

Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2006

Rob G. Bijlsma

In onderstaand verslag, het elfde opeenvolgende landelijke overzicht, staan de gegevens die zijn verzameld van broedende roofvogels in Nederland in 2006. Het was een jaar van extremen: voedselschaarste (zeer weinig muizen), wespenrijkdom (althans regionaal), fors toegenomen menselijke vervolging, droogte en wateroverlast, alle ingrediënten voor een interessant jaar waren aanwezig. En natuurlijk was daar het succesvolle broedgeval van de Zeearend, een lichtpuntje in een aftakelend landschap waar natuur wordt gezien als de uitlooplek van gestresste en verveelde mensen. In zijn algemeenheid was het voor roofvogels een bar slecht jaar, een beeld dat de laatste jaren overweegt. Met vervolging, hoe grootschalig tegenwoordig ook, heeft dat weinig van doen. Spelen dichtheidsafhankelijke effecten een rol (Havik, Sperwer, Buizerd), is de voedselsituatie landelijk verslechterd (daar zijn aanwijzingen voor), hebben we te maken met nieuwe gifstoffen die accumulerend de voedselketen zijn binnengedrongen (vlamvertragers)?

Wat ook de lokale omstandigheden waren, de veldmensen spoorden duizenden nesten op. Met veel plezier, soms echter lastig gevallen door roofvogelhaters die zich steeds openlijker en agressiever manifesteren. De basale uitkomsten van al dat veldwerk worden hieronder samengevat. Voor de vervolging zij verwezen naar elders in deze Takkeling.

Omstandigheden in 2006

Weer

De winter van 2005/06 was - in termen van IJnsen – opnieuw een vrij zachte winter met een vorstgetal van 14.0 (een strenge winter heeft een vorstgetal van meer dan 44.4). De zomer leverde een bizar zomergetal van 107.9 op, waarmee het als verreweg de warmste zomer sinds 1706 kan worden aangeduid (normaal kan het zomergetal niet boven de 100 uitkomen).

Januari was vrij koud (gemiddelde temperatuur 0.8°C), zeer droog en zeer zonnig. *Februari* was zeer somber, aan de natte kant en met een normale temperatuur. *Maart* was koud, zonnig en met een normale hoeveelheid neerslag. Tot en met 23 maart was het voortdurend koud tot zeer koud voor de tijd van het jaar (vooral 11-20 maart), daarna sloeg het weer om en werd het zacht. *April* was vrij zacht, aan de droge kant en met een normale hoeveelheid zon. Het was een wisselvallige maand met afwisselend te koude (vooral in Oost-Nederland) en te zachte tijdvakken. *Mei* was zeer warm, nat en met een normale hoeveelheid zon. De maximumtemperaturen in De Bilt lagen van 4-12 mei vrijwel constant boven de 20°C, maar na 19 mei zakte dat naar 11-15°C. Deze opmerkelijke omslag viel precies op het moment dat van veel roofvogels de eieren uitkwamen en Wespendienven met de eileg wilden beginnen. *Juni* was warm,

zeer zonnig en zeer droog. De eerste helft van de maand was koel (met tot en met 8 juni nog geregeld vorst aan de grond), van 9-13 juni gevolgd door zomers warme (zelfs 2 dagen tropisch warm) dagen. *Juli* was record warm, uitzonderlijk zonnig en zeer droog. In De Bilt was het gemiddeld 22.3°C, tegen normaal 17.4°C, inclusief twee lange hittegolven (30 juni-6 juli en 15-30 juli). Landelijk gemiddeld bedroeg het aantal zonuren 316, tegen normaal 201 uren. *Augustus* was record nat, zeer somber en koel. Gemiddeld over het land viel er 184 mm neerslag, regen normaal 62 mm. Op 11 dagen werd >50 mm neerslag afgetapt. Er werden slechts 134 zonuren gemeten, tegen normaal 198 (bron: Maandoverzichten van het weer in Nederland, uitgegeven door het KNMI te De Bilt).

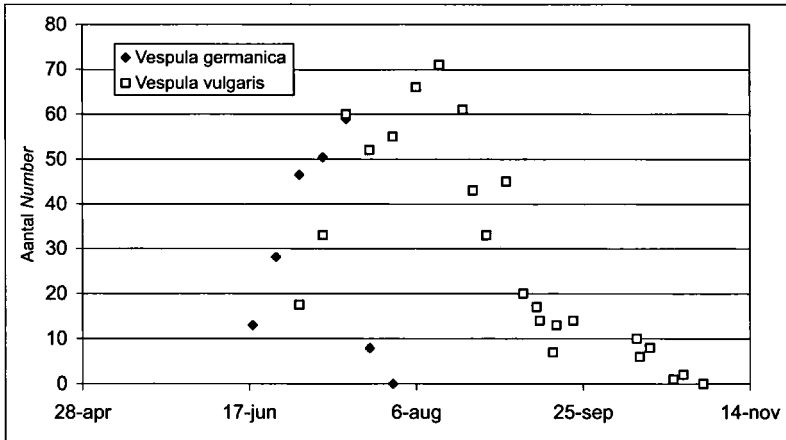
Voedselaanbod

De stand van veldmuis, rosse woelmuis en bosmuis was lager dan ooit. Dat gold al tijdens de winter voorafgaande aan het broedseizoen, en verbeterde niet in de loop van voorjaar en zomer. Lokale variaties op dit thema werden gemeld uit de omgeving van Friesland (Makkinga-Bakkeveen; Christiaan de Vries), Zwolle (Jan van Dijk) en Zeeland (Henk Castelijns), maar de gemiddeld magere broedresultaten en late start van de muizeneters uit die regio's – in overeenstemming met die uit de rest van het land – gaven aan dat het ook daar gemiddeld geen vetpot met de muizen zal zijn geweest.

De stand van konijn en haas was evenmin hosanna. Ook bij deze soorten zijn er lokaal aardige dichtheden te melden, maar is de stand over het hele land genomen abominabel en slechts licht stijgend na de ravages aangericht door VHS of andere ziekten. Op Planken Wambuis, ZW-Veluwe, bleek bovendien een forse uitbraak van myxomatose gaande (Rob Bijlsma), iets wat ook uit de duinen van Meyendel werd gemeld (Arno Izaaks), en van sommige Waddeneilanden (Peter de Boer).

De sociale wespen hadden een redelijk goed jaar (index 3 op een schaal van 1-5). De slecht-weer-dip van eind mei-begin juni heeft ongetwijfeld veel embryonesten om zeep geholpen, maar kennelijk hebben voldoende koninginnen deze periode van stress overleefd om daarna voor een ruim voedselaanbod te zorgen voor Wespdiëven. De Duitse wespen waren in Drenthe al eind juli abrupt met hun cyclus klaar, terwijl de Gewone wespen hun piek een maand later dan de Duitse wespen bereikten en door gingen tot eind oktober (Figuur 1). Diverse nesten van Gewone wespen waar ik eind oktober geen vliegactiviteiten meer waarnam, bleken bij opgraving nog levende werkers en koninginnen te bevatten. Het zijn de Gewone wespen die voor Wespdiëven in de tweede helft van de jongencyclus, en na het uitvliegen, van groot belang zijn. In Breda werd de piek in het aantal door de Gemeente verwijderde wespennesten eind juni en juli bereikt, en lagen de aantallen in augustus al beduidend lager (Figuur 2). Het zou interessant zijn te weten of het hier voornamelijk om Duitse wesp ging (gezien de vroege piek), of dat de ontwikkeling van de wespenvolken in Zuid-Nederland (of in urbaan gebied?) een ander verloop kende dan in Noord-Nederland. De Wespdiëven in Zuid-Nederland deden het in ieder geval minder goed dan die benoorden de rivieren (zie verderop, bij de soortbesprekingen). Opmerkelijk in 2006, en een trend van het afgelopen decennium, waren de forse aantallen hoornaarnesten *Vespa crabro*. Deze

soort speelt echter voor Wespendienven geen rol als voedselbron; in 2006 werd althans geen enkel hoornaarrest bij Wespendienven aangetroffen, niet zo gek omdat hoornaars gewoonlijk in boomholtes nestelen. De regenperiode in augustus was voor planten en insecten een zegen na de droogte in juli, en leverde nieuw voedsel voor de wespen.



Figuur 1. Gemiddeld aantal arriverende werkers per 5 minuten bij nesten van Duitse wesp *Vespula germanica* en Gewone wesp *V. vulgaris* op de Bokkenleege (Wapse, West-Drenthe) in 2006 (Rob Bijlsma). *Mean number of arriving workers per 5 minutes at nests of German wasp *Vespula germanica* and Common wasp *V. vulgaris* in Drenthe in 2006.*

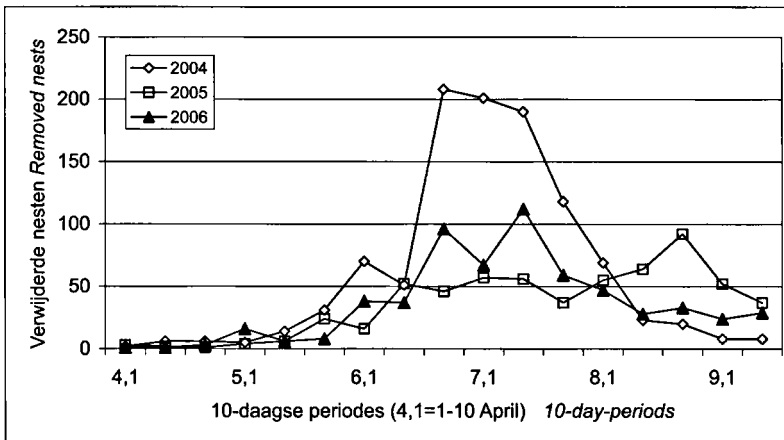


Fig. 2. Aantal door de Gemeente verwijderde wespennesten in Breda in 2004-06 (naar Van Breemen 2006). *Number of destroyed wasp nests in the municipality of Breda (southern Netherlands) in 2004-06 (van Breemen 2006).*

Werkwijze

De werkwijze is gelijk gebleven (zie eerdere jaren). De spreiding van de nestkaarten over de provincies is goed (Bijlage 1); alleen Zuid-Holland blijft achter. De geringde roofvogels geven voor 2006 nog een incompleet beeld (Tabel 1).

Tabel 1. Aantal geringde nestjonge roofvogels in 2005 (n=7717) en 2006 (n=4148); veel gegevens van 2006 nog niet ingestuurd. Bron: Nederlandse Ringcentrale. *Number of nestling raptors ringed in The Netherlands in 2005 (n=7717) and 2006 (n=4148); 2006 still incomplete.*

2005

Regio <i>Region</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BlKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
Wadden	0	106	85	0	9	11	25	24	0	0
Groningen*	0	9	0	0	38	20	77	146	13	4
Friesland*	2	76	0	5	182	150	704	1127	17	0
Drenthe	6	11	0	0	123	33	164	47	0	0
Overijssel	2	2	0	0	55	55	129	435	0	0
Flevoland	0	0	0	0	28	20	66	170	0	0
Gelderland	2	0	0	0	38	252	62	269	0	1
Utrecht	4	4	0	0	28	43	63	48	9	0
Noord-Holland*	6	46	0	0	167	115	214	364	4	7
Zuid-Holland	0	4	0	0	5	0	20	30	0	0
Zeeland	0	87	0	0	3	42	54	224	5	0
Noord-Brabant	3	0	0	0	43	145	62	214	16	8
Limburg	5	0	0	0	124	91	233	347	22	8
Totaal <i>Total</i>	30	345	85	5	843	977	1873	3445	86	28

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	2	9	18	27	0	0
Groningen*	0	6	0	3	15	21	28	108	7	2
Friesland*	4	19	0	3	100	110	265	187	13	0
Drenthe	6	3	0	0	70	21	133	123	1	0
Overijssel	2	0	0	0	2	89	46	301	7	0
Flevoland	0	0	0	0	32	17	65	98	3	0
Gelderland	6	0	0	0	16	221	24	158	1	0
Utrecht	4	3	0	0	22	16	31	29	10	0
Noord-Holland*	5	10	0	0	88	58	66	185	4	7
Zuid-Holland	0	8	0	0	0	0	4	13	3	0
Zeeland	0	42	0	0	0	6	7	65	0	2
Noord-Brabant	4	0	0	0	39	94	28	95	9	7
Limburg	9	0	0	0	104	71	150	258	15	9
Totaal <i>Total</i>	40	215	52	6	490	733	865	1647	73	27

* exclusief Waddeneilanden/*Excluding Wadden Sea Islands*

Soortbesprekingen

Wespendief *Pernis apivorus*

De laatste jaren lijkt de licht afnemende trend wat te zijn bijgetrokken naar het niveau van de vroege jaren negentig. Deze conclusie is gebaseerd op langdurig getelde gebieden waar Wespendieven speciale aandacht kregen (Drenthe, Veluwe). Daar komt bij dat 2006 een behoorlijk wespendifjaar was. Er werden meer nesten gevonden dan in 2005 (Bijlage 1), hoewel zoals gebruikelijk niet alle paren tot eileg overgingen. De eileggende paren waren met een gemiddeld legbegin van 27 mei vroeg noch laat (gerekend over 1996-2006; zie Bijlage 2). De spreiding in legbegin laat echter naast zeer late, ook zeer vroege nesten zien (spreiding 16 mei-16 juni; Bijlage 2). Eind mei was een koude periode met veel neerslag. Mogelijk dat sommige paren die fase hebben afgewacht alvorens toch nog tot eileg over te gaan. Normaliter zouden die paren het broeden voor gezien houden. Alle paren – voor zover bekend - produceerden twee eieren (Bijlage 3); in een enkel geval kwam een ei niet uit (Bijlage 4, Tabel 1).

