

Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2014

Rob G. Bijlsma

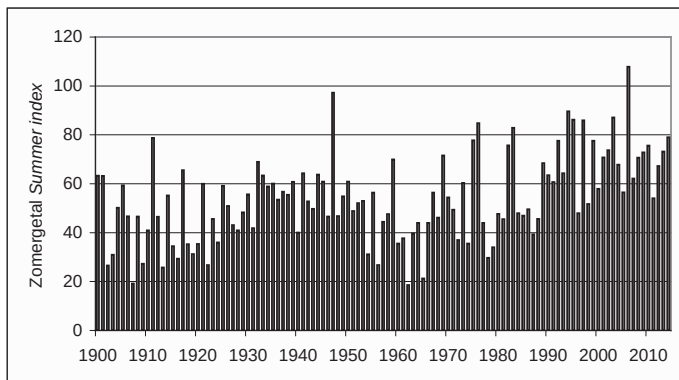
In onderstaand verslag, het negentiende opeenvolgende landelijke overzicht, staan de gegevens die zijn verzameld van broedende roofvogels in Nederland in 2014. Het aantal ingeleverde nestkaarten ligt op 2830. Het was me het jaar wel, vooral doordat de muizen (de meeste soorten, en zeker alle numeriek belangrijke) er een waar feest van maakten. Dat was niet alleen in de Velduilen terug te zien, waarvan een sinds lang niet waargenomen opleving plaatsvond, ook andere muizeneters profiteerden volop. Superuitbraken van muizen kwamen in het verleden geregeld voor, maar zijn als gevolg van de aftakeling van het boerenland (in termen van voedselaanbod in de vorm van vogels, zoogdieren en insecten) zeldzaam geworden (Bijlsma 2014). Misschien zal deze uitbraak een ‘once in a lifetime’ ervaring blijken te zijn. Of gaan we een weer een vette periode tegemoet? Iets wat Veldmuizen om de tien jaar voor elkaar kregen de laatste decennia (goed in de jaren zeventig, slecht in de jaren tachtig, goed in de jaren negentig, slecht in de jaren tweeduizend, en nu misschien...). We wachten het af.

Omstandigheden in 2014

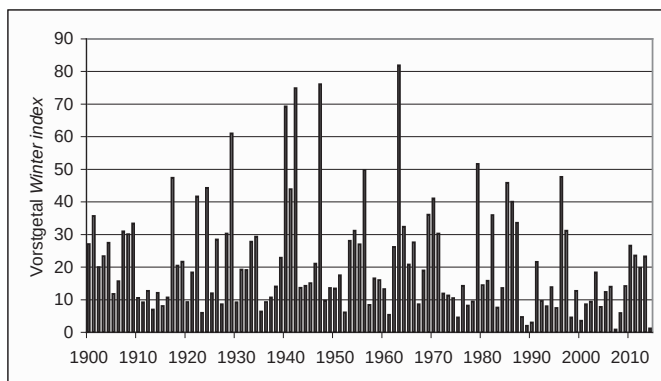
Weer

De winter van 2013/14 was met een IJsen-getal van 1.4 een extreem zachte winter; alleen 2007 was ooit zachter (Figuur 2). De daaropvolgende zomer was zeer warm (zomergetal van 79.0; Figuur 1). Het begon al in **maart**, een zeer zachte en zeer zonnige maand met een gemiddelde temperatuur van 8.4°C (2.2°C warmer dan normaal), met al drie warme dagen (temperatuur boven de 20°C). Ook **april** was zeer zacht (12.1°C, tegen normaal 9.2°C). Halverwege de maand daalde de temperatuur naar normale waarden, om vervolgens weer op te lopen (op 25 april zomers warm). Zomers aandoende buien met hagel werden aan het eind van de maand vastgesteld. **Mei** was een normale maand qua temperatuur en zonuren maar was tevens aan de natte kant (vooral in Drenthe veel neerslag, met lokaal 211 mm). **Juni** was met gemiddelde 16.2°C vrij warm en vrij zonnig. Het aantal warme dagen in De Bilt liep op naar 19 (tegen 14 normaal, maximumtemperatuur >20°C). In de eerste decade trokken zware buien met onweer en hagel over het land; daarbij viel plaatselijk in Noord-Brabant >40 mm neerslag en telde Zuid-Limburg op Tweede Pinksterdag bijzonder veel bliksemontladingen. **Juli** was met gemiddelde 19.8°C een zeer warme maand, en daarmee de achtste maand op rij die warmer werd dan normaal. Er viel vrij veel neerslag, vooral in Limburg (zware buien op 28 juli). Het aantal zonuren was normaal, maar in het zuiden was het somberder dan het noorden. **Augustus** was zeer koel, zeer nat en met de normale hoeveelheden zon, nadat de eerste drie dagen nog zomers warm waren. De neerslagsom bedroeg 131 mm, tegen normaal 78 mm

(het minst nat in Overijssel, Drenthe en Groningen). In het zuiden was het beduidend minder zonnig dan langs de kust (www.knmi.nl).



Figuur 1. Zomergetal van IJnsen voor de zomers van 1900-2014; zomers met waarden van 55.2 of minder zijn normaal of koel (gerekend over mei-september). *Summer index of IJnsen in 1900-2014; summers with an index of 55.2 or less are classified as normal or cool (based on temperatures in May-September).*

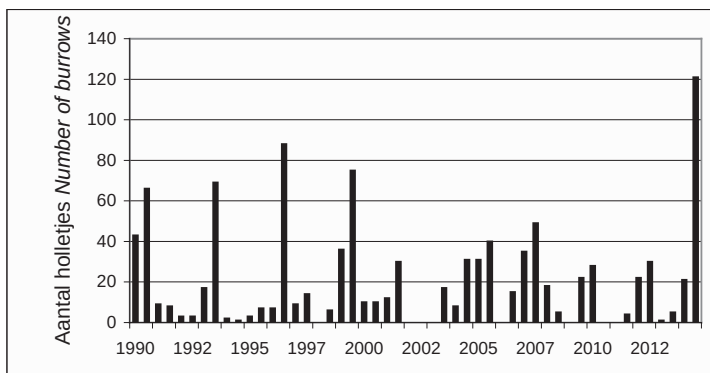


Figuur 2. Vorstgetal van IJnsen voor de winters van 1900-2014; zachte en normale winters hebben waarden van 28.4 of minder, koude en strenge winters hebben hogere waarden (berekend over temperaturen in november tot en maart). *Winter index (based on temperatures in November-March) for 1900-2014; normal and mild winters have an index of 28.4 or less.*

Voedselaanbod

Veldmuizen lieten in 2014 een enorme piek zien (zie Figuur 3 voor Drenthe), zij het dat die piek niet overal in gelijke mate werd opgemerkt. In veel graslandgebieden, waaronder die in Friesland, Drenthe, Overijssel, Utrecht, Holland en Zuid-Nederland, miegelde het van de muizenholletjes. In Friesland zelfs in die mate dat er in de

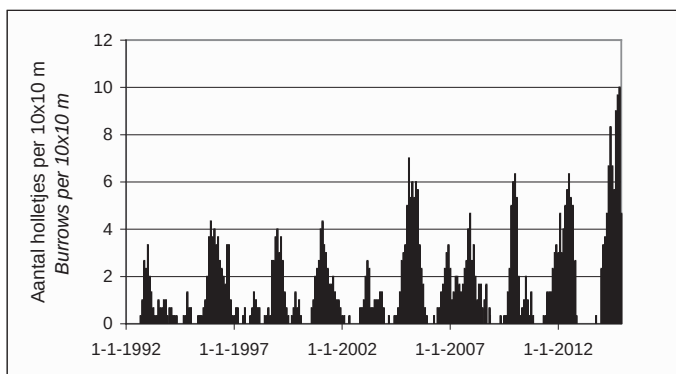
daaropvolgende winter naar paardenmiddelen werd gegrepen om van de muizen af te komen, en wel door grasland onder water te zetten en later opnieuw in te zaaien. Dat hadden we lang niet meegemaakt, afgezien van een mini-uitbraakje in 2004/05 in ZW-Friesland (Dekker & Bekker 2008, Bijlsma 2014). De muizenpiek was des te opvallender, omdat het voorafgaande jaar juist het dal der dalen te zien had gegeven, en de afgelopen jaren sowieso een matige tot slechte veldmuizenstand hadden laten zien (kleine oplevingen uitgezonderd). Veldmuizen kunnen zich razendsnel vermenvuldigen. Een hoopvolle constatering, gezien de deplorabele staat waarin het huidige boerenland zich bevindt (let wel: de muizenexplosie vond niet alleen plaats in veenweidegebieden maar ook in keiharde sombere graslanden – in termen van Joop Waasdorp¹ - op klei, intensieve grasteelt waarbij de frequentie van maaien dusdanig is dat weinig grondbroeders kunnen overleven tenzij intensieve nestbescherming plaatsvindt; en zelfs dan... de treurige afloop van velduilbroedsels in Polder Mastenbroek in 2014 is daar een helder voorbeeld van; Gerritsen 2014).



Figuur 3. Veldmuisindex voor West-Drenthe, gebaseerd op telling van actieve holletjes in 35 punten van 1x1 m op vier transecten in grasland in maart en augustus 1990-2014 (Rob Bijlsma). *Index for Common Vole in western Drenthe, based upon active burrows in 35 grassland plots of 1x1 m in March and August 1990-2014.*

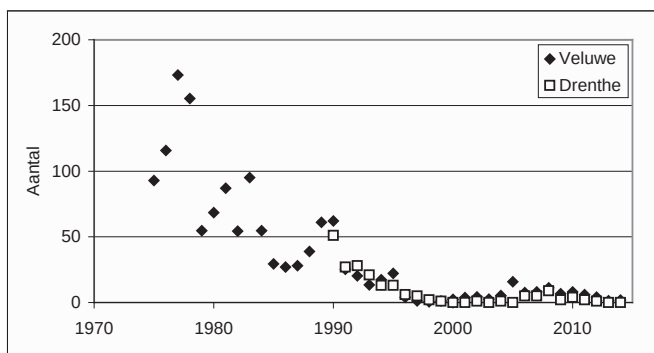
Zoals zo vaak bij veldmuispieken waren ook de andere muizensoorten talrijker dan normaal, in bossen bijvoorbeeld Bosmuis *Apodemus sylvaticus* (Figuur 4) en Rosse Woelmuis *Myodes glareolus* (Carslake *et al.* 2011). De voorafgaande winter had een redelijke oogst van eikels en beukennotjes opgeleverd, maar ook niet meer dan redelijk. Waarom deze soorten dan toch explodeerden, is enigszins raadselachtig (zie Krebs 2013, voor een discussie). Hoe het zij, zelfs de meest onaandachtige roofvogelaar zal in 2014 de voor zijn voeten wegsprintende muizen hebben gezien, of anders wel de zandkegeltjes voor de voorraadholletjes. En natuurlijk geregeld muizen hebben aangetroffen op nesten van Buizerds, Bruine Kiekendieven en Torenvalken.

1 Zie *Zachtjes knetteren de letteren*, pagina 254, een anekdotenboek van Jeroen Brouwers (1975).



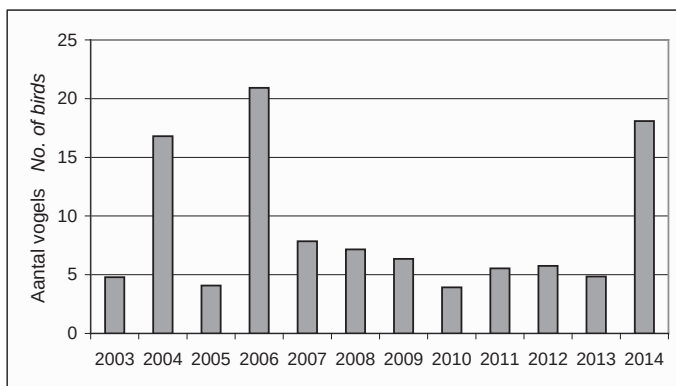
Figuur 4. Bosmuisindex (gemiddeld aantal bewoonde holletjes per 10x10 m), gebaseerd op 3 plots bij de Bokkenleepte in West-Drenthe, maandelijks voor augustus 1992 – december 2014 (Rob Bijlsma). *Index for Wood Mouse (average number of occupied burrows in three plots of 10x10 m each) in western Drenthe in 1992-2014.*

En ja, dan die bedreigde diersoort van Doctor Nobel Prijs, *Poonga poonga* ofwel het Konijn. Per saldo nog steeds mager, vooral op voorheen dicht bezette zandgronden. Het geringe aandeel van Konijnen in het dieet van Buizerds (met Zeeland als uitzondering; Bijlage 7) is tekenend. Zo ook de uiterst geringe frequentie van voorkomen op 9496 camerabeelden in Midden-Drenthe in 2013-14 (waarop 3317 dieren te zien zijn, met 4 Konijnen op 3096 zoogdieren (Hasper & van Manen 2015). In de vaste telgebieden in westelijk Drenthe en op Planken Wambuis werd geen verbetering van de stand geconstateerd, numeriek (Figuur 5) noch in verspreiding.



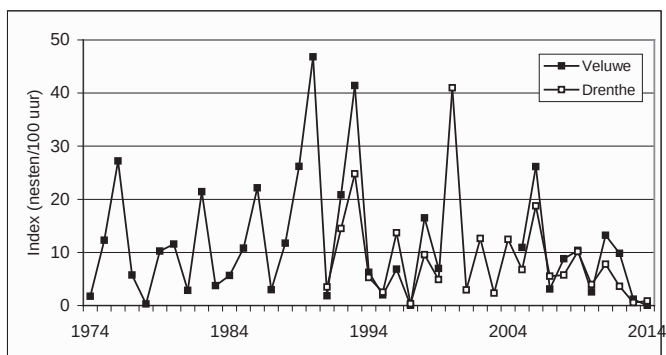
Figuur 5. Aantal Konijnen op Planken Wambuis (Veluwe: aantal/uur in juni 1975-2014) en op een lijntransect van 3100 m op Berkenheuvel (West-Drenthe, aantal in eenmalige avondronde eind juni 1990-2014) (Rob Bijlsma). *Average number of Rabbits recorded on the Veluwe (N/hour in June 1975-2014) and on a line transect of 3100 m in Drenthe (N during single evening count in late June 1990-2014).*

De zeer zachte winter van 2013/14 heeft waarschijnlijk geringe sterfte onder de standvogels gebracht. Het resulteerde bovendien in een vroege start van de eileg van veel broedvogelsoorten, wat goed nieuws is voor de kansen om een tweede (of derde) broedsel te produceren. De punttellingen in West-Drenthe in juni-augustus, die beschouwd kunnen worden als een zichtbare maat van het vogelaanbod, gaven dan ook vogelaantallen die beduidend hoger waren dan in de voorafgaande jaren (Figuur 6). Die figuur bevat de vogels die aanwezig (en zichtbaar en hoorbaar) zijn aan het eind van het broedseizoen, ofwel een gecombineerde maat voor dichtheid en reproductie.



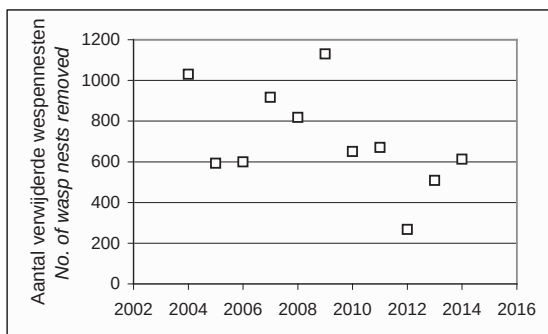
Figuur 6. Gemiddeld aantal vogels waargenomen per minuut per ha bosgebied in West-Drenthe, gebaseerd op punttellingen van vijf minuten in boomtoppen in juni-augustus 2003-14 (13-145 punten en totaal 269-2212 vogels per jaar; punten met een straal van 100 m; exclusief Aalscholver, Blauwe Reiger en ganzen; Rob Bijlsma). *Average number of birds per minute per ha woodland in western Drenthe, based on 5-minute point counts from tree tops in June-August 2003-14 (13-145 points per year, radius 100 m; excluding Cormorant, Grey Heron and geese; Rob Bijlsma).*

De sociale wespen hadden wederom een ronduit slecht jaar (Figuur 7), zij het net geen nulpunt (zoals wel in 1997). De ontwikkeling begon normaal, maar veel volken werden gefnuikt in het embryo-stadium (zie hieronder). Net als in 2013 bleken desondanks sommige Wespendienven in staat volop raten aan te voeren, andere daarentegen bakten er weinig van (zonder dat het tot grote sterfte onder nestjongen leidde). Dat moet te maken hebben met lokale variaties in wespetaanbod, misschien in combinatie met individuele kwaliteiten van de broedvogels. Over die lokale variatie in wespendichtheid weten we weinig (maar zie Fig. 8). Bij een studie in de Kempen vonden Van Diermen *et al.* (2013) binnen hetzelfde jaar aanzienlijke verschillen in wespendichtheid naar habitat, met in cultuurland een driemaal hogere dichtheid dan in bos (dat gold voor zowel Gewone als Duitse Wesp, gebaseerd op sap-biervallen). In 2014 was het aantal gevangen wespen een zevende van dat in 2013, maar de frequentie waarmee ze in valletjes zaten was maar 20% lager (van Diermen 2014). Dus wel ‘overall’ wespen, maar in een ijle dichtheid. Dat komt goed overeen met mijn eigen bevindingen in Drenthe en op de Veluwe.



Figuur 7. Relatieve talrijkheid van sociale wespen (uitgedrukt als het gemiddelde aantal nesten gevonden per 100 velduren in mei-augustus) op de Veluwe (1974-2014 en in Drenthe (1991-2014 (Rob Bijlsma). *Mean number of nests of social wasps encountered per 100 hours of field-work on the Veluwe (1974-2014 May-August) and in Drenthe (1991-2014 May-August).*

Ook in Noord-Brabant, via de meldingen bij de ongediertebestrijding van Breda, bleken wespen in 2014 niet buitengewoon talrijk te zijn, zij het dat er iets meer meldingen kwamen dan in de voorafgaande twee jaren (Figuur 8).



Figuur 8. Aantal wespennesten dat door de ongediertebestrijding van Breda en omstreken jaarlijks werd verwijderd in 2004-14 (gegevens: Raymond van Breemen). *Annual number of wasp nests destroyed in the city of Breda, southern Netherlands (2004-2014).*

De sociale wespen gingen in 2014 redelijk vroeg van start, gegeven het warme voorjaar niet verbazingwekkend. De eerste koningin zag ik op 11 maart, en het gemiddelde van de eerste tien koninginnen (vooral *Vespula vulgaris*) viel op 29 maart (sd=14.1). Het eerste voetje van een wespennest in aanbouw (in een nestkast) vond ik op 14 april, maar de andere nesten (meest *Dolichovespula saxonica*) begonnen op 27 april (2x), 4 mei, 5 mei, 8 mei, 16 mei, 20 mei en 22 mei. De datum waarop de piek van de verkeersdrukte werd bereikt bij Saksische wespen was 4 juni in 2011 (sd=5.3, 11 nes-

ten), 1 augustus in 2012 (sd=10.7, 10 nesten), 29 juli in 2013 (sd=4.5, 15 nesten) en 4 augustus in 2014 (1 nest). Helaas overleefden in 2014 maar heel weinig wespen nesten het vroege stadium, zodat de afloop van de volken niet goed kon worden vastgesteld. Van de Gewone Wesp werden nog tot ver in oktober, en zelf in november, vliegende werkers gezien, maar dat vertelt ons niets over het aantal aanwezige volken op dat moment. Overlevende volken zijn namelijk altijd groot, en kunnen het daarom lang uithouden in het najaar.

