

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 roofvogelvervolgning 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 afkalvend 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).

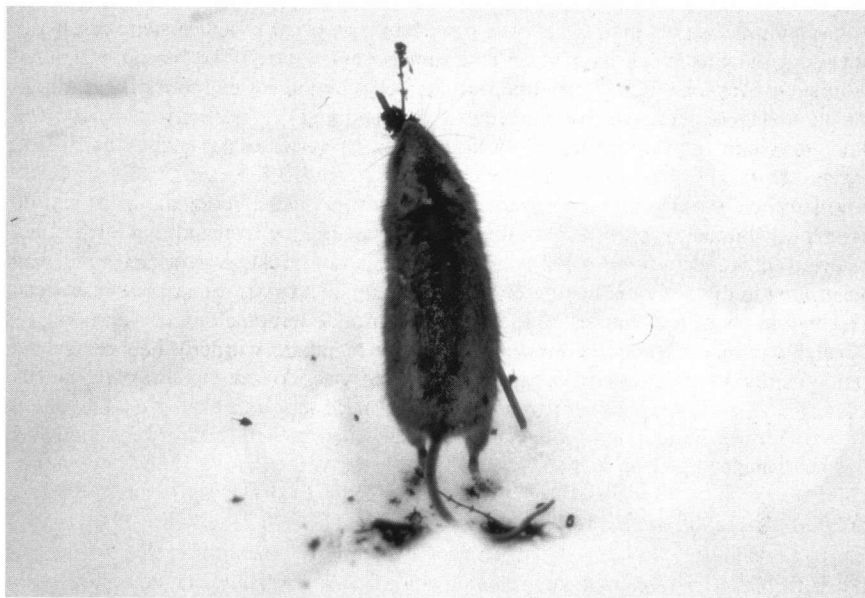


Foto 1. Bosmuis zaadjes verzamelend van ridderzuring die net boven het 40 cm diepe sneeuwdek uitsteekt, Berkenheuvel, 13:15 uur, 3 maart 2005. Ruim anderhalf uur later zat - dezelfde? - bosmuis nog steeds bij het groepje zuringplanten zaadjes in zijn wangzakken te proppen, een risicovolle onderneming 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 *Vespa 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>	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>
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>	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>
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 pesticidengebruik 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. Aantalsschattingen 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 Wespendif, Bruine Kiekendif, Havik, Sperwer, Buizerd, Torenvalk en Boomvalk op basis van schattingen in 1996-99, en trends in verschillende delen van het land sindsdien.

² Torenvalk 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
Wespendif <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 Kiekendif <i>Circus aeruginosus</i>	725-850	900-1250	1370-1410	1300-1450	1000-1250
Blauwe Kiekendif <i>C. cyaneus</i>	100-130	100-140	110-130	80-90	50-60
Grauwe Kiekendif <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
Torenvalk <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 prooipopulaties, 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 Region	Oost-Nederland <i>E Netherlands</i>				West-Nederland <i>W Netherlands</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	-
Blaauwe 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 Wespeneieven 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 Wespeneieven 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 Wespeneieven 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 Wespendienven 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 Wespendienven in Nederland in 2005; elke intacte raat is als één prooierest 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 Wespendief van 21 dagen oud in dreighouding op nest in Boswachterij Grolloo, 26 juli 2005 (Henk Jan Ottens). Het tweede jong is verhongerd; op 21 juli leefde het nog, maar wog toen slechts 42 g bij een leeftijd van 14 dagen. *Chick of European Honey-buzzard in threat display, 21 days old, Forestry of Grolloo, 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 wespenuitval; 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.

