

Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2007

Rob G. Bijlsma

In onderstaand verslag, het twaalfde opeenvolgende landelijke overzicht, staan de gegevens die zijn verzameld van broedende roofvogels in Nederland in 2007. Het was een jaar met voedselrijkdom (veel veld-, rosse- en bosmuizen, soms plaatselijk laat op gang komend), wespenrijkdom die lopende de zomer verviel in schaarste (althans regionaal), droogte en warmte in het voorjaar (naarmate het voorjaar overging in de zomer, daalde de temperatuur in plaats van – zoals gebruikelijk – geleidelijk te stijgen), wateroverlast door zware buien later in de zomer, rolwolken, en een extreem zachte winter voorafgaand aan het broedseizoen.

De veldmensen hebben duizenden nesten opgespoord, gecontroleerd en doorgegeven. Aan het eind van december zijn tegenwoordig rond de 3500 nesten bij mij binnengekomen (een stapel van een meter hoog), en in de daaropvolgende maanden druppelen vaak nog enkele honderden nesten na. Een opmerkelijke prestatie, te meer daar van sommige soorten het vinden van nesten moeilijker wordt (Wespendief, Boomvalk), en van andere minder makkelijk (Sperwer in bossen, Havik in open land, Bruine Kiekendief) vanwege afnemende populaties. Aan de andere kant: waar voorheen weinig roofvogels voorkwamen, worden nu meer soorten in grotere aantallen gevonden. Zeeland is daarvan een mooi voorbeeld. Wie had 20 jaar geleden kunnen voorspellen dat de Zeeuwen anno 2007 meer roofvogels (zowel naar aantal als naar soorten) op nestkaart zouden zetten dan de Drenten! Uiteraard deels een gevolg van verschillende inzet (zie dankwoord) en organisatie (perfect geregeld in Zeeland), maar zeker óók van de geweldige toename van soorten als Buizerd en Sperwer in Zeeland. In een notendop geeft dat aan wat er in Nederland gaande is: veranderingen op grote schaal, in kort tijdsbestek, naar regio verschillend. Zoveel dynamiek maakt het leven bepaald fascinerend.

Omstandigheden in 2007

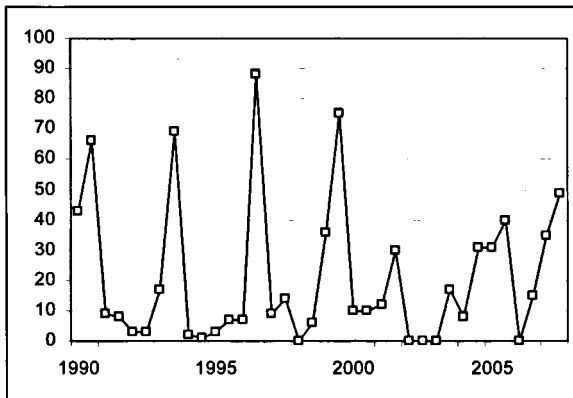
Weer

De winter van 2006/07 was - in termen van IJnsen (1991) – een extreem zachte winter met een vorstgetal van 0.9 (een vorstgetal van minder dan 1 is nooit eerder voorgekomen sinds tenminste 1706). Het koudegetal van Hellmann, gebaseerd op de periode 1 november tot en met 31 maart en een optelsom van alle etmaalgemiddelde temperaturen beneden het vriespunt (met weglating van het minteken), kwam uit op 4.8 (na resp. 1989, 1975 en 2000 de zachtste winter sinds 1901). De zomer was met een zomergetal van 62.2 aanmerkelijk minder fraai dan in 2006 (toen een ongehoorde waarde van 107.9). Dit lijkt strijdig met de zomerse temperaturen van april, maar is het niet; april wordt immers niet gebruikt voor het berekenen van het zomergetal (betreft namelijk mei-september).

Januari was record zacht met een normaal aantal zonuren. Tijdens een frontpassage op 17 januari kwamen zware windstoten voor. Een actieve depressie zorgde op 18 januari voor een zware storm, met windstoten van 100-130 km/uur. *Februari* was zeer zacht en aan de natte kant. *Maart* was zeer zacht, zeer zonnig en met een normale hoeveelheid neerslag. *April* was record zacht, record droog en record zonnig. Er werden maar liefst 14 warme dagen genoteerd. *Mei* was warm, zeer nat en met een normale hoeveelheid zon. De omslag van droog naar nat viel op 7 mei, en toen was het direct goed raak (40 mm in het midden van het land). *Juni* was zeer warm, maar nat en vrij somber. Vooral in de tweede helft van de maand regende het veel. *Juli* was vrij koel, zeer nat en aan de sombere kant. De landelijk gemiddelde hoeveelheid neerslag van 155 mm lag ruim boven de normale hoeveelheid van 70 mm. *Augustus* was gemiddeld over het land aan de droge kant en had de normale temperatuur en hoeveelheid zonnenschijn (bron: Maandoverzichten van het weer in Nederland, uitgegeven door het KNMI te De Bilt).

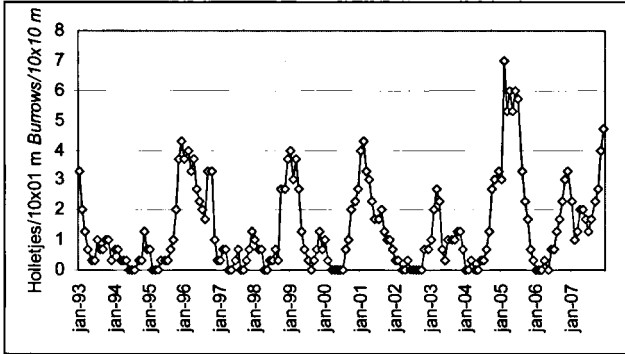
Voedselaanbod

De stand van veldmuis, rosse woelmuis en bosmuis was fors aangetrokken in vergelijking met 2006. De veldmuis begon vooral in de loop van de zomer sterk toe te nemen (Figuur 1), wat de muizeneters te stade kwam (en vooral Kerkuilen). In Friesland was de stand van de veldmuis de hele zomer meer dan geweldig: bij Wijnjeterperschar zag Christiaan de Vries op 29 augustus 20 Ooievaars, 10-20 Blauwe Reigers en 10 Torenvalken op zo'n 40 ha grasland (pas op 5 augustus ging hier de eerste snee eraf), naast nog eens 30 jonge Buizerds. Dezelfde waarnemer bij een ander nest in Friesland: 'jong in gemaaid grasland (1^e sneede) met enorme aantallen Veldmuizen.'



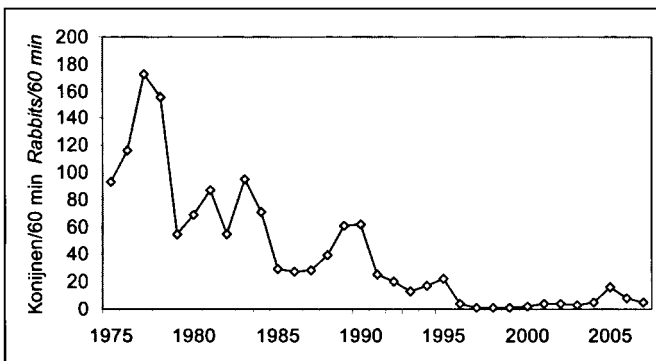
Figuur 1. Veldmuisindex voor West-Drenthe, gebaseerd op telling van heropende hollotjes in 35 punten van 1x1 m op vier transecten in grasland in maart en augustus 1990-2007 (Rob Bijlsma). *Index for Common Vole in western Drenthe, based upon reopend burrows in 35 grassland plots of 1x1 m in March and August 1990-2007.*

Doordat najaar 2006 en najaar 2007 een goede of redelijke mast van Beuk, Zomereik en Amerikaanse Eik opleverden, was er voor Rosse Woelmuizen en Bosmuizen veel te eten; voeg daarbij de respectievelijk vrij zachte en extreem zachte winters, en zie daar een goede vertegenwoordiging van vooral Bosmuis (Figuur 2).



Figuur 2. Bosmuisindex (gemiddeld aantal bewoonde holletjes per 10x10 m), gebaseerd op 3 plots bij de Bokkenleegte in West-Drenthe, maandelijks voor 1993-2007 (Rob Bijlsma). *Index for Wood Mouse (average number of occupied burrows in three plots of 10x10 m each) in western Drenthe in 1993-2007.*

De stand van konijn en haas was op de meeste plaatsen slecht. Het lichte herstel van 2005 is op veel plaatsen in zijn tegendeel verkeerd, waaronder op de Veluwe (hier getoond aan de hand van Planken Wambuis; Figuur 3) en in Drenthe. De uitbraak van myxomatose in 2006 was in 2007 voor een belangrijk deel weggeëbd. Hazen zijn op veel plaatsen schaars geworden, in het bijzonder op de zandgronden.

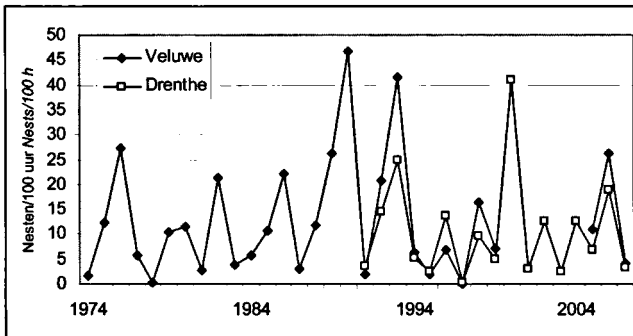


Figuur 3. Aantal waargenomen Konijnen per 60 minuten veldwerk (juni) op Planken Wambuis, ZW-Veluwe, in 1975-2007 (Rob Bijlsma). *Average number of rabbits recorded per 60 minutes of fieldwork in June 1975-2007 at Planken Wambuis, southwestern Veluwe.*

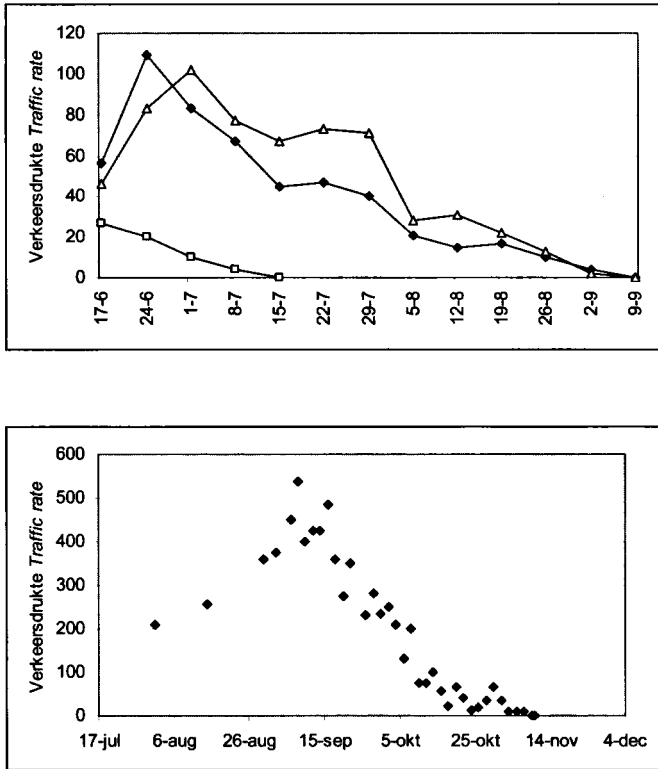
Voor vogels was het geen slecht jaar. Het droge en warme voorjaar was in zoverre gunstig dat er vroeg met broeden kon worden begonnen. De standvogels deden dat ook. De zomergasten waren er weliswaar vlot bij in 2007, maar deels niet vlot genoeg om te profiteren van voedselpieken in loofbossen (vooral rupsen). Later in het seizoen verslechterde het weer, zelfs in die mate dat veel soorten moeite hadden om hun jongen groot te krijgen. Voor roofvogels zijn de jaagomstandigheden slecht wanneer het koud, nat en winderig is. In juni en juli was daar veelvuldig sprake van, overigens niet in een dramatische mate.

De sociale wespen hadden een slecht jaar (index 2 op een schaal van 1-5; Figuur 4), al leek het in eerste instantie juist een goed jaar te worden. Na een vroege en voorspoedige start van de koninginnen - samenvallend met warm weer in eind maart, april en begin mei - zijn veel embryonesten (door koninginnen gestarte nesten) alsnog in mei en juni over de kop gegaan. De overlevende nesten groeiden overigens normaal uit tot volwaardige volken en hebben in de zomer voor voldoende voedsel gezorgd om nestelende Wespendienven uit voedselproblemen te houden. In tegenstelling tot eerdere jaren waren eind juli al veel nesten van Duitse en Gewone wesp aan het eind van hun cyclus gekomen (Figuur 5); sommige grote volken bleven echter tot in november actief (zie bijvoorbeeld een nest van Duitse wesp in Drenthe; Figuur 6).

In Zuid-Nederland, hier gerepresenteerd door Breda (informatie: Raymond van Breemen), was 2007 een redelijk goed wespenjaar waarin 885 nesten werden verwijderd (tegen resp. 1026, 548 en 565 in 2004-06). Dit roept de vraag op of wespen in een stedelijke omgeving minder bevattelijk zijn voor perioden met slecht weer in de kwetsbare fase van embryonesten dan volken in de vrije natuur.



Figuur 4. Relatieve talrijkheid van sociale wespen (uitgedrukt als het gemiddeld aantal actieve nesten gevonden per 100 velduren in mei-augustus) op de Veluwe (1974-2007) en in Drenthe (1991-2007) (Rob Bijlsma). *Mean number of active nests of social wasps encountered per 100 hours of fieldwork on the Veluwe (1974-2007, May-August) and in Drenthe (1991-2007, May-August).*



Figuur 5. Gemiddelde verkeersdrukte (aantal in – en uitvliegende werkers per 5 minuten) bij 3 nesten van Gewone wesp *Vespula vulgaris* op de Bokkenleegte (Wapse, West-Drenthe: 1 telling/week) in 2007 (Rob Bijlsma, bovenste paneel), en van 1 nest van Duitse wesp *V. germanica* in Wapse (Cees Beunder, onderste paneel). *Mean traffic rate (number of arriving and departing workers per 5 minutes) at nests of Common wasp Vespula vulgaris (upper) and German wasp V. germanica in Drenthe in 2007 (lower panel).*

Werkwijze

De werkwijze is gelijk gebleven (zie verslagen uit eerdere jaren). De spreiding van de nestkaarten over de provincies is goed (Bijlage 1), in sommige regio's zelfs uitmuntend. 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 kaarten 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 in het VT-systeem te ontbreken.

Tabel 1. Aantal geringde nestjonge roofvogels in 2006 (n=5755) en 2007 (n=6379); veel gegevens van 2007 zijn nog niet ingestuurd. Bron: Gert Speek, Nederlandse Ringcentrale. *Number of nestling raptors ringed in The Netherlands in 2006 (n=5755) and 2007 (n=6379); data for 2007 still incomplete. Source: Gert Speek, Dutch Ringing Centre.*

2006

Regio <i>Region</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BlKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
Wadden	0	124	52	0	8	9	18	27	0	0
Groningen*	0	15	0	3	15	29	38	141	7	2
Friesland*	4	59	0	3	122	132	321	509	16	0
Drenthe	6	3	0	0	109	35	160	128	1	0
Overijssel	2	-	0	0	29	108	64	373	7	0
Flevoland	0	0	0	0	37	17	73	98	3	0
Gelderland	10	0	0	0	56	314	26	178	4	0
Utrecht	4	3	0	0	24	26	37	29	10	0
Noord-Holland*	5	71	0	0	114	93	115	312	4	7
Zuid-Holland	0	8	0	0	0	0	4	25	2	3
Zeeland	0	115	0	0	0	31	55	155	0	3
Noord-Brabant	6	0	0	0	46	94	37	96	10	7
Limburg	9	0	0	0	117	130	166	264	15	8
Totaal <i>Total</i>	46	398	52	6	677	1018	1114	2335	79	30

2007

Regio <i>Region</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BlKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
Wadden	0	98	21	0	4	9	12	29	0	0
Groningen*	0	5	0	0	40	29	75	118	0	5
Friesland*	2	60	0	0	119	129	499	887	21	0
Drenthe	4	2	0	0	84	34	194	195	0	0
Overijssel	0	0	0	0	18	105	66	456	0	1
Flevoland	0	0	0	0	22	10	63	167	0	0
Gelderland	0	0	0	0	3	251	5	169	0	2
Utrecht	0	9	0	0	24	35	53	63	11	0
Noord-Holland*	1	40	0	0	100	97	138	464	14	6
Zuid-Holland	0	0	0	0	0	0	6	34	1	2
Zeeland	0	111	0	0	10	29	36	253	0	4
Noord-Brabant	5	0	0	0	31	110	44	104	4	9
Limburg	10	5	0	0	32	28	106	329	0	8
Totaal <i>Total</i>	22	330	21	0	487	866	1297	3268	51	37

* exclusief Waddeneilanden/*Excluding Wadden Sea Islands*



Foto 1. Nestcontroles worden altijd uitgevoerd op een manier dat de broedvogel de waarnemer hoort aankomen, en zich niet te pletter schrikt wanneer de boom wordt beklommen. Sommige ouders weerhoudt dat er niet van lang op het nest te blijven zitten. Wespendienven zijn daar meesters in. Dit adulte vrouwtje staat met gespreide vleugels op het nest (met 3-5 dagen oude jongen), Hindekamp, Veluwe, 13 juli 2007 (Peter van Geneijgen). *Honey-buzzards, like this adult female, may stay on their nest in a spread-wing posture till the climber has (almost) reached the nest rim; this female had chicks of 3-5 days old, Hindekamp, 13 July 2007.*

Soortbesprekingen

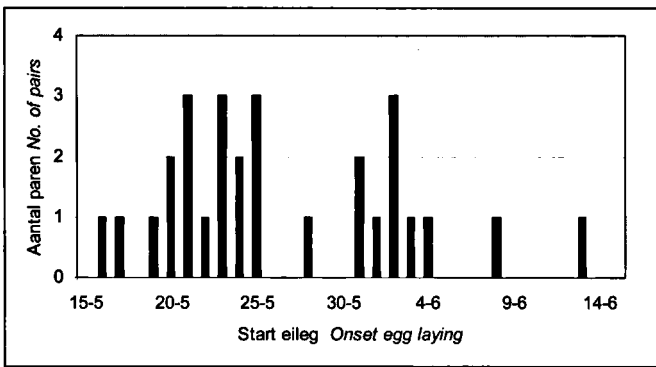
Wespendief *Pernis apivorus*

De trend van de afgelopen jaren is tamelijk stabiel. Het feit dat steeds minder vaak nesten worden gevonden, bij een vermoedelijk gelijkblijvende (of zelfs iets stijgende) inspanning, geeft echter te denken. Een onopgelost raadsel is bijvoorbeeld de frequentie waarmee Wespendienven tot broeden overgaan. Is een succesvol broedgeval van Wespendienven al moeilijk op te sporen, hoe doe je dat in vredesnaam met paren die niet tot eileg overgaan, of die vroegtijdig mislukken. En hoe moet je van de laatste categorie een betrouwbaar lange-termijn overzicht krijgen? Inderdaad, forse hoofdbrekers, maar niettemin noodzakelijk omdat het in dit geval zo'n cruciaal onderdeel uit het leven van een onder druk staande soort gaat.