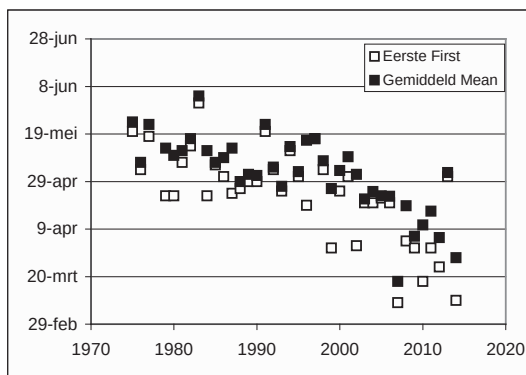
Werkwijze

De werkwijze is gelijk gebleven (zie verslagen uit eerdere jaren; Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2014). Er kwamen in 2014 wederom minder nestkaarten binnen dan gebruikelijk (Bijlage 1). Treden hier de effecten van veroudering van het waarnemerbestand op (de langst deelnemende provincies – Groningen, Friesland en Drenthe – laten daar duidelijke tekenen van zien, zij het Friesland het minst), worden de waarnemers moe van het invullen van alsmaar meer – en steeds ingewikkelder – formulieren, neemt de roofvogelstand af (voor een aantal soorten geldt dat zeker)? Gelukkig komen uit de meeste delen van het land kaarten binnen, maar opgesplitst naar soort en provincie valt op dat er maar weinig provincies zijn met forse steekproeven (Friesland, Noord-Brabant en Zeeland). Bovendien zijn sommige soorten het domein van aparte groepen: Grauwe Kiekendief door de groep van Ben Koks die er en passant ook de paar lokale Blauwe Kiekendieven bij pakken (Klaassen *et al.* 2014), de Slechtvalken gaan deels naar de Werkgroep Slechtvalk (al komen er aardig wat binnen via nestkaarten), de Groningse Sperwers worden bijgehouden door Johan Bos en een groep vrijwilligers (zie ook deze Takkeling), Ameland kent zijn eigen groep, en zo zal er vast nog wel meer gebeuren dat deels niet op nestkaart verschijnt.

Soortbesprekingen

Wespendief *Pernis apivorus*

De gemiddelde start van de eileg viel in 2014 op 26 mei (sd=8.21, n=31, spreiding 11 mei-13 juni; Bijlage 2). De zeer vroege start van 11 mei werd in Overijssel vastgesteld; in 2009 maakten we dat eerder mee (toen in Noord-Brabant), maar het blijft een bizar gegeven voor wie gewend is aan de vorige eeuw toen Wespendieven overwegend in juni met broeden begonnen. De vroege start was een landelijk fenomeen, gezien de provinciale gegevens (Tabel 1). Er zijn weinig langeafstandstrekkingen die zo sterk zijn vervroegd als Wespendieven (Lehikoinen 2013). De enorme vervroeging van de activiteiten van sociale wespen (Figuur 9), vooral zichtbaar na de jaren negentig, zal daar niet vreemd aan zijn, al is dat vast niet de enige factor van betekenis in het bepalen van het broedbegin van Wespendieven (denk ook aan aankomst op de broedplaats, en dus omstandigheden in Afrika en onderweg; de loggervogels laten dat verband duidelijk zien).



Figuur 9. Eerste en gemiddelde (van de tien eerste) verschijning van koninginnen van sociale wespen (meest *Vespula vulgaris*) in Nederland in 1975-2014; de vervroeging over die periode bedraagt meer dan een maand (data: Rob Bijlsma). *Emergence of Vespula-queens in The Netherlands (first emergence, and mean of first ten queens) in 1975-2014, showing an advancement of more than one month.*

Tabel 1. Legbegin (18/5=18 mei, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Wespendienven in Nederland in 2014; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren. *Onset of laying (18/5=18 May), clutch size (full clutches only) and number of fledglings/successful pair of European Honey-buzzards in several provinces in The Netherlands in 2014 (mean, SD and number of pairs).*

Provincie	Legbegin			Legselgrootte			Aantal uitgevlogen jongen		
Province	Onset of laying			Clutch size			Number of fledglings		
	x	SD	N	x	SD	N	x	SD	N
Friesland	18/5	0.0	2	2.0	0.0	2	2.0	0.0	2
Drenthe	25/5	5.0	4	2.0	0.0	3	1.5	0.5	2
Overijssel	11/5	-	1	-	-	-	2.0	0.0	2
Gelderland	25/5	9.2	4	1.8	0.4	6	2.0	0.0	4
Flevoland	12/6	1.0	2	2.0	-	1	2.0	0.0	2
Het Gooi	30/5	4.5	3	-	-	-	2.0	0.0	2
Duinen NH	3/6	3.1	3	-	-	-	2.0	0.0	2
Zeeland	26/5	-	1	-	-	-	2.0	-	1
Noord-Brabant	22/5	4.7	8	2.0	0.0	2	1.9	0.3	11
Limburg	2/6	4.5	2	-	-	-	1.7	0.4	3

Wespendienven produceren vooral 2-legfels (Bijlage 3). Het aantal jongen per succesvol paar was met gemiddeld 1.92 aan de hoge kant (Bijlage 4); slechts drie van de 36 paren brachten maar één jong groot. Het laat zien dat Wespendienven zelfs bij een lage wespensstand in staat zijn succesvol te broeden, en al hun jongen groot te brengen. Alleen wanneer de wespensstand op het nulpunt staat, zullen de effecten daarvan zichtbaar worden op reproductieniveau. Overigens, het grootbrengen van jongen wil nog niet zeggen dat

die jongen lang genoeg zullen overleven om later zelf tot broeden over te gaan. Nu er is begonnen met het kleurringen van jongen, zal in de nabije toekomst misschien meer bekend worden over de rekrutering, en of die samenhangt met de uitvliegconditie en de daarmee samenhangende overleving (zie Roberts & Law 2014). En dan moeten ze ook nog uit de klauwen van andere roofvogels blijven: 4 nesten mislukten door predatie van de jongen, vijf nesten zelfs door predatie van één van de ouders (zie ook Bijlsma 2014-15). De nesten zaten in de volgende bomen: 6x grove den, 5x Corsicaanse den, 3x douglas, 5x lariks, 2x fijnspar, 4x beuk, 4x berk, 2x (zomer)eik, 5x zwarte els, 1x zoete kers en 1x abeel (45% in loofhout). De gemiddelde nesthoogte van 34 nesten was 17.0 m (sd=6.6, variatie 10-35 m). Van 28 nesten waren er 23 zelf gebouwd, de rest door Buizerd (3) en Havik (2); ook drie ‘oude’ nesten werden gebruikt. Bij een nest met twee jongen in Boswachterij Appelscha (Friesland) werden tijdens vier bezoeken in de jongenfase en na het uitvliegen 41 raten gevonden (29x grijs, 8x *Vespula vulgaris*, 2x *V. rufa*, 2x *Vespa crabro*), en nog eens 6 Bruine Kikkers *Rana temporaria*, 1 Roodborst *Erithacus rubecula* en 1 houtduivenpul *Columba palumbus*. Op andere nesten elders in het land ging het overwegend om raten.



Wespendief (Tekening: Jan Brinkgreve). *Honey-buzzard*.

Rode Wouw *Milvus milvus*

Over een mislukt broedgeval in Oost-Twente in 2013 is nu de informatie beschikbaar gekomen; het zat in een beuk maar werd in juni of juli verlaten. Een latere controle leverde een eischaal onder het nest op, dat via DNA-analyse met zekerheid aan Rode Wouw kon worden toegeschreven. Op deze locatie werd in mei 2014 wel een ruiende Rode Wouw gezien, maar tot broeden kwam het niet (Waardenburg 2014). In 2014 werden op andere locaties twee broedpogingen vastgesteld, en wel een succesvol

geval met drie uitvliegende jongen in Salland (Teunissen & van Manen 2014, Gerritse 2014), en een - in de vroege jongenfase - mislukt broedgeval in centraal Noord-Brabant (Schulein 2015). In beide gevallen wordt gesuggereerd dat de goede muizenstand debet kan zijn geweest aan deze broedpogingen.

Zwarte Wouw *Milvus migrans*

Twee succesvolle broedpogingen vonden plaats bij Maastricht en Valkenswaard, de vaste plekken waar inmiddels jaarlijks wordt gebroed en die beide betrekking hebben op natte gebieden. In Maastricht werden drie jongen geringd (legbegin geschat op 7 mei), in Noord-Brabant bevatte het broedsel in eerste instantie drie jongen waarvan er twee uitvlogen (legbegin 7 april). Een tweede broedgeval in Zuid-Limburg zou twee jongen hebben laten uitvliegen, maar hierover ontbreken vooralsnog nadere gegevens (Boele 2014).

Een mislukt broedgeval vond plaats langs het Zwarte Water bij Zwolle (Mensink 2014); daar werd een nest gebouwd in een wilg langs de waterkant (15 m hoog, 2 m onder de top) van een recreatieplas. De waarnemingen duiden op een legsel met naar schatting 12 mei als legbegin. Vermoedelijk zijn de eieren tussen 10 en 16 juni uitgekomen; kort daarop moet het zijn mislukt. Over de oorzaak van mislukking is niets met zekerheid bekend. De vogels vlogen geregeld van het nest vanwege recreatiedruk op het water.

Zeearend *Haliaeetus albicilla*

In 2014 telde ons land vijf broedparen, waarvan er drie succesvol waren: het paar in de Oostvaardersplassen bracht drie jongen groot (voor het eerst sinds 2006 – het eerste broedgeval - meer dan twee), en twee paren in de Biesbosch brachten elk twee jongen groot. De paren in Lauwersmeer en Roggebotzand mislukten (beide eifase).

De jongen in de Oostvaardersplassen werden op 23 mei geringd en gekleurringd door Andrea van den Berg. De maten en gewichten wezen op een man, een vrouw en een mogelijke vrouw (de bloedspoeltjes zijn nog niet geanalyseerd; mededeling Andrea van den Berg). Op het nest werden weinig prooien aangetroffen: 1 Meerkoeit *Fulica atra*, 1 pul van Grauwe Gans *Anser anser* en 1 Karper *Cyprinus carpio*. Onder het nest lagen resten van 1 Brasem *Abramis brama*.

De twee jongen op één van de Biesbosch-nesten werden eveneens door Andrea geringd (het andere nest was nagenoeg onbereikbaar, zodat voor die locatie werd afgezien van ringen): een man en een (waarschijnlijke) vrouw. Als prooien op het nest werd hier aangetroffen: 1 Slobeend *Anas clypeata*, 1 Wintertaling *A. crecca*, 1 ganzenpul (vermoedelijk Grauwe Gans, 1 Meerkoeit, 1 Holenduif *Columba oenas*, Postduiven *C. livia* (4 ringen), 1 Muskusrat *Ondatra zibethicus*, 1 Snoekbaars *Stizostedion lucioperca* en 1 vis (Karper?).

Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus*

Voor de Bruine Kiekendief worden alleen Friesland en Zeeland goed gedekt (Tabel 2), de belangrijke broedgebieden van het land. Van de waddeneilanden is Schiermonnikoog het enige eiland waarvan informatie binnenkwam. Op Ameland wordt de soort ook bijgehouden, maar die gegevens zijn nog niet voorhanden (Johan Krol).

Net als de ander muizeneters deed de Bruine Kiekendief het goed, gezien het gemiddeld vroege legbegin van 25 april (sd=13.2, n=115, spreiding 3 april-3 juni; Bijlage 2), de gemiddelde legselgrootte van 4.56 eieren (sd=0.97, n=87, spreiding 2-7 eieren; Bijlage 3) en gemiddelde broedselgrootte van 3.31 jongen (sd=1.00, n=127, spreiding 1-5 jongen; Bijlage 4). Op Schiermonnikoog waren de vogels nóg vroeger, maar daar bleek de conditie van de jongen in het nest niet geweldig. Muizen zijn op Schier niet dik gezaaid of lastig bereikbaar (in vergelijking met het vasteland), wat de kiekendieven noodzaakt in het vogelaanbod te gaan winkelen. In het verleden werden geregeld kolonies van grote meeuwen bezocht om pullen te snacken. De grote meeuwen doen het echter slecht op Schiermonnikoog, wat in 2014 zichtbaar werd in het geringe aantal pullen van Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw dat op nesten van Bruine Kiekendieven werd gevonden. Onder de nestjongen van de Bruine Kiekendief werden verhoudingsgewijs vaak hongermaliën in de veren opgemerkt, ook een aanwijzing dat ze het op Schiermonnikoog niet breed hadden (Romke Kleefstra).

Tabel 2. Legbegin (29/4=29 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Bruine Kiekendieven in Nederland in 2014; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (29/4=29 April, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings/successful pair of Marsh Harriers in The Netherlands in 2014 (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	29/4	12.6	42	4.9	1.0	21	3.2	1.0	40
Schiermonnikoog	21/4	6.3	10	4.9	0.7	9	3.2	0.9	9
Flevoland	22/4	-	1	-	-	-	3.0	-	1
Wieringermeer	22/4	10.8	12	4.3	1.0	7	2.7	0.7	12
Zuid-Holland	15/4	-	1	4.5	0.5	2	2.0	-	1
Zeeland	25/4	14.6	50	4.4	0.9	47	3.6	1.0	64

In Zeeland en Vlaanderen werd intensief naar deze soort gekeken, waarbij ook datalogers werden ingezet (drie stuks, aangelegd in 2013) en 133 nestjongen uit 43 verschillende nesten (waarvan 86 jongen in Zeeland, voornamelijk in Zeeuws-Vlaanderen) van vleugelmerken werden voorzien (Anselin 2014). Tijdens de jacht hadden twee mannetjes een voorkeur voor meerjarige graszaadpercelen, graanakkers en gemaaid grasland. In bejaagde en niet-bejaagde percelen werden muizenholletjes geteld, in totaal op 215 transecten van elk 100 m lang en 2 m breed. Deze gegevens moeten duidelijk gaan maken of de kiekendieven hun jachtgebieden kozen onder invloed van het muizenaanbod (en of daarin verschuivingen optraden lopende het broedseizoen). Een van de mannetjes hield er dagelijks een andere slaappleats op na, zij het wel telkens in dezelfde kreek. De geslachtsverhouding op 80 nesten was in het voordeel van de mannen (vrijwel gelijk aan het meerjarige gemiddelde), het gebruikelijk beeld in de afgelopen decennia (Tabel 3).

Tabel 3. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Bruine Kiekendieven (alle overlevende jongen op nest gemeten, gewogen en gesekst ten tijde van het ringen) in Nederland in 1997-2014. *Secondary sex ratio of nestling Marsh Harriers (ringing age in nests where all surviving young were measured, weighed and sexed) in The Netherlands in 1997-2014.*

Jaar Year	Man Male	Vrouw Female	Totaal Total	% man % male	Aantal nesten Number of nests
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
2008	90	87	174	51.7	55
2009	141	101	242	58.3	81
2010	117	110	227	51.5	69
2011	78	86	164	47.6	52
2012	115	89	204	56.3	74
2013	98	77	175	56.0	57
2014	141	121	262	53.8	80
Totaal Total	2461	2171	4633	53.1	1454



Dood vrouwtje Bruine Kiekendief (met jong) op nest bij Sneekerveer, 14 juli 2014 (Anneke Heijnis). Het vermoeden bestaat hier van vergiftiging. *Dead female (and chick) Marsh Harrier on nest near Sneekerveer, 14 July 2014, possibly poisoned.*

Als mislukkingsoorzaken werd 5x het vernielen van eieren vastgesteld (beperkt tot Friesland, waar weidevogelbeschermers tot de belangrijkste daders kunnen worden gerekend) en 2x verstoring. Op een nest in Friesland werd een dood vrouwtje (en een dood jong) aangetroffen waarbij vergiftiging werd vermoed (zie bijgaande Foto). Helaas was het vrouwtje al te ver heen voor een analyse. Eenmaal werd een legsel verlaten, 2x kwam eipredatie voor (beide malen op conto van Vos *Vulpes vulpes* geschreven) en 2x werd de nestjongen gepredeerd (ook vossenwerk).

Er werden redelijk veel prooiresten op nesten gevonden/gedetermineerd (Bijlage 5). Landelijk ging het om 271 resten uit Friesland, Schiermonnikoog, Wieringermeer en Zeeland: daarvan was 46.8% vogel, 52.8% zoogdier en 0.3% amfibie. Woelmuizen (inclusief ongedetermineerde muizen) maakte 37% van het totale menu uit (Bijlage 5). Net als bij Buizerds zijn prooiresten op nesten geen goede afspiegeling van wat er wordt gevangen; vermoedelijk is het aandeel muis groter dan wat uit Bijlage 5 naar voren komt. Toch is het gevonden aandeel ruim hoger dan we de afgelopen jaren gewend waren, een aanwijzing dat Bruine Kiekendieven volop hebben geput uit het grote aanbod van Veldmuizen. De parallel met Buizerds was frappant.

Blauwe Kiekendief *Circus cyaneus*

Op de akkers van Groningen werden twee broedparen gesignaleerd (zie Klaassen *et al.* 2014, over het ruimtegebruik van 'deze' vogels in 2013). Een paar bij Finsterwolde bracht 4 jongen groot; het mannetje was in 2011 geboren bij Bellingwolde, het vrouwtje in 2011 op Wangerooge (Nieuwsbrief Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief 8, 4: 18). Op de Wadden is het zo goed als gebeurd; alleen Texel telde nog 1 territorium en vier nesten (3 succesvol), overal elders is de soort verdwenen (Boele 2014). Op de Duiste waddeneilanden is hetzelfde gaande; een recente studie vond geen aanwijzingen dat voedselaanbod daar het cruciale probleem is (Knipping *et al.* 2014).

Grauwe Kiekendief *Circus pygargus*

Een update van de broedbiologie van Grauwe Kiekendieven in Nederland tot en met 2013 heeft inmiddels het licht gezien (Ottens & Postma 2014). In 2014 was het een goed jaar voor deze soort. Volgens Madeleine Postma (2014) leverde het 30 nesten op in Oost-Groningen, 7 in Noord-Groningen, 6 in Flevoland, 3 in Friesland (zie ook Fopma 2014) en 1 in Drenthe. Totaal dus 47 nesten, waarvan er maar liefst 41 in percelen wintertarwe lagen. Er werden 39 nesten beschermd met een kooi of stroomhek. 39 succesvolle nesten zagen 117 jongen uitvliegen (2.5 per broedpoging). Drie nesten bevatten 5 jongen, twaalf nesten 4 jongen. Een groot verschil met 2013, toen er uit 17 nesten (en 36 broedpogingen) maar 39 jongen uitvlogen. Zou de hoge muizenstand ook hier zijn vruchten hebben afgeworpen?