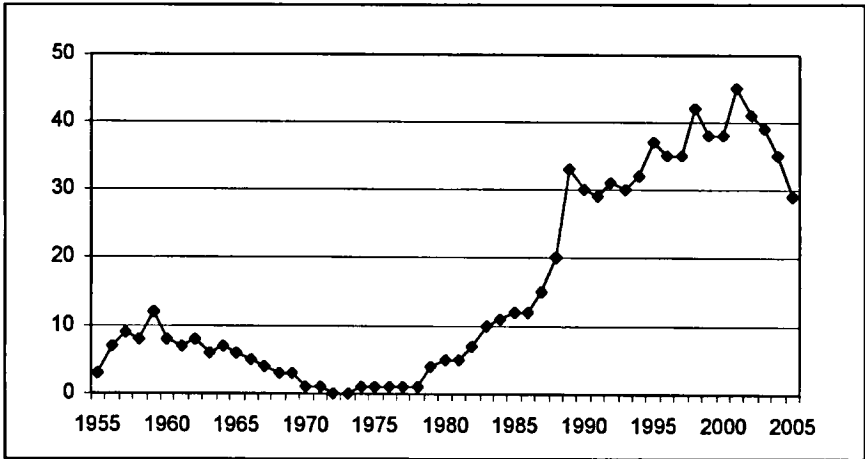
Dit is niet het enige probleem voor Bruine Kiekendienven. Ook de vos heeft het agrarisch cultuurland gekoloniseerd (stevig in het zadel geholpen door de mens, die al ruilverkavelend, bosjes aanplantend en waterstand verlagend vossen de ideale leefomgeving verschaften). Waar voorheen Bruine Kiekendienven 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 resteerde 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 Bijsma et al. 2001, Krol & de Jong 2005). *Number of Eurasian Marsh Harrier pairs on the Wadden Sea Island of Ameland in 1955-2005 (after Bijsma 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 gesekest 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 Hoon), 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
Territoria <i>Territories</i>	21	15	5	5
Legselgrootte <i>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
Aantal uitgevlogen jongen <i>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
Geslachtsverhouding kuikens <i>Secondary sex ratio</i>				
Man <i>Male</i>	19	10	5	2
Vrouw <i>Female</i>	18	13	6	11
Legbegin <i>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 veenkolonieën 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 Island	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 regionale variatie te zien in deze trend (Tabel 11). Het Gooi en aangrenzende delen van Utrecht delen bijvoorbeeld niet in de malaise, integeendeel. 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.

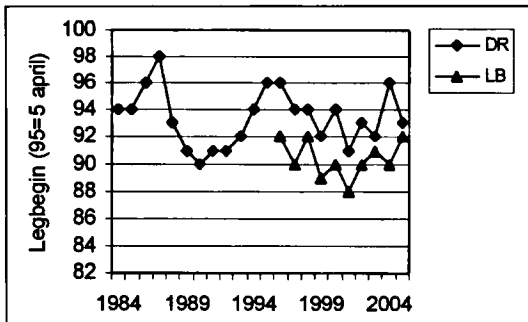
Tabel 10. Aantalsontwikkeling, broedresultaten en leeftijdsopbouw van Haviken in 1990-2005 in West-Drenthe (45 km², waarvan 64% bos, rest heide en cultuurland; Rob G. Bijlsma); actieve paren zijn eileggende paren. *Trend, breeding performance and age-distribution of Northern Goshawks in West-Drenthe (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 Istejaars ♂ 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 Istejaars ♀ 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)																
<i>Mean no. young/pair (A) and mean no. young/successful pair (B)</i>																
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 Sysseft 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).*

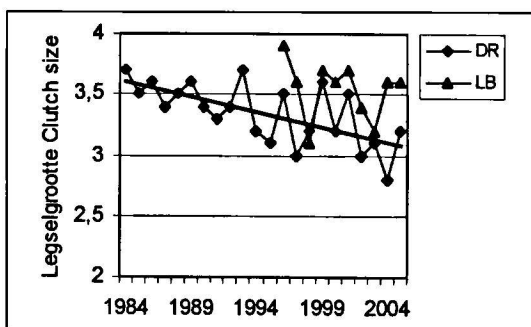
Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
	Groningen	2/4	3.6	3	-	-	-	2.9	0.6
Friesland	4/4	7.4	65	3.5	0.6	39	2.6	0.9	66
Drenthe	3/4	6.2	41	3.2	0.9	36	2.7	0.9	45
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).*

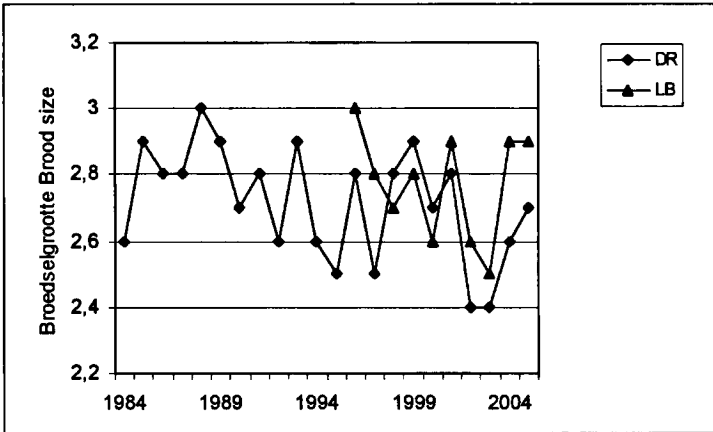


Foto 3. Vijf jonge Haviken, twee mannen (rechts en achteraan, beide 29 dagen oud) en drie vrouwen, op een nest bij Wolfheze, met konijn als prooi, 7 juni 2005 (Peter van Geneijgen). Het kleinste jong uiterst links is een vrouwtje van 23 dagen oud dat toch al 895 g woog (beide andere vrouwen 950 en 985 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 herrieschopende 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 geseukt; 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 leeftijdssamenstelling 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.*

