

Broedresultaten en trends van roofvogels in Nederland in 1997

Rob G. Bijlsma

De gestructureerde activiteiten van WRN-leden, andere roofvogelaars en ringers hebben in 1997 geleid tot boekstaving van een memorabel jaar. In 1996 zagen we de ineenstorting van de populatie veldmuizen al aankomen, terwijl het achterwege blijven van vruchtzetting bij de beuk en zaadproductie van enkele naaldboomsoorten wel moest leiden tot een dito klap onder bosmuizen en rosse woelmuizen. Al deze verwachtingen kwamen uit, zo ook het effect ervan op roofvogels (en uilen). Toch werden daarnaast enkele onverwachte ontwikkelingen geregistreerd, waarvan het slechtste broedseizoen voor Wespdivieën sinds mensenheugenis (nou ja, voor de duur van mijn eigen leven) wel het meest spectaculair was. En wat te denken van drie succesvolle paren Slechtvalk, meer dan ooit tevoren!

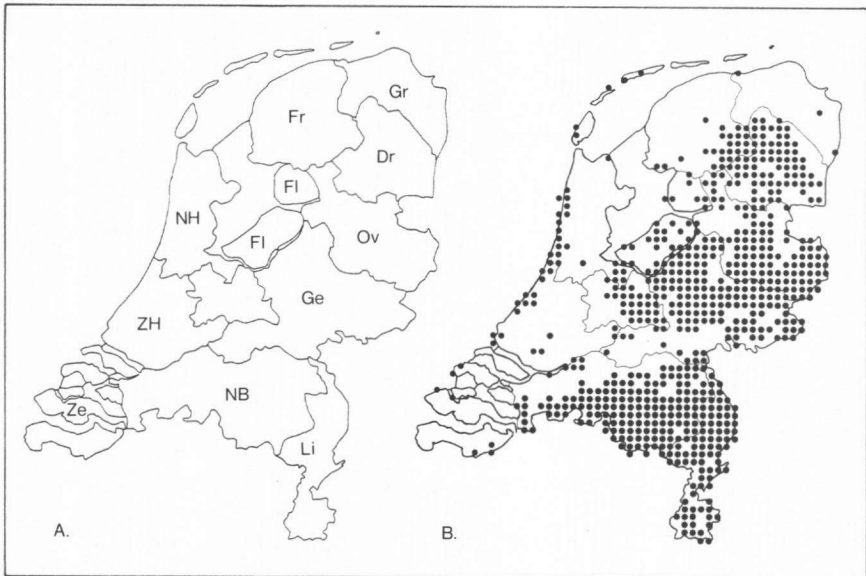
In dit tweede landelijke overzicht worden aan de hand van 2571 nestkaarten enkele basale broedbiologische parameters van de Nederlandse roofvogels samengevat: legbegin, legselgrootte, aantal uitgevlogen jongen, geslachtsverhouding en leeftijd van ouderparen. Deze informatie wordt naar provincie gesplitst (Figuur 1A), om een indruk te krijgen van regionale variatie. Voor het eerst in dit overzicht wordt ook aandacht besteed aan de prooien die op/bij nesten werden gevonden.

Nederland in het jaar 1997

Landschap

Nederland heeft een oppervlakte van 36.948 km², water inbegrepen. Daarvan is 74% in agrarisch gebruik. Slechts 9.8% van het land bestaat uit bos, variërend van 19.1% in Gelderland tot 1.2% in Groningen. De meeste bossen zijn op de zandgronden van oostelijk en zuidelijk Nederland te vinden (Figuur 1B). Volgens de laatste bosstatistiek van 1980-83 was 311.000 ha beplant met gesloten bos (inclusief kapvlaktes), had 20.000 ha betrekking op open bos en werd 3000 ha betiteld als niet-beboste bosgrond. Naaldbos omvatte 198.000 ha, loofbos 130.000 ha (CBS 1985). Onder de naaldbomen is grove den veruit het meest aangeplant: 126.668 ha in 1980-83, tegen minder dan 20.000 ha voor elke andere naaldboomsoort (voornamelijk Corsicaanse den, douglas, Japanse lariks en fijnspar). Onder de loofbomen gaat het vooral om zomereik (52.683 ha), populier (16.114 ha; zal inmiddels veel meer zijn gezien de aanplantingen in Flevoland) en berk (20.761 ha).

In 1997 hebben zich geen abrupte veranderingen in het landschap voorgedaan, afgezien natuurlijk van het sluipend oprukken van beton en asfalt, voortgaande intensivering van landbouw (slechts op kleine schaal beantwoord met natuurbouwprojectjes) en toenemend menselijk verkeer.



Figuur 1. Provinciale indeling van Nederland (A) en atlasblokken van 5x5 km waarin >100 ha bos voorkomt (B). *Overview of provinces in The Netherlands (A) and 5x5 km-squares in which >100 ha of woodland occurs (B).*

Weersomstandigheden in januari-augustus

Over het geheel genomen was 1997 zeer warm, zeer zonnig en droog (KNMI 1998). Het jaar begon echter zeer koud. Op 2 januari werd in De Bilt een minimum van -16°C bereikt. De eerste decade was met een gemiddelde van -7.2°C de koudste van de eeuw. Op 23 dagen daalde de temperatuur onder het vriespunt en op elf dagen bleef het de hele dag vriezen; gemiddeld telde januari 14 vorst- en elf ijsdagen. Het maandgemiddelde bedroeg -1.2°C , tegen normaal 2.2°C . Er viel vrijwel geen neerslag.

Dit contrasteerde sterk met februari en maart. Met een gemiddelde temperatuur van 6.2°C kwam februari bij de vier zachtste februarimaanden van deze eeuw (langjarig gemiddelde is 2.5°C). De laatste decade had zelfs een gemiddelde van 9.1°C ! Wel viel er veel neerslag: landelijk gemiddeld 79 mm, tegen normaal 47 mm. Ook maart was zeer zacht. Het gemiddelde van 8.8°C over de eerste decade werd in deze eeuw alleen overtroffen door 1991 (8.9°C). Maart telde slechts twee vorstdagen, tegen normaal elf. Er viel weinig neerslag, landelijk gemiddeld 27 mm tegen normaal 61 mm.

De gemiddelde temperatuur van 7.8°C over april kwam vrijwel overeen met het langjarig gemiddelde van 8.0°C . Vooral de nachten waren koud; temperaturen beneden het vriespunt werden gemeld op 6-8 april, 13 april en 21-24 april. Op 21 april daalde het kwik in Gilze-Rijen op 10 cm boven de grond zelfs tot -10.6°C . Deze drie vorstsessies

zijn, in combinatie met het warme weer in februari en maart en de regenval in mei, ongetwijfeld verantwoordelijk geweest voor enorme sterfte onder wespenkoninginnen, waardoor we in 1997 de laagste wespenstand sinds mensheugenis beleefden. Tot en met 25 april was het verder zeer droog; alleen de laatste dagen stonden in het teken van een depressie.

Mei was aan de zachte kant en zeer nat; op 2 mei werd voor het eerst in 1997 de 20°C-grens overschreden, op 16 met zelfs de 25°C-grens. Het warme en natte weer zette zich voort in juni, met dagelijks temperaturen van >20°C tot en met 13 juni. De tweede helft van juni was echter uitgesproken koel. Door het uitblijven van een periode met stabiel zomerweer gedroeg juli zich als een middelmatige zomermaand. Er werden 26 warme en slechts drie zomerse dagen geteld, tegen normaal resp. 18 en zes. Lokaal werd zware regenval gemeld.

Met een gemiddelde temperatuur van 20.5°C tegen 16.7°C normaal was augustus de warmste augustusmaand sinds de metingen begonnen in 1706. Er werden 19 zomerse en zes tropische dagen geteld (normaal resp. zes en één). In De Bilt bedroeg het aantal zonuren 231, tegen normaal 185. Landelijk gemiddeld viel er 45 mm neerslag (normaal 69 mm), maar plaatselijk richtten onweer en zware windstoten forse schade aan (in de nacht van 24 op 25 augustus in zeer korte tijd 31 mm neerslag bij De Bilt).

Het vorstgetal van IJnsen, dat wordt berekend aan de hand van het aantal vorstdagen (minimumtemperatuur beneden vriespunt), ijsdagen (maximumtemperatuur beneden vriespunt) en aantal zeer koude dagen (minimumtemperatuur beneden -10°C) in de periode november tot en met maart kwam voor 1997 uit op 31.2, en valt daarmee in de categorie koude winters (vorstgetal tussen 28.5 en 44.3). Bedenk hier echter bij dat de werkelijke koudeperiode maar betrekkelijk kort duurde (20 dagen), vroeg in de winter viel (20 december tot en met 9 januari) en gevolgd werd door een zachte februari en maart. Zodoende was de winter van 1996/97 een heel andere dan de strenge winter van 1995/96!

Voedselomstandigheden

Monitoring van prooidieren is een ondergeschoven kind in Nederland. Uit een recent verschenen overzicht van vrijwilligerswerk blijkt er weliswaar enige verbetering te zijn opgetreden (Veling *et al.* 1997), maar veel prooi-soorten die voor roofvogels van belang zijn, worden niet gemonitord. In het navolgende gaat het om een kwalitatieve indruk van de stand van enkele prooidiersoorten in 1997.

Zoals al was voorspeld, was 1997 een slecht muizenjaar. Niet alleen bereikte de stand van de veldmuis een dieptepunt (hoofdvoedsel voor kiekendieven, Buizerd en Torenvalk), maar ook aardmuis, bosmuis en rosse woelmuis waren verre van tahrrijk. Waar het vorig jaar in de bossen en velden ritselde van de muizen, was het in 1997 verbazingwekkend stil. De gevolgen daarvan voor roofvogels (en uilen) zijn in 1997 maar al te duidelijk geworden.

Wat de konijnen in 1997 hebben uitgespookt, valt niet te achterhalen. Vermoedelijk zijn er aanzienlijke regionale verschillen in reproductiecijfers en dichtheid, maar sprekend

voor Drenthe en de Veluwe (de gebieden waar ik intensief heb rondgelopen) lijken een lage stand en slechte reproductie kenmerkend voor afgelopen jaar te zijn geweest. Misschien een idee voor Friezen, Tukkers, Flevoboys en Brabanders om een konijnen-telroute te starten (zie Bijlsma 1997), leuk om te doen (vooral met meerdere personen, tenzij gevoel voor humor ontbreekt) en nog nuttig ook.

De vogelstand van 1997 in vergelijking met eerdere jaren is nog niet exact bekend; de gegevens van SOVON-medewerkers moeten eerst door de controle-molen worden gehaald, vervolgens door het Centraal Bureau voor de Statistiek worden ingevoerd, nogmaals gecontroleerd en dan pas gepubliceerd. Tussen veldwerk en publicatie van resultaten verstrijken zodoende al snel twee jaren. Hoewel de winter van 1996/97 koud was (zie boven), is het niet waarschijnlijk dat prooivogels forse klappen hebben opgelopen. Daar staat tegenover dat de broedresultaten van zangvogels, vooral van eerste broedsels, niet bijster geweldig waren. Verklaart dat misschien de matige tot slechte broedresultaten bij Havik en Sperwer?

En dan de wespen, het hoofdvoedsel van de Wespendif. Tsjja, wat valt daar nog aan toe te voegen. Door vermoedelijk een combinatie van factoren (nachtvorstseries in april, veel neerslag eind april en in mei) in de verkeerde periode werd de ontwikkeling van wespenvolken in de kiem gesmoord. Dit leidde ertoe dat er gedurende de zomer weinig tot geen wespen werden waargenomen (alleen in sommige steden werden grote volken gemeld, onder andere in Groningen). Voor de groentenboer gunstig (geen wespen op het fruit), maar voor Wespendifieven heel wat minder! Ook andere insecten, zoals hommels, waren veel minder talrijk dan normaal. De spectaculaire gevolgen voor Wespendifieven zijn gelukkig nauwgezet vastgelegd (zie onder andere Bijlsma, van Manen & Ottens 1997, Bijlsma 1998). In dit opzicht belooft 1998 een interessant jaar te worden; de kans op een goede wespenuitvoering lijkt uitgesloten gezien het feit dat er bijna geen koninginnen zijn geproduceerd in 1997.

Al met al lijkt 1997 voor nagenoeg alle roofvogelsoorten een uitgesproken voedselarm jaar te zijn geweest.

Werkwijze

Het onderzoek naar roofvogels, zoals uitgevoerd door vrijwilligers van SOVON en WRN, spitst zich toe op monitoring, broedbiologie en opsporing van vervolging. Onze medewerkers wordt op het hart gedrukt daarbij zoveel mogelijk de richtlijnen te hanteren die in *Handleiding veldonderzoek Roofvogels* (Bijlsma 1997) en *De nestkaart: hoe, wat, waar, waarom* (Bijlsma 1996) zijn geformuleerd. Alleen op die manier kunnen we standaardisatie garanderen, een voorwaarde voor zinvolle interpretatie van gegevens. Gelukkig volgen de meeste waarnemers de richtlijnen op de voet.

Monitoring

Dit project is minder populair dan de nestkaart. Misschien heeft dat te maken met het feit dat er meer discipline van de waarnemers wordt gevraagd. Immers, monitoring

behelst het jaarlijks op dezelfde manier inventariseren van hetzelfde gebied, onder gebruikmaking van gestandaardiseerde methodes. Dat klinkt gewichtig, maar in de praktijk valt dat erg mee.

Op dit moment zijn er verspreid over het land enkele tientallen monitoringplots, in grootte variërend van <1000 ha tot >10.000 ha. De gegevens hiervan zijn nog niet binnen. De indruk bestaat dat de meeste van deze plots al geruime tijd worden gedekt; nieuwe plots komen er nauwelijks bij. Dat is jammer, omdat de veranderingen in de Nederlandse roofvogelbevolking elkaar snel opvolgen. Zonder representatieve steekproeven zijn die veranderingen niet goed te volgen.

Broedbiologie

De kwaliteit van de ingevulde nestkaarten was gemiddeld genomen goed. Veel waarnemers beginnen de kaart onder de knie te krijgen; vergeleken bij 1996 was er veel minder te verbeteren. Alle kaarten zijn gecontroleerd op fouten en omissies, aangevuld waar nodig of gecorrigeerd. Enkele veel voorkomende fouten zijn de volgende.

Gebruik van nestkaarten om territoria zonder nestvondst op in te vullen: de nestkaarten zijn uitsluitend bedoeld om nestvondsten op te zetten, met voor elk nest een aparte kaart! Uiteraard mogen waarnemers er ook hun territoria op zetten, maar houd deze kaarten voor eigen gebruik (doe ik zelf ook). Opsturen van dergelijke kaarten heeft geen zin, omdat er geen nestgegevens ontstaan. Territoria vallen onder het monitoringproject, dat een eigen formulier heeft (op te vragen bij SOVON). In feite lichten we al een beetje de hand met de nestkaarten door ook nesten op te nemen die zijn gebaseerd op grondcontroles (nestinhoud niet bekend), of nesten die vroegtijdig zijn mislukt zonder dat bewezen werd dat er eieren in hebben gelegen. Nogmaals: nestkaarten zijn uitsluitend bedoeld voor nesten!

Soortcode: niet alle waarnemers blijken de Euringcode voor roofvogels te kennen. Hier komen ze nog een keer, op alfabetische volgorde: Blauwe Kiekendief 02610, Boomvalk 03100, Bruine Kiekendief 02600, Buizerd 02870, Grauwe Kiekendief 02630, Havik 02670, Rode Wouw 02390, Slechtvalk 03200, Torenvalk 03040, Wespendif 02310, Zwarte Wouw 02380.

Provinciecode: elke provincie heeft een cijfercode, namelijk Drenthe 04, Friesland 05, Gelderland 06, Groningen 07, Limburg 08, Noord-Brabant 09, Noord-Holland 14, Overijssel 15, Utrecht 16, Flevopolders 17, Zeeland 18 en Zuid-Holland 19. Vermijd gebruik van Dr, Fr, enzovoort!

Maten en gewichten: steeds meer waarnemers vullen gelukkig maten en gewichten van de nestjongen in, ook als de jongen niet werden geringd. Goed zo! Aan de hand van deze gegevens is het legbegin te berekenen, is geslachtsbepaling te controleren en is informatie beschikbaar over de volgorde van jongen in het nest en de conditie van de jongen. Bedenk dat metingen altijd, dus bij iedere nestcontrole, zinvol zijn. Soms gebeurt het dat een waarnemer tijdens de eerste nestcontrole vaststelt dat de jongen te klein zijn om te ringen; **neem in zo'n geval toch vleugellengte en gewicht op!** Vooral bij soorten als Sperwer en Boomvalk zal je vaak zien dat de jongen zijn verdwenen bij

het volgende nestbezoek (predatie!); indien er geen maten en gewichten van de eerste controle voorhanden zijn, kunnen we niet meer het legbegin berekenen. Daarom, meet en weeg als je bij het nest bent. Het kost je maar enkele minuten extra en de verstoring duurt slechts marginaal langer.

Sekse van nestjongen: De Handleiding veldonderzoek Roofvogels (Bijlsma 1997) wordt driftig gebruikt als richtlijn voor het seksen van nestjongen. Bij het seksen van de jongen moet echter niet blindelings aan de hand van de vleugellengte (staat voor leeftijd) en het bijbehorende gewicht in de tabellen van voornoemde handleiding de sekse worden opgezocht! Het is zeer belangrijk dat eerst de tekst voorafgaande aan de soortspecifieke tabellen wordt gelezen. Hierin staat exact vermeld vanaf welke leeftijd en met welke maten het mogelijk is de jongen op geslacht te brengen. Als een jongen te klein is om te seksen, bijvoorbeeld een Havik met een vleugellengte van 40 mm en een gewicht van 200 gram, biedt de tabel geen uitsluitel omtrent zijn geslacht! Dat kan twee dingen betekenen: of het jong wordt niet geringd/gesekst, of de waarnemer komt na een week terug om het karwei te klaren. Vooral bij Buizerds is gebleken dat sommige waarnemers blindelings op de tabel op pagina 152-153 in de *Handleiding* afgaan en jongen van 19-30 dagen op geslacht brengen. Dat kan alleen in uitzonderingsgevallen! Lees de inleidende tekst van de tabellen, en houd je strikt aan de criteria voor geslachtsbepaling. Noteer vooral ook de grootte van de krop, erg belangrijk om het gewicht te beoordelen.

Aantal jongen: in twee gevallen is het aantal (nest- of vliegvlugge) jongen niet precies te bepalen, namelijk door observaties van op het nest staande jongen vanaf de grond (tenzij gebaseerd op langdurige observaties en/of observaties op meerdere dagen) en van uitgevlogen jongen. Niettemin werd onder die omstandigheden toch vaak een jongental opgegeven. Dat kan geen kwaad zolang dat gepaard gaat met de toevoeging \geq (groter of gelijk aan). Zo niet, dan is het mogelijk dat er op 28 juni 2 jongen worden gemeld, en op 30 juni 4 (bijvoorbeeld bij Sperwer). Als de jongen zijn uitgevlogen, wordt het helemaal moeilijk om na te gaan hoeveel het er zijn. Gebruik in zo'n geval code N11 en geef het jongental op als \geq .