De nestkaarten die bij de WRN binnenkomen laten een – ten positieve – vertekend beeld zien van de broedprestaties van deze soort. Op 41 nesten waren er 27 succesvol (67.5%), een waarde die je ook vaak in de literatuur tegenkomt, alsook bij andere soorten. In werkelijkheid ligt dat percentage veel lager. In twee gebieden in Drenthe, waar alle territoriale paren werden opgespoord, waren maar 4 van de 16 nesten succesvol, en slechts goed voor 5 uitvliegende jongen (Willem van Manen, Rob

Bijlsma). Het lijkt geen twijfel dat dezelfde magere reproductiecijfers ook voor de rest van het land gelden.

De start van de eileg vertoonde een opvallende tweedeling, met pieken rond 20-25 mei en rond 31 mei-4 juni (Figuur 6). Dit is ongebruikelijk. Normaliter hebben Wespddieven een enkelvoudige, scherpe piek in eileg. In onderhavig geval is het verleidelijk te denken aan vogels die vroeg arriveerden het meest hebben geprofiteerd van de droge warm-weer periode in april en begin mei (hoewel zich dat net voor hun aankomst afspeelde). Die periode had al gezorgd voor ruim een maand vroegere gemiddelde verschijning van koninginnen van sociale wespen (berekend over de eerste 10 koninginnen): 18 maart tegen 23 april 2003 als vroegste datum tot dan toe (Rob Bijlsma). De warme winter heeft daar ongetwijfeld een grote rol in gespeeld.



Figuur 6. Start van de eileg van 28 Wespddieven in Nederland in 2007, met opvallende en ongebruikelijke dip in het laatste deel van mei; gewoonlijk kent de eileg van Wespddieven binnen een seizoen slechts één piek. *Remarkable, and unusual, dichotomy in onset of laying of Honey-buzzards in The Netherlands in 2007.*

De vroege start betaalde zich uit in een beter reproductiecijfer. De 17 eileggende paren met een start in 16-25 mei brachten 29 jongen tot uitvliegen (1.7/paar), tegen 9 paren met een start tussen 31 mei en 8 juni die 11 jongen voortbrachten (1.2/paar). De start van de eileg is daarmee een belangrijker variabele in de uitkomst van broedgevallen dan de geografische locatie (Tabel 2). Binnen Nederland, en feitelijk geldt dat voor geheel Europa, bestaat weinig variatie in legbegin. Het lijkt erop alsof Wespddieven vrij gesynchroniseerd over enorme delen van hun broedgebied tot broeden overgaan.

Wespddieven zijn opmerkelijk weinig kieskeurig in de keuze van hun nestboom: 11x grove den, 5x douglas, 5x lariks, 5x berk, 2x zomereik, 2x eik, en elk 1x Acacia, den, zwarte den, rode beuk, ratelpopulier, populier en Amerikaanse eik. De gemiddelde nesthoogte van 29 nesten beliep 15.4 m (SD=4.19). Van 33 nesten waren er 28 zelf gebouwd, 2 van Buizerd, 1 van Havik, 1 van Zwarte Kraai en 1 een kunstnest op een plek waar het nest was uitgewaaid.

Tabel 2. Legbegin (31/5=31 mei, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Wespendien in Nederland in 2007; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren. *Onset of laying (31/5=31 May), clutch size (full clutches only) and number of fledglings/successful pair of European Honey-buzzards in several provinces in The Netherlands in 2007 (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	31/5	-	1	2.0	0.0	2	2.0	0.0
Drenthe	25/5	3.2	5	2.0	0.0	3	1.5	0.5	4
Flevoland	20/5	-	1	-	-	-	2.0	-	1
Gelderland	30/5	5.7	3	2.0	0.0	2	1.8	0.4	5
Noord-Holland	29/5	4.0	2	-	-	-	1.7	0.5	3
Noord-Brabant	27/5	4.9	7	2.0	0.0	3	1.7	0.5	6
Limburg	23/5	8.0	7	2.0	0.0	2	1.9	0.3	7

Op de nesten werden matige hoeveelheden prooiersten gevonden (N=101), overwegend raten (38x Duitse Wesp, 35x Gewone Wesp, 5x Rode Wesp, 3x onbekende wesp), naast 1x hommelmee. Daarnaast werden de volgende resten van gewervelde prooien gevonden: 8x groene kikker, 5x bruine kikker, 2x Houtduif, 2x Merel, 1x Roodborst, 1x Koolmees. Dat zijn behoorlijk wat gewervelde prooien, een aanwijzing dat het wespenaanbod niet geweldig was (wat klopt met de veldwaarnemingen).

Zwarte Wouw *Milvus migrans*

Uit Zuid-Holland kwam een melding van een nestelpoging binnen, in een populier in de Ambachtsheerlijkheid Cromstrijen (de Barse *et al.* 2007). Er werden waarschijnlijk geen eieren gelegd. Deze poging past in het beeld van de afgelopen jaren, met broedpogingen in Gelderland en Limburg.

Zeearend *Haliaeetus albicilla*

Na een eerste broedgeval in 2006 (de Roder & Bijlsma 2006), nestelde hetzelfde paar (bewezen voor vrouw, niet bevestigd voor man maar gezien zijn gedrag een redelijke veronderstelling) opnieuw in de Oostvaardersplassen. Het paar bracht op hetzelfde nest 1 jong groot, ditmaal een vrouwtje (in 2006 waarschijnlijk een mannetje, gezien formaat). Het voedsel bestond grotendeels uit grauwe ganzen, eenden, meerkoeten, muskusratten, vissen (meest karpers).

De OVP-vestiging ligt op 221 km van de dichtstbijzijnde broedplaats in Duitsland. Het vrouwtje van het OVP-paar was afkomstig uit Sleeswijk-Holstein, waar ze in 2003 als nestjong werd geringd. In december 2007 verbleven het jong en haar ouders nog steeds in de OVP (Frank de Roder, SBB). Het ei werd op 9 maart gelegd, en kwam op 15 april uit. Het jong, een vrouwtje, werd op 24 mei geringd en vloog op een leeftijd van 72 dagen op 8 juli uit (Frank de Roder). Dit geval zal uitgebreid worden behandeld in de volgende Takkeling, en komt ook op de Landelijke Dag in Meppel (1 maart) aan de orde.

Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus*

Van de waterrijke provincies zijn Zeeland, Friesland en Noord-Holland (vooral Wieringermeer) goed in het materiaal vertegenwoordigd. Uit andere bolwerken, zoals Groningen, Waddeneilanden, Flevoland (lees: Oostvaardersplassen) en Zuid-Holland, komen weinig of geen nesten binnen (Tabel 3).

Het begin van de eileg, gewoonlijk een goede aanwijzing van het prooiaanbod, was met 27 april aan de late kant, enigszins merkwaardig in het licht van het goede veldmuizenaanbod (zie ook Buizerd en Torenavalk, soorten die wel profiteerden van de muizen). Overigens waren legsel- en broedselgrootte bovengemiddeld (Bijlage 3 en 4).

Tabel 3. Legbegin (24/4=24 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Bruine Kiekendieven in Nederland in 2007; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (24/4=24 April, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings/successful pair of Marsh Harriers in The Netherlands in 2007 (mean, standard deviation and number of pairs).*

Provincie Province	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	24/4	8.5	20	4.6	1.0	11	3.5	1.3
Groningen	28/4	7.8	5	4.0	0.0	2	2.8	1.3	6
Utrecht	21/4	5.0	2	5.0	-	1	4.5	0.5	2
Wieringermeer	29/4	15.4	19	4.6	0.6	12	3.4	1.3	20
Zaanstreek	12/4	-	1	-	-	-	4.0	0.0	2
Zeeland	26/4	15.5	38	4.9	1.0	43	3.2	1.1	43

Het aandeel mannetjes onder de geringde nestjongen benaderde het langjarig gemiddelde van bijna 53% (Tabel 4, gebaseerd op bijna 1100 nesten). In de meeste jaren hebben we met een hoger aandeel mannetjes te maken.

Onder de bekende mislukkingsoorzaken waren menselijke ingrepen in de meerderheid: 2x uithalen eieren, 3x vernielen eieren, 1x afschot en 3x opzettelijke verstoring, tegen 2x eipredatie, 1x jongenpredatie en 1x slecht weer. De meeste opzettelijke verstoringen kwamen uit Friesland en van Schouwen (Bijlsma & Zoun 2008).

Alleen in Friesland werden enkele prooien tijdens nestcontroles genoteerd: 1 eend sp., 1 haas en 2 voorns. Het zou mooi zijn om de komende jaren wat meer aandacht aan prooiresten te besteden, zonder daarbij te willen oproepen tot frequentere nestcontroles (Baruine Kiekendieven broeden in gevoelig habitat en zijn gevoelig voor verstoring). Door tijdens de nestcontrole goed tussen het nestmateriaal te zoeken, en de onmiddellijke omgeving erbij te betrekken, kunnen vast meer prooiresten boven tafel komen dan nu het geval is.

Tabel 4. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Bruine Kiekendieven (alle overlevende jongen op nest gemeten, gewogen en gesekst ten tijde van het ringen) in Nederland in 1997-2007. *Secondary sex ratio of nestling Marsh Harriers (ringing age in nests where all surviving young were measured, weighed and sexed) in The Netherlands in 1997-2007.*

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
2006	155	109	264	58.7	92
2007	129	111	240	53.8	73
Totaal <i>Total</i>	1682	1500	3184	52.8	1086

Blauwe Kiekendief *Circus cyaneus*

De teloorgang van Blauwe Kiekendieven in Nederland lijkt niet te stoppen. Een compleet overzicht zal te gelegener tijd door Lieuwe Dijkse, Peter de Boer, Olaf Klaassen en Ringgroep Ameland worden gepresenteerd (ook op de Landelijke Dag in Meppel, 1 maart). Enkele gegevens volgen hieronder.

Op het vasteland is de soort zo goed als uitgestorven (Tabel 5). De meeste meldingen van 'broedgevallen' betreffen waarnemingen in het broedseizoen, niet nestvondsten. In de Oostvaardersplassen werden twee paren geregistreerd; net als in 2006 werden geen prooitransporten in de jongentijd gezien en het is onwaarschijnlijk dat hier jongen zijn grootgebracht. Beide paren zijn wel tot eileg overgegaan (Frank de Roder, Wim Schipper).

Op de Waddeneilanden zijn de vogels op de voet gevolgd, onder meer met piepkleine camera's bij een nest op Ameland en Terschelling. Dit leverde duidelijke verschillen in kwantiteit van prooiaanvoer op, waarmee het welslagen van beide nesten goed kon worden verklaard. In totaal werden 16 nesten op Texel gevonden (Lieuwe Dijkse), 1 op Vlieland (Peter de Boer, Carl Zuhorn), 9 op Terschelling (Olaf Klaassen), 5 op Ameland (Johan Krol, Ringgroep Ameland) en 4 op Schiermonnikoog (Cees van der Wal). Het gemiddelde legbegin viel op 1 mei (spreiding van 16 april tot 25 mei; Bijlage 2), de gemiddelde legselgrootte was 4.45 (Bijlage 3) en de gemiddelde jongenproductie per succesvol paar 2.18 (Bijlage 4). Let wel, bij slechts 18 van de 35 eilandparen vlogen jongen uit. Hiermee wordt een deel van het blauwe kiekendiefprobleem in Nederland zichtbaar: kennelijk zijn sommige paren nauwelijks in staat hun jongen groot te brengen bij gebrek aan voedsel (of bij een verminderde kans prooi te vangen). Voedselaanbod is belangrijk, zowel in de winter als voorafgaand aan het broedseizoen

(in conditie komen) en gedurende het broedseizoen (vrouw en jongen voeden). Waarnemingen met camera's bij nesten op Ameland en Terschelling (elk één nest op die manier bekeken) lieten inderdaad grote verschillen in prooiaanvoer zien.

Tabel 5. Broedgegevens van Blauwe Kiekendieven in Nederland in 2007 (gemiddelden, standaardafwijking, aantal en spreiding), naar gegevens van Lieuwe Dijkse, Peter de Boer, Olaf Klaassen, Johan Krol, Cees van der Wal, Frank de Roder en Wim Schipper. *Summarised breeding parameters of Hen Harriers in The Netherlands in 2007, expressed with means, standard deviation, number of nests and range of values.*

Plaats Site	Legbegin Start laying				Legsel Clutch				Broedsel Brood			
	x	SD	N	Range	x	SD	N	R	x	SD	N	R
Texel	29/4	12.1	9	16/4-20/5	4.5	0.9	10	3-6	2.4	0.8	9	1-4
Vlieland	-	-	-	-	5.0	-	1	5-5	1.0	-	1	1-1
Terschelling	6/5	9.4	6	17/4-25/5	4.4	10.5	7	2-5	2.0	0.7	4	1-3
Ameland	26/4	2.5	2	24/4-29/4	4.3	0.8	4	3-5	1.0	-	1	1-1
Schiermonnikoog	7/5	7.7	3	30/4-18/5	-	-	-	-	2.3	0.5	3	2-3
Oostvaardersplassen	-	-	2	-	-	-	2	-	0.0	-	2	0-0



Foto 2. Vrouwje Blauwe Kiekendief in de buurt van haar nest, Ameland, 11 juni 2007 (Olaf Klaassen). Door de lange tarsus zijn eventuele kleurringen makkelijk af te lezen. *Female Hen Harrier near nest, Ameland, 11 juni 2007.*

Blijf letten op vogels met een kleurring (zie De Takkeling 13: 229-230). Aflezingen naar: Lieuwe.Dijkse@sovon.nl (Fonteinweg 9, 1797 RK Den Hoom), Olaf Klaassen (olaf.klaassen@sovon.nl), of aan Johan Krol (06-51932645). Ze zullen in grote dank worden aanvaard.

Grauwe Kiekendief *Circus pygargus*

De gegevens van de Grauwe Kiekendief komen uitgebreid aan de orde in de volgende Takkeling.

Havik *Accipiter gentilis*

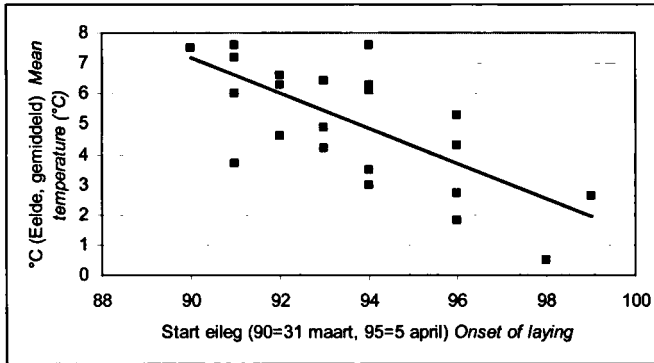
Gaat het jaar 2007 het begin van de wederopstanding van de Havik worden? Of hadden we te maken met een combinatie van gunstige omstandigheden waardoor Haviken vroeg met leggen konden beginnen, grote legfels konden maken en veel jongen konden grootbrengen? Niet eerder hebben we een gemiddelde start van de eileg op 30 maart gehad (landelijk startte 60% in maart); in Het Gooi gingen zelfs alle paren in maart van start (spreiding van 33 paren daar 13-25 maart). Nu behoort Het Gooi sowieso tot één van de gunstigste broedgebieden voor Haviken in Nederland, althans voor zover kan worden afgelezen aan legbegin (altijd vroeg) en legselgrootte (altijd groot). Het is het enige gebied benoorden de Grote Rivieren waar de meerderheid van de paren standaard in maart met de eileg begint. Tegen de tijd dat Hanneke en kornuiten klaar zijn met ringen, moet de rest van de ringers in Noord-Nederland nog beginnen! Dat levert soms vreemde gesprekken op...

De langlopende serie uit Drenthe laat een redelijk verband zien tussen legbegin en gemiddelde temperatuur in maart (gemeten te Eelde): hoe kouder, hoe later gemiddeld met de eileg wordt begonnen (Figuur 7). Wat dat betreft voldeed 2007 overigens niet aan de Drentse verwachtingen; bij een gemiddelde maarttemperatuur van 7.6°C hadden we een gemiddelde start in 30 maart-1 april verwacht (het werd 4 april; bij weglating van de twee laatste uitbijters met jonge vrouwtjes echter 2 april, wat alweer dichter in de buurt komt). Afwijkingen van de verwachting op basis van maarttemperatuur kunnen optreden onder invloed van neerslag, waarbij extreme natheid negatief uitwerkt (latere start). Maar zo nat was het niet in maart, eerder normaal.

Voedsel dan? Daar raken we de achilleshiel van ons onderzoek. Wie meet dat op een gestandaardiseerde, reproduceerbare manier? Inderdaad, bijna niemand. Sinds kort is in Groningen begonnen met punttellingen, iets wat ik zelf al jaren doe op de ZW-Veluwe en in Drenthe. Maar verder blijft het gissen. De relatieve dichtheidskaarten in de laatste broedvogelatlas (Hustings & Vergeer 2002) geven in ieder geval geen enkele aanwijzing voor structurele verschillen in prooiaanbod tussen Zuid-Nederland en de rest van het land. Ook Het Gooi springt er niet uit. Is voedsel dan niet belangrijk? Dat is het wel degelijk, zoals langlopend onderzoek op de Veluwe zonneklaar heeft aangetoond (Rutz & Bijlsma 2005). Kortom, we ontberen basale, naar regio gesplitste, gegevens over het vogelaanbod. De gegevens van SOVON zijn voor dit doel onbruikbaar, want gebaseerd op broedvogeltellingen (wij willen juist ook het aanbod in winter en vroege voorjaar weten), op te grove hopen gegooid (bos, natuur, agrarisch), en zonder Postduiven en niet-broedvogels (voor ons, of beter gezegd: voor de Haviken, heel belangrijk).