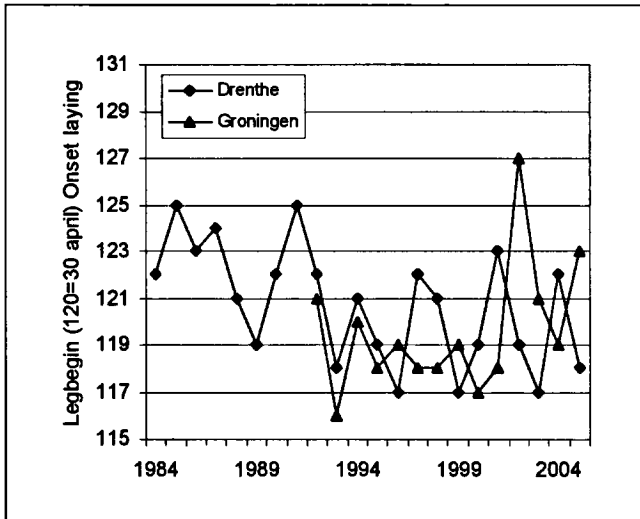
Jaar <i>Year</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Totaal <i>Total</i>	% man <i>% male</i>	Aantal nesten <i>Number of nests</i>
1996	286	237	523	54.7	199
1997	493	379	872	56.5	335
1998	456	371	827	55.1	307
1999	445	432	877	50.7	310
2000	500	372	872	57.3	325
2001	490	404	894	54.8	323
2002	392	290	682	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 prooijist wordt gedomineerd door duiven, lijsters, kraaiachtigen en spreeuwen, 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 prooi onderzoek: 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 (geworden), 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 langjarig gemiddelde (Tabel 14). Het gaat hier uitsluitend om nesten waarop alle overlevende 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			Legselgrootte			Aantal uitgevlogen jongen		
	<i>Onset of laying</i>			<i>Clutch size</i>			<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	3
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	28/4	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

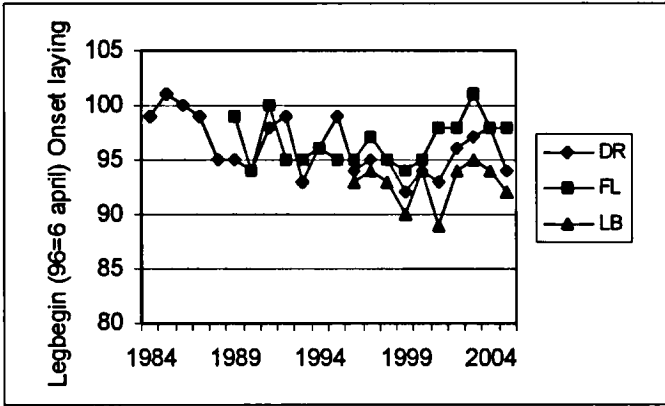
Tabel 14. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Sperwers (alle jongen op nest gesekst ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2003. *Secondary sex ratio of nestling Sparrowhawks (ringing age in nests where all young were sexed) in The Netherlands in 1996-2003.*

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, overall 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).

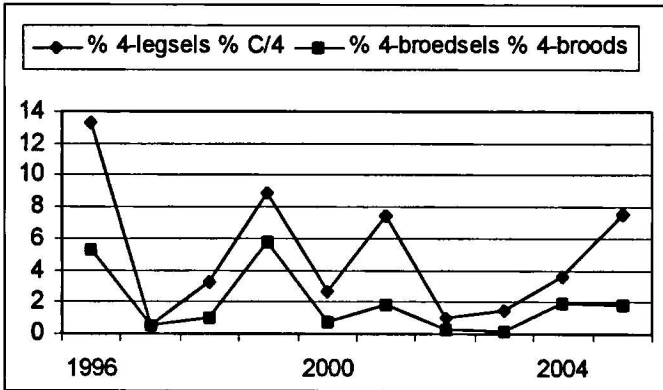


Figuur 6. Gemiddelde start van de eileg van Buizerds in Drenthe (1984-2005, Flevoland (1989-2005) en Limburg (1996-2005), gebaseerd op Bijlage 3 en jaaroverzichten in *De Takkeling*. *Mean onset of laying of Common Buzzards in Drenthe (northern Netherlands, 1984-2005), Flevoland (central, 1989-2005)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