Opmerkingen: deze kolom is door veel waarnemers gebruikt om extra informatie kwijt te raken. Dat bleek erg nuttig. Soms kon daardoor alsnog een mislukkingsoorzaak worden bepaald of veranderd, vaak stond hier ook de leeftijd van de oudivogels (waarvoor geen aparte ingang op de kaart bestaat, dus dat betreft een uitmuntende toevoeging) of werden op het nest gevonden prooien en prooiresten vermeld. Al deze informatie wordt in onderhavig verslag behandeld.

In dit verslag zijn alle nestkaarten gebruikt waarop één of meer van de volgende gegevens stonden:

- legselgrootte (alleen voltallige legsels; voor bepaling ervan zie Bijlsma 1997),
- aantal jongen (jongental van laatste controle is gebruikt als aantal uitgevlogen jongen).
In een jaar als 1997 is dat niet altijd het geval, zeker niet wanneer de jongen in een vroeg stadium zijn geringd; sterfte kwam veel voor, ook onder grote jongen en bij

- grotere roofvogelsoorten),
- geslacht van de jongen (alleen indien *alle* jongen op een nest waren gesekst met behulp van maten en gewichten),
- volgorde van de jongen op het nest bij Bruine Kiekendief, Havik, Sperwer en Buizerd indien alle jongen op het nest waren gesekst),
- leeftijd van één van de ouders, of van beide ouders,
- mislukkingsoorzaak, en/of
- prooiresten.

Dat betekent dus dat nestkaarten met uitsluitend gegevens van een territorium buiten beschouwing zijn gelaten, zo ook kaarten met een nestvondst waar niets meer op stond dan dat er een nest was of waarbij slechts eenmaal een grondcontrole plaatsvond. Naar schatting 15% van de nestkaarten viel zodoende af; het resterende deel bevatte informatie die voor dit verslag van nut was. Daarbij moet gezegd dat de kaarten over het geheel genomen veel beter waren ingevuld dan in 1996, een duidelijke aanwijzing dat de waarnemers vertrouwd raken met de kaart.

Met behulp van de maten en gewichten van jongen is het legbegin becijferd (zie Bijlsma 1997 voor nadere bijzonderheden) en de volgorde van de jongen op het nest bepaald.

Voedsel

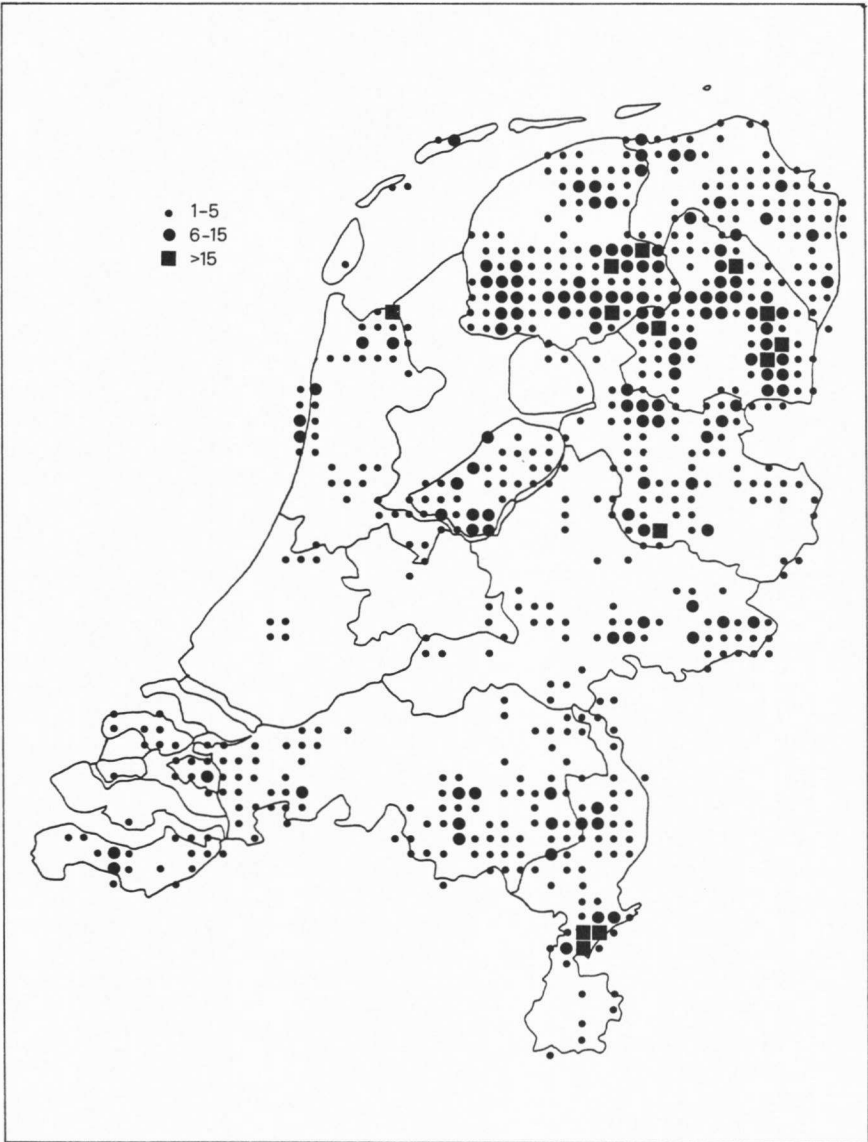
Voor het eerst zijn alle gegevens over prooien en prooiresten op nesten van de nestkaarten gehaald en uitgewerkt. Uiteraard zitten hier behoorlijk wat haken en ogen aan (zie Bijlsma 1997 voor de valkuilen). Daar komt bij dat misschien niet alle waarnemers even betrouwbaar een prooirest op naam kunnen brengen. Heel soms konden determinatiefouten worden opgespoord (zwarte rat als prooi in een gebied waar deze soort niet voorkomt), maar voor het overige ben ik uitgegaan van de opgave van de waarnemer. Dat is ook de reden dat ik geen prooien van de Sperwer heb opgenomen, omdat ik vrees dat hier nog teveel fouten worden gemaakt bij de identificatie van veren. De opgevoerde prooilijsten vormen geen representatief beeld van de prooikeus van de betreffende roofvogel. Het is niet meer of minder dan een ruwe aanduiding van wat een roofvogel vermag te pakken.

Vervolging

Nestverstoringen worden apart behandeld (zie Bijlsma *et al.* elders in deze Takkeling). In dit verhaal worden ze alleen aangestipt.

Werkgebieden

Grote delen van Nederland worden op dit moment gedekt door medewerkers van de WRN (Figuur 2). Opmerkelijk goed gedekte gebieden zijn Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel, Flevoland, Zeeland, Noord-Brabant, Limburg, Wieringermeer, Noord-Hollandse kuststreek en Achterhoek. Grote hiaten doen zich voor op de Waddeneilanden (komt vrijwel niets van binnen), grote delen van Noord-Holland,



Figuur 2. Kwantitatieve verspreiding (per 5x5 km) van verwerkte nestkaarten van roofvogels (n=2571) over Nederland in 1997. *Quantitative distribution (per 5x5 km) of 1997-nestcards of raptors (N=2571) in The Netherlands in 1997.*

geheel Utrecht, geheel Zuid-Holland, Betuwe en -opmerkelijk genoeg- de Veluwe. In vergelijking met 1996 werd veel progressie geboekt. Gebieden die een verheugende toename in aantal ingestuurde nestkaarten gaven te zien, zijn ZW-Friesland, Overijssel, delen van Noord-Holland inclusief Het Gooi en Noord-Brabant. Het project begint in die regio's goed aan te slaan, waardoor de hegemonie van de van oudsher goed gedekte gebieden in Noord-Nederland enigszins wordt doorbroken (Bijlage 1). Enkele van de witte gebieden baren zorgen. Zo is de schaarste aan materiaal van de Waddeneilanden erg jammer. Voor Blauwe Kiekendief is dit het Nederlandse bolwerk, maar er komen nauwelijks kaarten van binnen. Nieuwe ontwikkelingen op de Wadden, zoals de opkomst van Havik, Sperwer, Buizerd en Boomvalk, onttrekken zich aan broedbiologische registratie (al zal een deel van deze soorten wel degelijk zijn opgespoord en geringd). Verder heeft de Veluwe zich na mijn vertrek naar Drenthe in 1990 ontpopt als een witte plek pur sang. Kom op jongens, het is toch belachelijk dat het grootste bosgebied van Nederland van buitenaf (Willem van Manen en ondergetekende) moet worden bezocht om althans nog enkele nestkaarten binnen te krijgen. Ook NW-Friesland, Zuid-Drenthe, Twente, Betuwe, Utrecht, centraal Noord-Brabant en Zuid-Holland blijven zorgenkindjes. Er zal vast wel wat gebeuren aan roofvogelwerk, maar dit komt niet op nestkaart binnen. In Zuid-Holland zijn de weinige kaarten (van ander soorten dan Torenvalk) zelfs afkomstig van toegewijde noordelijke roofvogelaars, die en passant wat nesten in het westen hebben meegepakt. Export van roofvogelpassie, een mooie ontwikkeling bij gebrek aan lokale roofvogelaars, maar niet ons streven.

Aantal geringde nestjongen

De verwachting was dat er in 1997 minder jongen zouden worden geringd dan in 1996. Immers, veel muizeneters gingen niet tot broeden over, hadden kleine legsels of broedsels die voortijdig mislukten. Die verwachting kwam volledig uit: 8562 geringde nestjongen in 1996 tegen 6730 nestjongen in 1997. Het gekke was dat niet alleen van de muizenetende maar ook van de vogeletende roofvogels aanzienlijk kleinere aantallen werden geringd. En dan te bedenken dat er een grotere inspanning werd geleverd in 1997 (meer nestkaarten dan over 1996)!

De lijst met ringtotalen over 1996 is nogmaals opgenomen vanwege correcties en nagekomen inzendingen (Tabel 1); sommige ringers zijn notoir trage inzenders en moeten permanent achter de vossen worden gezeten. Heel vervelend, zowel voor ons als voor de ringcentrale.

De verdeling van de geringde aantallen naar soort is ongelijkmatig (Tabel 1). Vooral van Wespendif, Blauwe Kiekendief, Grauwe Kiekendief, Boomvalk en Slechtvalk zijn de aantallen erg klein. Niettemin blijft het belangrijk deze soorten te ringen. De terugmeldkans zou bovendien kunnen worden vergroot door meer aandacht te besteden aan hervangsten of ringaflezingen. Wat dat betreft is de afgelezen ring van een in 1993 als nestjong geringde Grauwe Kiekendief (zie Koks & Visser in deze Takkeling) met behulp van een haarscherpe dia (gemaakt door Hans Hut) een mooi voorbeeld: de vogel

bleek zich op 400 m afstand van zijn geboorteplaats als broedvogel te hebben gevestigd. Ook het initiatief van de Werkgroep Slechtvalk Nederland om nestjonge Slechtvalken te kleurringen zal ongetwijfeld grote gevolgen hebben voor onze kennis van dispersie en vestiging van deze nieuwkomer in Nederland. Simpelweg afwachten tot er een melding binnenkomt van een dood gevonden vogel, is vaak wachten tot je een ons weegt.

Een gunstige ontwikkeling is verder dat steeds meer ringers de nestjongen wegen en meten, en die gegevens ook op nestkaarten zetten. Veel ringers beginnen te begrijpen dat ringen niet alleen een leuke hobby is, maar dat je met een iets grotere inspanning van elk nest biologisch waanzinnig interessant materiaal kan verzamelen. Materiaal dat verder reikt dan de kans op een incidentele terugmelding. Immers, met de wegingen en metingen is de geslachtsverhouding goed vast te stellen (soms ook bij moeilijke soorten als Buizerd, Torenvalk en Boomvalk), zo ook de volgorde van de jongen in het nest (althans bij Wespendif, kiekendieven, Havik en Buizerd), de conditie (in relatie met vleugellengte, dus leeftijd) en het legbegin (te berekenen met behulp van leeftijd, ringdatum en legselgrootte). Al deze gegevens zijn van nut bij het berekenen van overlevingskansen en het formuleren van vragen over het hoe en waarom van waargenomen verschijnselen. Zonder echte metingen valt er in het algemeen weinig te beginnen op het verklarende vlak.



Foto. Een perfect aangelegde ring bij een vrouwtje Buizerd (41 dagen oud, let op bevederde loopbeen): geen opening bij spleet en nummer is later met telescoop af te lezen (voorkomt dat de ring op zijn kop staat). Wapserveld, 30 juni 1997 (Rob Bijlsma). *Perfectly ringed female Common Buzzard (41 days old, notice feathered tarsus): ring well-closed and can later be read by telescope (not upside down).*

Tabel 1. Geringde aantallen nestjonge roofvogels in 1996 (N=8562; gecorrigeerd ten opzichte van Bijlsma & de Vries 1997) en 1997 (N=6730; voor zover binnengekomen tot 27 januari 1998). Bron: Nederlandse Ringcentrale. *Number of nestling raptors ringed in The Netherlands in 1996 (N=8562; corrected in comparison to Bijlsma & de Vries 1997) and 1997 (N=6730; input up to and including 27 January 1998). Source: Dutch Ringing Centre.*

1996

Regio Region	Wesp Papi	BrKi Caer	BlKi Cya	GrKi Cpyg	Havi Agen	Sper Anis	Buiz Bbut	Tore Ftin	Boom Fsub	Slec Fper
Wadden	0	225	74	0	0	12	4	57	6	0
Groningen*	0	56	0	11	34	53	105	217	7	0
Friesland*	5	165	0	7	138	161	401	550	16	0
Drenthe	27	3	0	0	228	204	440	365	0	0
Overijssel	11	7	0	0	54	147	126	205	5	0
Flevoland	2	4	0	4	115	36	338	76	0	0
Gelderland	18	5	0	0	127	473	194	333	13	0
Utrecht	2	0	0	0	2	9	18	38	1	0
Noord-Holland	0	45	0	0	17	42	26	397	3	0
Zuid-Holland	0	0	0	0	4	11	2	324	4	0
Zeeland	0	107	0	0	0	13	2	98	0	0
Noord-Brabant	0	34	0	0	74	217	61	36	12	0
Limburg	5	0	0	0	182	192	200	494	23	3
Totaal Total	70	651	74	22	975	1570	1917	3190	90	3

1997

Regio Region	Wesp Papi	BrKi Caer	BlKi Cya	GrKi Cpyg	Havi Agen	Sper Anis	Buiz Bbut	Tore Ftin	Boom Fsub	Slec Fper
Wadden	0	200	61	0	2	20	2	52	5	0
Groningen*	0	79	0	20	55	64	70	83	6	0
Friesland*	0	94	0	0	117	141	317	434	6	0
Drenthe	9	2	0	0	179	200	261	327	7	0
Overijssel	2	4	0	0	60	141	96	152	3	0
Flevoland	0	1	0	4	79	21	187	173	0	0
Gelderland	5	5	0	0	111	411	121	193	6	2
Utrecht	0	0	0	0	5	9	8	21	0	0
Noord-Holland	0	92	0	0	25	85	36	306	10	0
Zuid-Holland	0	1	0	0	0	16	5	243	6	0
Zeeland	0	119	0	0	0	17	5	83	2	0
Noord-Brabant	1	0	0	0	76	189	28	18	9	0
Limburg	3	0	0	0	147	147	122	269	30	7
Totaal Total	20	597	61	24	856	1461	1258	2354	90	9

* Exclusief Waddeneilanden/Excluding Wadden Sea islands

Soortbesprekingen

Wespendief *Pernis apivorus*

Het aantal bruikbare nestkaarten bleef in 1997 beperkt tot 30 (zie Bijlage 1 voor de verdeling naar provincie). Bij acht van deze nesten werd de leeftijd van beide ouders genoteerd: in alle gevallen ging het om adulte vogels. Bij vier andere nesten werd één van beide ouders op leeftijd gebracht: 2x een adulte man en 2x een adulte vrouw. Ook onder de losse waarnemingen werd geen enkele eerstejaars vogel opgemerkt (die vermoedelijk in Afrika achterblijven).

Het gemiddelde legbegin viel in 1997 op 27 mei (Bijlage 2), met een spreiding van 19 mei tot en met 7 juni. De legselgrootte bedroeg 1x 1 en 21x 2 eieren (Bijlage 3). In al deze gevallen gaat het om daadwerkelijk vastgestelde voltallige legfels. Het aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar was 9x 1 en 7x 2 jongen (Bijlage 4). Dit cijfer is mogelijk enigszins geflatteerd, omdat niet alle ringers een nacontrole uitvoerden en de omstandigheden in 1997 zo slecht waren voor Wespendieven dat er zelfs in het laatste nestjongenstadium nog sterfte kon optreden.

Het kan zijn dat er regionale verschillen waren in broedsucces. Zo vonden Gerard Müskens en Ronald Zollinger in het Nederlandse grensgebied tussen Nijmegen en Kleef zes succesvolle nesten, waarvan vier met twee jongen. Vergelijk dat eens met Drenthe, waar de hele provincie slechts drie succesvolle paren opleverde, elk met één jong! Ook Limburg, gewoonlijk goed voor meerdere nesten met ringbare jongen, kwam er met één geringd nest (2 jongen) bekaaid vanaf in 1997. Daar staat tegenover dat er in Zeeland voor het eerst in de geschiedenis een Wespendief broedde, en met succes (zie verhaal van Rinus van 't Hof in deze Takkeling).

In vergelijking met 1996 was afgelopen jaar een uitgesproken slecht broedseizoen voor Wespendieven. In de eilegfase leek er nog niets aan de hand te zijn gezien de gemiddelde legselgrootte van bijna 2 en het vroege gemiddelde legbegin van 27 mei (tegen 29 mei in 1996; Bijlsma & de Vries 1997). Dit beeld veranderde echter snel. Er werden weinig nieuwe nesten gevonden, op veel bekende broedplaatsen bleef het akelig rustig, vlinderende Wespendieven vertoonden zich alleen in mei (en dan nog sporadisch), paren lieten legfels in de steek, direct na het uitkomen van de eieren stierven in veel gevallen de laatstgeboren jongen, de gewichten van de overgebleven jongen bleven aan de lage (tot zeer lage) kant, er werden weinig of geen wespenraten op de nesten aangetroffen en de ouders waren al vroeg in de jongenfase langdurig bij het nest weg (normaliter zit het vrouwtje zeker 2-3 weken in de buurt van het nest), vermoedelijk op foerageertocht. Kortom, er was iets niet in de haak. De doorslaggevende factor moet het gebrek aan wespenbroed zijn geweest. Blijkbaar is dat tekort al vroeg in het broedseizoen merkbaar geworden. Mogelijk heeft het warme weer in mei en begin juni een klein aantal paren verleid tot eileg (op de Veluwe werd in 1973-90 een duidelijk verband gevonden tussen eileg en temperatuursom; eigen gegevens), maar de meeste paren kwamen niet eens zo ver.

