

# De Takkeling

Tiende jaargang (2002) nummer 3



© ULCO

Werkgroep Roofvogels Nederland





## Werkgroep Roofvogels Nederland

*in samenwerking met Vogelbescherming Nederland*

De Takkeling is een uitgave van de stichting Werkgroep Roofvogels Nederland (WRN). De WRN is een landelijke werkgroep die, in samenwerking met Vogelbescherming Nederland, de belangen behartigt van de Nederlandse roofvogels. Naast activiteiten als het geven van voorlichting en het stimuleren van maatregelen voor een efficiënte roofvogelbescherming, voert de WRN gestandaardiseerd onderzoek uit naar de ecologie van de in ons land voorkomende soorten.

### **Bestuur**

Voorzitter:	Rob Vogel (SOVON)
Penningmeester:	Ton Eggenhuizen (Vogelbescherming Nederland)
Leden:	Frank de Roder (Staatsbosbeheer), Gerrit van Ommering (LNV), Ferry Reinhardt (AID)
Landelijk coördinator:	Maria Quist
Ledenadministratie:	Ans Blanckenborg
WRN-winkel:	Alie van Weperen
Redactie:	Rob Bijlsma, Maria Quist
Drukwerk:	Pet, Hoogeveen

(Redactie)adres: Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse.

Telefoon: 035-5417523 (Hanneke Sevink).

Email: [werggroep.roofvogels.nederland@wxs.nl](mailto:werggroep.roofvogels.nederland@wxs.nl)

Internet: <http://members.lycos.nl/wrn>

U kunt onze activiteiten steunen door donateur of actief lid te worden van de WRN. U ontvangt dan naar wens drie maal per jaar de Takkeling (februari, juni en oktober) of eenmaal per jaar een nieuwsbrief. De minimale jaarlijkse bijdrage is Euro 12,-; meer is welkom.

U kunt lid worden door uw bijdrage over te maken op postgiro 76284 t.n.v. Werkgroep Roofvogels te Appelscha, o.v.v. "nieuw lid - Takkeling" of "nieuw lid - nieuwsbrief".

Foreign subscription is Euro 15,- per year (3 issues) to be paid in cash.

Tekening omslag door Ulco Glimmerveen (Jonge Slechtvalken in nestkast aan elektriciteitscentrale van Nijmegen, kijkend in noordwestelijke richting; naar foto van Peter van Geneijgen)

ISSN 1380 - 3735

# De Takkeling

Tiende jaargang (2002) nummer 3

Werkgroep Roofvogels Nederland



Het eerste nest van een Visarend in Nederland, gebouwd in een dode wilg, Oostvaardersplassen, 30 augustus 2002 (Frank de Roder). *First Osprey nest in The Netherlands, situated in a dead willow, Oostvaardersplassen, 30 August 2002.*

# Voorwoord

Hanneke Sevink

De natuur kent z'n vaste regelmaat, zoals de op elkaar volgende seizoenen en cycli in het leven van planten en dieren. Toch kan zij ons telkens weer verrassen. Een van de ringers uit het Gooi, Daan Buitenhuis, woonachtig aan de rand van een groot bosgebied, is tevens duivenhouder. In het verleden zijn al vaker duiven uit zijn til als havikenvoer verdwenen. Op de bewuste middag leek dat weer te gaan gebeuren. Een havik schroefde hoog in de lucht en zette de aanval in met een duikvlucht. De duiven, die tot dan op en rondom de schoorsteen zaten, doken uiteen. De meeste konden ontkomen, op een jonge duif na die niet snel genoeg was. De havik landde met de duif in haar poten op het gazon. Het laatste uur van de duif leek geslagen, maar gelukkig bleek de redding nabij. Het toeval wilde dat er in diezelfde tuin een ekster had gebroed, waarvan de jongen net het nest hadden verlaten. Van het eksterouderpaar was er nog slechts één in leven. Deze reageerde furieus, vloog op de havik af en streek vlak naast haar neer. De ekster begon opgewonden te schelden alsof een van de eigen jongen slachtoffer was. Ze gaf het niet op en ging als een bezetene te keer. De havik keek opzij naar wie haar zo uitdaagde en ... liet de duif los. De duif fladderde terug naar het hok. De schade bleef beperkt tot links en rechts wat bloed en vooral schrik.