Tabel 1. Legbegin (20/5=20 mei, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Wespendieven in Nederland in 2006; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren. *Onset of laying (20/5=20 May), clutch size (full clutches only) and number of fledglings/successful pair of European Honey-buzzards in several provinces in The Netherlands in 2006 (mean, SD and number of pairs).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin			Legselgrootte			Aantal uitgevlogen jongen		
	<i>Onset of laying</i>			<i>Clutch size</i>			<i>Number of fledglings</i>		
	x	SD	N	x	SD	N	x	SD	N
Friesland	20/5	4.0	2	2.0	0.0	2	2.0	0.0	2
Drenthe	26/5	2.1	4	2.0	0.0	2	2.0	0.0	4
Overijssel	13/6	-	1	2.0	-	1	1.0	-	1
Flevoland	19/5	-	1	2.0	-	1	1.0	-	1
Gelderland	23/5	4.2	4	2.0	0.0	4	2.0	0.0	5
Utrecht	1/6	6.1	4	2.0	0.0	2	2.0	0.0	2
Noord-Holland	26/5	1.5	2	2.0	-	1	2.0	0.0	2
Noord-Brabant	3/6	9.6	4	2.0	0.0	2	1.8	0.4	5
Limburg	23/5	6.3	5	2.0	0.0	2	1.6	0.5	7

Een breed scala van nestbomen werd benut: 16x grove den, 8x douglas, 6x lariks, 2x zomereik, 2x beuk, 2x spar, 2x fijnspar, en elk 1x berk, eik, kastanje, ratelpopulier, populier en Amerikaanse eik. De gemiddelde nesthoogte van 42 nesten beliep 14.1 m (SD=3.69). Van 39 nesten waren er 22 zelf gebouwd, 6 door Buizerd, 3 door Havik, en 1 door Sperwer en zwarte kraai. Eenmaal werd een kunstnest gebruikt dat was geplaatst op de plek waar het jaar tevoren een bezet nest had gezeten (W. van Barneveld).

Sommige waarnemers maakten tijdens nestcontroles aantekeningen van prooiresten op en onder het nest (Tabel 3). Dit is niet een-op-een hetzelfde als wat wordt aangevoerd, maar niettemin indicatief voor de prooikeus. In 2006 werden bijna uitsluitend

wespenraten op de nesten gevonden. Ook de weinige prooiaanvoer die bij nesten werd gezien, betrof telkens wespenraten (4x).

Tabel 3. ProoiRESTEN gevonden op/onder nesten van Wespddieven in Nederland in 2006; elke intacte raat is als één prooiREST beschouwd. *Prey remains found on/underneath nests of European Honey-buzzards in The Netherlands in 2006; each complete wasp comb is recorded as a single prey item.*

ProoiSOort <i>Prey species</i>	Aantal <i>Number</i>	%
Gewerveld <i>Vertebrate prey</i>		
Merel <i>Turdus merula</i>	1	0.4
Kikker <i>Rana sp.</i>	2	0.8
Ongewerveld <i>Invertebrate prey</i>		
Wesp sp. <i>Vespula/Dolichovespula sp.</i>	44	18.8
Gewone wesp <i>Vespula vulgaris</i>	61	26.2
Duitse wesp <i>V. germanica</i>	113	48.3
Rode wesp <i>V. rufa</i>	11	4.7
Middelste wesp <i>Dolichovespula media</i>	2	0.8



Foto 1. VrouwTje Wespddief dreigend op nest (jongen 3 en 5 dagen oud), DieverZand, 7 juli 2006 (Rob Bijlsma). *Adult female Honey-buzzard in threat display on nest, DieverZand, 7 July 2006.*

Zwarte Wouw *Milvus migrans*

Gelijk opgaand aan een lichte toename in Duitsland (jaarlijks gemiddeld +3.2%; Mammen & Stubbe 2006) zijn er in 2006 enkele broedpogingen in Nederland geconstateerd.

Een mislukte broedpoging werd gemeld bij Stevensweert in Limburg (Don 2006). Na waarnemingen van takken slepen en copulatie op 16 april werd het nest gevonden op

21 april; beide vogels waren aanwezig en zaten/lagen af en toe op het nest. De laatste waarneming van een vogel op het nest stamt van 5 juni; op 7 juni was het nest verlaten. Voor mei ontbreken helaas waarnemingen. Een controle op 11 juni liet een nestkom zien met touw, vodden, landbouwplastic en piepschuim. Op enkele donsjes na was het nest leeg. Of de aangetroffen poepsporten inderdaad van een jong zijn geweest, valt op grond van de gepubliceerde foto niet te zeggen. De waarnemingen suggereren dat er meer Zwarte Wouwen aanwezig waren dan alleen het paartje.

Het tweede geval stamt uit de Ooijse Graaf in de Ooijpolder bij Nijmegen (Wester 2006). Hier werd op 5 mei een nest gevonden in een groep populieren, waar eerder een takslepemde wouw was waargenomen. De beschrijving meldt niet dat een Zwarte Wouw daadwerkelijk op dit nest is gezien (vermoedelijk een oud kraaien-nest, dat misschien werd uitgebouwd). De vogel gedroeg zich op deze plek stil, ook bij het verschijnen van een Buizerd *Buteo buteo*. Er werden hier nooit meer dan één vogel tegelijk gezien. In de rest van de Gelderse Poort werden geregeld Zwarte Wouwen waargenomen, mogelijk betrekking hebbend op meer dan één stelletje.

Zeearend *Haliaeetus albicilla*

Het zal niemand zijn ontgaan dat er in 2006 voor het eerst sinds mensenheugenis een Zeearend in Nederland heeft gebroed (de Roder & Bijlsma 2006). Het paar in de Oostvaardersplassen bracht 1 jong groot op een zelfgebouwd nest. De eileg moet rond 26 maart zijn geweest. Het jong werd gevoerd met ganzen, eenden, koeten en vissen. De OVP-vestiging lag op 221 km van de dichtstbijzijnde broedplaats in Duitsland. Het vrouwtje van het OVP-paar kwam uit Sleeswijk-Holstein, waar ze in 2003 als nestjong was geringd. Omdat het OVP-jong ongeringd uitvloog, zijn we helaas afgelopen winter zijn spoor bijster geraakt. Het ouderpaar zit nog steeds in de OVP (Mennobart van Eerden, Frank de Roder).

Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus*

In de meeste provincies deden de Bruine Kiekendieven het wat slechter dan in 2005 (Tabel 3). Het begin van de eileg, gewoonlijk een goede aanwijzing van het prooi-aanbod, lag met 24 april drie dagen later dan in 2005 (maar nog lang niet zo laat als in 1997, ook een buitengewoon muizenarm jaar). Vooral in het aantal jongen per succesvol paar werd zichtbaar dat de omstandigheden tijdens het opvoeden van de jongen behoorlijk matig waren: er moet aardig wat uitval zijn geweest tijdens de jongenfase (Bijlage 3 en 4).

Het aandeel mannetjes onder de geringde nestjongen lag met 58.7% ver boven het langjarig gemiddelde (Tabel 4). Daarmee is de soort weer terug op een mannenoverschot, zoals meestal het geval is.

Onder de bekende mislukkingsoorzaken waren menselijke ingrepen in de meerderheid: 3x uithalen eieren, 2x vernielen eieren, 1x doden jongen, 1x afschot, 5x opzettelijke verstoring, 7x eipredatie, 1x jongenpredatie en 1x sterfte van een ouder. Vooral in Friesland is nestvernieling een veel voorkomend verschijnsel; gemiddeld gaat het om minstens 10% van alle Friese nesten (Bijlsma & Zoun 2007).

Tabel 3. Legbegin (24/4=24 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevloren jongen per succesvol paar van Bruine Kiekendieven in Nederland in 2006; 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 2006 (mean, standard deviation and number of pairs).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevloren jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Friesland	24/4	8.6	41	4.6	0.9	30	3.0	1.0	42
Vasteland	25/4	9.6	22	4.4	0.9	14	2.8	0.8	21
Vlieland	18/4	5.7	5	5.0	0.7	8	3.2	1.1	6
Terschelling	13/4	-	1	4.0	-	1	4.0	-	1
Schiermonnikoog	25/4	6.0	13	4.9	0.6	7	3.3	1.0	14
Groningen	3/5	14.2	9	4.0	0.0	2	2.3	0.9	9
Utrecht	4/5	-	1	5.0	-	1	3.0	-	1
Wieringermeer	23/4	11.9	19	4.6	0.5	10	3.2	0.7	18
Zeeland	21/4	7.0	45	4.8	1.3	39	2.9	1.4	47

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 1997-2006. *Secondary sex ratio of nestling Marsh Harriers (ringing age in nests where all surviving young were measured, weighed and sexed) in The Netherlands in 1997-2006.*

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
Totaal <i>Total</i>	1553	1389	2942	52.8	1013

Alleen uit 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. Voor een uitgebreidere beschrijving van de voedselkeus van Friese Bruine Kiekendieven, zie Bijlsma *et al.* (2007). Het zou mooi zijn de komende jaren wat meer prooigegevens te verzamelen.

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. Enkele gegevens volgen hieronder; deze zijn niet compleet.

Op het vasteland is de soort zo goed als uitgestorven. De meeste meldingen van 'broedgevallen' betreffen waarnemingen in het broedseizoen, niet nestvondsten. In de Oostvaardersplassen werden twee paren geregistreerd, maar gezien het uitblijven van prooi-transporten in de jongentijd kan gevoeglijk worden aangenomen dat geen beide paren succesvol was (Frank de Roder, Wim Schipper).

Op Texel verbleven 18 vrouwtjes, waarvan maar liefst zes in jeugdkleed. Die jonge vrouwen deden het slecht: drie mislukten, de andere drie brachten resp. 1, 2 en 3 jongen groot. Van de 12 volwassen vrouwen kregen er acht in totaal 28 jongen groot. Daarmee is Texel het beste waddeneiland voor Blauwe Kiekendieven, al geeft het hoge aandeel jonge vrouwen wel te denken (Lieuwe Dijkse).

Op Vlieland werd bij het enige paar 1 jong geringd (Peter de Boer). Op Terschelling was de telgang in volle gang: drie nesten begonnen gemiddeld op 5 mei met de eileg, de legselgrootte was 2x 4 en 1x 5 en de broedselgrootte 1x 2 en 1x 3 (Peter de Boer). Ameland telde zeven vrouwtjes maar slechts vier nesten en twee volwassen mannetjes. Uit twee legsels van elk 4 eieren vlogen uiteindelijk van één nest 3 jongen uit. Op 1 februari 2006 werd op het Oerd een gekleurde mannetje dood gevonden, dat het jaar ervoor als nestjong op Terschelling was geringd (Krol & de Jong 2006). Op Schiermonnikoog was de legselgrootte met 2x 4 en 1x 5 aan de behoorlijke kant; er vlogen slechts 2x 3 jongen uit. Een nest met 5 jongen mislukte om onbekende redenen in de jongenfase (alle jongen dood op het nest; Cees van der Wal). De gemiddelde start van de eileg in Nederland als geheel kwam op 5 mei uit (variatie 30 april - 8 mei, N=6), de gemiddelde legselgrootte op 4.41 (variatie 3-5, N=6) en het gemiddelde jongental per succesvol paar op 3.40 (variatie 2-3, N=5). Daarmee presteerden de Blauwe Kieken niet best.