Interessant in 2007 waren de Veluwse Haviken. Al jaren in de mineur (aantallen, legbegin, legselgrootte, jongenaanwas), in 2007 opeens weer vroeg als vanouds (1 april gemiddeld) met maar liefst 10 4-legfels op een totaal van 13 legfels (Tabel 6). Dat was in jaren niet voorgekomen! Hier was het voedselaanbod in winter en voorjaar

in ieder geval beter dan het sinds lang was vastgesteld. In dat opzicht zal 2008 een aardige test worden: zachte winter (vooral snog), en wederom een goed voedselaanbod (onder meer Houtduif talrijk).



Figuur 7. Start van de eileg van Haviken in Drenthe in 1984-2007 (31-84 paren/jaar, elk vierkantje staat voor het gemiddelde van een jaar), uitgezet tegen de gemiddelde maarttemperatuur van Eelde. *Mean onset of laying of Goshawks in Drenthe in 1984-2007 (31-84 pairs/year), in relation to mean March temperature.*

De vroege start was over het hele land merkbaar, van zuid naar noord. Dat pleit sterk voor een algemeen geldende factor, mogelijk dus de weersomstandigheden. In tegenstelling tot de muizeneters bestaat er bij Haviken geen duidelijke schommeling (cyclisch, langlopend noch geografisch) in legsel- of broedselgrootte. Ook de regionale verschillen lijken vrij constant te zijn: vroeg in de zuidelijke Nederlanden (maar nog niet in Zeeland, waar de soort nog in opmars is en de populatie dus betrekkelijk jong) en Het Gooi, wat later in de rest van het land (Tabel 6).

Gemiddeld begonnen de Haviken op 30 maart met de eileg; 60% van de paren startte in maart, geen enkele in mei (Bijlage 2). Vrouwen in hun eerste levensjaar begonnen fors later met de eileg dan oudere (en dus waarschijnlijk meer ervaren) vrouwen: resp. 6 april (SD=12.3, N=9) en 1 april (SD=7.8, N=90). Ook de legselgrootte was kleiner voor eerstejaars vrouwen vergeleken met oudere: resp. 3.0 (SD=1.0, N=10) en 3.53 (SD=0.68, N=88). Hetzelfde gold voor de broedselgrootte van de succesvolle paren: resp. 2.5 (SD=0.92, N=10) tegen 2.84 (SD=0.88, N=160). Dit is natuurlijk niets nieuws (zie Bijlsma 1993, voor eerdere Nederlandse berekeningen op dit vlak), en het zou aardig zijn om het eens nauwgezet te bekijken. Dat zou lokaal moeten kunnen in gebieden van roofvogelaars die ruiveren verzamelen en de echte leeftijd van hun broedvogels kennen. Aan de hand daarvan kunnen de broedprestaties per afzonderlijk levensjaar per individu worden bekeken, zoals is gebeurd in Denemarken (Nielsen & Drachmann 2003) en Sleeswijk-Holstein (Risch *et al.* 2004, maar zie Abt 2007 voor een kritiek op die laatste studie).

Tabel 6. Legbegin (27/3=27 maart, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Haviken in Nederland in 2007; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal nesten waarover berekend. *Onset of laying (27/3=27 March, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Goshawks in The Netherlands in 2007 (in each case mean, standard deviation and number of nests 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	27/3	7.0	5	-	-	-	3.1	0.6	7
Friesland	1/4	7.0	46	3.5	0.7	34	2.6	0.9	54
Drenthe	4/4	9.4	42	3.3	0.7	37	2.6	1.0	44
Overijssel	1/4	12.5	7	3.3	0.7	7	2.8	0.8	18
Gelderland	1/4	5.1	13	3.7	0.8	15	3.4	0.8	11
Veluwe	1/4	5.1	12	3.6	0.7	13	3.4	0.8	10
Achterhoek	25/3	-	1	4.5	0.5	2	3.0	-	1
Flevoland	2/4	6.8	12	3.3	0.8	11	2.4	1.0	18
Noordoostpolder	2/4	6.8	10	3.3	0.8	9	2.5	0.9	17
Oostelijk Flevoland	23/3	-	1	3.0	-	1	-	-	-
Zuidelijk Flevoland	8/4	-	1	3.0	-	1	1.0	-	1
Utrecht	25/3	4.8	15	3.7	0.7	12	2.6	0.9	14
Noord-Holland	29/3	9.9	33	3.6	0.7	31	2.7	0.9	50
Het Gooi	26/3	8.4	18	3.5	0.8	16	2.8	0.8	20
Wieringermeer	1/4	6.2	4	4.0	0.0	3	2.8	1.1	4
Duinen	7/4	12.5	7	3.7	0.6	10	2.6	0.8	17
Zaanstreek	25/3	2.5	4	4.0	-	1	2.6	1.0	5
Amsterdam	-	-	-	-	-	-	2.0	0.7	4
Zuid-Holland	27/3	2.2	3	-	-	-	2.5	1.0	6
Zeeland	4/4	4.2	4	2.3	0.5	3	2.1	0.5	10
Noord-Brabant	28/3	7.6	51	3.6	0.7	67	2.7	0.8	94
Limburg	28/3	6/7	41	3.5	0.6	24	2.8	0.9	44

De gemiddelde legselgrootte voor alle paren beliep 3.33 eieren, waaronder negen 5-legfels (Bijlage 3); van die 5-legfels produceerde geen enkele vijf jongen. De jongenproductie kwam gemiddeld op 2.70 jongen per succesvol paar uit (Bijlage 4). Bovengemiddeld werd er gepresteerd door de Haviken in Groningen, Het Gooi, Gelderland (waaronder de Veluwe) en Limburg (Tabel 6).

Onder 48 op leeftijd gebracht broedende mannetjes was er één in jeugdkleed (2.1%); onder 130 vrouwtjes waren dat er 15 (11.5%). Mogelijk hebben de gunstige broedomstandigheden ertoe geleid dat verhoudingsgewijs wat meer jonge vrouwen een poging deden. Een parallel zien we bij de Sperwer.

De geslachtsverhouding onder compleet gesekste nesten was weer in het voordeel van de mannetjes: 54.6% op 262 nesten, iets onder het langlopende gemiddelde van 55.3% (berekend over 3290 nesten; Tabel 8). Op 1999 na, toen de geslachtsverhouding bijna fifty-fifty was, lieten alle jaren een duidelijk mannenoverschot zien (Tabel 7). Nu betreft dit wel materiaal uit geheel Nederland,

op een grote hoop gegoooid. Regionale verschillen zijn mogelijk onder invloed van lokale omstandigheden, zoals voedselaanbod.

Tabel 7. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Haviken (alle jongen op nest gemeten, gewogen en gesexed ten tijde van het ringen) in Nederland in 1996-2007. *Secondary sex ratio of nestling Northern Goshawks (ringing age in nests where all surviving young were measured, weighed and sexed) in The Netherlands in 1996-2007.*

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
2006	333	242	575	57.9	223
2007	391	325	716	54.6	262
Totaal <i>Total</i>	4907	3969	8867	55.3	3290

Onder bekende oorzaken van mislukking overwogen die door menshand: 18 van de 30 (Bijlsma & Zoun 2007). De waarnemers kwamen weer van alles tegen: vernielen of uithalen van eieren, doden of uithalen van jongen, vernielen van nesten, afschot van broedvogel en/of nest, verstoringen door plaatsing van hoogzit of jachthut, veelvuldige (opzettelijke) aanwezigheid rond het nest, plaatsing van kraaienvangkooi nabij nest (en vermoedelijk wegvangen van mannetje) en vergiftiging. Natuurlijke oorzaken van mislukking waren desertie van een legsel (1x), eipredatie (2x), jongenpredatie (1x), slecht weer (3x), dood van een ouder (3x) en gedoe met Nijlganzen *Alopochen aegyptiacus* (2x).

De prooijist wordt gedomineerd door vogels (63 soorten, 95.5%); zoogdieren een marginale toevoeging (3 soorten, 4.5%) (Bijlage 10). Onder de vogels waren duiven erg goed vertegenwoordigd in 2007: 43.8% van 1701 prooien, vooral Postduif en Houtduif. Onder de Postduiven zaten 77 Nederlandse, 8 Belgische, 5 Duitse en 1 Franse ring(en). De leeftijden waren als volgt (naar geboortejaar): 47x 2007, 28x 2006, 11x 2005, 3x 2004, 1x 2003 en 1x 2001. Eerstejaars vogels maakten daarmee 51.6% van het totaal uit. Naast duiven waren kraaiachtigen (inclusief Gaai) belangrijk (17.8%), verder Spreeuw (8.2%), lijsters (8.1%) en spechten (4.5%). De 18 weidevogels (11 Kieviten, 3 Goudplevieren, 1 Tureluur en 3 Watersnippen) vormden een minieme toevoeging aan het menu, in aantallen zelfs beduidend minder dan roofvogels (36) en uilen (46). Het hoge aandeel duiven was er ongetwijfeld de oorzaak van dat bij diverse Haviken trichomonas werd geconstateerd ('het geel', Foto 3; zie ook Van Nie 1976).



Havik J2 MTH schietstand, 23 mei 2007.

Foto 3. Jonge Havik met trichomonas ('het geel'), Groot Schietveld, België, zomer 2007 (Marieke Berkvens). Dit nest met drie jongen telde bij de controle al een dood jong, en uiteindelijk is er maar één uitgevlogen. Voor dit paar waren Postduiven een belangrijke prooi, de vermoedelijke bron van de aandoening. *Goshawk chick with trichomonas, Groot Schietveld, Belgium, summer 2007. Only one of three young fledged from this nest, where Racing Pigeons constituted a major prey species.*

Sperwer *Accipiter nisus*

Het droge en warme voorjaar was Sperwers op het lijf gesneden: niet eerder hebben we zo'n vroeg legbegin meegemaakt (Bijlage 2; Bijlsma 1993). Van de 209 paren begon 76% in april met de eileg, de vroegste op 13 april (de allervroegste die we tot nu vaststelden, stamde uit 1999, namelijk al op 7 april). Een gemiddelde start van 27 april was in 1996-2006 niet eerder voorgekomen (Bijlage 2). Overigens is het nog steeds niet zo dat de warmer wordende voorjaren tot een structurele vervroeging van de eileg bij Sperwers hebben geleid. De vroege start werd over het hele land waargenomen (Tabel 8).

De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 5.00 eieren (Bijlage 3, inclusief een klein aantal vervolg- en nalegels, waaronder een heel late op 4 juni), het aantal jongen per succesvol paar kwam uit op 4.07 (Bijlage 4). Opvallend in 2007 was dat er fors aantal eerstejaars vogels een broedpoging waagde. Van de op leeftijd gebrachte mannen (50) was 22% eerstejaars, onder 96 vrouwen was dat 20%. De samenstelling van het broedpaar had grote invloed op basale reproductiecijfers als legbegin (latere start bij jonge paren), legselgrootte (kleiner bij jonge paren) en aantal jongen dat succesvolle paren tot uitvliegen brachten (minder bij jonge paren). Van paren met een gemengde samenstelling (één van beide eerstejaars) hadden we te weinig gevallen om te laten zien (Tabel 9).

Tabel 8. Legbegin (22/4=22 april, etc), legselgrootte (voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Sperwers in Nederland in 2007. *Onset of laying (22/4=22 April, etc), clutch size (completed clutches) and fledglings/successful pair of Sparrowhawks in The Netherlands in 2007.*

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	22/4	4.3	4	4.7	0.9	3	4.5	1.1	4
Friesland	28/4	7.6	26	5.0	0.7	36	4.1	1.5	30
Drenthe	24/4	6.2	15	5.2	0.6	17	4.3	1.2	12
Overijssel	26/4	6.1	28	5.0	0.9	24	4.0	1.3	31
Gelderland	28/4	10.7	52	5.0	1.0	58	4.2	1.4	47
Veluwe	28/4	9.2	13	4.9	1.5	15	4.5	1.6	10
Achterhoek	29/4	11.3	39	5.0	0.8	43	4.1	1.3	37
Flevoland	30/4	1.4	3	6.0	-	1	4.5	1.1	11
Noordoostpolder	30/4	1.4	3	6.0	-	1	4.5	1.1	11
Oostelijk Flevoland	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuidelijk Flevoland	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utrecht	21/4	4.6	7	6.0	0.6	5	4.6	1.5	8
Noord-Holland	28/4	8.2	21	5.0	0.8	22	4.0	1.3	29
Het Gooi	27/4	10.0	10	5.4	0.9	8	4.4	1.3	9
Wieringen	30/4	4.7	7	4.9	0.6	7	3.8	1.3	8
Duinen	1/5	6.5	3	4.5	0.8	6	3.2	1.3	5
Amsterdam	-	-	-	-	-	-	4.1	1.0	7
Zuid-Holland	-	-	-	-	-	-	4.0	1.0	2
Zeeland	25/4	4.6	7	5.2	0.4	6	3.8	0.9	34
Noord-Brabant	27/4	7.2	19	4.9	1.0	25	3.8	1.4	24
Limburg	28/4	7.6	25	4.3	0.4	4	4.0	1.5	27

Van 49 paren is de oorzaak van mislukking genoteerd. Predatie is belangrijk: 11x van een legsel, 17x van jongen en 8x van één of beide ouders. In slechts enkele gevallen werd de dader met zekerheid bekend (aan de hand van achtergelaten veren of keutels): 3x Havik en 1x marter. We kunnen er echter vanuitgaan dat de meeste gevallen van predatie op rekening van Haviken komen.

Drie legfels werden om onbekende redenen in de steek gelaten, en 1 broedsel ging verloren doordat de jongen werden uitgehaald door mensen. De jongen van één van de uit de boom gevallen nesten werden succesvol in een mandje overgeplaatst. Het mandje werd op zijtakken vastgezet. Het nieuwe nest werd onmiddellijk door de ouders geaccepteerd, en de jongen groeiden voorspoedig op (zie ook Van Nie 2004). Dit is een goede oplossing voor wrakke of gevallen nesten met overlevende jongen. Ouders zijn weinig kieskeurig en accepteren nagenoeg elke vorm van hulp. Zelfs indien de jongen op de grond terecht zijn gekomen, blijven ze gewoon doorvoeren (al lopen jongen daar zoveel extra risico in verband met predatie en vliegen, dat de overlevingskansen klein zijn).

Tabel 9. Start van de eileg, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar bij eerstejaars en ouderejaars sperwerparen in Nederland in 2007. *Start of laying, clutch size and number of fledglings per successful pair in first-year and adult Sparrowhawk pairs in The Netherlands in 2007.*

Leeftijd ouderpaar <i>Age parents</i>	Eerstejaars <i>First-year</i>	Adult <i>Adult</i>
Legbegin <i>Start of laying</i>		
Gemiddeld <i>Mean</i>	14 mei	22 april
Standaardafwijking <i>SD</i>	3.6	4.9
Aantal nesten <i>No. of nests</i>	6	30
Eerste <i>First</i>	11 mei	15 april
Laatste <i>Last</i>	20 mei	6 mei
Legselgrootte <i>Clutch size</i>		
Gemiddeld <i>Mean</i>	4.3	5.3
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.4	0.6
Aantal nesten <i>No. of nests</i>	7	28
Minimum	4	4
Maximum	5	7
Uitgevlogen/succesvol paar <i>Fledglings/successful pair</i>		
Gemiddeld <i>Mean</i>	4.1	4.4
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.9	1.3
Aantal nesten <i>No. of nests</i>	11	27
Minimum	3	2
Maximum	6	6



Foto 4. Sperwermannetje van 17 dagen oud op de grond, ongeveer 40 m van het nest, Boswachterij Smilde, 30 juni 2007 (Rob Bijlsma). Dit jong zat er al enkele dagen, en werd gewoon gevoerd door de ouders; een verse bout van een Huismus en afgekloven botjes lagen ernaast. Zelfs kergezonde jongen krijgen – eenmaal op de grond - onmiddellijk vliegen op zich af, die weinig tijd nodig hebben om eieren af te zetten. *Male Sparrowhawk (17 days old) on ground, some 40 m away from the nest. This bird was being fed by the parents, but already had attracted a lot of flies, Forestry of Smilde, 30 June 2007.*

De geslachtsverhouding op 190 volledig gesekste nesten was vrijwel exact fifty-fifty: 49.4% mannen. Ook de veel grotere steekproef van 2634 nesten in 1996-2007 laat geen significante afwijking van een gelijke geslachtsverhouding zien (Tabel 10).

Tabel 10. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Sperwers (alle jongen op nest gesekst ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2007. *Secondary sex ratio of nestling Sparrowhawks (ringing age in nests where all young were sexed) in The Netherlands in 1996-2007.*

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
2006	309	218	527	58.4	150
2007	382	391	773	49.4	190
Totaal <i>Total</i>	5071	4872	9943	51.0	2634

Buizerd *Buteo buteo*

Het grote aanbod van veldmuizen heeft de Buizerds in 2007 aan een goed broedseizoen geholpen. Dat was al direct zichtbaar in de start van de eileg, landelijk gemiddeld op 3 april met de vroegste op 14 maart (wonderlijk genoeg op Planken Wambuis op de ZW-Veluwe, niet bepaald een voedselrijk gebied maar door braaklegging in de nabijheid profiterend van de veldmuizen aldaar, tevens de mazzel hebbend van een cluster konijnen nabij het nest). De vroege start werd in de meeste regio's binnen Nederland vastgesteld (Tabel 11); verhoudingsgewijs wat later waren Friesland (maar daar zitten vrij veel vervolglegels tussen, geproduceerd nadat eerste legels door lokale jagers en weidevogelbeschermers werden vernield, iets waar ze in 2007 beduidend eerder mee begonnen dan tot dan toe gebruikelijk was), de duinen van Noord-Holland en Zuid-Holland (Tabel 11). Dit wijst er wederom op dat Veldmuizen binnen Nederland vrij gesynchroniseerd pieken en dalen in hun aantalsverloop vertonen.

De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 2.62 eieren (Bijlage 3). Het aantal 4-legsels was aan de vrij hoge kant, maar uiteindelijk lag het aantal broedsels met 4 jongen ruim de helft lager dan op grond van de legels verwacht had kunnen worden (Figuur 8). Om vier jongen groot te brengen moet alles meezitten, en dat was niet overal het geval (overigens wel op Planken Wambuis waar de supervroege Buizerd al op 18 mei vier knijters van jongen op het nest had staan: 3 mannen en 1 vrouw met gewichten van 760-910 g).