Processen van verandering zijn soms wel, maar soms ook niet voorspelbaar. De havik die dit jaar voor het eerst in de provincie Zeeland broedde werd verwacht. Twee jaar geleden waren er al juveniele haviken in de buurt van Bergen op Zoom op een paar kilometer afstand van Zeeland waargenomen. Er bestaat zelfs een sterk vermoeden dat er in 2001 een broedgeval is geweest bij het Veerse Meer. De vraag was dus niet zozeer of de havik naar Zeeland zou komen, maar wanneer. Een tweede nieuwkomer in deze provincie was de slechtvalk die gebroed heeft in een kast bij de kerncentrale van Borssele (is zo'n centrale toch nog ergens goed voor). De visarenden die afgelopen zomer druk bezig zijn geweest met de bouw van een nest in de Oostvaardersplassen vormden toch een verrassing. Er werd over het algemeen van uitgegaan dat we nog vele jaren zouden moeten wachten tot de uit Duitsland naar ons land oprukkende visarenden hier tot broeden zouden overgaan. Maar mogelijk dat dit volgend jaar dan echt zal gaan gebeuren.

Ook seizoensgebonden veranderingen zijn altijd weer spannend, zeker als het om het broedseizoen gaat. Een voorzichtige eerste indruk van het afgelopen voorjaar is dat het veel roofvogels niet heeft meegezet. Vooral de muizeneters buizerd en torenvalk lijken het zwaar te hebben gehad. Van meerdere kanten klinken geluiden van hoge aantallen mislukte nesten en van veel uitval van jongen tijdens de nestperiode. Het slechte voedselaanbod beïnvloedt ook de conditie van de pullen die wel tot uitvliegen komen. Rob vertelde van buizerdjongen met wel 6 tot 8 hongermaliën per pen. Dit lijkt geen goed voorteken voor de levensverwachting van deze jongen. Ook over de

havik en sperwer, die niet van muizen afhankelijk zijn, komen minder gunstige berichten binnen (kleinere legfels, uitval van jongen, mislukte nesten). Ieder broedseizoen is anders dan het vorige en dat van 2002 lijkt dus matig tot slecht. Nu is dit slechts een voorlopige indruk en we zullen nog even moeten wachten op een meer compleet overzicht tot alle resultaten binnen zijn. De variaties en veranderingen die horen bij de levende natuur zullen altijd blijven boeien.

Tot slot: de landelijk dag is voor 2003 gepland op 22 februari. In deze Takkeling treft u een opgaveformulier aan. Hopelijk tot de 22<sup>ste</sup>.



Steenarend (tekening: Mas Haverhoek).

## Van het Bestuur

Met ingang van 2003 gaat de Werkgroep Roofvogels Nederland in enkele opzichten noodgedwongen een andere koers varen. Zoals jullie weten stopt Maria met haar werk voor de roofvogels. Vijftien jaar lang heeft zij de kar getrokken, en hoe! Maria is het levende bewijs dat persoonlijke inzet tot een bloeiende club van betrokken mensen kan leiden. Haar betrokkenheid en daadkracht speelden daar een cruciale rol in. Voor iedere organisatie is zo'n trekpaard goud waard. We prijzen ons gelukkig dat Maria haar energie zo lang in de WRN heeft gestoken, ook onder soms heel moeilijke omstandigheden. We hopen dat Maria - verlost van alle beslommingen rond de WRN - wat rust vindt en daarvan zal genieten.

Naast het vertrek van Maria zijn er meer veranderingen. Zo verleent het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij geen subsidie meer. Hierdoor wordt de WRN opnieuw een echte vrijwilligersorganisatie. Dat betekent dat sommige activiteiten niet meer, of op een laag pitje, zullen worden voortgezet. Het volgende willen we echter koste wat kost overeind houden:

- De Takkeling,
- De Landelijke Dag,
- Contactdag voor de regio-coördinatoren,
- Verwerking van de nestkaarten,
- Registratie van vervolging,
- Website,
- Beantwoorden van vragen (email, telefoon),
- Uitleen tentoonstelling.