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

Grauwe Kiekendief *Circus pygargus*

Er werden, net als in 2005, 39 paren gelokaliseerd (Visser *et al.* 2007), verdeeld over de vaste locaties Groningen (29), Lauwersmeer (2), Zuidelijk Flevoland (6) en Drenthe (2). De gemiddelde start van de eileg viel op 28 mei en varieerde van 12 mei tot 17 juni. De legselgrootte was gemiddeld 5.0 (slechts 3 nesten bekeken, omdat van nestcontroles in de eifase werd afgezien in verband met vossen), het gemiddelde aantal jongen per succesvol paar was 2.2 (Bijlage 4). In totaal vlogen 47 jongen uit. Enkele volwassen mannetjes werden gezenderd om hun jaaggedrag en terreinkeus in de vingers te krijgen; zes volwassen vogels kregen een satellietzender waarmee ze tot in Afrika op de voet werden gevolgd (zie verder: www.grauwekiekendief.nl en Visser *et al.* deze Takkeling).

Havik *Accipiter gentilis*

De stand van de Havik is in Nederland stevig aan het teruglopen. Aan de periferie zijn de laatste uitbreidingen tot stilstand gekomen (Tabel 5), terwijl veel voormalige broedplaatsen in Oost- en Zuid-Nederland leeg blijven (Rutz & Bijlsma 2006, Jo Erkens voor Limburg). Uit voorheen stevige bolwerken als de Achterhoek komen tegenwoordig bijna geen Haviken meer binnen; ook in Drenthe en op de Veluwe is de stand gehalveerd. Alleen Noord-Brabant onttrekt zich vooralsnog enigszins aan de malaise, al lijken de spetterende jaren daar ook voorbij (gemiddelde start van de eileg nog nèt in maart, als enige provincie; Tabel 6).

Tabel 5. Kolonisatie van de Nederlandse Waddeneilanden (tussen haakjes afstand tot vasteland) door Haviken, gebaseerd op bevindingen van Lieuwe Dijkse, Peter de Boer, Arie Ouwerkerk, Cees van der Wal en Johan Krol (Ringgroep Ameland). *Colonisation of the Dutch Wadden Sea Islands by Northern Goshawks since the 1990s (in brackets: distance of island to mainland).*

Eiland <i>Island</i>	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Texel (2 km)	0	1	2	3	6	10	>10	11	12	14	?
Vlieland (20 km)	0	0	1	1	1?	2	2	2	2	2	2
Terschelling (15 km)	0	0	0	0	0	1	1	3	4	4	?
Ameland (10 km)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3
Schiermonnikoog (5 km)	0	0	1	1	1	3	3	3	3	3	3

Over de gehele linie werd in 2006 later gestart met de eileg dan in de voorafgaande jaren. De koudeperiode midden maart zal daar een rol bij hebben gespeeld. Al eerder is gewezen op het effect dat de maarttemperatuur heeft op het legbegin van Haviken (Bijlsma 1993, Bijlsma 2003), al weten we niet precies via welk mechanisme dat zijn beslag krijgt. In ieder geval speelt er een geografische trend doorheen (hoe noordelijker, hoe later; dit beeld treedt ieder jaar op), en is voedselaanbod belangrijk (in voedselarme gebieden sowieso later, zoals Veluwe, Zuidelijk en Oostelijk Flevoland, Drenthe; Tabel 6).

Gemiddeld begonnen de Haviken op 4 april met de eileg; 91% van de paren startte tussen 22 maart en 15 april. De nasleep in de tweede helft van april heeft waarschijnlijk betrekking op paren die eerder mislukten en een nalegsel produceerden (Bijlage 2). De gemiddelde legselgrootte beliep 3.33 eieren, waaronder zes 5-legsels (Bijlage 3); van die 5-legsels produceerde er slechts eentje vijf jongen. De jongenproductie kwam gemiddeld op 2.59 jongen per succesvol paar uit (Bijlage 4). Bovengemiddeld werd er gepresteerd door de Haviken in Overijssel, Utrecht, de duinen van Noord-Holland en Noord-Brabant (Tabel 6). Zolang er geen metingen worden verricht aan het voedselaanbod, kan aan deze regionale verschillen geen biologische betekenis worden gegeven. De bevindingen op de Veluwe wijzen in ieder geval op een grote betekenis van het voedselaanbod (Rutz & Bijlsma 2006), zoals dat elders in West-Europa niet anders is (Rutz *et al.* 2006). Dat zou erop kunnen wijzen dat het voedselaanbod in Zuid- en West-Nederland beter is dan in Noord- en Oost-Nederland.

Tabel 6. Legbegin (6/4=6 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Haviken in Nederland in 2006; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (6/4=6 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Goshawks in The Netherlands in 2006 (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	6/4	3.2	7	3.3	0.8	4	2.3	0.7	12
Friesland	7/4	6.3	42	3.3	0.7	32	2.4	0.9	49
Drenthe	9/4	6.2	31	3.0	0.7	32	2.6	0.8	31
Overijssel	5/4	3.4	9	2.5	0.5	4	2.7	0.8	23
Gelderland	4/4	4.8	9	3.3	0.7	7	2.4	0.8	9
Veluwe	6/4	3.9	6	3.3	0.7	7	2.5	1.0	6
Achterhoek	2/4	5.2	3	-	-	-	2.3	0.5	3
Flevoland	7/4	5.8	14	3.3	0.7	6	2.5	1.0	20
Noordoostpolder	4/4	5.8	3	2.0	-	1	2.7	0.9	7
Oostelijk Flevoland	8/4	7.0	6	-	-	-	2.7	0.9	7
Zuidelijk Flevoland	8/4	2.9	5	3.6	0.5	5	2.0	1.2	6
Utrecht	2/4	3.4	10	3.3	0.8	9	2.6	0.7	10
Noord-Holland	5/4	8.0	34	3.4	0.6	30	2.4	0.8	38
Het Gooi	1/4	6.5	17	3.5	0.6	15	2.4	0.8	16
Wieringermeer	3/4	4.6	4	3.0	0.0	3	1.8	0.4	4
Duinen	4/4	10.4	12	3.4	0.6	11	2.6	0.8	17
Zuid-Holland	5/4	6.1	3	-	-	-	2.5	1.1	6
Zeeland	-	-	-	4.0	-	1	2.7	0.5	3
Noord-Brabant	31/3	8.3	49	3.5	0.8	61	2.9	1.0	69
Limburg	3/4	7.5	30	3.4	0.7	20	2.5	0.8	33

Onder 46 op leeftijd gebracht broedende mannetjes waren er twee in jeugdkleed (4.3%); onder 114 vrouwtjes waren dat er 5 (4.4%). Het aandeel eerstejaars vogels blijft dat aan de lage kant. De verwachting is dat alleen excessieve sterfte kan leiden tot een hoger aandeel eerstejaars vogels onder de broeders.

De geslachtsverhouding onder compleet gesekste nesten was fors in het voordeel van de mannetjes: 57.9% op 223 nesten, en hoger dan ooit in 1996-2006 werd aangetroffen (Tabel 7).

Onder bekende oorzaken van mislukking overwogen die door mensenhand: 48 van de 68 (Bijlsma & Zoun 2007). Het ging om elke denkbare actie: vernielen of uithalen van eieren, doden of uithalen van jongen, vernielen van nesten, afschot van broedvogel en/of nest, verstoringen door huttenbouw of veelvuldige (opzettelijke) aanwezigheid rond het nest, vergiftiging. Als natuurlijke oorzaak van mislukking werden het vaakst desertie van een legsel en eipredatie genoemd. De toename van nijlganzen *Alopochen aegyptiacus* heeft voor Haviken geen consequenties; in 2006 werd slechts 1 van de 479 bezette haviknesten door een paartje nijlganzen ingepikt.

Tabel 7. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Haviken (alle jongen op nest gemeten, gewogen en gesekst ten tijde van het ringen) in Nederland in 1996-2006. *Secondary sex ratio of nestling Northern Goshawks (ringing age in nests where all surviving young were measured, weighed and sexed) in The Netherlands in 1996-2006.*

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
Totaal <i>Total</i>	4516	3644	8160	55.3	3028

De prooijist wordt aangevoerd door duiven, lijsters, kraaiachtigen en spreuwen, met daarnaast een ruime selectie uit andere vogelsoorten (57 soorten). Zoogdieren vormen slechts een fractie van het menu: 32 op een totaal van 1332 (Bijlage 5). De postduif is een belangrijke prooi van Haviken in het broedseizoen (23.9%); het relatieve prooi-aandeel is echter overtrokken omdat ringen en plukresten makkelijker worden gevonden dan van andere soorten (Bijlsma 1997). De leeftijdsverdeling van geslagen postduiven was als volgt: 1x 2003, 3x 2004, 12x 2005 en 23x 2006 (59.0% eerstejaars). De meeste postduiven hadden een Nederlandse herkomst, namelijk 23 van de 39. De rest kwam uit België (8), Duitsland (6) en Frankrijk (1).

Sperwer *Accipiter nisus*

De Sperwers begonnen in 2006 gemiddeld pas op 3 mei met de eileg, later dan ooit eerder vastgesteld in 1996-2005 (Bijlage 2, Tabel 8). Interessant is dat de belangrijkste prooien van Sperwers, namelijk lijsters, mezen en mussen, wél aan het vervroegen zijn onder invloed van warmer wordende voorjaren. Zowel in Denemarken (Nielsen & Møller 2006) als in Nederland (Both *et al.* in prep.) laten de Sperwers tot nu toe vrijwel geen vervroeging van de eileg zien.

De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 4.67 eieren (Bijlage 3, inclusief een klein aantal vervolg- en nalegels, waaronder een heel late op 4 juni), het aantal jongen per succesvol paar op 3.79 (Bijlage 4). Er werden in 2006 geen 7-legsels gevonden, een indicatie dat de startomstandigheden niet geweldig waren (Bijlage 3). De jongenproductie per begonnen paar ligt behoorlijk lager dan per succesvol paar; uitval van complete nesten, vooral als gevolg van predatie, is dan ook schering en inslag.

Tabel 9. Legbegin (30/4=30 april, etc), legselgrootte (voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Sperwers in Nederland in 2006. *Onset of laying (30/4=30 April, etc), clutch size (completed clutches) and fledglings/successful pair of Sparrowhawks in The Netherlands in 2006.*

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	30/4	5.5	6	4.3	0.8	8	4.1	0.6	7
Friesland	2/5	7.7	31	4.5	0.7	26	3.8	1.3	35
Drenthe	1/5	7.7	9	4.7	0.6	11	3.7	0.9	10
Overijssel	2/5	7.3	25	5.1	0.9	19	3.7	1.4	35
Gelderland	5/5	7.0	22	4.6	0.9	16	3.7	1.2	26
Flevoland	6/5	6.7	10	4.6	1.4	7	3.3	1.5	14
Noordoostpolder	6/5	5.8	4	4.0	1.4	4	3.6	0.9	8
Oostelijk Flevoland	10/5	6.5	3	-	-	-	2.3	1.9	3
Zuidelijk Flevoland	1/5	5.0	3	5.3	0.9	3	3.3	2.0	3
Utrecht	2/5	5.4	8	4.5	0.9	4	3.4	1.5	8
Noord-Holland	4/5	9.0	19	4.7	0.9	19	3.9	1.3	22
Het Gooi	2/5	9.6	9	4.9	0.8	8	4.4	1.0	8
Wieringermeer	4/5	2.9	4	4.2	1.2	5	2.8	1.8	4
Duinen	9/5	9.4	5	4.8	0.4	6	4.2	0.9	6
Amsterdam	28/4	-	1	-	-	-	3.5	1.1	4
Zuid-Holland	-	-	-	5.0	-	1	4.3	1.5	4
Zeeland	5/5	8.0	8	4.7	0.9	7	4.1	0.7	9
Noord-Brabant	1/5	10.7	16	4.7	1.0	20	3.8	1.2	19
Limburg	1/5	3.6	14	-	-	-	4.1	1.1	14

Dat laatste blijkt ook uit de mislukkingsoorzaken, zoals genoteerd op de nestkaarten. Predatie is in geheel Nederland een factor van betekenis geworden. Onder 41 natuurlijke mislukkingsoorzaken figureerden eipredatie (12x), jongenpredatie (21x) en ouderpredatie (4x) prominent. De deserte van drie legfels en een verloren nest als gevolg van slecht weer steken daar mager bij af. Menselijke opzet (6x, waaronder roof van nestjongen ten behoeve van de handel) is evenmin een belangrijke mislukkingfactor. We zouden wel eens willen weten of de huidige grootschalige bosomvorming, een nieuwe modegril onder bosbeheerders en natuurbeschermers om 'natuurlijker bos' te creëren, een hogere predatiekans voor Sperwers oplevert. Bossen worden immers steeds opener door de snel opeenvolgende dunningen, verwijdering van exoten en herbebossing via natuurlijke verjonging (in plaats van aanplant). Een weinig aantrekkelijk vooruitzicht voor Sperwers die juist van dichte bosjes houden.

