Groninger braakballen vergelijken met het gemiddelde van voorafgaande jaren (1994, 1996-2004) blijkt het percentage muizen in aantallen (62.4 %) net binnen de range van het gemiddelde van $60.8 \pm 4 \%$ te liggen. Uitgedrukt in biomassa lag het percentage muizen dit jaar met 60.0 % zelfs boven het langjarig gemiddelde van $51.8 \pm 5 \%$. Het aandeel vogels in 2005 (22.3 % van aantal) kwam overeen met het langjarige gemiddelde ($21.1 \pm 2.6 \%$). Hoewel de muizenstand vrij laag was, waren er kennelijk voldoende om een doorsnee bijdrage aan het dieet van de kiekendieven in Groningen te leveren.

Opvallend is het kleine aandeel van grotere zoogdieren (vooral haas en konijn, maar ook mol en rat) in de Groninger braakballen. Forse zoogdieren worden weinig gegeten (gemiddeld 3.9% van alle prooien), maar hun aandeel in de biomassa door de jaren heen is vrij groot (gemiddeld $23.8 \pm 2\%$). In 2005 was hun aantal echter maar goed voor 1.8% van het totaal, in biomassa 13.6%. In Flevoland daarentegen maakten grotere zoogdieren maar liefst 28.3 % van de biomassa uit. Er komen dus duidelijke verschillen in de samenstelling van het dieet tussen Groningen en Flevoland naar voren, mogelijk door verschillen in prooiaanbod.

Gierzwaluw, boerenzwaluw, zanglijster en een ontsnapte kooivogel behoren tot de bijzondere aanvullingen op het kiekendievendieet. Frappant was de ring van een veldleeuwerik die uit een braakbal werd gepeuterd. Deze leeuwerik werd op 13 juli 2003 nabij Elp (Drenthe) door Henk Jan Ottens, in het kader van ons eigen veldleeuwerikenwerk, als nestjong geringd en twee jaar later (14 juli 2005) in een braakbal teruggevonden. Tenslotte is het aardig te vermelden dat de invasie van kwartels zich weerspiegelde in de prooiresten (12 maar liefst).

Ringwerk

Door het ringen van vogels kunnen we de burgerlijke stand opmaken. Op termijn veroorlooft ons dat uitspraken over populatieopbouw, dispersie en mortaliteit. En wie weet komen we tot een slotsom over het succes van ons beschermingswerk. Door gebruik te maken van kleurringen neemt het aandeel identificeerbare vogels aanzienlijk toe. Vanaf 1999 hebben we Grauwe Kieken voorzien van speciale projectringen. Naast de metalen ring van de Nederlandse Ringcentrale wordt een gele kleurring aangelegd. Een belangrijke reden om gebruik te maken van kleurringen is de wens om uit te vinden of de Nederlandse broedpopulatie zichzelf kan bedruipen.

Dit jaar werden we verrast door het relatief grote aantal geringde vogels in onze gebieden: 11 van 22 vrouwtjes waarvan de ringstatus bekend werd (hiervan 4 nieuw geringd in 2005 en 7 waren al geringd), tegen 12 onder 16 dito mannetjes (2 nieuw geringd en

10 al geringd). Van de geringde individuen die dit jaar in de populatie zijn teruggezien, is het grootste deel als volgroeide vogel geringd. Het aandeel reeds geringde vrouwtjes is kleiner dan dat van reeds geringde mannetjes; ook zijn vrouwtjes vaker ongeringd. Vermoedelijk wordt dit effect veroorzaakt door de ruimere dispersie van vrouwtjes, zoals ook elders gevonden (J.L. Bourrioux pers. med.). De 13 teruggemelde vogels werden gemiddeld op 5.7 km afstand van de ringplek gezien (Tabel 1). De kans dat onze vogels in de Nederlandse broedgebieden terugkeren, is waarschijnlijk kleiner dan dat ze zich elders vestigen.

Tabel 1. Terugmeldingen en terugvangsten in 2005 van in Nederland geringde Grauwe Kiekendieven; leeftijd in kalenderjaren. *Resightings and recaptures in 2005 of Montagu's Harriers ringed in the Netherlands; age in calendar-years.*

Ringnummer <i>Ring Number</i>	Code <i>Code</i>	Sekse <i>Sex</i>	Leeftijd <i>Age</i>	Ringplaats <i>Ringing site</i>	Vang/vindplaats <i>Recovery site</i>	Afstand (km) <i>Distance (km)</i>	Status <i>Status</i>
3.588.584	geel 91	♀	adult	Meeden	Meeden	1.7	afgelezen
3.542.600		♂	8	Blijham	Blijham	1.0	afgelezen
3.589.541	geel 94	♀	adult	Ulsda	Blijham	6.0	afgelezen
3.589.543	geel 96	♀	3	Westerlee	Meeden	3.5	foto
3.589.540	geel 93	♀	adult	Blijham	Blijham	1.0	gevangen
3.589.522	geel 72	♂	3	Noordbroek	Finsterwolde	14.1	gevangen
3.589.544	geel 97	♂	adult	Blijham	Blijham	0.5	gevangen
3.589.501	geel Z0	♂	adult	Bellingwolde	Beerta	5.0	afgelezen
3.613.853	geel CT	♀	2	Oudeschans	Finsterwolde	11,4	afgelezen
3.541.083	geel 27	♂	8	Beerta	Noordbroek	16.4	gevangen
3.589.542	geel 95	♂	adult	Finsterwolde	Finsterwolde	2.5	afgelezen
3.588.853	geel 27	♀	adult	Blijham	Westerlee	7.6	afgelezen
3.553.682	geel K2	♀	6	Bellingwolde	Blijham	3.5	afgelezen

Onder de afgelezen vogels is dit jaar één van de eerste mannetjes die wij ooit van een zendertje hebben voorzien, geel 27. Dit succesvolle mannetje vloog zeven jaar geleden van een beschermd luzernenest nabij Beerta uit. Toen wij hem met een radiozender volgden bij een broedpoging in luzerne bij Noordbroek in 2003, bracht hij drie zonen groot; één van deze mannetjes is in 2005, in zijn derde kalenderjaar derhalve, teruggekomen als broedvogel in de Reiderwolderpolder. Hij werd in 2005 als eerste mannetje voor de radiotelemetrie gevangen en bracht bij deze (zijn waarschijnlijk eerste) broedpoging met een volwassen vrouwtje drie jongen groot.

Ook geel 97 is een oude bekende van de radiotelemetrie; we volgden hem vorig jaar wekenlang. Dit jaar hebben we hem opnieuw gevolgd, wat een mooie vergelijking van hetzelfde individu onder verschillende voedselomstandigheden oplevert. In Flevoland is een groene kleurring gesignaleerd, maar helaas niet helemaal afgelezen. Het gaat om een vogel die in 2003 bij Emden (Riepsterhamrich) als nestjong is geringd en als broedvogel in Flevoland werd teruggevonden. Deze vogel vormt het eerste bewijs dat in Duitsland geboren nestjongen in Nederland als broedvogel kunnen opduiken.

Tabel 2. Kleurringcombinaties zoals gebruikt binnen NW-Europa. *Colour-rings used in NW-Europe.*

Kleur <i>Colour</i>	Inscriptie <i>Inscription</i>	Startjaar <i>Start</i>	Land/regio <i>Country/region</i>	Coördinatie <i>Coordinator</i>
Geel <i>Yellow</i>	Zwart <i>Black</i>	1999	Nederland	Ben Koks
Groen <i>Green</i>	Wit <i>White</i>	2002	Niedersachsen	Dagmar Stiefel
Rood <i>Red</i>	Wit <i>White</i>	2002	Niedersachsen	Ben Koks
Blauw <i>Blue</i>	Wit <i>White</i>	2005	Denemarken	Lars Rasmussen
Oranje <i>Orange</i>	Zwart <i>Black</i>	2005	Polen	Dominik Krupinski

Radiozenderij

Net als in 2003 en 2004 hebben wij dit jaar radiozenders gebruikt om het jaaggedrag van mannetjes in kaart te brengen. Deze inspanning is mogelijk dankzij de inbreng en coördinatie van doctoraalstudent Martijn Perk (Rijksuniversiteit Groningen) en de hulp van toegewijde vrijwilligers van de Werkgroep Grauwe Kiekendief (Figuur 4). De doelstelling is het in kaart brengen van reikwijdte en habitatgebruik van Grauwe Kieken. Aan de hand van deze informatie kunnen wij laten zien hoe kiekendieven het agrarisch landschap gebruiken (welke gewassen worden geselecteerd om in te jagen, waar vallen de meeste prooien te halen) en hoe we dit landschap via agrarisch natuurbeheer optimaal kunnen inrichten voor akkervogels. Dit jaar werden vijf mannetjes in Dollardpolders, Blijham, Noordbroek en Meeden van een zender voorzien. Het eerste mannetje (geel 72) werd al voor het legbegin gevangen, maar kon helaas niet tot het einde van het seizoen worden gevolgd omdat zijn staartpen met zendertje afviel. Twee andere mannetjes (geel NL en geel 99) werden later gevangen, maar hun nesten mislukten (oorzaken: veelvuldige jacht door het vrouwtje met als gevolg dat het enige jong door een Bruine Kiekendief kon worden gepredeerd, andere nest door predatie vos). In de resterende twee nesten met een gezenderd mannetje vlogen elk vier jongen uit; beide mannetjes waren eerder gezenderd geweest, namelijk geel 27 in 2003 en geel 97 in 2004. Na de vangst van de mannetjes en het aanbrengen van het 4.7 g lichte zendertje met antenne op een staartpen werden de mannetjes om de beurt hele dagen vanuit een auto gevolgd. In totaal zijn aan deze mannetjes 598 waarnemingen besteed, waarvan ze 137 uur jagend werden gezien. Ze hebben in die tijd 1174 keer een vangpoging gedaan en hadden in 40% van de gevallen succes. De uitkomsten van dit onderzoek zullen in een latere publicatie worden gepresenteerd. Om het effect van maaien op voedselbeschikbaarheid voor kiekendieven te onderzoeken heeft Istvan Szentirmai (Rijksuniversiteit Groningen) extra observaties van jagende mannetjes uitgevoerd.

Door middel van radiotelemetrie hebben we de laatste jaren veel opgestoken over de wijze waarop onze Grauwe Kiekendieven het landschap benutten. Zo ontstaat er een genuanceerd beeld over welke factoren het succes van de kwetsbare Nederlandse populatie bepalen en op welke punten vooruitgang kan worden geboekt. Zo weten we nu dat niet alleen braakland en faunaranden van grote betekenis zijn, maar dat ook het

groenvoedergewas luzerne in de voedselvoorziening een prominente rol speelt. Voorts is duidelijk geworden dat sommige wegbermen en schouwpaden systematisch door foeragerende Grauwe Kiekendieven worden benut. Voorzichtig kan worden gesteld dat de optelsom van gangbaar agrarisch gebruik (luzerne), agrarisch natuurbeheer in optima forma (faunaranden, braakland) en het beheer door waterschappen en gemeenten (wegbermen, schouwpaden) een profijtelijk landschap voor deze kwetsbare Europese roofvogelsoort kan opleveren.

Daarnaast voegt telemetrisch onderzoek kennis toe die anders buiten bereik zou blijven. Zo stelden we in 2005 vast dat de twee mannetjes die we tot de wegtrek konden volgen systematisch grote groene sabelsprinkhanen *Tettigonia viridissima* vingen in percelen zomergerst. We weten erg weinig van de dieetkeuze van de mannetjes, maar dit is een aanwijzing dat de voedselkeuze afwijkt van wat we binnen ons reguliere voedselonderzoek vaststellen. Tenslotte brengen de kiekendieven ons op plekken waar we ze anders nimmer zouden vermoeden.

In de toekomst willen we dit type veldwerk ook gaan uitvoeren in Flevoland, het Duitse grensgebied en misschien zelfs in Denemarken. Hier is de configuratie van landschappelijke elementen, zoals bijvoorbeeld de wijze waarop land wordt braakgelegd, anders dan in Groningen. Een kans derhalve om veel van op te steken.



Figuur 4. Twee zenderteams lossen elkaar af bij ontmoetingsplaats Venneweg te Blijham. Vlnr: zenderstudent Martijn Perk, oud-student Marlien de Voogd, aio Chris Trierweiler, vrijwilligers Hilbrand Schoonveld en Cathryn Wiekens en beschermer Erik Visser (Ben Koks). *Two radio-tracking teams meet in the field near Blijham, from left to right biology student Martijn Perk, former student Marlien de Voogd, PhD student Chris Trierweiler, volunteers Hilbrand Schoonveld and Cathryn Wiekens and conservationist Erik Visser.*

Satellietzenderij, migratie en overwintering

Grauwe Kiekendieven brengen meer dan de helft van hun leven buiten de broedgebieden door. In de winter zouden Nederlandse Grauwe Kiekendieven via Gibraltar naar West-Afrika trekken en om daar woestijnsprinkhanen naar het oosten te volgen; de terugweg zou via Italië lopen (García & Arroyo 1998). Om de trekroutes, het gedrag en mogelijke bedreigingen voor Grauwe Kiekendieven tijdens de winter in kaart te brengen heeft de Werkgroep Grauwe kiekendief dit jaar samen met het Instituut voor Vogelonderzoek 'Vogelwarte Helgoland' in Wilhelmshaven (Duitsland) en de Rijksuniversiteit Groningen voor het eerst satellietzenders gebruikt. De zenders (12 g) zijn met behulp van een rugzakje van teflonband aan twee vrouwtjes bevestigd. We kunnen op grond van deze voorstudie, die volgend jaar een vervolg zal krijgen, al zeggen dat Nederlandse Kiekendieven zowel via Spanje als via Italië naar Afrika trekken. Helaas zijn beide zenders in Afrika uitgevallen, maar niettemin kan deze poging als succesvol worden gekarakteriseerd. Vooral het feit dat beide vrouwtjes (voor hun migratie echt op gang kwam) nog langs bekende broedgebieden in Duitsland en Frankrijk vlogen (met de bedoeling om broedplaatsen voor volgend jaar te bekijken?), en de maar één week durende oversteek van de Sahara van 'Marion', met afstanden van meer dan 300 km op een dag, waren indrukwekkend. Meer informatie over dit onderzoek is te vinden op onze website www.grauwekiekendief.nl en heeft inmiddels een stortvloed aan enthousiaste reacties uit de hele wereld opgeleverd!

Om ter plekke te bepalen hoe kiekendieven het landschap in West-Afrika gebruiken, zijn we in januari 2006 in Niger en Burkina Faso gegaan om gegevens over de winterecologie te verzamelen. Aantallen, verspreiding, habitatgebruik, jaaggedrag en dieet zullen in deze regio van de Sahel in kaart worden gebracht.