Havik *Accipiter gentilis*

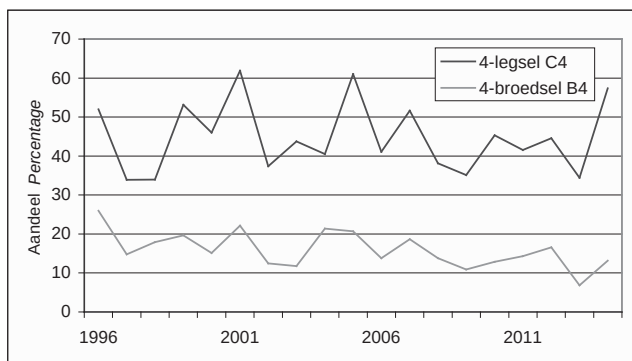
Het zachte voorjaar schoof het broedseizoen van Haviken fors naar voren, zeker in vergelijking met 2013 toen de normale winter met enkele koudeperiodes een sterke verlating hadden opgeleverd. Haviken lijken lompe bruten, maar hun acute reageren op winterweer en temperaturen in maart laat zien dat het teerbearde vogels zijn. (In

het verlengde daarvan: is het niet opvallend hoe weinig Haviken er tegenwoordig per provincie via nestkaarten worden opgevoerd; zie Bijlage 1. Afgezien van een mogelijke afname van inspanning in het veld heeft dat ongetwijfeld óók te maken met een sterke afname van deze soort op veel plaatsen in het land waar ze voorheen talrijk waren.)

De vroege start was overal in het land merkbaar (Tabel 4). Maar liefst 63% van de paren startte in maart met de eileg (Bijlage 2), gemiddeld het vroegst in Utrecht en Het Gooi (de regio waar Haviken zich nog als vanouds gedragen, alsof daar het voedsel-aanbod nog de pan uitswingt... en misschien is dat ook wel zo). De verhoudingsgewijs late start in Drenthe is symptomatisch voor wat er daar aan de hand is: Haviken staan onder druk, met dalende aantallen, paren die niet tot broeden overgaan, sterke turnover van broedvogels van jaar op jaar. Het zoeken en vinden van prooien is hier bepaald uitdagend te noemen.

De gemiddelde legselgrootte voor alle paren kwam uit op 3.58 eieren (Bijlage 3), met maar liefst vier 5-legsels (Bijlage 3). Vijflegsels van Haviken zijn behoorlijk zeldzaam; onder 3737 voltallige legsels die in Nederland in 1997-2013 werden geregistreerd, bevonden zich slechts 98 5-legsels (2.6%). Hoewel het aandeel 4-legsels sterk schommelt van jaar op jaar, lijkt er op de lange termijn geen – of dan toch slechts een lichte - daling te hebben plaatsgevonden (Figuur 10). Dat is anders voor het aandeel paren dat 4 jongen weet groot te krijgen: hier is een duidelijk dalende lijn zichtbaar, precies wat je verwacht van een populatie die naar zijn verzadigingspunt is toegegroeid (Figuur 10). Dichtheidsafhankelijke reproductie is van veel vogelsoorten bekend, en de Havik vormt daarop geen uitzondering.

De broedselgrootte was met gemiddeld 2.67 jongen per paar wat bijgetrokken ten opzichte van 2013 (Bijlage 4). De variatie in broedselgrootte was per provincie groter dan zichtbaar in legselgroottes, zij het deels bepaald door steekproefgrootte (Tabel 4).



Figuur 10. Aandeel (%) dat 4-legsels en 4-broedsels uitmaken van het totale aantal legsels en broedsels van Haviken in Nederland in 1996-2014 (gebaseerd op 129-250 legsels per jaar en 258-452 broedsels per jaar). *Proportion of clutches (C) and broods (B) of four in the total number of clutches and broods of Goshawks in The Netherlands in 1996-2014 (based on 129-250 clutches/year and 258-452 broods/year).*

Alle 22 op leeftijd gebrachte broedende mannetjes waren volwassen; onder 47 vrouwtjes waren er drie in juveniel klee (6.4%), en zeker twee werden er gemeld in hun tweede levensjaar. Het lijkt erop dat de populatie inderdaad verzadigd is, en dat juvenielen vrijwel geen kans hebben zich te vestigen als broedvogel. Waar dat wel gebeurt, is misschien het verloop groot (vervolging) of de populatie nog in de groei (zoals in West-Nederland). Altijd iets om in de smiezen te houden: vervolging blijft lokaal een probleem en kan gevolgen hebben voor de populatieopbouw.

Tabel 4. Legbegin (31/3=31 maart), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Haviken in Nederland in 2014; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal nesten waarover berekend. *Onset of laying (31/3=31 March, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Goshawks in The Netherlands in 2014 (mean, standard deviation and number of nests used in the calculation).*

Regio <i>Region</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Friesland	2/4	5.9	13	3.0	0.0	5	2.3	0.7	18
Drenthe	3/4	8.1	23	3.4	0.7	24	2.8	0.7	23
Overijssel	31/3	1.7	4	4.0	0.0	2	2.6	0.8	11
Veluwe	28/3	6.1	3	2.6	1.0	5	2.3	1.1	7
Noordoostpolder	2/4	7.0	5	3.0	-	1	2.3	1.1	6
Zuidelijk Flevoland	28/3	6.4	8	3.0	0.0	2	2.3	1.0	8
Utrecht	25/3	5.3	11	4.0	0.0	7	3.1	0.6	9
Het Gooi	26/3	8.1	19	3.8	0.4	12	3.0	0.8	21
Wieringermeer	29/3	2.5	2	-	-	-	2.5	0.5	2
Duinen	1/4	3.7	18	4.0	0.8	10	2.7	0.9	22
Zuid-Holland	1/4	8.9	6	-	-	-	2.6	0.9	10
Zeeland	27/3	6.2	9	3.8	0.5	12	2.9	0.9	14
Noord-Brabant	28/3	6.5	30	3.6	0.6	52	2.7	0.7	100
Limburg	26/3	8.6	16	3.3	0.8	4	2.2	0.8	17

De geslachtsverhouding onder jongen op compleet geseekte nesten was – als gebruikelijk – in het voordeel van de mannetjes: 55.2% op 143 nesten (Tabel 5). Tot nu toe werd in alle jaren van onderzoek een mannenoverschot op de nesten vastgesteld, gebaseerd inmiddels op een tamelijk forse steekproef.

Als oorzaken van mislukking kwam menselijke opzet 7x voor (zie Bijlsma & van Tulden 2015), daarnaast deserte (4x), eipredatie (1x), jongenpredatie (1x), slecht weer (1x) en overname door een Nijlgans *Alopochen aegyptiacus* (3x).

De prooijist bevatte overwegend vogels (49 soorten, 95.1% van 673 prooien); daarnaast vijf soorten zoogdieren (vooral Konijn: 4.9%) (Bijlage 5). Belangrijke prooigroepen waren duiven (41.3%, vooral Post- en Houtduif), kraaiachtigen (19.6%), lijsters (9.7%) en Spreeuwen (5.9%). In deze verdeling is de laatste jaren nauwelijks verandering opgetreden. Roofvogels waren met vijf soorten als prooi vertegenwoordigd, ofwel 2.4% van de totale prooijist (bijna allemaal in Drenthe); 9 uilen in 4 soorten maakten maar 1.3% van het totaal uit (en nee, geen Velduil).

Tabel 5. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Haviken (alle jongen op nest gemeten, gewogen en gesekst ten tijde van het ringen) in Nederland in 1996-2014. *Secondary sex ratio of nestling Northern Goshawks (ringing age in nests where all surviving young were measured, weighed and sexed) in The Netherlands in 1996-2014.*

Jaar Year	Man Male	Vrouw Female	Totaal Total	% man % male	Aantal nesten Number of nests
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
2008	319	271	590	54.1	224
2009	310	254	564	55.0	221
2010	267	219	486	54.9	193
2011	303	248	551	55.0	212
2012	270	250	520	51.9	198
2013	245	190	435	56.3	178
2014	214	174	388	55.2	143
Totaal Total	6835	5574	12.410	55.1	4659

Sperwer *Accipiter nisus*

Sperwers gingen in 2014 gemiddeld op 26 april van start met de eileg, de eerste op 8 april, de laatste op 15 mei. Dat was vroeger dan ooit tevoren in 1996-2013 (Bijlage 2); 81% van de paren startte in april met de eileg. Temperatuur en voedselaanbod in winter en vroege voorjaar zullen daar vermoedelijk een rol in hebben gespeeld, net als bij Havik (ook een standvogel).

Binnen Nederland was de variatie in legbegin gering (Tabel 6), kenmerkend voor goede broedjaren (kennelijk profiteren alle broedvogels van gunstige omstandigheden, terwijl de verschillen groter worden als het slechter gesteld is met het voedselaanbod; misschien dat in het laatste geval de individuele kwaliteiten van de broedvogels een grotere rol gaan spelen). De aantallen per provincie en regio zijn wederom aan de kleine kant, een aanwijzing dat de soort ruimschoots over zijn hoogtepunt heen is (ook hierin een parallel met Havik). Het zou interessant zijn of en in hoeverre Sperwers in dorpen en steden stand houden, of misschien zelfs floreren. In de stad Groningen werden in 2014 echter juist minder Sperwers gevonden (Bos 2015), maar omdat er zo weinig gegevens uit andere steden binnenkomen, weten we niet in hoeverre dat op meer plekken zo was.

Tabel 6. Legbegin (26/4=26 april, etc), legselgrootte (voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Sperwers in Nederland in 2014. *Onset of laying (26/4=26 April, etc), clutch size (completed clutches) and fledglings/successful pair of Sparrowhawks in The Netherlands in 2014.*

Provincie Province	Legbegin Onset of laying			Legselgrootte Clutch size			Aantal uitgevlogen jongen Number of fledglings		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Friesland	26/4	7.3	18	4.8	0.7	15	4.5	1.1	24
Drenthe	29/4	8.8	7	4.8	0.7	5	4.2	0.8	5
Overijssel	26/4	7.3	13	5.0	1.2	16	4.2	1.2	21
Gelderland	24/4	7.4	15	5.4	0.5	12	4.5	1.1	15
Noordoostpolder	21/4	3.7	4	5.3	0.9	3	3.2	1.0	5
Zuidelijk Flevoland	23/4	3.8	4	6.0	0.0	2	4.6	1.4	5
Utrecht	27/4	6.4	9	6.0	-	1	4.2	1.4	9
Het Gooi	19/4	2.6	4	5.0	-	1	3.5	0.5	4
Wieringermeer	30/4	-	1	4.7	0.5	3	5.0	-	1
Duinen	20/4	18.8	3	5.0	1.0	2	4.0	0.8	3
Zaanstreek	27/4	2.5	2	5.0	1.0	2	3.5	0.5	4
Zuid-Holland	-	-	-	4.0	-	1	3.5	1.5	2
Zeeland	29/4	2.4	8	5.0	0.8	8	3.9	1.1	12
Noord-Brabant	27/4	6.5	15	5.5	0.7	23	4.0	1.5	32
Limburg	24/4	6.6	12	4.6	0.5	5	4.1	1.4	12



Foto. Volwassen vrouwtje Sperwer op haar nest bij het Hurkske (Noord-Brabant), 20 juni 2014 (Jan van Diermen). In 2014 was een hoog aandeel broedende vrouwtjes in jeugdkleed. *Adult female Sparrowhawk on her nest, 20 June 2014; in 2014 a high proportion of breeding females was in first-year plumage.*

De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 5.22 eieren (Bijlage 3, inclusief een klein aantal vervolg- en nalegels); er werden drie 7-legsel gemeld. Het aantal jongen per succesvol paar was 4.16 (Bijlage 4). Dat zijn beduidend betere resultaten dan we de afgelopen jaren gewend waren (let wel: voor succesvolle broedparen, en dat worden er door predatie minder en minder). Interessant genoeg was het aandeel eerstejaarsvogels onder de broedvogels hoog in 2014: 34% onder 35 mannetjes, 36% onder 53 vrouwtjes. Dat is vooral bijzonder vanwege de vroege start en goede broedresultaten; normaliter starten eerstejaars later dan ouderejaars, en krijgen ze minder jongen groot. Dat eerstejaars vogels inderdaad later van start gaan, bleek ook in 2014 (en is al vele malen eerder vastgesteld, zie bijvoorbeeld Bijlsma 1993). Vooral de leeftijd van het mannetje lijkt daarbij doorslaggevend, want paren met een juveniel mannetje, ongeacht de leeftijd van zijn partner, begonnen gemiddeld 9-12 dagen later met de eileg dan paren waarbij het mannetje ouder dan één jaar was (Tabel 7). Ook voor legselgrootte bleek de leeftijd van de oudervogels een belangrijke factor te zijn; het lijkt erop dat volwassen mannetjes beter in staat zijn hun partner in de pre-broedtijd van voedsel te voorzien. Waarschijnlijk heeft dat te maken met het feit dat volwassen vogels gemiddeld genomen de betere (in termen van voedselaanbod) broedplaatsen bezetten. In Noord-Brabant bleek dat de omgeving van dorpen te zijn, die van de belangrijke prooi-soorten een hogere dichtheid opleverden dan bossen en waar de broedplaatsen waren bezet door adulte en ervaren Sperwers die ook nog eens minder vaak van broedplaats wisselden (van Diermen 1996). De uitgebreide studie van Ian Newton en consorten laat hetzelfde zien: adult x adult paren zijn succesvoller, en beginnen eerder met de eileg, dan juveniel x juveniel paren (Newton *et al.* 1981), en vroege paren doen het beter dan late (Newton & Marquiss 1984). De vroeg-leggende vrouwtjes in hun studie waren in het voorjaar eerder op gewicht dan de laat-leggende, samenhangend met de kwaliteiten van het mannetje als jager (Newton & Marquiss 1984). Tabel 7 laten zien dat de kleine steekproeven in 2014 ook uitkomen op bovengenoemde verschillen naar leeftijd (uiteraard voor wat het waard is; omdat het overeenkomstig de verwachting is, hoeft het nog niet te kloppen). Het zou fijn zijn als meer waarnemers – aan de hand van ruiveren gevonden rond het nest – zouden proberen hun broedvogels op leeftijd te brengen (Bijlsma 1997); bij twijfel veren meenemen naar de Landelijke Roofvogeldag waar ervaren roofvogelaars uitsluitel kunnen geven.

Tabel 7. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen (inclusief mislukte nesten) van Sperwers in Nederland in 2014, naar leeftijd van het ouderpaar. *Age-specific onset of laying, clutch size and number of fledglings (including failed pairs) of Sparrowhawks in The Netherlands in 2014.*

Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Legbegin <i>Onset laying</i>	Legselgrootte <i>Clutch size</i>	Uitgevlogen <i>Fledged</i>	Aantal <i>Number</i>
Juveniel	Juveniel	5 mei (3.2)	5.0 (0.0)	4.6 (0.9)	7
Juveniel	Adult	5 mei (10.5)	4.5 (0.5)	0.0 (-)	2
Adult	Juveniel	26 april (4.2)	5.5 (0.5)	4.7 (1.2)	3
Adult	Adult	23 april (3.6)	5.8 (0.6)	4.4 (2.0)	14

De geslachtsverhouding op 86 volledig geseekte nesten gaf een mannenoverschot (52.1% op 359 jongen), licht afwijkend van de bijna fifty-fifty verhouding die normaal is voor Sperwers (Tabel 8). Let in die tabel ook op het aantal geseekte jongen per jaar: tegenwoordig eenderde of minder van de aantallen die gebruikelijk waren in de negentig en begin 2000. Die afname volgt uit een dalende stand van deze soort, een daling waarvan de omvang ernstig wordt onderschat. De hosannadagen van veel soorten roofvogels, en Sperwer zeker, zijn al geruime tijd voorbij.

Tabel 8. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Sperwers (alle jongen op nest geseekt ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2014. *Secondary sex ratio of nestling Sparrowhawks (ringing age in nests where all young were sexed) in The Netherlands in 1996-2014.*

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
2008	289	280	569	50.8	143
2009	232	221	453	51.2	112
2010	191	153	344	55.5	88
2011	140	132	272	51.5	64
2012	182	191	373	48.8	99
2013	208	169	377	55.2	106
2014	187	172	359	52.1	86
Totaal <i>Total</i>	6500	6190	12.690	51.2	3332

Onder de mislukkingsoorzaken werd in 2014 geen menselijke verstoring vastgesteld. Alle mislukkingen hadden een natuurlijke achtergrond: 3x desertie van een legsel, 11x eipredatie, 13x jongenpredatie en 4x ouderpredatie. Gelijk de bevindingen in eerdere jaren is predatie een mislukkingsoorzaak van betekenis (geworden). Het zou interessant zijn om te weten of dat overal in dezelfde mate het geval is; waarschijnlijk niet (en waarom dan?).

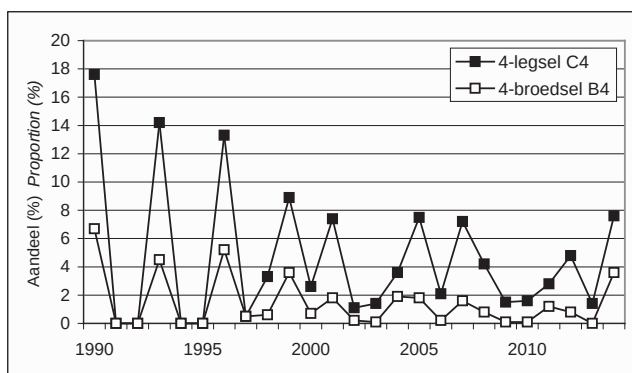
Buizerd *Buteo buteo*

Hoewel de afgelopen winter een van de zachtste ooit was, kwam de muizenexplosie toch als een verrassing (zonder te willen suggereren dat het een met het ander te maken heeft). Eigenlijk had ik de moed al opgegeven ooit nog monsterdichtheden mee

te maken, zoals ik me die nog kon herinneren uit de jaren zeventig (en in de literatuur: uit de jaren vijftig en daarvoor; van Wijngaarden 1957). Immers, het boerenland is niet meer wat het geweest is. Maar die kapotgevreten en doorwoelde grasmatten van afgelopen jaar waren een lust voor het oog. Al was het maar als herinnering dat het herstelvermogen van organismen, tegen de verdrukking in, fenomenaal is. Stel je voor dat de uitkleding van landschappen definitief zou zijn: wat een droevige leefwereld zouden we dan hebben gecreëerd (al moet gezegd: de aanstormende generaties zouden niet beter weten, dus die zouden het niet als een verlies hebben ervaren). Uiteraard is met zo'n uitbraak niet het boerenland van weleer teruggekomen (zoogdier- en vogelkundig, floristisch en qua insecten is het nog steeds een verwoeste wereld), maar kom, we zijn al blij met een meer dan lokale muizenpiek van enige omvang.

De Buizerds ook. Meer dan de helft van de gevonden paren startte in maart met de eileg (56% van 398 paren), de eerste al op 14 maart (Bijlage 2). Dat doen Buizerds alleen als er een overvloed van voedsel is, muizen wel te verstaan. De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 2.83 (sd=0.58, n=246, spreiding 1-4; Bijlage 3), de gemiddelde broedselgrootte op 2.25 (sd=0.77, n=715, spreiding 1-4). Deze uitstekende broedresultaten werden over het gehele land gevonden, een aanwijzing dat er overall sprake was van betere dan lage of gemiddelde dichtheden van Veldmuizen (en andere soorten muizen) (Tabel 9).