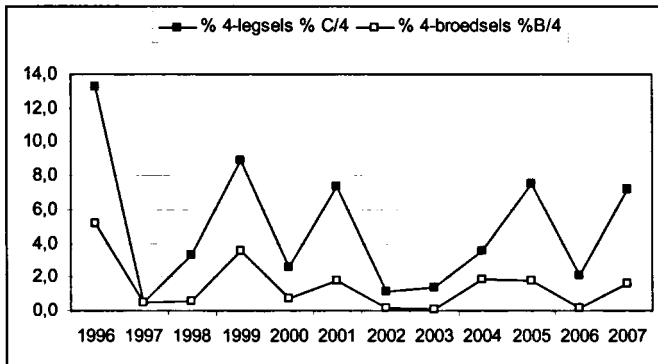
Tabel 11. Legbegin (2/4=2 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Buizerds in Nederland in 2007; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (2/4=2 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Common Buzzards in The Netherlands in 2007 (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	7.4	11	2.8	0.4	5	2.2	0.6	19
Friesland	6/4	7.7	263	2.5	0.6	169	2.0	0.7	327
Drenthe	3/4	7.6	88	2.5	0.6	92	2.1	0.8	100
Overijssel	1/4	9.0	26	2.9	0.7	42	2.2	0.8	97
Gelderland	3/4	8.7	23	2.8	0.7	21	2.7	1.4	29
Veluwe	3/4	9.4	20	2.9	0.7	18	2.4	0.9	21
Achterhoek	6/4	3.5	2	2.3	0.5	3	2.8	0.4	6
Betuwe	1/4	-	1	-	-	-	2.0	-	1
Flevoland	3/4	7.0	39	2.8	0.5	24	2.3	0.8	83
Noordoostpolder	4/4	8.2	11	2.8	0.4	9	2.2	0.7	44
Oostelijk Flevoland	2/4	6.5	17	2.5	0.5	2	2.5	0.7	22
Zuidelijk Flevoland	4/4	6.9	11	2.8	0.6	13	2.5	0.8	17
Utrecht	2/4	6.9	28	2.9	0.6	15	2.2	0.8	32
Noord-Holland	6/4	8.1	34	2.5	0.8	36	2.2	0.7	71
Het Gooi	3/4	7.2	16	2.5	1.0	6	2.3	0.7	16
Wieringermeer	5/4	6.4	9	2.8	0.4	5	2.2	0.7	9
Duinen	8/4	8.9	16	2.4	0.8	19	1.9	0.6	7
Amsterdam	-	-	-	-	-	-	1.9	0.6	7
Zuid-Holland	6/4	9.1	13	2.0	-	1	2.1	0.6	25
Zeeland	3/4	5.4	15	2.6	0.8	33	1.8	0.7	71
Noord-Brabant	1/4	8.9	41	2.8	0.6	29	2.0	0.8	87
Limburg	30/3	6.9	93	2.6	0.7	56	2.4	0.7	101

De gemiddelde broedselgrootte (veelal bepaald ten tijde van het ringen) beliep 2.12 (Bijlage 4). Dat betekent niet echt een superjaar (zoals in 1996 en 1999), maar toch heel behoorlijk. We zijn erg benieuwd naar 2008, omdat op veel plaatsen in het land de stand van de Veldmuis nog steeds heel goed is. Gewoonlijk verlopen de pieken en dalen in een vast patroon met om de drie jaar een uitbijter, maar dat mechanisme is na 1999 enigszins in het ongereede geraakt.

Op veel nesten werden de jongen weer op geslacht gedetermineerd, iets wat soms te lichthartig wordt aangepakt (namelijk bij nestjongen jonger dan 30 dagen, of een vleugellengte van 220 mm; dat is af te raden). De hier gebruikte gegevens zijn gebaseerd op gemeten en gewogen jongen, op nesten waarvan alle nog levende jongen op geslacht werden gedetermineerd (240 in totaal). Het mannenoverschot was groot, maar liefst 57.5% (Tabel 12). Er lijken forse jaarlijkse variaties in seksratio te bestaan, waarvoor de achterliggende oorzaak onbekend is. In ieder geval moeten we rekening houden met mogelijk scheve steekproeven, iets wat we zouden kunnen toetsen met behulp van seksedeterminaties op basis van DNA. In een voedselrijk jaar als 2007

zouden we eerder een hoger aandeel vrouwen verwachten dan wat we nu vonden; duurdere jongen (in termen van energiekosten, vrouwen dus) zouden makkelijker kunnen worden grootgebracht bij een hoog voedselaanbod.



Figuur 8. Procentuele aandeel van legsels met 4 eieren (berekend over 375-576 legsels per jaar) en broedsels met 4 jongen (idem: 762-1142 broedsels per jaar), geheel Nederland, 1996-2007. Vier eieren/jongen worden alleen geproduceerd als de omstandigheden gunstig zijn (voedselaanbod, kwaliteit territorium, kwaliteit mannetje), en vormen mede een maat voor veldmuisrijke jaren. *Proportion of clutches (375-576/year) and broods (762-1142/year) with respectively 4 eggs and 4 young, The Netherlands, 1996-2007, indicative of vole peaks.*

Tabel 12. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Buizerds (alle jongen op nest gesekst ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2007. *Secondary sex ratio of nestling Common Buzzards (ringing age in nests where all young were sexed) in The Netherlands in 1996-2007; the high male proportion in 2003 is an artifact 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
2006	188	139	327	57.5	209
2007	283	209	492	57.5	240
Totaal Total	2709	2395	5104	53.1	2629

Net als in eerdere jaren overwoog menselijke verstoring als bron van mislukking: 72 gevallen op een totaal van 108 nesten waarvan de oorzaak van mislukking bekend werd. Hierbij zijn niet de deels vernielde legfels en broedsels inbegrepen die alsnog succesvol waren. Friesland scoorde als vanouds hoog in illegale activiteiten (Bijlsma & Zoun 2008). Als natuurlijke oorzaken van mislukking werden desertie (7x), eipredatie (13x), jongenpredatie (3x), ouderpredatie (1x), slecht weer (5x) en overname door Nijlganzen (7x) genoemd. Wonderbaarlijke ontsnappingen aan destructie meldden Anneke Alberda en Christiaan de Vries, die het spoor van twee windhozen langs het Koningsdiep in Friesland (16 juli, voorafgegaan door een inktzwarte lucht en een spectaculaire rolwolk) konden volgen. Een handvol buizerdnesten met jongen zat soms 40-50 m van de vernielde baan af, zonder dat dit sterfte had opgeleverd. Een Ree was minder fortuinlijk, want geplet door een es. In het spoor van de hoos werden honderden ontwortelde, afgebroken en zwaar beschadigde bomen gevonden; knoeperts van essen waren als lucifers afgeknapt.

De prooijist bevat resten van 1319 prooiresten gevonden op/bij nesten. In totaal werden 58 vogelsoorten aangetroffen (37% van alle prooien, vooral duiven, lijsters, kraaiachtigen, spreeuw), 16 soorten zoogdieren (60%, vooral mol, konijn, haas, veldmuis), drie soorten reptielen, vier soorten amfibieën (vooral pad) en twee vissen (Bijlage 11). Veldmuizen maakten 24% van het totale aantal prooien uit, nog weinig als we kijken naar het aanbod. Dat komt vooral doordat de meeste nestcontroles in de midden- of late jongenfase plaatsvinden, wanneer de energiebehoefte van de jongen het grootst is en aangebrachte muizen vlot de kelen ingaan (en dus niet als herkenbare rest op het nest liggen). In Friesland werden ook flink wat Woelratten op nesten gevonden, een soort die het Nederland ook slecht doet maar in Friesland blijkbaar een opleving kende. Konijnen namen 5.2% van het aantal prooien in beslag, een bevestiging van onze indruk (en tellingen) in het veld dat het in 2007 weer bar slecht gesteld was met deze bontjasjes, en dat de eerder vermelde lichte toename zich niet heeft doorgezet.

Visarend *Pandion haliaetus*

In de Oostvaardersplassen gebeurde in 2006 niets dat tot enige opwinding (onder vogelaars) aanleiding gaf; geen nestelpogingen of overzomering van Visarenden (Frank de Roder). Ook in de rest van het land geen teken van broedverdachte Visarenden.

Torenvalk *Falco tinnunculus*

Zo beroerd als het seizoen 2006 was, zo uitmuntend begon en eindigde 2007 voor Torenvalken: een gemiddelde start van de eileg op 16 april (in 2004 18 april, verder in alle jaren vanaf 1996 20 april of later), een gemiddelde legselgrootte van 5.46 (gelijk aan 2004), en een gemiddeld aantal uitgevlogen jongen bij succesvolle paren van 4.76 (ook dat gelijk aan 2004, sinds 1996 variërend van 4.0-4.6) (Bijlage 2-4). Kortom, een piekjaar. Twee paren startten zelfs een week eerder dan de hele – toch al vroege – rest, en wel op 12 maart (Limburg) en 16 maart (Exloo, Drenthe). Vroege starten, grote legfels en forse broedsels werden over het hele land geconstateerd, wat er op wijst dat

veldmuizen in geheel Nederland goed waren vertegenwoordigd (Tabel 13). Dat zagen we ook bij de Buizerds. In tegenstelling tot Buizerds is de tijdsspanne waarbinnen Torenvalken met eieg starten bijzonder lang: 82 dagen in 2007, tegen 50 voor de Buizerd. Bij een wat later op gang komende muizenpopulatie kan een Torenvalk meer profijt hebben van het muizenaanbod dan Buizerds; nog sterker speelt dat bij Kerkuilen *Tyto alba*, die bij een groot aanbod in nazomer en herfst veelvuldig tweede broedsels beginnen en dan in oktober of november nog jongen kunnen hebben.

Verreweg de meeste broedsels werden in nestkasten vastgesteld: op 850 broedsels in 2007 zaten er 822 in nestkasten (96.7%). Er werden 18 oude kraaiennesten gebruikt (waarvan 6 in een hoogspanningsmast), verder gaten en holtes in gebouwen (10x).

Onder de 43 bekend geworden mislukkingsoorzaken waren er drie door mensen (1x vernielen van eieren, 2x verstoring), de rest natuurlijk (15x desertie, 12x eipredatie, 4x jongenpredatie, 5x ouderpredatie, 3x slecht weer en 1x overname door Nijlgans). Dat Nijlgansen graag gebruik maken van torenvalkenkasten (Foto 5), ongeacht of die al bezet is door een Torenvalk, is al langere tijd bekend. Toch valt de frequentie waarmee het voorkomt behoorlijk mee, gezien althans de weinige meldingen op nestkaarten. De meeste waarnemers laten de Nijlgansen (of Holenduiven) gewoon in de kast zitten, en dat is inderdaad het beste. Als we onderscheid gaan maken tussen meer en minder belangrijke soorten is het hek van de dam, en is de stap niet ver naar ingrepen ten faveure van lievelingssoorten (waar sommige weidevogelbeschermers een handje van hebben).



Foto 5. Broedende Nijlgans gluurt over de rand van een torenvalkenbak, Zuid-Limburg, 9 mei 2007 (Will Hoofs). Deze kast bevatte op 11 april 6 nijlganseieren, op 25 april 14 eieren en op 9 mei nog 12 eieren. Sommige waarnemers gooien ze eruit, maar daar zijn wij geen voorstander van. Nijlgansen horen er tegenwoordig bij, nietwaar. *Breeding Egyptian Goose in Kestrel nest-box, southern Limburg, 9 May 2007.*

Tabel 13. Legbegin (16/4 = 16 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Torenvalken in Nederland in 2007; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal nesten waarover berekend. *Onset of laying (16/4 = 16 April, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings/successful pair of Kestrels in The Netherlands in 2007 (in each case mean, standard deviation and number of nests 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	16/4	3.9	10	5.3	1.1	24	4.1	0.3	27
Friesland	18/4	10.0	153	5.6	0.8	120	5.0	1.1	181
Drenthe	14/4	15.3	30	5.7	0.8	49	5.3	1.0	51
Overijssel	13/4	9.8	71	5.6	0.9	80	4.8	1.3	88
Gelderland	14/4	17.8	11	5.5	0.9	13	4.9	1.6	13
Flevoland	16/4	6.3	11	5.4	0.8	16	4.9	1.2	21
Utrecht	14/4	8.9	6	6.0	-	1	5.0	0.6	6
Noord-Holland	14/4	11.7	16	5.4	1.1	11	5.0	1.3	22
Zuid-Holland	17/4	8.3	13	5.7	0.6	18	4.5	1.1	21
Zeeland	18/4	7.7	75	5.1	0.9	98	4.3	1.1	120
Noord-Brabant	12/4	12.1	19	5.7	0.8	29	4.9	0.8	35
Limburg	14/4	10.8	84	5.5	0.5	13	4.7	1.3	89

Prooiersten werden verzameld in nestkasten in Groningen, Friesland, Drenthe, Noord-oostpolder, Zuid-Holland, Zeeland en Noord-Brabant: 23 veldmuizen, 23 muizen (waarschijnlijk vooral veldmuis), 1 aardmuis, 1 bosmuis, 1 gele kwikstaart, 4 winterkoningen, 1 koolmees, 1 pimpelmees, 1 grasmus, 18 spreeuwen, 1 huismus en 1 kikker. Vogels zijn in deze lijst oververtegenwoordigd, want duidelijker als rest in de kast terug te vinden ten tijde van het ringen van de jongen.

Boomvalk *Falco subbuteo*

Van de 99 gevonden nesten kwamen de meeste uit Friesland, Noord-Brabant, Limburg, Noord-Holland en Overijssel (Bijlage 1). De stand in geheel Nederland blijft dunnetjes (Bijlsma *et al.* 2001, SOVON 2002, Bijlsma 2006), maar op hetzelfde lage niveau als gebruikelijk in het afgelopen decennium. Op de Veluwe – voorheen een bolwerk van formaat - is de soort uitermate schaars geworden. Elke Boomvalk hier is een speciale vermelding in het opschrijfboekje waard, en vraagt bovendien om extra belangstelling.

De Boomvalken waren in 2007 verhoudingsgewijs vroeg met de eileg, met een gemiddelde start van 8 juni (spreiding 29 mei-21 juni; Bijlage 2). Daarmee liepen ze in lijn met de andere roofvogelsoorten, die allemaal aan de vroege tot zeer vroege kant waren. De gemiddelde legselgrootte was 3.11, de gemiddelde broedselgrootte 2.22 (Bijlage 3 en 4), niet sterk afwijkend van de bevindingen in 1996-2006. De aantallen per provincie zijn te klein om geografische verschillen als betrouwbaar te zien (Tabel 14).

Tabel 14. Legbegin (7/6=7 juni, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Boomvalken in Nederland in 2007; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (7/6=7 June, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings per successful pair of Eurasian Hobbies in The Netherlands in 2007 (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
Friesland	7/6	6.1	10	3.0	0.0	9	2.2	0.4	16
Gelderland	13/6	-	1	4.0	-	1	2.0	-	1
Flevoland	14/6	-	1	-	-	-	2.0	-	1
Utrecht	3/6	0.1	1	3.0	-	1	2.8	0.4	4
Noord-Holland	3/6	0.0	2	-	-	-	2.3	0.7	6
Zuid-Holland	-	-	-	4.0	-	1	2.5	0.9	4
Zeeland	-	-	-	-	-	-	2.0	0.5	7
Noord-Brabant	9/6	3.6	8	3.2	0.4	5	2.3	0.6	12
Limburg	11/6	-	1	2.0	-	1	2.0	0.9	8

Op 14 nesten werden alle jongen op geslacht gebracht (op basis van maten, gewichten en geluid): 14 mannetjes en 19 vrouwtjes (Tabel 15).

Tabel 15. 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 1996-2007. *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 1996-2007.*

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
2006	3	7	10	30.0	4
2007	14	19	33	42.4	14
Totaal Total	173	201	374	46.2	157

De in gebruik genomen nesten waren in grote meerderheid gebouwd door Zwarte Kraai (67x), daarnaast door Buizerd (2x) en ekster (1x). Het broeden in oude kraaiennesten is niet zonder gevaar. Bij Scharnegoutum werd op 2 augustus een in draad verstrikte

oudervogel gevonden bij een nest in een hoogspanningsmast. Kraaien verwerken vaak nylon pakdraad in nesten; eenmaal vastgesnoerd komt een vogel hier nooit meer los van. Van 82 nesten is de nestplaats bekend: hoogspanningsmast (20x), populier (24x), grove den (8x), douglas (5x), eik (5x), wilg (5x), es (3x), zomereik (2x), Amerikaanse eik (2x), berk (2x), loofboom (2x), en telkens eenmaal in spar, abeel, iep en zwarte den. De nesthoogte was gemiddeld 19.8 m (SD=9.6, spreiding 6-50 m, N=67).

Nestmislukkingen kwamen op conto van jongenpredatie (3x), sterfte van een ouder (1x, zie boven) en slecht weer (3x). Over de predatie op jonge Boomvalken direct na het uitvliegen is weinig bekend; gezien hun luidruchtige gedrag zou dat een factor van betekenis kunnen zijn.

Op de nestkaarten stonden zeer weinig prooien: uit Zuid-Holland meldde Martin Mollet 2 Gierzwaluwen en 3 vogels. Hanneke Sevink verzamelde prooien in Het Gooi, en zal daar te zijner tijd over berichten.

Slechtvalk *Falco peregrinus*

De Slechtvalken in Nederland laten zich steeds slechter volgen: het worden er meer, ze duiken op vreemde plekken op, sommige paren zijn bijzonder geheimzinnig, andere maken gebruik van kraaiennesten in hoogspanningsmasten in plaats van nestkasten. Het resultaat: een overzicht is nog niet voorhanden, maar zal uiteraard te zijner tijd in de Nieuwsbrief van de Werkgroep Slechtvalk worden gepubliceerd (zoals elk jaar). Hier volstaan we met de melding dat er in 2007 bijna 40 paren zijn vastgesteld (Peter van Geneijgen). Tevens zijn de broedgegevens van 2006 beschikbaar gekomen (van Geneijgen 2007), samengevat in Tabel 16.