Dankwoord

We zijn ook in 2005 weer veel mensen dank verschuldigd. In de eerste plaats natuurlijk alle boeren die ons in de gelegenheid stelden beschermingswerk te combineren met het uitvoeren van onderzoek. Opzichter Luit Heikens van de Drogerij BV Oldambt wordt bedankt voor zijn constructieve en enthousiaste houding als wij weer eens met een legsel in een luzerneveld kwamen aanzetten. Van de vrijwilligers willen we met name Cathryn Wiekens en Hilbrand Schoonveld bedanken voor de geweldige inzet op velerlei vlak. Niet alleen in het veld, maar ook achter de schermen hebben jullie geweldig werk verzet. Daarnaast hebben Amy Bergman, Theo van Kooten, Rolf en Sabine Baum, Gert Noordhoff, Marlien de Voogd, Jaap Tonkens, Bauke Koole, Emmy in 't Veld, Reint Jacob Schut, Jelle en Anneke Dijkstra en Rik van der Starre een prachtige bijdrage geleverd aan het welslagen van dit jaar. Doctoraal-student Martijn Perk verstond als boerenzoon de kunst van het communiceren met boeren en buitenlui als geen ander en heeft veel veldwerk rond de radiotelemetrie uitgevoerd. Ook Istvan Szventirmai en zijn studenten hebben een bijdrage geleverd aan ons onderzoek. Verder zijn wij veel dank verschuldigd aan Franz Bairlein van de Vogelwarte Helgoland en Gerrit Speek van de Nederlandse Ringcentrale voor de soepele wijze waarop beide instituten ons ringwerk hielpen. Tenslotte willen we Clara en René van Rijn bedanken vanwege de immer positieve opstelling als werkgroepsleden, studenten of excursieleden al dan niet onaangekondigd in Kostverloren neerstreken. De mini-camping te Kostverloren had soms meer van een veldbiologisch station dan van een rustig recreatief lustoord.

Summary

Trierweiler C., Koks B., Visser E., Draaijer L., Ploeger J. & Dijkstra C. 2006. Montagu's Harriers *Circus pygargus* in The Netherlands in 2005. De Takkeling 14: 54-67.

In 2005, 39 pairs of Montagu's Harriers were located in The Netherlands, i.e. 30 in Groningen, 1 in Drenthe, 3 in Friesland and 5 in Flevoland (Fig. 1). This indicates a stable population during the past decade, probably thanks to protection of nest sites in crops (only a handful of pairs nowadays breeds in semi-natural vegetation). Most nests were built in winter wheat (24 out of 38). As in previous years, many non-breeding individuals were recorded, among which 9 males in their 2nd calendar-year in Groningen (one of which carried a colour-ring, the first 2nd-cy male seen in The Netherlands and known to have hatched in The Netherlands). Bigamy was recorded in at least three males (none of which 2nd-cy) in Groningen, but as this phenomenon is difficult to reliably notice in harriers without radio tags, the proportion may have been higher.

Overall mean laying date was 21 May (long-term average 1990-2004 = 24 May, Appendix 1), and noticeably earlier in Lauwersmeer (11 May) than in Flevoland (21 May) and Groningen (23 May). Mean clutch size averaged 3.3 eggs (Appendix 1). Slightly more than half of the nests (54%) was successful in raising at least one chick; Flevoland and Lauwersmeer showed better nest success than Groningen. On average, pairs produced 1.3 chicks/pair and 2.4 chicks per successful pair (Appendix 1). Compared with the long-term trend, these figures are average or less, reflecting a poor vole year. Pellets, prey remains and observations resulted in a prey list with 1155 items (Appendix 2), dominated in numbers (62,4%) and biomass (60,0%) by voles (Fig. 3). An increasing proportion of adult breeding birds carries a ring, including a colour-ring (in use since 1999). In 2005, 13 resightings and recaptures were registered on average 5.7 km from the ringing site (Table 1: 6 males and 7 females). Five male Montagu's Harriers were fitted with radio-tags in order to collect data on habitat use and hunting efficiency. Two adult females were provided with a satellite transmitter, and were followed into Africa (Morocco and Niger respectively) until their signal faded (for details see www.grauwekiekendief.nl). In January 2006, a team of Dutch Monty aficionados travelled to Niger 2006 to study the winter ecology in the region where one of the tagged females had resided for some time.

Literatuur

- Arroyo B., García J.T. & Bretagnolle V. 2002. Conservation of Montagu's Harrier *Circus pygargus* in agricultural areas. *Orn. Anz.* 41: 119-134.
- Baum R. 2006. Die Wiesenweihe (*Circus pygargus*) im westlichen Ostfriesland. Vogelkundliche Jahresbericht in Ostfriesland: in druk.
- Belting C. & Krüger R.M. 2002. Populationsentwicklung und Schutzstrategien f Wiesenweihe *Circus pygargus* in Bayern. *Orn. Anz.* 41: 87-92.
- Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

- García J.T. & Arroyo B.E. 1998. Migratory movements of western European Montagu's Harrier *Circus pygargus*: a review. *Bird Study* 45: 188-194.
- Koks B.J., van Scharenburg C.W.M. & Visser E.G. 2001. Grauwe Kiekendieven *Circus pygargus* in Nederland: balanceren tussen hoop en vrees. *Limosa* 74: 121-136.
- Koks B., Trierweiler C., Visser E., Draaijer L. & Dijkstra C.. 2005. Grauwe kiekendieven *Circus pygargus* in Nederland in 2004. *De Takkeling* 13. 66-75.
- Koks B.J., Trierweiler C., Visser E., Dijkstra C. & Komdeur J. 2006. Conservation of Montagu's Harriers *Circus pygargus*: Do voles make agricultural habitat attractive? *Ibis*, submitted.
- Leroux A. 2004. *Le Busard Cendré Belin Éveil nature*, Paris.
- Leroux A. & Bretagnolle V. 1996. Sex ratio variations in broods of Montagu Harriers *Circus pygargus*. *J. Avian Biol.* 27: 63-69.
- Ommen E. van & Dijksterhuis K. 2004. *De kiekendieven van het Oldambt*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Simmons R.E. 2000. *Harriers of the world. Their behaviour and ecology*. Oxford University Press, Oxford.
- Zijlstra M. & Hustings F. 1992. Teloorgang van de Grauwe Kiekendief *Circus pygargus* in Nederland. *Limosa* 65: 7-18.

Adres: Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief, p/a Carel Coenraadpolder 2, 9684 TS Finsterwolde. E-mail: info@grauwekiekendief.nl. Voor meer informatie bezoek onze website: www.grauwekiekendief.nl.



Figuur 5. Adult vrouwtje Grauwe Kiekendief met mannetje veldmuis, een belangrijke prooi-soort, Noord-Groningen, zomer 2005 (Hans Hut). *Adult female Montagu's Harrier with male Common Vole *Microtus arvalis*, northern Groningen, summer 2005.*

Bijlage 1. Broedgegevens van Grauwe Kiekendieven in Nederland in 2005: 1=NO-Nederland, 2=Flevoland, 3=Lauwersmeer, 4=Nederland totaal. *Breeding parameters of Montagu's Harriers in The Netherlands in 2005: 1=NE-Netherlands, 2=Flevoland, 3=Lauwersmeer, 4=The Netherlands (total).*

Regio <i>Region</i>	1	2	3	4
Aantal broedparen <i>No. pairs</i>	31	5	3	39
Paren met nest <i>Pairs with nest</i>	28	5	3	36
Legbegin <i>Start of laying</i>				
Gemiddeld <i>Mean</i>	23 mei	21 mei	11 mei	21 mei
Mediaan <i>Median</i>	20 mei	12 mei	11 mei	20 mei
Vroegste paar <i>Earliest pair</i>	8 mei	12 mei	5 mei	5 mei
Laatste paar <i>Latest pair</i>	11 juni	29 mei	17 mei	11 juni
Aantal paren <i>No. pairs</i>	21	5	2	28
Legselgrootte <i>Clutch size</i>				
Gemiddeld <i>Mean</i>	3.3	4.3	-	3.5
Standaardfout <i>Standard error</i>	0.2	0.3	-	0.2
Aantal paren <i>No. pairs</i>	18	3	-	36
Percentage succesvol <i>Proportion successful (%)</i>				
Van alle paren <i>Of all pairs</i>	52	60	67	54
Van paren met nest <i>Of pairs with nest</i>	57	60	67	56
Uitgevlogen jongen <i>Fledglings</i>				
Totaal <i>Total</i>	39	6	5	50
Vrouwtjes <i>Females</i>	16	2	1	19
Mannetjes <i>Males</i>	18	4	4	26
Geslacht onbekend <i>Sex unknown</i>	5	0	0	5
Gemiddeld/paar <i>Mean/pair</i>	1.3	1.2	1.7	1.3
Standaardfout <i>Standard error</i>	0.3	0.6	0.9	0.2
Aantal paren <i>No. pairs</i>	31	5	3	39
Gemiddeld/succesvol paar <i>Mean/successful pair</i>	2.4	2.0	2.5	2.4
Standaardfout <i>Standard error</i>	0.2	0.6	0.5	0.2
Aantal paren <i>No. pairs</i>	16	3	2	21

Bijlage 2. Prooien van Grauwe Kiekendieven (braakballen, plukresten en zichtwaarnemingen) in Nederland en Duitsland (Rheiderland, Nedersaksen) in 2005. *Prey of Montagu's Harriers (pellets, pluckings, observations) in The Netherlands and Germany (Rheiderland, Lower Saxony) in 2005.*

Prooi soort <i>Prey species</i>	Groningen	Flevoland	Duitsland	Totaal
Grauwe kiekendief <i>Circus pygargus</i>	1	1	5	7
Kwartel <i>Coturnix coturnix</i>	8	3	1	12
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	1	-	-	1
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	3	-	-	3
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	2	-	1	3
Steltloper spp. <i>Wader spp.</i>	2	-	-	2
Holenduif <i>Columba oenas</i>	-	1	-	1
Gierzwaluw <i>Apus apus</i>	1	1	-	2

Prooi soort <i>Prey species</i>	Groningen	Flevoland	Duitsland	Totaal
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	36	2	6	44
Huiszwaluw <i>Delichon urbica</i>	1	-	-	1
Boerenzwaluw <i>Hirundo rustica</i>	2	-	2	4
Graspieper <i>Anthus pratensis</i>	52	3	2	57
Gele kwikstaart <i>Motacilla flava</i>	69	9	17	95
Witte kwikstaart <i>M. alba</i>	3	-	-	3
Roodborsttapuit <i>Saxicola torquata</i>	-	-	1	1
Zanglijster <i>Turdus philomelos</i>	-	1	-	1
Bosrietzanger <i>Acrocephalus palustris</i>	-	1	1	2
Bosrietzanger/Kleine karekiet <i>Acrocephalus spp.</i>	2	-	1	3
Pimpelmees <i>Parus caeruleus</i>	-	-	1	1
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	6	2	1	9
Huismus <i>Passer domesticus</i>	-	2	-	2
Ringmus <i>P. montanus</i>	2	-	-	2
Mus spp. <i>Passer spp.</i>	-	3	-	3
Putter <i>Carduelis carduelis</i>	1	-	-	1
Kneu <i>C. cannabina</i>	6	4	4	14
Geelgors <i>Emberiza citrinella</i>	1	-	-	1
Rietgors <i>E. schoeniclus</i>	2	-	-	2
Zangvogel spp. <i>Passeriformes spp.</i>	129	38	20	187
Vogel spp. <i>Aves spp.</i>	7	-	1	8
Bosspitsmuis <i>Sorex araneus</i>	3	-	2	5
Huisspitsmuis <i>Crocidura russula</i>	2	-	-	2
Spitsmuis spp. <i>Sorex spp.</i>	1	1	-	2
Veldmuis <i>Microtus arvalis</i>	290	26	25	341
Aardmuis <i>M. agrestis</i>	1	-	-	1
Woelmuis spp. <i>Microtus spp.</i>	122	32	18	172
Dwergmuis <i>Micromys minutus</i>	10	1	5	16
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	1	1	-	2
Muis spp. <i>Voles/mice</i>	370	44	46	460
Mol <i>Talpa europaea</i>	2	-	1	3
Haas <i>Lepus europaeus</i>	22	10	3	35
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	-	5	6
Woelrat <i>Arvicola terrestris</i>	1	-	-	1
Bruine rat <i>Rattus norvegicus</i>	1	-	-	1
Libelle spp. <i>Odonata spp.</i>	13	-	3	16
Grote groene sabelsprinkh. <i>Tettigonia viridissima</i>	15	4	-	19
Sprinkhaan/Krekel spp. <i>Orthoptera spp.</i>	13	16	-	29
Loopkever spp. <i>Carabidae spp.</i>	17	4	1	22
Gewone doodgraver <i>Nicrophorus vespilloides</i>	5	-	5	10
Doodgraver spp. <i>Nicrophorus spp.</i>	2	-	-	2
Lieveheersbeestje <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	1	1
Kever spp. <i>Coleoptera spp.</i>	41	7	7	55
Insect spp. <i>Insecta spp.</i>	23	1	4	28
Eieren <i>Eggs</i>	47	10	10	67
Totaal <i>Total</i>	1340	228	200	1768

Het eenzijdige dieet van een paartje Blauwe Kiekendief *Circus cyaneus hudsonius* op Middleton Island in de Golf van Alaska

Tim van Nus

In het kader van een stage voor mijn studie aan de Internationale Hogeschool Larenstein bracht ik de zomer van 2005 door op Middleton Island (59°29'N, 146°28'W). Op dit eiland, gelegen in de Golf van Alaska, werkte ik voor de US Geological Survey (USGS) mee aan een onderzoek naar de prestaties van de zeevogelkolonie aldaar. Om niet helemaal van roofvogelonderzoek vervreemd te raken besloot ik, voor zover de schaarse vrije tijd het toeliet, het enige broedpaar Amerikaanse Blauwe Kiekendief op het eiland nader te bestuderen.

De soort werd in de broedtijd vrijwel jaarlijks door medewerkers van de USGS op het eiland gezien, maar stond bij hen niet als broedvogel bekend en werd evenmin als zodanig in de ter plekke beschikbare literatuur beschreven (Rausch 1958). De Amerikaanse Blauwe Kiekendief is nauw verwant aan onze Blauwe Kiekendief *Circus cyaneus* en de ecologie van beide soorten vertoont veel overeenkomsten (Simmons 2000). Het is de enige kiekendief van het Noord-Amerikaanse continent, en hij is er wijd verspreid (broedgebieden in Centraal Amerika en Canada tot Noord-Alaska).

Waarschijnlijk door de afgelegen ligging ontbreekt het op Middleton Island aan muisen, maar je treft er een ongekende hoeveelheid konijnen *Oryctolagus cuniculus* aan. Verder huist er een karakteristieke vogelbevolking. Het eiland kent hiermee een nogal afwijkend prooidierbestand ten opzichte van de bekende (onderzochte) broedgebieden van Blauwe Kiekendieven. Om te zien hoe afwijkend, heb ik ervoor gekozen tussen de dagelijkse werkzaamheden door het paartje op hun voedselkeus te onderzoeken.

Middleton Island

Middleton Island heeft een afmeting van 7x2 km en ligt 120 km van het zuidelijke vasteland van Alaska en 16 km van de onderzeese rand van het continentale plateau. Het relatief jonge eiland stak minder dan 5000 jaar geleden na een aardbeving voor het eerst boven de zeespiegel uit. Door gerommel tussen tektonische platen bleef het eiland voor lange tijd met een paar centimeter per jaar de hoogte in groeien. Resultaat hiervan zijn de (inmiddels zwaar aan erosie onderhevige) “kliffen” van zeeklei, van ongeveer 25 meter hoog. Deze werden al vrij snel door een keur aan zeevogelsoorten als broedplaats in gebruik genomen. De in hoogte verschillende plateau's zijn begroeid met een lage steppeachtige vegetatie, middelhoge grassen en enkele lage struiken (Rausch 1958).