Deze omstandigheden maakten het in 1997 ook bijzonder moeilijk om te komen tot een

betrouwbare telling van het aantal territoriale paren (Tabel 2 en 3). Immers, gewoonlijk wordt pas eind juli en in augustus een compleet beeld verkregen van de wespddievenbevolking, als de vogels boven het bos kruisen en vlinderen en individuele herkenning mogelijk is door langdurig vanuit boomtoppen te observeren. Zo niet in 1997. De boomtopzitters kwamen na enkele dagen posten teleurgesteld de bomen uit: het aantal waarnemingen van Wespddieven was minimaal, vlinderen werd sowieso niet opgemerkt, voedselvluchten werden niet of zelden waargenomen en de aangedragen prooien waren erg klein (naar spoedig bleek hommelmotjes). Blijkbaar waren veel Wespddieven in de loop van juli al afgetaaid.

Tabel 2. Aantal territoria van Wespddieven in de boswachterijen Gieten, Borger, Hooghalen, Grolloo en Schoonloo (6880 ha bos) in 1992-97, alsmede aantal nesten in territoria die bezet waren, waarin eileg plaatsvond, waarin eieren uitkwamen en waarin jongen uitvlogen (bron: Willem van Manen). *Total number of territories of Honey Buzzards in central Drenthe (6880 ha of woodland) in 1992-97, and number of territories in which nests were occupied, egg-laying commenced, eggs hatched and young fledged (source: Willem van Manen).*

Jaar Year	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Aantal territoria <i>Number of territories</i>	11	11	11	10	11	8
Nesten <i>Nests</i>						
Bezet <i>Occupied</i>	6	4	6	6	7	2
Met eileg <i>With egg-laying</i>	5	4	2	5	6	2
Met uitgekomen eieren <i>With hatched eggs</i>	5	4	2	5	5	2
Met uitgevlogen jongen <i>With fledglings</i>	4	4	2	5	4	0
Territoria succesvol <i>Territories successful (%)</i>	36	36	18	50	30	0

Tabel 3. Aantal territoria van Wespddieven in de boswachterijen Berkenheuvel en Smilde (4466 ha, waarvan 64% bos) in 1990-97, alsmede aantal nesten in territoria die bezet waren, waarin eileg plaatsvond, waarin eieren uitkwamen en waarin jongen uitvlogen (bron: Rob G. Bijlsma). *Total number of territories of Honey Buzzards in western Drenthe (4466 ha, of which 64% woodland) in 1990-97, and number of territories in which nests were occupied, egg-laying commenced, eggs hatched and young fledged (source: Rob G. Bijlsma).*

Jaar Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Aantal territoria <i>Number of territories</i>	6	8	8	7	7	6	7	5
Nesten <i>Nests</i>								
Bezet <i>Occupied</i>	4	4	3	4	3	3	2	1
Met eileg <i>With egg-laying</i>	3	4	3	4	2	2	2	1
Met uitgekomen eieren <i>With hatched eggs</i>	2	2	2	4	1	2	1	1
Met uitgevlogen jongen <i>With fledglings</i>	1	2	2	4	1	2	1	1
Territoria succesvol <i>Territories successful (%)</i>	17	25	25	57	14	33	14	20

Het tekort aan wespenbroed hebben de Wespddieven proberen op te vangen door over

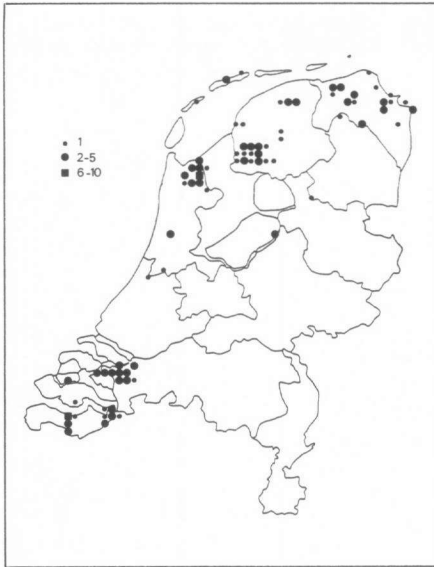
te stappen op hommelmelbroed. Nooit eerder werden zoveel hommelmelbroedjes op de nesten aangetroffen. Als alternatief voor wespbroed is het echter niet toereikend, omdat er veel minder kamers in een hommelmelbroed zitten. Bij 35 hommelmelraten, gevonden in West-Drenthe in 1997, varieerde het aantal kamers van 4-8; een klein deel van deze kamers bevatte geen larve maar was in gebruik als honingpot. De honingpotjes werden door jonge Wespdierven genegeerd. Eén jong had blijkbaar toch geprobeerd een honingpotje aan te boren, getuige zijn kleverige poten en kopveren. Hoe het zij, hommelmelbroed als vervanging van wespbroed bleek een armzalig substituuat waarmee veel Wespdierven het niet hebben gered. In de volgende Takkeling wordt uitgelegd waarom Wespdierven in deze periode van wespenschaarste niet vaker op gewervelde prooien zijn overgestapt (Bijlsma 1998).

Al met al kunnen we 1997 bijschrijven als het slechtste wespdiervenjaar ooit geregistreerd in Nederland. Gezien de zeer geringe aanwas van wespen in 1997 lijkt het onwaarschijnlijk dat 1998 veel betere resultaten zal opleveren. Immers, er zijn koninginnen nodig om een volk op te bouwen. En veel koninginnen zijn er het afgelopen jaar niet geproduceerd!

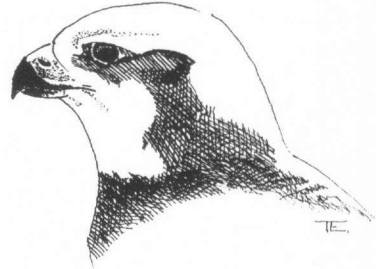
Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus*

Uit alle belangrijke broedgebieden van Nederland, exclusief de Waddeneilanden en Flevoland, kwamen redelijke aantallen nestkaarten binnen, waardoor de regionale variatie in broedbiologie goed uit de verf komt (Figuur 3, Tabel 4). De gebieden ontlieden elkaar niet veel wat start van de eileg betreft; alleen Zeeland loopt duidelijk voor op de rest van het land, iets wat kan worden verwacht in een regio met de hoogste winter- en voorjaartemperaturen. Over een reeks van jaren bekeken lijkt 1997 een tamelijk vroege start te hebben gehad (zie Bijlage 9 voor de gegevens van Groningen over 1991-97), met uitzondering van Friesland (Tabel 4). Of dit wordt veroorzaakt door landelijke en regionale variaties in voedselaanbod, blijft de vraag. Uit Bijlage 10 komt naar voren dat Bruine Kiekendieven een breed voedselspectrum bestrijken, waarin forse vogels (hoenders, meeuwen, kraaiachtigen), zangvogels, muizen en ratten, mollen, konijnen en hazen, amfibieën en vissen figureren. De schaarste aan veldmuizen op nesten was een aanwijzing dat het met deze prooi-soort niet best was gesteld in 1997, wat ook al uit andere bronnen was gebleken. Niettemin was de gemiddelde broedselgrootte in 1997 redelijk.

Gemiddeld over het hele land werd op 29 april met de eileg begonnen, de vroegste al op 6 april in Zeeland en de laatste op 31 mei in Friesland (Bijlage 2). De gemiddelde legselgrootte was 4.78 (Bijlage 3) en de gemiddelde broedselgrootte 3.40 per succesvol paar (Bijlage 4). De geslachtsverhouding in 119 nesten (alleen nesten waarin alle jongen werden gesekst, inclusief nesten waar sterfte onder jongen was opgetreden) bedroeg 211 mannetjes op 189 vrouwtjes. Het mannenoverschot (in dit geval van 52.8%) is normaal bij Bruine Kiekendieven (Zijlstra, Daan & Bruinenberg-Rinsma 1992).



Figuur 3. Verspreiding van binnengekomen nestkaarten van Bruine Kiekendieven in Nederland in 1997. *Distribution of submitted nest-cards of Marsh Harriers in The Netherlands in 1997.*



Tekening: Ton Eggenhuizen

Tabel 4. Legbegin (29/4=29 april, etc), legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen van Bruine Kiekendieven in verschillende delen van het land in 1997; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (29/4=29 April, etc), clutch size and number of fledglings/successful pair (in each case mean, SD and N) of Marsh Harriers in different regions in The Netherlands in 1997.*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem	SD	N	Gem	SD	N	Gem	SD	N
Groningen	29/4	5.3	29	4.7	0.8	23	3.2	0.9	28
Friesland	3/5	11.8	40	4.5	0.9	35	3.4	1.2	39
Noord-Holland	28/4	9.6	30	5.3	0.9	29	3.1	1.0	30
Zeeland	23/4	9.3	28	4.8	1.0	20	3.7	1.1	30
Noord-Brabant	27/4	9.1	18	4.8	1.2	20	3.6	1.0	18

Onder de misluktingsoorzaken werden de volgende genoemd: 1x desertie, 4x eipredatie, 1x jongenpredatie, 1x weersomstandigheden, 2x menselijke opzet, 1x eieren vernield door mensen, 1x jongen gedood door mensen, 1x menselijke verstoring en 1x nest kapot gemaakt.

Blauwe Kiekendief *Circus cyaneus*

Helaas kwamen er in 1997 slechts 7 nestkaarten van Blauwe Kiekendieven binnen, een

laagte-record dat vooral tot stand kwam doordat er van Terschelling slechts vier kaarten binnenkwamen, van Texel twee en van Vlieland één.

De legselgrootte varieerde van 2-4 (gemiddeld 3.3, zie Bijlage 3), zo ook het aantal uitgevlogen jongen (gemiddeld 3.2, zie Bijlage 4). Van vier paren kon het legbegin worden vastgesteld: dat varieerde van 22 april tot 9 mei (gemiddeld 29 april, zie Bijlage 2). De geslachtsverhouding in vijf nesten bedroeg negen mannetjes op zeven vrouwtjes. Het schaarse materiaal biedt wederom een verontrustende aanblik. De legselgrootte is erg klein geworden in de loop van de jaren. Veel paren gaan sowieso niet meer tot broeden over (al ontbreken daarover gegevens over 1997) en de jongenproductie is minimaal geworden. Vroeg of laat moet dat leiden tot een dalende populatie (Bijlsma & de Vries 1997). De situatie is zo ernstig dat er momenteel wordt gewerkt aan een totaaloverzicht van de Blauwe Kiekendief op de Waddeneilanden. Erwin van Maanen is namens de WRN bezig in samenwerking met de veldmensen op de verschillende eilanden de beschikbare gegevens te ordenen om zodoende inzicht te krijgen in de problemen.

Grauwe Kiekendief *Circus pygargus*

Deze soort is in 1997 wederom landelijk dekkend in kaart gebracht door Ben Koks en zijn medewerkers. Samen met Alan Liosi, Niek Marra en Ruud van Beusekom is bovendien extra aandacht besteed aan het voorkomen in de Flevopolders, één van de uitgestrekte landbouwgebieden in Nederland met een grote potentie als broedplaats van Grauwe Kiekendieven. De resultaten worden apart in deze Takkeling gepubliceerd (Koks & Visser 1998).

In 1997 werden in het hele land 32 paren opgespoord: 19 in NO-Groningen, 2 in Noord-Groningen, 7 in de Lauwersmeer en 4 in Flevoland. Deze paren brachten gezamenlijk minimaal 36 jongen tot uitvliegen. Het gemiddelde legbegin viel op 24 mei (Bijlage 2), de gemiddelde legselgrootte was 3.4 (Bijlage 3) en het gemiddelde aantal uitvliegende jongen per paar was 2.2. Er werd één geval van bigamie vastgesteld, beide resulterend in drie jongen. Bij 11 nesten werd de secundaire geslachtsverhouding genoteerd: 12 mannetjes op 11 vrouwtjes. De meeste paren nestelden in landbouwgewassen, namelijk 13x wintertarwe, 6x luzerne, 1x mogelijk koolzaad en 7x in semi-natuurlijke vegetatie (rietruigte). Waren deze nesten niet gevonden, dan zouden oogstwerkzaamheden een vroegtijdig einde hebben ingeluid. Nu konden de nesten met hulp van boeren en loonbedrijven worden beschermd. Ondanks de lage stand van veldmuizen kan 1997 als een succesvoller jaar voor Grauwe Kiekendieven worden aangemerkt dan de voorgaande jaren. Een hoge dichtheid van akkervogels op de broedplaatsen in tijden van voedselschaarste lijkt daarbij belangrijk (zie verder Koks & Visser in deze Takkeling).

Havik *Accipiter gentilis*

Afgelopen jaar was in velerlei opzichten een hoogst merkwaardig jaar voor Haviken (en zeker voor roofvogelaars die Haviken bekeken). Niemand had kunnen voorspellen dat de broedresultaten zo beroerd zouden uitpakken, temeer daar de aanloop tot het

broedseizoen (eind februari, maart) redelijk goed weer liet zien. Dat was in 1996 wel andere koek, en toen hadden Haviken zich ook niet van de wijs laten brengen afgezien van een gemiddeld iets later legbegin (Bijlage 5). Maar 1997 pakte heel anders uit. Zo voorspelbaar de Havik tot voor kort leek in zijn leefwijze (Bijlsma 1989), zo onvoorspelbaar begint de soort zich het afgelopen decennium te gedragen. Dit kan worden geïllustreerd aan de hand van mijn eigen gegevens van West-Drenthe, waar ik sinds 1990 op een gestandaardiseerde manier roofvogels in kaart breng (Tabel 5). Er zijn geen aanwijzingen dat er zich in die periode grote wijzigingen hebben voorgedaan in habitatstructuur en -gebruik en in het voedselaanbod (dat laatste is overigens niet gekwantificeerd, een manco van de eerste orde). Niettemin vertoonde de Havik hier een dalende lijn, zowel in aantal bezette territoria, als in de productie van 4-legsels. Het jaar 1996 is een onverklaarbare uitschieter, met opeens een aantal nieuwe vestigingen op plekken die in het verleden niet of incidenteel bezet waren, een fors aantal 4-legsels en een goede jongenproductie (Tabel 5). Opvallend in dat jaar was wel dat er van de zeven 4-legsels slechts eentje resulteerde in vier uitvliegende jongen! Dit zou een aanwijzing kunnen zijn dat het voedselaanbod niet meer toereikend is om zo'n jongental op te voeden. Maar er is meer aan de hand. Uit Tabel 5 kan worden opgemaakt dat bijna alle broedvogels volwassen zijn; bij de mannetjes werd in 1990-97 zelfs geen enkele eerstejaars vogel als territoriumhouder aangetroffen (op 101 territoria), bij de vrouwtjes slechts twee maal (op 105 territoria). Verder valt op dat de vijf nieuwe vestigingen in 1996 alle betrekking hadden op adulte vogels! Van een aantal Haviken, vooral vrouwtjes, weet ik op grond van de ruiveren dat ze ouder dan tien jaar, enkele zelfs waarschijnlijk ouder dan 15 jaar zijn. Zou misschien seniliteit niet óók een rol kunnen spelen bij de teruglopende reproductiecijfers? Zo weet ik van een vrouwtje op Berkenheuvel dat ze inmiddels minimaal 15 jaar moet zijn; dit vrouwtje heeft vanaf 1993 geen vruchtbare eieren meer gelegd. Het wordt daarom zaak met behulp van individuele herkenning op grond van gevonden ruiveren een analyse te maken van de populatieopbouw in verschillende gebieden in Nederland. Uit de nestkaarten blijkt in ieder geval dat er landelijk nog maar zelden eerstejaars vogels aan het broedproces deelnemen: 1x onder 86 op leeftijd gebrachte mannetjes en 17x onder 203 dito vrouwtjes.



Tekening: Claire en Corinne Stouthamer, Moniek van der Ende.

Tabel 5. Trend en broedsucces van een populatie Haviken in West-Drenthe (Berkenheuvel + Boswachterij Smilde; 4466 ha, waarvan 64% bos) in 1990-97 (bron: Rob G. Bijlsma). *Trend and breeding success of a Goshawk population in western Drenthe (4466 ha, of which 64% woodland) in 1990-97 (source: Rob G. Bijlsma).*

Jaar Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Aantal territoria <i>No. of territories</i>	14	16	13	15	14	11	16	10
Paren + eileg <i>Egg-laying pairs</i>	14	13	13	15	13	10	16	8
Leeftijd ouders <i>Age parents</i>								
Man adult <i>Male adult</i>	9	16	13	13	13	11	16	10
Man eerstejaars <i>Male first-year</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
Vrouw adult <i>Female adult</i>	10	16	13	13	14	11	16	10
Vrouw eerstejaars <i>Female first-year</i>	0	0	0	2	0	0	0	0
Start van de eileg <i>Onset of laying</i>								
Gemiddeld <i>Mean</i>	29/3	2/4	5/4	31/3	6/4	6/4	11/4	6/4
SD <i>SD</i>	5.4	5.0	5.2	3.0	6.0	4.6	7.0	4.4
Aantal <i>N</i>	6	12	13	11	9	10	15	5
Eerste <i>First</i>	22/3	22/3	24/3	26/3	31/3	29/3	3/4	30/3
Laatste <i>Last</i>	5/4	10/4	13/3	4/4	10/4	11/4	30/4	11/4
Legselgrootte <i>Clutch size</i>								
1	-	-	1	-	-	-	1	1
2	2	1	1	2	2	2	1	2
3	3	7	8	3	8	6	7	4
4	4	5	4	8	3	2	7	1
6	-	-	1	-	-	-	-	-
Gemiddeld <i>Mean</i>	3.2	3.3	3.2	3.5	3.1	3.0	3.2	2.6
SD <i>SD</i>	0.8	0.6	0.6	1.1	0.6	0.6	0.8	0.8
Jongen/succesvol paar <i>Fledglings/successful pair</i>								
1	-	1	2	1	-	-	2	1
2	4	3	3	3	2	3	2	2
3	3	6	5	5	4	4	7	2
4	1	2	-	2	-	1	1	-
Gemiddeld <i>Mean</i>	2.6	1.9	2.3	2.7	2.7	2.8	2.6	2.2
SD <i>SD</i>	0.7	0.8	0.8	0.9	0.5	0.7	0.9	0.7
Geslachtsverhouding van overlevende nestjongen <i>Sexratio among surviving nestlings</i>								
Man <i>Male</i>	10	19	13	15	11	18	20	7
Vrouw <i>Female</i>	11	14	10	15	5	4	11	4
% man % male	47.6	57.6	56.5	50.0	68.8	81.8	64.5	63.6

Eenzelfde trend als in Drenthe werd ook op de ZW-Veluwe vastgesteld. Tot en met 1990 waren stand en reproductiecijfers hier redelijk stabiel (Bijlsma 1989); sindsdien lopen broedplaatsen leeg en neemt het aantal succesvol broedende paren sterk af. Ook hier worden de broedplaatsen bezet door oude knarren; vogels jonger dan 4-5 jaar komen hier niet meer in de territoriale populatie voor. In geen van beide gebieden komt menselijke vervolging voor, enkele incidentele gevallen daargelaten. Dat is interessant. In gebieden met veel vervolging treedt permanent verjonging op, waardoor seniliteit in de populatie uitblijft. Vervolgers bereiken hier precies het tegendeel van hun bedoeling-

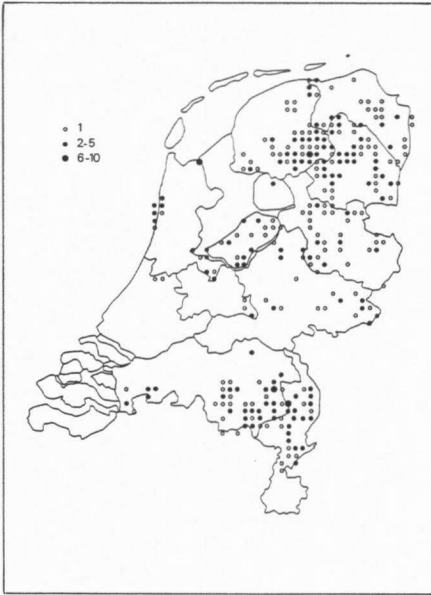
en: een hoge stand en een hoge jongenproductie (uiteraard tenzij de vervolging buitensporige proporties aanneemt en de reproductiecijfers kunstmatig laag worden gehouden). De zandgronden van Friesland vormen een voortreffelijk voorbeeld van een gebied met traditioneel veel nestverstoring en gifmisbruik, maar niettemin gezegend met een hoge stand van de Havik.