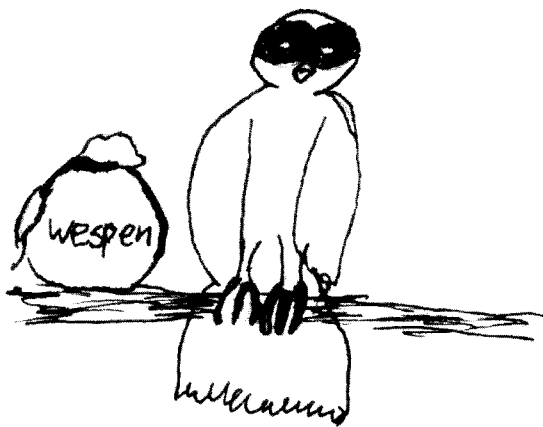
Kortom, allemaal zaken die aan de wortels van de WRN liggen (onderzoek, voorlichting) en een direct contact met leden en buitenwacht waarborgen. Dat vergt het nodige van de vrijwilligers en zal mogelijk in de toekomst de hulp van nieuwe krachten vragen. De Landelijke Dag en de Contactdag voor regio-coördinatoren worden nu al door kleine groepjes vrijwilligers voorbereid en uitgevoerd (met belangrijke rollen voor Ans Blanckenborg, Jeanette Essink, Janco en Jeltsje Mulder met hun kinderen, Roelof Spielman, Herman Dijkman, Hanneke Sevink, Thijs van Galen en de club uit Wolvega), de uitleen van de tentoonstelling is bij Willie Spieker in goede handen, de vervolging wordt geregistreerd door ID-Lelystad (met Pedro Zoun als spin in het web), Jan Schipperijn, Hans van Kuik, Rob van Swieten en medewerkers van AID en politie, de website wordt beheerd door Kees Bakker, Takkeling en nestkaarten zijn in handen van Rob Bijlsma, en de vragen worden momenteel ook door de laatste beantwoord. Daarnaast zijn er tal van mensen die op uiteenlopende wijze in de loop van de jaren hand- en spandiensten hebben bewezen. Zonder al deze hulp hadden we minder voor elkaar gekregen.

Een aantal andere zaken zal echter noodgedwongen op een laag pitje komen te staan, of verdwijnt zelfs helemaal:

- Verkoop en productie van artikelen als T-shirts, sweaters, ansichtkaarten, posters (de winkel, mogelijk met uitzondering van verkoop op de Landelijke Dag);
- Ringersvergoeding;
- Aanschaf van klimuitrustingen.

De winkel verdwijnt omdat het veel rompslomp met zich meebrengt. Ans Blanckenborg en Alie van Weperen hadden er hun handen vol aan. We snappen dat veel leden het jammer vinden dat er geen nieuwe t-shirts, kaarten of boeken meer verschijnen, maar het is niet anders. Dat geldt ook voor de vergoeding die roofvogelringers konden krijgen indien ze nestkaarten invulden met gemeten en gewogen jonkies. We hopen dat zij daarmee doorgaan.

Toch is er geen reden in mineur te eindigen. Sinds 1982, het jaar dat de Werkgroep Roofvogels Noord- en Oost-Nederland werd opgericht, is er geweldig veel gebeurd. Dat kwam in 1994 in een stroomversnelling toen de WRNON verder ging als de landelijk opererende Werkgroep Roofvogels Nederland. Het enthousiasme onder veldmensen, maar ook onder thuisblijvers, schrijvers, natuurliefhebbers, fotografen en tekenaars, is sindsdien alsmaar gegroeid. Dit wordt zichtbaar in de jaarlijkse toestroom van nestkaarten (nu al meer dan 4000 per jaar, waarbij elke kaart voor één nest staat), de belangenloze toezending van foto's en tekeningen, de bloei van De Takkeling (in 10 jaar tijd 2170 pagina's volgeschreven door een divers schrijverspubliek), de vele aanvragen voor informatie, de opkomst van goed geoliede regionale en provinciale roofvogelgroepen en de morele en financiële hulp van honderden mensen. En vergissen we ons, of is er inderdaad een meer positieve houding ten opzichte van roofvogels ontstaan? Zo ook is onze kennis met sprongen toegenomen. Kortom, met jullie enthousiasme als ruggensteun gaan we onverdroten door...



De Wespendif, gezien door de ogen van Corinne Stouthamer.



# Wespendieven *Pernis apivorus* in de regen

Edward Sliwinski

De Maashorst is een prachtig natuurgebied van 4000 ha in noordoostelijk Noord-Brabant dat voor ongeveer de helft uit bos bestaat. De roofvogelliefhebbers van de vogelwerkgroepen van Oss en Uden wilden heel graag meer weten van het voorkomen van de Wespendief in dit gebied. Wespendieven werden wel af en toe gezien, maar er was weinig zicht op het aantal paren en de verspreiding ervan. Een nestvondst zou helemaal fantastisch zijn, want dat was in al die jaren nog nooit gelukt. Om de vogelaars vast in de stemming te brengen, werden in het voorjaar Gerard Müskens en Ronald Zollinger uitgenodigd om van hun ervaringen met Wespendieven verslag te doen.