Een drastische verandering werd recent veroorzaakt door de Good Friday Earthquake (1964) welke het eiland in zijn geheel nog eens enkele meters omhoog duwde. Het eiland nam in omvang toe en de kliffen kwamen verder van de oceaan af te liggen. De tussenliggende ruimte bestaat nu uit jong toendra-achtig veenmoeras op een harde

bodem van zeeklei met een aantal ondiepe zoetwaterpartijen. Een uitzondering hierop is het noordelijk deel dat bestaat uit een relatief kale, zandige vlakte. Op het eiland is slechts een handjevol verspreid staande, kleine naaldbomen te vinden welke door weer en wind, en mogelijk ook ouderdom, in slechte staat lijken te verkeren (Foto 2).



Foto 1. Het vrouwtje van het enige paar Blauwe Kiekendief dat Middleton Island in 2005 rijk was, Middleton Island, augustus 2005 (Brian Guzzetti). *The adult female of the sole pair of Northern Harriers residing at Middleton Island, August 2005.*

Bebouwing is er in de vorm van een modern radarstation en een verlaten en verval- len Amerikaanse luchtmachtbasis uit de koude oorlog; de laatste is tegenwoordig als broedplaats in gebruik bij een paar duizend drieteenmeeuwen. Indrukwekkend is het enorme wrak van de U.S.S. Coldbrook. Dit vrachtschip is in 1944 op de rotsen gelo- pen en na de aardbeving van 1964 op het eiland komen te liggen. Tegenwoordig wordt er door veel zeevogels op en in het wrak gebreed.

Middleton heeft een uitgesproken zeeklimaat. De zomertemperatuur ligt er tussen de 10 en 23 °C. Meestal blies er een vrij stevige wind en af en toe viel er een langdurige regenbui, al was de zomer van 2005 een relatief droge.

Het dierenleven

In 1952 werden er (naar verluid drie) konijnen geïntroduceerd, en deze hebben gedaan waar konijnen goed in zijn. Tijdens mijn verblijf op het eiland brak ik dan ook bijna letterlijk m'n nek over de konijnen. Konijnen in (vermoedelijk als gevolg van inteelt) alle kleuren van de regenboog. In de periode 1 mei – 18 augustus heb ik (steeds binnen een periode van twee weken) maar liefst vier nieuwe generaties uit hun schuilplaatsen zien komen. De konijnen waren de enige landzoogdieren op het eiland. Langs de kust- lijn waren zehonden en Stellers' zeeleeuwen te zien en regelmatig stak er een rug- of staartvin van een aantal walvisachtigen boven water.

Alhoewel Middleton een toevluchtsoort lijkt voor vele trekvogels (in totaal zijn er door de jaren heen 175 soorten op het eiland geteld), is het aantal broedvogelsoorten

beperkt (c. 21). Hieronder bevinden zich een zestal zeer talrijke, in kolonieverband broedende zeevogels, waarop het onderzoek van de USGS is gericht: beringmeeuw *Larus glaucescens*, neushoornalk *Cerorhinca monocerata*, pelagische aalscholver *Phalacrocorax pelagicus*, kuifpapegaaiduiker *Fratercula cirrhata*, zeekoet *Uria aalge* en drieteenmeeuw *Rissa tridactyla*. Begin jaren tachtig was er 's werelds grootste drieteenmeeuwenkolonie te vinden (c. 80.000 paar). Hiervan is tegenwoordig weinig meer over (7000 paar in 2005). In 2005 werd voor het eerst de gehoornde papegaaiduiker *Fratercula corniculata* broedend aangetroffen.



Foto 2. Luchtfoto van Middleton Island. Vermoedelijk genomen in het vroege voorjaar, ergens in de jaren negentig. Door de aardbeving van 1964 reikt de vloedlijn niet meer tot aan de kliffen (Scott Hatch). *Aerial view of Middleton Island, presumably taken in early spring in the 1990s. The tidal zone does not extend to the cliffs anymore since the earthquake of 1964.*

In de broedtijd is ook het aantal zangvogelsoorten beperkt. Tijdens mijn verblijf werden enkel savannegors *Passerculus sandwichensis* (zeer talrijk), roodstaartgors *Passerella iliaca sinuosa* (redelijk talrijk), winterkoning *Troglodytes troglodytes helleri* (redelijk talrijk) ijsgors *Calcarius lapponicus* (schaars) en oeverzwaluw *Riparia riparia* (redelijk talrijk) als broedvogel geregistreerd. Noemenswaardig is verder het grote aantal Canadese ganzen *Branta canadensis*. Amerikaanse bontbekplevier *Charadrius semipalmatus*, watersnip *Gallinago gallinago delicata*, grauwe franjepoot *Phalaropus lobatus*, kleinste strandloper *Calidris minutilla*, zwarte scholekster *Haematopus bachmani* en (nieuw in 2005) roodkeelduiker *Gavia stellata* vullen het bescheiden broedvogellijstje aan.

De roofvogelbevolking wordt gedomineerd door een stel uiterst opportunistische Amerikaanse Zeearenden *Haliaeetus leucocephalus*. In 2005 zaten er 5 volwassen en territoriale paren, waarvan er 4 broedden (3x 2 jongen, 1x onbekend). In het begin van de zomer hing er nog een aantal juvenielen op het eiland rond (maximaal 9 op 19 mei). Enkele hiervan lieten zich tot op enige meters benaderen. Van de Slechtvalken (ver-

moedelijk de ondersoort *Falco peregrinus pealei*) werd, ondanks veel spuurwerk, geen broedgeval aangetroffen. De soort staat ook niet als broedvogel bekend. Wel waren er de gehele zomer een volwassen mannetje en vrouwtje aanwezig. Eenmaal werd gezien hoe een juveniel vrouwtje door het volwassen vrouwtje werd verjaagd. Zoals gezegd kon in 2005 ook de Blauwe Kiekendief aan het lijstje broedvogels worden toegevoegd. Begin mei zag ik tweemaal een Smelleken *Falco columbarius*, vermoedelijk een late doortrekker. Bijzonder was de aanwezigheid van twee Sneeuwuilten *Nyctea scandiaca*, welke het eiland verkozen boven hun gebruikelijke zomerse verspreidingsgebied dat veel noordelijk ligt. Mogelijk zijn de talrijke konijnen hier de oorzaak van: 79 van de 82 braakballen van deze uilen die ik verspreid over de zomer verzamelde bevatten enkel resten van konijnen.

Amerikaanse Blauwe Kiekendieven

Een prooioverdracht begin mei maakte me duidelijk dat deze soort toch een broedpoging aan het ondernemen was. Deze twee vogels waren, op een ander mannetje na, de enige op het eiland. Dit tweede mannetje heeft het een aantal maal behoorlijk aan de stok gehad met het mannetje van het broedpaar en werd na 21 mei niet meer op het eiland gezien (individuele herkenning op basis van verschillen in kleed en ruistadia). Enkele vluchten van het prooidragende mannetje verraadden de nestlocatie; een half-hoge wilgenbosschage aan de oostelijke kant van het hoge deel van het eiland. Langs deze plek loopt "Rabbit road", een zandweggetje waar ik dagelijks met een ATV overheen scheurde. Door tijdgebrek vond ik het daadwerkelijke nest pas op 23 juni. Het bevatte zes donskuikens met een geschatte leeftijd van 1 tot 11 dagen (Foto 3). Van deze zes jongen vlogen er uiteindelijk vier uit. Deze verbleven tenminste tot op de dag van ons vertrek op het eiland (19 augustus).



Foto 3. De 6 nestjongen op een leeftijd van 1-11 dagen oud (niet ieder jong is even goed zichtbaar), Middleton Island, 23 juni 2005 (Tim van Nus). *Six chicks of Northern Harrier, 1-11 days old (not all chicks visible), Middleton Island, 23 June 2005.*

Werkwijze

Al voordat ik het nest daadwerkelijk gelokaliseerd had, begon ik met het prooionderzoek. Eerst plaatste ik drie palen van twee meter hoogte in de nestomgeving om zo het verzamelen van braakballen en prooiresten te vergemakkelijken (Bijlsma 1997). Deze werden vrijwel direct door de vogels als zitpost geaccepteerd (Foto 4). De natuurlijke zitposten bestonden uit een klein naaldboompje en een dode struikwilg. De grond rond de zitposten werd ongeveer een keer per week gecontroleerd en geleegd. Ook is bij de nestbezoeken gezocht naar prooiresten en braakballen. Enige tijd nadat de jongen het nest verlaten hadden, heb ik het nest grondig onderzocht. Alle dode materie werd gedetermineerd. Gedurende het seizoen heb ik ook de jachtvluchten in kaart gebracht om zo een onderbouwing te kunnen geven van de aangetroffen prooien.



Foto 4. De ten behoeve van het voedselonderzoek geplaatste palen bleken zeer in trek te zijn bij zowel de oudervogels als de jongen (hier het volwassen vrouwtje), Middleton Island, juli 2005 (Brian Guzzetti). *Poles placed to specifically attract Northern Harriers (in order to be able to collect prey remains and pellets) were a great success and were favoured by adults and juveniles alike (here adult female), Middleton Island, July 2005.*

Resultaten

Tussen 7 juni en 16 augustus werden in totaal 39 braakballen en 19 prooiresten verzameld (Tabel 1). De braakballen leverden 34 bruikbare gegevens. Omdat de eerste twee nestbezoeken geen prooien opleverden, heb ik afgezien van nestbezoeken met uitzondering van een bezoek op 17 juli. (Enige tijd later las ik dat de vrouwtjes het nest goed

schoonhouden en prooiresten en braakballen verwijderen; Macwhirter & Bildstein 1996.) Bij dit (te laat geplande) nestbezoek gingen twee jongen op de wieden, de andere twee zaten op de grond in de directe omgeving van het nest. Dit bleken gezien de oogkleur vrouwtjes te zijn. Van de zes jongen die op respectievelijk 23 en 30 juni werden aangetroffen, hebben er vier het blijkbaar overleefd. Bij het laatste nestbezoek op 1 augustus (nadat het nest en de directe nestomgeving goed en wel door de jongen was verlaten), waarbij het nest compleet werd uitgemest, werd slechts één braakbal gevonden (inhoud: savannegors). Deze is niet in de tabel opgenomen omdat onbekend is wanneer deze is geproduceerd. Volgens Watson (1977) is het aantreffen van een relatief schoon nest een indicatie voor de aanvoer van voornamelijk kleine prooien.

De braakballen werden uitgeplozen, en de inhoud op het oog gedetermineerd naar soort en leeftijd. Voor een betere determinatie van de veerresten boden een tegen het raam gevlogen en versufte roodstaartgors en een binnengevlogen savannegors uitkomst (Foto 5/6). Het vrouwtje leverde een persoonlijke bijdrage aan het onderzoek door een door haar aangevoerde prooi letterlijk voor onze voeten te laten vallen (Foto 7). Dit gebeurde tijdens het alarmeren; bij vrijwel elke wandeling over 'Rabbit road' werd je verwelkomd door een kekkerend en stootduikend vrouwtje dat mijn aanwezigheid inmiddels meer dan zat was. Ook Watson (1977) werd bekogeld met een prooi: is dat bedoeld als afschrikken van een belager of laat de vogel domweg een prooi in de commotie rond een nestbezoek door een ongewilde gast?

Tabel 1. Prooien van paartje Blauwe Kiekendief op Middleton Island tussen 7 juni en 16 augustus 2005; tussen haakjes het aantal juvenielen. *Prey collected at/near the nest of a Northern Harrier on Middleton Island between 7 June and 16 August 2005; in brackets the number of juveniles.*

Datum <i>Date</i>	7.6	14.6	23.6	29.6	4.7	9.7	17.7	24.7	5.8	16.8
Braakballen <i>Pellets</i>										
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Roodstaartgors <i>Passerella iliaca</i>	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Savannegors <i>Passerculus sandwichensis</i>	3	4(2)	2(2)	2(2)	3(2)	1	-	-	-	1
Kleine vogel <i>Small bird</i>	-	-	-	1(1)	1	1	-	-	-	-
Middelgrote vogel <i>Medium-size bird</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Vogel sp. <i>Bird sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	1	4
Prooiresten <i>Prey remains</i>										
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Roodstaartgors <i>Passerella iliaca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Savannegors <i>Passerculus sandwichensis</i>	3	3(2)	-	-	1(1)	-	2(2)	1	1	1
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4

De tijdens de jongenfase in kaart gebrachte waarnemingen en jachtvluchten van het mannetje besloegen vrijwel allemaal het centrale (hoge) deel van het eiland. Vooral de kliftoppen waren kennelijk interessant voor het mannetje, al ontweek hij wel altijd de zeevogelkolonies. De vegetatie bevatte hier relatief hoge dichtheden van savannen en roodstaartgors, en het mannetje leek de door de kliffen veroorzaakte opwaartse



Foto 5/6. Veerstudies van een tegen een raam gevlogen roodstaartgors (boven) en een binnengevlogen savannegors (onder) waren een grote hulp bij het determineren van prooien, Middelton Island, 2005 (Tim van Nus). *Passerculus sandwichensis* (upper) and *Passerella iliaca* used as reference for identification of prey remains.

luchtstroming te gebruiken tijdens de jacht (iets dat de Slechtvalken en Amerikaanse Zeearenden ook geregeld deden). Op het uiterste noorden en zuiden van het eiland werd het mannetje niet waargenomen, waardoor een actieradius van 3 kilometer reëel lijkt (overigens beslaat dat wel ongeveer 80% van het oppervlak van het eiland). Viermaal werd een vangpoging van savannegorzen door het mannetje waargenomen; slechts eenmaal lukte dit.

Van het vrouwtje werden minder vluchten in kaart gebracht. Zij hield zich meestal op in de directe nestomgeving. Prooioverdrachten van door het mannetje geslagen prooien konden echter op grote afstand van het nest plaatsvinden (>1 km). Ten tijde van het uitvliegen van de jongen (na 17 juli) begon het vrouwtje echter intensiever aan de jacht deel te nemen. Vanaf dit moment werd het mannetje niet meer op het eiland waargenomen (laatste waarneming 15 juli). De vier uitgevlogen jongen bleven nog enige tijd in de nestomgeving rondhangen. Vooral 'Rabbit road' was bij hen favoriet voor het verorberen van prooien, waarschijnlijk omdat dit zandweggetje hiervoor een stabiele ondergrond bood. Op 8 augustus werd voor het laatst

gezien hoe het vrouwtje de jongen een prooi bracht. Mogelijk waren de jongen rond deze tijd al redelijk in staat zelf een prooi te bemachtigen. Braakballen en prooiresten uit de laatst verzamelde prooicollecties kunnen dus uit door henzelf geslagen prooien bestaan. Halverwege augustus werden de uitgevlogen jongen overal jagend op het eiland gezien, ook op het uiterste noorden en zuiden van het eiland. Enkele minuten voordat een propellervliegtuigje ons van het eiland wegtrok, probeerde een jong voor onze neus een savannegors te slaan.