Landelijk begonnen Haviken vrij vroeg met broeden, gemiddeld op 3 april, met de vroegste op 17 maart in Limburg en Noord-Brabant, en de laatste (vermoedelijk een vervolglegsel) op 28 mei in Noord-Brabant (Bijlage 2). Gezien het zachte weer in februari en maart was die vroege start te verwachten (zie Figuur 4 in Bijlsma & de Vries 1997). De gemiddelde legselgrootte lag iets boven de drie (3.14, zie Bijlage 3), met slechts twee 5-legsels (in Friesland en Noord-Holland elk één). Het aantal uitgevlogen jongen varieerde van 1-5, met een landelijk gemiddelde van 2.64 (Bijlage 4). De regionale variatie was gering (Tabel 6). In Friesland, Drenthe, Gelderland, Overijssel en Limburg lagen de reproductiecijfers op een lager niveau dan in 1996, in de andere provincies gelijk of iets hoger (Bijlsma & de Vries 1997).

Als verliesoorzaak kwam relatief vaak menselijke opzet naar voren: 6x verstoring, 2x vergiftiging oudervogel, 3x afschot, 4x uithalen van eieren, 3x uithalen van jongen, 2x vernielen van eieren, 1x doden van jongen en 1x nestboom omgezaagd. Deze lijst is buitengewoon terughoudend opgesteld; in een detailstudie in Noord-Brabant en Limburg werden heel veel meer verdachte zaken rond mislukte nesten vastgesteld zonder dat directe bewijzen konden worden verkregen over de toedracht (van Lieshout, Verbeeten & Vereijken 1997; zie ook elders in deze Takkeling). Onder de natuurlijke misluktingsoorzaken werden de volgende vastgesteld: 16x verlaten van het nest (desertie), 4x eipredatie (marters), 1x jongenpredatie (idem) en 3x nest uit boom gevallen door stormachtige windvlagen.

De landelijke steekproef (Figuur 4) vertelt slechts een deel van het welzijn van Haviken. Immers, indien alle territoriale paren zouden zijn verdisconteerd (dus ook de paren die niet tot eileg overgingen of voortijdig mislukten), zou het beeld over 1997 er minder rooskleurig hebben uitgezien (zie Tabel 5). Het blijft afwachten hoe de ontwikkeling van deze soort in de nabije toekomst zal zijn. Veel uitbreiding van het broedareal zal niet optreden, omdat bijna alle bosgebieden zijn volgelopen. Zelfs in de duinen is de soort inmiddels een normale broedvogel, en er wordt steeds vaker in stadsparken gebroed (Melchers 1996). In 1997 is ook het eerste succesvolle broedgeval op de Nederlandse Waddeneilanden vastgesteld, namelijk een paar dat twee jongen grootbracht op Texel (eerdere meldingen, zoals onder andere in Bijlsma 1993, van Terschelling en/of Schiermonnikoog komen te vervallen).





Figuur 4. Verspreiding van verwerkte nestkaarten van Haviken in Nederland in 1997. *Distribution of submitted nestcards of Goshawks in The Netherlands in 1997.*



Tabel 6. Legbegin (2/4=2 april, etc), legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen van Haviken in verschillende delen van het land in 1997; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (2/4=2 April, etc), clutch size and number of fledglings/successful pair (in each case mean, SD and N) of Goshawks in different regions in The Netherlands in 1997.*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>				Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem	SD	Range	N	Gem	SD	N	Gem	SD	N
Groningen	2/4	5.4	23/3-14/4	27	3.4	0.7	17	2.8	0.9	27
Friesland	4/4	8.0	21/3-24/4	60	3.2	0.8	39	2.3	0.8	67
Drenthe	4/4	7.4	20/3-30/4	66	3.0	0.8	67	2.5	0.8	71
Overijssel	2/4	8.0	22/3-20/4	21	2.7	1.0	21	2.6	0.9	29
Gelderland	4/4	8.5	20/3-23/4	20	2.8	0.6	9	2.6	0.8	22
Flevoland	4/4	5.5	23/3-13/4	31	2.3	0.7	6	2.7	0.9	30
Utrecht	-	-	-	-	-	-	-	2.0	0.7	8
Noord-Holland	5/4	6.5	23/3-14/4	10	3.0	1.0	6	2.6	0.9	20
Zuid-Holland	-	-	-	-	3.0	-	1	2.0	0.0	2
Noord-Brabant	31/3	8.7	17/3-28/4	54	3.4	0.6	50	3.0	0.8	64
Limburg	31/3	8.5	17/3-27/4	45	3.6	0.6	17	2.8	0.8	53

Op 335 nesten werden alle overlevende jongen gesekst; dit leverde wederom een mannenoverschot op, namelijk van 56.5% (493 mannen op 379 vrouwen; zie Tabel 7). Dit percentage is nog hoger dan in 1996 (54.7% op 667 jongen; Bijlsma & de Vries

1997). Hoewel er duidelijke regionale verschillen te zien waren in de geslachtsverhouding, is een mannenoverschot bijna overal de regel (Tabel 7). Alleen in Overijssel lag de verhouding andersom. In gebieden waar Haviken al jarenlang op een stabiel niveau zitten, of zelfs iets in aantal teruglopen, lijkt het aandeel mannetjes steeds verder op te lopen. In West-Drenthe zijn de jaarlijkse steekproeven weliswaar erg klein, maar het aandeel mannetjes is hier vanaf 1994 constant boven de 60% (Tabel 5). Ook in het werkgebied van Willem van Manen ten zuiden van Assen neemt het aandeel mannetjes de laatste jaren verder toe, hier echter bij een gelijkblijvende stand. In dit verband zijn de bevindingen in Beieren interessant; hier was het aandeel mannetjes positief gecorreleerd met het reproductiecijfer (Bezzel, Rust & Kechele 1997). Ons beperkte materiaal lijkt eerder het tegenovergestelde te tonen. Omdat er aanzienlijke verschillen zijn in de investeringen van het ouderpaar bij het grootbrengen van een mannetje of een vrouwtje (vrouwtjes zijn groter en dus 'duurder'), kan een scheve sexratio een middel zijn de kosten van het opvoeden van jongen te verminderen onder minder gunstige omstandigheden. Dit is iets om nader te bestuderen.

Tabel 7. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Haviken (ten tijde van het ringen) in verschillende delen van het land in 1997. *Secondary sex ratio of nestling Goshawks (ringing age) in different parts of The Netherlands in 1997.*

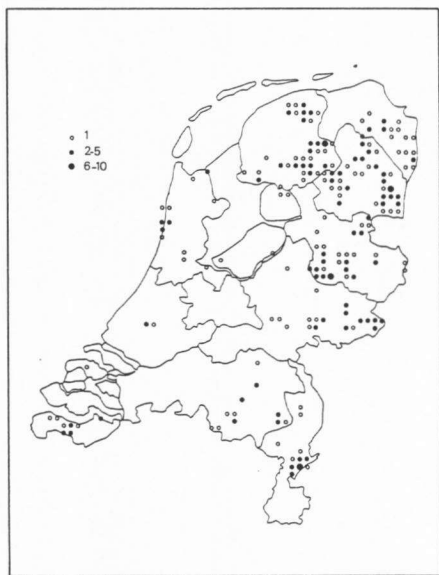
Provincie <i>Province</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Totaal <i>Total</i>	% man <i>% male</i>	Aantal nesten <i>Number of nests</i>
Drenthe	101	66	167	60.5	65
Friesland	78	44	122	63.4	58
Groningen	41	32	73	56.2	26
Overijssel	23	40	63	36.5	26
Gelderland	27	26	53	50.9	20
Flevopolders	46	31	77	59.7	28
Utrecht	1	2	3	33.3	3
Noord-Holland	10	10	20	50.0	8
Zuid-Holland	3	1	4	75.0	2
Noord-Brabant	90	74	164	54.9	55
Limburg	73	53	126	57.9	45
Totaal <i>Total</i>	493	379	872	56.5	335

In vergelijking met Buizerds worden tijdens nestcontroles veel minder vaak resten op het nest aangetroffen. De in Bijlage 11 vermelde prooien werden deels op, deels nabij het nest gevonden. Er is een duidelijk regionale variatie te zien: in open cultuurland worden meer eenden en weidevogels gepakt dan in bosrijke streken. In alle gebieden zijn duiven belangrijk, voornamelijk Postduif (al lijkt deze soort naar verhouding minder belangrijk te worden in vergelijking met de jaren zeventig en tachtig) en Houtduif (vooral voorjaar, dus deels betrekking hebbend op doortrekkers). Verder worden lijsters, Spreeuw, kraaiachtigen en Konijn veel gegrepen. Dit beeld is een

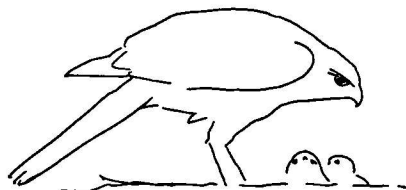
bevestiging van wat al bekend was (Bijlsma 1993). De naar verhouding zware predatiedruk op Ransuilen komt zelfs in een slecht muizenjaar naar voren; in Beieren werd ook vastgesteld dat Haviken fors inhakken op Ransuilen (Bezzel, Rust & Kechele 1997a). Een leuke anecdotische vondst van een Zwarte Specht in de duinen van Schoorl op 29 juni; deze vogel was in 1997 als nestjong geringd en werd op 500 m afstand van de geboorteplaats als prooi van een Havik gevonden (Dook Vlugt).

Sperwer *Accipiter nisus*

De meeste nesten werden gemeld in NO-Nederland, Salland, Achterhoek, de duinen van Noord-Holland, Zeeuws-Vlaanderen (waar de soort nu vaste grond onder de voeten heeft) en Midden-Limburg (Figuur 5). Daarnaast worden forse aantallen nesten bijgehouden in het Rijk van Nijmegen (Gerard Müskens, Ronald Zollinger), Achterhoek (Stef van Rijn, Jan van Diermen), rond Den Bosch/Veghel (Jan van Diermen) en in westelijk Noord-Brabant (zie Hans Donkers in deze Takkeling).



Figuur 5. Verspreiding van verwerkte nestkaarten van Sperwers in Nederland in 1997. *Distribution of submitted nestcards of Sparrowhawks in The Netherlands in 1997.*



Gemiddeld over het land viel het legbegin op 1 mei (Bijlage 2), variërend van 27 april in Gelderland tot 10 mei in Flevoland (Tabel 8). Dat was later dan in 1996 (Bijlsma & de Vries 1997), een verschijnsel dat over het hele land werd waargenomen. Sperwers in de zuidelijke provincies begonnen niet eerder met de eileg dan die in Noord-Nederland. Het lijkt dan ook aannemelijk dat voedsel- in plaats van weersomstandigheden een doorslaggevende rol spelen in de eileg. Dat kwam ook duidelijk naar voren bij

een studie in Noord-Brabant, waar de dorpssperwers veel eerder met eileg begonnen dan Sperwers in cultuurland en bos (van Diermen 1996).

Het gros van de broedvogels is ouder dan één jaar: 42 van 44 op leeftijd gebrachte mannetjes en 107 van 120 dito vrouwtjes. In gebieden met een hoge turnover in de populatie blijken eerstejaars vrouwtjes een goede vestigingskans te hebben: dat is mooi te zien in bossen met veel predatie door Haviken (Veluwe, Drenthe). In Zeeland, waar de soort zich nog aan het uitbreiden is, zou eveneens een hoger aandeel broedvogels in jeugdkleed moeten zijn, iets om komend jaar op te letten.

Zowel gemiddelde legselgrootte (4.50, zie Bijlage 3) als het gemiddelde aantal uitvliegende jongen per succesvol paar (3.62, zie Bijlage 4) kwamen lager uit dan in 1996 (Bijlsma & de Vries 1997). Ook dat werd over de hele linie van Nederland vastgesteld. Blijkbaar zijn de omstandigheden in 1997 minder gunstig geweest dan die in 1996. Sterker nog, over een langere periode gekeken liet 1997 de slechtste broedresultaten zien, althans in Groningen en Drenthe (Bijlage 6).

Tabel 8. Legbegin (28/4=28 april, etc), legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen van Sperwers in verschillende delen van het land in 1997; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (28/4=28 April, etc), clutch size and number of fledglings/successful pair (in each case mean, SD and N) of Sparrowhawks in different regions in The Netherlands in 1997.*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>				Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem	SD	Range	N	Gem	SD	N	Gem	SD	N
Groningen	28/4	8.5	21/4-27/5	15	4.2	1.0	15	3.3	0.7	19
Friesland	2/5	9.3	19/4-6/6	47	4.4	1.0	35	3.8	1.3	48
Drenthe	2/5	8.4	17/4-21/5	34	4.4	1.0	51	3.7	1.3	50
Overijssel	2/5	7.9	20/4-23/5	39	4.5	1.0	32	3.6	1.4	49
Gelderland	27/4	5.4	17/4-8/5	32	4.7	0.7	16	3.6	1.1	34
Flevoland	10/5	17.0	23/4-11/6	5	5.3	0.5	3	4.2	1.3	5
Utrecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Noord-Holland	4/5	9.0	21/4-22/5	8	4.6	0.8	11	3.6	1.0	14
Zuid-Holland	30/4	0.5	20/4-21/4	2	5.3	0.5	3	3.3	0.9	3
Noord-Brabant	2/5	10.5	19/4-27/5	14	4.6	0.8	9	3.5	1.1	16
Limburg	30/4	7.9	20/4-16/5	22	5.2	0.8	4	3.0	1.4	25

Eén van de opvallende aspecten van 1997 was de hoge frequentie waarmee desertie werd vastgesteld: 12x onder 45 nesten met bekende mislukkingsoorzaak. Ook dat geeft aan dat Sperwers in 1997 een moeilijk jaar hadden. Zoals gebruikelijk was predatie eveneens een zeer belangrijke oorzaak van mislukking: 10x nesten met eieren, 16x nesten met jongen en 3x één of beide ouders geslagen. In bijna alle gevallen ging het om predatie door Haviken (jongen en/of ouders opgegeten), dan wel om kraaiachtigen en eekhoorns (eieren). In Noord-Brabant vindt de meeste predatie in de eifase plaats (van Diermen 1996, Hans Donkers in deze Takkeling), in Midden- en Noord-Nederland in

de jongenfase. Dat heeft ongetwijfeld te maken met de dominante aanwezigheid van Haviken in Noord- en Midden-Nederland. In uitgestrekte bossen op de Veluwe en in Drenthe is de dichtheid van de Sperwer dan ook fors gezakt in het laatste decennium. Overigens wordt dat landelijk volledig gecompenseerd door vestiging in cultuurland en dorpen, en door areaaluitbreidingen (duinen, Zeeland, Betuwe, grote delen van Noord-Friesland en Groningen).

In 245 nesten konden alle jongen worden gesekst (Tabel 7): dat leverde 450 mannetjes en 446 vrouwtjes op (50.2% man). Een gelijke geslachtsverhouding onder nestjongen is de regel bij Sperwers (zie ook Bijlsma 1993, Bijlsma & de Vries 1997). Hoe belangrijk het is om een grote steekproef te hebben, blijkt wel uit de enorme variatie in sexratio per provincie (Tabel 7)!

Tabel 9. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Sperwers (ten tijde van het ringen) in verschillende delen van het land in 1997. *Secondary sex ratio of nestling Sparrowhawks (ringing age) in different parts of The Netherlands in 1997.*

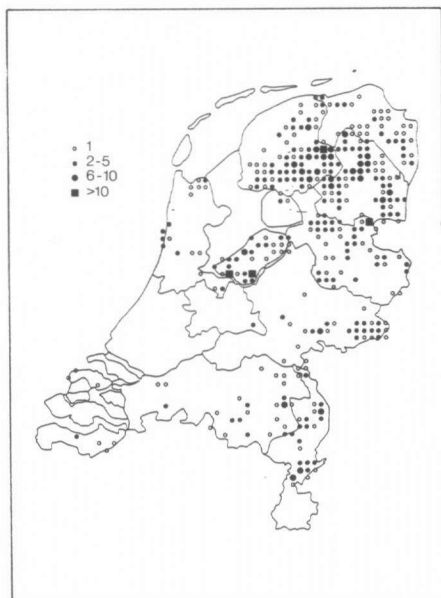
Provincie <i>Province</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Totaal <i>Total</i>	% man <i>% male</i>	Aantal nesten <i>Number of nests</i>
Drenthe	104	108	212	49.0	55
Friesland	76	98	174	43.7	47
Groningen	35	37	72	48.6	18
Overijssel	79	51	130	60.8	37
Gelderland	64	54	118	54.2	32
Flevopolders	11	10	21	52.4	5
Noord-Holland	7	17	24	29.2	6
Zuid-Holland	5	1	6	83.3	2
Zeeland	11	4	15	73.3	4
Noord-Brabant	18	30	48	37.5	14
Limburg	40	36	76	52.6	25
Totaal <i>Total</i>	450	446	896	50.2	245

Buizerd *Buteo buteo*

Hoe gevarieerd de prooikeus van Buizerds ook is (Bijlage 12), dat heeft niet kunnen verhouden dat ze een uitermate slecht broedseizoen achter de rug hebben. De nestkaarten laten dat weliswaar zien, maar niet in voldoende mate. Daarvoor is een combinatie met monitoring noodzakelijk, inclusief de vaststelling of paren tot broeden overgingen of niet (de nestkaarten zijn alleen van paren die ten minste één ei produceerden). Hoe dramatisch broeduitval kan zijn in jaren met een laag voedselaanbod, werd afgelopen jaar op de Noord-Veluwe duidelijk (van Manen 1997), het schoolvoorbeeld van een extreem voedselarm gebied. Uiteraard was de uitval niet overal in het land in deze orde van grootte: zie Henk Dinius *c.s.* en Romke Kleefstra in de volgende Takkeling. Over een langere reeks van jaren bekeken kan 1997 als een jaar met zeer lage reproductiecijfers worden gerekend; dat ging in meerdere provincies op en is waarschijnlijk kenmer-

kend geweest voor het hele land (Bijlage 7).