De geslachtsverhouding op 150 nesten was sterk in het voordeel van de mannetjes, iets wat bij Sperwers eigenlijk nooit voorkomt (Tabel 9, zie ook Vedder *et al.* 2005a). Mogelijk heeft selectieve sterfte in de jongenfase een rol gespeeld. De energetisch veeleisender vrouwtjes (verbruiken gemiddeld 40% meer energie dan mannetjes; Vedder *et al.* 2005) zouden dan logischerwijs vaker moeten uitvallen in nesten met veel jongen.

Tabel 9. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Sperwers (alle jongen op nest gesekst ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2006. *Secondary sex ratio of nestling Sparrowhawks (ringing age in nests where all young were sexed) in The Netherlands in 1996-2006.*

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
Totaal <i>Total</i>	4689	4481	9170	51.1	2444

Buizerd *Buteo buteo*

In de afgelopen jaren was gebleken dat de Buizerd aan zijn tax in Nederland zat. Precies volgens de verwachting was de aanvankelijke groei snel, maar traden na verloop van tijd afvlakking en lichte afnames op. Die trend heeft zich bestendigd. In Zeeland, Zuid-Holland en sommige waddeneilanden is nog wat toename zichtbaar, maar de groeistuij is voorbij. Broeden in hoogspanningsmasten werd bij Zwolle opgemerkt (2 jongen uitgevlogen; Jan van Dijk). Er werden twee grondnesten gevonden, waarvan de ene op 24 april door Jan Roothart bij Eemnes in de buurt van dezelfde plek als in 2003 (Jonkers & Roodhart 2003) en 2005 (Bijlsma 2006). Een controle op 19 mei bracht aan het licht dat het nest was vertrapt door vee. Het andere nest lag in polder Mastenbroek bij Kampen (van Dijk 2006). Het werd op 7 mei door Harm Meuleman tijdens het maaien gevonden in de hoek van een graslandperceel. Het nest bevatte twee eieren, waarvan er eentje op 17 mei was uitgekomen (net een dag oud). Op 22 mei waren er twee jongen, maar op 27 mei was het nest leeg. Op 500 m afstand lag een bosje dat als broedplaats had kunnen dienen, en binnen 200 m stonden twee hoogspanningsmasten.

Ook voor de Buizerds was de start van de eileg aan de late kant, namelijk gemiddeld op 10 april (niet eerder vertoond; Bijlage 2). Hoewel in negen provincies en deelgebieden de vroegste buizerdparen in maart hun eerste ei legden, viel dat bijna telkens in de laatste dagen van maart (Tabel 10). De aanloop was dus bepaald ongunstig te noemen, en het leidt geen twijfel dat het geringe voedselaanbod (vooral veldmuis) daarin een hoofdrol heeft gespeeld. De muizencensus in Drenthe en Groningen gaven beide een dieptepunt te zien (resp. Rob Bijlsma, Visser *et al.* 2007).

Tabel 10. Legbegin (10/4=10 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Buizerds in Nederland in 2006; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (10/4=10 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Common Buzzards in The Netherlands in 2006 (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	10/4	7.5	15	2.1	0.3	7	1.4	0.6	26
Friesland	13/4	8.2	179	2.3	0.7	150	1.7	0.6	209
Drenthe	10/4	7.4	83	2.2	0.5	82	1.5	0.6	97
Overijssel	9/4	6.6	33	2.3	0.6	31	1.8	0.6	100
Gelderland	11/4	5.1	16	2.1	0.4	15	1.5	0.6	34
Veluwe	12/4	4.2	4	2.0	0.0	6	1.5	0.5	12
Achterhoek	11/4	5.2	12	2.1	0.6	9	1.5	0.6	22
Flevoland	14/4	7.1	41	2.2	0.5	21	1.6	0.5	85
Noordoostpolder	13/4	7.0	8	2.0	-	1	1.7	0.5	29
Oostelijk Flevoland	15/4	7.9	15	2.0	0.0	2	1.4	0.6	23
Zuidelijk Flevoland	14/4	6.9	18	2.2	0.5	18	1.5	0.5	33
Utrecht	9/4	7.5	18	2.3	0.6	11	1.8	0.7	19
Noord-Holland	7/4	9.7	31	2.7	0.7	38	2.0	0.7	52
Het Gooi	8/4	6.5	9	2.0	0.0	2	1.9	0.7	9
Wieringermeer	4/4	4.0	6	2.4	0.5	8	2.2	0.7	6
Duinen	7/4	4.9	16	2.8	0.7	28	2.2	0.7	26
Zaanstreek	-	-	-	-	-	-	2.0	0.0	4
Amsterdam	-	-	-	-	-	-	1.6	0.5	7
Zuid-Holland	10/4	7.4	12	2.0	1.0	2	1.5	0.7	30
Zeeland	4/4	6.5	26	2.6	0.6	23	1.9	0.7	51
Noord-Brabant	5/4	7.8	32	2.5	0.7	37	1.7	0.6	65
Limburg	7/4	7.5	57	2.4	0.6	17	1.9	0.8	74

De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 2.33 eieren (Bijlage 3). Dat er op 433 voltallige legfels slechts één 4-legsel werd gevonden, is een aanwijzing dat de voedselomstandigheden voor Buizerds verre van gunstig waren (vorig jaar waren dat er 40; Bijlsma 2006). De gemiddelde broedselgrootte kwam uit op 1.69 jongen per succesvol paar (Bijlage 4), een dieptepunt slechts geëvenaard door 2003. De meeste waarnemers melden een behoorlijke uitval onder de jongen, vooral tijdens de slecht-weerperiodes in midden mei en begin juni (net op een leeftijd dat ze wel/niet door de moeder worden afgedekt met slecht weer). In Drenthe is al langer sprake van een teruglopend jongental per succesvol paar, mogelijk een dichtheidsafhankelijk effect binnen een verzadigde populatie. Bijna alle provincies lieten een magere jongenproductie zien, nog het minst in Zeeland en verschillende regio's binnen Noord-Holland (Tabel 10). Zonder metingen van het voedselaanbod, de meest aannemelijke kandidaat om dit soort verschillen te verklaren, komen we de oorzaken van regionale verschillen niet te weten.

Tabel 11. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Buizerds (alle jongen op nest gesekst ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2006. *Secondary sex ratio of nestling Common Buzzards (ringing age in nests where all young were sexed) in The Netherlands in 1996-2006; the high male proportion in 2003 is an artefact of sexing problems with under-weight females (not included in the sample), resulting in overrepresentation of males.*

Jaar Year	Man Male	Vrouw Female	Totaal Total	% man % male	Aantal nesten Number of nests
1996	64	55	119	53.8	52
1997	152	155	307	49.5	172
1998	298	270	568	52.5	285
1999	346	354	700	49.4	312
2000	251	224	475	52.8	270
2001	291	237	528	55.1	259
2002	210	142	352	59.6	198
2003	145	85	230	63.0	138
2004	188	219	407	46.2	206
2005	293	306	599	48.9	288
2006	188	139	327	57.5	209
Totaal Total	2426	2186	4612	52.6	2389

Op 209 nesten konden alle overlevende jongen op geslacht worden gebracht aan de hand van maten en gewichten; van in totaal 327 jongen was 57.5% een mannetje (Tabel 11). Bij de Buizerd werd een toenemend aandeel mannetjes gevonden met toenemende broedselgrootte: 54.5% bij 1-broedsels (N=112 jongen), 58.6% bij 2-broedsels (N=162) en 61.4% bij 3-broedsels (N=57). Helaas weten we van Buizerds niet of een vrouwtje een grotere energiebehoefte heeft dan het mannetje (al is dat wel aannemelijk gezien het grootteverschil).

Menselijke verstoring was een prominente vorm van mislukking: 131 van de 181 nesten met bekende oorzaak (Bijlsma & Zoun, deze Takkeling). De situatie in Friesland begint door zijn wetteloosheid bizarre proporties aan te nemen, te meer daar steeds openlijker door weidevogelbeschermers, jagers en politici voor legalisering van de jacht op wettelijk beschermde predatoren wordt gepleit. De recente oproepen van de Bond van Friese Vogelbescherming Wachten (BFVW 2006), de Friese Plattelands Alliantie (Osinga 2006), CDA (G. Benedictus), FNP (D. Bijlsma, geen familie) en Gemeentebelangen (J. Kloosterman) om jacht en nestvernieling op/van nu nog beschermde predatoren mogelijk te maken, komen feitelijk neer op de wens crimineel gedrag een legaal tintje te geven (Leeuwarder Courant 12 oktober 2006). Meer hierover in Bijlsma *et al.* en Bijlsma & Zoun in deze Takkeling).

Onder de 50 natuurlijke mislukkingen bevonden zich desertie van het legsel (7x), eipredatie (11x), jongenpredatie (9x), nestvernieling door slecht weer (9x), sterfte van een ouder (2x), overname van het nest door nijlganzen (11x) en sterfte door een gezwel aan de kop (1x). Een aantal van deze mislukkingen kunnen het indirecte gevolg zijn geweest van menselijke activiteiten.

De prooijist bevat resten van 917 prooiresten gevonden op/bij nesten. In totaal werden 49 vogelsoorten aangetroffen (52% van alle prooien, vooral duiven, lijsters, kraaiachtigen, spreeuw), 15 soorten zoogdieren (bijna 47%, vooral mol, konijn, haas, veldmuis), vier soorten reptielen (vooral ringslang), drie soorten amfibieën (vooral pad) en enkele vissen (Bijlage 6). Veldmuizen maakten maar 15.8% van het totale aantal prooien uit, een dieptepunt dat kan worden verklaard uit de lage stand in 2006. De meeste veldmuizen kwamen uit Friesland (waar rond Koningsdiep een uitbraak op braakland was) en Drenthe (waar veel nestcontroles in de vroege jongenfase worden gedaan). Konijnen namen 9.2% van het aantal prooien in beslag, een lichte toename ten opzichte van 2005 (Bijlsma 2006). Wederom waren het vooral Noord-Brabant en Limburg waar konijnen op buizerdnesten werden gevonden.

Visarend *Pandion haliaetus*

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

Torenvalk *Falco tinnunculus*

Waren de Torenvalken in 2005 al laat met de gemiddelde start van de eileg (30 april), in 2006 was dat nóg later (3 mei). Rond dat gemiddelde vertoonden Nederlandse Torenvalken een enorme spreiding. De eerste begon op 31 maart, de laatste op 13 juni (Bijlage 2). De slechte stand van de veldmuis was bij Torenvalken goed terug te zien, niet alleen in de late start maar ook in de geringe bezetting van nestkasten. Veel waarnemers meldden lege kasten, of kasten waar Torenvalken al vroeg in het voorjaar verstek lieten gaan. In de Noordoostpolder bijvoorbeeld, vond Jacques van der Ploeg dat elf kasten niet bezet waren; in twee kasten werden eieren gelegd die niet uitkwamen, en in twaalf kasten werden eieren en jongen geregistreerd (daarvan 11 succesvol). Nestkasten zijn in Nederland verreweg de belangrijkste nestplaatsen: op 618 broedsels in 2006 zaten er 604 in nestkasten. Er werden slechts 9 oude kraaiennesten gebruikt (waarvan 3 in een hoogspanningsmast), verder gaten en holtes in gebouwen (5x). Het aandeel op kraaiennesten broedende Torenvalken is waarschijnlijk ondervertegenwoordigd, omdat weinig waarnemers echt op zoek gaan naar Torenvalken (maar in plaats daarvan uitsluitend hun nestkasten aflopen). Niettemin: een fors deel van de Nederlandse Torenvalken zal in nestkasten broeden, zoals dat ook het geval is met kerkuilen en bonte vliegenvangers (en in toenemende mate met steenuilen).

Hoe matig de Torenvalken het deden, merkten we ook aan het aantal 7-legsels: slechts eentje op een totaal van 356 legsels (Bijlage 3). De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 4.79 eieren (Bijlage 3), de gemiddelde broedselgrootte op 4.05 (Bijlage 4). Dat ligt aan de ondergrens van wat we de laatste 10 jaren in Nederland vaststelden. Gemiddeld waren de Torenvalken in de noordelijke helft van het land wat succesvoller dan in de zuidelijke helft (Tabel 12).