Conclusie

Het paartje Blauwe Kiekendief presteerde op Middleton Island bovengemiddeld goed. Ze legden tenminste 6 eieren (tegen 4.4 gemiddeld) en brachten 4 jongen groot (tegen 1.8-3.1 gemiddeld) (Macwhirter & Bildstein 1996). In het algemeen kennen Amerikaanse Blauwe Kiekendieven een hogere reproductie bij een hoog muizenaanbod (Macwhirter & Bildstein 1996). In slechte muizenjaren spelen nestjonge en pas uitgevlogen zangvogels een belangrijker rol. De kiekendieven van Middleton Island tonen aan dat de aanwezigheid van muizen geen vereiste is voor een goed verloop van de nestjongenfase. Het gebrek aan muizen werd ruimschoots gecompenseerd door enkele talrijk aanwezige zangvogelsoorten. Het konijn speelde geen rol van betekenis in de periode dat het mannetje verantwoordelijk was voor de prooiaanvoer.

Gedurende het prooionderzoek kwamen er op het eiland tenminste drie generaties konijnen ter wereld; een eerdere liep al rond voordat ik met het onderzoek begon en het is me niet duidelijk of de kiekendieven hiervan hebben geprofiteerd. Van de opeenvolgende worpen werden tijdens mijn onderzoek enkel jongen uit de laatste generatie, welke vanaf eind juli het eiland bevolkte, als prooi aangetroffen. De jonge konijnen uit deze generatie werden ongeveer gelijktijdig met het oppakken van de jacht door het vrouwtje (en de mogelijke verdwijning van het mannetje) voor het eerst als prooirest gevonden.

Dit laatste zet vraagtekens bij de kans van slagen van dit broedsel bij eventuele afwezigheid van het konijn. Immers, tijdens en na het uitvliegen van de jongen was het vrouwtje waarschijnlijk als enige verantwoordelijk voor de prooiaanvoer. Vrouwtjes van de Blauwe Kiekendief vangen grotere prooien (wat ook uit de prooilijst blijkt) en zijn minder gespecialiseerd in het vangen van kleine zangvogels dan de mannetjes. Afwezigheid van konijnen kan in dit geval betekenen dat er, bij ontbreken van een mannetje, een gat valt in het prooiaanvoer ten tijde van het uitvliegen van de jongen. En dit in een mogelijk toch al moeilijke periode. Immers, met vorderend broedseizoen zal het voor de kiekendieven steeds lastiger om jonge zangvogels te slaan (die snel bijleren). Zo werden onder de aangetroffen vogelresten, gemeten over 26 braakballen en 13 prooiresten, respectievelijk 11 en 6 juveniele prooien aangetroffen. Het merendeel van de juveniele savannegorzen was tegen de tijd van verdwijning van het mannetje al goed vliegvlug, en deze hingen in enkele groepjes rond op het eiland. Konijnen vulden het gat in het prooiaanbod blijkbaar uitstekend op (zeker ook in biomassa). Het succes van het broedpaar op het muizenloze Middleton Island wordt waarschijnlijk verklaard door de talrijkheid van savannegors en roodstaartgors, en door de aanwezigheid van een overvloed van jonge konijnen.

Discussie

Het uitvoeren van voedselonderzoek wordt door Bijlsma (1997) een methodologisch mijnenveld genoemd: “Er zijn vele manieren om erachter te komen wat roofvogels eten, maar aan elk kleeft wel een bezwaar. Dat is niet onoverkomelijk zolang wordt aangeven welke methoden zijn gebruikt en wat de mogelijke foutenbronnen zijn.”

Mijn prooionderzoek is naar mijn idee een bescheiden maar interessante steekproef. Het aantal aangetroffen prooien zal slechts een fractie zijn van het totaal dat dit paar bemachtigde. Determinatie van prooien uit braakballen vereist kennis van de soorten. Mijn kennis over de soorten die op Middleton Island voorkomen was gering. Het aantal prooisoorten dat het eiland in de broedtijd bevolkt is echter zo bescheiden dat hierdoor de kans op determinatiefouten aanzienlijk wordt verkleind. De “overzichtelijkheid” van het eiland droeg naar mijn idee bij aan de degelijkheid van de voor dit onderzoek gebruikte waarnemingen.

Dank

Het onderzoeksteam van de USGS dat Middleton Island in 2005 bevolkte, en in het bijzonder Claudia Mischler voor haar bijdrage aan het onderzoek naar de “Bluebirds”.

Summary

Nus T. van 2006. The simple diet of a Northern Harrier *Circus cyaneus hudsonius* pair at Middleton Island in the Gulf of Alaska. De Takkeling 14: 68-77.

During a stay on Middleton Island (59°29'N, 146°28'W, 7x2 km in size, some 120 km south of mainland Alaska) in the Gulf of Alaska in 2005, the nest of the sole pair of Northern Harrier on the island was located during the early chick stage. Although a second male roamed the island for some time, this individual was not seen anymore after 21 May. By erecting poles near the nest (hence providing sitting- and plucking posts) and frequent nest visits, diet and breeding performance were recorded. The nest contained six downy chicks of 1-11 days old on 23 June, of which four fledged (after 17 July). The male provided most of the food throughout the nestling stage, but as he apparently disappeared from the island after 15 July, the female took over and intensified her hunting effort from then on, essentially covering the same home range as the male's (a radius of about 3 km, i.e. covering about 60% of the island). By 19 August, when the author departed from the island, the chicks were still present.

The diet is described by means of prey remains, pluckings and pellets found underneath sitting posts and on the nest (Table 1). The absence of mice and voles on Middleton Island is reflected in a diet composed by small birds and Rabbits *Oryctolagus cuniculus*. Passerines dominated the diet during the nestling period, mainly Savannah Sparrow *Passerculus sandwichensis* (and to a smaller extent Fox Sparrow *Passerella iliaca* and Common Snipe *Gallinago gallinago*). These were almost exclusively captured by the male. After the female started hunting, from fledging onwards, Rabbits started to become a major portion of the diet (Table 1). As the local Rabbits produced

at least three litters year-1, this prey species may play a key role in the breeding success of Northern Harriers on Middleton Islands. Rabbits were supposedly introduced on Middleton Island in 1952.



Foto 7. Deze savannegors werd door het vrouwtje tijdens het alarmeren voor onze voeten gedropt. Let op het ontbreken van de kop en de grote slagpennen. Deze zijn waarschijnlijk direct na het vangen van de prooi verwijderd, Middleton Island, 24 juli 2005 (Tim van Nus). *Savanna Bunting dropped by female Northern Harrier during alarm at the nest site, Middleton island, 24 July 2005.*

Literatuur

- Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Macwhirter R.B. & Bildstein K.L. 1996. Northern Harrier *Circus cyaneus*. In: The Birds of North America, No. 210 (Poole A. & Gill F. eds). The Academy of Natural Sciences, Philadelphia & The American Ornithologists' Union, Washington.
- Rausch R. 1958. The occurrence and distribution of birds on Middleton Island, Alaska. Condor 60: 227-241.
- Simmons R.E. 2000. Harriers of the world. Their behaviour and ecology. Oxford University Press, Oxford.
- Watson D.1977. The Hen Harrier. Poyser, Berkhamsted.

Adres: Hoevebrink 18, 8034 PZ Zwolle.

Gedrag en prooikeuze van vier sperwerparen *Accipiter nisus* in Zoetermeer

Francis Havekes

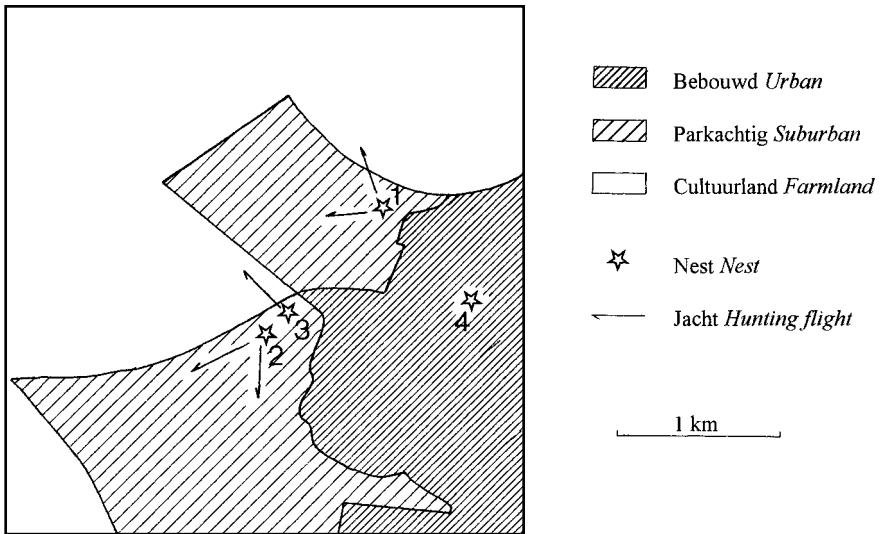
In april van 2005 liep ik in mijn woonplaats Zoetermeer min of meer toevallig tegen een viertal sperwernesten aan, alle vier op loopafstand van huis. De nesten bevonden zich in het noordwestelijke deel van Zoetermeer (Westerpark en Buytenpark). De eerste twee nesten vond ik doordat een roepend sperwervrouwtje haar nest verried. Het derde en vierde nest vond ik door goed op potentiële nesten te letten (ik wist inmiddels hoe die er uitzagen), door te kijken of er een sperwervrouwtje bij zat en of er een gebandeerde staart uit stak. Verder lette ik op vliegende Sperwers: waar en in welke richting zag ik ze voorbij vliegen? Door die richting te volgen werd ik rechtstreeks naar het vierde nest geleid. Ik ben de vier nesten gaan volgen door ze eerst eenmaal per week, en vanaf de tweede helft van juni tweemaal per week, te bezoeken en dan zoveel mogelijk gegevens te verzamelen. De nestinhoud heb ik niet gecontroleerd, maar ik kon twee nesten mooi op afstand observeren met een telescoop. In de omgeving van de nesten zocht ik naar veren van geplukte prooien.

De nesten

De nesten 1-3 bevonden zich in een parkachtige omgeving aan de rand van de bebouwde kom, nabij een polder. Nest 4 bevond zich in een groenstrook binnen de bebouwde kom, nabij station Voorweg (Figuur 1). De belangrijkste gegevens van de nesten staan in Tabel 1. Traditioneel is de sperwer een naaldboombroeder (Bijlsma 1993), maar in West-Nederland stapt hij probleemloos over op loofbomen. De nesten zaten alle vier in een boom dichtbij een wandel-, fiets- of ruiterspad, of in een bomenrand. De Sperwers in het Westerpark (nest 2 en 3) hadden veel van elkaar weg: hun nesten zaten goed verborgen, de vrouwtjes gedroegen zich heimelijk en de jongen lieten zich weinig zien. Daarom heb ik van deze nesten niet het precieze aantal jongen kunnen vaststellen. De Sperwers van nest 1 en 4 lieten zich wel makkelijk bekijken met een telescoop en daar kon het aantal jongen vrij nauwkeurig vanaf de grond worden bepaald. Schattingen van aantallen nestjongen vanaf de grond leiden bij sperwernesten vaak tot een onderschatting van 1 of 2 jongen (Bijlsma 1996).

Tabel 1. Basisgegevens van vier sperwernesten in Zoetermeer in 2005. *Basic information on four nests of Sparrowhawks in the town of Zoetermeer in 2005.*

Nestnummer <i>Nest no.</i>	1	2	3	4
Plaats <i>Site</i>	Buytenpark	Westerpark	Westerpark	Voorweg
Dichtstbijzijnde (m) <i>Nearest (m)</i>				
Cultuurland <i>Farmland</i>	300	170	130	955
Boerderij <i>Farm</i>	340	515	340	985
Sperwernest <i>Nest of Sparrowhawk</i>	1100	270	270	1400
Nestboom <i>Nest tree</i>	Salix	Crataegus	Crataegus	Salix
Nesthoogte (m) <i>Nest height (m)</i>	6	7	7,5	15
Aantal jongen <i>No. of chicks</i>	5	2	3	5



Figuur 1. Schets van het gebied in NW-Zoetermeer. Sperwernesten zijn aangegeven met nummers. De pijlen geven aan in welke richting vermoedelijk werd gejaagd. *Overview of the northwestern part of Zoetermeer, with location of 4 Sparrowhawk nests and possible directions of hunting flights (arrows).*

De gemiddelde onderlinge nestafstand bedroeg 930 meter en is daarmee vergelijkbaar met de waarde van 908 meter (n=10) die wordt gemeld in een studie naar Sperwers in Rotterdam (Baerdemaeker 2004). In aaneengesloten Drentse bosgebieden werden door Bijlsma (1993) nestafstanden variërend van 225 tot 3300 meter gevonden, met een gemiddelde van 1373 meter (n=132). In Zoetermeer zijn de nestafstanden dus (net als in Rotterdam) relatief klein, wat duidt op voedselrijke omstandigheden. De nestdichtheid en het broedsucces zijn vaak hoger in de nabijheid van bebouwing, omdat dit goede jachtgebieden oplevert (Ottens 1998).

Het gedrag

Door de strikte taakverdeling die sperwers er op na houden kon ik alleen de goed bestuderen. In april zat het vaak in de buurt van haar nest of op de nestrand. Een opvallend, maar niet in de boeken vermeld kenmerk van een zittende -sperwer is de wit bespikkelde rug. In rust zetten ze de dekveren wat op waardoor de witte vlekken op deze veren zichtbaar worden (Figuur 2).

Sommige vrouwtjes lieten zich tijdens het broeden niet storen door mijn aanwezigheid: ze bleven laag op het nest zitten en ik kon ze vaak door de nestrand naar me zien loeren. Andere vrouwtjes vlogen stiekem van het nest en begonnen soms verderop te roepen. In dat geval hield ik mijn bezoek kort om de vogels niet te lang van het nest weg te houden. Het broeden werd af en toe onderbroken om prooi aan te nemen van het mannetje. Dit gebeurde niet op het nest maar op een vaste plek in de buurt. Bij nest 4 zag ik het vrouwtje een keer plukken en eten terwijl het mannetje het nest fel bewaakte en kraaien in de buurt verjoeg. Het vrouwtje nam nog vaak een tak mee naar het nest en bleef zelfs aan het nest bouwen terwijl ze jongen had. In de jongenfase (juni-juli) voerde het vrouwtje de jongen met prooien die ze eerst buiten het nest geplukt had. Het voeren ging veel rustiger dan ik verwacht had: elk jong wachtte netjes op zijn beurt en er was geen rivaliteit tussen de jongen te bespeuren. De jongen verschilden duidelijk in grootte.



Figuur 2. Vrouwtje Sperwer op de rand van nest 4, Zoetermeer, 13 mei 2005 (Francis Havekes).
Adult female Sparrowhawk on nest 4 in Zoetermeer, 13 May 2005.