De grote dag was zaterdag 3 augustus. Dan zouden er 's ochtends zes groepjes vogelaars verspreid over het hele gebied posten om de wespendievenpopulatie in kaart te brengen. De afspraak was om van de Wespendieven die gespot werden zoveel mogelijk informatie te noteren, zoals vliegrichting, ruipatroon etc. Omdat prooidragende exemplaren tot een nestvondst zouden kunnen leiden, moesten die met extra belangstelling worden gevolgd worden. Namens SOVON (en de WRN) zou ook Rob Vogel komen om nog wat extra deskundigheid in te brengen. Op zaterdagochtend 3 augustus stonden in de Maashorst dus ongeveer 26 mensen klaar om die mirakelse Wespendieven eens goed in de kijker te krijgen. Er was maar één nadeel. Het regende. En het bleef regenen. De telescoop uitpakken heeft dan geen zin. En roofvogels vertonen zich dan helemaal niet. Om half elf begonnen al wat mensen serieus te twijfelen aan het nut van de onderneming. Aangezien wordt aangeraden om Wespendieven te onderzoeken bij stralend weer met een enkel wolkje en een licht briesje (Bijlsma 1997), zou het wel niks meer worden. De eerlijkheid gebiedt mij te zeggen, dat ook ik er de zin niet meer van inzag. Want we zagen wel lichte plekken in de lucht, maar als die boven ons waren, dan bleef het gewoon regenen. Dus zo half op weg naar huis fietsten Hekke en ik langs twee andere groepjes. Onderweg ontmoetten we het groepje van de Munse Hei dat de moed ook al had opgegeven en op weg was naar de auto. Ging dan iedereen naar huis? Nee hoor. Van de zes groepjes waren er vier blijven posten, waaronder die van de Kanonsberg. En dat was maar goed ook. Om kwart voor elf sloten we ons bij hen aan, want het leek toch een beetje op te klaren.

En toen gebeurde het. Hé, riep Martien, wat vliegt daar nou? Ja, zeiden wij, wat vliegt daar nou, een Wespendief met prooi! Niet te geloven, in de regen vloog een Wespendief met een kleine raat in de klauwen in een rechte lijn naar het nest. We gingen helemaal uit ons dak. Hier was het allemaal om te doen geweest. Om half één werden boven de Kanonsberg nog twee Wespendieven gezien, die heel even contact leken te hebben. Een ervan ging waarschijnlijk op voedsel uit in een gebied ten westen van de Kanonsberg, de ander had duidelijk zichtbaar een kikker in de klauwen en was

op weg naar het nest. Onze lokale deskundige wist direct in welk bosje zich het nest zou moeten bevinden. Het nest was snel gevonden (klein bosje) en er bleek één groot jong op te zitten. Ondanks het slechte weer was deze dag dus toch een succes geworden. Eigenlijk was het zelfs perfect, want er waren alleen maar actief jagende of prooidragende Wespddieven in de lucht. Verwarring met Buizerds was dus uitgesloten en ook moeilijk te interpreteren waarnemingen van Wespddieven bleven ons bespaard. Het enige wat we zagen waren doelgerichte vluchten. Hoe zit dat dan met Wespddieven en het weer, vroegen wij ons af. Een blik in de literatuur leerde ons dat Wenzel (1975), die de gang van zaken bij een aantal nesten intensief volgde, al geschreven had dat op regendagen wel wespennesten gevonden worden maar niet zoveel als op warme dagen. Ook Roberts *et al.* (1999) gaan in hun publicatie in op de invloed van het weer. Hoewel de nesten vaak voor lang waren blootgesteld aan mist en regen, hadden de Wespddieven in "Upland Britain" een uitstekend broedsucces: in 15 van de 19 bestudeerde broedpogingen vlogen namelijk twee jongen uit. En Rob Bijlsma (1993) heeft ook de ervaring dat Wespddieven in slecht weer in staat zijn om wespennesten te vinden.

Wat hebben we hiervan geleerd? Verschillende dingen. In de eerste plaats dat er veel interesse is om gericht onderzoek te doen naar Wespddieven. Het was geen probleem om 24 mensen op de been te krijgen. Volgend jaar organiseren we deze dag daarom zeker weer. In de tweede plaats dat onderzoek naar Wespddieven ook heel succesvol kan zijn als het regent. Paren met jongen wachten blijkbaar niet tot de bui is overgewaaid, maar gaan gewoon op jacht naar voedsel. En dus kunnen, ook als het regent, prooidragende exemplaren worden waargenomen. En in de derde plaats is weer eens bevestigd dat niet alle Wespddieven zich hetzelfde gedragen. Op een andere locatie vlakbij een al bekend broedgeval stond ook een groepje te posten en die hebben geen Wespddief gezien. Posten in de regen is dus geen garantie voor het zien van prooidragende exemplaren en daarmee het vinden van nesten.