Tabel 12. Legbegin (27/4=27 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Torenvalken in Nederland in 2006; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (27/4=27 April, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings/successful pair of Kestrels in The Netherlands in 2006 (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	27/4	8.1	24	5.0	0.7	22	4.3	1.3	28
Friesland	7/5	10.7	110	4.5	0.9	71	4.1	1.2	117
Drenthe	24/4	11.2	24	5.2	0.7	51	4.7	1.2	41
Overijssel	27/4	12.6	46	5.2	1.0	57	4.8	1.3	64
Gelderland	26/4	11.8	16	5.0	0.0	6	4.5	1.1	24
Flevoland	4/5	6.8	9	4.9	0.5	12	3.9	1.0	11
Utrecht	4/5	3.2	5	5.0	0.0	2	3.8	1.2	5
Noord-Holland	9/5	11.8	20	4.9	2.9	17	4.1	2.5	24
Zuid-Holland	9/5	11.2	8	4.1	0.7	9	2.8	0.7	6
Zeeland	7/5	11.7	50	4.4	0.8	62	3.3	1.1	74
Noord-Brabant	26/4	13.7	20	5.0	1.0	23	3.9	1.3	29
Limburg	25/4	12.4	38	4.6	0.8	24	3.9	1.2	50

Mislukkingen hadden overwegend een natuurlijke oorzaak, veelal desertie van een legsel (32x, kennelijk hebben veel paren toch een poging ondernomen maar moesten ze die alsnog afbreken vanwege slechte omstandigheden), en predatie van eieren (14x), van jongen (2x) of van een ouder (1x). In één geval werd een bezette nestkast door een nijlgans ingepikt, waarbij de Torenvalk werd verdreven. Menselijke opzet werd 6x geconstateerd.

Prooi-resten werden verzameld in nestkasten in Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel, Achterhoek, Flevoland, Utrecht en Noord-Holland: 2 veldmuizen, 26 muizen (waarschijnlijk vooral veldmuis), 1 rosse woelmuis, 1 heggemus, 30 spreuwen, 5 huismussen, 1 vink, 1 groenling, 1 goudvink en 2 geelgorzen. De vele vogelresten in de nestkasten bewijzen eens te meer dat de valken leden onder muizenschaarste. Natuurlijk is het wel zo dat vogels duidelijker resten nalaten dan muizen, zodat het aandeel vogels op het totale menu behoorlijk geflatteerd is.

Boomvalk *Falco subbuteo*

De ijle verspreiding van Boomvalken in Nederland maakt het vinden van nesten erg lastig. Op de zandgronden is de dichtheid bijzonder laag geworden (Bijlage 1). De meeste Boomvalken worden tegenwoordig in Friesland en Noord-Brabant gevonden. De stand lijkt gestabiliseerd op een niveau dat meer dan de helft lager ligt dan in de jaren 1980-90 (Bijlsma *et al.* 2001, SOVON 2002, Bijlsma 2006), waarbij de soort een omslag heeft gemaakt van Oost- (lees: bos, beekdal en heide) naar Noord- en West-Nederland (open cultuurland met hoogspanningsmasten en laanbeplantingen).

De Boomvalken waren in 2006 buitengewoon laat met hun eileg: gemiddeld 12 juni (spreiding 1 juni-6 juli; Bijlage 2, Tabel 13). Dat is 16 dagen later dan de Wespendif, ook een zomergast die in Afrika overwintert. Het moge duidelijk zijn dat alle gepraat over klimaatsveranderingen de Boomvalken niet heeft aangezet tot een vroegere start van de eileg. Als jager op zangvogels, die vaak twee of zelfs drie broedsels per jaar produceren, heeft de Boomvalk niet met een extreem gepiekt voedselaanbod te maken. Een eventuele vervroeging van het legbegin van zwaluwen, leeuweriken, spreuwen en vinkachtigen (Nielsen & Møller 2006) heeft weinig invloed op het voedselaanbod in de zomer vanwege die meerdere broedsels. De verslechterende omstandigheden voor Boomvalken in Nederland lijken dan ook meer samen te hangen met ineenslopende populaties van hoofdprooi-soorten (bovenop toenemende predatiedruk en afnemend nestaanbod), dan met een veranderende timing in de eileg van prooivogelsoorten.

Tabel 13. Legbegin (9/6=9 juni, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Boomvalken in Nederland in 2006; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (9/6=9 June, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings per successful pair of Eurasian Hobbies in The Netherlands in 2006 (mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

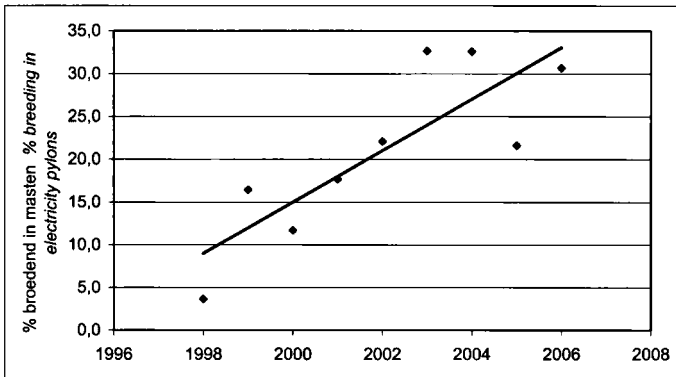
Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	9/6	4.4	4	3.0	0.5	3	2.4	0.5	5
Friesland	12/6	2.4	8	2.8	0.8	10	2.1	0.8	8
Overijssel	7/6	5.0	2	-	-	-	2.4	0.5	10
Gelderland	12/6	3.0	2	3.0	-	1	3.5	0.5	2
Utrecht	6/6	3.1	3	3.0	-	1	3.0	0.8	3
Noord-Holland	25/6	12.0	2	3.0	0.0	2	2.5	0.5	4
Zuid-Holland	11/6	-	1	-	-	-	1.4	0.5	5
Zeeland	-	-	-	3.0	-	1	2.7	0.5	3
Noord-Brabant	14/6	7.9	16	3.0	0.7	8	2.2	0.6	23

De gemiddelde legselgrootte was 2.89 eieren, de gemiddelde broedselgrootte bij succesvolle paren 2.32 jongen (Bijlage 3 en 4). Dat wijkt nauwelijks af van de bevindingen in eerdere jaren. Op 4 nesten werden alle jongen op geslacht gebracht (maten, gewichten en geluid): 3 mannetjes en 7 vrouwtjes (Tabel 14).

De in gebruik genomen nesten waren in grote meerderheid gebouwd door zwarte kraai (82x), daarnaast door ekster (1x). Van 88 nesten is de nestplaats bekend: hoogspanningsmast (27x), populier (19x), grove den (13x), zomereik (7x), els (6x), ratelpopulier (3x), wilg (3x), es (2x), berk (2x), douglas (2x), en Amerikaanse eik, ruwe berk, schietwilg en zwarte den elk 1x. De nesthoogte was gemiddeld 19.2 m (spreiding 6-50 m, N=82). Deze nestplaatskeuze verschilt hemelsbreed van die van Torenvalken, die in het verleden ook in meerderheid gebruik maakten van kraaiennesten maar tegenwoordig vrijwel totaal zijn overgestapt op nestkasten (waarvan er duizenden zijn geplaatst).

Tabel 14. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Boomvalken (ten tijde van ringen, alleen indien alle op dat moment aanwezige jongen konden worden gesexed op basis van maten, gewichten en/of geluid) in Nederland in 1996-2006. *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 1996-2006.*

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
Totaal <i>Total</i>	159	182	341	46.6	143



Figuur 3. Aandeel Boomvalken dat in Nederland in 1998-2006 op kraaiennesten in hoogspanningsmasten broedde (gebaseerd op resp. 55, 79, 111, 130, 86, 98, 89, 74 en 88 nesten; WRN). *Proportion of Hobbies nesting on crow's nests on electricity pylons in The Netherlands in 1998-2006 (sample size respectively 55, 79, 111, 130, 86, 98, 89, 74 en 88 nesten; WRN).*

Overigens is het aandeel hoogspanningsmastgebruikers fors gestegen sinds 1998 (Figuur 3), van minder dan 5% naar rond de 30%. Dit is vermoedelijk geen waarnemerseffect omdat open cultuurland altijd al grootschalig werd bekeken.

Mislukkingen kwamen op conto van ei- (4x) en jongenpredatie (1x), en oudersterfte (1x). Bij telkens één nest werden respectievelijk de eieren en jongen uitgehaald.

Slechtvalk *Falco peregrinus*

De Nederlandse Slechtvalken lieten zich in 2006 van hun beste kant zien: maar liefst 32 paren werden er vastgesteld (Werkgroep Slechtvalk Nederland). In de komende nieuwsbrief van de WSN zal uitgebreid op deze ontwikkeling worden ingegaan. Hier volstaat het te verwijzen naar het broedgeval op de grond op de Hoge Platen (R. Beijersbergen in deze Takkeling).

Medewerkers

De hieronder vermelde namen zijn afkomstig van nestkaarten en doorgegeven lijsten. Gezamenlijk hebben zij, plus alle niet-vermelde medewerkers, duizenden uren in het veld doorgebracht. Sommigen gingen daarbij zo ver dat ze een controle van een torenvalkenkast moesten bekopen met vier steken op het hoofd van hoornaars, wat een slapeuze nacht opleverde (Jan Leferink). Je kunt ook overdrijven, Jan.

Groningen: John de Boer, Peter de Boer, G. Boersma, J. Dijkstra, Rinus Dillerop, Jan Glas, Pieter de Haan, Alwin Hut, Ben Koks, Ruurd-Jelle v.d. Leij, Jan Smit, Tom Stienstra, André Straatsma, Lex Tervelde, Dick Veenendaal, Erik Visser.

Friesland: Margje Abma, Anneke Alberda, Ria Bakker, Sjoerd Bakker, Erma v.d. Berg, Valentijn van Bergen, Rob G. Bijlsma, Appie Bles, Harmen de Boer, Peter de Boer, J. Bootsma, S. Bouma, E.W.F. Brandenburg, Albert-Jan Brink, Minneke van der Burch, Sip Feenstra, Rik van Galen, Thijs van Galen, Mieke Grossoo, Jan Hendriksma, Tsjepke van der Honing, Thea Jager, Tom Jager, Freerk Jelsma, Jeugdvogelwacht Akkrum, 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, Jeltsje Mulder, Ties Niehof, Jan Nieuwland, familie G. Peenstra, Tim Popma, Willem van de Reep, René Riem Vis, Imko Riemersma, Sido Rondaan, Jaring Roosma, Alexander Rozema, Melanie Schansema, Anne van Schellinga, Bouke Schmid, Piet Schutten, Hans Sloot, J. Stelma, Diederik Terlaak Poot, Oane Tol, Romke van der Veen, Sip Veestra, 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: Kees Bakker, Rob G. Bijlsma, Rinus Dillerop, Willem van Manen, Henk Jan Ottens, Maria Quist, Jannes Santing, Ibo Sterken, Toni Sterken, Sake de Vlas, J. Wessels.

Overijssel: Annemiek van Baren, Egbert van Beesten, Florian Bijmold, L. Blaauw, E. Blanke, Ronald Boerkamp, J. Bollewijn, Han Bouman, Sjaak Bruggeman, J. Coster, J.H.M. Dellink, Jan van Dijk, H. Flierman, M. Flierman, K. Harink, J. Hoeve, J. Hut, A. Iókövo, Eef Jansen, Kees van Kleef, Hein Kogelman, A. Kreeft, H. Kuiper, Arnold Lassche, Jan Leenhouts, Kars Leenhouts, Ron Leenhouts, Jan Leferink, Jacob Mussche, Jan Nap, Gerritjan van Nie, P. Olde Dubbelink, B. Prins, E. Pullen, Erik Renssen, Ton Schoorlemmer, H. Stokvis, Hans Sysbesma, B. Vrijlink, J. Vrijlink, WBE Holten, Harry van Wijk, Martin Wijnberg.

Gelderland: Wim van Barneveld jr., Rob G. Bijlsma, J.T. ten Böhmer, Arjen van de Borm, Jan van de Borm, Arnold van den Burg, Symen Deuzeman, Harry van Diepen, Jan Geerdinck, Peter van Geneijgen, Anna Hermesen, T.J. Hijmensen, Ab Kreunen, M.R. Langevoort, Wim de Leeuw, Jan Nab, Gerritjan van Nie, Gert Ribbers, Jan Schoppers, Han ten Seldam, Herman Simmelink, Willie Smeenk, W. Spanjaard, Willie Spieker, Frans Stam, Pascal Stroeken, Thijs v.d. Valk, Gejo Wassink, Wanda Zwart.