In de jongenfase begonnen de vrouwtjes luider te alarmeren tijdens mijn aanwezigheid, door te roepen en in de buurt door de bosjes te scheren. Ook zag ik hoe eksters *Pica pica* werden belaagd. Bij één nest vond ik een dode ekster en bij een ander nest

een dode maar verder onaangeroerde houtduif *Columba palumbus*. De waakzaamheid van de vrouwtjes bleek ook uit het volgende: tijdens 46 van de 49 nestbezoeken zat het vrouwtje op of bij het nest. Alleen op nest 1 ontbrak het vrouwtje op 17 en 24 juni en op 1 juli, dus driemaal tijdens de nestjongenfase. Toch kan ze ook tijdens de twee nestbezoeken in juni best onopgemerkt in de omgeving hebben vertoefd. Dit vrouwtje was gewend aan veel voorbijgangers en stoorde zich daar niet aan zolang eenieder netjes op de paden bleef; dat deed ik in die twee gevallen ook. Vedder & Dekker (2004) vonden een zelfde hoge aanwezigheidsgraad van sperwervrouwtjes bij hun nesten in gebieden in Noord-Nederland waar ook de Havik *Accipiter gentilis* voorkwam. De Havik broedt vooralsnog niet in Zoetermeer, dus de predatiekans vanuit die hoek is nihil. Ik heb ook geen predatie van sperwer(jongen) waargenomen. Dat de sperwervrouwtjes toch erg goed op hun nest passen, kan duiden op dreiging uit een andere richting, bijvoorbeeld door kraaiachtigen in de eifase en vroege jongenfase. Eind juni - begin juli vlogen de jongen uit. Ze werden vaak nog wel een poosje op het nest gevoerd door het vrouwtje. In de weken na het uitvliegen hoorde ik de jongen vaak luid roepen en zag ik ze in de nestomgeving rondvliegen. In deze fase vond ik in de bosjes soms verse prooien die niet of onvolledig waren opgegeten. Mogelijk zijn de jongen in dit stadium nog niet erg handig in het zelfstandig verorberen van een prooi, zoals Van den Burg (2002) vaststelde bij jonge Sperwers die het in de loop van de nestjongenfase zonder moeder moesten stellen.

De prooien

In Tabel 2 heb ik de resultaten weergegeven van het prooionderzoek. Prooien werden op naam gebracht m.b.v. een handboek (Brown *et al.* 2003) en de verensite van Michel Klemann. Een aantal neutraal gekleurde grijs/bruinachtige veren (waarschijnlijk van zwartkop, heggenmus, roodborst etc.) kon niet met zekerheid op naam gebracht worden en is opgenomen onder de categorie "onbekend". De determinatie van veren was lastiger wanneer een ♀ de gewoonte had meerdere prooien op dezelfde plaats te plukken, of dit hoog in een boom te doen. Het makkelijkst waren de prooien van nest 2, waar steeds tamelijk complete verensets op afzonderlijke plekken gevonden werden. Bij nest 4 werd maar een gering aantal prooiveren gevonden vanwege de ontoegankelijkheid van het terrein.

Ruim 25% van alle prooien bestond uit mezen. Daarnaast waren er veel huismussen en boerenzwaluwen onder de prooien. Van 40% van de prooien kon met zekerheid worden vastgesteld dat het juveniele vogels waren, maar waarschijnlijk was dit percentage veel hoger. De gepakte spreeuwen waren allemaal juveniel en ook vrijwel alle boerenzwaluwen. Jonge, net uitgevlogen boerenzwaluwen zitten vaak open en bloot op een hek te wachten op voedsel van hun ouders en zijn in deze fase ongetwijfeld een makkelijke prooi voor een Sperwer.

Interessant is het verschil in prooikeuze tussen de Sperwers van nest 2 en 3. Dit waren de twee nesten die erg dicht bij elkaar in de buurt zaten (270 meter afstand) en waarvan de nestlocatie en het gedrag van de Sperwers erg veel op elkaar leken. Toch vond ik bij nest 2 veel typische parkvogels (mezen, merel, zangers, grote bonte specht) onder de

prooien, terwijl bij nest 3 een groot aandeel van de prooien uit vogels van het open cultuurlandschap met boerderijen bestond (huismus, boerenzwaluw en witte kwikstaart). Het lijkt erop dat het paar van nest 2 in het park zijn voedsel vergaarde (zie Figuur 1), waarbij ook het vrouwtje een bijdrage leverde in de vorm van een aantal grotere prooien (merel, grote bonte specht, ekster). Het mannetje van nest 3 heeft daarentegen met groot succes de boerderijen in het nabijgelegen poldergebied afgestroopt, terwijl het vrouwtje hier geen duidelijk stempel op de prooisamenstelling drukte.

Tabel 2: Prooisamenstelling bij 4 sperwernesten in Zoetermeer in zomer 2005. *Prey composition in four Sparrowhawk pairs in the town of Zoetermeer in summer 2005.*

Nest	1	2	3	4	Totaal N	Total %
Grote bonte specht <i>Dendrocopos major</i>	0	3	0	0	3	2,1
Boerenzwaluw <i>Hirundo rustica</i>	4	0	12	0	16	11,1
Huiszwaluw <i>Delichon urbica</i>	0	0	1	0	1	0,7
Witte kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	1	0	7	0	8	5,6
Winterkoning <i>Troglodytes troglodytes</i>	0	1	0	0	1	0,7
Heggenmus <i>Prunella modularis</i>	4	1	2	0	7	4,9
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	1	0	0	0	1	0,7
Merel <i>Turdus merula</i>	1	2	0	0	3	2,1
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	0	0	0	1	1	0,7
Grasmus <i>Sylvia communis</i>	0	0	1	0	1	0,7
Zwartkop <i>S. atricapilla</i>	1	3	0	0	4	2,8
Fitis/tijftjaf <i>Phylloscopus sp.</i>	3	1	3	0	7	4,9
Staartmees <i>Aegithalos caudatus</i>	0	1	0	0	1	0,7
Pimpelmees <i>Parus caeruleus</i>	4	2	5	4	15	10,4
Koolmees <i>P. major</i>	9	3	6	4	22	15,3
Ekster <i>Pica pica</i>	0	1	0	0	1	0,7
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	5	0	1	1	7	4,9
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	1	1	0	0	2	1,4
Groenling <i>Carduelis chloris</i>	0	0	3	0	3	2,1
Huismus <i>Passer domesticus</i>	5	2	16	0	23	16,0
Rietgors <i>Emberiza schoeniclus</i>	1	0	4	0	5	3,5
Onbekend <i>Unidentified</i>	2	1	7	2	12	8,3

Ook Van den Burg (2002) maakt melding van een sperwermannetje dat zijn prooien voornamelijk buiten het nestbos zoekt. Blaauw *et al.* (2002) constateren dat sperwerparen een voorkeur voor een bepaald jachtgebied lijken te hebben in de jongenfase. Mijn studie ondersteunt dat. Mogelijk speelt concurrentie van nabije buurparen hierbij een rol.

Dank

Winfried van Meerendonk, Diana van Heemst en Arno van Berge Henegouwen voor het beschikbaar stellen van documentatie, meedenken en doorlezen van tekst.

Summary

Havekes F. 2006. Behaviour and prey choice of Eurasian Sparrowhawks *Accipiter nisus* breeding in Zoetermeer. De Takkeling 14: 78-83.

Four Sparrowhawk pairs breeding in the town of Zoetermeer (western Netherlands) were studied during the breeding season of 2005. Three pairs nested in parks close to farmland (130-300 m, nearest farms at 340-515 m), the fourth pair nested in an urban environment 955 m away from the nearest farmland (Figure 1, Table 1). Mean nearest neighbour distance was 930 m (range 270-1400 m). All pairs nested successfully in deciduous trees (*Salix* 2x and *Crataegus* 2x), with up to 5 young per nest. Most females behaved secretively in the presence of man, but intensity of alarm calling increased during the nestling period. Females stayed near the nest during most of the breeding cycle (recorded during 46 out of 49 nest visits throughout the nesting cycle), possibly an anti-predator behaviour. Although Goshawks *Accipiter gentilis* are still absent in Zoetermeer, Carrion Crow *Corvus corone* and Magpie *Pica pica* were local breeding birds and were chased by male and female when showing up in the vicinity of their nest. After fledging in late June and early July, young were still fed on the nest for some time and stayed nearby for several weeks (often heard begging or seen flying). The analysis of pluckings revealed individual variations in hunting habitats of male Sparrowhawks, some foraging in (sub)urban habitats, another (Nest 3) clearly focusing on farms in nearby farmland (see preponderance of *Hirundo rustica*, *Motacilla alba* and *Passer domesticus*; Table 2). More than 50% of all prey items consisted of only four species: House Sparrow *Passer domesticus* (16.0%), Great Tit *Parus major* (15.3%), Barn Swallow *Hirundo rustica* (11.1%) and Blue Tit *P. caeruleus* (10.4%).

Literatuur

- Baerdemaeker A. de 2004. Het stedelijk gebied van Rotterdam als leefgebied van de Sperwer *Accipiter nisus*. De Takkeling 12: 223-236.
- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische Atlas van de Nederlandse Roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem
- Bijlsma R.G. 1996. Bepaling van het aantal nestjongen bij boombroedende roofvogels. De Takkeling 4: 16-22.
- Blaauw B., Wijk H. van, Mussche, J. & Bijlsma R.G. 2002. Braakballen van Sperwers *Accipiter nisus* als schatkamer. De Takkeling 10: 232-237.
- Brown R., Ferguson J., Lawrence M. & Lees D. 2003. Vogelsporen. De determineergids voor veren, braakballen, schedels en andere sporen van Europese vogels. Tirion Uitgevers, Baarn
- Burg A. van den 2002. Prooiaanvoer en jongengroei bij een één-ouder sperwernest *Accipiter nisus*. De Takkeling 10: 152-156.
- Klemann M.: <http://www.michelklemann.nl/verensite/start/index.html>
- Ottens H.J. 1998. Opmerkelijk goede broedresultaten van Sperwers *Accipiter nisus* in een Veluwe boswachterij. De Takkeling 6: 216-223.
- Vedder O. & Dekker A.L. 2004. Kan een sperwervrouw *Accipiter nisus* haar nest tegen predatie door Havik *Accipiter gentilis* verdedigen? De Takkeling 12: 150-155.

Adres: Scheveningsebos 45, 2716 NV Zoetermeer.

Buizerd *Buteo buteo* met allure van Wespendif *Pernis apivorus*

Hans Potters

Voor de op records en noviteiten beluste roofvogelonderzoeker viel er in 2005 weer het nodige te genieten. Althans, voor zover die onderzoeker actief was in het westen van Noord-Brabant. Wat bijvoorbeeld te denken van drie 5-legsels op 23 nesten van de Havik. Twee paren wisten zowaar vijf jongen groot te brengen en dat was nieuw voor mij. Eén trotse bezitster van een 5-broedsel zorgde tevens voor een primeur door me tijdens de beklimming van de nestboom tot bloedens toe te verwonden. Gelukkig zat ik met mijn hoofd aan de goede kant van de stam en kregen alleen mijn handen het te verduren. Slagaders werden niet geraakt maar het kostte toch de nodige moeite om meetapparatuur en notitieboekje vlek vrij te houden. Op zo'n moment realiseer je je dat het maar goed is dat er in Nederland geen Harpijen broeden. Het feit dat ik nooit eerder fysiek ben aangevallen door een Havik kan mede zijn veroorzaakt doordat de meeste nestcontroles plaatsvonden op een tijdstip dat de jongen zo'n 3 weken oud zijn. In dit geval moest echter een extra meting worden uitgevoerd om het geslacht van het kleinste jong te bepalen terwijl de grootste al tegen de 30 dagen liepen. Reeds meerdere malen is ondervonden dat de agressie van oudervogels toeneemt naarmate de leeftijd van de nestjongen vordert met een hoogtepunt rond het uitvliegstadium.

Wie uit dit alles mocht afleiden dat de Haviken een productief seizoen hebben door-gemaakt, komt bedrogen uit. Een veeg teken was al de daling met liefst 4.6% van het gemiddelde eivolume van 2004 (56.1 cc, N=79 eieren) op 2005 (53.5 cc, N=73). Verder begonnen de paren nog nooit zo laat met de eileg (gemiddeld 29.9 maart) en vertoonde het aantal uitgevlogen jongen per nest (gemiddeld 2.81) eveneens een dieptepunt. Van de in totaal 27 beklommen nesten telden er vijf slechts één jong. Het grootste kreppeergeval startte met het eerste onvervalste 1-legsel dat in de regio is geregistreerd. Het jong woog op dag 27 een schamele 780 gram en dat is maar 81% van het normale gewicht (Bijlsma 1997). Bovendien maakte het verenkleed een erg sjofele indruk met veel opgekrulde veervlaggen. Wonder boven wonder is het jong niettemin uitgevlogen maar lang heeft ie niet van zijn vrijheid kunnen profiteren: een paar weken later werd het op enkele tientallen meters van de horst dood teruggevonden.

De Buizerd presteerde over het geheel genomen stukken beter dan de Havik. Zowel legbegin (2.6 april, N=20) als legselgrootte (2.94, N=16) en broedselgrootte (2.50, N=20) waren van een uitzonderlijk hoog niveau. Twee paren werden op een 4-broedsel betrappt waarbij in minstens één geval alle jongen zijn uitgevlogen. De grootste anomalieën deden zich voor in de start van de eileg. Enerzijds kon het regiorecord van het vroegste broedgeval worden aangescherpt tot 16 maart, anderzijds waren er ook twee opmerkelijk late paren die pas op respectievelijk 27 en 30 april met de leg moeten zijn aangevangen.

Dat was echter nog niets vergeleken met de Buizerd die we in een bosgebied bij Hoeven vonden. Het nest werd pas op 1 juli gelokaliseerd. Omdat er een broedende vogel op zat en geen enkel poepspatje onder lag, vond ik het niet nodig de horst te inspecteren. Vermoedelijk betrof het toch een beest dat zijn tijd verknoeide met een onbevruucht legsel. Wie schetst mijn verbazing toen er op 2 augustus toch een groot jong op het nest bleek te zitten. Om afspringen te voorkomen, was het niet meer verantwoord nog een meting te verrichten. De leeftijd moest derhalve vanaf de grond worden geschat. Gezien de aanwezigheid van nog enkele donsveertjes op de kop zal het jong hooguit 35 dagen oud zijn geweest, wat in lijn ligt met de waarneming op 1 juli. Teruggerekend betekent dat een legbegin van 23 mei of later, een datum waar de gemiddelde Wespandief zich niet voor zou hoeven te schamen. Na een aantal jaar-overzichten in De Takkeling te hebben geraadpleegd, bleek hoe exceptioneel laat deze Buizerd was. Op 8295 onderzochte broedgevallen in Nederland in de periode 1984-2004 is slechts éénmaal een legbegin na 20 mei vastgesteld. De Hoevense Buizerd heeft dus net niet voor een nationaal record gezorgd maar wel voor een zeldzame gebeurtenis.

Summary

Potters H. 2006. Late breeding of Common Buzzard *Buteo buteo*. De Takkeling 14: 84-85.