Het aantal legsels en broedsels met vier eieren/jongen is een goede maat om muizenrijke jaren te onderscheiden (Figuur 11). De piek in 2014 is duidelijk zichtbaar, maar wat nog opvallender is: de pieken in de jaren negentig waren hoger. Wat zien we in deze figuur? Dat muizenpieken toentertijd nog sterker waren, dat Buizerds toen sterker op een muizenpiek reageerden, dat de huidige buizerdstand (op verzadigingsniveau) lagere reproductiecijfers kent dan ten tijde van de groei, dat de populatie is verouderd? Op geen van die vragen weten we het antwoord.

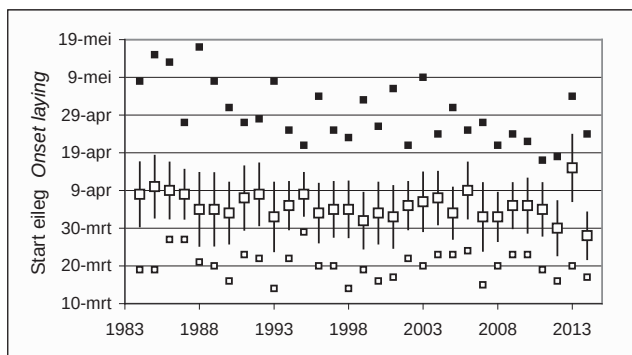


Figuur 11. Aandeel buizerdparen met een 4-legsel of 4-broedsel in Nederland in 1990-2014, gebaseerd op 11-30 nesten/jaar in 1990-95 (meest Drenthe) en 236-1142 nesten/jaar in 1996-2014. *Proportion of Buzzard pairs with clutches or broods of 4 in The Netherlands in 1990-2014, based on 11-30 nests/year in 1990-95 (mostly in province of Drenthe) and 236-1142 nest/year in 1996-2014.*

Het gemiddelde legsel was in 2014 met 2.83 eieren hoger dan ooit tevoren (het spreekt voor zich: voor de jaren waarin het is bekeken, ofwel 1984-2014), afgezien van het goede muizenjaar 1996 (Bijlage 3). Ook het gemiddelde jongental van 2.25 per succesvol paar mocht er wezen (Bijlage 4), dat benaderde de cijfers voor 1996 en 1999, de laatste formidabele muizenjaren (met ook nog dikke aantallen Ransuilen *Asio otus*, een van de muizenetende soorten die stevig gekelderd zijn). Deze goede cijfers werden overal in het land opgemerkt (Tabel 9), en werden overal voorafgegaan door een gemiddeld vroege start van de eileg. In de meeste provincies en regio's viel de eileg gemiddeld in maart; dat is behoorlijk uitzonderlijk. Dat de eileg gemiddeld over het hele land op 31 maart uitkwam, is niet eerder vertoond. De Drentse Buizerds laten verder duidelijk zien dat er aan de start van de eileg een ondergrens is; vroeger dan 15 maart zijn de Buizerds er nooit met de eileg begonnen (Figuur 12). Daarentegen komt het tegenwoordig nog maar zelden voor dat een paar in mei met de eileg begint, terwijl dat tot en met 1990 bijna jaarlijks het geval was (de allerlaatste in Drenthe startte op 18 mei). De eileg is over deze periode van 31 jaar nauwelijks vervroegd (eerder is er sprake van golfbewegingen, waarbij vroege en late reeksen grosso modo samenvallen met respectievelijk perioden met of zonder duidelijke muizenpieken).

Tabel 9. Legbegin (3/4=3 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Buizerds in Nederland in 2014; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (3/4=3 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Common Buzzards in The Netherlands in 2014 (in each case mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

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
Groningen	-	-	-	-	-	-	2.8	0.8	5
Friesland	3/4	9.0	93	2.7	0.6	44	2.1	0.8	153
Drenthe	29/3	6.2	57	2.8	0.5	50	2.3	0.6	69
Overijssel	29/3	7.8	16	3.0	0.4	13	2.6	0.8	44
Veluwe	29/3	4.2	5	2.7	0.5	6	2.3	0.8	10
Achterhoek	21/3	0.0	2	-	-	-	2.7	0.5	3
Noordoostpolder	28/3	4.4	8	3.0	0.6	27	2.5	0.8	31
Zuidelijk Flevoland	1/4	8.6	47	2.8	0.6	18	2.3	0.8	72
Utrecht	29/3	13.4	18	2.8	0.4	5	2.5	0.8	25
Het Gooi	29/3	7.5	11	3.0	0.8	3	2.6	1.0	10
Wieringermeer	5/4	-	1	-	-	-	1.0	-	1
Duinen	2/4	6.3	16	3.1	0.5	13	2.2	0.8	37
Zaanstreek	4/4	13.4	7	2.4	1.0	7	1.7	0.7	7
Zuid-Holland	2/4	6.9	23	2.3	0.5	3	2.0	0.6	41
Zeeland	31/3	6.0	39	2.9	0.5	29	2.3	0.7	80
Noord-Brabant	28/3	6.7	11	2.8	0.7	20	2.1	0.8	73
Limburg	27/3	6.0	44	2.8	0.4	5	2.3	0.8	51



Figuur 12. Gemiddelde start van de eileg van Buizerds in Drenthe in 1984-2014, met standaardafwijking en eerste en laatste starters (n=34-130 nesten/jaar). *Mean onset of laying in Buzzards in Drenthe in 1984-2014, with standard deviation and first and last laying dates (n=34-130 nests/year).*

Bij 128 nesten werden alle jongen op geslacht gebracht. Dat leverde een licht mannenoverschot op van 52.9% (Tabel 10). Juist in een jaar met een goed voedselaanbod lag het in de verwachting dat er wat meer vrouwen zouden worden geproduceerd, althans als het opvoeden van vrouwelijke jongen energetisch kostbaarder is dan van mannen (dat weten we niet voor Buizerds, maar de seksuele dimorfie – in dit geval: vrouwen groter dan mannen - doet vermoeden dat die aanname correct is; bij Sperwers en Bruine Kiekendieven is het in ieder geval aangetoond, al is bij die soorten de seksuele dimorfie groter dan bij Buizerds).



Buizerdjong van 31 dagen oud, op nest in Boswachterij Smilde, 1 juni 2014. Deze werd vlak voor het uitvliegen gepredeerd (Havik), wat het belang van nacontroles onderstreept (Foto: Rob Bijlsma). *Male Buzzard chick of 31 days old, Forestry of Smilde, 1 June 2014; it was depredated by a Goshawk just before fledging, showing the need for nest checks prior to fledging.*

Tabel 10. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Buizerds (alle jongen op nest gesekst ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2014. *Secondary sex ratio of nestling Common Buzzards (ringing age in nests in which all chicks were sexed) in The Netherlands in 1996-2014; the high male proportion in 2003 is presumably an artifact of sexing problems with under-weight females (hence not possible to sex reliably based on morphometrics only), 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
2008	214	179	393	54.4	188
2009	111	77	188	59.0	117
2010	127	84	211	60.2	139
2011	193	186	379	50.9	206
2012	219	164	383	57.2	212
2013	110	93	203	54.2	142
2014	153	136	289	52.9	128
Totaal Total	3836	3314	7150	53.7	3761

Van 1016 buizerdnesten werd bekend of er jongen van uitvlogen: in 14.6% van de nesten was dat niet het geval, zelden doordat er geen eieren waren gelegd. Menselijke verstoring was een belangrijke bron van mislukking: bijna 40% van de bekende oorzaken van mislukking (14 van de 36) (zie ook Bijlsma & van Tulden 2015). Onder 21 natuurlijke mislukkingsoorzaken kwam desertie in de eifase 1x voor, eipredatie was goed voor het mislukken van 7 nesten, 4 nesten werden leeggemaakt in de jongenfase, 1x ging een ouder dood, slecht weer/slechte nestbouw was verantwoordelijk voor 3 gevallen, en overname van het nest door een paartje Nijlgans werd 5x geconstateerd. In de Gouden Boaiem, een eiland tussen Woudsend en Heeg in Friesland, werd begin juni door Siebe Bokma een grondnest gevonden; het zat op een dam tussen twee weilanden. In het nest lagen drie dode jongen van 2-3 weken oud. Op het nest lagen ook nog een tiental dode muizen en een dode rat (mededeling Sjoerd Bakker), wat suggereert dat voedselgebrek niet aan de orde was. De jongen zijn waarschijnlijk tijdens twee dagen met zware regenval ‘verrekt’ (zoals Willem Louwsma het op de nestkaart omschreef).

In 2014 werden op nesten van Buizerds 718 prooien gevonden, daaronder 28 vogelsoorten (28.6%) en 14 zoogdiersoorten (69.4%), plus enkele Ringslangen en Hazelwormen (1.4%) en drie soorten amfibieën (0.7%) (Bijlage 7). Veldmuizen (inclusief ‘muizen’ en ‘woelmuizen’) waren de belangrijkste prooi-soort (33.8% in aantallen), gevolgd door mollen (9.5%) en konijnen (9.6%). Onder de vogels overwogen duiven (7.4%), Fazanten (2.4%), Spreeuwen (1.8%) en Merels (1.7%). Van 16 Zeeuwse Konijnen werd het achtervoetje opgemeten: de lengte was gemiddeld 60.8 mm (sd=6.3, spreiding 48-67).

Visarend *Pandion haliaetus*

In de Brabantse Biesbosch bouwde een paar twee nesten in hoogspanningsmasten (Boele 2014). Nadere bijzonderheden ontbreken.

Torenvalk *Falco tinnunculus*

Niet eerder waren Torenvalken er gemiddeld zo vroeg bij als in 2014, wat gezien de stand van de Veldmuis (en het vroege/warme voorjaar sowieso) niet verbazingwekkend was: de gemiddelde eileg viel op 13 april (sd=14.7, n=476, spreiding 11 maart-14 juni; Bijlage 2). Het contrast met 2013 kon bijna niet groter zijn (bijna 4 weken eerder in 2014). Dat fenomeen trad op in het gehele land (Tabel 11). Legselgrootte (gemiddeld 5.47, sd=0.80, n=445) en broedselgrootte (gemiddeld 4.75, sd=1.36, n=581) waren beide aan de grote kant, zeker in vergelijking met het slechte jaar 2013.

Tabel 11. Legbegin (12/4 =12 april, etc), legselgrootte (voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Torenvalken in Nederland in 2014; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal nesten waarover berekend. *Onset of laying (12/4 = 12 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Kestrels in The Netherlands in 2014 (resp. mean, standard deviation and number of nests used in the calculation).*

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
Groningen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Friesland	12/4	14.7	184	5.5	0.9	149	4.8	1.4	194
Drenthe	8/4	10.9	15	5.7	0.8	28	4.9	1.4	34
Overijssel	16/4	15.8	98	5.6	0.7	92	4.8	1.3	103
Achterhoek	5/4	12.2	14	5.6	0.6	30	5.5	0.8	24
Noordoostpolder	18/4	-	1	6.0	0.7	4	5.0	0.5	7
Utrecht	18/4	27.4	5	5.3	0.5	3	5.5	0.8	6
Het Gooi	10/4	5.4	3	6.0	0.0	3	5.3	0.8	4
Wieringermeer	21/4	25.2	8	5.4	0.5	5	4.6	1.4	7
Zaanstreek	3/4	8.9	19	5.5	0.9	22	4.6	1.5	28
Niedorp	10/4	8.4	7	5.0	0.6	7	4.6	0.5	7
Zuid-Holland	19/4	16.4	14	5.3	0.7	15	4.6	1.0	22
Zeeland	14/4	11.1	59	5.1	0.8	69	4.2	1.4	78
Noord-Brabant	18/4	12.3	15	5.5	0.8	11	4.5	1.1	18
Limburg	5/4	11.8	14	6.0	0.6	6	5.2	1.1	35

Over de nestkastbezetting is alleen wat bekend van Walcheren. Daar waren 43 nestkasten bekend, waarvan er 38 werden bezocht. Van die 38 bleken er 34 geschikt als broedplek. Van die 34 waren er 16 leeg en 7 bezet door Kauwtjes. Elf kasten waren in gebruik door Torenvalken. Dat houdt niet over.

Van 12 nesten werd de oorzaak van mislukking opgegeven: 1x menselijk handelen en 11x natuurlijk. Van die laatste categorie werden 7 legfels verlaten om onbekende redenen en waren predatoren verantwoordelijk voor het verlies van 2 legfels en 2 broedsels.

Tabel 12. Prooi(rest)en aangetroffen in nesten van Torenvalken in vijf provincies (NH*=Wieringermeer) in Nederland in 2014. *Prey (remains) collected in Kestrel nests in five regions in The Netherlands in 2014.*

Prooi-soort <i>Prey species</i>	FR	NH*	ZH	LB	ZL
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	1
Duif <i>Columba</i> sp.	-	-	-	-	1
Huiszwaluw <i>Delichon urbicum</i>	-	-	-	-	1
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	-	-	-	-	1
Gele Kwikstaart <i>M. flava</i>	-	-	-	-	1
Heggenmus <i>Prunella modularis</i>	-	-	-	-	1
Merel <i>Turdus merula</i>	-	-	-	-	3
Koolmees <i>Parus major</i>	-	-	-	-	1
Grasmus <i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	2
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	1	-	-	-	5
Huismus <i>Passer domesticus</i>	-	-	-	-	3
Kneu <i>Carduelis cannabina</i>	-	-	-	-	3
Vogel <i>Bird</i>	-	-	-	-	2
Grasparkiet <i>Melospittacus undulatus</i>	-	-	1	-	-
Veldmuis <i>Microtus arvalis</i>	22	21	5	12	27
Aardmuis <i>M. agrestis</i>	-	-	-	-	1
Woelmuis sp. <i>Microtus</i> spp.	-	-	-	-	9
Muis <i>Vole/mouse</i>	1	-	19	2	26
Bruine Rat <i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-	-	1
Totaal <i>Total</i>	24	21	25	14	89

De prooijist bestond overwegend uit woelmuizen (84% bij n=173, Tabel 12), vooral Veldmuizen (de meeste woelmuizen en muizen zullen ook Veldmuizen zijn geweest). Dat stemt overeen met het beeld van een muizenrijk jaar, waarin de Torenvalken niet hoefden uit wijken naar vogels als alternatieve prooi. Jaren met een ruim aanbod van muizen beginnen schaars te worden, wat zijn weerslag heeft op de stand van de Torenvalk, vooral op de zandgronden (Bijlsma 2012).

Boomvalk *Falco subbuteo*

Het gemiddelde legbegin van 20 paren kwam in 2014 uit op 8 juni (Bijlage 2), met een spreiding van 30 mei tot en met 30 juni. Het is droevig gesteld met de Boomvalken in Nederland als er van slechts zo weinig paren informatie beschikbaar is (zie Tabel 13, voor de spreiding naar provincie/regio). Bedenk dat ik in de jaren tachtig alleen al op

de ZW-Veluwe (100 km²) jaarlijks dit aantal nesten (of zelfs meer) vond. Die tijden zijn voorbij. Het geeft aan hoe sterk de soort is afgenomen, en ook hoe moeilijk het is om nog paren te vinden. Een voorbeeld van dat laatste: Hanneke Sevink, die zich bijna geheel richt op de Boomvalken van Het Gooi en nabijgelegen delen van Utrecht, kostte het in 2014 46 uur om één nest te vinden (het verslag van die queeste verschijnt in de volgende Takkeling). Dat roept tegelijkertijd de vraag op of de soort misschien toch niet talrijker is dan wij denken, vanwege ondertelling als gevolg van het veranderd gedrag (stiller dan voorheen). Zelf denk dat dat zeker een rol speelt, zij het eerder een rolletje. Nesten worden vast gemist, maar dat laat onverlet dat de leefomstandigheden ook ten nadele van Boomvalken zijn veranderd. Om maar iets te noemen: in mijn boomvalkboekje van 1980 noem ik de aanwezigheid van 83 op het oog geschikte nesten op 100 ha representatief bos op de ZW-Veluwe in 1978; dat is tegenwoordig ondenkbaar (zelfs met één nest ben ik al blij). Zo zijn er wel meer zaken die Boomvalken de das om doen (predatie, voedselaanbod, chemicaliën in de voedselketen). Onderzoek doen naar Boomvalken is tegenwoordig niet meer zo eenvoudig als het ooit was (Bijlsma 2012a). Van slechts zes nesten werd de legselgrootte bekend: 2x 2 en 4x 3 eieren (gemiddeld 2.67, sd=0.47). De broedselgrootte van 43 nesten kwam uit op 2.21 (sd=0.83; Bijlage 4), voor een deel bepaald door controles vanaf de grond (bij de andere soorten neem ik dergelijke gegevens niet mee in de berekening van het jongental, omdat de kans groot is dat de werkelijkheid afwijkt van de bevinding).

Tabel 13. Legbegin (15/6=15 juni, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Boomvalken in Nederland in 2014; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (15/6=15 June, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings per successful pair of Hobbies in The Netherlands in 2014 (mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

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	15/6	15.5	2	3.0	0.0	2	2.7	0.5	6
Drenthe	-	-	-	-	-	-	3.0	-	1
Overijssel	-	-	-	-	-	-	3.0	-	1
Gederland	-	-	-	-	-	-	2.5	0.5	2
Utrecht	8/6	7.4	7	2.0	-	1	2.4	0.9	7
Het Gooi	9/6	1.3	3	-	-	-	3.0	0.0	3
Zuid-Holland	31/5	-	1	-	-	-	2.0	0.8	6
Zeeland	-	-	-	-	-	-	1.3	0.4	4
Noord-Brabant	7/6	2.1	6	2.7	0.5	3	1.9	0.7	9
Limburg	11/6	1.0	2	-	-	-	2.0	0.7	4

Het aantal uitvliegende jongen per paar lijkt overigens niet in de misère te delen; dat ziet er niet anders uit dan in het verleden. Kennelijk hebben de succesvolle Boomvalken geen moeite om hun normale aantal jongen groot te krijgen (wat zou pleiten tegen de idee van voedselschaarste).

Van 7 nesten werd de geslachtsverhouding onder de nestjongen bepaald (gewicht, geluid): 7 mannen op 9 vrouwen, ofwel 44% mannen (Tabel 14). Dat is het vertrouwde beeld bij Boomvalken, waar de seksratio meestal in het voordeel van de vrouwen is (in tegenstelling tot bij de meeste andere roofvogelsoorten; de seksuele dimorfie bij Boomvalken is gering).