Met dank aan alle enthousiaste waarnemers.

## Literatuur

- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.  
Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.  
Roberts S.J., Lewis J.M.S., Williams I.T. 1999. Breeding European Honey-buzzards in Britain. *Brit. Birds* 92: 326-345.  
Wenzel F. 1975. Sprookjesvogel: wespddief. Kosmos, Amsterdam.

*Adres: Marijkelaan 16, 5342 EM Oss.*

# Broedgedrag van Wespendienven *Pernis apivorus* onderzocht door temperatuurmeting in de nestkom

Gerard Müskens & Ronald Zollinger

De Werkgroep Roofvogels Nederland stimuleert het verzamelen van gegevens over de broedbiologie van roofvogels. Het bepalen van het aantal eieren en jongen, alsmede het meten en wegen ervan, vormt daarbij een belangrijk onderdeel. Daarvoor is het nodig de nestboom te beklimmen, waarbij de broedende vogel veelal kortstondig wordt gestoord. In de *Handleiding veldonderzoek Roofvogels* (Bijlsma 1997) worden richtlijnen en adviezen gegeven om verontrusting van roofvogels tijdens nestonderzoek tot een minimum te beperken. Hoe lang een dergelijke verontrusting echter doorwerkt en wat de gevolgen zijn, is waarschijnlijk voor iedere soort en zelfs voor ieder individu verschillend.

In dit artikel wordt ingegaan op de forse verandering in broedgedrag kort na het beklimmen van de nestboom.

## Algemeen

De eileg vindt bij de Wespendief in de laatste dagen van mei of in de eerste decade van juni plaats. In de regel worden er twee eieren met een tussenpauze van 3-5 dagen gelegd. Met broeden wordt begonnen vanaf de leg van het eerste ei (Münch 1955). De broedduur in Nederland bedraagt gemiddeld 34 dagen (Bijlsma 1997), hetgeen vrijwel overeenkomt met een gemiddelde van 33.5 dagen in de rest van Noordwest- Europa (Glutz von Blotzheim *et al.* 1971). De kortste vastgestelde broedduur in Nederland bedroeg 30 dagen (Rob Bijlsma, pers. med.). Beide partners bebroeden de eieren, waarbij het aandeel van het mannetje tot ongeveer de helft kan oplopen. De broedaflossing gebeurt alleen overdag, verloopt meestal rustig en duurt in het algemeen niet meer dan een halve minuut (Münch 1955). De nestjongentijd bedraagt 33-40 dagen. Gewoonlijk bekommeren de ouders zich tot twee weken na het uitvliegen om de jongen maar in uitzonderingsgevallen gebeurt dit al rond de tijd van uitvliegen (Glutz von Blotzheim *et al.* 1971).

Van de drie maanden dat Wespendienven hier verblijven, zijn ruim twee maanden nodig voor alleen de ei- en nestjongenfase. Dat betekent dat er weinig speelruimte is om een broedseizoen succesvol te kunnen voltooien. Elke dag is van belang! Het lijkt daarom logisch dat Wespendienven al direct na het leggen van het eerste ei beginnen met broeden. Om de broedduur verder zo kort mogelijk te houden, bebroeden beide partners afwisselend de eieren vrijwel continu.

## Materiaal en methode

### De onderzochte wespendienvenparen

Het nestbos van het onderzochte paar uit 1997 en 1998 bestond uit gemengd loofbos met wat naaldbout (>100 jaar oud) en bevond zich in het Reichswald nabij Kleve

(Duitsland). Zowel in 1997 als in 1998 bevond het nest zich hoog in een grove den (>20 meter). Het nest van 1997 werd al sinds 1993 jaarlijks door een Wespendifief gebruikt. In al die jaren werden er twee jongen geboren, maar in 1994 werden de halfwas nestjongen door een Havik *Accipiter gentilis* gepredeerd. In 1996 werd begin september een geheel verzwakt jong in de onmiddellijke nabijheid van het nest gevonden. Nog dezelfde dag overleed dit volgroeide jong. In alle overige jaren vlogen de jongen uit. Het nest dat in 1998 werd gebruikt, lag in hetzelfde nestbos op hooguit 100 meter van het eerder gebruikte nest. Of dit paar Wespendifieven al die jaren uit dezelfde individuen bestond, is niet bekend.

Het nestbos van het onderzochte paar uit 1999 bevond zich eveneens in oud gemengd loofbos met wat naaldhout (>100 jaar) op de Duivelsberg in het Rijk van Nijmegen. In 1999 bevond het nest zich in een grove den. Ook in de jaren 1993, 1995 en 1996 werd er door een Wespendifief op een ander nest nabij dit nestbos gebroed (beuk op <100 meter afstand).