In 2005, an exceptionally late onset of laying in a Common Buzzard pair from the southern Netherlands was detected. A nest visit on 1 July showed an incubating Buzzard, but no signs of faeces were yet visible underneath the nesting tree. During the second visit on 2 August, an almost fully-grown nestling was seen (estimated at 35 days old, with some downy feathers on the head). This back-calculates to an estimated start of laying of 23 May or even slightly later. In the records of the Dutch Raptor Group, in 1984-2004 only 1 pair was found to have started laying after 20 May (out of 8295 pairs). To avoid misunderstandings: the breeding bird and the nestling were really Common Buzzards, *not* European Honey Buzzards *Pernis apivorus*!

Literatuur

Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Adres: Robijndijk 42, 4706 LW Roosendaal.

Torenvalk *Falco tinnunculus* als aaseter

Guido Meeuwissen

Op 30 oktober 2005 was ik aan het wandelen in de Eemshaven Oost toen ik onverwachts op een Torenvalk stuitte die fanatiek zat te plukken aan een grote prooi. De valk viel niet op in de smalle strook gras vanwege een lange rij zandbulten en de boomsingel bij de zeedijk. Ze zat bovenop de bebloede borstkas van een meeuwachtige (?) vogel. Om haar evenwicht te bewaren fladderde de valk geregeld heftig met haar vleugels. Soms viel ze eraf, maar na een adempauze kroop ze steeds opnieuw op het kadaver. Ik sloop wat dichterbij en door de telescoop zag ik dat ze enorme moeite had kleine stukjes van de taaie borstspieren af te rukken. De veren bleven geregeld aan haar bek plakken maar toch lukte het haar kleine hapjes van het rode vlees naar binnen te werken. Het was wel een grappig gezicht: een Torenvalk met een witte kop vol plakkerige veren. Soms staken de grijze poten van het kadaver even loodrecht omhoog, de grond eromheen lag bezaaid met geplukte veren. Geregeld liet de valk haar prooi even in de steek en sloop dan weg in de boomsingel of tussen de zandhopen. Bang om verrast te worden door de oorspronkelijke eigenaar van de prooi, een Slechtvalk *Falco peregrinus* of Havik *Accipiter gentilis*? Beide soorten worden hier dagelijks jagend gezien. De Torenvalk liet zich door mij niet van de wijs brengen, ze ging gewoon met haar maaltijd terwijl ik haar op 12 m afstand fotografeerde.



Foto 1. Adult vrouwtje Torenvalk bezig met het ontleden van een wulp, Eemshaven Oost, 30 oktober 2005 (Guido Meeuwissen). *Adult female Eurasian Kestrel taking morsels from Curlew, Eemshaven, 30 October 2005.*

Na anderhalf uur besloot ik met enige tegenzin toch eens te kijken met welk prooidier ze bezig was. Pas op 3 meter afstand vloog ze krijsend een zandbult op, boos dat ik haar stoorde. Toen ik me bukte zag ik meteen een losse wulpensnavel liggen, de rest van de kop ontbrak. Dus een wulp *Numenius arquata* en geen meeuw, zoals ik eerst dacht. Het geplukte, bloederige wulpenlijf was verder nog redelijk intact; er zat nog veel vlees aan.

Ik ga er niet vanuit dat een torenvalkvrouwkje een prooi vangt die veel groter is dan zijzelf. Dat zij, mogelijk door honger gedreven, genoeg neemt met een vers kadaver vind ik voor een Torenvalk wel heel bijzonder. Ik had het zelf nog nooit gezien.



Foto 2. Adult vrouwkje Torenvalk bezig met het ontleden van een wulp, Eemshaven Oost, 30 oktober 2005 (Guido Meeuwissen). *Adult female Eurasian Kestrel taking morsels from Curlew, Eemshaven, 30 October 2005.*

Summary

Meeuwissen G. 2006. Eurasian Kestrel *Falco tinnunculus* as scavenger. De Takkeling 14: 86-87.

On 30 October 2005, an adult female Eurasian Kestrel was seen while plucking on top of a large avian prey at the Eemshaven in northern Groningen. With substantial difficulty, she tried and succeeded to remove particles of flesh from the breast muscle. After 1,5 h the Kestrel was chased from the prey, which turned out to be a Curlew *Numenius arquata*. Given prey size, it is unlikely that the Kestrel had captured it herself. Presumably, the Curlew had been taken by a Northern Goshawk *Accipiter gentilis* or Peregrine Falcon *Falco peregrinus* (both of which occur in the area), but this was not witnessed.

Adres: Rozengaard 2, 9753 BL Haren, meeuwissenbuis@wanadoo.nl

Slechtvalk *Falco peregrinus* snackend boven zee

Mark Zekhuis

Op 16 oktober 2005 was ik voor vogels op Vlieland. Ondanks dat het eiland vol zat met trekvogels, probeerde ik mijn geluk boven zee. Om een uur of tien stak ik bij Hotel Zeedyn, aan het eind van de Badweg, mijn hoofd boven de duinen. Er stond een straffe oostenwind van zeker 6B. Door mijn scoop (32x vergroting) zag ik al snel enkele roodkeelduikers en alken door mijn beeld vliegen. Na een tijdje zag ik in de verte (c. 3 km) een valk recht op me afvliegen. Toen hij iets bijdraaide, zag ik dat het een Slechtvalk was die zo'n 500 meter boven het water naar de kust vloog. Nou, dacht ik nog, die zal blij zijn als ie vaste bodem onder zijn voeten voelt als je zo helemaal vanuit zee komt vliegen. Toen de vogel dichterbij was (c. 2 km), won hij snel hoogte en maakte stootduiken op een lijster die vlak boven de zee richting strand vloog. Na ongeveer acht duikvluchten lukte het de valk om de toch nog fitte lijster boven het water weg te grissen. Met de vogel in zijn poten vloog mijn Slechtvalk eerst richting kust, later iets naar oost, en maakte hoogte. Terwijl hij nu recht tegen de flinke wind invloog, zag ik dat hij met zijn poten en snavel de lijster bewerkte. Donsveren werden door de wind weggewaaid. Eerst dacht ik dat hij bezig was om de vogel goed in zijn poten te krijgen alvorens naar de kust te vliegen. Maar als een Boomvalk die een libel opeet, nam hij zes tot acht happen uit de borst, terwijl hij continu actief tegen de wind invloog. Toen de prooi viel dook hij er nog even lafjes achteraan maar deed niet echt moeite om de vogel te vangen voordat deze in zee viel. De valk maakte weer wat hoogte, vloog langzaam naar het oosten en daarna zelfs even van mij af. Op een afstand van c. 3 km uit de kust zag ik de valk na vijftien minuten opnieuw op een lijster of leeuwerik duiken. Deze had hij sneller te pakken, en na vier duiken hing er een bundeltje veren tussen zijn poten. Met zijn poten en kop zie ik dat hij echt bezig is om stukken van de prooi los te krijgen, terwijl hij weer tegen de straffe oostenwind invliegt. Na ongeveer tien keer met zijn bek een hap uit de prooi - die klem in zijn klauwen zit - te hebben genomen, laat hij de vogel los en vliegt zonder omkijken gewoon door. De valk buigt weer naar het noorden en verdwijnt uiteindelijk uit mijn beeld als hij in grote cirkels richting Noordzee vliegt.

Ik heb de Slechtvalk zeker vijftig minuten boven zee zien vliegen voordat ik hem kwijt raakte. Op basis van formaat en ranke postuur denk ik dat het om een mannetje ging. De Slechtvalk had al die tijd een actieve vlucht en vloog op verschillende hoogtes, van twee meter tot ongeveer een kilometer boven de zee. Zijn actieradius besloeg ongeveer een gebied van 2-4 km uit de kust en 3-4 km van oost naar west. Later die dag hoorde ik van Bart-Jan Prak dat hij drie uur na mijn waarneming ook een jagende Slechtvalk boven zee zag vliegen, meer dan een kilometer voor de kust. De plek waar hij over zee keek was bij Lange Paal, ongeveer vier km westelijker dan waar ik was.

Volgens de vogelringers van de Vliehors was de vogeltrek die dag en de dag daarvoor eindelijk losgebarsten. Het had in Scandinavië kennelijk enige tijd op slot gezeten door slecht weer. Vele duizenden koperwieken, zanglijsters, kramsvogels en goudhaantjes nemen bij de eerstvolgende weersverbetering hun kans. Ze stromen dan op Vlieland, en ook piepers en leeuweriken kwamen nu goed door. De gehele dag zag ik groepjes zangvogels, maar vooral koperwieken, uit zee komen. Laag over de golven kwamen de kleine groepjes aanvliegen om doodmoe achter de eerste duintjes in te vallen. Ik betwijfel of deze vermoede vogels de kust al kunnen zien als ze nog drie kilometer uit de kust zijn en zo laag vliegen. Voor de Slechtvalk een psychologisch voordeel?

Ik stond versteld van dit jachtgedrag. Ik dacht dat Slechtvalken sprinters waren die in een korte periode veel energie verbruiken met jagen. Ik heb vaak jagende Slechtvalken gezien die vanaf een zitplaats of cirkelend hoogte maakten en dan op hun prooi doken. Als dit mislukte gaven ze snel op en gingen weer cirkelen of zitten. De Vlielandse valk verbruikte wel heel veel energie door langdurig nonstop te vliegen en te jagen. Hij maakte blijkbaar de keus om vliegend te eten, in plaats van naar de kust te vliegen en daar te eten en uit te rusten. Even snel wat grote happen borstveles eten en een nieuwe prooi vangen is blijkbaar lucratiever dan naar de kust vliegen en later weer retour.

Navraag bij Rob Bijlsma en relevante literatuur leerde mij dat er nergens wat is geschreven over Slechtvalken die op zee jagen en hier ook hun prooi eten. Wel zijn er meldingen van Slechtvalken in Engeland die vanaf de kliffen vale stormvogeltjes boven het water vangen en daarmee terugvliegen naar hun post om deze op te eten (Walker 1988). Opmerkelijk is een waarneming van een wijfje Slechtvalk, dat haar prooi in zee had laten vallen omdat ze belaagd werd door Zilvermeeuwen, deze ook weer uit het water kon grissen (Fisher 1978). Thiollay (1988) beschrijft een paartje Slechtvalken (van de kleine ondersoort *brookei*) die op een eilandje voor de kust van Tunesië nestelden. Ongeveer eenderde van hun jachtvluchten werden boven zee uitgevoerd. Vanaf hun post aan de kust ontdekten ze op minimaal vier kilometer uit de kust vogels met het formaat van een duif. Kleine zangvogels werden twee kilometer voor de kust opgemerkt. Solitaire vogels of kleine groepjes boven zee werden eerder bejaagd dan grote groepen. Treleaven (1977) maakt melding dat hij ook jachtvluchten van Slechtvalken opmerkte die zich ver op zee afspeelden. Met zijn 10x40-kijker verloor hij de jagende valken uit beeld, maar ziet ze minuten later naar de kust terugkeren met een prooi in hun poten. Het ging dan om lokale rotsduiven die hier de zee overstaken. Dekker & Bogaert (1997) beschrijven uitvoerig de jacht van Slechtvalken in Canada, die zij eind augustus en begin september boven zee zagen jagen. 80 % van de jachtvluchten van dit paar startten vanaf een uitkijkpunt aan de kust. Na de jachtvlucht keerden ze met of zonder prooi terug naar deze plek. Onvolwassen valken maakten nog wel eens verre zoektochten uit de kust als het weer geschikt was om te cirkelen. De jacht boven zee vond de gehele dag plaats, maar vooral tussen 9.00 en 12.00 uur. Ook zij beweren dat alleen uit Engeland studies bekend zijn (o.a. Treleaven) van Slechtvalken die boven zee jagen, voornamelijk op duiven (16-32% van de jachtvluchten verliepen succesvol).

Summary

Zekhuis M. 2006. Peregrine Falcon *Falco peregrinus* snacking at sea. De Takkeling 14: 88-90.

On 16 October 2005, a Peregrine (presumably a male) was observed hunting over sea non-stop for at least 50 minutes. It focused on low-flying migrants heading for the shore, covering a range of some 2x4 (N-S) and 3-4 (E-W) km. Its flying height varied between 2 and 1000 m. A thrush and a lark were respectively 8 and 4 times stooped at before the kill was made. The Peregrine did not bring the prey ashore, but started to fly against the stiff easterly (at least 6 Beaufort), meanwhile plucking and eating. Between 8 and 10 bites were taken, before the kill was dropped and hunting resumed. This behaviour is different from other descriptions of over-ocean hunting in that the kill was not taken ashore but eaten over sea while flying.

Literatuur

- Cade T.J., Enderson J.H., Thelander C.G. & White C. M. 1988, Peregrine Falcon Populations: Their management and recovery: 701-700.
- Dekker D. & Bogaert L. 1997. Over-ocean hunting by Peregrine Falcons in British Columbia. J. Raptor Res. 31: 381-383.
- Fisher D. 1978. Peregrine retrieving prey from sea. British Birds 71: 460.
- Treleaven R.B. 1977. Peregrine, the private life of the Peregrine Falcon. Headland Publications, Penzance.
- Walker D. 1988. Peregrine taking Leach's Petrels. British Birds 81: 395.

Adres: Stoevelaar 23, 7414 CA Deventer (0570-672618), Catbird@home.nl



Volwassen mannetje Slechtvalk, Zuiderwoude/Waterland, 7 maart 1998 (Nirk Zijlmans). *Adult male Peregrine, western Netherlands, 7 March 1998.*

Oproepen en mededelingen

De Takkeling 14(2), juni

In het eerste nummer van 2006 konden we een aantal stukken niet kwijt omdat het jaaroverzicht (inclusief Grauwe Kiekendief) zoveel ruimte innam. Daarom is de hoofdmoot van het literatuuroverzicht doorgeschoven naar nummer 2, net als een reeks stukken over roofvogelvervolging en aanverwante zaken (rechtstreekse vervolging, vergiftiging, boskap in broedseizoen, contraproductieve beheersmaatregelen, ontbreken van toezicht, uitbating van roofvogels ten behoeve van consumptieve en commerciële voordelen, intolerantie). Verder is er een lang stuk binnengekomen over de activiteiten rond het nest van een Wespendif op de Utrechtse Heuvelrug, met tal van interessante waarnemingen.

Inleveren kopij

Graag zonder tekstopmaak, en foto's en figuren in aparte bestandjes of los bijgeleverd. Probeer ruim vóór 1 juni de tekst bij Rob Bijlsma te krijgen, dan is er voldoende tijd om het te redigeren en er een Engelse samenvatting bij te maken.

Boskap in het broedseizoen

Het vellen van bomen in de broedtijd blijft, ondanks eerdere toezeggingen door Staatsbosbeheer, gewoon doorgaan. Geef dergelijke gevallen door, met opgaaf van plaats, datum, terreineigenaar, gevolgen (blessen en omzagen van nestbomen, verstoring broedsels, te dicht bij nesten). Gegevens uit 2005 zijn nog steeds welkom (Rob Bijlsma, Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse, rob.bijlsma@planet.nl)



Tekening van Annemarijn Oudejans (6 jaar).

Recente roofvogelliteratuur

Rob G. Bijlsma

Agostini N., Panuccio M. & Massa B. 2005. Flight behaviour of Honey Buzzards (*Pernis apivorus*) during spring migration over the sea. *Buteo* 14: 3-9.