Tabel 14. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Boomvalken (ten tijde van ringen, alleen indien alle op dat moment aanwezige jongen konden worden gesext op basis van maten, gewichten en/of geluid) in Nederland in 1996-2014. *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 1996-2014.*

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
2008	6	9	15	40.0	5
2009	10	6	16	62.5	6
2010	3	3	6	50.0	4
2011	3	5	8	37.5	3
2012	5	11	16	31.3	6
2013	6	4	10	60.0	4
2014	7	9	16	44.0	7
Totaal <i>Total</i>	213	248	461	46.2	192

Van 61 nesten met bekende afloop waren er 53 (87%) succesvol. Dit hoge percentage is geen maat voor het echte broedsucces, maar een aanwijzing dat waarnemers vooral succesvolle nesten vinden (gegeven de huidige problemen bij het opsporen van de overwegend stille paren – vooral in ei- en vroege jongenfase - niet zo verwonderlijk). Er werd 1x een oorzaak van mislukking genoemd, namelijk predatie van de jongen. Er kwam een melding binnen van een nest waarop twee van de drie jongen verstrikt waren geraakt in touw op het nest; beide jongen was op die manier een poot afgesnoerd (Hans Potters, Martin Mollet). Toen het vrije jong al was uitgevlogen, zaten de twee ongeluksvogels nog vast op het nest. Ze zijn losgemaakt (en bleken lichte gewichten hebben), tijdelijk verzorgd en vervolgens teruggezet op een kunstnest in een hoogspanningsmast. In de daaropvolgende dagen werden ze samen met het normaal uitgevlogen jong gezien, geregeld alle drie op de grond zittend (maar daar ook probleemloos van

opvliegend), maar latere waarnemingen duiden toch op sterfte (het zwaarste van de twee eenpotige jongen werd begin september dood gevonden). Hoe dan ook, deze oplossing (losmaken en terugzetten in het veld) is te prefereren boven afmaken of vasthouden in een asiel. Uiteindelijk moeten de vogels het zelf oplossen, en dat gaat niet altijd even soepel. Er werden uitsluitend oude kraaiennesten gebruikt (44x Zwarte Kraai *Corvus corone*, 1x Roek *C. frugilegus*). Van 52 nesten werd de nestplaats opgegeven: hoogspanningsmast (14x), populier (20x), zomereik (4x), els (3x), berk (2x), wilg (1x), abeel (1x), douglas (3x), fijnspar (2x), grove den (1x) en spar (1x). Het aantal mastbroeders lag met 27% van het totale aantal nestplekken op het niveau van de laatste jaren. De nesthoogte in de nesten in bomen lag gemiddeld op 17.1 m (sd=6.5, N=33). De enige bekende prooi betrof een Gierzwaluw *Apus apus* (in Limburg).

Slechtvalk *Falco peregrinus*

Een landelijk overzicht van de Nederlandse Slechtvalken is inmiddels verschenen (van Geneijgen 2014). Elke provincie heeft ondertussen zijn Slechtvalk, en enkele provincies hebben er zelfs al zoveel dat ze meer nestkaarten van Slechtvalken invullen dan van Sperwers (en zeker meer dan Boomvalken). Nu straalt er voor een roofvogelaar meer glans van een Slechtvalk af dan van een Sperwer, en zullen ze voor een Slechtvalk dus harder lopen, maar toch, het geeft te denken.

De gemiddelde Slechtvalk ging in 2014 op 15 maart van start (Bijlage 2), de eerste zelfs al op 26 februari (in Axel), de laatste op 4 april. Een blik op de prooijisten laat zien dat duiven een belangrijke prooi vormen: 39-75% van alle prooien bestaat uit Post- en Stadsduiven. Daarnaast is de Spreeuw een belangrijke prooi, gevolgd door lijsters en steltlopers (zie ook Van 't Hof in volgende Takkeling, voor een prooijist van de Slechtvalken van Zierikzee).

De gemiddelde legselgrootte was 3.85 eieren (sd=0.37, n=20), de gemiddelde broedselgrootte 2.66 jongen (sd=0.61, n=29) (Bijlage 3 en 4). Let wel, niet uit alle provincies kwamen gegevens binnen (Tabel 15); zo ontbreekt Limburg, een provincie waar de soort zich als eerste vestigde en waar inmiddels heel wat paren broeden (volgens Hustings *et al.* 2014: 19 paren in 2013).

Tabel 15. Legbegin (18/3=18 maart, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Slechtvalken in Nederland in 2014; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (18/3=18 March, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings per successful pair of Peregrines in The Netherlands in 2014 (mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

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	18/3	1.0	2	4.0	-	1	3.0	0.0	2
Overijssel	16/3	4.0	2	4.0	-	1	3.0	0.8	3
Zuid-Holland	17/3	9.0	12	4.0	0.0	10	2.6	0.6	12
Zeeland	10/3	8.8	6	3.7	0.5	6	2.7	0.5	6
Noord-Brabant	12/3	1.0	2	3.0	-	1	2.3	0.5	3

De geslachtsverhouding op 23 nesten was in voordeel van mannen: 35 mannen op 27 vrouwen, ofwel 56.5% man. Tenminste vier nesten werden op hoogspanningsmasten gemeld, de overige zaten in nestkasten (waarvan er aardig wat zijn opgehangen; hoeveel eigenlijk, iemand een idee?).

Een interessant broedgeval stamt van de duinen van Schiermonnikoog, waar een 4-legsel op de grond tussen het helmgras werd gevonden. Drie eieren (het vierde was kapot) maten hier 53.0 x 39.5 mm, 55.0 x 39.0 mm en 54.5 x 40.0 mm. Het broedsel leverde geen uitvliegende jongen; het is niet zeker of de eieren zijn uitgekomen (Hans Olff, Maarten Schrama, Romke Kleefstra).

Discussie

Echte uitbraken van Veldmuizen, waarbij de grasmat op provinciewijde schaal naar de gallemiezen wordt gevreten, liggen al geruime tijd verscholen in de mist van de literatuur van meer dan een halve eeuw geleden (van Wijngaarden 1957). Dat lokale uitbraken in ZW-Friesland in de winters van 2004/05 en 2007 als een ‘plaag’ werden omschreven, en dat er daarbij zelfs 2.3 miljoen euro schadevergoeding werd uitgekeerd (in 2004/05), zegt meer over subsidieverstreking dan over de stand van Veldmuizen (van Apeldoorn 2005, Dekker & Bekker 2008). Het gepraat over plagen en bestrijding gaat bovendien voorbij aan het belang van Veldmuizen in hun leefomgeving. Voor wie echt is geïnteresseerd in de populatiedynamiek van muizen kan worden verwezen naar Chitty (1996)² en Krebs (2013)³, naast de omvangrijke literatuur in de wetenschappelijke tijdschriften. Dat zo’n belangrijke soort zo nadrukkelijk wordt genegeerd door zoogdierend Nederland (en vogelend, al zijn de grauwekiekendievers – en tegenwoordig ook de Vlaamse bruinekiekendievers; Anselin 2014 – een gunstige uitzondering), is zorgwekkend.

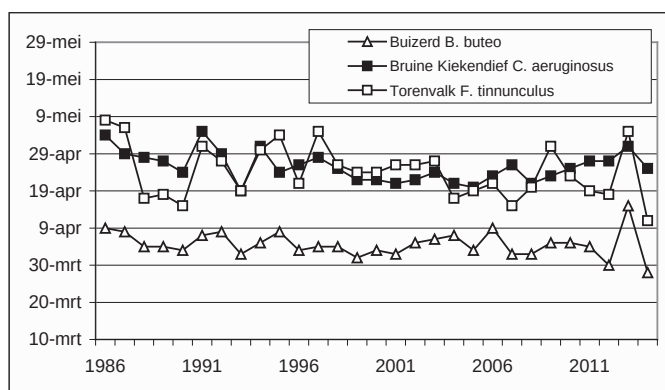
Hoe onvoorspelbaar muizen kunnen zijn, werd afgelopen jaar duidelijk. Niemand had deze uitbraak zien aankomen. Het aardige was bovendien dat de hoge muizendichtheid zich in heel het land liet gevoelen, iets wat zelfs in het verleden niet zo vaak voorkwam (maar er werd toen uiteraard lang niet overal gekeken, ook niet ten tijde van Van Wijngaarden 1957). Ook in 2014 was de omvang van de uitbraak niet overal hetzelfde. Als we de Veldmuizen *Asio flammeus* als graadmeter van muizenbonanza’s beschouwen, en reken maar dat die nomaden heel wat beter zijn geëquipeerd om vroegtijdig uitbraken op te sporen dan wij, moet het met name in Friesland (c. 50 paar; meded. Romke Kleefstra & Lydia Barkema), Polder Mastenbroek (6 nesten en 2 mogelijke broedgevallen; Gerritsen 2014) en Eempolder (4 nesten; van Loenen 2014) gewemeld hebben van de muizen. Dat kwam overeen met de bevindingen van de vogelaars ter plaatse, al heeft kennelijk niemand – voor zover ik weet – de moeite genomen dat te kwantificeren. Gezien de broedresultaten van andere muizeneters, zoals Bruine

2 Tevens een pleidooi voor persoonlijke en zuivere wetenschapsbeoefening met zelfrelativering en humor.

3 Die de bevindingen van Chitty uitbouwt en daarbij het bestaan van ‘muizencycli’ krachtig relativiseert. Terug naar de echte biologie (in plaats van vastklampen aan fictieve fenomenen), en toepassing van de juiste methodes. Net als het boek van Chitty, uitstekend geschreven.

Kiekendief, Buizerd en Torenvalk, moet het ook in de rest van het land, en niet alleen in veenweidegebieden maar ook in productiegraslanden op klei (minder op zand), een muizenparadijs zijn geweest (zie bijvoorbeeld Figuur 3).

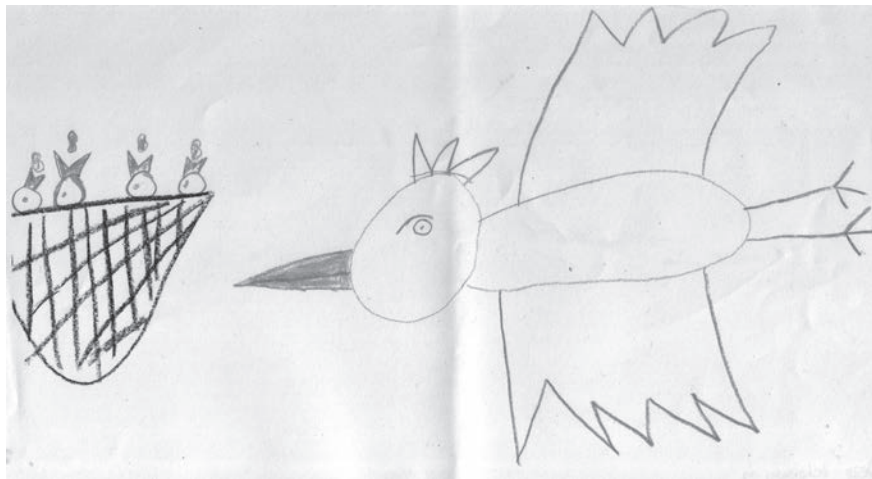
Zo is het opvallend dat de muizeneters in 2014 erg vroeg van start gingen met de eileg, Buizerd en Torenvalk zelfs vroeger dan ooit eerder werd vastgesteld in de periode waarin dat werd bekeken (afgelopen 31 jaar). Vermoedelijk is dat, behalve door het tafeltje-dekje van muizen, versterkt door de voorafgaande winter die als zeer zacht werd geboekt (veel zachter is bijkans onmogelijk, maar denk aan 2007). Die situatie hebben we eerder meegemaakt, namelijk in 1989 en 1990 (beide zeer zachte winters, en muizenrijke jaren).



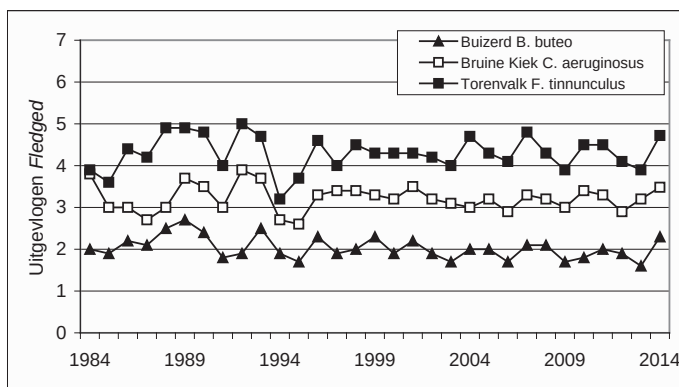
Figuur 13. Gemiddelde start van de eileg van drie muizeneters, Buizerd, Bruine Kiekendief en Torenvalk, in Nederland in 1986-2014 (gegevens WRN). De vroege start in 2014 valt extra op doordat deze soorten in 2013 juist een zeer late start kenden. *Mean onset of laying in three vole-eaters, i.e. Buzzard, Marsh Harrier and Kestrel, in The Netherlands in 1986-2014. The early start in 2014 is particularly contrasting because of the very late start in 2013 (data Dutch Raptor Group).*

Een vroege start is per definitie gunstig voor legsel- en broedselgrootte. Voor de drie muizeneters vertaalde zich dat in 2014 inderdaad in broedsels die konden wedijveren met die vastgesteld in eerdere goede muizenjaren (Figuur 14), vooral met die van 1988-90 en 1993. Bedenk daarbij dat jongen die opgroeien in voedselrijke jongen in betere conditie uitvliegen dan die in voedselarme jaren. Mocht de winter volgend op het voedselrijke broedseizoen dan ook nog zacht zijn, mogen we aannemen dat de overlevingskansen van zulke jongen beter zijn dan gemiddeld. En eenmaal het eerste levensjaar succesvol gepasseerd worden de kansen op een lang leven, en dus vestiging als broedvogel, alleen maar beter. Een analyse van ringgegevens zou daar uitsluitsel over kunnen geven: sinds de jaren tachtig worden jaarlijks forse aantallen nestjongen geringd, wat voldoende terugmeldingen moet hebben opgeleverd om overleving en sterfte te berekenen in relatie tot voedselaanbod ten tijde van de jongenfase. Tevens een goede gelegenheid voor de vangers van volgroeide Buizerds om te kijken welke

nestjongen zich in later jaren als broedvogel hebben gevestigd; zijn dat inderdaad individuen opgegroeid in een voedselrijk jaar? Wie vat de koe bij de horens?



In 2014 hadden de meeste roofvogelsoorten een goed broedsucces vanwege een goed voedselaanbod, waarbij nesten met vier jongen veelvuldig voorkwamen (Tekening: Jazzy Plato, 7 jaar). *High food abundance in 2014 resulted in high breeding success and large broods of raptors.*



Figuur 14. Gemiddelde broedselgrootte van succesvolle Buizerd, Bruine Kiekendief en Torenvalk in Nederland in 1984-2014 (gegevens WRN). *Mean brood size (at the time of ringing or fledging) of successful Buzzard, Marsh Harrier and Kestrel in The Netherlands in 1984-2014 (data Dutch raptor Group).*

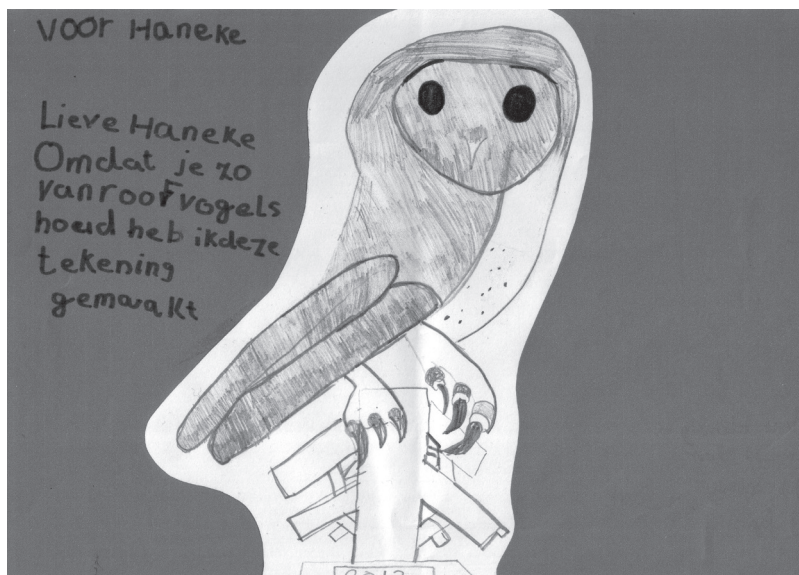
Tot slot: de veldmuizenstand kende de afgelopen decennia een grillig verloop. Van een 'klassieke' driejaarscyclus in de jaren zeventig en negentig tot een onbestemde schommeling op gemiddeld laag niveau in de jaren tachtig en 2000. Staan we met de uitbraak van 2014 aan de vooravond van opnieuw betere tijden voor Veldmuizen? Waarschijnlijk is dat niet, want de Veldmuis laat over geheel West-Europa een afvlakking van pieken zien (Cornulier *et al.* 2013). Het enige dat we kunnen doen is de zaak zo nauwgezet mogelijk monitoren. Zelfs al zou de stand van Veldmuizen aantrekken, dan nog zal de reactie van roofvogels voornamelijk een functionele zijn (terug te zien in de reproductiecijfers, zoals in 2014), en minder een numerieke (de stand is immers min of meer verzadigd; let wel: wat de Velduilen te zien gaven, past in het beeld van een nomadische soort die geheel Eurazië bestrijkt, geheel anders dan waartoe standvogels in staat zijn). Maar wie weet: we zijn eerder voor verrassingen komen te staan.

Medewerkers

De bezieling van waarnemers om nesten te vinden en te controleren is om door een ringetje te halen. Dat er ook risico's zitten aan roofvogelwerk weten we al heel lang. In het verleden kwamen Jan van Diermen, Romke van der Veen en Pieter Wouters te vallen, en op 9 juni 2014 gebeurde dat met Michel Pol (van 12 m hoogte, zware kwetsuren aan rug en arm) bij de beklimming van een buizerdnest in de buurt van Aldeboarn. Gelukkig is Michel heel behoorlijk opgeklapt, al is zijn oog nog steeds troebel. Het geeft maar aan: wees voorzichtig tijdens het klimmen, zorg ervoor dat je goed bent uitgerust, bij twijfel niet doen. Dat laatste vindt geregeld toepassing: op behoorlijk wat nestkaarten verschijnt de melding dat van beklimming werd afgezien omdat de boom te moeilijk was (te dun, te kronkelig, te scheef) of de jongen te groot (gevaar van voortijdig afvliegen). Heel goed.

Van sommige waarnemers komen enorme stapels nestkaarten binnen, niet zelden zijn dat waarnemers die al heel lang in het vak zitten en tot ver na hun pensioen stad en land afrijden om te ringen en te meten. Zulke waarnemers zijn Frans Stam in de Achterhoek en Willem Louwsma in Friesland, die samen met vele hulpen grote aantallen nesten van Torenvalk, Buizerd en Bruine Kiekendief (maar ook Sperwers en Haviken) controleren. De bijgeschreven opmerkingen op de kaarten laten zien dat ze daar veel plezier aan beleven, en zich blijven verwonderen over wat roofvogels nu weer lieten zien. Henk Castelijns doet in Zeeland niet anders: de sterke uitbreiding en toename van roofvogels in die voorheen door Torenvalken en Bruine Kiekendieven gedomineerde provincie heeft voor Henk en zijn groep heel wat extra werk opgeleverd. Dat hebben ze voortvarend aangepakt, zelfs in die mate dat Zeeland nu met Friesland en Noord-Brabant tot de best onderzochte provincies behoort (Bijlage 1); wie had dat ooit gedacht? Op kleinere schaal zijn zo vele tientallen mensen druk doende, soms gecoördineerd door provinciale of regionale contactpersonen. Bij elkaar goed voor enkele duizenden nesten (en veel plezier natuurlijk, met daarnaast alle ongemakken die er óók bijhoren; wat te denken van nachten zonder slaap na het zoeken van ruiveren van Sperwers in een gebied dat door eikenprocessierupsen was geïnvadeerd, zoals Jan Leferink overkwam). Petje af voor al die arbeid. Veel vrijwilligers zijn verder actief binnen gespecialiseerde clubs als Werkgroep Grauwe Kiekendief, die in 2014 ook alweer een kwart eeuw bestond en het heeft gepresteerd klein en dicht bij het veld te blijven, maar ondertussen breed is uitgewaaid in hun onderzoek naar vogels in het boerenland. Dat onderzoek is sterk geprofessionaliseerd, in de goede betekenis van het woord. De basis blijft veldwerk, maar dan goed opgezet, strak uitgevoerd (met goed opgeleide vrijwilligers), en uitmuntend gepubliceerd (kijk op hun website, waar je vele stukken kunt ophalen: www.grauwekiekendief.nl). Bescherming kan alleen van de grond komen als er daadwerkelijk en langdurig contact is met de

medespelers (in dit geval: boeren). We hopen dat ze nog lang met datzelfde enthousiasme aan de weg blijven timmeren (en dat ze klein blijven). Ben, gefeliciteerd met dit jubileum en driewerf chapeau! Een voorbeeld voor ons allen van hoe het óók kan.