### **Temperatuurmetingen**

Om inzicht te krijgen in de broedstrategieën van de verschillende soorten roofvogels zijn bij een aantal legfels temperatuurmetingen in de nestkom verricht. Hierbij gaat het niet om de absolute temperatuur van de eieren maar om de temperatuurverschillen tussen de opeenvolgende momenten van meten. Als er geen temperatuurverschil is en de temperatuur in de nestkom duidelijk boven de buitentemperatuur ligt, dan wordt er met een constante intensiteit gebroed. Als het nest wordt verlaten, zal de temperatuur in de nestkom dalen tot uiteindelijk de buitentemperatuur wordt bereikt. Komt de vogel terug op het nest om te broeden, dan gebeurt het omgekeerde: de temperatuur in de nestkom zal stijgen. Hoe groter het verschil is tussen buitentemperatuur en temperatuur in de nestkom, des te groter zal ook het temperatuurverschil zijn in de eerste minuten na verlaten van, of terugkeren op het nest. Uit deze temperatuurverschillen kan dus worden afgeleid of er wel of niet wordt gebroed en hoelang deze perioden duren. Een soortgelijke methode is bij de boomarter succesvol toegepast om de aan- en afwezigheid van het vrouwtje bij haar nestjongen vast te stellen (Kleef 1998).

### **Dataloggers**

De temperaturen werden gemeten met een kleine sensor (thermistor) die zich aan het uiteinde van een dunne kabel (3 mm in doorsnee en 1 meter lang) bevond, welke op zijn beurt met een datalogger was verbonden. Deze dataloggers zijn met verschillende toepassingsmogelijkheden in uiteenlopende uitvoeringen en prijzen verkrijgbaar. Bij dit onderzoek werd in 1997 van een Squirrel datalogger gebruikt gemaakt. Deze heeft meerdere aansluitingen, veel geheugenruimte en een nauwkeurigheid van 0.05 °C. In 1998 werd gebruik gemaakt van twee Tinytag loggers, de ene om de temperatuur in de nestkom te meten en de andere voor de buitentemperatuur. Deze dataloggers hebben maar één aansluitmogelijkheid, de geheugencapaciteit is aanzienlijk geringer en de nauwkeurigheid is kleiner (0.1 °C). Het voordeel van dit laatste type datalogger is, dat ze waterdicht, klein van formaat en veel goedkoper zijn. Beide dataloggertypen kunnen worden geprogrammeerd, de Squirrel uitsluitend op de logger zelf, de Tinytag

alleen met behulp van een computer. In 1999 werd slechts van één Tinytag-logger gebruik gemaakt om de temperatuur in de nestkom te meten.

De sensor werd midden in de nestkom gelegd met het uiteinde onder de eieren. Van daaraf liep de kabel door de nestrand naar de logger, die in de nestrand (Tinytag) of onder de nestrand (Squirrel) was verborgen. Voor het meten van de buitentemperatuur, werd een tweede sensor gebruikt die oppervlakkig aan de noordelijke zijkant van het nest werd bevestigd, op zodanige wijze dat hij niet door de zon kon worden beschenen.

### **Registratieperioden**

In 1997 werd de datalogger op 3 juni om 14.30 uur in het nest geïnstalleerd. Op dat moment bestond het legsel al uit twee eieren, die werden bebroed. Op 17 juni tussen 13.58 uur en 14.23 uur en op 27 juni tussen 11.42 uur en 12.06 uur werd de logger gewisseld. De tijd die verstreek tussen het verlaten van het nest door broedende wesp-dief tot het moment dat de klimmer weer afdaalde duurde dus resp. 25 en 24 minuten. Tot 7 juli werd er geregistreerd, en op 8 juli werd de datalogger weggehaald. De jongen waren toen op grond van biometrische gegevens ongeveer 1 resp. 3 dagen oud. Tot 17 juni werd elke 30 seconden de temperatuur in de nestkom opgeslagen en vanaf die datum elke 45 seconden. De buitentemperatuur werd pas vanaf 17 juni synchroon met de nestkomtemperatuur eveneens elke 45 seconden geregistreerd.

In 1998 werden de dataloggers al op 29 mei geïnstalleerd. Er waren toen nog geen eieren. In de nestkom werd per interval van 4 minuten alleen de minuut met de laagste temperatuur opgeslagen. Op 20 juni was de logger voor de nestkom registraties 'vol', maar hij werd pas op 22 juli opgehaald, tegelijk met het ringen van de jongen. De registratie van de buitentemperatuur werd eenmaal per acht minuten opgeslagen. Door het slechte weer was het helaas niet mogelijk de logger nog tijdens de broedfase te wisselen. In 1998 werd de temperatuur daarom alleen in de eerste helft van het broedseizoen geregistreerd en in 1997 alleen in de tweede helft.