Het broedende deel van de Nederlandse buizerdbevolking bestaat inmiddels vrijwel geheel uit volwassen vogels: onder 241 op leeftijd gedetermineerde mannetjes waren er slechts twee in jeugdkleed (eerstejaars), bij de vrouwtjes lag dat maar iets hoger: 5 op de 299. Dat geldt ook voor de gebieden die betrekkelijk recent zijn gekoloniseerd, zoals de duinen, Flevoland, veenweidegebieden en Zeeland (Figuur 6).



Figuur 6. Verspreiding van verwerkte nestkaarten van Buizerds in Nederland in 1997. *Distribution of submitted nestcards of Common Buzzards in The Netherlands in 1997.*



Tekening: Ton Eggenhuizen

Met 6 april als landelijk gemiddeld legbegin was 1997 niet echt een vroeg jaar in vergelijking met eerdere jaren, ondanks een zachte februari en maart (zie Bijlage 7 voor langjarige reeksen voor Groningen, Drenthe en Flevoland). Dat heeft te maken met de beroerde voedselsituatie, in het bijzonder die van de muizen (niet alleen Veldmuis, maar ook Rosse Woelmuis en Bosmuis waren zeer schaars). Limburg en Noord-Brabant liepen iets voor op de rest van het land, terwijl Noord-Holland en Zeeland (beide met vrij 'nieuwe' populaties in de groei) juist wat later van start gingen (Tabel 10). Het slechte voedselaanbod komt mooi in de kleine gemiddelde legselgrootte van 2.24 tot uiting, een verschijnsel dat opging voor alle provincies. Op een totaal van 388 legsels werden slechts twee 4-legsels en één 5-legsel gevonden (Bijlage 3), tegen resp. 50 en 2 op 375 legsels in 1996! Wat je noemt een gigantisch verschil.

Met het aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar was het nog treuriger gesteld: gemiddeld 1.87 op 762 broedsels, variërend van 2.20 in Limburg tot 1.59 in Noord-Holland (Tabel 10). Op heel veel nesten trad sterfte onder nestjongen op, soms leidend

tot totale mislukking, soms daarmee het jongental reducerend tot één. De maten en gewichten op de nestkaarten bewezen verder dat de conditie van de jongen meestal matig tot slechts was; zelfs op nesten met maar één jong werd nog vaak gehongerd! Het was dan ook evident dat het voedselaanbod maar weinig verbeterde in de loop van de jongenfase. De gesommeerde prooijlijst is niet voor niets zo lang geworden: veel paren gingen over tot jacht op de meest waanzinnige prooi-soorten, van volgroeide Kwartel (waarvan er veel waren in 1997) tot pullen van weidevogels, jonge zangvogels (uit nesten geplunderd, of gepakt als nauwelijks vliegvlug jong), jonge Hazen en Konijnen, een katje, verkeersslachtoffers (Egel), Mollen (plaatselijk een kortstondige opleving als gevolg van synchroon grasmaaien), Muskusratten (in Friesland uitgelegd door rattenvangers), kikkers, reptielen en aangespoelde vissen. Een maat voor het beroerde voedselaanbod is de frequentie waarmee vogels werden gepakt: 49 soorten, ofwel 32% op 1186 prooien (Bijlage 12).

Tabel 10. Legbegin (7/4=7 april, etc), legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen van Buizerds in verschillende delen van het land in 1997; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (7/4=7 April, etc), clutch size and number of fledglings/successful pair (in each case mean, SD and N) of Common Buzzards in different regions in The Netherlands in 1997.*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>				Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem	SD	Range	N	Gem	SD	N	Gem	SD	N
Groningen	7/4	7.2	26/3-28/4	42	2.4	0.6	31	1.8	0.8	44
Friesland	5/4	7.3	21/3-26/4	145	2.2	0.7	116	1.9	0.7	175
Drenthe	8/4	8.0	26/3-5/5	164	2.2	0.6	136	1.8	0.7	155
Overijssel	6/4	7.5	23/3-24/4	56	2.3	0.5	37	1.8	0.7	98
Gelderland	6/4	7.4	26/3-23/4	56	2.2	0.7	14	1.7	0.7	64
Flevoland	7/4	6.0	27/3-26/4	92	2.4	0.8	11	2.1	0.6	93
Utrecht	-	-	-	-	3.0	-	1	2.5	0.5	2
Noord-Holland	12/4	9.6	29/3-2/5	17	2.1	0.5	12	1.6	0.6	27
Zuid-Holland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Noord-Brabant	3/4	6.7	22/3-17/4	27	2.2	0.6	24	1.9	0.7	49
Limburg	4/4	6.4	21/3-18/4	32	2.3	0.5	3	2.2	0.7	49

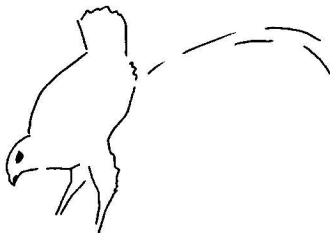
Onder de mislukkingsoorzaken waren een reeks van opzettelijke verstoringen door mensen: 4x menselijke opzet zonder nadere aanduiding, 8x verstoring van het nest, 8x uithalen van eieren (wederom voornamelijk een Friese aangelegenheid), 1x uithalen van jongen, 1x vernielen van de eieren, 3x doden van de jongen en 5x afschot van nest + inhoud. In 1997 was het achterhalen van de oorzaak van mislukking extra moeilijk doordat veel broedparen hun nest eigener beweging in de steek lieten als de voedselschaarste te nijpend werd. De waarnemers hebben zich dat terdege gerealiseerd. Onder de natuurlijke mislukkingsoorzaken werden de volgende genoemd: 20x desertie, 7x predatie van de eieren, 3x predatie van de jongen (door Havik en Boommarter), 1x

predatie van (één van beide) ouders, 1x dood van (één van beide) ouders, 2x nest uit boom gevallen en 1x alle eieren onbevruucht. Normaliter komt desertie van legsels zelden voor. Afgelopen jaar was dat echter schering en inslag. Ook predatie van eieren, jongen of ouders is zeldzaam, en in dit geval vermoedelijk deels een gevolg van honger bij Haviken (zie Foto).



Foto. Op heterdaad betrapt: twee mannelijke Haviken (23 en 25 dagen oud) hebben een dag geleden twee bijna volgroeide nestjonge Buiszuiders opgegeten, afkomstig van het dichtstbijzijnde nest op 600 m afstand. Boswachterij Smilde, 17 juni 1997 (Rob Bijlsma). *Caught in the act: two male Goshawks (23 and 25 days old) standing over the remains of two almost full-grown Common Buzzard nestlings from the nearest nest at 600 m. Forestry of Smilde, 17 June 1997.*

Op grond van maten en gewichten op nestkaarten kon bij 172 nesten de sekse van alle nestjongen worden bepaald (voor methode, zie Bijlsma 1997). Dat leverde 152 mannetjes en 155 vrouwtjes op, ofwel een sexratio van 49.5% (Tabel 11). De variatie per regio was groot, maar de steekproeven zijn aan de kleine kant. In 1996 werden 64 mannen en 55 vrouwen op 52 nesten gevonden (Bijlsma & de Vries 1997). Zijn er in 1997 misschien meer mannetjes gesneuveld als gevolg van voedselconcurrentie met hun sterkere zussen?

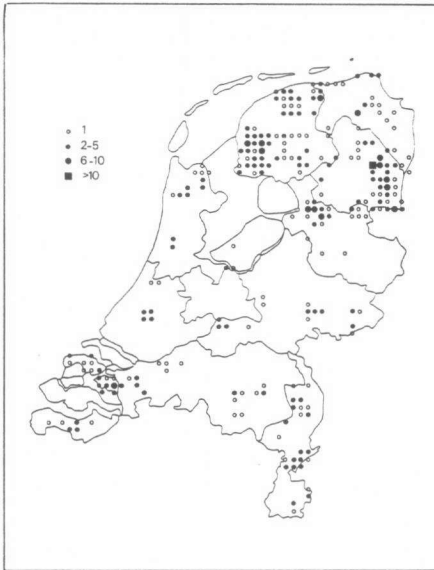


Tabel 11. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Buizerds (≥ 29 dagen oud) in verschillende delen van het land in 1997. *Secondary sex ratio of nestling Common Buzzards (ringing age ≥ 29 days old) in different parts of The Netherlands in 1997.*

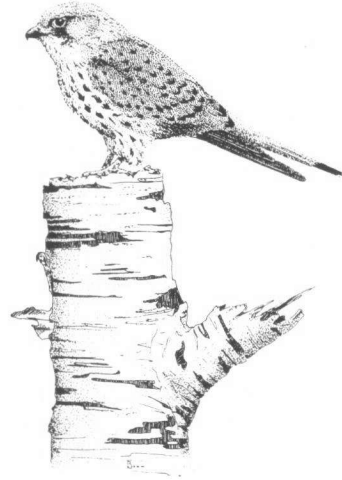
Provincie <i>Province</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Totaal <i>Total</i>	% man <i>% male</i>	Aantal nesten <i>Number of nests</i>
Drenthe	40	31	71	56.3	42
Friesland	42	49	91	46.2	47
Groningen	7	15	22	31.8	13
Overijssel	11	16	27	40.7	19
Gelderland	4	5	9	44.4	7
Flevopolders	21	11	32	65.6	17
Noord-Holland	6	3	9	66.7	5
Noord-Brabant	4	3	7	57.1	5
Limburg	17	22	39	43.6	17
Totaal <i>Total</i>	152	155	307	49.5	172

Torenvalk *Falco tinnunculus*

Van de Nederlandse roofvogels loopt de Torenvalk het duidelijkst aan de leiband van het veldmuizenaanbod: het slechte muizenjaar 1997 liet daarover geen misverstand bestaan. In vergelijking met 1996 lag het landelijk gemiddelde legbegin in 1997 maar liefst twee weken (!) later (Bijlage 2). Er is geen andere roofvogelsoort waarin de spreiding in legbegin, zowel binnen een jaar als van jaar op jaar, zo enorm is als bij de Torenvalk. Ook in 1997 waren er zeer vroege Torenvalken (4 april werd het eerste ei gelegd), maar de aanloop tot de eileg kwam traag op gang en culmineerde pas eind april en in mei. Tussen de provincies waren de verschillen eveneens enorm (Tabel 12) en moeilijk te verklaren. Waarom startten de Torenvalken in Drenthe gemiddeld het vroegst met eileg, was de legselgrootte er het grootste (met Limburg) en vlogen er de meeste jongen uit. Bedenk hierbij dat het gros van de nestkaarten hier afkomstig zijn uit Oost- en ZO-Drenthe, voor een deel betrekking hebbend op heide- en hoogveenontginningen (niet bepaald de voedselrijkste gebieden). Zou het een rol spelen dat bijna alle paren hier in nestkasten broeden (dus beter broedsucces), terwijl er tegelijkertijd her en der braakgelegde landbouwpercelen voorhanden waren met een redelijke veldmuisbevolking? Maar ook elders in het land zijn de meeste Torenvalken afkomstig uit nestkasten (alle clusters op de kaart zijn nestkastbolwerken; zie Figuur 7). En hoe komt het dat de Torenvalken in Noord-Holland en Gelderland structureel later met broeden begonnen? Zo lang we niets weten over regionale variaties in prooiaanbod, valt er slechts te gissen.



Figuur 7. Verspreiding van verwerkte nestkaarten van Torenvalken in Nederland in 1997. *Distribution of submitted nestcards of Kestrels in The Netherlands in 1997.*



Tekening: Bram Rijkssen

Tabel 12. Legbegin (2/4=2 april, etc), legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen van Torenvalken in verschillende delen van het land in 1997; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (2/4=2 April, etc), clutch size and number of fledglings/successful pair (in each case mean, SD and N) of Kestrels in different regions in The Netherlands in 1997.*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>				Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem	SD	Range	N	Gem	SD	N	Gem	SD	N
Groningen	5/5	11.1	18/4-27/5	30	4.8	1.1	32	4.4	1.0	28
Friesland	29/4	10.7	11/4-1/6	133	4.8	0.8	82	4.0	1.2	136
Drenthe	26/4	12.8	4/4-29/5	85	5.1	0.8	98	4.4	1.0	97
Overijssel	14/5	11.6	17/4-7/6	28	4.4	1.0	31	3.2	1.1	32
Gelderland	11/5	7.4	29/4-23/5	15	4.0	0.8	17	3.5	1.1	24
Flevoland	-	-	-	-	3.0	-	1	-	-	-
Utrecht	4/5	-	-	1	3.0	-	1	2.0	-	1
Noord-Holland	18/5	11.4	29/4-5/6	22	4.2	1.1	24	3.6	1.4	22
Zuid-Holland	4/5	12.4	15/4-1/6	12	5.0	0.8	13	3.5	1.7	14
Zeeland	2/5	5.5	19/4-11/5	13	4.5	0.8	31	3.9	0.8	34
Noord-Brabant	20/5	11.3	4/5-30/5	3	4.6	0.8	19	4.0	0.8	20
Limburg	7/5	11.4	14/4-28/5	29	5.2	1.0	18	3.9	1.2	49

In tegenstelling tot eerdere jaren waren 7-legsels schaars in 1997 (Bijlage 3). De gemiddelde legselgrootte van 4.77 was aan de kleine kant; in bijna alle provincies bleef

het gemiddelde onder vijf (Tabel 12). De zeer kleine legfels hebben waarschijnlijk betrekking op nalegels. Op 457 paren werden er slechts twee gevonden met 7 jongen; doordat in deze gevallen geen nacontrole plaatsvond, is het mogelijk dat er alsnog sterfte is opgetreden vóór het uitvliegen. Veel waarnemers hebben uitval van jongen meegemaakt (en op nestkaart gezet), soms zelfs van meer dan de helft van de jongen in een nest. Zodoende was de gemiddelde broedselgrootte van succesvolle paren 3.97 (Bijlage 4), behoorlijk laag in vergelijking met eerdere jaren (zie Bijlage 8 voor Groningen). In de meeste provincies bleef de gemiddelde jongenproductie in succesvolle paren beneden de vier (Tabel 12). Dat de Torenvalken het moeilijk hadden, werd ook zichtbaar in de opgegeven oorzaken van mislukking. In twee nesten werden de eieren uitgehaald, maar de meeste mislukkingen hadden een natuurlijke oorzaak: 19x desertie, 4x eipredatie, 2x jongenpredatie, 2x predatie van (één van beide) ouders, 1x dood van een ouder en 1x nest uit boom gevallen. Nogal wat paren lieten hun nest in de steek, ongetwijfeld volgend op een ontoereikende prooiaanvoer door het mannetje. Uiteraard zijn hier niet paren bij verdisconteerd die niet aan eileg zijn toegekomen; dat aantal kan in 1997 aanzienlijk zijn geweest.

Bij 129 paren werden alle jongen in het nest op geslacht gebracht: 194 mannetjes en 273 vrouwtjes.

Boomvalk *Falco subbuteo*

De oproep in 1997 om meer aandacht aan Boomvalken te besteden (Bijlsma & de Vries 1997), heeft behoorlijk wat meer nestkaarten over 1997 opgeleverd. Toch zijn de aantallen per provincie nog zeer klein; alleen Friesland, Noord-Holland, Noord-Brabant en Limburg leverden tien of meer kaarten op (Figuur 8). Is dit misschien symptomatisch voor de teloorgang van deze soort op de zandgronden van Noord- en Midden-Nederland? Ondanks de kleine steekproef is toch een bewerking per provincie gemaakt (Tabel 13).

Gemiddeld genomen begonnen de Boomvalken in 1997 op 12 juni met de eileg, echter met een enorme spreiding als gevolg van enkele zeer late uitschieters in Noord-Brabant, Limburg en Noord-Holland (Tabel 13, Bijlage 2). Over het hoe en waarom van de Noord-Brabantse uitbijters wordt in deze Takkeling nader belicht door Hans Potters. Tussen de verschillende provincies waren de verschillen in gemiddeld legbegin klein (Tabel 13). Opvallend is verder dat de Nederlandse Boomvalken bijna niet meer in mei met de eileg beginnen. Dit verschijnsel was al in de kleine Drents-Friese steekproef in de *Ecologische Atlas van de Nederlandse Roofvogels* (Bijlsma 1993) zichtbaar, maar is sindsdien structureel geworden. In vergelijking met de jaren zeventig (Bijlsma 1980) is dat een beduidend latere start; toentertijd begon soms wel de helft of meer van de paren in mei met de eileg. In 1997 werden maar twee van de 50 legfels in mei gestart. Daarentegen werden maar liefst 5 legfels in de laatste dagen van juni en de eerste decade van juli begonnen, verspreid over drie provincies (Tabel 13). Wat is er met onze Boomvalken gaande?



Figuur 8. Verspreiding van verwerkte nestkaarten van Boomvalken in Nederland in 1997. *Distribution of submitted nestcards of Hobbies in The Netherlands in 1997.*



Tekening: Bram Rijkssen

Tabel 13. Legbegin (12/6=12 juni, etc), legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen van Boomvalken in verschillende delen van het land in 1997; resp. gemiddelde, standaardafwijking, (spreiding) en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (12/6=12 June, etc), clutch size and number of fledglings/successful pair (in each case mean, SD and N, also range in laying period) of Hobbies in different regions in The Netherlands in 1997.*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>				Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem	SD	Range	N	Gem	SD	N	Gem	SD	N
Groningen	12/6	7.1	2/6-18/6	3	3.0	0.0	3	2.2	0.7	5
Friesland	12/6	5.4	4/6-23/6	8	3.5	0.5	2	3.3	0.4	7
Drenthe	5/6	2.2	2/6-7/6	3	3.2	0.4	4	2.7	1.2	3
Overijssel	11/6	2.8	7/6-13/6	3	3.0	-	1	3.0	0.6	6
Gelderland	12/6	2.5	9/6-15/6	3	3.0	0.0	3	2.5	0.5	4
Noord-Holland	18/6	5.0	14/6-25/6	3	2.5	0.5	2	2.4	0.9	7
Noord-Brabant	13/6	11.5	29/5-9/7	13	2.6	0.5	9	2.1	0.7	18
Limburg	11/6	7.7	2/6-28/6	13	3.0	0.0	2	2.4	0.9	14

De legselgrootte is gebaseerd op zeer kleine aantallen per provincie (Tabel 13). Toch lijkt deze zich op een voor Boomvalken behoorlijk niveau van iets minder dan 3 per paar te handhaven. Ook de jongenproductie per succesvol paar (gemiddeld 2.4, zie Bijlage 4) zou voldoende moeten zijn om de populatie op peil te handhaven (tenzij de

sterfte onder adulte vogels hoog is of de totale reproductie achterblijft). De geslachtsverhouding onder nestjongen in twaalf compleet gesekste nesten bedroeg 16 mannetjes op 14 vrouwtjes (gewoonlijk is er een vrouwenoverschot, maar ook hier is de steekproef klein).

Bij vier paren werd de oorzaak van mislukking vastgesteld: 1x desertie, 1x predatie van eieren en 2x predatie van nestjongen.