Tijdens het ringen van nestjongen gaan er geregeld kinderen mee. Deze roofvogel (uil?) is gemaakt door Job Sevink, 9 jaar. *Impression of a raptor (owl?)*, by Job Sevink, 9 years old.

Onderstaande lijst is vast en zeker niet compleet; ook zullen er mensen op voorkomen die afgelopen jaar niet actief zijn geweest. Voor dit moment is deze lijst het beste wat ik kon maken op basis van doorgegeven lijsten met medewerkers en namen op nestkaarten.

Groningen: Gerard Boersma, Johan Bos, Pieter de Haan, Henk Oosterhuis, René Oosterhuis, Simone van der Sijs, Werkgroep Grauwe Kiekendief.

Friesland: Anneke Alberda, Hans Andringa, Sjoerd Bakker, Lydia Barkema-Drost, Valentijn van Bergen, Jan Beuckers, Jappie Bijlsma, Rob Bijlsma, Florian Bijmold, Werder Bil, Willem Bil, Appie Bles, Jurjen Bootsma, Albert-Jan Brink, Jan Brinkgreve, Peter Das, Johan Deinum, Herman Dijkman, Janko Dijkstra, Rudie Dragtstra, Wiebe Elsinga, Johan Flapper, R. Fopma, Thijs van Galen, Alle Johannes de Haan, Arend v.d. Heide, S. v.d. Hem, Tsjepke van der Honing, Ultsje Jellema, Jan Kleefstra, Romke Kleefstra, Ronald Kuindersma, Theo Leenes, Liesbeth Lockhorst-van Overeem, Willem Louwsma, Age v.d. Meer, G. errit v.d. Meer, Peter Menninga, Ingeborg Meutgeert, Johannes Mosselaar, Janco Mulder, Jeltsje Mulder, Michel Pol, Pyt v.d. Polder, Tim Popma, René Riem Vis, Imko Riemersma, Sido Rondaan, Jaring Roosma, Alexander Rozema, Marten Sikkema, Romke van der Veen, Sip Veenstra, Durk Venema, Nynke Venema, Henk Waterlander, Herman v.d. werf, Ype v.d. Werf, Carl Zuhorn.

Drenthe: Rob Bijlsma, Kees Doesburg, Arjen de Haan, Gerhard Habers, Willem van Manen, B. Mekkes, Aaldrik Pot, Maria Quist, Jannes Santing, Ibo Sterken, Toni Sterken, Sake de Vlas.

Overijssel: Annemiek van Baren, Florian Bijmold, E. Blanke, Ronald Boerkamp, Han Bouman, Sjaak Bruggeman, Mirjam Castenmiller, J.H.M. Dellink, Jan van Dijk, K. Harink, Margriet Heuvelink, J. Hoeve, Ronny Hullegie, J. Huls, Eef Jansen, Kees van Kleef, Chris Klok, J. Koolhof, Arnold Lassche, Jan Leenhouts, Kars Leenhouts, Ron Leenhouts, Jan Leferink, Jeanne-Marie Leferink-Foppele, Annemiek Leusink, Ben Nijeboer, P. Olde Dubbelink,

Henk Plat, Erik Renssen, Bé Schilder, Ton Schoorlemmer, Albert Stevens, Frits Teunissen, J. Vrijlink, Bé van der Wal, Harrie van Wijk, Martijn Wijnberg, B. Witte.

Gelderland: Fred Balduk, Rob Bijlsma, Otto Bonte, Michiel Buil, Symen Deuzeman, Jan van Diermen, Minne Feenstra, Peter van Geneijgen, Hans Jansen, Wiljan Kok, Gerrit Kolenbrander, Henk Lammers, Willy Lammers, Willem van Manen, Anton Meenink, Mary Mombarg-Post, Peter te Morsche, Henrik de Nie, Gerritjan van Nie, Stef van Rijn, Aloys Sanders, Han ten Seldam, Frans Stam, Wim Steenge, Roel Toussaint, Bert Verboog.

Flevoland: Linda Beckers-van Rijn, Marcel Beckers, Harco Bergman, Florian Bijmold, Gerrie Blokker, Kees Boxshoorn, Frank Braat, Symen Deuzeman, Abe Dijkstra, Lisette Dresseleers, Niko Groen, Sjoerd Haantjes, Carlo Hoek, Martien Hoogeteen, Wilma Hooijman, Anja Hospes, Doite Jager, Lützen Jongema, Martine van der Ka, Jan Klop, Wim Lugtenburg, Martijn van der Meij, Jakko Moleman, Jan Nagel, Willem Peeters, Jacques van der Ploeg, Danique van der Ploeg, Remco van der Ploeg, René v.d. Ploeg, Hans Potse, Jan Roemers, Toos van Rooyen, Jan van Schaik, Paula van Schaik, Johan de Vries, Max van der Wal, Andre Wels, Egbert van Wijhe, Peter van Zwol.

Utrecht: Jaap v.d. Berg, Herman van de Bijtel, Arwin den Boer, Daan Buitenhuis, Lex van Canstein, Ricardo van Dijk, Ton van den Dorpe, Trudy Eerkens, Johan Elders, B.J.A. Fakkeldij, Pascal Gijsen, Helen Goote, Dick de Graaf, Ton Grollé, Jutta Gruber, Margriet Hartman, R. Hemeling, Rinus Jansen, Hugh Jansman, Dick Jonkers, Martine van der Kaa, Monique Kerkhoven, P. Kleverlaan, Han Keuning, Hans de Koningh, H. Koopmans, Fons Langenkamp, Jan v.d. Linden, Floris Moolenbeek, Leen de Niet, Roderick van der Poel, A.E.C. Pothuizen, Aleid te Raa, Jan Roodhart, Harry de Rooij, Hanneke Schreurs, Hanneke Sevink, Ties Smulders, Ed Veling, Hans de Vos Burchart, Ilco van Woersem, Hans Zandstra, Rein Zwaan.

Noord-Holland: Harry Beentjes, Rien Beentjes, Eelco v.d. Berg, Ronald Beskens, J.M. Beudeker, Folkert de Boer, Juun de Boer, Jan Boersma, Martijn Boonman, Jean Marie Brudeker, Daan Buitenhuis, Jan Castricum, Gerald Corbett, André Dekker, Arjen Dekker, Klaas Dekkers, Kees Duin, Ron Gans, Pascal Gijsen, R.A. Gerlagh, Glenn van Ginkel, Helen Goote, Dick de Graaf, Ab Grobbe, Albert van Gulijk, Marco de Haas, Jelle Harder, Henk Heida, Nico van den Hoed, Piet Hollenberg, Ed van Houten, Huub Huneke, Peter Huybrechts, Peter Jansen, Rinus Jansen, Jacob Jes, Paul de Jong, Maarten v.d. Kamer, Kees Keijzer, Leon Kelder, Wobbe Kijlstra, Kees Klaij, Harry de Klein, Rob Koeman, Ruud Kok, Pieter Korstanje, Fons Langenkamp, Henk van der Leest, Henk Levering, Ryszard Lok, Peter Mol, Marco Noort, Juul Ohlrichs, Jaap Olbers, Carina Oosterhuis, Klaas Pelgrim, Giel v.d. Pluijm, Paul van der Poel, Ben Prins, Rien Rense, Antoine de Reus, Ron van Rijt, Boy de Rooij, Jan Schaank, Sander Schagen, Dick Schermer, Jan Schermer, Henk Schoonenberg, Nico Schouten, Peter-Jan Senteur, Hanneke Sevink, Gerrit Stam, Jan Stok, Tennet, Jelles Timmer, Marga Valk, Annie van der Veer, Esther v.d. Veer, C. Visser, Jaap Visser, Dook Vlugt, C.J.J. Vogelzang, M. Vonk, Hans de Vos Burchart, Jos Vroege, Jaap Walta, Jeroen Walta, Jan Weenink, Ben van Wees, Han Westendorp, Erik Westerman.

Zuid-Holland: Ruud Altenburg, Freek Ampt, Karl Anker, Dennis Appels, André de Baerdemaeker (BSR), Garry Bakker, Leo Ballering, Jan Beekman, Paul Benen (Alticom), Han Benard, Martin Benard, Jethro Biens, Karin Boele, Chiel Camping (Essent), Marko Coenradi, Ilse van Cooten, Cor Dera, Jan Drosti, Sander Elzerman, Thomas van Es (SBB), Peter Ganzeboom, Peter van Geneijgen, Frank van Gessele, Thea van Gogh, Bertus v.d. Graaf (E-ON), Ad Groeneveld, Alexandra de Haan, Michel Hitzder, familie den Hoed, Rinus van 't Hof, Dick van Houweligen, Alwin Hut, Arno Izaaks, Ferry van Jaarsveld, Albert de Jong, Ad Kivits, Guido Keijl, Pleun Klein, Jan Koezje, Jacqueline Kok, Menno Korbij, Guido Lafeber, Hans v.d. Langekruis, Cees Lavooy, Bertus de Lange, Jaap Jan Leeuwenburg, Arjan Leeuwenburgh, Arie v.d. Linden, Leen v.d. Linden, Marco Lodder, Arend de Looft, Yvonne van der Maat, Els Marijs, Martin Mollet, Jacques van de Neut, Henno MacDaniel (Tennet), Winfried van Meerendonk, Jan Plaisier, Martin van de Reep, Adri Remeus, Eduard Reuver (NM), Patrick den Ridder (Cargill), Ron van Rijt (Tennet), Jaap Schelling, Teun Schoemaker, Henk Slegten, Dave van der Spoel, Fennie Steenhuis, Hans van Stijn, Ferry van Stralen (Q8), Joke Talman (Shell), Anouk Valk, Bart Vastenhout (TU-Delft), Ronald in 't Veld, Hein Veraart, Ingrid Verbiest, Hans Verheij, Arie Verhoef, Janus Verkerk, Maarten Verrips, Melis Visser, Mariska v.d. Vlugt, Monique de Vrijer, Wilko, Joost van Wingerden, Wim van Yperen, Ronald Zee, Leen de Zeeuw, Remco Zielstra.

Zeeland: Anny Anselin, Floor Arts, Mario Aspeslagh, Wally Baaten, Leo Ballering, Mark Bartels, Pieter Beeke, Wim Beeke, Rein Beentjes, Luc Bekaert, Angelique Belfroid, Frans Benschop Krook, Erik Blaakman, Peter Boelé, Vincent de Boer, Lucien Boerjan, Theo Boone, Wies Boone, Jos Boot, Wibregt Brakman, Bert van den Broekhoven, Carlos Buijs, Marc Buise, Huub Bun, Mac van Bunderen, Johnny Du Burck, Piet Du Burck, Ada van Burg, Johan Calle, Lucien Calle, Pepijn Calle, George Calon, Tonny de Caluwé, Henk Castelijns, Jeroen Castelijns, Marlies Castelijns, Wannes Castelijns, Sjak de Cock, Jeffrey David, Jacqueline Dekker, Ab Delzenne, Han Derks, Pieter D'Haluin, Ellen Dieleman, Dick van Dorp, Adri Duijnhouwer, Ploon Duijnhouwer, Gijs van den Ende, M.L. Erwich, Wouter Faveyts, Jos van Felius, Ron Gans, Guido Gelderland, Peter van Geneijgen, Arjen van Gilst, Marc Goedbloed, Frank Govaert, Dick Gunst, Liza Gunst, Niek Gunst, Gijzels, Walter Hamelink, André Hanewijk, Ingrid den Hartog, Peter Heetesonne, George van der Hel, Cock & Elly van Heukelen, Titia Heusden, Stefan van der Heijden, Christiaan Hiensch, Evert van Hoecke, Rinus van 't Hof, Kas Hoek, Mark Hoekstein, Ko van Hoeve,

Coen v.d. Houten, Jan Janssens, Kjell Janssens, Jacos Jes, Marc Jeurissen, Peter de Jonge, Adri Joosse, P. Joosse, Walter Van Kerkhoven, Toon Ketelaars, Leonard Ketting, Piet de Keuning, Bert Kleijn, Marcel Klootwijk, Marco Knipping, Ko Koekoek, George Koenders, Sjak de Kok, Johnny Kools, Bram Korteknie, Robbert Kraaijeveld, Kees de Kraker, Theo de Kuiper, Wim Lansman, Cees Lavooy, Karel Leeftink, Marijke Lieman, Merien van Loo, René van Loo, Rudi Louwerse, Thomas Luiten, Peter Maas, Peter Bas de Maat, Jean Maebe, Wilfried Mahu, Eric Martein, Eddy Mathijs, Katarzyna Mazur, Peter Meininger, Ies Meulmeester, Co van Meurs, W. Meyer, Alex de Meijer, Joop Millenaar, Edward Minnaar, Ilona Minnaar, Koos Minnaar, Hans Molenaar, Martin Mollet, A. Nieuwenhuijze, Elly de Nijs, Henk Nijskens, Luud Persijn, Jimmy Pijcke, Sanne Ploegaert, Reggy van Poecke, Ad Polderman, Harry Polderman, Jan Polderman, Jaap Poortvliet, Willem Post, Sven Prins, Jimmy Pijcke, Izaak Quist, Perry Quist, Sabine Rausch, Dick Reijnhout, Bertini Savelberg, Fred Schenk, Elly Schipper, Niels de Schipper, Rinus Sinke, Cobie van de Slikke en familie, Rudy Smet, Alex de Smet, Walter De Smet, Peter de Smidt, Bert Smulders, Addy Snoep, Rini Snoep, Mark Snyders, Erik Speksnijder, Toon Sparreboom, Jaap Spinnewijn, Marian Sponselee, Marjon Spruit, Theo Spuessens, Marianne Tauecchio, Stefaan Thiers, Frank Tombeur, Koen Van de Berge, Pieter Van Dorsseleer, Walter Van Kerkhoven, Patricia van Veen, Frits van Velzen, Paul van de Vijver, Willy Vink, Kees Vlietvlieland, B. Voogt, Herman van de Voorde, Bram Vroegindewij, Chris Vrolings, Rob Vroon, Luc de Waal, Arjo Wagenaar, Jaco Walhout, Rien Weststrate, Rob van Weststrienen, T. van Wezel, Adrie van de Wiel, Alex Wieland, Pim Wolf, Jan Wolfs, Luci van Zeijts, Awie de Zwart, Mark Zwarteleer.

Noord-Brabant: Tijn Beckers, Marcel Boerenkamp, Jan van Bokhoven, Arie Brands, Cor van Bree, Raymond van Breemen, Mart van den Broek, R. Broeksteeg, P. Buijts, Sandra v.d. Burgt, J. Cremers, Leo Daanen, Jan van Diermen, Hans en Anita Donkers, G. van Eemsbergen, Gertrude v.d. Elzen, W. Grommert, Huub Hendriks, Jos Henkelman, Henk van der Kant, Cor Karsemakers, J. van Kessel, Bert Kleijn, Kees Kraneveld, Jos van der Laak, Ard Lagrouw, Jan van Liempt, G. van Lieshout, M. van Loo, Johan Maas, Henny Manders, Roland van der Molen, Theo van de Mortel, A. Muskens, Boena van Noorden, John Opdam, Paul Paulussen, Hans Potters, Jan Roijendijk, Berry Setton, Mark Sloendregt, Jan van Son, Jaap v.d. Spek, J.P.G. van de Tillaart, Ton van den Tillart, Henk van Tuijl, Theo Veldpaus, Marcel Verbaal, Rosy Verbaal, W.F. Verbossen, John Vereijken, Pieter van der Voort, M. Vorstenbosch, Tiny van Vroenhoven, Harry van Vugt, Rien Weststrate, Joost Wijnands, Wiebe en Maria Witteveen, Douwe Witteveen, Jo van Zanten.

Limburg: Henk Beckers, G. Bogers, Ger van de Bool, Thijs Bruneberg, Hub Bos, Wim Corten, L. Cupers, Lei Curvers, Leo Daanen, Hub Duizings, Paul Erkens, Hans Govers, Kaspar Hallmann, Herman Hendricks, Ger Hensgens, Jo Hermans, Mia Hoeijmakers, Wim Kemperink, Johan van de Kieboom, Jos Kusters, Jos van der Laak, Rob van der Laak, Wilma van der Laak, Huub Leblanc, T.M.A. Lommen, P. Maessen, Rob Maessen, Bob Meuwissen, Paul Moonen, Piet Moonen, Gerard Müskens, Bennie Musters, Boena van Noorden, F.M. Peeters, Frank Peters, Hans Phijl, Stef van Rijn, Hans Schutte, Peter Stijnen, J.H. Toonen, Marcel Verbaal, Rosy Verbaal, John Vereijken, Jan Vossen, VWG IVN Eys, Joost Wijnands.

Summary

Bijlsma R.G. 2015. Trends and breeding performance of raptors in The Netherlands in 2014. De Takkeling 23: 4-51.

A total of 2830 nest record cards of raptors were submitted in 2014 (Appendix 1, handed in up to and including 10 January 2015), covering 12 species.

The preceding winter was extremely mild (frost index of 1.4 on a scale of 1-100). The summer was very warm (summer index 79.0). Voles (*Microtus arvalis* and *Myodes glareolus*) and mice (*Apodemus sylvaticus*) showed peak numbers and outbreaks throughout the country. Indices of Rabbit *Oryctolagus cuniculus* on average were poor, but bird numbers were high (early start of laying in many species, good reproduction with second and third broods in many species). Social wasps were present in very poor numbers, with an early emergence of queens (on average 29 March, n=10, sd=14.1) and significant losses in June. Few wasps (mostly Common Wasp *Vespula vulgaris*) succeeded in raising large colonies that were active well into autumn. Over the years, emergence dates of queens have advanced by more than a month between 1975 and 2014 (Fig. 9), especially after the 1990s. In parallel with this trend, and over the same period, Honey-buzzards have advanced their lay dates, to the extent that in 2014 77% of 31 pairs started laying in May.

Honey Buzzard *Pernis apivorus*: onset of laying averaged 26 May (sd=8.21, n=31, range 11 May-13 June). Clutch size was 1x 1 and 10x 2 egg(s). Mean brood size was 3x 1 and 33x 2 chick(s). Chick mortality was low despite generally low wasp availability. Most causes of failure involved predation (4x chicks, 5x adults). A wide range of tree species was used for nesting (most nests built by Honey Buzzards, i.e. 23 of 28), with an average nest height of 17.0 m (n=34, sd=6.6, range 10-35 m). Prey remains found at one nest in the northern Netherlands mainly consisted of wasp combs: 8x *V. vulgaris*, 2x *V. rufa*, 29x *V. germanica/rufa*, 2x *Vespa crabro*, 1x *Columba palumbus squab*, 1x *Erithacus rubecula* and 6x *Rana temporaria*.