Foto 6. Overall in Nederland, maar vooral in het westen en noorden, duiken tegenwoordig Slechtvalken op, hier aan de Rijperdwarsweg in Waterland-Oost, 16 oktober 2006 (Nirk Zijlmans). *Peregrines have become quite numerous in winter in The Netherlands, here in the western peat district, 16 October 2006.*

Tabel 16. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar (telkens gemiddelde, standaardafwijking, spreiding en aantal nesten) van Slechtvalken in Nederland in 1990-2006; totaal aantal geproduceerde jongen is aangegeven met Som. *Onset of laying, clutch size and mean number of fledglings/successful pair of Peregrine Falcons in The Netherlands in 1990-2006 (mean, standard deviation, range, number of nests). Total number of fledglings produced = Som.*

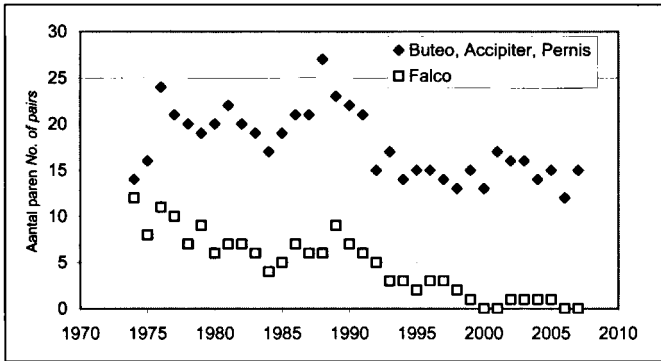
Jaar Year	Legbegin <i>Onset of laying</i>				Legselgrootte <i>Clutch size</i>				Uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>				
	Gem.	SD	Range	N	Gem.	SD	Range	N	Gem.	SD	Range	N	Som
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	1	1
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	1	2
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	1	1
1993	5/3	-	-	1	-	-	-	-	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
2006	27/3	16.4	3/3-28/4	17	3.5	0.7	2-4	10	2.5	1.0	1-4	15	39

Veranderingen in de roofvogelfauna

De Nederlandse fauna verandert met de dag. Roofvogels vormen daarop geen uitzondering. Het klassieke beeld van een roofvogelrijk Oost-Nederland (bossen) en een roofvogelarm West-Nederland (veenweiden, zeeklei) is al lang achterhaald. Sterker nog, het oosten laat voor tal van soorten afnames zien, terwijl het westen juist sterke toenames toont. Bovenop deze algemene trend bestaan er ook nog eens regionale variaties binnen soorten. Ter illustratie hieronder enkele langlopende reeksen uit verschillende delen van het land.

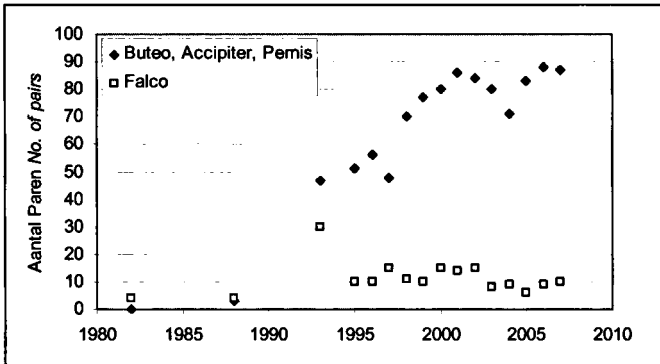
Planken Wambuis, centraal Nederland: dit 2000 ha grote natuurgebied op de ZW-Veluwe is een klassiek Veluwe-bos, namelijk overwegend bestaande uit grove den op arme zandgrond, afgewisseld met heidevelden. Hier worden vogels vanaf 1974 bijgehouden, de roofvogels in het bijzonder (Figuur 9). Dit gebied toont een algehele afname, het eerst voor de valkensoorten, vanaf de vroege jaren negentig ook voor de overige soorten. De valken zijn incidentele broedvogels geworden, net als Sperwer en Wespendif. De stand van de Havik is gehalveerd, en alleen de Buizerd blijft op een

stabiel (en laag) niveau schommelen. De oorzaken van dit verloop moeten worden gezocht in toenemende voedselschaarste (misschien in combinatie met afnemende kwaliteit van het voedsel), en predatie (waar vooral de kleinere soorten mee te maken hebben, zij het in toenemende ook de grotere).



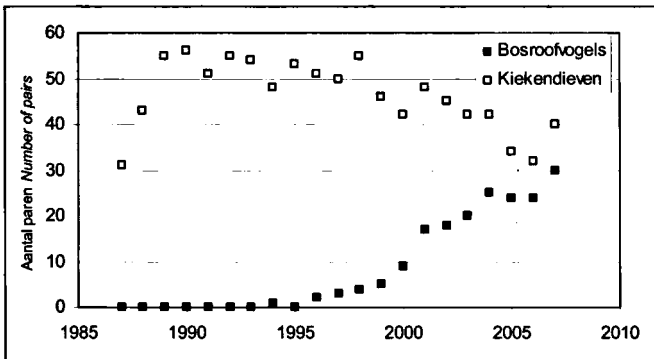
Figuur 9. Ontwikkeling van de roofvogelstand op Planken Wambuis (ZW-Veluwe, 2000 ha, waarvan 62% bos; Rob Bijlsma) in 1974-2007. Donkere stippen zijn een optelsom van Buizerd, Havik, Sperwer en Wespendif, de open vierkantjes dito van Boom- en Torenvalk. *Trend of breeding raptors in Planken Wambuis (central Netherlands: 2000 ha, of which 62% woodland) in 1974-2007, for respectively Buzzard, Goshawk, Sparrowhawk and Honey-buzzard (closed symbols) and Hobby + Kestrel (open).*

Noord-Kennemerlands Duin, West-Nederland: dit uitgestrekte duingebied van bijna 7200 ha tussen Wijk aan Zee en Camperduin bestaat voor 35% uit bos en wordt sinds 1994 jaarlijks geïnventariseerd door een 30-tal vrijwilligers (Levering 2007). Uit de periode ervoor zijn ook enkele tellingen bekend. Het gebied telde in de jaren tachtig nauwelijks of geen echte bosroofvogels als Buizerd, Havik, Sperwer en Wespendif (Figuur 10). Halverwege de jaren negentig bleken die soorten al goed vertegenwoordigd te zijn, met een verdere groei tot in de vroege jaren negentig. Daarna vlakke de stand van de bosroofvogels af (Sperwer alweer dalend, maar Buizerd stijgend). Boom- en Torenvalk waren beide spaarzaam aanwezig in de jaren tachtig (mogelijk onderteld, zie Koning 1998), en laten recent een afname in aantal zien (Figuur 10). In essentie komt dit beeld overeen met de nog veel langere reeks van Fred Koning (1998), die in de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD) al vanaf 1961 de roofvogels en uilen bijhoudt. Daar was de Torenvalk in de beginjaren de enige roofvogelsoort, en naarmate zich er (meer) echte bosroofvogels vestigden, daalde de Torenvalk sterk in aantal. Van de bosroofvogels heeft de Sperwer in de AWD een piek gekend in de late jaren tachtig, om vervolgens sterk af te nemen. Havik en Buizerd zijn tegenwoordig beide goed vertegenwoordigd.



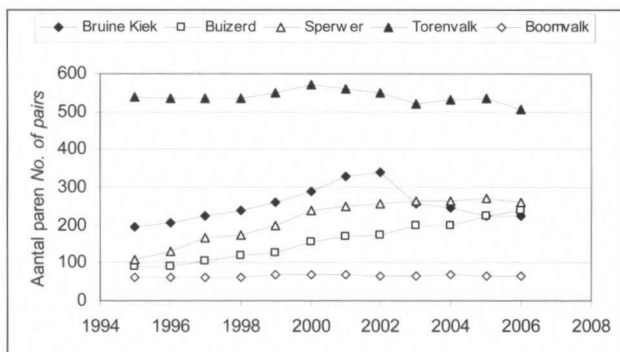
Figuur 10. Trend van roofvogels in Noord-Kennemerlands Duin (7189 ha, 35% bos) in 1982-2007 (Levering 2007). Donkere stippen zijn een optelsom van Buizerd, Havik, Sperwer en Wespendif, open vierkantjes dito van Boom- en Torenvalk. *Trend of breeding raptors in dunes in the western Netherlands (7189 ha, 35% woodland) in 1982-2007, for respectively Buzzard, Goshawk, Sparrowhawk and Honey-buzzard (closed symbols) and Hobby + Kestrel (open).*

Ameland, Waddeneilanden: op Ameland ontbraken tot recent Buizerd, Havik, Sperwer en Boomvalk als broedvogel. Vanaf de middenjaren negentig druppelden deze soorten binnen. Sindsdien vindt een gestage toename plaats (afvlakking in de laatste paar jaren). Tegelijk is de Grauwe Kiekendief verdwenen, en de Blauwe Kiekendief bijna. Bruine Kiekendief doet het nog goed (Figuur 11). De tegengestelde trend van kiekendieven en bosroofvogels betekent niet dat er een oorzakelijk verband bestaat tussen beide. Wat niet uitsluit dat het interessant zou zijn om interacties (rechtstreeks, of via voedsel- en habitatkeus) tussen beide groepen te bekijken.



Figuur 11. Trends van roofvogels op Ameland (5500 ha, 3.4% bos) in 1984-2007 (Krol & de Jong 2007). Donkere stippen zijn een optelsom van Buizerd, Havik, Sperwer en Boomvalk, de open vierkantjes dito van Grauwe, Blauwe en Bruine Kiekendief. *Trend of breeding raptors on the Wadden Sea Island of Ameland (5500 ha, 3.4% woodland) in 1984-2007, for Buzzard, Goshawk, Sparrowhawk and Hobby (closed symbols) and Montagu's, Hen and Marsh Harrier (open).*

Zeeland: de provincie Zeeland was tot voor kort vooral het domein van Bruine Kiekendieven en Torenvalken, en is dat nog steeds. Alleen zijn er sinds de jaren negentig enkele roofvogelsoorten bijgekomen, die bovendien alle in de lift zitten. Sperwers en Boomvalken laten ondertussen alweer een afvlakking van de groei zien, maar Buizerds vertonen nog steeds groei. De figuur bevat geen Haviken; die waren in 2006 goed voor 8 paren. Bruine Kiekendief en Torenvalk zijn over hun piek heen, en zakken de laatste jaren wat in aantal (Figuur 12).



Figuur 12. Trend van roofvogels in Zeeland (256.900 ha, 1.6% bos) in 1995-2006; in laatste jaar al 8 paren Havik (<http://wrz.jeloen.nl>). *Trend of breeding raptors in the province of Zeeland (256,900 ha, 1.6% woodland) in 1995-2006, respectively Marsh Harrier, Buzzard, Sparrowhawk, Kestrel and Hobby; Goshawk in 2006 with 8 pairs not shown.*

Medewerkers

De hieronder vermelde namen zijn afkomstig van de nestkaarten en doorgegeven lijsten. Gezamenlijk hebben zij, plus alle niet vermelde medewerkers, duizenden uren in het veld doorgebracht, al dan niet vergezeld door mede-enthousiasten. En niet altijd zonder gevaar. In Groningen kreeg de ringer tijdens de klim bijna een woelrat op zijn kop gesmeten door de nestbewoner (Simone van der Sijs), terwijl van een andere Groninger het inventarisatiegebied overlapte met de zelfkant van de samenleving (de Haan 2007). Op tal van kaarten kwam de term ‘prachtig’ voor, al dan niet vergezeld van één of meerdere uitroeptekens. En wat te denken van uitdrukkingen als: ‘7 vette varkens’ (ik neem aan positief bedoeld, Torenvalken, Erik Visser), ‘het is stil, bijna geen veertjes, en ik vrees dat de jongen toch zijn gepakt’ (Boomvalk, Hanneke Sevink, altijd zeer bezorgd of haar boomvalkjongen nog in leven waren, wat inderdaad in bossen niet zo makkelijk is vast te stellen), ‘windhoos richt enorme schade aan’ (Christiaan de Vries, refererend aan de windhoos van 16 juli in Friesland, wonderlijk genoeg langs vele nesten scherend zonder verlies aan jongen), ‘stuk witbrood op nest’ (Buizerd, René Riem Vis), ‘ring gevonden, was van ellende/regen in elkaar gezakt’ (Torenvalk, Dick Gunst). Ook Jannes Santing was weer goed voor een – voor mij – nieuwe Drentse term: ‘nest in kwilk’.

Groningen: John de Boer, J. Dijkstra, Rinus Dillerop, Pieter de Haan, Alwin Hut, Ben Koks, Simone van der Sijs, Jan Smit, Tom Stienstra. Lex Tervelde, Dick Veenendaal, Erik Visser.

Friesland: Anneke Alberda, Ria Bakker, Sjoerd Bakker, Lydia Barkema, Valentijn van Bergen, Rob G. Bijlsma, Florian Bijmold, Appie Bles, Harmen de Boer, Loes van den Bremen, Albert-Jan Brink, Minneke v.d. Burch, Hille van Dijk, Sake Duursma, Rik van Galen, Thijs van Galen, Johan de Jong, Jan Kleefstra, Romke Kleefstra, Jochum Kole, Jochem Kooistra, Eelke Kooistra, A.C. Kuiper, C.F. Kuipers, H. Landstra, Theo Leenes, Liesbeth Lockhorst-van Overeem, Willem Louwsma, G. v.d. Meer, Sietse v.d. Meulen, Janco Mulder, Jeltse Mulder, Ties Niehof, Jan Nieuwland, familie G. Peenstra, Tim Popma, Willem van de Reep, René Riem Vis, Imko Riemersma, Oene Roelsma, Sido Rondaan, Jaring Roosma, Alexander Rozema, Melanie Schanssma, Anne van Scheltinga, Bouke Schmid, Piet Schutten, Hans Sloot, J. Stelma, Diederik Terlaak Poot, Oane Tol, Romke van der Veen, Sip Veenstra, D. Venema, Herman Vogel, Christiaan de Vries, Mark de Vries, Cees van der Wal, Gjalt Walstra, Hendrik Waringa, Henk Waterlander, Ype v.d. Werf, Carl Zuhorn.

Drenthe: Rob G. Bijlsma, G.J. Blaauwgeers, W. de Bruin, Rinus Dillerop, G.S. Habers, Willem van Manen, B. Mekkes, Aaldrik Pot, Maria Quist, Jannes Santing, Ibo Sterken, Toni Sterken, Sake de Vlas, J. Wessels.

Oeverijssel: Annemiek van Baren, Egbert van Beesten, Florian Bijmold, L. Blaauw, E. Blanke, Ronald Boerkamp, J. Boldewijn, Han Bouman, Sjaak Bruggeman, J. Coster, J.H.M. Dellink, Jan van Dijk, H. Flierman, M. Flierman, H. de Graaf, K. Harink, J. Hoeve, J. Huls, J. Hut, A. Iókövo, Eef Jansen, Kees van Kleef, Hein Kogelman, Klaas Koobs, J.J. Koolhof, A. Kreeft, H. Kuiper, Arnold Lassche, Hans Leenhouts, Jan Leenhouts, Kars Leenhouts, Ron Leenhouts, Jan Leferink, Annemiek Leusink, Erik Muller, Jacob Mussche, Jan Nap, P. Olde Dubbelink, Olthof, Erik Renssen, Ton Schoorlemmer, WBE Holten, Harrie van Wijk, Martijn Wijnberg, B. Witte.

Gelderland: Wim van Barneveld jr., Rob G. Bijlsma, Jan T. ten Böhmer, Arnold van den Burg, Symen Deuzeman, Jan van Diermen, Peter van Geneijgen, Anna Hermsen, Theo Hijmensen, Rinus Jansen, Willem van Manen, Anton Meenink, Jan Nap, Gerritjan van Nie, Han ten Seldam, Willie Spieker, Frans Stam, Wim Steenge, Bert Verboog.

Flevoland: Andrea van den Berg, Harco Bergman, Rob G. Bijlsma, Florian Bijmold, Frank Braad, Kees Breek, Symen Deuzeman, Ton Foppen, Wiesje Hijink, Sylvia de Laet, Addy de Leeuw, J.C. Nagel, Jan Nap, Jacques v.d. Ploeg, Danique van der Ploeg, René v.d. Ploeg, Frank de Roder, Wim Schipper, Leo Smits, Rob van Swieten, Ineke Toubert, John de Vries, Francien Vujsters, Egbert van Wijhe, Peter van Zwol.

Utrecht: Wim van Barneveld jr., Ronald Beskens, Theo Blom, Arwin den Boer, Rien Broeckman, Lex van Canstein, Daan Buitenhuis, Arjen Dekker, Ton van den Dorpe, Johan Elders, Pascal Gijsen, Helen Goote, Dick de Graaf, Petra de Groot, M. Hartman, M. van Hierden, Hans Hogerwerf, Mark van Houten, Paul Hulzink, Rinus Jansen, Hugh Jansman, Dick Jonkers, Martine van der Kaa, Gerry Kluvers, Riny Kluvers, Hans de Koningh, Fons Langenkamp, Ed de Leeuw, Jerry Mulderij, Leen de Niet, Loes van der Poel, Paul van de Poel, Jan Roodhart, Harry de Rooij, Hanneke Sevink, Ronald Staal, Garjan Sterk, Jaap Visser, Hans de Vos Burchart, Ilco van Woersum.

Noord-Holland: Harry Beentjes, Eelco v.d. Berg, Ronald Beskens, Jos Blakenburg, Maurits de Brauw, Daan Buitenhuis, Lex van Canstein, Jan Castricum, Gerald Corbett, F. Cottaar, André Dekker, Dick Dekker, Klaas Dekkers, Lieuw Dijkens, Kees Duin, André v.d. Galiën, Pascal Gijsen, Helen Goote, Dick de Graaf, Ingrid de Graaf-Blaas, A. Grobbe, Eric Groen, Henk Heida, Martin van Hierden, N. van den Hoed, Arie van den Hout, Rinus Jansen, Paul de Jong, Harry Jonkers, Dick Jonkers, K. Klaij, Leon Kelder, H. de Klein, Ruud Kok, Fons Langenkamp, Henk van der Leest, Ed de Leeuw, Henk Levering, Paul van der Linden, Peter Mol, Juul Ohlrichs, Corine Oosterhuis, Klaas Pelgrim, familie Plasmeyer, Paul van der Poel, Guus Proost, A. de Reus, Jan Roodhart, Harry de Rooij, Jan Schaack, Sander Schagen, Cees Scharringa, Jan Schermer, Henk Schoonenberg, N. Schouten, H. Schutte, Peter-Jan Senteur, Hanneke Sevink, Erik Slabbekoorn, G. Stam, Jan Stok, Arie Tamis, Jelles Timmer, P.J. Timmer, A. v.d. Veer, Esther v.d. Veer, Jaap Visser, Ruud Vlek, Dook Vlugt, C.J.J. Vogelzang, Mevrouw Vonk, H. de Vos Burchart, familie de Vrede, Jos Vroege, Jaap Walta, Jeroen Walta, Ben van Wees, Erik Westerman, Nirk Zijlmans, Nora van der Zwet.