Onder de broedvogels werden uitsluitend adulte vogels opgemerkt: 15x bij mannetjes en 16x bij vrouwtjes. Hoewel enkele waarnemers nog melding maken van onvolwassen (tweede kalenderjaar) vogels, lijkt dat aantal terug te lopen, zeker in de vorm van extra-vogel bij bestaande territoriale paren. Het is overigens onduidelijk of alle waarnemers wel voldoende zijn gespitst op deze 'extra' vogels bij de nesten; goed opletten is het devies, vooral tijdens nestcontroles als de ouders boven het nest alarmeren.

De moeite die vogelaars heden ten dage moeten doen om een nest te vinden, of zelfs maar een territorium te localiseren, is tekenend geworden voor de jaren negentig. Met de huidige kennis is het niet gewaagd te stellen dat Nederland momenteel minder dan 800 paar telt, misschien zelfs nog wel minder. Dat betekent meer dan een halvering sinds de late jaren tachtig (Bijlsma 1993). In voormalige bolwerken als de Veluwe is de soort vrijwel volledig van het toneel verdwenen; ook in Drenthe is de stand gedece-meerd. Gunstige uitzonderingen zijn Midden-Limburg, delen van Noord-Brabant en de duinstrook. De hoopvolle verwachting dat het open land van Groningen misschien redelijke aantallen Boomvalken zou herbergen, is ondanks intensief zoeken in 1997 niet uitgekomen (Peter de Boer *c.s.*). Kortom, een soort die meer aandacht verdient.

Slechtvalk *Falco peregrinus*

Waar de ene soort verdwijnt, verschijnt een ander. Zo slecht als het met de Boomvalk gaat, zo positief ziet het eruit voor de Slechtvalk (wie had dat 20 jaar geleden ooit durven hopen). De activiteiten van de Werkgroep Slechtvalk Nederland beginnen vruchten af te werpen, al moet natuurlijk gezegd dat Slechtvalken ook zónder die activiteiten uiteindelijk Nederland zouden hebben veroverd. In 1997 werden drie broedgevallen van Slechtvalken geconstateerd, alle drie succesvol (2x Limburg, 1x Gelderland). Daarnaast werd in Noord-Brabant een vierde territorium vastgesteld. Op een aantal plekken verspreid over het land verbleven in de zomer bovendien voor kortere of langere tijd solitaire vogels, waaronder nabij De Reef, Markiezaat, Pietersberg en Zwolle. Alle broedgevallen vonden plaats in nestkasten die speciaal voor Slechtvalken waren opgehangen. Op dit moment zijn er elf van dat soort kasten geplaatst: 8x op een elektriciteitscentrale, 2x op een chemische industrie en 1x op een scheepsdok (Biemans 1997). Elders in deze Takkeling kunt u in het verhaal van Peter van Geneijgen meer informatie vinden over het ophangen van kasten, en vooral waarom dat niet te doen in hoogspanningsmasten; neem verder contact op met de Werkgroep Slechtvalk Nederland.

De drie succesvolle paren begonnen op resp. 3 maart, 12 maart en 20 april met de eileg. Twee paren legden elk 4 eieren, van het derde paar bleef de legselgrootte onbekend. In

totaal vlogen er 9 jongen uit (4 man, 5 vrouw): één vrouwtje verongelukte kort na het uitvliegen. Alle jongen werden voorzien van de normale aluminium VT-ring en een oranje kleuring met een zwarte letter (boven)-cijfer (onder)-combinatie erop. Let dus goed op bij gekleurde Slechtvalken! En nogmaals: ga niet zelf aan de slag met nestkasten ophangen, maar neem contact op met WSN of WRN.

Dank

Uit steeds bredere vogelaarskringen beginnen nestkaarten van roofvogels binnen te druppelen. Ook de kwaliteit van de nestobservaties vertoont een stijgende lijn. Steeds meer waarnemers gaan over tot daadwerkelijke nestcontroles, inclusief de daarbij horende metingen en wegingen van nestjongen en onder inachtneming van alle voorzorgsmaatregelen. Veel progressie in kwaliteit en kwantiteit is afgelopen jaar geboekt in Overijssel, Noord-Brabant, Limburg, Noord-Holland en Zeeland. Als vanouds uitmuntende dekking en kwaliteit werd verkregen in Groningen, Friesland, Drenthe, Achterhoek en Flevopolders, gezien de ontstaansgeschiedenis van de WRN niet verbazingwekkend. Let wel: de opsporing en controle van ruim 2600 roofvogelnesten vergt een enorme inspanning van vrijwilligers. In al die gevallen doen de mensen hun uiterste best de verstoring tot een minimum te beperken. De nestcontroles vertalen zich niet alleen in een vloed aan basale broedbiologische gegevens (waarvan ik hoop dat dit verslag een goede indruk geeft), maar hebben ook opmerkelijk vaak geleid tot vaststelling van vervolging en opsporing van ouders. Op geen enkele andere manier zou dat anders boven tafel zijn gekomen. Zodoende is er een rechtstreeks effect van nestcontroles op de bescherming van roofvogels, zoals in een ander kader ook duidelijk is geworden bij de Grauwe Kiekendief.

Een ander positief aspect zit in de waarnemers zelf. Uit vragen en opmerkingen blijkt dat steeds meer waarnemers op grond van hun eigen observaties tot vragen komen omtrent de ecologie van roofvogels. Dit leidt tot zelfstandige bewerkingen van eigen deelonderzoek, wat op zijn beurt weer leidt tot nieuwe vragen. In de volgende Takkeling zijn daar enkele voorbeelden van te vinden; zie de stukken van Henk Dinius *c.s.* en Romke Kleefstra.

Hieronder volgen per provincie de namen van de deelnemers, met excuses aan degenen die niet in deze lijst zijn opgenomen (werkend in groepsverband, naam niet op de kaart gezet).

Speciale dank gaat uit naar Staatsbosbeheer (veel nesten zitten in staatsbossen), de provinciale landschappen en Natuurmonumenten. Zij verleenden toestemming tot betreding van hun terreinen, terwijl beheerders en bosarbeiders vaak nesten aan ons doorgaven en rekening hielden met die nesten tijdens vellingen en andere werkzaamheden. SOVON speelde de roofvogelnestkaarten direct aan de WRN door, voor zover ze al niet rechtstreeks naar ons adres werden gestuurd. De Werkgroep Slechtvalk Nederland kende een succesvol jaar met drie succesvolle broedgevallen in speciaal daarvoor opgehangen nestkasten; deze gegevens werden zonder problemen ter beschikking

gesteld. De Nederlandse Ringcentrale verschaftte een overzicht van het aantal in 1997 geringde nestjongen van roofvogels, alsmede een correctie op de aantallen van 1996. Leo Zwarts bood uitkomst op het cruciale moment dat Excel berekeningen moest gaan braken.

Waddeneilanden: Arjen Dijkman, Lieuwe Dijkse, Ben Koks, M.C. Stoeper.

Groningen: John de Boer, Peter de Boer, H.B. Bouman, S. Buijs, Ulbe Buwalda, Cor Dijkstra, Rinus Dillerop, Jan Doevendans, Sybren Dusseljee, T.M. Gerris, Hans Hut, Henk Jagt, Bert Jongeling, Ben Koks, Sanne Koks, Leon Luijten, Chris Mulder, Henk Jan Ottens, Ido Pen, Freke Rhebergen, RUG Groningen, Kees van Scharenburg, Willie Smeenk, André Straatsma, Lex Tervelde, D. Veenendaal, Ko Veldkamp, A. Visser, Erik Visser, Johan Vochteloo, Berend Voslamber, Nicolien de Vries, Elizabeth Wieling.

Friesland: Sjoerd Bakker, A. Bles, H. de Boer, E.W.F. Brandenburg, A.J. Brink, Arjen Dijkman, Herman Dijkman, Bert Dijkstra, Cor Dijkstra, Janko Dijkstra, Thijs van Galen, H. Hoen, W. Hoen, U. Jellema, Tom Jager, Jan Kleefstra, Romke Kleefstra, Johan Krol, H. Landstra, H. Ligthart, Willem Louwsma, Willem van Manen, J. Minnema, Janco Mulder, Jeltsje Mulder, H. Osinga, Henk Jan Ottens, H. Pool, Bernd Riedstra, R. Riem Vis, S.S. Rondaan, Jaring Roosma, J. v.d. Sluis, R. v.d. Veen, Christiaan de Vries, K. Zoetendal.

Drenthe: Jurjen Annen, C.M. Bakker, Rob G. Bijlsma, L. Blaauw, J. Blaauweers, Henk Böhmers, Arjen Dekker, Hans Dekker, Rinus Dillerop, Kees van Eerde, Jan Eitens, Pieter de Haan, G.S. Habers, P. Heegen, Alex Hovingh, Klaas Kanis, B.J. Keukenkamp, Jeroen Kok, Willem van Manen, Jacob Mussche, J. Nicolaï, Henk Jan Ottens, Ronald Popken, Maria Quist, Jannes Santing, Roelof Speelman, I. Sterken, Lex Tervelde, Oscar Vedder, Hendrik van de Velde, Sake de Vlas, Wouter de Vlieger, Stef Waasdorp.

Gelderland: Jan Bengevoord, W. van den Bergh, Liz Besemer, Rob G. Bijlsma, Johan Boeing, S. v.d. Brand, Bennie van den Brink, C.J. Bunt, Symen Deuzeman, Jan van Diermen, Ben Freelink, Peter van Geneijgen, R. van Harxen, Arno Izaaks, Ronald Kobussen, M. Koopmans, Ab Kreunen, Pim Leemreide, Wim de Leeuw, Harry Lenekamp, Willem van Manen, Gerard Müskens, Bop van Poelgeest, R.A.G. Post, Jan Schoppers, Willie Spieker, Frans Stam, Jan Stronks, G. Tacoma, Toon Veerman, Willem Verpoort, Geert Wamelink, Gejo Wassink, Ronald Zollinger.

Overijssel: Afdeling Nieuw-Leusen, Marinus Arentsen, Arnold Bakker, W. Bergsma, E. Blanke, Han Bouman, Jeroen Bredenbeek, G. Breukelman, Sjaak Bruggeman, Jan van Dijk, H. Dinius, Nico Driessen, J. Dunnink, J. Euverman, H. Germers, IVN Hellendoorn/Nijverdal, D. Hakkers, K. Harink, J.W. v.d. Hoek, J. Hoeve, Hofhuis, Ronny Hullegie, J. Huls, C. van Kleef, P.T. Koopmans, Aaldert Kreeft, C. Kroes, Henk Kuiper, J. Leferink, J. Legebeke, Willem van Manen, Marsman, Jacob Mussche, Jan Nap, Natuurbeschermingsvereniging "IJhorst-Staphorst", Gerrit Niessink, P. Olde Dubbelink, J. Poffers, E. Pullen, J. Rink, C.W.C. Rosendaal, E.C. Rosendaal, Erwin Ruessink, Ton Schoorlemmer, G. Stoeten, Wouter Teunissen, G.J. Timmer, Peter Voskamp, Paul Voskamp, B. Witte, Dick Woets, J. Woudman.

IJsselmeerpolders: Jan Akkerman, Harko Bergmans, Rob G. Bijlsma, Kees Breek, A. Duiven, Ton Eggenhuizen, Sj. Haantjes, E. Huisman, Gert Kleinstra, Ben Koks, Alan Liosi, Niek Marra, Jan Nap, Frank de Roder, Leo Smit, Sjaak Smits, André Wels, Theo Wezenberg, Egbert van Wijhe.

Utrecht: A.C. van Raab van Canstein, R. Haverdings, G. van Hierden, Bop van Poelgeest, Dave Schmitt, VRS Het Gooi.

IJssel-Holland: Simon Aardenburg, H. Beentjes, J.P. Blakenburg, C.W. Boer, Niko Buiten, G. Corbett, D. Dekker, Klaas Dekkers, Jeroen Engelhart, S. Geel, D. Glorie, E. Groen, N. van den Hoed, Huub Huneker, J.H. Jes, H. Kamp, W. Kamp, Leon Kelder, L. Knijnsberg, H. Levering, Bop van Poelgeest, H. Schoonenberg, N. Schouten, Jan Stok, Johan Terlingen, Dook Vlugt, VRS Het Gooi, Ben van Wees,

Bert Winters.

Zuid-Holland: H. van Bes, Leon Luijten, Henk Jan Ottens.

Zeeland: Henk Castelijns, Jeroen Castelijns, Wannes Castelijns, Rinus van 't Hof, Mat G.M. Jongenelen, Walter van Kerkhoven, E. Luijsterburg, Jean Maebe, Peter L. Meininger, Jaap Poortvliet, Mark Sniijders, Leo Tromper, Jan-Willem Vergeer, Mario de Vlieger.

Noord-Brabant: Kees Baselier, Jan Biemans, Henk den Brok, Peer Busink, Hans Donkers, Ronnie Geraerts, W.A.J. Gremmen, Piet van Happen, Huub Hendriks, IVN Veldhoven/Vessem, Hans van Lieshout, Hans Potters, M. Renes, J. Roijendijk, Jaap v.d. Spek, J. v.d. Tillaart, Henk van Tuijl, Marc Verbeeten, W. v.d. Velden, John Vereijken, VWG De Kempen, W. Witteveen, P. Wouters.

Limburg: Piet Beckers, J. Bekken, Jan Biemans, Jos Custers, J. Erkens, Peter van Geneijgen, IVN Eijs, P. Maessen, A. Musters, Har Pluijmakers, R. Poschkens, N.W. Schaafstra, A. Senden, F. Verbong, Willem Verpoort, VWG 't Hökske, Paul Wijnen, E.M. van der Zwet.

Summary: Trends and breeding success of raptors in The Netherlands in 1997

Over 1997, 2571 nests comprising ten raptor species were located in The Netherlands and visited at least once during the breeding cycle. No breeding records were received of Black and Red Kite. Submitted nest cards show a preponderance of tree-nesting raptors breeding in woodland on pleistocene soils, mainly in northern and eastern Netherlands (compare Fig. 2 with Fig. 1). However, coverage of the Dutch population has considerably improved compared to 1996, with presently the following proportion of the Dutch raptor populations under scrutiny: Honey Buzzard 5%, Hen Harrier 6%, Montagu's Harrier 100%, Marsh Harrier 13%, Goshawk 24%, Sparrowhawk 7%, Common Buzzard 15%, Kestrel 11%, Hobby 10% (taking into account a population decline of at least 50% during the last decade) and Peregrine 100% (Appendix 1).

Weather conditions in winter 1997/98 were severe in late December and early January, but improved thereafter. Late winter and spring weather was excellent, but conditions in late April, May and June were rather wet. During April, three cycles of severe frost (6-8, 13 and 21-24 April) caused havoc in wasp populations, which was exacerbated by wet conditions in May. July and August showed normal and excellent weather with high temperatures and little rainfall. Overall, food supply was extremely poor, with troughs in populations of voles (*Microtus arvalis*, *Clethrionomys glareolus*) and mice (*Apodemus sylvaticus*), poor reproductive performance in Rabbits and the lowest populations levels of wasps *Vespa germanica* and *V. vulgaris* recorded since at least 25 years. Bird numbers were not affected by severe winter weather, but reproductive output was depressed by adverse weather in April and May.

During 1997, 6730 nestlings of ten raptor species were ringed, i.e. almost 2000 less than in the vole-year of 1996 (Table 1). Much smaller numbers were evident in Honey Buzzard, Common Buzzard and Kestrel.

Honey Buzzard *Pernis apivorus*: mean onset of laying was 27 May, ranging from 19 May to 7 June (SD=4.9, N=20; Appendix 2). Clutch size was 1x 1 and 21x 2 eggs (Appendix 3). Number of fledglings/successful pair was 9x 1 and 7x 2 (Appendix 4). Breeding success was low as a result of very low wasp numbers. In two well-studied areas in Drenthe, the number of occupied territories was smaller than usual, with fewer pairs starting egg-laying and only 1 out of 13 pairs succeeding in raising a single fledgling (Tables 2 and 3). Pairs tried to substitute failing wasp availability by depreeding bumblebee nests, but to no avail. Breeding success had never been so small in the period of 1973-97.

Marsh Harrier *Circus aeruginosus*: mean onset of laying was 29 April (N=145, Appendix 2), being earliest in the warmer delta of SW-Netherlands and later in northern Netherlands (Table 4). Clutch size averaged 4.8 (N=132, Appendix 3) and number of fledglings/successful pair 3.4 (N=149, Appendix 4),

again with some regional variation (Table 4). Collections of prey remains on nests showed a wide variety of prey species, among which high numbers of birds (as a consequence of low vole numbers) and hares (Appendix 10). Secondary sex ratio in 119 nests was 211 males and 189 females. Causes of failure included desertion (1x), predation of eggs (4x) or nestlings (1x), adverse weather (1x) and human interference (6x).

Hen Harrier *Circus cyaneus*: four pairs started on average on 29 April with egg-laying (Appendix 2). Clutch size (mean 3.3, SD=0.7, N=6) and number of fledglings/successful pair (3.2, SD=0.5, N=5) were small. Secondary sex ratio in 5 completely sexed nests was 9 males and 7 females. Reproductive output has become very small in the Dutch population, with a large proportion of pairs not laying or failing early in the breeding cycle, and the remaining pairs fledging few young. Presently, a study is undertaken to montage the available data from the main breeding grounds, the Wadden Sea Islands.

Montagu's Harrier *Circus pygargus*: a full survey revealed the presence of 32 pairs in The Netherlands, restricted to Groningen (21), Lauwersmeer (7) and Flevoland (4). A minimum of 36 nestlings reached fledgling status. Mean onset of laying was 24 May (N=15, Appendix 2), mean clutch size 3.6 (N=10, Appendix 3) and mean number of fledglings/successful pair 2.2 (N=14, Appendix 4). A single case of bigamy was noticed (an adult male raising 2x 3 young). Secondary sex ratio in 11 nests was 12 males against 11 females. Most pairs nested in farmland: 13x winter wheat, 6x alfalfa, possibly once in oil seed rape and 7x in semi-natural reed/rough herbage. Nests in farmland were protected in cooperation with farmers. Despite low vole numbers, breeding success was slightly better than in 1996.

Goshawk *Accipiter gentilis*: population stable (mostly), declining (in strongholds without persecution) or slightly increasing (fringes of breeding range, with first breeding case on one of the Wadden Sea Island: Texel, successful nests with 2 young). Breeding birds almost without exception in adult plumage: 85 out of 86 males and 186 out of 203 females in a country-wide sample. In a detailed study of a stable population in western Drenthe, the major part of the breeding birds in 1990-97 was older than 4-5 years, and first-year breeding birds had become extremely scarce, even in years with a -temporary?- upsurge in numbers, as in 1996 (Table 5). In this area, as on the Veluwe, the available data suggest a decline in reproductive output, possibly because of senility among territorial birds, and an increase in sex ratio. Ironically, in areas where human persecution is rife, reproductive output is better and breeding densities are higher because of a higher turnover; recruitment of surplus birds (mostly >1 year old) guarantees a higher production of fledglings, unless persecution concentrates on disturbing nests and is very intense.