In 1999 werd de datalogger op 29 mei om 14.00 uur geïnstalleerd. Op dat moment broedde het vrouwtje al op 2 eieren. De temperatuurregistratie geschiedde op dezelfde manier als in 1998 maar dan met een interval van 8 minuten. Op deze manier konden tot 12 juli gegevens worden verzameld zonder extra verstoring.

Het installeren van de vrij grote datalogger in 1997 duurde ruim 1 uur, waarbij inbegrepen het in en uit de boom klimmen. Het verstoppertje en camoufleren van de logger tussen het nest en de hoofdstam kostte extra tijd. Het wisselen van deze datalogger op 17 en 27 juni ging sneller en het nestbosbezoek duurde resp. 55 en 40 minuten. In al deze gevallen streek de broedende vogel pas af toen de klimmer het nest al tot op enkele meters was genaderd. In 1998 en 1999 werd gebruik gemaakt van veel kleinere dataloggers. Deze konden zeer gemakkelijk en onzichtbaar tussen de takken van het nest worden verstopt. Het installeren inclusief beklimmen van de nestboom duurde in 1998 50 minuten. Hierbij dient te worden opgemerkt dat er toen nog geen eieren waren gelegd. In 1999 was het broedende vrouwtje maar 45 minuten van het nest af. Ze streek pas af toen de klimmer het nest tot op 1 meter was genaderd (13.45 uur) en keerde ongeveer 10 minuten na ons vertrek uit het nestbos terug op het nest (14.30 uur).

Om de gegevens uit 1997 en 1998 met elkaar te kunnen vergelijken, zijn de gegevens uit 1997 zover gecomprimeerd dat voor elk blok van 4 minuten de temperatuur van deze vierde minuut is gekozen voor de verwerking. Voor 1997 bleven er 12.538 waarden voor vrijwel de gehele broedperiode over, voor 1998 7900 waarden voor de eerste 2 weken van het broedseizoen en voor 1999 ook 7900 waarden voor de gehele broedperiode en de eerste week met kleine jongen.

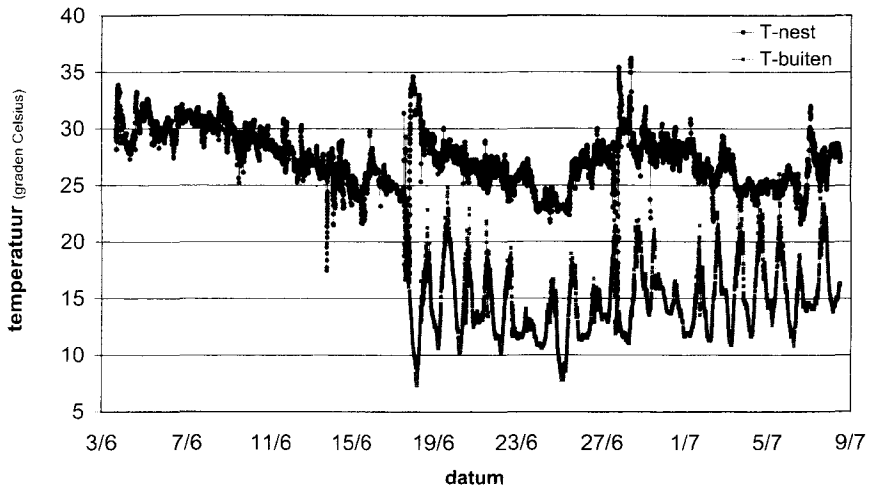
## Resultaten

De computer maakt het mogelijk de enorme aantallen gemeten temperaturen te analyseren. De eenvoudigste methode is het maken van een grafiek van de gemeten temperaturen tegen de tijd. Hiermee wordt een goed beeld verkregen van het temperatuurverloop gedurende het broedseizoen. Grote afwijkingen van het normale patroon worden hiermee direct zichtbaar. Bij deze afwijkingen is het van belang om na te gaan of het om registratiefouten gaat of dat er sprake is van extreme omstandigheden tijdens het broeden. Dit kan door de gegevens met een duidelijk afwijkend beeld als het ware uit te vergroten en nader te bekijken.