Onder het mom van de LPU buitelen de stukjes over trek van Wespendienven (en andere roofvogels) rond Italië en de Middellandse Zee over elkaar heen. Hier werd naar vlieggedrag van Wespendienven gekeken tussen 29 april en 16 mei 2001, onder invloed tot atmosferische omstandigheden. De meeste groepen passeerden rond het middaguur, maar ook vertrokken ze 2-3 uur voor zonsondergang (wat de auteurs doet vermoeden dat ze 's nachts moeten vliegen; het vertrek is immers van een eiland op 230 km afstand van de Italiaanse kust). Ze hadden een voorkeur voor rugwinden en zwakke zijwinden; in het eerste geval kwamen ze zelfs tot schroeven boven zee. Merkwaardig genoeg wordt in dit stuk met geen woord gerept over de serie artikelen die M. Thake over hetzelfde onderwerp publiceerde in *Il-Merill* in de jaren zeventig en tachtig. (nicolantonioa@tiscalinet.it).

Agostini N., Premuda G., Mellone U., Panuccio M., Logozzo D., Bassi E. & Cocchi L. 2005. Influence of wind and geography on orientation behavior of adult Honey Buzzards *Pernis apivorus* during migration over water. *Acta Ornithologica* 40: 71-74.

Zie boven. Wespendienven gebruiken de wind om op de energiezuinigste manier de centrale Middellandse Zee over te steken; daartoe nemen ze vaak hun toevlucht tot een boogvormige vlucht in plaats van een rechte lijn tussen Pantelleria en Tunisië. (nicolantonioa@tiscalinet.it).

Agostini N., Premuda G., Mellone U., Panuccio M., Logozzo D., Bassi E. & Cocchi L. 2004. Crossing the sea en route to Africa: autumn migration of some *Accipitriformes* over two central Mediterranean islands. *Ring* 26(2): 71-78.

Zie boven. Najaarstrekellingen op de eilandjes Marettime en Pantelleria (tussen Sicilië en Tunisië), van voornamelijk Wespendief (4045 ex., daaronder 3830 adult en 215 juveniel) en Zwarte Wouw (n=2489). Adulte Wespendienven worden geacht ZW en ZO om de Middellandse Zee te vliegen, maar dit cohort hield zich duidelijk niet aan de regels. De juvenielen vlogen vaak met de adulten mee, wat ook bij de Aagieren werd opgemerkt (62 adult, 6 juveniel, 4 onvolwassen; over Marettime). De 100-en Bruine Kiekendienven vlogen vooral over Pantelleria; vrouwen waren talrijker dan mannen (372 resp. 298 ex.). (nicolantonioa@tiscalinet.it).

Agostini N., Baghino L., Panuccio M., Premuda G. & Provenza A. 2004. The autumn migration strategies of adult and juvenile short-toed eagles *Circaetus gallicus* in the central Mediterranean. *Avocetta* 28: 37-40.

Zie boven. De Slangenarenden die via Italië de Middellandse Zee oversteken, zijn overwegend juveniel. Voor een zwever is dat riskant. Met een snelheid van 13.5 m/sec doen ze er van de kust van Italië (vertrek bij Capri) al 7 uur over om Marettime te bereiken. De passage in september piekt op de 22^{ste}. (nicolantonioa@tiscalinet.it).

Andersen D.E., DeStefano S., Goldstein M.L., Titus K., Crocker-Bedford C., Keane J.J., Anthony R.G. & Rosenfield R.N. 2005. Technical review of the status of Northern Goshawks in the Western United States. *J. Raptor Res.* 39: 192-209.

De Haviken broedend ten westen van de 100° meridiaan in de USA werd recent de status van "bedreigd of gevaar lopend" ontnomen op basis van een literatuurstudie door de US Fish and Wildlife Service. Deze studie gaat na of dat terecht was, en tevens of het om een aparte ondersoort gaat met een afwijkende genetische structuur en of aaneengesloten oud bos van cruciale betekenis is als leefgebied. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor het bestaan van genetische verschillen tussen Haviken uit de westelijke en oostelijke Verenigde Staten. Hoewel Haviken vaak late successiestadia van bos kiezen om te broeden en te jagen, is het aangeven van

de havikverspreiding op grond van het voorkomen van dit bosstadium onjuist. De trend van de westelijke Haviken kan op basis van de bestaande informatie niet duidelijk worden gedefinieerd. De conclusie van de USFWS is dus wat voorbarig (dea@umn.edu, voor complete rapport zie <http://www.wildlife.org>).

Bijlsma R.G. & van den Brink B. 2005. A Barn Swallow *Hirundo rustica* roost under attack: timing and risks in the presence of African Hobbies *Falco cuvieri*. *Ardea* 93: 37-48. In ZO-Nigeria ligt een enorme slaappleats van Boerenzwaluwen midden in tropisch regenwoud (1.5 miljoen zwaluwen op enig moment). De vogels gebruiken olifantsgrasvelden op berghellingen om te slapen. Deze locatie wemelt van de predatoren, overwegend van lokale origine. Niet zo gek, want slaappleatsen zijn soms decennia achtereen in gebruik. Een voorgekookte voedselbonanza! Maar die zwaluwen zijn natuurlijk niet op hun achterhoofd gevallen. Door in de schemering te arriveren en te vertrekken, samen te ballen in enorme massa's en in zeer korte tijd gesynchroniseerd in te vallen of te vertrekken, maken ze het de roofvogels erg moeilijk om een prooi te slaan. De Afrikaanse Boomvalken op deze slaappleats pasten zich volledig aan: ze arriveerden 's ochtend vroeg 2-14 minuten eerder dan de eerste zwaluw vertrok (in de diepe schemering), en jaagden voornamelijk op groepjes tot 50 exemplaren. De massa lieten ze links liggen. De kleine groepjes achtervolgden ze in stootduik (van enige hoogte) of door ze naar beneden te drukken en tegen de bosrand aan te jagen waar de daaropvolgende paniek volstond om hun slag te slaan. Gemiddeld was 38% van hun jachtvluchten succesvol, een hoog percentage voor een vogelvanger. Omdat de zwaluwen in zeer korte tijd vertrokken, konden de lokale valken nooit meer dan één zwaluw pakken en opeten. Maar vermoedelijk wel altijd één zwaluw in de ochtend en één zwaluw in de avond (overdag waren er geen zwaluwen in dit gebied). Dat alles bij elkaar komt neer op een gezamenlijke vangst van 2500 zwaluwen in de periode dat ze aanwezig zijn (6 maanden, 7 valken). Een peulenschil op de ettelijke miljoenen die van deze slaappleats gebruik maken, en in het niet zinkend bij de minimaal 100.000 zwaluwen die de lokale bevolking elk jaar op ingenieuze voor de pot vangt. Niettemin mogen we verwachten dat de aanwezigheid van predatoren sec grote invloed heeft op het gedrag van de zwaluwen, zelfs al worden er maar weinig gevangen. De continue dreiging dwingt de zwaluwen met slimme aanpassingen te komen, zoals bovengenoemde en - waarschijnlijk - het zo lang mogelijk wachten met opvetten voor het vertrek naar de broedgebieden in Europa, zoals bleek bij de vangsten van zwaluwen op deze slaappleats (rob.bijlsma@planet.nl).

Bijlsma R.G., van Manen W. & van der Kamp J. 2005. Notes on breeding and food of Yellow-billed Kite *Milvus migrans parasitus* in Mali. *Bulletin African Bird Club* 12: 125-133.

Gedurende januari en februari van twee winters werden nesten van de lokale Geelsnavelwouwen in de Binnendelta van de Niger in Mali onderzocht op bezettingsgraad, broedsucces en voedselresten. Bezette nesten lagen nabij dorpjes en in de buurt van permanent water, mits er bomen stonden. Broeden was asynchroon, getuige het gelijktijdig voorkomen van verlate broedplaatsen, groepen niet-broeders, aanwezigheid bij nesten zonder territoriaal gedrag, prenuptiaal gedrag, balts, copulaties, incomplete en complete legfels, en nesten met jongen van 7-28 dagen oud. Niet-broedende paren en verlaten nesten bevonden zich altijd >5 km van permanent water. Mogelijk zijn dergelijke paren en nesten actief cq. bezet in de regentijd (juli-augustus). In de Binnendelta broedden de paren tijdens de vloed van de Niger (november-maart). Tijdens een lage vloed, zoals in de winter van 2004/05, ziet kennelijk een fors deel van de paren af van broeden (weinig nesten bezet), terwijl bij een hoge vloed (winter 2003/04) meer paren tot broeden overgaan. Dit heeft sterk te maken met het voedselaanbod. Op basis van 152 prooiresten op en onder 25 nesten bleken de wouwen voornamelijk vissen (minstens 6 soorten) en amfibieën (minstens 3 soorten) te eten, aangevuld met vogels (minstens 13 soorten) en zoogdieren (4 soorten). Een fors deel van deze prooiën werd gejat bij de lokale vissers, die vis te drogen leggen of weggooien en veel vogels vangen die ze maar ten dele zelf verorberen. Als zodanig zou je de wouwen commensaal aan mensen kunnen noemen, met de aanwezigheid van permanent water als cruciale nevenfactor. Van de gevonden legfels en jongen worden maten en gewichten gegeven. Hoewel algemeen in geheel Afrika buiten de tropen is deze soort toch weinig onderzocht in West-Afrika (rob.bijlsma@planet.nl).

Blumstein D.T., Bitton A. & Da Veiga J. 2005. How does the presence of predators influence the persistence of antipredator behavior? J. Theoretical Biology doi:10.1016/j.jtbi.2005.08.011.

In een virtuele wereld trainden de auteurs een neurale netwerk onderscheid te maken tussen de verschijningsvormen van predatoren en niet-predatoren. Deze konden eten, voorkomen dat ze werden opgeeten en vluchten bij nadering door predatoren. Van die laatste varieerden dodelijkheid, mutatiesnelheid en herkenningssnelheid in het model, en uitgerekend voor 500 generaties. Bij verdwijning van predatoren bleek de selectiedruk op het vermogen predatoren te herkennen snel te verminderen. Het zijn de kosten van ontsnapping die de prooidieren scherp houden; zonder die kosten verslapt de aandacht; een mooie theoretische onderbouwing van wat empirische gegevens ook al suggereren, zie Bijlsma & van den Brink hierboven (marmots@ucla.edu).

Boele A., Hustings F., van Kleunen A., van Turnhout C. & Plate C. 2005. Een kwart eeuw Punt-Transect-Tellingen van wintervogels in Nederland (1980-2004). SOVON-monitoring-rapport 2005/02. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Gestandaardiseerde punttellingen (hier die van december) worden gebruikt om aantalsverlopen van talrijke wintervogels vast te stellen. Minder dan 10% van de routes wordt langer dan 20 jaar geteld; in de overige routes zit vrij veel verloop. De spreiding over het land ziet er goed uit (maar dit betreft een sommatie van alle routes). Blauwe Kieken werden gemiddeld op 13% van de routes gezien, overwegend langs de kust en in Drenthe. In laag-Nederland vindt een constante afname plaats; in hoog-Nederland is eerder het omgekeerde het geval. Per saldo worden 's winters echter steeds minder vaak Blauwe Kieken gemeld (minder toestroom vanuit Fennoscandiavië). De Havik laat een sterke toename in laag-Nederland zien, echter recent een terugval in hoog-Nederland naar het niveau van de jaren tachtig (hoewel niet duidelijk uit de grafiek naar voren komend, gemiddeld op 16% van de routes in 2000-04). Dat laatste heeft niet alleen te maken met afnemend broedsucces (wat wordt daar trouwens mee bedoeld: minder jongen per paar, minder jongen per succesvol paar, minder broedende paren?) maar ook met reëel dalende aantallen Haviken in Oost-Nederland. De Sperwer laat geen duidelijke ontwikkeling zien (gemiddeld op 37% van de routes gezien), mogelijk licht negatief in Noord-Brabant en Limburg. De Buizerd nam sterk toe, en wordt tegenwoordig gemiddeld op 94% van de routes gezien (tegen 70-80% in de jaren tachtig). Dat strookt met de ingebruikneming van West-Nederland als broedgebied. Hoog-Nederland vertoont een daling sinds de late jaren negentig, wat enigszins merkwaardig is omdat de broedpopulatie hier niet afneemt (al wordt dat wel gesuggereerd, maar ik weet niet waarop dat is gebaseerd). De afname van de Ruigpootbuizerd, vroeger een vrij normale overwinteraar, komt duidelijk naar voren. Van de winterpopulatie in Nederland is bijna niets meer over (1-3% van de routes), waarvan sommige waarnemingen misschien ook nog eens foutief zullen zijn. De reden ligt ongetwijfeld in Scandinavië, waar diverse populaties muizen structureel zijn ingestort. De Torenvalk vertoonde in hoog- en laag-Nederland identieke trends: afname in midden jaren tachtig, sterke toename nadien (vooral 1989-90, twee zeer goede muizenjaren), en schommelende stabilisering op wat lager niveau sindsdien. Echte uitschieters, afgezien van 1989-90, ontbreken. Smellekens werden gemiddeld op 3% van de routes gezien, vooral in West-Nederland, met sterke schommelingen (logisch gezien de kleine aantallen) zonder duidelijke toe- of afname in de tijd. De Slechtvalk werd weinig gezien in de jaren tachtig, sindsdien echter steeds vaker met sterk toenemende tendens (tegenwoordig op 5-7% van de routes, 6x talrijker dan in de jaren tachtig). De lage delen van het land zijn meer in trek dan de hoge delen, een duidelijke voedselkwestie. Op de hoge gronden blijft de soort schaars, zeker nu daar de biomassa van prooi is ingestort. Dat laatste wordt maar deels bevestigd door de overige soorten die in dit rapport worden behandeld, dus niet bij Houtduif, Veldleeuwerik, Merel, Kramsvogel, Gaai, Spreeuw, Vink en Geelgors, maar weer wel bij Grote Lijster (zandgronden), Matkop, Zwarte Mees, Ekster, Zwarte Kraai (zand), Huis- en Ringmus. Dit alles smeekt om een meer gedetailleerde analyse, inclusief een ijking van de betrouwbaarheid van deze telmethode als monitoringvehikel.

Boileau N., Lefevre S., Holfhof M. & Bretagnolle V. 2005. Emancipation et dispersion chez les juvéniles de Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*. *Alauda* 73: 448-449.

Met behulp van radiotelemetrie en kleurringen werden 25 juveniele Torenvalken na het uitvliegen gevolgd (1 uur per dag) tot aan de verdwijning van de geboorteplek. Gemiddeld bleven de valken 18.5 dagen (spreiding 9-31) binnen 2 km van de geboorteplaats. Die tijd was onafhankelijk van het tijdstip van uitvliegen (vroeg of laat in seizoen), gewicht vlak voor het uitvliegen of positie binnen het nest. Ze doodden hun tijd voornamelijk met poetsen, rusten en korte stukjes vliegen. Onderlinge agressie tussen nestgenoten was gering. Jachtgedrag begonnen ze vanaf de 9de dag na het uitvliegen te vertonen; op dag 13 was dat al toegenomen tot 50% van hun dagelijkse activiteiten. De voeding van de jongen na het uitvliegen is voornamelijk een taak van het mannetje (gemiddeld 0.5 prooi/uur in de eerste 12 dagen na het uitvliegen, daarna verminderde zijn inbreng aanzienlijk). Gemiddeld kregen de jongen twee prooien per dag (80% bestaande uit muizen) (breta@cebc.cnrs.fr).