Flevoland: Andrea van den Berg, Harco Bergman, Florian Bijmold, Frank Braad, Kees Breek, Symen Deuzeman, A. Dijkstra, Ton Eggenhuizen, J. Goosen, Joanna Foppen, Ton Foppen, Wiesje Hijink, D. de Jong, Sylvia de Laet, W. Lugtenburg, Jan Nap, Gertjan Nieuworp, Willem Peters, Jacques v.d. Ploeg, Danique van der Ploeg, René v.d. Ploeg, Hans Potse, Frank de Roder, Wim Schipper, Leo Smits, Harry Stappers, Rik van der Starre, Rob van Swieten, H. Vels, John de Vries, Francien Vuijsters, M.B. v.d. Wal, André Wels, Egbert van Wijhe, P. van Zwol.

Utrecht: Wim van Barneveld sr., Wim van Barneveld jr., Ronald Beskens, Arwin den Boer, Daan Buitenhuis, Lex van Canstein, Arjen Dekker, Ton van den Dorpe, Johan Elders, 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, Hans de Koningh, Fons Langenkamp, Jerry Mulderij, Leen de Niet, Loes van der Poel, Paul van de Poel, Jan Roodhart, Harry de Rooij, Hanneke Sevink, Ronald Staal, Jaap Visser, Hans de Vos Burchart, Ilco van Woerseem.

Noord-Holland: Harry Beentjes, Eelco v.d. Berg, Maurits de Brauw, Daan Buitenhuis, Lex van Canstein, J. Castricum, Gerald Corbett, F. Cottaar, André Dekker, Dick Dekker, Klaas Dekkers, Lieuwe Dijkens, Kees Duin, André v.d. Galiën, Helen Goote, Dick de Graaf, A. Grobde, Eric Groen, Martin van Hierden, N. van den Hoed, Arie van den Hout, Rinus Jansen, Paul de Jong, Harry Jonkers, Dick Jonkers, Leon Kelder, H. de Klein, Ruud Kok, Fons Langenkamp, Henk van der Leest, Ed de Leeuw, Henk Levering, Paul van der Linden, Juul Ohlrichs, familie Plasmeijer, Paul van der Poel, Guus

Proost, Jan Roodhart, Harry de Rooij, Jan Schaank, Sander Schagen, Jan Schermer, Henk Schoonenberg, N. Schouten, H. Schutte, Hanneke Sevink, Jan Stok, Arie Tamis, Jelles Timmer, P.J. Timmer, A. v.d. Veer, Esther v.d. Veer, Ruud Vlek, Dook Vlugt, Mevrouw Vonk, H. de Vos Burchart, familie de Vrede, Jeroen Walta, Ben van Wees, E. Westerman, Nirk Zijlmans, N v.d. Zwet.

Zuid-Holland: Han Bernard, Michel Hitzerd, Dick van Houwelingen, Menno Korbijn, Arjan Leeuwenburgh, Leone Leeuwenburgh, Jan-Jaap-Jan Leeuwenburgh, Arie v.d. Linden, Leen v.d. Linden, Els Marijs, Martin Mollet, Gerard Ouweneel, Jan Plaisier, Sjoerd Reinstra, Ronald in 't Veld, Janus Verkerk, Henk Visser.

Zeeland: Floor Arts, Kees Bareman, Bianca Bassart, Claudia Bassart, René Beijersbergen, Hans de Bleijker, Hans Blok, P.J. Boelée, Leandra Boodt, 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 Heetesonne, George van der Hel, Mark Hoekstein, Harm van Hoeve, Ko van Hoeve, Rinus van 't Hof, Anita Hugense, Jan Janssens, Adrie Joosse, Leonard Ketting, Bert Kleijn, W. v.d. Klooster, Marco Knipping, Ko Koekoek, Kees de Kraker, Theo de Kuijper, Wim Lansman, Merien van Loo, René van Loo, Cees Luijsterburg, Peter Maas, Jean Maebe, Eddy Matthijs, W. Meyer, Joop Millenaar, Catharina Mulder, A. Osinga, Tonny Outermaans, Barry Pel, Luud Persijn, Ad Polderman, Jaap Poortvliet, W. Post, H. Ravesteijn, R. Ravesteijn, Jos de Regt, Dick Reijnhout, Rob Remmerts, Kees Rijk, Mart Rijk, Gerald Rozemeijer, Fred Schenk, Niels de Schipper, Cobie van de Slikke en familie, Andries van der Sloot, Karina Smallegange, Alex de Smet, Bert Smulders, Addy Snoep, Rini Snoep, Cor Sol, Rob Strucker, Nico Tjissen, Nico Tjissen, Franklin Tombeur, Stan Van Dievoet, Walter Van Kerkhoven, Willy Vink, Jasper Vonck, Matthijs de Vries, Bram Vroegindeweij, Petrus van 't Westeinde, Alex Wieland, Jan Wolfs, Awi de Zwart.

Noord-Brabant: Maria van Amstel, Ad Bekkers, Jan Biemans, Marcel Boerenkamp, Jan van Bokhoven, Arie Brands, Cor van Bree, R. Broeksteeg, P. Buijtelts, Peer Busink, Johan Coertjens, J. Cremers, W. v.d. Grommert, Huub Hendriks, Cor Karsemakers, J. van Kessel, Jos van der Laak, Marga Lambregtse, Jan van Liempt, H.B.M. Manders, Theo van de Mortel, Paul Paulussen, M. Pijs, Hans Potters, J. Roijendijk, Edward Sliwinski, Jaap v.d. Spek, Henk van Tuijl, Theo Veldpaus, John Vereijken, Johan Vermissen, Thieu Visser, Pieter van der Voort, Tiny van Vroenhoven, Vogelwacht De Maasheggen, Wiebe en Maria Witteveen, Douwe Witteveen, Pieter Wouters.

Limburg: Henk Beckers, G. Bogers, Ger van de Bool, L. Cupers, Hub Duizings, Jo Erkens, Paul Erkens, Philomène Erkens, Roger Erkens, Kaspar Hallmann, Herman Hendricks, Jo Hermans, Wim Kemperink, Johan van de Kieboom, Jos Kusters, P. Maessen, Gerard Müskens, Bennie Musters, Hans Phijl, Hans Schutte, John Vereijken, William Verpoort, Jan Vossen, VWG IVN Eys, Wiebe Witteveen, Ronald Zollinger.

Summary

Bijlsma R.G. 2007. Trends and breeding performance of raptors in The Netherlands in 2006. De Takkeling 15: 7-38.

A total of 3364 nest cards of raptors were submitted in 2006 (Appendix 1), covering 12 species (Peregrine not yet available). The relatively low number of nest cards reflects a low in the vole cycle, which particularly affected Buzzard and Kestrel. The preceding winter was mild (frost index of 14.0), spring on the other hand showing cold spells alternated with warmer episodes. Similarly, mid-May and early June had brief cold spells but July was exceedingly warm; August was extremely wet. Overall, the summer was hotter than ever before, as shown by the summer index of 107.9 (theoretically, this index cannot exceed 100). A year with extremes, in short. Food supply varied from very poor (voles, mice) to poor (rabbit, hare), rather poor (birds) and abundant (social wasps, with German wasp *Vespula germanica* peaking late July, and common wasp *V. vulgaris* in August).

European Honey-buzzard *Pernis apivorus*: onset of laying averaged 27 May, with a large range of 16 May through 16 June, possibly the result of a cold spell in early June. Only clutches with 2 eggs were recorded (N=16), and mean brood size was 1.8 (SD=0.4, N=30). Chick condition was generally very good, as expected from the good wasp numbers (index 3 on a scale of 1-5). Food items on nests consisted almost entirely of wasp combs (N=231), together with 2 frogs and 1 *Turdus merula*. Out of 39 nests, 22 were

built by Honey-buzzards, the other nests by Common Buzzard (6), Northern Goshawk (3) and Sparrowhawk (1). Mean nest height was 14.1 m (SD=3.69, N=42).

Black Kite *Milvus migrans*: a failed breeding attempt was recorded in the southern Netherlands (nest incubated, but deserted between 5 and 7 June; Don 2006). Another possible attempt was based on a solitary bird carrying twigs, with regular observations elsewhere in the same region of two or three birds; a nest, however, was not unequivocally found (Wester 2006).

White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla*: a successful breeding attempt was recorded in the Oostvaardersplassen, the first ever in the Netherlands. The female was colour-ringed as a nestling in 2003 in northern Germany; the adult male was not banded. A single chick fledged on 19 July, the egg possibly being laid on 26 March on a self-made nest in a willow (7.4 m high). Prey mainly consisted of geese, ducks, coots and fishes (de Roder & Bijlsma 2006).

Marsh Harrier *Circus aeruginosus*: mean onset of laying was 24 April (range 7 April-27 May; Appendix 2, Table 4). Clutch size averaged 4.72 (SD=1.03, N=82; Appendix 3), mean number of fledglings/successful pair 2.95 (SD=0.92, N=117; Appendix 4). All surviving nestlings in 92 nests were sexed: 155 males and 109 females. Over the years, a biased sex ratio has been prevalent (Table 5: 52.8% males in 1013 nests with 2942 nestlings). Nest destruction is common practice in the province of Friesland, where annually at least 10% of the nests is destroyed.

Hen Harrier *Circus cyaneus*: the decline of the Dutch population has continued, but the overall picture is not yet available. The only breeding site on the mainland, the Oostvaardersplassen, held two pairs that failed to raise chicks. The species has now almost disappeared from the island of Ameland (just a single nest successful with 3 chicks, out of 4 breeding attempts). On the island of Schiermonnikoog, three nests fledged 2x 4 and 1x 5 chicks. Numbers on the island of Terschelling have dramatically dropped, and very few pairs raised fledglings. The island of Texel is the only site where Hen Harriers are still doing quite well, although in 2006 six out of 18 females were first-years (3 successful, raising 1, 2 and 3 young respectively); of 12 adult females, 8 raised 28 chicks. Overall clutch size in The Netherlands averaged 4.41 eggs (range 3-5; Appendix 3), brood size 2.80 (range 2-3; Appendix 4). Mean onset of laying was 5 mei (range 30 April-8 May, N=6; Appendix 2).

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

Goshawk *Accipiter gentilis*: the colonisation of the Wadden Sea Islands has now stabilised (Table 5), and only in the province of Zeeland (SW-Netherlands) some increase is still noted. In the eastern Netherlands, formerly the mainstay of Goshawks, numbers have halved during the past decade.

Onset of laying was retarded in comparison with earlier years, with a mean date of 4 April (range 21 March-1 May, SD=7.43, N=236; 91% started between 22 March and 15 April; Appendix 3). Regional variations in laying date, with on average an earlier start in the southern and western Netherlands, are thought to reflect higher prey abundance in those regions (Table 6). In the southern Netherlands (Noord-Brabant + Limburg), for example, pigeons constituted 48% of the summer diet, compared with 30% in Gelderland and Drenthe (central and northern Netherlands, where Goshawks are known to have substantially declined in numbers) (Appendix 5).

Mean clutch size was 3.33 (SD=0.77, N=207; Appendix 3), mean number of fledglings per successful pair 2.59 (SD=0.88, N=304; Appendix 4). Only one clutch with 5 eggs was recorded (in 2005: 15). Few breeding birds were in first-year plumage, i.e. 4.3% of 46 males and 4.4% of 114 females. Among surviving nestlings, sex ratio was male-biased in 2006: 333 males and 242 females on 223 nests. Since 1996, all nestlings were sex-identified on 3028 nests, resulting in a sex ratio of 55.3.0% (Table 8). Identified nest failures were mainly human-caused (48 out of 68).

Sparrowhawk *Accipiter nisus*: mean onset of laying was 3 May (range 18 April-4 June, N=169; Appendix 2), with small regional variations (Table 9). Mean clutch size was 4.67 (N=139, Appendix 3), mean number of fledglings/successful pair 3.79 (N=204, Appendix 4). The secondary sex ratio was in favour of males (Table 9: 309 males, 218 females, 150 nests).