Zuid-Holland: Peter de Barse, Han Benard, Rob Burgmans, Winnie Gevers, Michel Hitzerd, Dick van Houwelingen, Menno Korbijn, Arjan Leeuwenburgh, Leone Leeuwenburgh, Arie v.d. Linden, Leen v.d. Linden, Els Marijs, Martin Mollet, Gerard Ouweneel, Jan Plaisier, Erwin Reinstra, Sjoerd Reinstra, Ronald in 't Veld, Janus Verkerk, Henk Visser, Hans Westerlaken.

Zeeland: Floor Arts, Kees Bareman, Bianca Bassant, Claudia Bassant, René Beijersbergen, Hans de Bleijker, Hans Blok, P.J. Boelé, Leandra Boodt, Elly van Boxel, Cees van Bremen, Bert van den Broekhoven, Huub Bun, Marc Buise, Jenny Buise-Roegijs, Johan Calle, Luciën Calle, Pepijn Calle, Marcel Capello, Henk Castelijns, Jeroen Castelijns, Marlies Castelijns, Wannes Castelijns, Mark Dieleman, Adrie Duijnhouwer en familie, Ploon Duijnhouwer, Dirk Fluijt, Jaap Geense, Peter van Geneijgen, B. Goudzwaard, Dick Gunst, André Hannewijk, P. Hanse, Peter Heetesone, George van der Hel, Mark Hoekstein, Harm van Hoeve, Ko van Hoeve, Rinus van 't Hof, Anita Hugense, Jan Janssens, Marc Jeurissen, Leen de Jonge, Adri Joosse, Walter van Kerkhoven, Leonard Ketting, Bert Kleijn, W. v.d. Klooster, Marco Knipping, Sjak de Cock, Ko Koekoek, Johnny Kools, Kees de Kraker, Theo de Kuijper, J. Lansman, Wim Lansman, N. van de Linde, Merien van Loo, René van Loo, Cees Luijsterburg, Peter Maas, Jean Maebe, Eddy Matthijs, Peter Meininger, W. Meyer, Joop Millenaar, Koos Minnaar, Catharina Mulder, Marvel Oele, A. Osinga, Tony Outermans, Josef van Overmeeren, Barry Pel, Ludwig Persijn, Ad Polderman, Jaap Poortvliet, W. Post, Hans Potters, H. Ravesteijn, R. Ravesteijn, Jos de Regt, Dick Reijnhout, Rob Remmerts, Kees Rijk, Mart Rijk, Gerald Rozemeijer, W. Schalkx, Fred Schenk, Niels de Schipper, Cobie van de Slikke en familie, Andries van der Sloot, Karina Smallengange, Alex de Smet,

Rudy Smet, Peter de Smidt, Bert Smulders, Addy Snoep, Rini Snoep, Cor Sol, Rob Strucker, Nico Tijssen, Nico Tijssen, Franklin Tombeur, Jos Tramper, Stan Van Dievoet, Walter Van Kerkhoven, Frits van Velzen, Willy Vink, Jasper Vonck, Matthijs de Vries, Bram Vroegindewei, Petrus van 't Westeinde, Alex Wieland, Jan Wolfs, Awi de Zwart.

Noord-Brabant: Maria van Amstel, Ad Bekkers, Jan Biemans, Marcel Boerenkamp, G. Bogers, Jan van Bokhoven, Arie Brands, Cor van Bree, T. v.d. Broek, R. Broeksteeg, P. Buijtel, Peer Busink, Johan Coertjens, J. Cremers, Fr. Damen, W. Grommert, Huub Hendriks, F. v.d. Heyden, Cor Karsemakers, J. van Kessel, Jos van der Laak, Ard Lagrouw, Marga Lambregtse, Jan van Liempt, G. van Lieshout, Henny Manders, Theo van de Mortel, John Opdam, M. Pijs, Hans Potters, J. Roijendijk, Berry Setton, R.A.C.M. Smulders, J. van Son, Jaap v.d. Spek, J.P.G. van de Tillaart, Henk van Tuijl, Theo Veldpaus, John Vereijken, Pieter van der Voort, M. Vorstenbosch, Tiny van Vroenhoven, Wiebe en Maria Witteveen, Douwe Witteveen, Pieter Wouters.

Limburg: Henk Beckers, G. Bogers, Ger van de Bool, Thijs Bruneberg, Hub Bos, L. Cupers, Lei Curvers, Hub Duizings, Jo Erkens, Paul Erkens, Philomène Erkens, Roger Erkens, Kaspar Hallmann, Herman Hendricks, Jo Hermans, Wim Kemperink, Johan van de Kieboom, Jos Kusters, Rob van der Laak, Wilma van der Laak, Hub Leblanc, P.J.H. Maeghs, P. Maessen, Rob Maessen, Bob Meuwissen, Paul Moonen, Piet Moonen, Gerard Müskens, Bennie Musters, Hans Phijl, Hans Schutte, Peter Stijnen, John Vereijken, William Verpoort, Jan Vossen, VWG IVN Eys, Wiebe Witteveen, Ronald Zollinger.

Summary

Bijlsma R.G. 2008. Trends and breeding performance of raptors in The Netherlands in 2007. De Takkeling 16: 8-55.

A total of 3891 nest cards of raptors were submitted in 2007 (Appendix 1, up to and including 17 January 2008), covering 12 species. The preceding winter was extremely mild (frost index of 0.9 on a scale of 1-100, a value never reached before since 1706), spring extremely dry and warm through early May. The summer was rather cool with heavy downpours (summer index 62.2, on a scale of 1-100). Food supply varied from very good (voles, mice) to very poor (rabbit, hare), good and early (birds) and poor (social wasps, after a promising start in early spring, with German and Common wasp *Vespa germanica* and *V. vulgaris* showing heavy mortality among embryo nests in May, but surviving nests active through September-October).

European Honey-buzzard *Pernis apivorus*: onset of laying averaged 26 May (range 16 May-13 June), with a bimodal distribution peaking in 20-25 May and 31 May-4 June. Only clutches with 2 eggs were recorded (N=11), and mean brood size was 1.7 (SD=0.44, N=27). Food items on nests consisted mostly of wasp combs (80), with a relatively high frequency of vertebrate prey (13 frogs, 6 birds in 4 species) and 1 bumblebee nest. Out of 32 nests, 28 were built by Honey-buzzards, the other nests were made by Buzzard (2), Goshawk (1), Carrion Crow (1) and man (1). Mean nest height was 15.6 m (SD=4.14, N=28).

Black Kite *Milvus migrans*: a nesting attempt was recorded for the western Netherlands (nest built in poplar, but presumably no egg laying; de Barse *et al.* 2007). This fits the trend of the past years, when several more attempts were registered.

White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla*: a successful breeding attempt was recorded in the Oostvaardersplassen, the second for The Netherlands by the same pair on the same nest as in 2006 (female colour-ringed as nestling in 2003 in northern Germany; adult male not banded). Activities at the nest were recorded with a webcam. A single chick fledged on 8 July (when 72 days old), the egg was laid on 9 March and hatched on 15 April. The female chick was ringed on 24 May (sex confirmed by DNA analysis). Prey mainly consisted of geese, ducks, coots and fishes.

Marsh Harrier *Circus aeruginosus*: mean onset of laying was 27 April (range 2 April-10 June; Appendix 2, Table 4). Clutch size averaged 4.25 (SD=0.83, N=69; Appendix 3), mean number of fledglings/successful pair 3.34 (SD=1.20, N=120; Appendix 4). All surviving nestlings in 73 nests were sexed: 129 males and 111 females. Over the years 1996-2007, a biased secondary sex ratio has been prevalent (Table 5: 52.8% males in 1086 nests with 3184 nestlings). Illegal nest destruction was again practiced, mostly in the province of Friesland.

Hen Harrier *Circus cyaneus*: the decline of the Dutch population continues unabated, with only 46 pairs registered in 2007 (44 on the Wadden Sea Islands, 2 in Oostvaardersplassen). Mean start of laying averaged 1 May (range 16 April-25 May; Appendix 2), clutch size 4.45 eggs (range 3-5; Appendix 3), brood size of successful nests 2.14 (range 1-4; Appendix 4). Out of 35 closely observed nests on the Wadden Sea Islands, only 18 succeeded in raising at least one fledglings; both nests on the mainland failed. Poor food supply is indicated as a major problem, probably exacerbated by habitat changes.

Montagu's Harrier *Circus pygargus*: see www.grauwekiekendief.nl for details of satellite tracking. Next issue of De Takkeling wil present an overview of the 2007 breeding season.

Goshawk *Accipiter gentilis*: 2007 on average showed an early start of laying (30 March, 60% of 279 clutches started in March, range 13 March-28 April), a large clutch size of 3.33 eggs (SD=0.98, N=242, range 1-5; Appendix 3), and a large brood size (at fledging) of 2.72 (Appendix 4, SD=0.89, N=270, range 1-4). Secondary sex ratio on 262 nests was in favour of males (54.6%), and in line with the long-term mean for 1996-2007 (55.3% male in 3290 nests with 8867 nestlings). Among identified causes of nest failure, illegal human activities predominated (18 out of 30), with natural causes being desertion (1x), egg predation (2x), chick predation (1x), adverse weather (3x), death of parent (3x) and take-over/disturbance by Egyptian Geese *Alopochen aegyptiacus* (2x).

The long-running series from Drenthe shows a clear correlation between start of laying and mean March temperature, high temperatures accompanied by an earlier start. Consistent regional variations in start of laying and other breeding parameters are probably based on variations in food supply. In this regard, the early start and good breeding performance in 2007 was consistent with a warm spring and high food supply. Food remains found on and near nests showed a preponderance of pigeons (mostly Racing Pigeon *Columba livia* and Woodpigeon *C. palumbus*; 43.8% of 1701 prey remains). Among age-identified Racing Pigeons, first-year birds were most often recorded (51.6% of 91 rings found on nests and in pellets). Other important prey groups (in numbers) were: corvids including Jay *Garrulus glandarius* (17.8%), Starling *Sturnus vulgaris* (8.2%), thrushes (8.1%) and woodpeckers (4.5%).

Sparrowhawk *Accipiter nisus*: mean onset of laying was 27 April (range 13 April-4 June, N=210; Appendix 2), an early start - in conjunction with a warm and dry spring - that was recorded throughout The Netherlands (Table 9). Mean clutch size was 4.99 (N=192, Appendix 3), mean number of fledglings/successful pair 4.04 (N=263, Appendix 4). The secondary sex ratio was fifty-fifty (290 males, 294 females, 190

nests). Among the breeding birds, first-years were well represented: 20% in males and 22% in females. Conditions for settling in 2007 were favourable, i.e. warm and dry spring weather and good food supply. Pairs consisting of first-years showed a later start of laying in comparison with adult pairs (14 May versus 22 April), a smaller clutch size (respectively 4.3 and 5.3 eggs) and a smaller brood size at fledging (respectively 4.1 and 4.4 young).

Buzzard *Buteo buteo*: average start of egg laying was rather early, i.e. on 4 April (range 14 March-2 May, N=714; Appendix 2). Mean clutch size was 2.62 (N=530, with many C/4), mean brood size of successful pairs was 2.12 (N=1060; Appendix 4). Early start and large clutch and brood sizes are consistent with high vole numbers (as found in vole transects, and recorded throughout The Netherlands). The secondary sex ratio in 240 nests was male-biased: 57.5% of 492 young. Food choice was varied, with 58 bird species, 16 mammal species, 7 species of reptiles and amphibians, and two fishes (Appendix 10, N=1319). Common voles *Microtus arvalis* are probably underrecorded (24% in number), because most nests are visited in the later nestling stage only (when chicks can be ringed, and few voles remain uneaten on the nest). Out of 108 identified causes of failure, 72 could be attributed to deliberate human action (mostly in the province of Friesland). Natural causes of failure included desertion (7x), egg predation (13x), chick predation (3x), death of parent (1x), adverse weather (7x) and take-over/disturbance by Egyptian Geese (7x).

Osprey *Pandion haliaetus*: nesting attempts, in the Oostvaardersplassen or elsewhere, were not recorded (Frank de Roder).

Eurasian Kestrel *Falco tinnunculus*: onset of laying averaged 16 April (range 12 March-1 June, N=536; Appendix 2). Mean clutch size was 5.46 (N=498; Appendix 3), mean number of fledglings/successful nest 4.76 (N=718, Appendix 4). Early starts and high clutch and brood sizes were recorded throughout The Netherlands. Out of 850 registered breeding sites, 822 were nest boxes. Causes of failure were mostly natural, i.e. desertion and predation.

Eurasian Hobby *Falco subbuteo*: most nests were located in Friesland and Noord-Brabant, very few in extensive woodland in the eastern Netherlands (where the species used to be common). Present numbers appear to be stable at a much lower density than in the 1980s and 1990s. The proportion of pairs nesting on crow's nests in electricity pylons in 2007 was 25% (N=82 nests). Mean start of laying was 8 June (range 29 May-21 June, N=34; Appendix 2). Mean clutch size was 3.1 (N=18; Appendix 3), mean number of fledglings/successful nest 2.22 (N=65; Appendix 4). Secondary sex ratio in 14 nests was in favour of females: 14 males and 19 females (sexes identified by body mass and vocalisations).

Peregrine Falcon *Falco peregrinus*: almost 40 pairs were registered in 2007. Details will be published by the Peregrine Working Group.

Trends in raptor populations: wide, but consistent, variations in various parts of The Netherlands. The well-wooded eastern Netherlands, traditionally the bulwark of tree-nesting species, has seen a long-term decline in Kestrel and Hobby since the mid-1970s, and stable populations of Buzzard, Sparrowhawk, Goshawk and

Honey-buzzard throughout the 1980s and early 1990s. Since then, most species except Buzzard have been in decline (Figs. 9-12). A very different trend prevailed in the western and northern Netherlands, where woodland is scarce and farmland predominates. Tree-nesting species have gradually colonised these regions from the 1980s onwards (Wadden Sea Islands and province of Zeeland even later, i.e. since 1990s), and became quite common wherever nesting opportunities are available. Simultaneously, Kestrels declined whereas harriers either disappeared (or nearly so: respectively Montagu's Harrier and Hen Harrier) or started to decline (Marsh Harrier). These trends signify a substantial extension of the breeding distribution of tree-nesting species in The Netherlands concurrent with a decline of the same species in strongholds in the eastern part of the country, a large decline of the Kestrel throughout The Netherlands, a stabilisation of increases of tree-nesting species in the western Netherlands in the 2000s, the near-demise of Hen Harriers as a breeding bird, and a slight decline in Marsh Harrier.

Literatuur

- Barse P. de, Korbijn M., Ouweneel G. & Westerlaken H. 2007. Nestbouw door Zwarte Wouw *Milvus migrans* langs het Hollandsch Diep. De Takkeling 15: 202-205.
- 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. 1998-2007. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 1997-2005. 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, 14: 6-53, 15: 7-38.
- 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. 2008. Vervolg van roofvogels in Nederland in 2007. De Takkeling 16: 56-64.
- Geneijgen P. van 2007. Broedresultaten van Slechtvalken in Nederland in 2006. Slechtvalk Nieuwsbrief 12: 2-9.
- Haan P. de 2007. Voorkomen van broedende roofvogels rond en in de stad Groningen in 2007. De Takkeling 15: 247-252.
- Koning F. & Baeyens G. 1998. Uilen en roofvogels in een dynamisch duinlandschap. Natura 95: 42-44.
- Krol J. & de Jong J.F. 2007. Roofvogelinventarisatie Ameland: broedparen roofvogels 2007. Ongepubliceerd rapport, Vogelringstation Ameland, Nes & Buren.
- Levering H. 2007. Verslag Roofvogelinventarisatie 2007. Roofvogelwerkgroep Noord-Kennemerlands Duin.
- Roder F.E. de & Bijlsma R.G. 2006. Eerste broedgeval van de Zeearend *Haliaeetus albicilla* in Nederland. De Takkeling 14: 209-231.
- van Nie G.J. 1976. Enkele opmerkingen over frons. In: Jaarboek 1975: 48-50. Het Nederlands Valkeniersverbond "Adriaan Mollen", Riethoven.