Mean onset of laying was 3 April (N=335, Appendix 2), i.e. earlier than in 1996 because of milder temperatures in late winter (see also Appendix 5 for long-term data). Regional variation in laying dates suggests a slightly earlier onset on laying in the southern Netherlands (Noord-Brabant, Limburg), probably also a result of local variations in climate (Table 6). Clutch size averaged 3.1 (N=233, Appendix 3) and number of nestlings/successful pair 2.6 (N=392, Appendix 4). Secondary sex ratio in 335 nests was 56.5%, i.e. 493 males and 379 females (Table 7). Causes of failure were human-caused (22x, among which poisoning, egg collecting, taking of young, nest destruction, shooting) or natural (16x desertion, 4x egg predation, 1x young predation, 3x nest destroyed by high winds). Human-caused failures are probably much more prominent, but often difficult to prove beyond doubt.

Prey remains found on and near nest showed pigeons (Feral and Wood), thrushes, corvids (mainly Jay), Starling and Rabbit to be important food sources. Impact of Goshawks on Long-eared Owl is probably serious (Appendix 11).

Sparrowhawk *Accipiter nisus*: mean onset of laying varied regionally from 27 April to 10 May (Table 8) and averaged 1 May (N=147, Appendix 2). Both clutch size (mean 4.50, N=188; Appendix 3) and number of fledglings/successful pair (mean 3.6, N=272; Appendix 4) were smaller than in 1996. Long-term data indicate that breeding results in 1997 were smaller than ever (Appendix 6). This was also apparent in the high incidence of nest losses, including desertion (12x), egg predation (12x), depredation of nestlings (16x, mainly by Goshawk) and predation of territorial birds (3x, by Goshawk).

Human-caused failures included egg collecting (1x), taking of nestlings (1x), nest disturbance (1x) and cutting down the nest tree (1x). Secondary sex ratio was established in 245 nests: 50.2%, i.e. 450 males and 446 females (Table 9). The majority of breeding birds consists of adults: 42 out of 44 males and 107 out of 122 females. Chances of settlement as yearling are better in areas with high rates of Goshawk predation than elsewhere because of faster turnover.

Common Buzzard *Buteo buteo*: troughs in vole and mice populations became visible in prey remains found on nests, with a high frequency of birds (49 species, covering 32% of all prey items; Appendix 12), and important numbers of Mole, Rabbit and Hare. Mean onset of laying was 6 April (N=632, Appendix 2), mean clutch size 2.2 (N=388, with only 2 C/4 and 1 C/5; Appendix 3) and mean number of fledglings/successful pair 1.9 (N=762, with only 4 nests with 4 nestlings; Appendix 4). Long-term data showed that breeding performance in 1997 was exceptionally poor (Appendix 7), mainly caused by food shortage. Causes of failure were human-induced (4x), desertion (12x), egg predation (10x), nestling predation (16x, see also Photo) and predation of breeding birds (1x). This does not include non-laying, which was a prominent feature of the 1997-breeding season. Secondary sex ratio was established in 172 nests with nestlings of >29 days old: 49.5%, i.e. 152 males and 155 females.

Kestrel *Falco tinnunculus*: mean onset of laying in 1997 was two weeks later than in 1996, i.e. 6 May (N=371, Appendix 2), showing the impact of poor vole numbers. This was apparent in the entire country (Table 12). Long-term data for Groningen showed that 1997 ranks among the years with poorest breeding performance (Appendix 8). Clutch size averaged 4.8 (N=367, with only 9 C/7; Appendix 2) and number of fledglings/successful pair 4.0 (N=457, with only 2 nests having 7 fledglings; Appendix 4). Causes of failure were human-induced (2x), desertion 19x, egg predation (4x), nestling predation (2x), predation or death of adults (3x) and inferior nest (1x). Secondary sex ratio in 129 nests was 41.5%, i.e. 194 males and 273 females.

Hobby *Falco subbuteo*: as compared to the 1970s, Dutch Hobbies hardly ever start laying in May anymore, in 1997 for example only 2 out of 50 pairs. Onset of laying in 50 pairs averaged 12 June, with several pairs even laying in late June and early July (Table 13, Appendix 2). Mean clutch size was 2.8 (N=27, Appendix 3), mean number of fledglings/successful pair 2.4 (N=67, Appendix 4). Secondary sex ratio in 12 nests was 53.3%, i.e. 16 males and 14 females. All breeding birds were in adult plumage (15x males, 16x females), and sightings of yearlings at breeding sites and elsewhere have become rare. Causes of failure were desertion (1x), egg predation (1x) and nestling predation (2x).

The Dutch population has more than halved during the last decade, with presently only 800 pairs left at most. Former strongholds show clear declines, locally to the point of extinction.

Peregrine *Falco peregrinus*: 3 pairs raised a total of 9 fledglings (4 males, 5 females), using specially designed nestboxes provided at industrial buildings. All nestlings were colour-ringed (orange). Start of laying was 3 March, 12 March and 20 April, with 2x a clutch of four. Another pair settled at another power plant, but did not yet breed.

Literatuur

- Bezzel E., Rust R. & Kechele W. 1997. Revierbesetzung, Reproduktion und menschliche Verfolgung in einer Population des Habichts *Accipiter gentilis*. J. Orn. 138: 413-441.
- Bezzel E., Rust R. & Kechele W. 1997a. Nahrungswahl südbayerischer Habichte *Accipiter gentilis* während der Brutzeit. Orn. Anz. 36: 19-30.
- Biemans J. 1997. Overzicht slechtvalknestkasten 1997. Slechtvalk Nieuwsbrief 3(2): 3-5.
- Bijlsma R. 1980. De Boomvalk. Kosmos, Amsterdam & Antwerpen.
- Bijlsma R.G. 1989. Goshawk *Accipiter gentilis* and Sparrowhawk *A. nisus* in the Netherlands during the 20th century. In: Lumeij J.T., Huyskens W.P.F. & Croin Michielsen N. (eds.), Valkerij in perspectief, pp. 67-89. Nederlands Valkeniersverbond "Adriaan Mollen"/Stichting Behoud Valkerij, Monnickendam.
- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.

- Bijlsma R.G. 1996. De nestkaart: hoe, wat, waar, waarom. Derde versie. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Bijlsma R.G., van Manen W. & Ottens H.J. 1997. Groei van hongerende Wespendienven *Pernis apivorus*. De Takkeling 5(3): 20-30.
- 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. 1998. Invloed van extreme voedselschaarste op broedstrategie en broedsucces van Wespendienven *Pernis apivorus*. De Takkeling 6: zie volgende nummer.
- CBS. 1985. De Nederlandse bosstatistiek. Deel 1: de oppervlakte bos 1980-83. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage.
- Diermen J. van. 1996. Sperwers in dorp, cultuurland en bos. De Levende Natuur 97: 43-51.
- KNMI. 1998. Jaaroverzicht van het weer in Nederland: jaar 1997. JOW-Bulletin 94(13): 1-10.
- Koks B. 1998. Grauwe Kiekendieven *Circus pygargus* in Nederland in 1997. De Takkeling 6:
- Lieshout H. van, Verbeeten M. & Vereijken J. 1997. De Havik in Zuidoost-Brabant, 1997. Publicatie in eigen beheer.
- Melchers M. 1996. Havik *Accipiter gentilis*. In: Sijsjes en drijsijsjes: De vogels van Amsterdam, pp.61-62. Schuyt & Co., Haarlem.
- Veling K., Verheggen L. & van Halder I. (red.) 1997. Jaarboek Natuur 1997. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Zijlstra M., Daan S. & Bruinberg-Rinsma J. 1992. Seasonal variation in the sex ratio of marsh harrier *Circus aeruginosus* broods. Functional Ecology 6: 553-559.

Adres: Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse.

Bijlage 1. Aantal verwerkte nestkaarten per roofvogelsoort per provincie in 1997. *Number of nestcards submitted per province and by species.*

Provincie	Frie	Gron	Dren	Over	Geld	Flev	Utre	NHol	ZHol	Zeel	NBra	Limb	Σ
Wespendief <i>Papi</i>	1	0	7	5	13	1	0	0	0	1	1	1	30
Bruine Kiek <i>Caer</i>	43	32	1	1	3	0	0	34	1	33	20	0	168
Blauwe Kiek <i>Ccya</i>	5	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	7
Gr.Kiek <i>Cpyg</i>	7	11	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	21
Havik <i>Agen</i>	80	38	91	42	25	35	8	27	2	0	82	58	488
Sperwer <i>Anis</i>	66	23	69	61	39	5	0	23	3	14	19	28	350
Buizerd <i>Bbut</i>	222	54	200	105	67	97	4	29	0	9	54	51	892
Torenvalk <i>Ftin</i>	144	38	116	41	29	1	1	26	14	39	26	55	530
Boomvalk <i>Fsub</i>	10	5	5	8	5	0	1	13	1	0	20	14	82
Slechtvalk <i>Fper</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	3
Totaal <i>Total</i>	578	201	489	263	182	142	14	154	21	96	222	209	2571



Bijlage 2. Legbegin van roofvogels in Nederland in 1996, inclusief vervolg- en nalegels, per 5-daagse periodes.
Onset of laying (5-day periods) of raptors in The Netherlands in 1997, including repeat layings).

Dag Day	Maand Month	Slech Fper	Havi Agen	Buiz Bbu	BrKi Caer	BKi Ccy	Sper Anis	Tore Ftin	GrKi Cpyg	Wesp Papi	Boom Fsub
2-6	III	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7-11	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12-16	III	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17-21	III	-	14	3	-	-	-	-	-	-	-
22-26	III	-	46	27	-	-	-	-	-	-	-
27-31	III	-	79	95	-	-	-	-	-	-	-
1-5	IV	-	75	199	-	-	-	1	-	-	-
6-10	IV	-	75	145	1	-	-	9	-	-	-
11-15	IV	-	28	87	8	-	-	12	-	-	-
16-20	IV	1	7	47	15	-	14	31	-	-	-
21-25	IV	-	7	18	34	2	57	26	-	-	-
26-30	IV	-	4	6	36	1	65	47	-	-	-
1-5	V	-	-	5	24	-	45	55	-	-	-
6-10	V	-	-	-	9	1	30	52	1	-	-
11-15	V	-	-	-	5	-	14	44	1	-	-
16-20	V	-	-	-	9	-	11	41	3	3	-
21-25	V	-	-	-	2	-	7	32	6	5	-
26-30	V	-	-	-	1	-	2	14	-	8	1
31-4	V/VI	-	-	-	1	-	-	4	4	3	6
5-9	VI	-	-	-	-	-	1	3	-	1	14
10-14	VI	-	-	-	-	-	1	-	-	-	13
15-19	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
20-24	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
25-29	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
30-4	VI/VII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5-9	VII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gemiddelde Mean		21.III	3.IV	6.IV	29.IV	29.IV	1.V	6.V	24/5	27.V	12.VI
Standaarddeviatie SD		21.6	7.9	7.5	10.1	6.4	9.0	12.9	6.7	4.9	8.2
Aantal paren Pairs		3	335	632	145	4	147	371	15	20	50
Eerste legsel First		3.III	17.III	21.III	6.IV	22.IV	17.IV	4.IV	8.V	17.V	29.V
Laatste legsel Last		20.IV	30.IV	5.V	31.V	9.V	11.VI	7.VI	2.VI	7.VI	9.VII

Tekening: Kees de Grijp



Bijlage 3. Legselgrootte (voltallige legfels) van roofvogels in Nederland in 1997. *Clutch size (completed clutches only) of raptors in The Netherlands in 1997.*

Legselgrootte <i>Clutch size</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BIKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
1	1	-	-	-	6	-	33	1	-	-
2	21	4	1	1	38	7	234	4	7	-
3	-	8	2	3	108	19	118	27	18	-
4	-	30	3	5	79	58	2	95	2	2
5	-	67	-	1	2	80	1	167	-	-
6	-	18	-	-	-	24	-	64	-	-
7	-	4	-	-	-	-	-	9	-	-
8	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Gemiddelde <i>Mean</i>	1.9	4.8	3.3	3.6	3.1	4.5	2.2	4.8	2.8	4.0
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.2	1.0	0.7	0.8	0.8	1.0	0.6	1.0	0.5	0.0
Aantal nesten <i>Nests</i>	22	132	6	10	233	188	388	367	27	2

Bijlage 4. Aantal uitgevlogen jongen (gewoonlijk synoniem met geringde aantal jongen) van roofvogels in Nederland in 1997. *Number of fledglings per successful pair (often synonymous with number of ringed nestlings) of raptors in The Netherlands in 1997.*

Aantal jongen <i>Number of fledglings</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BIKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
1	9	6	-	4	41	20	246	14	10	-
2	7	24	1	5	121	35	373	40	23	1
3	-	46	2	3	171	57	139	93	28	1
4	-	51	2	2	58	85	4	144	6	1
5	-	21	-	-	1	66	-	133	-	-
6	-	1	-	-	-	9	-	31	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1
Gemiddelde <i>Mean</i>	1.4	3.4	3.2	2.2	2.6	3.6	1.9	4.0	2.4	3.0
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.5	1.1	0.7	1.0	0.9	1.3	0.7	1.2	0.8	0.8
Aantal nesten <i>Nests</i>	16	149	5	14	392	272	762	457	67	3



Foto. Tweelegsel van Wespindief met afwijkend gekleurd wit ei, Boswachterij Smilde, 16 juni 1997 (Rob Bijlsma). *Completed clutch of Honey Buzzard with abnormally white egg, Forestry of Smilde, 16 June 1997.*

Bijlage 5. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Haviken in Groningen (1990-97), Drenthe (1984-97) en Flevoland (1989-97). *Mean onset of laying, clutch size and number of fledglings/successful pair of Goshawks in Groningen (1990-97), Drenthe (1984-97) and Flevoland (1989-97).*

Groningen

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1990	3/4	-	-	1	-	-	-	-	3.0	-	-	1
1991	3/4	4.9	27/3-13/4	7	4.0	-	-	1	1.8	0.6	1-3	7
1992	29/3	4.6	20/3-3/4	8	3.6	0.5	3-4	5	2.6	1.0	1-4	8
1993	3/4	6.0	24/3-12/4	8	3.5	0.5	3-4	8	2.7	0.8	1-4	9
1994	30/3	5.0	21/3-9/4	22	3.7	0.4	3-4	11	2.6	0.8	1-4	23
1995	29/3	5.0	17/3-5/4	15	3.0	-	-	1	2.8	0.9	1-4	23
1996	1/4	5.8	24/3-9/4	10	3.7	0.9	2-5	9	2.7	1.0	1-4	17
1997	2/4	5.4	23/3-14/4	27	3.4	0.7	2-4	17	2.8	0.9	1-4	27

Drenthe

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

Flevoland

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1989	31/3	5.1	22/3-8/4	13	4.0	0.0	4-4	2	2.9	0.8	1-4	13
1990	31/3	3.2	25/3-5/4	8	3.3	0.7	1-3	6	2.9	0.8	1-4	18
1991	7/4	9.5	23/3-16/4	9	4.0	-	-	1	2.6	0.7	1-3	9
1992	4/4	4.9	25/3-11/4	17	-	-	-	-	2.6	0.9	1-4	17
1993	3/4	4.6	26/3-14/4	24	4.0	-	-	1	2.7	1.1	1-4	23
1994	6/4	5.4	24.3-16/4	40	3.4	0.5	3-4	9	2.5	1.0	1-4	39
1995	7/4	9.1	23/3-20/4	38	3.0	1.0	2-5	6	2.5	0.9	1-4	36
1996	6/4	7.4	27/3-7/5	43	3.0	0.0	3-3	2	2.6	1.0	1-4	46
1997	4/4	5.5	23/3-13/4	31	2.3	0.7	1-3	6	2.7	0.9	1-4	30

Bijlage 6. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Sperwers in Groningen (1991-97), Drenthe (1984-97) en Flevoland (1989-97). *Mean onset of laying, clutch size and number of fledglings/successful pair of Sparrowhawks in Groningen (1991-96), Drenthe (1984-97) and Flevoland (1989-97).*

Groningen

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
	1991	21/4	-	-	1	7.0	-	-	1	6.0	-	-
1992	1/5	5.5	22/4-8/5	7	4.8	1.3	3-7	5	3.4	1.4	1-6	7
1993	26/4	6.0	18/4-9/5	11	4.9	0.7	4-6	9	4.1	0.9	2-5	11
1994	30/4	3.4	14/4-5/5	7	5.0	1.1	3-6	5	4.1	1.0	2-5	7
1995	28/4	2.8	23/4-3/5	8	5.0	0.8	4-6	3	3.9	1.4	1-5	9
1996	29/4	8.2	19/4-13/5	9	5.1	0.8	4-6	12	3.9	1.1	1-5	16
1997	28/4	8.5	21/4-27/5	15	4.2	1.0	2-6	15	3.3	0.7	2-6	19

Drenthe

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

Flevoland

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
	1989	5/5	6.8	27/4-15/5	5	6.0	-	-	1	3.8	0.7	3-5
1990	2/5	5.4	23/4-11/5	10	5.3	0.9	4-7	10	3.9	1.2	2-6	9
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	5/5	1.0	4/5-6/5	2	5.0	0.0	5-5	2	-	-	-	-
1995	1/5	2.5	28/4-3/5	2	4.0	-	-	1	3.5	0.5	3-4	2
1996	30/4	8.3	15/4-18/5	11	5.0	0.7	4-6	4	4.1	0.9	3-6	9
1997	10/5	17.0	20/4-11/6	5	5.3	0.5	5-6	3	4.2	1.3	2-6	5

Bijlage 7. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Buizerds in Groningen (1990-97), Drenthe (1984-97) en Flevoland (1989-97). *Mean onset of laying, clutch size and number of fledglings/successful pair of Common Buzzards in Groningen (1990-97), Drenthe (1984-97) and Flevoland (1989-97).*

Groningen

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
	1990	10/4	3.7	6/4-15/4	3	-	-	-	-	2.7	0.5	2-3
1991	10/4	4.2	6/4-17/4	4	-	-	-	-	2.5	0.5	2-3	4
1992	9/4	6.2	1/4-21/4	11	2.4	0.8	1-3	5	1.9	0.8	1-3	11
1993	7/4	6.4	26/3-17/4	14	3.2	0.7	2-4	5	2.2	1.0	1-4	14
1994	7/4	8.9	24/3-24/4	27	2.3	0.6	1-3	10	1.8	0.7	1-3	27
1995	11/4	8.0	21/3-26/4	27	2.5	0.5	2-3	2	1.9	0.7	1-4	27
1996	2/4	6.6	23/3-21/4	29	2.8	0.6	2-4	19	2.1	0.9	1-4	63
1997	7/4	7.2	26/3-28/4	42	2.4	0.6	1-3	31	1.8	0.8	1-4	44