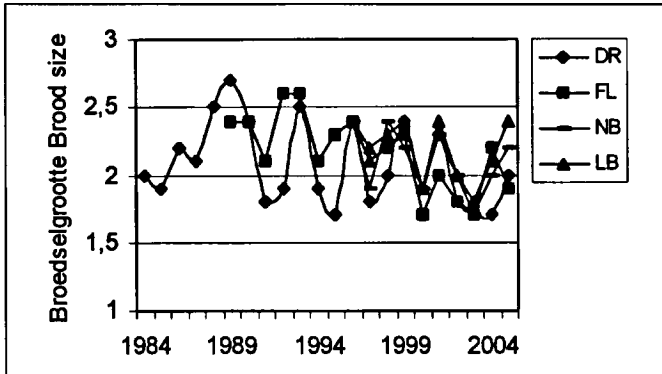
Tabel 15. Legbegin (11/4=11 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Buizerds in Nederland in 2005; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (11/4=11 April, etc), clutch size (completed 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 reproduceren. 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 legsels en broedsels inbegrepen. Lokaal begint vervolging de spugaten 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.

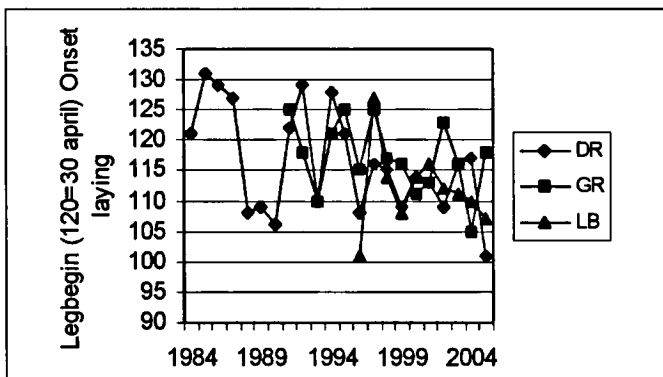
De prooijst bevat resten van 1526 prooiresten. In totaal werden 57 vogelsoorten aangetroffen (vooral eenden, fazant, duiven, lijsters, grote bonte specht, kraaiachtigen en spreeuw), 18 soorten zoogdieren (vooral mol, konijn, haas, veldmuis, rosse woelmuis en woelrat), vier soorten reptielen, drie soorten 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 nestzoekers 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 opwinding (onder vogelaars) aanleiding gaf; geen nestelpogingen of overzomerings 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 twijfel grotendeels uit vervolg- en nalegels. 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.



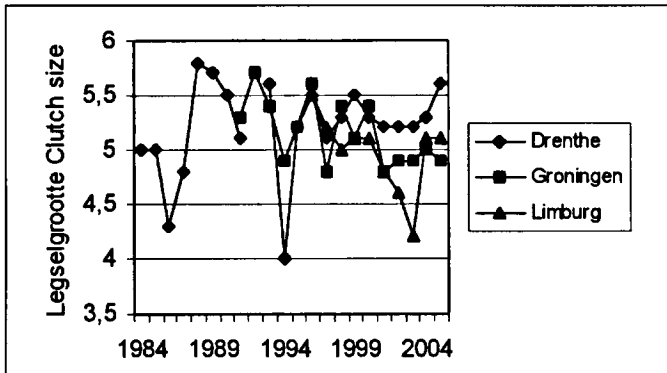
Figuur 10. Gemiddelde start van de eileg van Torenvalken in Drenthe (1984-2005, Groningen (1991-2005) en Limburg (1996-2005), gebaseerd op Bijlage 2 en jaaroverzichten in *De Takkeling*. *Mean onset of laying of Eurasian Kestrels in Drenthe (northern Netherlands, 1984-2005), Groningen (NE-Netherlands, 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 muizencyclus 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 spreuwen, 2 ringmussen en 1 mus. Het hoge aantal spreuwen is indicatief voor muizenschaarste; in alle provincies werden spreuwen als prooi aangetroffen (maar bedenk dat een spreuwen 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 prooisorten 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 vervolgletsel 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 stadshuizen. 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)					
Borssele	(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 ver 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 Ruiter, S.J. v.d. Sijs, Jan Smit, Tom Stienstra, André Straatsma, Lex Tervelde, Dick Veenendaal, Erik Visser, Johan Vochteloo.