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

Bijlage 1. Verwerkte nestkaarten per soort per provincie in 2007 (binnen tot en met 17 januari 2006). *Number of nestcards submitted by province and species in 2007, with totals for 1996-2007.*

Provincie	Frie	Gron	Dren	Over	Geld	Flev	Utre	NHol	ZHol	Zeel	NBra	Limb	Som
Wespendief <i>Papi</i>	5	-	8	1	6	2	3	4	-	-	9	11	49
Zwarte Wouw <i>Mmig</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Zeearend <i>Halb</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Bruine Kiek <i>Caer</i>	39	6	1	-	-	1	2	30	-	126	-	-	205
Blauwe Kiek <i>Ccya</i>	19	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	35
Grauwe Kiek <i>Cpyg</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Havik <i>Agen</i>	71	11	52	33	30	25	18	69	13	14	133	67	536
Sperwer <i>Anis</i>	60	11	27	54	83	21	15	42	11	56	46	48	474
Buizerd <i>Bbut</i>	462	31	151	130	83	108	67	105	46	145	138	150	1616
Torenvalk <i>Ftin</i>	218	42	64	112	43	31	8	33	22	161	41	94	869
Boomvalk <i>Fsub</i>	25	0	1	9	3	1	6	9	8	11	16	10	99
Slechtvalk <i>Fper</i>	-	2	-	1	-	-	-	2	4	3	4	3	19
Totaal 2007	899	103	304	340	248	190	119	310	105	516	387	383	3904
Totaal 2006	785	157	268	322	245	221	86	246	72	403	344	312	3461
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



Foto 7. Vier jonge Boomvalken fronsen de fotograaf aan, nabij het gehucht met de toepasselijke naam Pasop in Groningen, 21 juli 2007 (Peter de Boer). *Four Hobby chicks about to be ringed, 21 July 2007.*

Bijlage 2. Legbegin van roofvogels in Nederland in 2007, inclusief vervolg- en nalegsels, per 5-daagse periodes (zie ook Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2007). *Onset of laying (5-day periods) of raptors in The Netherlands in 2007, including repeat layings) (see also Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2007).*

Dag Day	Maand Month	Slech Fper	Havi Agen	Buiz Bbut	Tova Ftin	BrKI Caer	Sper Anis	BIKi Ccyn	GrKi Cpyg	Wesp Papi	Boom Fsub
26-1	II/III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-6	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7-11	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12-16	III	-	3	5	2	-	-	-	-	-	-
17-21	III	-	28	25	-	-	-	-	-	-	-
22-26	III	-	76	79	6	-	-	-	-	-	-
27-31	III	-	60	160	24	-	-	-	-	-	-
1-5	IV	-	51	184	46	1	-	-	-	-	-
6-10	IV	-	35	139	95	3	-	-	-	-	-
11-15	IV	-	15	68	100	11	7	-	-	-	-
16-20	IV	-	6	37	111	21	36	3	-	-	-
21-25	IV	-	3	10	85	10	66	4	-	-	-
26-30	IV	-	2	6	27	13	54	4	-	-	-
1-5	V	-	-	1	18	9	23	2	-	-	-
6-10	V	-	-	-	8	4	14	2	-	-	-
11-15	V	-	-	-	5	8	11	2	-	-	-
16-20	V	-	-	-	2	-	5	2	-	5	-
21-25	V	-	-	-	3	1	1	1	-	12	-
26-30	V	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-
31-4	V/VI	-	-	-	1	3	1	-	-	8	8
5-9	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	1	14
10-14	VI	-	-	-	-	1	-	-	-	1	10
15-19	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
20-24	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gemiddeld Mean		-	4.IV	30.III	4.IV	16.IV	27.IV	27.IV	1.V	26.V	8.VI
Standaarddeviatie SD		-	8.1	8.0	10.6	13.4	8.2	10.3	-	6.9	5.4
Aantal paren Pairs		-	279	714	536	85	218	20	-	28	34
Eerste legsel First start		-	13.III	14.III	12.III	2.IV	13.IV	16.IV	-	16.V	29.V
Laatste legsel Last start		-	28.IV	2.V	1.VI	10.VI	4.VI	25.V	-	13.VI	21.VI
Gemiddeld Mean 2006	27.III	4.IV	10.IV	22.IV	24.IV	3.V	5.V	28.IV	27.V	14.VI	
Gemiddeld Mean 2005	22.III	2.IV	6.IV	20.IV	21.IV	30.IV	1.V	21.V	25.V	9.VI	
Gemiddeld Mean 2004	18.III	2.IV	6.IV	18.IV	22.IV	2.V	2.V	29.V	29.V	8.VI	
Gemiddeld Mean 2003	14.III	2.IV	8.IV	25.IV	28.IV	29.IV	1.V	25.V	31.V	9.VI	
Gemiddeld Mean 2002	13.III	1.IV	7.IV	23.IV	27.IV	2.V	30.IV	21.V	27.V	10.VI	
Gemiddeld Mean 2001	10.III	31.III	4.IV	22.IV	27.IV	1.V	1.V	22.V	28.V	10.VI	
Gemiddeld Mean 2000	10.III	2.IV	5.IV	23.IV	25.IV	30.IV	3.V	20.V	22.V	12.VI	
Gemiddeld Mean 1999	15.III	1.IV	4.IV	23.IV	25.IV	29.IV	4.V	20.V	24.V	9.VI	
Gemiddeld Mean 1998	2.IV	4.IV	6.IV	26.IV	27.IV	1.V	2.V	20.V	27.V	11.VI	
Gemiddeld Mean 1997	21.III	3.IV	6.IV	29.IV	6.V	1.V	29.IV	24.V	27.V	12.VI	
Gemiddeld Mean 1996	11.III	6.IV	4.IV	27.IV	22.IV	28.IV	12.V	27.V	29.V	11.VI	

Bijlage 3. Legselgrootte (voltallige legfels) van roofvogels in Nederland in 2007, met gemiddelden over 1997-2006. *Clutch size (full clutches only) of raptors in The Netherlands in 2007, with means of 1997-2006.*

Legselgrootte <i>Clutch size</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BlKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
1	-	-	-	-	2	-	23	1	-	-
2	11	1	1	-	20	2	194	-	1	-
3	-	3	3	-	86	5	275	10	14	-
4	-	23	4	-	125	48	38	43	3	-
5	-	31	13	-	9	84	-	179	-	-
6	-	8	1	-	-	58	-	234	-	-
7	-	2	-	-	-	4	-	30	-	-
8	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Gemiddeld <i>Mean</i>	2.0	4.8	4.5	-	3.3	5.0	2.6	5.5	3.1	-
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.0	1.0	0.9	-	0.7	0.9	0.7	0.9	0.5	-
Aantal nesten <i>Nests</i>	11	69	22	-	242	201	530	488	18	-
Gemiddeld <i>Mean 2006</i>	2.0	4.7	4.4	5.0	3.3	4.7	2.3	4.8	2.9	3.5
Gemiddeld <i>Mean 2005</i>	1.9	4.6	4.3	3.5	3.5	4.9	2.7	5.1	2.9	3.3
Gemiddeld <i>Mean 2004</i>	1.9	4.5	4.7	-	3.3	4.9	2.5	5.5	3.0	3.3
Gemiddeld <i>Mean 2003</i>	1.8	4.4	3.9	3.6	3.3	4.8	2.3	4.8	2.9	3.8
Gemiddeld <i>Mean 2002</i>	2.0	4.6	4.1	3.5	3.2	4.8	2.3	5.1	2.8	3.8
Gemiddeld <i>Mean 2001</i>	1.9	4.8	4.9	3.5	3.6	4.7	2.6	4.8	2.9	3.7
Gemiddeld <i>Mean 2000</i>	2.0	4.7	4.0	3.6	3.4	4.8	2.5	5.2	2.8	3.7
Gemiddeld <i>Mean 1999</i>	2.0	4.8	4.4	3.7	3.5	4.8	2.7	5.1	2.8	3.2
Gemiddeld <i>Mean 1998</i>	2.0	4.9	3.8	3.9	3.2	4.7	2.5	5.2	2.8	3.3
Gemiddeld <i>Mean 1997</i>	1.9	4.8	3.3	3.6	3.1	4.5	2.2	4.8	2.8	4.0
Gemiddeld <i>Mean 1996</i>	2.0	4.7	3.8	3.3	3.5	4.8	2.8	5.3	3.2	-

Bijlage 4. Aantal uitgevlogen jongen (gewoonlijk synoniem met geringde aantal jongen) van roofvogels in Nederland in 2007. *Number of fledglings per successful pair (mostly similar to number of ringed nestlings) of raptors in The Netherlands in 2007.*

Aantal jongen <i>Number of fledglings</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BlKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
1	7	7	4	-	41	13	221	8	8	-
2	20	17	7	-	104	21	506	24	36	-
3	-	23	5	-	165	50	326	79	20	-
4	-	29	1	1	71	70	17	143	1	-
5	-	15	-	-	-	86	-	253	-	-
6	-	1	-	-	-	29	-	187	-	-
7	-	-	-	-	-	1	-	24	-	-
Gemiddeld <i>Mean</i>	1.7	3.3	2.2	-	2.7	4.1	2.1	4.8	2.2	-
Standaardafwijking <i>SD</i>	1.2	1.2	0.9	-	0.9	1.3	0.8	1.2	0.7	-
Aantal nesten <i>Nests</i>	27	92	17	-	381	270	1060	718	65	-
Gemiddeld <i>Mean 2006</i>	1.8	2.9	3.4	2.2	2.6	3.8	1.7	4.1	2.3	2.5
Gemiddeld <i>Mean 2005</i>	1.8	3.2	2.8	2.4	2.8	4.0	2.0	4.3	2.3	2.4
Gemiddeld <i>Mean 2004</i>	1.6	3.0	2.4	2.9	2.8	4.0	2.0	4.7	2.3	2.9
Gemiddeld <i>Mean 2003</i>	1.7	3.1	2.5	2.6	2.5	3.8	1.7	4.0	2.3	3.0
Gemiddeld <i>Mean 2002</i>	1.7	3.2	2.6	2.2	2.6	4.0	1.9	4.2	2.2	3.3
Gemiddeld <i>Mean 2001</i>	1.5	3.5	3.4	2.6	2.8	3.9	2.2	4.3	2.4	3.7
Gemiddeld <i>Mean 2000</i>	1.8	3.2	2.4	2.6	2.7	3.9	1.9	4.3	2.3	3.7
Gemiddeld <i>Mean 1999</i>	1.9	3.3	2.4	3.0	2.9	4.0	2.3	4.3	2.4	2.8
Gemiddeld <i>Mean 1998</i>	1.6	3.4	2.8	2.6	2.7	3.9	2.1	4.1	2.4	1.8
Gemiddeld <i>Mean 1997</i>	1.4	3.4	3.2	2.2	2.6	3.6	1.9	4.0	2.4	3.0
Gemiddeld <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 (1991-2007), Drenthe (1984-2007) en Flevoland (1989-2007). *Mean onset of laying, clutch size and number of fledglings/successful pair of Goshawks in Groningen (1991-2007), Drenthe (1984-2007) and Flevoland (1989-2007).*

Groningen

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1990	3/4	-	-	1	-	-	-	-	3.0	-	-	1
1991	3/4	4.9	27/3-13/4	7	4.0	-	-	1	1.8	0.6	1-3	7
1992	29/3	4.6	20/3-3/4	8	3.6	0.5	3-4	5	2.6	1.0	1-4	8
1993	3/4	6.0	24/3-12/4	8	3.5	0.5	3-4	8	2.7	0.8	1-4	9
1994	30/3	5.0	21/3-9/4	22	3.7	0.4	3-4	11	2.6	0.8	1-4	23
1995	29/3	5.0	17/3-5/4	15	3.0	-	-	1	2.8	0.9	1-4	23
1996	1/4	5.8	24/3-9/4	10	3.7	0.9	2-5	9	2.7	1.0	1-4	17
1997	2/4	5.4	23/3-14/4	27	3.4	0.7	2-4	17	2.8	0.9	1-4	27
1998	2/4	6.6	20.3-16.5	18	3.2	0.6	2-4	10	2.6	0.8	1-4	19
1999	2/4	5.8	22/3-18/4	20	3.5	0.5	1-4	13	2.7	0.6	1-4	21
2000	4/4	6.7	23/3-17/4	16	3.4	0.6	2-4	19	2.7	0.8	1-4	17
2001	3/4	4.7	24/3-12/4	13	3.5	0.5	3-4	4	2.7	0.7	1-4	15
2002	2/4	-	-	1	2.7	0.5	2-3	3	2.0	1.0	1-3	2
2003	-	-	-	-	3.0	-	3-3	1	-	-	-	-
2004	28/3	-	-	1	3.7	0.5	3-4	3	3.0	0.8	2-4	3
2005	2/4	3.6	28/3-5/4	3	-	-	-	-	2.9	0.6	2-4	7
2006	6/4	3.2	30/3-9/4	7	3.3	0.8	2-4	4	2.3	0.7	1-3	12
2007	27/3	7.0	19/3-26/4	5	-	-	-	-	3.1	0.6	2-4	7

Drenthe

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1984	4.4	10.2	18/3-3/5	47	3.7	0.7	2-4	10	2.6	0.9	1-4	64
1985	4.4	7.2	23/3-24/4	71	3.5	0.6	2-4	27	2.9	0.9	1-5	84
1986	6/4	8.8	21/3-28/4	72	3.6	0.8	1-5	32	2.8	0.9	1-5	83
1987	8/4	8.0	23/3-4/5	83	3.4	0.8	2-5	46	2.8	0.9	1-4	96
1988	3/4	8.0	19/3-25/4	84	3.5	0.6	2-5	57	3.0	0.9	1-5	94
1989	1/4	9.0	18/3-5/5	64	3.6	0.7	2-5	23	2.9	0.9	1-5	64
1990	31/3	5.9	21/3-17/4	38	3.4	0.8	2-5	37	2.7	0.8	1-4	41
1991	1/4	5.6	21/3-16/4	41	3.3	0.9	1-5	41	2.8	1.0	1-4	41
1992	1/4	7.7	17/3-22/4	50	3.4	0.7	2-6	49	2.6	0.8	1-4	48
1993	2/4	8.9	13/3-26/4	45	3.7	1.0	2-6	51	2.9	1.1	1-5	45
1994	4/4	8.4	17/3-1/5	58	3.2	0.7	1-5	55	2.6	0.8	1-4	54
1995	6/4	7.7	17/3-24/4	53	3.1	0.6	2-5	57	2.5	0.8	1-4	46
1996	6/4	7.2	20/3-30/4	81	3.5	0.8	1-5	73	2.8	0.9	1-4	86
1997	4.4	7.4	20/3-30/4	66	3.0	0.8	1-4	67	2.5	0.8	1-4	71
1998	4/4	7.1	21/3-26/4	78	3.2	0.8	1-5	72	2.8	0.9	1-4	78
1999	2/4	7.5	20/3-26/4	68	3.6	0.7	2-5	72	2.9	0.8	1-5	72
2000	4/4	7.5	23/3-26/4	72	3.2	0.6	2-4	66	2.7	0.8	1-4	79
2001	1/4	6.9	19/3-23/4	72	3.5	0.6	2-5	66	2.8	0.9	1-4	78
2002	3/4	6.8	17/3-22/4	48	3.0	0.6	2-4	48	2.4	0.8	1-4	51
2003	2/4	5.9	20/3-15/4	51	3.1	0.7	1-4	58	2.4	0.8	1-4	51
2004	6/4	8.0	21/3-21/4	63	2.8	1.0	1-4	65	2.6	0.9	1-4	58
2005	3/4	6.2	20/3-17/4	41	3.2	0.9	1-4	36	2.7	0.9	1-4	45
2006	9/4	6.2	31/3-24/4	31	3.0	0.7	1-4	32	2.6	0.8	1-4	31
2007	4/4	9.4	20/3-26/4	42	3.3	0.7	1-4	37	2.6	1.0	1-4	44

Bijlage 6 (vervolg), Havik

Flevoland

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1989	31/3	5.1	22/3-8/4	13	4.0	0.0	4-4	2	2.9	0.8	1-4	13
1990	31/3	3.2	25/3-5/4	8	3.3	0.7	1-3	6	2.9	0.8	1-4	18
1991	7/4	9.5	23/3-16/4	9	4.0	-	-	1	2.6	0.7	1-3	9
1992	4/4	4.9	25/3-11/4	17	-	-	-	-	2.6	0.9	1-4	17
1993	3/4	4.6	26/3-14/4	24	4.0	-	-	1	2.7	1.1	1-4	23
1994	6/4	5.4	24.3-16/4	40	3.4	0.5	3-4	9	2.5	1.0	1-4	39
1995	7/4	9.1	23/3-20/4	38	3.0	1.0	2-5	6	2.5	0.9	1-4	36
1996	6/4	7.4	27/3-7/5	43	3.0	0.0	3-3	2	2.6	1.0	1-4	46
1997	4/4	5.5	23/3-13/4	31	2.3	0.7	1-3	6	2.7	0.9	1-4	30
1998	7/4	7.3	20/3-21/4	35	3.0	0.8	2-4	7	2.6	0.9	1-4	37
1999	5/4	7.6	16/3-25/4	37	3.0	0.5	2-4	9	2.7	0.8	1-4	40
2000	4/4	7.6	20/3-23/4	43	3.2	0.7	2-4	22	2.6	0.8	1-4	43
2001	9/4	8.1	25/3-28/4	30	3.0	0.7	2-4	8	2.4	0.8	1-4	32
2002	6/4	9.6	21/3-23/4	17	3.5	0.7	1-3	8	2.0	0.8	1-3	20
2003	8/4	5.8	26/3-17/4	19	2.8	0.4	2-3	4	2.0	0.8	1-3	23
2004	7/4	7.4	24/3-20/4	18	3.4	0.7	3-5	7	2.7	0.8	1-4	27
2005	4/4	4.3	30/3-13/4	15	3.3	0.5	3-4	3	2.7	0.8	1-4	17
2006	7/4	5.8	27/3-20/4	14	3.3	0.7	2-4	6	2.5	1.0	1-4	20
2007	27/3	7.0	19/3-7/4	5	-	-	-	-	3.1	0.6	2-4	7

Bijlage 7. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Sperwers in Groningen (1991-2007), Drenthe (1984-2007) en Flevoland (1989-2007). *Mean onset of laying, clutch size and number of fledglings/successful pair of Sparrowhawks in Groningen (1991-2007), Drenthe (1984-2007) and Flevoland (1989-2007).*

Groningen

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1991	21/4	-	-	1	7.0	-	-	1	6.0	-	-	1
1992	1/5	5.5	22/4-8/5	7	4.8	1.3	3-7	5	3.4	1.4	1-6	7
1993	26/4	6.0	18/4-9/5	11	4.9	0.7	4-6	9	4.1	0.9	2-5	11
1994	30/4	3.4	14/4-5/5	7	5.0	1.1	3-6	5	4.1	1.0	2-5	7
1995	28/4	2.8	23/4-3/5	8	5.0	0.8	4-6	3	3.9	1.4	1-5	9
1996	29/4	8.2	19/4-13/5	9	5.1	0.8	4-6	12	3.9	1.1	1-5	16
1997	28/4	8.5	21/4-27/5	15	4.2	1.0	2-6	15	3.3	0.7	2-6	19
1998	28/4	4.6	18/4-5/5	19	5.1	0.5	4-6	15	4.3	0.9	2-5	19
1999	29/4	11.9	13/4-20/5	23	4.4	0.7	3-5	18	3.7	1.3	1-5	21
2000	27/4	4.6	18/4-6/5	24	4.8	0.8	3-7	23	3.8	1.2	1-5	32
2001	28/4	1.5	26/4-30/4	7	4.0	0.0	4-4	2	4.2	1.5	2-6	4
2002	7/5	7.4	26/4-15/5	5	4.5	0.5	4-5	4	3.6	0.8	3-5	5
2003	1/5	3.2	25/4-3/5	4	4.8	0.4	4-5	5	3.4	1.1	2-5	5
2004	29/4	10.8	24/4-17/5	4	4.3	1.1	2-5	6	3.0	1.3	1-5	5
2005	3/5	2.9	30/4-7/5	3	4.5	0.5	4-5	4	3.3	0.4	2-4	3
2006	30/4	5.5	27/4-12/5	6	4.3	0.8	3-5	8	4.1	0.6	3-5	7
2007	23/4	4.3	17/4-29/4	4	4.7	0.9	4-6	2	4.5	1.1	3-6	4