Common Buzzard *Buteo buteo*: average start of egg laying was very late, i.e. on 10 April (range 23 March-17 May, N=544; Appendix 2). Mean clutch size was 2.33 (N=433, with only a single C/4), mean brood size of successful pairs was 1.69 (N=834; Appendix 4). The late start and small clutch and brood sizes are consistent with a low in vole numbers (as found in vole transects). Regional variations in onset of laying, clutch size and brood size were probably linked with vole abundance throughout the season (Table 10). Food choice was highly varied, with 49 bird species, 15 mammal species, 7 species of reptiles and amphibians, and some fishes (Appendix 6, N=917). Common voles *Microtus arvalis* are probably underrecorded (15.8% in number), as only in Friesland and Drenthe are nests being visited regularly during the early chick stage (see higher frequency of Common Voles here; Appendix 6). The secondary sex ratio was male-biased: 188 males and 139 females on 209 nests (Table 11). The proportion of males increased with increasing brood size: 54.5% in broods of 1 chick (N=112 young), 58.6% in broods with 2 chicks (N=162) and 61.4% in broods with 3 chicks (N=57). Out of 181 identified causes of failure, 131 could be attributed to deliberate human action. Especially in the province of Friesland, hunters and protectionists of meadowbirds collectively destroy up to 10% of all Buzzard nests each year. In 2006, two nest were recorded on electricity pylons (2 in 2005, 4 in 2003), and two nests were found on the ground in grassland (both failed).

Osprey *Pandion haliaetus*: nesting attempts in the Oostvaardersplassen were not recorded (Frank de Roder), nor elsewhere.

Eurasian Kestrel *Falco tinnunculus*: onset of laying averaged 3 May (range 31 March-13 June, N=375; Appendix 2). Mean clutch size was 4.79 (N=356; Appendix 3), mean number of fledglings/successful nest 4.06 (N=472, Appendix 4). The nor-

thern provinces fared slightly better than those in the south (Table 12). Out of 618 registered breeding sites, 604 were nest boxes. Nine pairs nested in old crow's nests, of which three in electricity pylons. Causes of failure were mostly natural, i.e. deserts 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 has steeply increased between 1998 and 2006, with presently up to 30% breeding on pylons (Fig. 3). Mean start of laying was 12 June (range 1 June-6 July, N=39; Appendix 2). Mean clutch size was 2.88 (N=27; Appendix 3), mean number of fledglings/successful nest 2.32 (N=65; Appendix 4). Secondary sex ratio in 4 nests was in favour of females: 3 males and 7 females (sexes identified by body mass and vocalisations) (Table 14).

Peregrine Falcon *Falco peregrinus*: the number of nesting pairs increased to 32. Details will be published by the Dutch Peregrine Group. For the first time since the early 1990s a pair successfully bred on the ground (R. Beijersbergen, this Takkeling).

Literatuur

- 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. 1998-2006. 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.
- Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Bijlsma R.G. & de Vries C. 1997. Broedresultaten en trends van roofvogels in Nederland in 1996. De Takkeling 5(1): 7-42.
- Bijlsma R.G. & Zoun P. 2005. Vervolg van roofvogels in Nederland in 2004. De Takkeling 13: 57-64.
- Bond van Friese Vogelbeschermings Wachten 2006. Beleidsvisie BFVW. Vanellus 59 (6, speciale editie): 1-32.
- Both C., van Asch M., Bijlsma R.G., van den Burg A. & Visser M.E. in prep. Phenological changes across four trophic levels: oaks, caterpillars, passerines and sparrowhawks. Ecology.
- Breemen R. van. 2006. Broedresultaten roofvogels uit West-Brabant 2006. 't Hupke 127: 16-17.
- Dijk J. van. 2006. Bodembroedende buizerd in de polder Mastenbroek. Zwols Natuur Tijdschrift 13(4): 12-13.
- Don H. 2006. Nieuw voor Limburg: broedgeval van Zwarte Wouw te Stevensweert. Limburgse Vogels 16: 19-23.
- Jonkers D. & Roodhart J. 2003. Grondnest van Buizerd *Buteo buteo* op bruggetje. De Takkeling 11: 234-236.
- Krol J. & de Jong J.F. 2006. Broedparen roofvogels 2006. Ongepubliceerd rapport, Vogelringstation Ameland, Nes & Buren.
- Mammen U. & Stubbe M. 2006. Die Bestandsentwicklung der Greifvögel und Eulen Deutschlands von 1988 bis 2002. Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 5: 21-40.

- Nielsen J.T. & Møller A.P. 2006. Effect of food abundance, density and climate change on reproduction in the sparrowhawk *Accipiter nisus*. *Oecologia* DOI 10.1007/s00442-006-0451-y.
- Osinga A. 2006. Brief FPA aan minister Veerman. *Vanellus* 59: 156-160.
- Roder F.E. de & Bijlsma R.G. 2006. Eerste broedgeval van de Zeearend *Haliaeetus albicilla* in Nederland. *De Takkeling* 14: 209-231.
- Vedder O., Dekker A.L., Visser G.H. & Dijkstra C. 2005. Sex-specific energy requirements in nestlings of an extremely sexually dimorphic bird, the European sparrowhawk (*Accipiter nisus*). *Behav. Ecol. Sociobiol.* 58: 429-436.
- Vedder O., Dijkstra C., Dekker A.L., Waasdorp S. & Visser G.H. 2005a. Sex-specific nestling body mass in relation to brood sex composition in the Eurasian Sparrowhawk *Accipiter nisus*. *Ardea* 93: 179-187.
- Visser E., Koks B., Trierweiler C., Ploeger J. & Draaijer L. 2007. Grauwe Kiekendieven *Circus pygargus* in Nederland in 2006. *De Takkeling* 15: 73-84.
- Wester R. 2006. Zwarte Wouw *Milvus migrans* nieuwe broedvogel in het werkgebied? *De Mourik* 32: 88-93.

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

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

Provincie	Frie	Gron	Dren	Over	Geld	Flev	Utre	NHhol	ZHol	Zeel	NBra	Limb	Σ
Wespendief <i>Papi</i>	6	-	8	1	9	1	4	2	1	-	9	7	48
Zwarte Wouw <i>Mmig</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2
Zeearend <i>Halb</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Bruine Kiek <i>Caer</i>	68	11	1	-	-	1	1	18	-	108	1	-	209
Blauwe Kiek <i>Ccya</i>	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19
Grauwe Kiek <i>Cpyg</i>	2	29	2	-	-	6	-	-	-	-	-	-	39
Havik <i>Agen</i>	85	15	42	36	22	25	13	59	8	5	112	57	479
Sperwer <i>Anis</i>	54	14	19	54	43	31	14	34	7	46	44	22	382
Buizerd <i>Bbut</i>	391	36	139	141	126	137	42	85	35	108	106	102	1448
Torenvalk <i>Ftin</i>	139	43	57	77	36	15	5	34	9	123	37	54	629
Boomvalk <i>Fsub</i>	21	5	-	12	5	4	7	10	9	8	27	-	108
Slechtvalk <i>Fper</i>													(32)
Totaal 2006	785	135	268	321	242	221	86	242	69	398	336	243	3364
Totaal 2005	995	138	364	329	257	282	137	370	101	324	386	359	4042
Totaal 2004	760	62	344	445	290	276	69	289	128	228	484	274	3649
Totaal 2003	735	54	300	292	289	292	118	344	93	226	464	299	3506
Totaal 2002	854	86	441	326	353	283	97	322	37	311	610	372	4092
Totaal 2001	939	129	533	361	297	282	84	344	58	296	647	392	4362
Totaal 2000	1043	232	544	333	365	307	60	247	114	293	429	382	4349
Totaal 1999	1023	196	596	427	363	304	36	293	132	171	392	283	4216
Totaal 1998	714	232	571	286	473	246	27	157	94	126	396	246	3568
Totaal 1997	578	201	489	263	182	142	14	154	21	96	222	209	2571
Totaal 1996	655	209	518	155	195	212	11	76	27	73	117	138	2386

Bijlage 2. Legbegin van roofvogels in Nederland in 2006, inclusief vervolg- en nalegels, per 5-daagse periodes (zie ook Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2006). *Onset of laying (5-day periods) of raptors in The Netherlands in 2006, including repeat layings) (see also Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2006).*

Dag Day	Maand Month	Slech Fper	Havi Agen	Buiz Bbut	Tova Fitin	BrKI Caer	Sper Anis	BKI Ccyn	GrKI Cpyg	Wesp Papi	Boom Fsub
26-1	II/III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-6	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7-11	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12-16	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17-21	III	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
22-26	III	-	27	13	-	-	-	-	-	-	-
27-31	III	-	50	43	1	-	-	-	-	-	-
1-5	IV	-	57	111	4	-	-	-	-	-	-
6-10	IV	-	56	125	5	4	-	-	-	-	-
11-15	IV	-	25	134	24	17	-	-	-	-	-
16-20	IV	-	12	65	46	28	4	-	-	-	-
21-25	IV	-	4	38	47	28	23	-	-	-	-
26-30	IV	-	1	8	67	18	54	1	-	-	-
1-5	V	-	1	3	52	8	36	2	-	-	-
6-10	V	-	-	2	47	4	25	3	-	-	-
11-15	V	-	-	1	44	1	13	-	1	-	-
16-20	V	-	-	1	22	3	13	-	5	5	-
21-25	V	-	-	-	12	1	-	-	3	7	-
26-30	V	-	-	-	4	2	-	-	2	7	-
31-4	V/VI	-	-	-	8	-	1	-	3	3	5
5-9	VI	-	-	-	1	-	-	-	2	1	9
10-14	VI	-	-	-	1	-	-	-	1	2	17
15-19	VI	-	-	-	-	-	-	-	2	1	4
20-24	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
25-29	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
30-4	VII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5-9	VII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gemiddeld <i>Mean</i>		-	4.IV	10.IV	22.IV	24.IV	3.V	5.V	28.V	27.V	14.VI
Standaarddeviatie <i>SD</i>		-	7.4	8.0	12.5	9.7	7.8	2.8	10.4	7.9	7.6
Aantal paren <i>Pairs</i>		-	236	544	375	114	169	6	19	28	39
Eerste legsel <i>First</i>		-	21.III	23.III	31.III	7.IV	18.IV	30.IV	12.V	16.V	1.VI
Laatste legsel <i>Last</i>		-	1.V	17.V	13.VI	27.V	4.VI	8.V	17.VI	16.VI	6.VII
Gem. 2005 <i>Mean 2005</i>		22.III	2.IV	6.IV	20.IV	21.IV	30.IV	1.V	21.V	25.V	9.VI
Gem. 2004 <i>Mean 2004</i>		18.III	2.IV	6.IV	18.IV	22.IV	2.V	2.V		29.V	8.VI
Gem. 2003 <i>Mean 2003</i>		14.III	2.IV	8.IV	25.IV	28.IV	29.IV	1.V	25.V	31.V	9.VI
Gem. 2002 <i>Mean 2002</i>		13.III	1.IV	7.IV	23.IV	27.IV	2.V	30.IV	21.V	27.V	10.VI
Gem. 2001 <i>Mean 2001</i>		10.III	31.III	4.IV	22.IV	27.IV	1.V	1.V	22.V	28.V	10.VI
Gem. 2000 <i>Mean 2000</i>		10.III	2.IV	5.IV	23.IV	25.IV	30.IV	3.V	20.V	22.V	12.VI
Gem. 1999 <i>Mean 1999</i>		15.III	1.IV	4.IV	23.IV	25.IV	29.IV	4.V	20.V	24.V	9.VI
Gem. 1998 <i>Mean 1998</i>		2.IV	4.IV	6.IV	26.IV	27.IV	1.V	2.V	20.V	27.V	11.VI
Gem. 1997 <i>Mean 1997</i>		21.III	3.IV	6.IV	29.IV	6.V	1.V	29.IV	24.V	27.V	12.VI
Gem. 1996 <i>Mean 1996</i>		11.III	6.IV	4.IV	27.IV	22.IV	28.IV	12.V	27.V	29.V	11.VI

Bijlage 3. Legselgrootte (voltallige legfels) van roofvogels in Nederland in 2006, met gemiddelden over 1997-2005. *Clutch size (full clutches only) of raptors in The Netherlands in 2006, with means of 1997-2005.*