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, Jeugdvogelwacht 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 Louwisma, G. v.d. meer, S. v.d. Meer, J. Merkens, Sietse v.d. Meulen, Janco Mulder, Jeltje 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 Dillerop, 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 Rensen, 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 Horssen, Ab Kreunen, Otto Kwak, M.R. Langevoort, Wim de Leeuw, Frank Majoor, Anton Meenink, Gerard Muskens, 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. Knapstein, 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, Miep 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 Slabbeboom, G. Visscher, Jan de Vliet.
- Noord-Holland:** Harry Beentjes, Ronald Beskers, 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 Dijkse, 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 Lenep, 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 Ruitter, W. de Ruitter, 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 Baerdaemker, 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 Boxtel, Kees van Bremen, Ron Brouwer, Guido Burggraave, Marc Buise, Pepijn Calle, Henk Castelijns, Jeroen Castelijns, Marlies Castelijns, Wannes Castelijns, Piet van Damme, Walter De Smet, A. Duijnhouwer, A. Duijnhouwer, Jaap Geensen, Gerwin Geerste, Dick Gunst, Peter Heetesonne, Mark Hoekstein, Ko van Hoeve, Rinus van 't Hof, Jan Janssens, Adrie Jooze, Leonard Ketting, Marco Knipping, Sjak de Kock, Ko Koekkoek, Kees de Kraker, Theo de Kuiper, Wim Lansman, Cees Luijsterburg, Jean Maebe, Eddy Mathijs, 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 Karsmakers, 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 Verijeken, 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 nestling 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. Vervolg 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 vervol- en nalegsels, 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 Day	Maand Month	Slech Fper	Havi Agen	Buiz Bbut	Tova Ftin	BrKI Caer	Sper Anis	BlKi Ccyn	GrKi Cpyg	Wesp Papi	Boom Fsub
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	x	Legbegin Onset of laying			Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
		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	-	-	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	x	Legbegin Onset of laying			Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
		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	18/3-5/6	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	x	Legbegin Onset of laying			Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
		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	21/3-23/4	30	3.0	0.7	2-4	8	2.4	0.8	1-4	32
2002	6/4	9.6	25/3-28/4	17	3.5	0.4	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	x	Legbegin Onset of laying			N	x	Legselgrootte Clutch size			N	x	Uitgevlogen jongen Number of fledglings		
		SD	Range				SD	Range				SD	Range	
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	1.1	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	x	Legbegin Onset of laying			N	x	Legselgrootte Clutch size			N	x	Uitgevlogen jongen Number of fledglings		
		SD	Range				SD	Range				SD	Range	
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	x	Legbegin Onset of laying			N	x	Legselgrootte Clutch size			N	x	Uitgevlogen jongen Number of fledglings		
		SD	Range				SD	Range				SD	Range	
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 Onset of laying			N	x	Legselgrootte Clutch size			N	x	Uitgevlogen jongen Number of fledglings			N
		SD	Range				SD	Range				SD	Range		
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	2.0	0.8	1-3	27		

Drenthe

Jaar Year	x	Legbegin Onset of laying			N	x	Legselgrootte Clutch size			N	x	Uitgevlogen jongen Number of fledglings			N
		SD	Range				SD	Range				SD	Range		
1984	9/4	8.5	20/3-9/5	82	2.4	0.7	1-3	18	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	112	2.0	0.8	1-4	148		

Flevoland

Jaar Year	x	Legbegin Onset of laying			N	x	Legselgrootte Clutch size			N	x	Uitgevlogen jongen Number of fledglings			N
		SD	Range				SD	Range				SD	Range		
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	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	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	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	14	2.4	0.8	1-5	159		
1997	7/4	6.0	27/3-26/4	142	2.4	0.8	1-4	11	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	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	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	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	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	21	1.8	0.6	1-3	101		
2003	11/4	7.2	28/3-28/4	64	2.4	0.7	1-3	24	24	1.7	0.7	1-3	118		
2004	8/4	6.0	24/3-21/4	62	2.8	0.4	2-3	18	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	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 <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
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 Province	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Som
Provinciecode Provincial code	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 prooiervoed 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
Helmpareldhoen <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>	-	4	-	-	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
Bospitsmuis <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