Drenthe

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
	1984	9/4	8.5	20/3-9/5	82	2.4	0.7	1-3	18	2.0	0.8	1-4
1985	11/4	8.2	20/3-16/5	72	2.1	0.6	1-3	15	1.9	0.6	1-3	82
1986	10/4	7.4	28/3-14/5	117	2.8	0.7	2-5	25	2.2	0.8	1-4	129
1987	9/4	6.5	28/3-28/4	98	2.6	0.5	2-4	40	2.1	0.7	1-3	116
1988	5/4	9.7	22/3-18/5	130	2.9	0.6	2-4	70	2.5	0.8	1-4	145
1989	5/4	9.6	21/3-9/5	93	3.1	0.9	1-5	37	2.7	0.8	1-5	107
1990	4/4	8.1	17/3-2/5	60	2.8	0.7	1-4	50	2.4	0.9	1-4	71
1991	8/4	8.4	24/3-28/4	51	2.4	0.7	1-4	37	1.8	0.8	1-4	70
1992	9/4	8.2	23/3-29/4	69	2.3	0.6	1-4	76	1.9	0.6	1-3	66
1993	3/4	9.1	15/3-9/5	92	2.8	0.7	1-4	94	2.5	0.7	1-4	91
1994	6/4	6.3	23/3-26/4	86	2.3	0.7	1-4	107	1.9	0.7	1-4	86
1995	9/4	5.7	30/3-22/4	79	2.2	0.5	1-4	85	1.7	0.6	1-3	74
1996	4/4	7.8	21/3-5/5	165	3.0	0.7	1-5	141	2.4	0.9	1-4	175
1997	5/4	7.3	21/3-26/4	145	2.2	0.6	1-5	136	1.8	0.7	1-3	155

Flevoland

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
	1989	9/4	10.3	20/3-27/4	19	3.0	-	-	1	2.4	0.8	1-4
1990	4/4	9.5	14/3-25/4	13	2.4	0.6	2-4	11	2.4	0.5	2-3	28
1991	10/4	9.4	25/3-30/4	22	-	-	-	-	2.1	0.6	1-3	11
1992	5/4	8.6	25/3-5/5	38	-	-	-	-	2.6	0.9	1-4	38
1993	5/4	8.0	18/3-22/4	60	3.0	-	-	1	2.6	0.8	1-4	60
1994	6/4	5.9	26/3-22/4	79	2.4	0.5	2-3	12	2.1	0.7	1-4	81
1995	5/4	6.6	25/3-23/4	115	2.8	0.6	2-4	17	2.3	0.7	1-4	115
1996	5/4	6.7	18/3-4/5	139	2.8	1.0	1-5	14	2.4	0.8	1-5	159
1997	7/4	6.0	27/3-26/4	92	2.4	0.8	1-4	11	2.1	0.6	1-3	93

Bijlage 8. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Torenvalken in Groningen (1991-97), Drenthe (1984-97) en Flevoland (1989-97). *Mean onset of laying, clutch size and number of fledglings/successful pair of Kestrels in Groningen (1991-97), Drenthe (1984-97) and Flevoland (1989-97).*

Groningen

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1991	5/5	17.3	14/4-10/6	8	5.3	0.9	4-6	3	3.6	1.7	1-6	9
1992	28/4	17.1	8/4-18/6	24	5.7	0.9	3-7	17	5.0	1.2	1-7	25
1993	20/4	13.9	26.3-7/6	35	5.4	0.8	3-7	29	4.7	1.2	1-7	38
1994	1/5	13.9	12/4-23/5	16	4.9	0.9	4-6	13	3.2	1.1	1-5	16
1995	5/5	9.7	19/4-30/5	18	5.2	0.7	4-6	8	4.2	1.2	2-6	19
1996	25/4	12.2	15/4-12/6	19	5.6	1.0	4-8	24	4.5	1.4	1-7	46
1997	5/5	11.1	18/4-27/5	30	4.8	1.1	2-7	32	4.4	1.0	2-6	28

Bijlage 9. Legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Bruine Kiekendieven in Groningen in 1991-97). *Mean onset of laying, clutch size and number of fledglings/successful pair of Marsh Harriers in Groningen in 1991-96.*

Groningen

Jaar Year	Legbegin Onset of laying				Legselgrootte Clutch size				Uitgevlogen jongen Number of fledglings			
	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N	x	SD	Range	N
1991	30/4	10.1	17/4-9/5	3	-	-	-	-	3.0	0.8	2-4	3
1992	30/4	8.8	18/4-13/5	11	5.2	0.4	5-6	5	3.9	0.9	2-5	13
1993	20/4	7.7	18/4-12/5	10	4.6	0.5	4-5	5	3.7	0.4	3-4	10
1994	2/5	9.1	18/4-15/5	12	4.0	0.9	3-6	8	2.7	0.7	2-4	12
1995	28/4	5.8	21/4-5/5	6	3.5	0.5	3-4	2	2.8	0.9	2-4	6
1996	3/5	10.4	20/4-26/5	16	4.9	0.9	4-7	24	3.0	1.2	1-5	18
1997	29/4	5.3	17/4-15/5	29	4.7	0.8	3-6	23	3.2	0.9	1-5	28

Foto. Vrouwkje Torenvalk valt paartje Torenvalk in nestkast aan, Emmapolder, Groningen, mei 1996 (Hans Hut).
Female Kestrel attacks Kestrel pair in nestbox, Groningen, May 1996.



Bijlage 10. Prooien en prooiresten op nesten van Bruine Kiekendieven in de zomer van 1997, verdeeld naar provincie. *Provincial distribution of prey items and prey remains found on nests of Marsh Harriers in the summer of 1997.*

Provincie Province	FR	GE	GR	NH	ZE
Provinciecode Provincial code	5	6	7	10	18
Kraakeend <i>Anas strepera</i>	-	-	1	-	-
Wintertaling <i>A. crecca</i>	-	-	1	-	-
Wilde Eend <i>A. platyrhynchos</i>	-	-	4	-	-
Eend spec. <i>Anas spec.</i>	-	-	4	-	-
Kuifeend <i>Aythya fuligula</i>	-	-	1	-	-
Br. Kiekendief <i>Circus aeruginosus</i>	-	2	-	-	-
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	-	18	-	5
Kwartel <i>Coturnix coturnix</i>	-	-	1	-	-
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	-	6	-	-
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	-	3	2	-
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	1	-	-
Kluut <i>Recurvirostra avosetta</i>	-	-	1	-	-
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	-	-	5	-	-
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	-	-	2	-	-
Oeverloper <i>Actitis hypoleucos</i>	-	-	1	-	-
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	-	-	29	-	1
Stormmeuw <i>L. canus</i>	-	-	1	-	-
Meeuw spec. <i>Larus spec.</i>	-	-	8	-	-
Postduif <i>Columba livia</i>	-	-	4	-	1
Holenduif <i>C. oenas</i>	-	-	5	-	-
Houtduif <i>C. palumbus</i>	-	-	2	-	-
Duif spec. <i>Columba spec.</i>	-	-	3	-	-
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	-	-	2	-	-
Boerenzwaluw <i>Hirundo rustica</i>	-	-	1	-	-
Graspieper <i>Anthus pratensis</i>	-	-	8	-	-
Gele Kwikstaart <i>Motacilla flava</i>	-	-	1	-	-
Blauwborst <i>Luscinia svecica</i>	-	-	1	-	-
Rietzanger spec. <i>Acrocephalus spec.</i>	-	-	3	-	-
Pimpelmees <i>Parus caeruleus</i>	-	-	1	-	-
Kauw <i>Corvus monedula</i>	-	-	4	-	-
Ekster <i>Pica pica</i>	-	-	1	-	-
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	1	-	18	-	3
Kneu <i>Carduelis cannabina</i>	-	-	2	-	-
Putter <i>C. carduelis</i>	-	-	1	-	-
Kruisbek <i>Loxia curvirostra</i>	-	-	-	-	1
Rietgors <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	5	-	-
Zangvogel spec. <i>Passeriformes spec.</i>	-	-	7	-	2
Vogel spec. <i>Unidentified bird</i>	-	-	38	-	-
Ei (wit) <i>Egg (white)</i>	-	-	7	-	-
Egel <i>Erinaceus europaeus</i>	-	-	1	-	-
Mol <i>Talpa europaea</i>	-	-	15	-	1
Haas <i>Lepus europaeus</i>	2	-	32	2	2
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	16	-	9
Haas/Konijn <i>Lagomorph spec.</i>	-	-	2	-	1
Veldmuis <i>Microtus arvalis</i>	-	-	10	-	-
Woelrat <i>Arvicola terrestris</i>	-	-	4	-	2
Muskusrat <i>Ondatra zibethicus</i>	2	-	4	-	-



Tekening: Mornick van der Ende, Claire en Corinne Southamer

Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	1	-	-
Bruine Rat <i>Rattus norvegicus</i>	-	-	1	-	-
Muis spec. <i>Vole/mice</i>	-	-	33	-	-
Rat spec. <i>Rattus spec.</i>	-	-	2	-	-
Wezel <i>Mustela nivalis</i>	-	-	1	-	-
Groene Kikker <i>Rana esculenta</i>	-	-	2	-	-
Kikker spec. <i>Rana spec.</i>	-	-	1	-	-
Paling <i>Anguilla anguilla</i>	-	-	1	-	-
Vis spec. <i>Unidentified fish</i>	-	-	2	-	-
Kever spec. <i>Beetle spec.</i>	-	-	4	-	-
Totaal Total	5	2	333	4	28

Politie krijgt les over roofvogels

leenaar der
courant
22-1-98

APPELSCHA - De politie en ambtenaren van de Algemene Inspectie Dienst (AID) krijgen les in het opsporen van mensen die roofvogels doden. De Werkgroep Roofvogels Nederland gaat de lessen samen met een politieman verzorgen. Volgens coördinator Maria Quist uit Appelscha ontbreekt het veel opsporingsambtenaren aan kennis over roofvogels.

De vervolging van roofdieren is de laatste twee jaar „onrustbarend” toegenomen, concludeert de AID uit eigen cijfers. Meer dan de helft van de betrapte daders heeft banden met de jacht. Jagers beschouwen roofvogels als concurrenten. De rovers worden afgeschoten, vergiftigd en hun nesten worden vernield. Jongeren in Zuidoost-Friesland halen veel nesten uit om de eieren met andere jonge verzamelaars te ruilen.

„Opsporingsambtenaren kunnen soms nog geen havik van een buizerd onderscheiden”, weet Quist. Vandaar dat daaraan eerst aandacht wordt besteed tijdens de lessen. Ver-

volgens komen het gedrag en de verspreiding van de vogels aan bod. Tenslotte leren de politiemensen op welke roofvogels het meest wordt gejaagd, hoe dat gebeurt en hoe de misdrijven zijn op te sporen.

De Landelijke Sectie Opleidingen Politie heeft zich bereid verklaard de lessen op te nemen in haar cursuspakket. Korpsen uit Drenthe, Overijssel, Zuid-Holland, Utrecht, Zeeland, Noord-Brabant en Limburg hebben al belangstelling getoond voor de roofvogelcursus. Die zal waarschijnlijk bestaan uit een dag theorielessen, een dag veldwerk en een evaluatie.

Bijlage 11. Prooien en prooiresten op en nabij nesten van Haviken in de zomer van 1997, verdeeld naar provincie. *Provincial distribution of prey items and prey remains found on and near nests of Goshawks in the summer of 1997.*

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LJ	NB	NH	OV	IJS	Totaal
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14	15	17	Total
Blauwe Reiger <i>Ardea cinerea</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Krakeend <i>Anas strepera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Wintertaling <i>A. crecca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Wilde Eend <i>A. platyrhynchos</i>	1	9	-	3	-	1	-	-	-	14
Slobeend <i>A. clypeata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Eend spec. <i>Anas spec.</i>	1	4	-	-	-	-	-	-	-	5
Blauwe Kiekendief <i>Circus cyaneus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-	3
Sperwer <i>A.nisus</i>	4	4	-	-	1	1	-	-	-	10
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	2	1	-	-	-	-	-	-	-	3
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Kip <i>Gallus gallus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	7	3	-	-	-	1	-	-	2	13
Kemphaan <i>Philomachus pugnax</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	-	2	-	-	-	-	1	-	-	3
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	4	1	-	-	-	-	-	-	-	5
Wulp <i>Numenius arquata</i>	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3
Zwarte Ruiter <i>Tringa erythropus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	3	4	-	-	-	-	-	-	1	8
Stormmeeuw <i>L. canus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Meeuw spec. <i>Larus spec.</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Holenduif <i>Columba oenas</i>	-	1	1	-	1	-	-	-	-	3
Postduif <i>C. livia</i>	28	27	6	2	22	-	36	-	16	137
Duif spec. <i>Columba spec.</i>	1	-	-	-	-	1	3	-	1	6
Houtduif <i>C. palumbus</i>	23	11	1	6	9	-	9	-	4	63
Turkse Tortel <i>Streptopelia decaocto</i>	1	1	-	-	-	1	-	-	-	3
Koekoek <i>Cuculus canorus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2
Kerkuil <i>Tyto alba</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Steenuil <i>Athene noctua</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Ransuil <i>Asio otus</i>	4	6	-	-	1	-	2	1	1	15
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	2	-	-	-	1	-	-	-	3
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	8	1	3	-	4	-	-	-	1	17
Zwarte Specht <i>Dryocopus martius</i>	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2
Boompieper <i>Anthus trivialis</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Merel <i>Turdus merula</i>	5	6	2	-	3	-	2	-	7	25
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	1	4
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	2	6	-	1	1	-	-	-	10	20
Koperwiek <i>T. iliacus</i>	-	1	1	-	-	-	-	-	1	3
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	-	3	1	-	-	-	-	-	-	4
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Koolmees <i>Parus major</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-	3
Vlaamse Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	12	12	5	-	4	-	1	-	8	42

Ekster <i>Pica pica</i>	6	2	-	-	1	-	6	-	2	17
Kauw <i>Corvus monedula</i>	3	4	-	1	-	-	-	-	-	8
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	16	2	1	-	2	5	5	-	1	32
Roek <i>C. frugilegus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	8	15	4	4	6	-	-	-	1	38
Groenling <i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Rosellaparkiet <i>Rosella spec.</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rietgors <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Egel <i>Erinaceus europaeus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Waterspitsmuis <i>Sorex fodiens</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Haas <i>Lepus europaeus</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-	3
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	9	4	3	13	2	5	4	-	1	41
Veldmuis <i>Microtus arvalis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i>	2	-	-	-	-	1	2	-	-	5
Pad <i>Bufo bufo</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Totaal <i>Total</i>	165	152	28	34	57	18	76	1	69	600



Foto. Drie mannetjes Havik (12-14 dagen oud) met restant van Zwarte Specht op nest, Boswachterij Smilde, 29 mei 1997 (Rob Bijlsma). *Three males Goshawk (12-14 days old) with Black Woodpecker remains on nest, Forestry of Smilde, 29 May 1997.*

Bijlage 12. Prooien en prooiresten op nesten van Buizerds in de zomer van 1997, gerangschikt naar provincie. *Provincial distribution of prey items and prey remains found on nests of Common Buzzards in the summer of 1997.*

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	IJS	ZE	Totaal
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14	15	17	18	<i>Total</i>
Tamme Gans <i>Anser spec.</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Bergeend <i>Tadorna tadorna</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Wintertaling <i>Anas crecca</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Wilde Eend <i>A. platyrhynchos</i>	11	10	-	3	1	-	1	-	1	-	27
Eend spec. <i>Anas spec.</i>	2	9	-	2	-	-	1	1	1	-	16
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	3	-	-	-	-	1	-	1	1	-	6
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	5	2	1	5	2	-	-	-	1	-	16
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Kwartel <i>Coturnix coturnix</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kip <i>Gallus gallus</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	8	8	1	2	-	-	-	1	1	-	21
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grutto <i>Limosa limosa</i>	-	11	-	1	-	-	-	-	-	-	12
Regenwulp <i>Numenius phaeopus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	-	2	-	1	-	-	-	-	1	-	4
Zilvermeeuw <i>L. argentatus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Postduif <i>Columba livia</i>	12	8	2	2	1	-	-	6	3	-	34
Duif spec. <i>Columba spec.</i>	-	2	2	3	-	-	-	4	5	-	16
Holenduif <i>C. oenas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Houtduif <i>C. palumbus</i>	6	1	1	4	-	-	-	1	3	2	18
Turkse Tortel <i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Ransuil <i>Asio otus</i>	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	2	2	-	-	-	-	-	1	2	-	7
Boompieper <i>Anthus trivialis</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Graspieper <i>A. pratensis</i>	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	5
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6
Boomleeuwerik <i>Lullula arborea</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Merel <i>Turdus merula</i>	9	4	3	1	3	-	1	-	3	-	24
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	3	-	2	-	-	-	-	-	5	-	10
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Lijster spec. <i>Turdus spec.</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rietzanger <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Grasmus <i>Sylvia communis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Fluiter <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pimpelmees <i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	2
Koolmees <i>P. major</i>	1	1	-	-	1	-	-	-	1	-	4
Vlaamse Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	13	1	-	1	1	-	-	1	2	-	19
Ekster <i>Pica pica</i>	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	3
Kauw <i>Corvus monedula</i>	1	1	1	2	-	-	-	-	-	1	6
Roek <i>C. frugilegus</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	3	7	1	-	3	-	1	2	8	-	25

Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	18	10	3	8	1	-	-	1	3	-	44
Huismus <i>Passer domesticus</i>	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	3
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Kneu <i>Carduelis cannabina</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Rietgors <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Tropische vogel spec. <i>Tropical bird</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Egel <i>Erinaceus europaeus</i>	-	1	-	-	-	1	1	1	-	-	4
Mol <i>Talpa europaea</i>	75	39	15	41	5	-	15	23	54	-	267
Bosspitsmuis <i>S. coronatus/araneus</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	4
Dwergspitsmuis <i>S. minutus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Spitsmuis spec. <i>Sorex spec.</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
Eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i>	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	4
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	57	20	7	2	25	-	1	16	19	2	149
Haas <i>Lepus europaeus</i>	20	15	5	4	2	-	-	4	6	-	56
Woelmuis spec. <i>Microtus spec.</i>	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Veldmuis <i>M. arvalis</i>	121	39	10	14	-	-	-	5	6	-	195
Aardmuis <i>M. agrestis</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Rosse Woelmuis <i>Cleth. glareolus</i>	1	4	-	-	1	-	-	-	-	-	6
Woelrat <i>Arvicola terrestris</i>	-	6	-	4	-	-	-	1	-	-	11
Muskusrat <i>Ondatra zibethicus</i>	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	6
Rat spec. <i>Rattus/Arvicola</i>	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	3
Muis spec. <i>Apodemus/Microtus</i>	11	4	-	7	1	-	2	-	-	2	27
Dwergmuis <i>Micromys minutus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	2	1	-	-	1	-	1	2	1	-	8
Bruine Rat <i>Rattus norvegicus</i>	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	5
Wezel <i>Mustela nivalis</i>	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Hermelijn <i>M. erminea</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kat <i>Felis catus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ree <i>Capreolus capreolus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Adder <i>Vipera berus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ringslang <i>Natrix natrix</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Hazelworm <i>Anguis fragilis</i>	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	4
Levendb. Hagedis <i>Lacerta vivipara</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pad <i>Bufo bufo</i>	8	1	-	1	-	-	-	5	-	-	15
Bruine Kikker <i>Rana temporaria</i>	3	1	-	-	2	-	-	-	1	-	7
Groene Kikker <i>R. esculenta</i>	5	1	-	2	-	-	-	-	1	-	9
Kikker spec. <i>Rana spec.</i>	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	3
Zeelt <i>Tinca tinca</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Vis spec. <i>Unidentified fish</i>	-	-	-	4	-	-	1	-	2	-	7
Totaal <i>Total</i>	437	242	57	134	60	2	27	82	135	10	1186