Bollmer J.L., Whiteman N.K., Cannon M.D., Bednarz J.C., de Vries T. & Parker P.G. 2005. Population genetics of the Galápagos Hawk (*Buteo galapagoensis*): genetic monomorphism within isolated populations. *Auk* 122: 1210-1224.

Galapagosbuizerds zijn standvogels die op een beperkt aantal eilanden van de Galapagos voorkomen. Het feit dat ze polyandrie vertonen, en daarbij onderling samenwerken, droeg niet bij aan de genetische variatie. De meeste populaties (lees: eilanden) waren genetisch van elkaar te onderscheiden. Hoe kleiner het eiland, hoe groter de genetische uniformiteit binnen de betreffende populatie. Nabije populaties waren genetisch meer gelijk dan vergeleken met verder weg voorkomende populaties. Kennelijk is er bijna geen genetische uitwisseling tussen de eilandpopulaties (jlb.149@studentmail.usml.edu).

Bremen R. van 2005. 2004 een goed wespenjaar,....? *Hupke* 122: 17-19.

Aantal verwijderde wespennesten door de dierplaagbestrijding van de gemeente Breda in 2003 (N=62) en 2004 (N=2037). De aantallen in 2004 piekten in de periode 25 juni-7 augustus (weergegeven per 10-daagse periode). Indien gemeentes deze informatie systematisch verzamelen, is het een goede indicatie van de wespenstand ter plekke, en variaties erin over de jaren.

Bunce M., Szulkin M., Lerner H.R.L., Barnes I., Shapiro B. & Cooper A. 2005. Ancient DNA provides new insights into the evolutionary history of New Zealand's Extinct Giant Eagle. *PLOS Biology* 3(1): e9. (gratis te downloaden).

Stel je voor: een arend van 10-15 kg en een spanwijdte van 2-3 m, die een 200 kg zware Moa met één klauw bij de borst vat en met de andere klauw een dodelijke greep op kop of nek uitoefent. Geen fabeltje, maar werkelijkheid in Nieuw-Zeeland voordat de mens daar arriveerde (13^{de} eeuw). Beide zijn inmiddels uitgestorven (door toedoen van de mens). Er wordt vermoed dat de enorme omvang van de Haast's Arend *Harpagornis moorei* evolutionair mogelijk is geweest vanwege het ontbreken van concurrentie met roofzoogdieren (die immers niet voorkwamen in Nieuw-Zeeland).

Clark W.S., Fisher D., Finch B., de Bruijn B. & Shani I. 2005. Status of Beaudouin's *Circus beaudouini* and Short-toed Snake Eagles *C. gallicus* in Kenya. *Bulletin African Bird Club* 12: 150-152.

Waarnemingen van Slangenarend en Beaudouin's Slangenarend uit Kenya, door foto's gedocumenteerd. Tevens karakteristieke kenmerken van beide soorten, en hoe ze uit elkaar te houden.

David F. 2005. Un pèlerin dans la ville. *L'Oiseau* 79: 47-49.

Nadat Slechtvalken sinds de jaren zeventig weer herstel toonden, gingen ze ook in Frankrijk in toenemende mate steden bewonen. Al enkele jaren zijn broedgevallen bekend van de dorpen Cattenom (Moselle), d'Altkirch (Haut-Rhin) en d'Abi (Tarn). Daar kwam in 2004 de kathedraal Notre-Dame van Lourdes bij, en in 2005 de kathedraal van Troyes.

Dijk J. van 2005. Torenvalken gedijen goed op potgrond. *Zwols Natuur Tijdschrift* 12(4): 11-12.

Succesvol broedgeval in 2005 van Torenvalk in bloembak aan bewoonde sloopboerderij bij Zwolle (6 jongen). Dit verschijnsel is massaal bekend van steden als Tel Aviv en Rome.

Dijk J. van 2005. Zwolse sperwers cultuurvolgers? Vogels in Overijssel 4: 55-65.

Gebied van 12.000 ha rond Zwolle, onderzocht in 2000-05. Aantal territoria nam toe van 15 naar 18; het aandeel succesvolle paren schommelde tussen 59% en 69%. De legselgrootte varieerde van 2-7 eieren, gemiddeld echter rond de vijf. Gemiddeld vlogen er 3-5 jongen uit. Predatie door Haviken werd slechts eenmaal geconstateerd. De meeste paren broeden in de stadsrand (10-14 paren), gevolgd door buitengebied (2-4 paren) en binnenstad (2 paren). Van de 74 gevonden nesten waren er 64 nieuw gebouwd, de rest van het jaar daarvoor. Zeker zes vrouwtjes verbleven vanaf 2000 in hetzelfde territorium. De leeftijden van de broedvogels waren: 1x 2kj, 1x 5kj, 2x 7 kj en 10x adult. Eenmaal werd wisseling van territorium vastgesteld (vrouwtje). De geslachtsverhouding onder de nestjongen was nagenoeg 50-50: 106 mannen op 110 vrouwen. Van 217 geringde nestjongen werden er tot en met juni 2005 17 teruggemeld (3 man, 14 vrouw), daarvan 35% als raamslachtoffer, 29% door verkeer en 6% elk door elektrocutie en predatie (rest onbekend). Huismussen waren met 39% de belangrijkste prooi-soort, gevolgd door kool- en pimpelmees (12.6 en 9.4%), spreeuw (8.6%), witte kwikstaart (4.8%) en merel (4.3%) (op 787 prooien) (jwhvdijk@wxs.nl).

Dixon A. 2005. Falcon population estimates: how necessary and accurate are they? Falco 25/26: 5-8.

De Sakervalk staat onder zware druk, door massale vangst voor de valkerij en door sterfte als gevolg van grootschalig gebruik van rodenticiden in Mongolië (de enige populatie die nog floreerde). De huidige schattingen van de wereldpopulatie komen uit op 10.000 paren in 1990 en 4000 in 2003 (International Wildlife Consultants, P.O. Box 19, Carmarthen, SA33 5YL, UK).

Dixon A. 2005. Saker Falcons in north-east Africa. Falco 25/26: 9.

Opmerkelijke waarneming van 27 Sakers in Ethiopië in november 2004. Gewoonlijk zeer zeldzaam. Gezien ook de talrijkheid van andere vogelsoorten in dezelfde regio lijkt het dat - door onbekende oorzaken - veel vogels zuidelijker hebben overwinterd dan ze normaliter doen.

Dombrowski V.C. & Ivanovski V.V. 2005. New data on numbers and distribution of birds of prey breeding in Belarus. Acta Zoologica Lituanica 15: 218-227.

In 1998-2002 werden alle roofvogels in Wit-Rusland (207.000 km²) geteld met behulp van habitat-representatieve punttellingen (inclusief boomtoppen) en plots (in totaal 9000 km² gedekt). Ze komen uit op (in paren): 8000-11.000 Wespendien, 200-300 Zwarte Wouwen, 3-10 Rode Wouwen, 85-105 Zeearenden, 530-700 Slangenarenden, 6000-9000 Bruine Kieken, 600-800 Blauwe Kieken, 3000-3500 Grauwe Kieken, 3500-5000 Haviken, 6500-8500 Sperwers, 18.000-24.000 Buizerds, 3200-3800 Schreeuwarenden, 150-200 Bastaardarenden, 25-35 Steenarenden, 10-15 Dwergarenden, 150-180 Visarenden, 1200-1700 Torenavalken, 10-30 Roodpootvalken, 300-350 Smellekens, 2500-2700 Boomvalken en 0-3 Slechtvalken (valera@biobel.bas-net.by).

Dufty A.M. & Crandall M.B. 2005. Corticosterone secretion in response to adult alarm calls in American Kestrels. J. Field Ornithol. 76: 319-434.

Veel nestjongen reageren op alarmroepen van hun ouders met anti-predatorgedrag, maar hoe dat precies fysiologisch uitwerkt, is nagenoeg onbekend. In deze experimentele studie bleek het corticosterone-niveau (dat wordt verondersteld energie te mobiliseren op het moment van gevaar) van nestjonge Amerikaanse Torenavalken (15-20 dagen oud) niet te verschillen tussen een groep die werd blootgesteld aan alarmgedrag, en een groep die daarvan was gevrijwaard. (adufty@boisestate.edu).

Duin K. 2005. Oog in oog met Wespendien. Winterkoning 43: 103-109.

Belevenissen rond een succesvol nest van Wespendief (2 pullen uitgevlogen) nabij Heemskerk, met uitgebreide beschrijving van waarnemingen.

Rest volgt in nummer 2 van 2006 (juni).

Overzicht van WRN-steunpunten en contactpersonen

Friesland

Herman Dijkman, Schuur 35, 9205 BE Drachten. Tel. 0512-523369, Email: h.dijkman@wolmail.nl
ZO-Friesland: Thijs van Galen, Hobbemastraat 28, 8471 VW Wolvega (0561-614522), thijsvangalen@home.nl
Kiekendieven: Romke Kleefstra, Sinnebuorren 34, 8491 EH Akkrum (0566-652881), Email: craneland@wxs.nl

Groningen

Kiekendieven: Ben Koks, Hylkemaheerd 22, 9736 JB Groningen (050-5412646) (www.grauwekiekendief.nl)

Drenthe

vacant

Overijssel

Jan van Dijk, Mgr. Nolenslaan 19, 8014 AS Zwolle (038-4657050), Email: jwhvdijk@wxs.nl
Twente: Roeleke Steentjes, Marijkestraat 35, 7491 XH Delden (074-3763763), Email: roeleke@hccnet.nl

Gelderland

Rob Vogel, Noorderstraat 63, 6953 CD Dieren (0313-427524, 024-6848153), Email: Rob.Vogel@SOVON.nl
Bert Verboog, Molenbelt 67, 7241 JK Lochem (0573-256654/299299), Email: BertVerboog@wxs.nl

Flevopolders

Frank de Roder, Zwartemeerweg 20A, 8307 RP Ens (0527-253040), Email: F.Roder@SBB.Agro.nl
Rob van Swieten, Reeënspoor 73, 3892 VC Zeewolde (036-5224898), Email: r.swieten2@chello.nl

Noord-Brabant

Algemene contacten + Midden-Brabant: Kees Kraneveld, J. Ruysdaelstraat 37, 5143 GL Waalwijk (0416-336499), kraneveld@hotmail.com
Onderzoek + Oost-Brabant (Noord): Edward Sliwinski, Marijkelaan 16, 5342 EM Oss (0412-639612), edward.sliwinski@numico-research.nl
Oost-Brabant Zuid: Pieter Wouters, Lensheuvel 37, 5541 BA Reussel (0497-643049), woutersloos@hetnet.nl
Westelijk Brabant: Ton Bakker, Gripkeshof 55, 4661 VZ Halsteren (0164-687184), bakker.karman@planet.nl
Vogelasiel Someren, oostelijk Noord-Brabant (0493-493564)
Vogelasiel Zundert, westelijk Noord-Brabant (076-5974165)

Zeeland

Inventarisaties: Henk Castelijns, Marollenoord 10, 4553 CP Philippine (0115-491846)

Limburg

Werkgroep Roofvogelbescherming Limburg, Jo Erkens, Aldenhofstraat 79, 6191 GS Neerbeek (046-4372839)
(Noord-Limburg) Jos Custers, Venloseweg 61, 5993 PH Maasbree (077-4653574)

Utrecht en Het Gooi

Hanneke Sevink, Einder 31, 3742 ZG Baarn (035-5421019), Email: hannekesevink@freeler.nl

Zuid-Holland

Ton Elzerman, Benedenrijweg 325, 2983 GE Ridderkerk (0180-417154), Email: buteo@planet.nl
(Zuid-Hollandse eilanden, Rotterdam en omgeving, Nieuwe Waterweg Noord)
Rudie Terlouw, Boezemsingel 58, 2831 XS Gouderak. (0182-374346 of 0182-374976)

Noord-Holland

Dook Vlucht, Nassaulaan 8, 1862 EJ Bergen (072-5897778), Email: d.vlucht@hccnet.nl

Algemeen contact politie (roofvogelvervolging): Henri Madern (0182-389500, 06-55823185)
Roofvogelvervolging Noord-Nederland (tot en met Flevoland): Jan Schipperijn (06-55834171)
Dode roofvogels (alleen gevallen van vervolging): Rob van Swieten, Reeënspoor 73, 3892 VC Zeewolde (036- 5224898), Email: r.swieten2@chello.nl
Uitleen roofvogeltentoonstelling: Willie Spieker, Korenbloemstraat 13, 7135 JS Harreveld (0544-374899)

Inhoud De Takkeling 14(1), 2006

- 3 Hanneke Sevink: Voorwoord
- 4 In Memoriam Piet Beckers (1945-2005)
- 5 Landelijke Roofvogeldag te Meppel, 25 februari 2006
- 6 Rob G. Bijlsma: Trends en broedsucces van roofvogels in Nederland in 2005
- 54 Christiane Trierweiler, Ben Koks, Erik Visser, Luuk Draaijer, Jan Ploeger & Cor Dijkstra: Grauwe Kiekendieven *Circus pygargus* in Nederland in 2005
- 68 Tim van Nus: Het eenzijdige dieet van een paartje Blauwe Kiekendief *Circus cyaneus hudsonius* op Middleton Island in de Golf van Alaska
- 78 Francis Havekes: Gedrag en prooikeus van vier sperwerparen *Accipiter nisus* in Zoetermeer
- 84 Hans Potters: Buizerd *Buteo buteo* met allure van Wespendif *Pernis apivorus*
- 86 Guido Meeuwissen: Torenvalk *Falco tinnunculus* als aaseter
- 88 Mark Zekhuis: Slechtvalk *Falco peregrinus* snackend boven zee
- 90 Oproepen en mededelingen
- 91 Rob G. Bijlsma: Recente roofvogelliteratuur

Contents De Takkeling 14(1), 2006

- 3 Hanneke Sevink: Introduction
- 4 In Memoriam Piet Beckers (1945-2005)
- 5 Annual Raptor Day at Meppel, 25 February 2006
- 6 Rob G. Bijlsma: Trends and breeding success of raptors in The Netherlands in 2005
- 54 Christiane Trierweiler, Ben Koks, Erik Visser, Luuk Draaijer, Jan Ploeger & Cor Dijkstra: Montagu's Harriers *Circus pygargus* in The Netherlands in 2005
- 68 Tim van Nus: The simple diet of a Northern Harrier *Circus cyaneus hudsonius* pair at Middleton Island in the Gulf of Alaska
- 78 Francis Havekes: Behaviour and prey choice of Eurasian Sparrowhawks *Accipiter nisus* breeding in Zoetermeer
- 84 Hans Potters: Late breeding of Common Buzzard *Buteo buteo*
- 86 Guido Meeuwissen: Eurasian Kestrel *Falco tinnunculus* as scavenger
- 88 Mark Zekhuis: Peregrine *Falco peregrinus* snacking at sea
- 91 News and comments
- 92 Rob G. Bijlsma: Recent literature on raptors