Bijlage 7 (vervolg), Sperwer

Drenthe

Jaar Year	Legbegin <i>Onset of laying</i>				Legselgrootte <i>Clutch size</i>				Uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1984	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
2006	1/5	7.7	23/4-19/5	9	4.7	0.6	4-6	11	3.7	0.9	2-5	10
2007	24/4	10.2	13/4-5/5	15	5.2	0.6	4-6	17	4.3	1.2	2-6	12

Flevoland

Jaar Year	Legbegin <i>Onset of laying</i>				Legselgrootte <i>Clutch size</i>				Uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1989	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
2006	6/5	6.7	26/4-18/5	10	4.6	1.4	2-6	7	3.3	1.5	1-6	14
2007	30/4	1.4	29/4-2/5	3	6.0	-	6-6	1	4.5	1.1	3-6	11

Bijlage 8. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Buizerds in Groningen (1990-2007), Drenthe (1984-2007) en Flevoland (1989-2007). *Mean onset of laying, clutch size and number of fledglings/successful pair of Common Buzzards in Groningen (1990-2007), Drenthe (1984-2007) and Flevoland (1989-2007).*

Groningen

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1990	10/4	3.7	6/4-15/4	3	-	-	-	-	2.7	0.5	2-3	3
1991	10/4	4.2	6/4-17/4	4	-	-	-	-	2.5	0.5	2-3	4
1992	9/4	6.2	1/4-21/4	11	2.4	0.8	1-3	5	1.9	0.8	1-3	11
1993	7/4	6.4	26/3-17/4	14	3.2	0.7	2-4	5	2.2	1.0	1-4	14
1994	7/4	8.9	24/3-24/4	27	2.3	0.6	1-3	10	1.8	0.7	1-3	27
1995	11/4	8.0	21/3-26/4	27	2.5	0.5	2-3	2	1.9	0.7	1-4	27
1996	2/4	6.6	23/3-21/4	29	2.8	0.6	2-4	19	2.1	0.9	1-4	63
1997	7/4	7.2	26/3-28/4	42	2.4	0.6	1-3	31	1.8	0.8	1-4	44
1998	6/4	5.8	24/3-19/4	41	2.4	0.5	2-3	26	2.0	0.8	1-3	45
1999	6/4	10.8	22/3-16/5	50	2.6	0.6	1-4	41	2.2	0.7	1-4	51
2000	3/4	6.8	20/3-21/4	41	2.5	0.7	1-4	42	2.2	0.8	1-4	45
2001	5/4	11.0	18/3-30/4	18	2.7	1.0	1-4	11	2.1	0.8	1-4	22
2002	6/4	3.5	2/4-11/4	4	2.2	0.6	1-3	12	2.2	0.8	1-3	5
2003	11/4	2.4	8/4-14/4	4	2.4	0.7	1-3	8	1.8	0.7	1-3	5
2004	7/4	7.3	1/4-21/4	5	2.7	0.5	2-3	3	2.3	0.5	2-3	5
2005	11/4	8.6	1/4-4/5	11	3.0	0.0	3-3	2	2.0	0.8	1-3	27
2006	10/4	7.5	30/3-25/4	15	2.1	0.3	2-3	7	1.4	0.6	1-3	26
2007	2/4	7.4	25/3-16/4	11	2.8	0.4	2-3	5	2.2	0.6	1-3	19

Drenthe

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1984	9/4	8.5	20/3-9/5	82	2.4	0.7	1-3	18	2.0	0.8	1-4	98
1985	11/4	8.2	20/3-16/5	72	2.1	0.6	1-3	15	1.9	0.6	1-3	82
1986	10/4	7.4	28/3-14/5	117	2.8	0.7	2-5	25	2.2	0.8	1-4	129
1987	9/4	6.5	28/3-28/4	98	2.6	0.5	2-4	40	2.1	0.7	1-3	116
1988	5/4	9.7	22/3-18/5	130	2.9	0.6	2-4	70	2.5	0.8	1-4	145
1989	5/4	9.6	21/3-9/5	93	3.1	0.9	1-5	37	2.7	0.8	1-5	107
1990	4/4	8.1	17/3-2/5	60	2.8	0.7	1-4	50	2.4	0.9	1-4	71
1991	8/4	8.4	24/3-28/4	51	2.4	0.7	1-4	37	1.8	0.8	1-4	70
1992	9/4	8.2	23/3-29/4	69	2.3	0.6	1-4	76	1.9	0.6	1-3	66
1993	3/4	9.1	15/3-9/5	92	2.8	0.7	1-4	94	2.5	0.7	1-4	91
1994	6/4	6.3	23/3-26/4	86	2.3	0.7	1-4	107	1.9	0.7	1-4	86
1995	9/4	5.7	30/3-22/4	79	2.2	0.5	1-4	85	1.7	0.6	1-3	74
1996	4/4	7.8	21/3-5/5	165	3.0	0.7	1-5	141	2.4	0.9	1-4	175
1997	5/4	7.3	21/3-26/4	145	2.2	0.6	1-5	136	1.8	0.7	1-3	155
1998	5/4	7.4	15/3-24/4	161	2.4	0.7	1-4	163	2.0	0.7	1-4	171
1999	2/4	7.4	20/3-4/5	198	2.9	0.6	1-5	165	2.4	0.8	1-4	224
2000	4/4	8.1	17/3-27/4	145	2.5	0.6	1-5	141	1.9	0.7	1-4	158
2001	3/4	8.2	18/3-7/5	149	2.7	0.6	1-4	141	2.3	0.7	1-4	164
2002	6/4	6.3	23/3-22/4	116	2.3	0.6	1-3	122	1.8	0.7	1-5	126
2003	7/4	7.8	21/3-10/5	74	2.4	0.6	1-4	91	1.7	0.6	1-3	94
2004	8/4	7.0	24/3-25/4	97	2.3	0.6	1-4	108	1.7	0.7	1-3	100
2005	4/4	6.8	24/3-2/5	120	2.8	0.7	1-4	112	2.0	0.8	1-4	148
2006	10/4	7.4	25/3-26/4	83	2.2	0.5	1-4	82	1.5	0.6	1-3	97
2007	3/4	9.0	16/3-28/4	88	2.5	0.6	1-4	92	2.1	0.8	1-4	100

Bijlage 8 (vervolg), Buizerd

Flevoland

Jaar Year	Legbegin <i>Onset of laying</i>				Legselgrootte <i>Clutch size</i>				Uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1989	9/4	10.3	20/3-27/4	19	3.0	-	-	1	2.4	0.8	1-4	21
1990	4/4	9.5	14/3-25/4	13	2.4	0.6	2-4	11	2.4	0.5	2-3	28
1991	10/4	9.4	25/3-30/4	22	-	-	-	-	2.1	0.6	1-3	11
1992	5/4	8.6	25/3-5/5	38	-	-	-	-	2.6	0.9	1-4	38
1993	5/4	8.0	18/3-22/4	60	3.0	-	-	1	2.6	0.8	1-4	60
1994	6/4	5.9	26/3-22/4	79	2.4	0.5	2-3	12	2.1	0.7	1-4	81
1995	5/4	6.6	25/3-23/4	115	2.8	0.6	2-4	17	2.3	0.7	1-4	115
1996	5/4	6.7	18/3-4/5	139	2.8	1.0	1-5	14	2.4	0.8	1-5	159
1997	7/4	6.0	27/3-26/4	92	2.4	0.8	1-4	11	2.1	0.6	1-3	93
1998	5/4	6.8	23/3-23/4	140	2.9	0.8	1-5	29	2.2	0.7	1-4	81
1999	4/4	6.0	21/3-1/5	152	2.4	0.8	1-4	36	2.3	0.7	1-4	168
2000	5/4	7.1	23/3-25/4	143	2.6	0.7	1-4	45	1.7	0.8	1-4	159
2001	8/4	7.8	21/3-5/5	120	2.3	0.6	1-3	46	2.0	0.7	1-3	133
2002	8/4	7.0	24/3-2/5	56	2.2	0.6	1-3	21	1.8	0.6	1-3	101
2003	11/4	7.2	28/3-28/4	62	2.4	0.7	1-3	24	1.7	0.7	1-3	118
2004	8/4	6.0	24/3-21/4	64	2.8	0.4	2-3	18	2.2	0.8	1-4	130
2005	8/4	6.2	27/3-19/4	38	2.7	0.5	1-3	37	1.9	0.6	1-3	86
2006	14/4	7.1	5/4-28/4	41	2.2	0.5	1-3	21	1.6	0.5	1-3	85
2007	3/4	7.0	20/3-18/4	39	2.8	0.5	1-4	52	2.3	0.8	1-4	83

Bijlage 9. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Torenvalken in Groningen (1991-2007). *Mean onset of laying, clutch size and number of fledglings/successful pair of Common Kestrels in Groningen (1991-2007).*

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
2006	27/4	8.1	10/4-19/5	24	5.0	0.7	4-6	22	4.3	1.3	1-6	28
2007	16/4	3.9	9/4-20/4	10	5.3	1.1	3-7	24	4.1	0.3	2-7	27

Bijlage 10. Prooien en prooiresten op/nabij nesten van Haviken in zomer 2007 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 2007 (14a = Het Gooi, 14b = dunes).*

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Som
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14a	14b	15	16	17	18	19	<i>Sum</i>
Grauwe Gans <i>Anser anser</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Nijlgans <i>Alopochen aegyptiacus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Wilde Eend <i>A. platyrhynchos</i>	-	11	-	1	1	8	-	-	-	-	-	9	-	30
Zomertaling <i>A. querquedula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Wintertaling <i>A. crecca</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Slobeend <i>A. clypata</i>	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Blauwe Kiekendief <i>Circus cyaneus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	4
Sperwer <i>A. nisus</i>	9	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	3	-	15
Buizerde <i>Buteo buteo</i>	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	-	4	1	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	11
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	1	-	9
Kip <i>Gallus gallus</i>	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	2	-	1	-	2	-	-	-	-	-	1	-	6
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	5
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	1	3	-	1	2	2	-	-	-	-	1	1	-	11
Goudplevier <i>Pluvialis apricaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	3
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	4	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	7
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	2	1	-	-	1	4	-	-	-	-	-	2	-	10
Stormmeeuw <i>L. canus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kleine Mantelmeeuw <i>L. fuscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Holenduif <i>Columba oenas</i>	2	1	1	-	-	-	2	-	-	1	-	3	-	10
Postduif <i>C. livia</i>	53	30	12	14	55	125	25	62	5	21	40	4	-	446
Houtduif <i>C. palumbus</i>	34	9	9	3	43	53	17	4	2	19	19	28	-	240
Duif spec. <i>Columba spec.</i>	-	-	-	2	-	25	-	-	-	3	2	-	-	32
Zomertortel <i>Streptopelia turtur</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Turkse Tortel <i>S. decaocto</i>	1	1	-	-	1	1	11	-	-	-	-	2	-	17
Koekoek <i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Kerkuil <i>Tyto alba</i>	3	2	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	8
Steenuil <i>Athene noctua</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Bosuil <i>Strix aluco</i>	3	-	-	-	1	4	2	-	-	-	-	-	-	10
Ransuil <i>Asio otus</i>	5	1	2	2	2	1	1	9	-	2	-	2	-	27
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	1	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	2	-	9
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	10	3	5	-	11	15	6	7	-	5	2	-	1	65
Zwarte Specht <i>Dryocopus martius</i>	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Boomleeuwerik <i>Lullula arborea</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Boompieper <i>Anthus trivialis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Graspieper <i>A. pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Heggenmus <i>Prunella modularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	4

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	NH	OV	UT	FL	Ze	ZH	Som
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14a	14b	15	16	17	18	19	Sum
Merel <i>Turdus merula</i>	19	8	7	1	5	11	3	-	2	3	5	6	-	70
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	4	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Koperwiek <i>T. iliacus</i>	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	12	11	4	-	4	1	1	1	-	1	8	3	-	46
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	4	5	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	12
Lijster sp. <i>Turdus</i> sp.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Koolmees <i>Parus major</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
Pimpelmees <i>P. caeruleus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Boomkruiper <i>C. brachydactyla</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	46	7	14	-	24	17	1	3	-	4	11	4	-	131
Ekster <i>Pica pica</i>	4	2	-	2	7	2	4	-	2	4	-	6	-	33
Kauw <i>Corvus monedula</i>	2	1	-	-	1	4	1	-	1	3	3	21	-	37
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	15	10	3	4	18	19	1	3	5	8	2	14	-	102
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	30	34	-	1	13	13	3	-	13	-	4	29	-	140
Huisemus <i>Passer domesticus</i>	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Ringmus <i>P. montanus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	2	3	2	-	2	2	-	-	-	-	1	-	-	12
Putter <i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Appelvink <i>Cocc. coccothraustes</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2
Valkparkiet <i>Nymphicus hollandicus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Haas <i>Lepus europaeus</i>	1	1	-	2	2	3	-	-	2	-	2	-	-	13
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	2	2	2	-	8	12	4	1	-	12	1	8	-	52
Eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i>	5	-	-	-	2	3	-	-	-	2	-	-	-	12
Totaal Total	290	167	68	34	218	350	86	93	33	91	110	160	1	1701



Foto 8. Wespendieffjes van 5 en 3 dagen oud, wonderschone punkjes, Hindekamp, 13 juli 2007 (Peter van Geneijgen). *Honey-buzzard chicks of 5 and 3 days old, Hindekamp, 13 juli 2007.*

Bijlage 11. Prooien en prooïresten op nesten van Buizerds in de zomer van 2007, gerangschikt naar provincie. *Provincial distribution of prey items and prey remains found on nests of Common Buzzards in the summer of 2007.*

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	<i>Total</i>
Dodaars <i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Blauwe Reiger <i>Ardea cinerea</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	2	4	-	1	1	2	-	-	-	1	-	1	12
Krakeend <i>A. strepera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Eend spec. <i>Anas spec.</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kuifeend <i>Aythya fuligula</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Sperwer <i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	2	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	8
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	1	-	-	1	6	1	-	-	-	-	-	2	11
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
Kalkoen <i>Meleagris gallopavo</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	4
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	1	2	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	6
Wulp <i>Numenius arquatus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grutto <i>Limosa limosa</i>	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Postduif <i>Columba livia</i>	2	8	-	-	25	5	3	-	2	1	-	3	49
Duif spec. <i>Columba spec.</i>	1	1	-	1	-	1	1	-	5	1	-	-	11
Holenduif <i>C. oenas</i>	-	-	-	-	8	21	-	-	-	-	-	3	32
Houtduif <i>C. palumbus</i>	6	5	1	-	5	11	2	-	2	1	6	3	42
Zomertortel <i>Streptopelia turtur</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Turkse Tortel <i>S. decaocto</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ransuil <i>Asio otus</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	3
Bosuil <i>Strix aluco</i>	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	6	5	4	-	7	2	2	-	-	-	-	-	26
Zwarte Specht <i>Dryocopus martius</i>	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
IJsvogel <i>Alcedo atthis</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2
Boompieper <i>Anthus trivialis</i>	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Graspieper <i>A. pratensis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Roodborsttapuit <i>Saxicola torquata</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Winterkoning <i>T. troglodytes</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Merel <i>Turdus merula</i>	10	10	1	-	5	2	1	-	1	3	1	-	34
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	6	5	3	-	-	2	-	-	-	2	-	-	18
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Koolmees <i>Parus major</i>	6	4	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	13
Pimpelmees <i>P. caeruleus</i>	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	3

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
Zwarte Mees <i>P. ater</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grasmus <i>Sylvia communis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tjiftjaf <i>P. collybita</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	7	5	2	1	9	4	1	-	2	1	-	1	33
Ekster <i>Pica pica</i>	1	-	-	-	5	1	1	-	-	-	-	1	9
Kauw <i>Corvus monedula</i>	-	-	-	-	1	4	-	1	2	-	8	-	16
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	8	3	2	-	9	9	-	-	-	2	-	-	33
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	29	8	2	-	7	11	9	-	-	5	13	3	87
Huisemus <i>Passer domesticus</i>	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	3
Ringmus <i>P. montanus</i>	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	1	3	1	-	2	3	-	-	-	1	-	-	11
Goudvink <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Geelgors <i>Emberiza citrinella</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rietgors <i>E. schoeniclus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Grasparkiet <i>Melospittacus undulatus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Egel <i>Erinaceus europaeus</i>	-	3	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	5
Mol <i>Talpa europaea</i>	20	10	-	2	5	2	2	-	-	18	-	8	67
Dwergspitsmuis <i>Sorex minutus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Huispitsmuis <i>Crocidura russula</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i>	-	3	-	-	5	-	1	-	-	1	-	-	10
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	3	4	1	-	29	18	3	-	4	-	5	2	69
Haas <i>Lepus europaeus</i>	2	12	-	-	2	-	-	-	-	1	-	8	25
Woelmuis spec. <i>Microtus spec.</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Veldmuis <i>M. arvalis</i>	73	228	2	-	9	-	-	-	-	4	-	-	316
Aardmuis <i>M. agrestis</i>	4	2	1	1	-	-	-	-	-	2	-	-	10
Rosse Woelmuis <i>Cleth. glareolus</i>	19	8	18	5	4	5	-	-	13	2	-	-	74
Muskusrat <i>Ondatra zibethicus</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	3
Woelrat <i>Arvicola terrestris</i>	4	48	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	53
Rat spec. <i>Rattus/Arvicola</i>	-	3	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	6
Muis spec. <i>Apodemus/Microtus</i>	-	44	-	3	1	-	-	-	-	11	-	-	59
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	2	7	3	-	-	2	2	-	1	5	-	-	22
Dwergmuis <i>Micromys minimus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
Bruine Rat <i>Rattus norvegicus</i>	2	7	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	11
Vos <i>Vulpes vulpes</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Adder <i>Vipera berus</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Ringslang <i>Natrix natrix</i>	2	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	5
Hazelworm <i>Anguis fragilis</i>	2	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6
Pad <i>Bufo bufo</i>	1	9	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	13
Bruine Kikker <i>Rana temporaria</i>	1	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-	-	4
Groene Kikker <i>R. esculenta</i>	-	7	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	9
Heikikker <i>R. arvalis</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Paling <i>Anguilla anguilla</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Totaal <i>Total</i>	245	508	48	19	164	123	37	1	36	66	34	38	1319