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	-	-	-	-	4	-	26	-	-	-
2	16	2	-	-	20	2	247	6	7	-
3	-	6	1	-	92	12	151	25	16	-
4	-	24	5	-	85	39	9	82	4	-
5	-	35	6	3	6	63	1	169	-	-
6	-	11	-	-	-	23	-	72	-	-
7	-	4	-	-	-	-	-	2	-	-
Gemiddeld <i>Mean</i>	2.0	4.7	4.4	5.0	3.3	4.7	2.3	4.8	2.9	-
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.0	1.0	0.6	0.0	0.8	0.9	0.6	0.9	0.6	-
Aantal nesten <i>Nests</i>	16	82	13	3	207	139	433	356	27	-
Gem. 2005 <i>Mean 2005</i>	1.9	4.6	4.3	3.5	3.5	4.9	2.7	5.1	2.9	3.3
Gem. 2004 <i>Mean 2004</i>	1.9	4.5	4.7	-	3.3	4.9	2.5	5.5	3.0	3.3
Gem. 2003 <i>Mean 2003</i>	1.8	4.4	3.9	3.6	3.3	4.8	2.3	4.8	2.9	3.8
Gem. 2002 <i>Mean 2002</i>	2.0	4.6	4.1	3.5	3.2	4.8	2.3	5.1	2.8	3.8
Gem. 2001 <i>Mean 2001</i>	1.9	4.8	4.9	3.5	3.6	4.7	2.6	4.8	2.9	3.7
Gem. 2000 <i>Mean 2000</i>	2.0	4.7	4.0	3.6	3.4	4.8	2.5	5.2	2.8	3.7
Gem. 1999 <i>Mean 1999</i>	2.0	4.8	4.4	3.7	3.5	4.8	2.7	5.1	2.8	3.2
Gem. 1998 <i>Mean 1998</i>	2.0	4.9	3.8	3.9	3.2	4.7	2.5	5.2	2.8	3.3
Gem. 1997 <i>Mean 1997</i>	1.9	4.8	3.3	3.6	3.1	4.5	2.2	4.8	2.8	4.0
Gem. 1996 <i>Mean 1996</i>	2.0	4.7	3.8	3.3	3.5	4.8	2.8	5.3	3.2	-

Bijlage 4. Aantal uitgevlogen jongen (gewoonlijk synoniem met geringde aantal jongen) van roofvogels in Nederland in 2006. *Number of fledglings per successful pair (mostly similar to number of ringed nestlings) of raptors in The Netherlands in 2006.*

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	6	7	-	6	36	13	354	19	7	-
2	24	27	1	6	98	18	398	39	32	-
3	-	52	4	7	127	43	86	83	24	-
4	-	27	-	1	42	65	2	140	2	-
5	-	4	-	-	1	54	-	138	-	-
6	-	-	-	-	-	12	-	52	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Gemiddeld <i>Mean</i>	1.8	2.9	3.4	2.2	2.6	3.8	1.7	4.1	2.3	-
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.4	0.9	0.8	1.0	0.9	1.3	0.7	1.3	0.7	-
Aantal nesten <i>Nests</i>	30	117	5	21	304	205	834	472	65	-
Gem. 2005 <i>Mean 2005</i>	1.8	3.2	2.8	2.4	2.8	4.0	2.0	4.3	2.3	2.4
Gem. 2004 <i>Mean 2004</i>	1.6	3.0	2.4	2.9	2.8	4.0	2.0	4.7	2.3	2.9
Gem. 2003 <i>Mean 2003</i>	1.7	3.1	2.5	2.6	2.5	3.8	1.7	4.0	2.3	3.0
Gem. 2002 <i>Mean 2002</i>	1.7	3.2	2.6	2.2	2.6	4.0	1.9	4.2	2.2	3.3
Gem. 2001 <i>Mean 2001</i>	1.5	3.5	3.4	2.6	2.8	3.9	2.2	4.3	2.4	3.7
Gem. 2000 <i>Mean 2000</i>	1.8	3.2	2.4	2.6	2.7	3.9	1.9	4.3	2.3	3.7
Gem. 1999 <i>Mean 1999</i>	1.9	3.3	2.4	3.0	2.9	4.0	2.3	4.3	2.4	2.8
Gem. 1998 <i>Mean 1998</i>	1.6	3.4	2.8	2.6	2.7	3.9	2.1	4.1	2.4	1.8
Gem. 1997 <i>Mean 1997</i>	1.4	3.4	3.2	2.2	2.6	3.6	1.9	4.0	2.4	3.0
Gem. 1996 <i>Mean 1996</i>	1.8	3.3	2.4	2.6	2.8	4.0	2.3	4.6	2.5	2.5

Bijlage 5. Prooien en prooiresten op/nabij nesten van Haviken in zomer 2006 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 2006 (14a = Het Gooi, 14b = dunes).*

Province	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Som
Provinciecode	4	5	6	7	8	9	14a	14b	15	16	17	18	19	Sum
Wilde Eend <i>A. platyrhynchos</i>	1	2	-	3	-	2	-	2	-	1	-	-	-	4
Wintertaling <i>A. crecca</i>	1	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	5
Pijlstaart <i>A. acuta</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Eend sp. <i>Duck sp.</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Blauwe Kiekendief <i>Circus cyaneus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Sperwer <i>A. nisus</i>	3	1	-	-	3	3	-	1	-	-	-	3	-	14
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	5	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	-	-	1	4	-	3	-	1	-	-	1	-	-	10
Boomvalk <i>F. subbuteo</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kwartel <i>Coturnix coturnix</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	4
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	1	-	-	3	2	6	-	1	-	-	-	-	-	13
Kip <i>Gallus gallus</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Wateral <i>Rallus aquaticus</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	1	-	-	-	1	-	4	-	-	-	-	-	6
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	3	5	-	2	1	5	-	9	-	-	2	-	-	27
Goudplevier <i>Pluvialis apricaria</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	1	1	2	-	-	1	1	7	-	2	-	-	-	15
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3
Stormmeeuw <i>L. canus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Meeuw sp. <i>Larus sp.</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Holenduif <i>Columba oenas</i>	5	-	3	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	12
Postduif <i>C. livia</i>	54	8	23	6	39	97	31	9	1	29	21	-	-	318
Houtduif <i>C. palumbus</i>	17	7	2	8	34	55	18	16	1	12	3	16	-	189
Duif spec. <i>Columba spec.</i>	2	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	7
Turkse Tortel <i>S. decaocto</i>	-	1	1	-	-	1	2	2	-	3	-	-	-	10
Koekoek <i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Kerkuil <i>Tyto alba</i>	3	4	-	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-	11
Bosuil <i>Strix aluco</i>	3	-	2	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	8
Ransuil <i>Asio otus</i>	-	2	1	-	4	3	-	3	-	1	-	-	-	14
Nachtzwaluw <i>Caprim. europaeus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	-	-	-	3	4	1	-	-	3	-	1	-	13
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	19	2	16	-	7	9	2	2	2	4	1	-	-	64
Zwarte Specht <i>Dryocopus martius</i>	-	-	2	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	6
Boerenzwaluw <i>Hirundo rustica</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Boompieper <i>Anthus trivialis</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Blauwborst <i>Luscinia svecica</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Merel <i>Turdus merula</i>	15	7	7	3	5	8	8	4	1	-	-	7	-	65
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	6	9	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	19
Koperwiek <i>T. iliacus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	3
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	11	4	5	-	2	1	2	-	-	-	1	1	-	27

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
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	3	-	4	-	-	3	1	1	-	-	-	-	-	12
Lijster sp. <i>Turdus sp.</i>	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	5
Koolmees <i>Parus major</i>	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	3
Pimpelmees <i>P. caeruleus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	50	3	12	2	11	40	2	3	2	4	6	-	-	135
Ekster <i>Pica pica</i>	1	1	2	-	4	2	3	2	2	2	-	1	-	20
Kauw <i>Corvus monedula</i>	3	2	-	-	3	8	1	1	1	-	3	8	-	30
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	10	5	-	3	5	17	5	7	-	3	-	1	-	56
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	26	14	8	4	12	16	3	20	1	1	4	9	-	118
Huismus <i>Passer domesticus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	2	2	1	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	11
Keep <i>F. montifringilla</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Appelvink <i>C. coccothraustes</i>	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Grasparkiet <i>Melospittacus undulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Tropische vogel <i>Tropical bird</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Haas <i>Lepus europaeus</i>	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	-	1	-	5	9	2	1	-	-	-	-	1	20
Eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i>	1	-	-	-	3	3	1	-	-	-	-	-	-	8
Totaal <i>Total</i>	253	92	97	41	152	324	89	112	11	68	44	47	2	1332



Volwassen vrouwtje Havik heeft net een houtsnip geslagen en vliegt er met de nog levende prooi (goed gestroomlijnd) vandoor, Kamperhoek, 24 maart 2006 (Mervyn Roos). *Adult female Goshawk with live Woodcock, captured one minute earlier, Kamperhoek, 24 March 2006.*

Bijlage 6. Prooien en prooiresten op nesten van Buizerds in de zomer van 2006, gerangschikt naar provincie. *Provincial distribution of prey items and prey remains found on nests of Common Buzzards in the summer of 2006.*

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>
Kolgans <i>Anser albifrons</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Nijlgans <i>Alopochen aegyptiacus</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	3	6	-	-	1	-	2	-	-	2	-	4	18
Krakeend <i>A. strepera</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Eend spec. <i>Anas spec.</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	6
Sperwer <i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	1	-	-	3	6	-	-	-	-	-	-	2	12
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Kip <i>Gallus gallus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	1	5	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	10
Regenwulp <i>Numenius phaeopus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3
Stormmeeuw <i>L. canus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Postduif <i>Columba livia</i>	5	4	1	1	11	3	1	1	2	5	-	2	36
Duif spec. <i>Columba spec.</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	1	4
Holenduif <i>C. oenas</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Houtduif <i>C. palumbus</i>	5	2	2	-	3	13	7	-	1	4	-	-	37
Kerkuil <i>Tyto alba</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ransuil <i>Asio otus</i>	-	1	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	5
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	2	2	1	-	7	1	1	-	3	1	-	-	18
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Boomleeuwerik <i>Lullula arborea</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Boerenwaluw <i>Hirundo rustica</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Boompieper <i>Anthus trivialis</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Roodborsttapuit <i>Saxicola torquata</i>	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Merel <i>Turdus merula</i>	22	4	2	-	3	4	-	-	-	-	-	-	35
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	8	1	1	-	2	-	1	-	1	3	-	1	18
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Lijster sp. <i>Turdus sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Koolmees <i>Parus major</i>	6	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	8
Pimpelmees <i>P. caeruleus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tjiftjaf <i>P. collybita</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	23	4	6	2	5	3	-	-	-	2	-	-	45
Ekster <i>Pica pica</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	4
Kauw <i>Corvus monedula</i>	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	7
Roek <i>C. frugilegus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Totaal
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	Total
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	6	3	-	1	13	3	-	-	1	2	-	1	30
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	16	20	10	1	8	4	-	5	1	10	-	-	75
Huismus <i>Passer domesticus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3
Ringmus <i>P. montanus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4
Goudvink <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Geelgors <i>Emberiza citrinella</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mol <i>Talpa europaea</i>	11	31	-	1	7	1	1	24	2	20	-	3	101
Bospitsmuis <i>Sorex araneus/coronatus</i>	-	-	-	2	1	-	-	1	-	1	-	-	5
Huisspitsmuis <i>Crocidura russula</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i>	1	1	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	5
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	6	8	12	-	31	12	5	-	9	1	-	-	84
Haas <i>Lepus europaeus</i>	3	13	3	1	1	-	-	6	-	6	1	1	35
Woelmuis spec. <i>Microtus spec.</i>	-	1	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	4
Veldmuis <i>M. arvalis</i>	71	56	1	-	4	-	-	4	-	9	-	-	145
Aardmuis <i>M. agrestis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rosse Woelmuis <i>Cleth. glareolus</i>	7	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	9
Woelrat <i>Arvicola terrestris</i>	2	6	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rat spec. <i>Rattus/Arvicola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Muis spec. <i>Apodemus/Microtus</i>	-	4	1	-	1	-	-	2	1	-	-	1	10
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	5
Dwergmuis <i>Micromys minimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2
Bruine Rat <i>Rattus norvegicus</i>	1	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	6
Zwarte Rat <i>Rattus rattus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Ree <i>Capreolus capreolus</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4
Adder <i>Vipera berus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ringslang <i>Natrix natrix</i>	9	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
Hazelworm <i>Anguis fragilis</i>	1	-	2	-	-	-	-	-	4	-	-	-	7
Zandhagedis <i>Lacerta agilis</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pad <i>Bufo bufo</i>	8	6	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	16
Bruine Kikker <i>Rana temporaria</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3
Groene Kikker <i>R. esculenta</i>	4	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	6
Heikkikker <i>R. arvalis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kikker spp. <i>Rana spp.</i>	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Snoek <i>Esox lucius</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Brasem <i>Abrama bramis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Zeelt <i>Tinca tinca</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Vis spec. <i>Unidentified fish</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Totaal <i>Total</i>	252	211	54	19	121	58	21	51	29	80	1	20	917