Red Kite *Milvus milvus*: a successful breeding attempt (3 chicks fledged) was recorded in the eastern Netherlands, a failed attempt (in early chick stage) in the southern Netherlands.

Black Kite *Milvus migrans*: three nesting attempts in the southern Netherlands (2x Limburg, 1x Noord-Brabant) raised 2x 2 and 1x 3 chicks. Another pair in the central Netherlands failed, presumably in the early chick stage.

White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla*: of five pairs, three succeeded in raising 2x 2 (both in Biesbosch) and 1x 3 chicks (Oostvaardersplassen). The nests in Lauwersmeer and Roggebotzand failed during incubation.

Marsh Harrier *Circus aeruginosus*: mean onset of laying was 25 April (sd=13.2, n=115, range 3 April-2 June), i.e. much earlier than usual (Appendix 2). Clutch size averaged 4.56 (sd=0.97, n=87, range 2-7; Appendix 3), mean number of fledglings/successful pair 3.31 (sd=1.00, n=127, range 1-5; Appendix 4). 80 complete broods were sexed: 141 males and 121 females. Over the years 1996-2013, a biased secondary sex ratio has been prevalent (Table 3: 53.1% males in 1454 nests with 4633 nestlings). Illegal nest destruction was recorded seven times, nest predation by Red Fox *Vulpes vulpes* four times (2x eggs, 2x nestlings); nest desertion was recorded once. Food remains found on nests showed 46.8% birds, 52.8% mammals and 0.3% amphibians (n=271); voles (including unidentified rodents) were a prominent prey species in 2014 (37% in numbers; Appendix 5).

Hen Harrier *Circus cyaneus*: the population continues to decline. Texel is presently the only Wadden Sea Island with breeding pairs (4 nests and 1 territory). On the mainland, two pairs were registered in farmland in Groningen (1x 4 chicks).

Montagu's Harrier *Circus pygargus*: the Dutch population amounted to 47 pairs, raising 117 young (in 39 successful – often protected – nests).

Goshawk *Accipiter gentilis*: mean start of laying was 29 March (63% of 168 clutches started in March; range 12 March-19 April, Appendix 2), clutch size averaged 3.58 eggs (sd=0.66, n=139, range 1-5; Appendix 3), brood size (at fledging) 2.67 (Appendix 4, sd=0.80, n=275, range 1-5). Over the years (1996-2014), the proportion of pairs with clutches of 4 eggs showed wide annual variations without clear trend, whereas the proportion of pairs producing broods of four has declined (Fig. 10). Secondary sex ratio in 143 nests was in favour of males (55.2%), typical for the Dutch population at large (mean for 1996-2014 55.1% male in 4659 nests with 12,410 nestlings). Among identified causes of nest failure in The Netherlands, illegal human activities were important (7 out of 17). Food remains found on and near nests showed a preponderance of pigeons (mostly Racing Pigeon *Columba livia* and Woodpigeon *C. palumbus*; 41.4% of 673 prey

remains; Appendix 6). Other important prey groups (in numbers) were: corvids including Jay *Garrulus glandarius* (19.6%), thrushes (9.7%) and Starling *Sturnus vulgaris* (5.9%). Raptors as prey were present in five species (2.4% of all prey remains), owls in four species (n=9, i.e. 1.3%).

Sparrowhawk *Accipiter nisus*: mean onset of laying was 26 April (range 8 April-15 May, sd=7.26, n=115; Appendix 2); the proportion of pairs starting in April was 81%, indicating favourable conditions in spring. Clutch size averaged 5.22 (sd=0.78, n=98, Appendix 3), the number of fledglings per successful pair 4.16 (sd=1.25, n=157, Appendix 4). Among age-identified breeding birds, the proportion of first-years was very high, i.e. 34% in males (n=35) and 36% in females (n=53). The secondary sex ratio among fledglings was slightly in favour of males (52.1% males, 359 young, 86 nests). The long-term sex ratio was 51.2% male (1996=2014: 12,690 chicks on 3332 nests). Among nest failures, predation was most often recorded: 28x among 31 cases of natural losses (11x eggs, 13x chicks, 4x adults).

Buzzard *Buteo buteo*: average start of egg laying was calculated at 31 March (range 14 March-7 May, sd=8.16, n=398; 56% of all pairs started laying in March; Appendix 2), earlier than ever recorded since 1986 (Fig. 13) and indicative of high vole abundance and very mild preceding winter. Mean start of laying showed wide fluctuations between 1984 and 2014 (no clear trend), with the earliest onsets being rather fixed at 15 March and dates of latest onsets advancing (at present second half of April, rather than first half of May) (Fig. 12). Mean clutch size was 2.83 (sd=0.58, n=246, with 20 C/4), mean brood size of successful pairs was 2.25 (sd=0.77, n=715; Appendix 4). For the province of Drenthe, in 1990-2014 a steady decline – with ups and downs - in the number of broods with 4 eggs or 4 chicks was recorded. The vole outbreak in 2014 resulted in a high proportion of broods with 4 chicks, but not nearly so high as recorded in the 1990s. Deliberate nest disturbance was recorded in 14 out of 36 cases with known cause of failure. A single nest on the ground failed during the early chick stage (inclement weather). Secondary sex ratio in 128 nests was male-biased: 153 males, 136 females (as in the longer run, i.e. 1996-2014: 53.7% for 7150 young on 3761 nests). Food choice was varied, with 28 bird species (28.6% of 771 prey items), 14 mammal species (69.4% of all prey items), voles most important with 33.8% in numbers), and some snakes, frogs and toads (Appendix 7).

Osprey *Pandion haliaetus*: a pair in the Biesbosch built two nests on electricity pylons, but no eggs were laid.

Eurasian Kestrel *Falco tinnunculus*: onset of laying averaged 13 April (range 11 March-14 June, n=476; Appendix 2), almost a month earlier than in 2013 (when extremely late). This early start was recorded throughout the country. Mean clutch size was 5.47 (sd=0.80, n=445; Appendix 3), mean number of fledglings/successful nest 4.75 (sd=1.36, n=581, Appendix 4). Nest failures included human disturbance (1x) and natural causes (11x). Prey remains in nestboxes consisted mostly of voles (84% of 173 prey remains), the rest mostly birds (Table 12).

Hobby *Falco subbuteo*: mean start of laying was 8 June (range 30 May-30 June, n=20; Appendix 2). Mean clutch size was 2x 2 and 4x 3, mean number of fledglings/successful nest 2.21 (sd=0.83, n=43 Appendix 4). Sex ratio in 7 nests was 7 males and 9 females.

Of 61 nests with known outcome, 53 were successful (biased in favour of successful nests, which are more easily recorded). Most pairs nested on old crow's nests (44 of *Corvus corone*, out of 45 nests). Mean nest height excluding electricity pylons was 17.1 m (sd=6.5, n=33). The proportion of pairs nesting on crow's nests in electricity pylons was 26.9% (n=52 nests).

Peregrine Falcon *Falco peregrinus*: lay date averaged 15 March (range 26 February-4 April, sd=9.19, n=24). Clutch size was 3x 3 and 17x 4, brood size averaged 2.66 (sd=0.61, range 2-4, n=29). Secondary sex ratio was in favour of males: 35 males and 27 females on 23 nests. A nest on the ground (in the dunes of Schiermonnikoog) with four eggs failed. Extensive prey lists from four breeding sites showed a preponderance of pigeons (mostly Feral and Racing), i.e. 39-75% of all prey.

Literatuur

- Apeldoorn R.C. van 2005. Muizenplagen in Nederland: oorzaken en bestrijding. Alterra-rapport 1234. Alterra, Wageningen.
- Anselin A. 2014. Ecologisch onderzoek van de bruine kiekendief: Leeftijds- en dispersie-onderzoek tijdens het broedseizoen 2014. Vogelnieuws 23 (december): 4-7.
- Bijlsma R. 1980. De Boomvalk. Kosmos, Amsterdam/Antwerpen.
- 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. 1998-2014. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 1997-2013. 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, 16: 8-55, 17: 7-50, 18: 5-33, 19: 6-51, 20: 10-45, 21: 5-48, 22: 4-54.
- 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. 2012. Voedsel van Nederlandse Torenvalken *Falco tinnunculus* in de afgelopen eeuw. De Takkeling 20: 255-271.
- Bijlsma R. 2012a. Mijn Roofvogels. Atlas/Contact, Amsterdam.
- Bijlsma R.G. 2014. Ornithology from the tree tops. Ardea 102: 119-120.
- Bijlsma R.G. 2014-15. Van wieg tot graf: natale dispersie en het te korte leven van een vrouwelijke Wespindief *Pernis apivorus*. De Takkeling 22: 200-207, 23: 96.
- Bijlsma R.G. & van Tulden P.W. 2015. Vervolging van roofvogels in Nederland in 2014. De Takkeling 23: 52-60.
- Boele A. 2014. Zeldzame broedvogels 2014. Sovon-Nieuwsbrief 27(4): 8-10.
- Bos J. 2015. De Sperwer *Accipiter nisus* als broedvogel in de provincie Groningen in 2014. De Takkeling 23: 86-88.
- Carslake D., Cornulier T., Inchausti P. & Bretagnolle V. 2011. Spatio-temporal covariation in abundance between the cyclic common vole *Microtus arvalis* and other small mammal prey species. Ecography 34: 327-335.
- Chitty D. 1996. Do lemmings commit suicide? Beautiful hypotheses and ugly facts. Oxford University Press, Oxford.
- Cornulier T. et al. 2013. Europe-wide dampening of population cycles in keystone herbivores. Science 340: 63-66.
- Dekker J.J.A. & Bekker D.L. 2008. Veldmuisspopulaties in Nederland: is er sprake van cycli en kunnen plagen voorkomen worden? VZZ Rapport 2008.017. VZZ, Arnhem.
- Diermen J. van 1996. Sperwers in dorp, cultuurland en bos. De Levende Natuur 97: 43-51.

- Diermen J. van 2014. Weinig wespen in 2014? Nieuwsbrief Wespandief in het Groene Woud en Kempen-Broek 2: 6.
- Diermen J. van, van Rijn S., Janssen R., van Geneijgen P., Eykemans D. & Wouters P. 2013. Wespandief in Kempen-Broek & Het Groene Woud. Jaarbericht 2013. Ark-Natuurontwikkeling, Nijmegen.
- Fopma R. 2014. Broedgeval van Grauwe Kiekendief op Het Bildt (Friesland). Nieuwsbrief Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief 8(4): 6-9.
- Geneijgen P. van 2014. Herkomst en populatiedynamiek van broedende Slechtvalken *Falco peregrinus* in Nederland: de eerste 24 jaar van een populatie in opbouw. De Takkeling 22: 148-162.
- Gerritse W. 2014. Eerste geslaagde broedgeval van Rode Wouw in Salland. Vogels in Overijssel 13: 34-37.
- Gerritsen G. 2014. Broedende Velduilen in de polder Mastenbroek in 2014. Vogels in Overijssel 13: 63-69.
- Hasper H. & van Manen W. 2015. Registratie van roofdieren met cameravallen in Noordoost-Drenthe in de winter 2013-14. Rapport in eigen beheer, Assen.
- Hustings F., Uebelgünn H.-P., Lamers G. & Peeters J. 2014. Zeldzame broedvogels in Limburg in 2013. Limburgse Vogels 24: 59-70.
- Klaassen R., Schlaich A.E., Bouten W., Both C. & Koks B.J. 2014. Eerste resultaten van het jaar-rond volgen van Blauwe Kiekendieven broedend in het Oost-Groningse akkerland. Limosa 87: 135-148.
- Knipping N., Voskuhl J. & Stahl J. 2014. Von Weißen und Mäusen – Nahrungsökologische Untersuchungen an Kornweißen *Circus cyaneus* im Nationalpark “Niedersächsisches Wattenmeer”. Corax 22, Sonderheft 1: 49-58.
- Krebs C.J. 2013. Population fluctuations in rodents. University of Chicago Press, Chicago.
- Lehikoinen A. 2013. Climate change, phenology and species detectability in a monitoring scheme. Population Ecology 55: 315-323.
- Loenen G.-J. van 2014. Na bijna 40 jaren weer broedgevallen van de Velduil in de Eempolder. De Korhaan 48: 164-167.
- Mensink G. 2014. Mislukt broedgeval van Zwarte Wouw bij Zwolle. Vogels in Overijssel 13: 20-29.
- Newton I. & Marquiss M. 1984. Seasonal trend in the breeding performance of Sparrowhawks. J. Anim. Ecol. 53: 809-829.
- Newton I., Marquiss M. & Moss D. 1981. Age and breeding in Sparrowhawks. J. Anim. Ecol. 50: 839-853.
- Ottens H.J. & Postma M. 2014. Trends en broedresultaten van de Grauwe Kiekendief *Circus pygargus* in Nederland in 2008-13. De Takkeling 22: 107-119.
- Postma M. 2014. 2014 in vogelvucht; het 25^{ste} jaar nestbescherming van Grauwe (Blauwe en Bruine) Kiekendieven. Nieuwsbrief Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief 8(4): 12-20.
- Roberts S.J. & Law C. 2014. Honey-buzzards in Britain. British Birds 107: 668-691.
- Schulein F. 2015. Mislukt broedgeval van Rode Wouw *Milvus milvus* in centraal Noord-Brabant in 2014. De Takkeling 23: 73-75.
- Teunissen F. & van Manen W. 2014. Succesvol broedgeval van Rode Wouw *Milvus milvus* in Salland in 2014. De Takkeling 22: 208-213.
- Waardenburg P. 2014. Na jaren weer een broedgeval van de Rode Wouw in Oost-Twente. Vogels in Overijssel 13: 30-33.
- Wijngaarden A. van 1957. De periodiciteit in de populatiemaxima van de veldmuis, *Microtus arvalis Pallas*, in Nederland, 1806-1956. Vakblad voor Biologen 7(4): 49-56.

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

Bijlage 1. Verwerkte nestkaarten per soort per provincie in 2014 (binnen tot en met 13 januari 2015). *Number of nestcards submitted by province and species in 2014, with totals for 1996-2013.*

Provincie	FR	GR	DR	OV	GL	FL	UT	NH	ZH	ZL	NB	LB	Som
Wespendief <i>Papi</i>	3	-	5	3	7	2	2	7	-	5	16	5	55
Rode Wouw <i>Mmil</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2
Zwarte Wouw <i>Mmig</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2	4
Zeearend <i>Halb</i>	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	5
Bruine Kiek <i>Caer</i>	75	-	-	-	-	1	-	12	7	133	-	-	228
Blauwe Kiek <i>Ccya</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grauwe Kiek <i>Cpyg</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Havik <i>Agen</i>	29	2	35	16	21	16	20	59	14	23	157	23	415
Sperwer <i>Anis</i>	38	2	11	32	26	12	17	28	8	31	59	14	278
Buizerd <i>Bbut</i>	253	9	91	54	49	123	45	92	71	148	125	66	1126
Torenvalk <i>Ftin</i>	228	1	38	126	36	8	10	48	26	95	39	40	695
Boomvalk <i>Fsub</i>	9	-	2	1	3	-	14	6	6	6	12	4	63
Slechtvalk <i>Fper</i>	3	-	-	3	1	-	-	-	20	10	6	-	43
Totaal 2014	639	15	182	236	144	164	108	252	152	451	418	154	2915
Totaal 2013	645	45	136	135	192	220	79	169	103	516	479	168	2886
Totaal 2012	660	60	190	343	159	319	127	215	142	552	477	180	3424
Totaal 2011	797	76	193	184	120	267	86	272	130	461	425	91	3102
Totaal 2010	639	20	172	129	112	173	95	307	111	438	330	182	2708
Totaal 2009	610	37	241	225	192	207	77	291	100	352	399	181	2912
Totaal 2008	826	33	256	319	199	171	111	285	142	408	386	138	3274
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

Bijlage 2. Legbegin van roofvogels in Nederland in 2014, inclusief vervolg- en nalegels, per 5-daagse periodes (zie ook Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2014, Ottens & Postma 2014). *Onset of laying (5-day periods) of raptors in The Netherlands in 2014, including repeat layings) (see also Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2014, Ottens & Postma 2014).*

Dag Day	Maand Month	Slech Fper	Havi Agen	Buiz Bbut	Tore Ttin	BrKi Caer	Sper Anis	BlKi Ccyn	GrKi Cpyg	Wesp Papi	Boom Fsub
25-1	II/III	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-6	III	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7-11	III	7	-	-	1	-	-	-	-	-	-
12-16	III	4	5	7	3	-	-	-	-	-	-
17-21	III	5	18	33	7	-	-	-	-	-	-
22-26	III	1	37	87	29	-	-	-	-	-	-
27-31	III	2	46	97	45	-	-	-	-	-	-
1-5	IV	2	39	87	81	2	-	-	-	-	-
6-10	IV	-	13	50	79	6	1	-	-	-	-
11-15	IV	-	7	25	68	17	4	-	-	-	-
16-20	IV	-	3	3	47	23	25	-	-	-	-
21-25	IV	-	-	3	41	23	31	-	-	-	-
26-30	IV	-	-	4	24	15	32	-	-	-	-
1-5	V	-	-	1	18	8	9	-	-	-	-
6-10	V	-	-	1	9	4	8	-	-	-	-
11-15	V	-	-	-	3	3	5	-	-	2	-
16-20	V	-	-	-	6	7	-	-	-	6	-
21-25	V	-	-	-	9	2	-	-	-	7	-
26-30	V	-	-	-	1	4	-	-	-	8	1
31-4	V/VI	-	-	-	2	1	-	-	-	2	4
5-9	VI	-	-	-	1	-	-	-	-	4	9
10-14	VI	-	-	-	1	-	-	-	-	2	4
15-19	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20-24	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
25-29	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-3	VI/VIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
4-8	VIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9-13	VIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gemiddeld Mean		15/3	29/III	31/III	13/4	25/4	26/4	-	-	26/5	8/6
Standaarddeviatie SD		9.2	7.2	8.2	14.7	13.2	7.3	-	-	8.2	7.3
Aantal paren Pairs		24	168	398	476	115	115	-	-	31	20
Eerste legsel First start		26/2	12/3	14/3	11/3	3/4	8/4	-	-	11/5	30/5
Laatste legsel Last start		4/4	19/4	7/5	14/6	2/6	15/5	-	-	13/6	30/6
Gemiddeld Mean 2013	8.III	8.IV	14.IV	6.V	3.V	3.V	23.IV	31.V	29.V	11.VI	
Gemiddeld Mean 2012	14.III	1.IV	4.IV	19.IV	28.IV	29.IV	-	23.V	27.V	10.VI	
Gemiddeld Mean 2011	19.III	3.IV	7.IV	20.IV	28.IV	30.IV	6.V	22.V	24.V	8.VI	
Gemiddeld Mean 2010	12.III	4.IV	6.IV	24.IV	26.IV	30.IV	31.V	26.V	28.V	10.VI	
Gemiddeld Mean 2009	-	2.IV	8.IV	2.V	24.IV	1.V	29.IV	27.V	23.V	3.VI	
Gemiddeld Mean 2008	23.III	30.III	5.IV	21.IV	22.IV	30.IV	30.IV	23.V	23.V	6.VI	
Gemiddeld Mean 2007	21.III	30.III	3.IV	16.IV	27.IV	30.IV	27.IV	1.V	26.V	8.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	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	10.VI	

Bijlage 3. Legselgrootte (voltallige legfels) van roofvogels in Nederland in 2014, met gemiddelden over 1996-2013. *Clutch size (full clutches only) of raptors in The Netherlands in 2014, with means for 1996-2013.*

Legselgrootte Clutch size	Wesp Papi	BrKi Caer	BlKi Ccy	GrKi Cpyg	Havi Agen	Sper Anis	Buiz Bbut	Tore Ftin	Boom Fsub	Slec Fper
1	1	-	-	-	1	-	4	-	-	-
2	10	1	-	-	6	-	53	-	2	-
3	-	10	-	-	48	-	169	9	4	3
4	-	30	-	-	80	18	20	36	-	15
5	-	33	1	-	4	43	-	159	-	-
6	-	11	-	-	-	34	-	218	-	-
7	-	2	-	-	-	3	-	22	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Gemiddeld Mean	1.9	4.6	5.0	-	3.6	5.2	2.8	5.6	2.7	3.8
Standaardafwijking SD	0.3	1.0	-	-	0.7	0.8	0.6	0.8	0.5	0.4
Aantal nesten Nests	11	87	1	-	139	98	246	445	6	18
Gemiddeld Mean 2013	1.9	4.4	5.0	2.3	3.2	4.6	2.1	4.6	2.7	3.5
Gemiddeld Mean 2012	1.9	4.4	-	-	3.4	4.8	2.6	4.9	2.6	3.8
Gemiddeld Mean 2011	2.0	4.4	-	-	3.3	5.0	2.5	5.2	2.6	3.7
Gemiddeld Mean 2010	1.9	4.6	4.0	-	3.3	4.8	2.3	5.1	2.7	3.3
Gemiddeld Mean 2009	2.0	4.7	4.0	-	3.2	4.8	2.2	4.7	2.8	3.0
Gemiddeld Mean 2008	2.0	4.6	4.4	-	3.3	4.8	2.6	5.2	2.6	3.0
Gemiddeld Mean 2007	2.0	4.8	4.5	3.9	3.3	5.0	2.6	5.5	3.1	3.6
Gemiddeld Mean 2006	2.0	4.7	4.4	5.0	3.3	4.7	2.3	4.8	2.9	3.5
Gemiddeld Mean 2005	1.9	4.6	4.3	3.5	3.5	4.9	2.7	5.1	2.9	3.3
Gemiddeld Mean 2004	1.9	4.5	4.7	-	3.3	4.9	2.5	5.5	3.0	3.3
Gemiddeld Mean 2003	1.8	4.4	3.9	3.6	3.3	4.8	2.3	4.8	2.9	3.8
Gemiddeld Mean 2002	2.0	4.6	4.1	3.5	3.2	4.8	2.3	5.1	2.8	3.8
Gemiddeld Mean 2001	1.9	4.8	4.9	3.5	3.6	4.7	2.6	4.8	2.9	3.7
Gemiddeld Mean 2000	2.0	4.7	4.0	3.6	3.4	4.8	2.5	5.2	2.8	3.7
Gemiddeld Mean 1999	2.0	4.8	4.4	3.7	3.5	4.8	2.7	5.1	2.8	3.2
Gemiddeld Mean 1998	2.0	4.9	3.8	3.9	3.2	4.7	2.5	5.2	2.8	3.3
Gemiddeld Mean 1997	1.9	4.8	3.3	3.6	3.1	4.5	2.2	4.8	2.8	4.0
Gemiddeld Mean 1996	2.0	4.7	3.8	3.3	3.5	4.8	2.8	5.3	2.9	-

Bijlage 4. Aantal uitgevlogen jongen van roofvogels in Nederland in 2014, met gemiddelden voor 1996-2013. *Number of fledglings per successful pair (mostly number of ringed nestlings) of raptors in The Netherlands in 2014, with means for 1996-2013.*

Aantal jongen Number of fledglings	Wesp Papi	BrKi Caer	BlKi Ccy	GrKi Cpyg	Havi Agen	Sper Anis	Buiz Bbut	Tore Ftin	Boom Fsub	Slec Fper
1	3	5	-	-	19	2	120	17	10	-
2	33	22	-	-	88	16	324	29	15	11
3	-	40	-	-	133	27	246	50	17	14
4	-	48	-	-	34	39	25	106	1	1
5	-	12	-	-	1	47	-	183	-	-
6	-	-	-	-	-	21	-	176	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Gemiddeld Mean	1.9	3.3	-	-	2.7	4.2	2.3	4.8	2.2	2.6
Standaardafwijking SD	0.3	1.0	-	-	0.8	1.3	0.8	1.4	0.8	0.6
Aantal nesten Nests	36	127	-	-	275	157	715	581	43	26
Gemiddeld Mean 2013	1.7	3.2	3.0	-	2.5	3.9	1.6	3.9	2.4	2.6
Gemiddeld Mean 2012	1.8	2.9	-	-	2.6	3.9	1.9	4.1	2.4	2.8
Gemiddeld Mean 2011	1.6	3.3	3.5	3.0	2.6	4.0	2.0	4.5	2.4	2.2
Gemiddeld Mean 2010	1.5	3.4	4.0	-	2.5	3.8	1.8	4.5	2.3	2.1
Gemiddeld Mean 2009	1.7	3.0	2.6	-	2.5	3.8	1.7	3.9	2.4	2.6
Gemiddeld Mean 2008	1.7	3.2	3.2	-	2.6	4.0	2.1	4.3	2.3	2.8
Gemiddeld Mean 2007	1.7	3.3	2.2	2.7	2.7	4.1	2.1	4.8	2.2	2.6
Gemiddeld Mean 2006	1.8	2.9	3.4	2.2	2.6	3.8	1.7	4.1	2.3	2.5
Gemiddeld Mean 2005	1.8	3.2	2.8	2.4	2.8	4.0	2.0	4.3	2.3	2.4
Gemiddeld Mean 2004	1.6	3.0	2.4	2.9	2.8	4.0	2.0	4.7	2.3	2.9
Gemiddeld Mean 2003	1.7	3.1	2.5	2.6	2.5	3.8	1.7	4.0	2.3	3.0
Gemiddeld Mean 2002	1.7	3.2	2.6	2.2	2.6	4.0	1.9	4.2	2.2	3.3
Gemiddeld Mean 2001	1.5	3.5	3.4	2.6	2.8	3.9	2.2	4.3	2.4	3.7
Gemiddeld Mean 2000	1.8	3.2	2.4	2.6	2.7	3.9	1.9	4.3	2.3	3.7
Gemiddeld Mean 1999	1.9	3.3	2.4	3.0	2.9	4.0	2.3	4.3	2.4	2.8
Gemiddeld Mean 1998	1.6	3.4	2.8	2.6	2.7	3.9	2.1	4.1	2.4	1.8
Gemiddeld Mean 1997	1.4	3.4	3.2	2.2	2.6	3.6	1.9	4.0	2.4	3.0
Gemiddeld Mean 1996	1.8	3.3	2.4	2.6	2.8	4.0	2.3	4.6	2.5	2.5

Appendix 5. Voedsel van Bruine Kiekendieven, zoals aangetroffen op nesten in Friesland, Schiermonnikoog, Wieringen (geen data) en Zeeland in 2014. *Diet of Marsh Harriers in Friesland, Schiermonnikoog, Wieringen and Zeeland in 2014, based on prey remains found on nests.*

Prooi-soort <i>Prey species</i>	Friesland	Schier	Wieringermeer	Zeeland
Geoorde Fuut <i>Podiceps nigricollis</i>	1	-	-	-
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	2
Krakeend <i>A. strepera</i>	-	-	1	-
Eend sp. <i>Anas</i> sp.	1	-	-	-
Kuifeend <i>Aythya fuligula</i>	1	-	-	-
Eidereend <i>Somateria mollissima</i>	-	1	-	-
Bruine Kiekendief <i>Circus aeruginosus</i>	-	-	-	-
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	1	1	22
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	1	-	2	1
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	-	-	3
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	-	-	-	1
Wulp <i>Numenius arquata</i>	-	2	-	-
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	-	2	2	-
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	8	-	-	-
Zilvermeeuw/Kleine Mantel <i>L. argentatus/fuscus</i>	-	2	-	-
Postduif <i>Columba livia</i>	-	-	-	3
Holenduif <i>C. oenas</i>	-	-	-	1
Houtduif <i>C. palumbus</i>	-	-	-	6
Duif <i>Columba</i> sp.	-	-	-	8
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	-	2	-	-
Gele Kwikstaart <i>Motacilla flava</i>	-	-	-	2
Graspieper <i>Anthus pratensis</i>	-	4	1	1
Blauwborst <i>Luscinia svecica</i>	-	-	-	1
Rietzanger <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	-	-	-
Kleine Kar/Bosriet <i>Acrocephalus</i> sp.	-	-	-	1
Grasmus <i>Sylvia communis</i>	-	-	-	1
Pimpelmees <i>Cyanistus caeruleus</i>	-	-	-	1
Ekster <i>Pica pica</i>	-	-	-	1
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	2	2	-	1
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	1
Vogel Bird	2	1	1	38
Mol <i>Talpa europaea</i>	1	-	-	1
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	3
Haas/Konijn <i>Lepus/Oryctolagus</i>	-	-	-	4
Haas <i>Lepus europaeus</i>	1	-	4	27
Veldmuis <i>Microtus arvalis</i>	25	-	1	15
Aardmuis <i>Microtus agrestis</i>	-	-	-	1
Woelmuis <i>Microtus</i> sp.	-	-	-	20
Muis <i>Vole/mouse</i>	3	1	1	33
Bruine Rat <i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-	1
Zwarte Rat <i>R. rattus</i>	1	-	-	-
Groene Kikker <i>Pelophylax</i> sp.	-	-	-	1
Totaal <i>Total</i>	48	18	14	191

Bijlage 6. Prooien en prooiresten op/nabij nesten van Haviken in zomer 2014, verdeeld naar provincie. *Provincial distribution of prey items and prey remains found on and near nests of Northern Goshawks in the summer of 2014.*

Provincie Province	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Som
Provinciecode Provincial code	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	Sum
Dodaars <i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grauwe Gans <i>Anser anser</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	3	4	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	13
Wintertaling <i>A. crecca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Eend <i>Duck</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Kuifeend <i>Aythya fuligula</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Wespendief <i>Pernis apivorus</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Sperwer <i>A. nisus</i>	4	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3
Kip <i>Gallus gallus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Stormmeeuw <i>L. canus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Holenduif <i>Columba oenas</i>	3	-	-	-	-	3	3	-	-	-	2	-	11
Postduif <i>C. livia</i>	10	7	3	-	5	41	20	-	10	-	8	2	106
Houtduif <i>C. palumbus</i>	13	-	-	-	4	74	29	-	1	-	6	-	127
Duif spec. <i>Columba spec.</i>	1	-	-	-	-	8	5	-	3	-	4	1	22
Zomertortel <i>Streptopelia turtur</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Turkse Tortel <i>S. decaocto</i>	2	-	-	-	-	3	4	-	1	-	1	-	11
Koekoek <i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Kerkuil <i>Tyto alba</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Steenuil <i>Athene noctua</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Bosuil <i>Strix aluco</i>	2	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	5
Ransuil <i>Asio otus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	2	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	7
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	9	1	6	-	2	16	3	-	1	3	-	-	41
Zwarte Specht <i>Dryocopus martius</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Boompieper <i>Anthus trivialis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Merel <i>Turdus merula</i>	18	1	1	-	1	8	2	-	-	-	2	-	33
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Koperwiek <i>T. iliacus</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	13	1	1	-	1	2	-	-	-	2	-	-	20
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	3	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	8
Koolmees <i>Parus major</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Pimpelmees <i>P. caeruleus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	33	-	4	-	3	20	2	-	1	-	3	-	66
Ekster <i>Pica pica</i>	1	2	-	-	2	3	3	-	1	1	4	1	18
Kauw <i>Corvus monedula</i>	-	-	1	-	2	2	2	-	1	-	3	1	12

Provincie Province Provinciecode Provincial code	DR 4	FR 5	GE 6	GR 7	LI 8	NB 9	NH 14	OV 15	UT 16	FL 17	Ze 18	ZH 19	Som Sum
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	6	2	-	-	5	13	4	-	-	1	5	-	36
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	24	3	2	-	-	5	3	-	-	-	2	1	40
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	5
Keep <i>F. montifringilla</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Appelvink <i>Cocc. coccothraustes</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rietgors <i>Emberiza schoeniclus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Vogel Bird	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3
Haas <i>Lepus europaeus</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	-	1	-	-	13	3	-	-	-	6	-	24
Eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i>	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	4
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Totaal Total	181	28	24	0	28	142	85	0	21	7	55	8	673



Havik (Tekening: Jan Brinkgreve). *Goshawk*.

Bijlage 7. Prooien en prooiresten op nesten van Buizerds in de zomer van 2014, gerangschikt naar provincie. *Provincial distribution of prey items and prey remains found on nests of Common Buzzards in the summer of 2014.*

Provincie Province	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Totaal
Provinciecode Provincial code	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	Total
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	2	3	9
Eend spec. <i>Anas spec.</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	14	3	18
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Kwartel <i>Coturnix coturnix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Kip <i>Gallus gallus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	3
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	3
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Postduif <i>Columba livia</i>	1	-	-	-	-	-	2	-	-	1	5	1	11
Holenduif <i>C. oenas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Houtduif <i>C. palumbus</i>	2	-	1	-	-	19	3	-	3	1	11	3	43
Duif spec. <i>Columba spec.</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	7	-	9
Kerkuil <i>Tyto alba</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Bosuil <i>Strix aluco</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ransuil <i>Asio otus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	4
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	1	1	-	-	1	1	5	1	-	-	2	-	12
Graspieper <i>Anthus pratensis</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Merel <i>Turdus merula</i>	4	-	-	-	1	2	2	-	-	-	3	-	12
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	4
Koolmees <i>Parus major</i>	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	5
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	6	-	1	-	-	-	2	-	-	1	-	-	10
Ekster <i>Pica pica</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	5	1	8
Kauw <i>Corvus monedula</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	1	5
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	1	2	8
Kraai <i>Corvus sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	8	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2	1	13
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	4
Vogel Bird	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	9
Egel <i>Erinaceus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Mol <i>Talpa europaea</i>	14	3	1	-	6	1	3	-	1	14	17	13	73
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	4	-	4	-	13	9	8	-	5	-	32	2	77
Haas <i>Lepus europaeus</i>	5	3	1	-	-	2	-	-	-	3	13	6	33
Haas/Konijn <i>Lagomorph</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	9
Woelmuis spec. <i>Microtus spec.</i>	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	35
Veldmuis <i>M. arvalis</i>	67	78	7	-	2	1	-	-	-	11	3	5	179
Aardmuis <i>M. agrestis</i>	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	6
Rosse Woelmuis <i>Myodes glareolus</i>	25	-	3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	30
Woelrat <i>Arvicola terrestris</i>	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6
Rat spec. <i>Rattus/Arvicola</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4

Provincie Province	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Totaal
Provinciecode Provincial code	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	Total
Muis spec. <i>Apodemus/Microtus</i>	1	10	-	-	3	4	6	-	4	-	21	2	51
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	16	-	2	-	2	-	1	-	-	-	-	-	21
Dwergmuis <i>Micromys minutus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Bruine Rat <i>Rattus norvegicus</i>	-	1	-	-	3	-	-	-	-	1	1	1	7
Zwarte Rat <i>R. rattus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Wezel <i>Mustela nivalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Ree <i>Capreolus capreolus</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
Ringslang <i>Natrix natrix</i>	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Hazelworm <i>Anguis fragilis</i>	1	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	4
Pad <i>Bufo bufo</i>	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	3
Bruine Kikker <i>Rana temporaria</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Groene Kikker <i>Pelophylax</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Kikker <i>Rana</i> spp.	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2
Totaal Total	174	146	22	0	33	54	40	1	18	35	188	50	771



Deze roofvogel heeft maar liefst twee muizen tegelijk gevangen, een goede illustratie van het uitbundige muizenaanbod in 2014 (Tekening: Maryska van Manen, 7 jaar). *Raptor with two voles, indicative of vole outbreak in 2014.*

Bijlage 8. Voedsel van Slechtvalken in het broedseizoen van 2014, opgesplitst naar provincie of locatie. *Diet of Peregrines in several provinces and localities, in the breeding season of 2014.*

Prooi-soort <i>Prey species</i>	NB	ZH	Sas van Gent	Axel	Terneuzen
Dodaars <i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	1	-	-	-
Geoorde Fuut <i>Podiceps nigricollis</i>	-	1	-	-	-
Wintertaling <i>Anas crecca</i>	-	-	-	1	-
Kuifeend <i>Aythya fuligula</i>	-	1	-	-	-
Waterral <i>Rallus aquaticus</i>	-	-	-	1	-
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	-	-	1	-
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	2	-	-	-
Kwartel <i>Coturnix coturnix</i>	-	1	-	-	1
Kluut <i>Recurvirostra avosetta</i>	-	-	-	4	-
Bontbekplevier <i>Charadrius hiaticula</i>	-	-	-	1	-
Zilverplevier <i>P. squatarola</i>	-	1	1	-	-
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	-	-	2	1	1
Kanoet <i>Calidris canutus</i>	-	2	-	-	-
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	-	-	1	1	-
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	-	1	-	-	-
Regenwulp <i>Numenius phaeopus</i>	-	1	-	-	-
Rosse Grutto <i>Limosa lapponica</i>	-	2	-	-	3
Grutto <i>L. limosa</i>	-	-	-	1	-
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	-	4	1	7	2
Groenpootruiter <i>T. nebularia</i>	-	-	-	1	1
Zwarte Ruiter <i>T. erythropus</i>	-	-	-	-	2
Oeverloper <i>Actitis hypoleucos</i>	-	1	-	-	-
Steenloper <i>Arenaria interpres</i>	-	-	-	-	1
Steltloper <i>Wader</i>	-	-	-	-	1
Stormmeeuw <i>Larus canus</i>	-	1	-	-	-
Visdief <i>Sterna hirundo</i>	-	2	-	1	-
Stads- en Postduif <i>Columba livia</i>	11	117	23	72	9
Holenduif <i>C. oenas</i>	-	-	2	-	1
Houtduif <i>C. palumbus</i>	-	-	1	-	-
Turkse Tortel <i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	3	1	-
Zomertortel <i>S. turtur</i>	-	-	-	-	1
Duif <i>Columba/Streptopelia</i>	-	-	-	1	-
Halsbandparkiet <i>Psittacula krameri</i>	-	1	-	-	-
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	-	-	1	-
Grote Bonte Specht <i>Dendrocopos major</i>	-	-	1	2	-
Koekoek <i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	-	-
Gierzwaluw <i>Apus apus</i>	1	2	-	4	-
Boerenzwaluw <i>Hirundo rustica</i>	1	-	-	3	-
Merel <i>Turdus merula</i>	-	-	-	10	1
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	1	-	-	-	-
Koperwiek <i>T. iliacus</i>	-	-	1	1	-
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	-	5	-	2	-
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	-	-	-	1	-
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	-	-	2	2	-
Kauw <i>Corvus monedula</i>	-	-	1	-	1
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	1	10	3	41	-
Huismus <i>Passer domesticus</i>	-	-	-	2	-
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	8	-
Keep <i>F. montifringilla</i>	-	-	-	1	-
Groenling <i>C. chloris</i>	2	-	-	2	-
Putter <i>C. carduelis</i>	-	-	-	1	-
Appelvink <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	1	-	1	-
Totaal <i>Total</i>	17	157	42	176	25