### Het jaar 1997

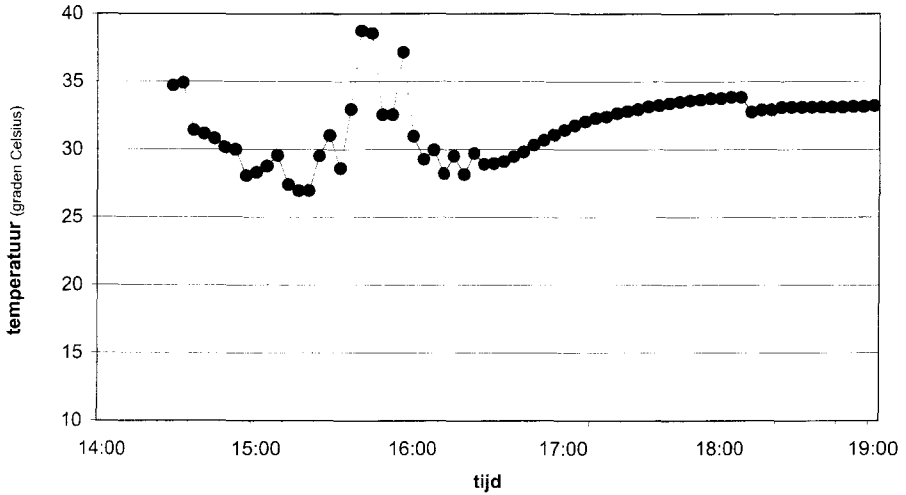
Bij de installatie van de datalogger op 3 juni vloog de vogel van het nest en waren de beide eieren warm: er werd dus al gebroed. In de loop van het seizoen steeg de buitentemperatuur heel langzaam (Figuur 1). Ook de verschillen tussen dag- en nachttemperaturen zijn duidelijk waarneembaar. De hoogst gemeten temperaturen bereikten overdag een waarde van bijna 25 °C en de laagste 's nachts bedroegen slechts 7 °C.

De temperatuursensor komt in de loop van het broedseizoen wat dieper in de nestkom te liggen omdat Wespdienvogels hun nest geregeld ophogen met verse twijgen. Ook restaureren ze de nestkom geregeld, zodat de eieren niet wegzakken. Daardoor nam de in de nestkom gemeten temperatuur in de loop van de tijd met een paar graden af. Op 17 en 27 juni werd de datalogger gewisseld en de sensor weer wat hoger in de nestkom gelegd. Dit werd zichtbaar in een aanvankelijk hogere temperatuur. De sterke schommeling op 2 juli werd waarschijnlijk veroorzaakt door het uitkomen van het eerste ei. De oudervogel gaat in die fase nog wat vaster op het nest zitten en er komt extra isolatie bij door het kuiken dat als een soort dekentje een deel van de nestkom en daarmee de sensor bedekt. Tijdens de broedperiode was de buitentemperatuur lager dan de temperatuur die in de nestkom werd gemeten. Op de dagen waarop de logger werd gewisseld, was een duidelijke daling van de temperatuur te zien. Op enkele dagen in juli bereikte de buitentemperatuur vrijwel een gelijke hoogte als de temperatuur in de nestkom.

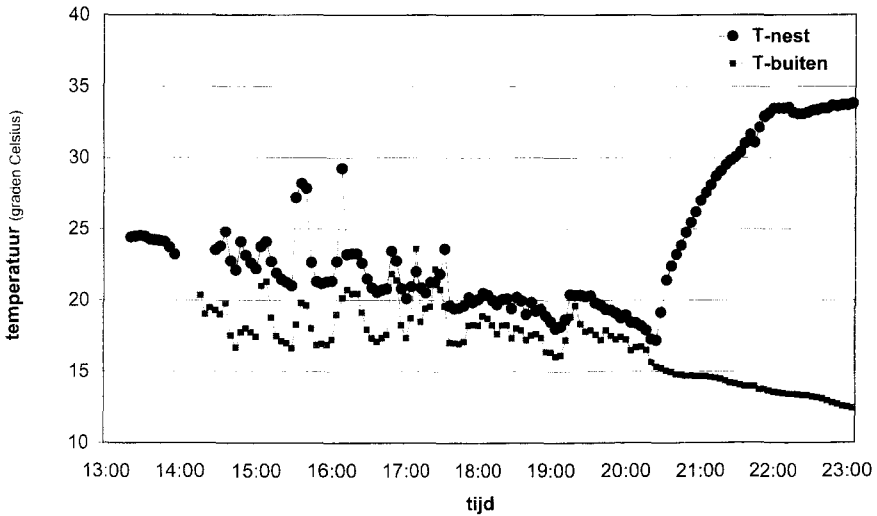


Figuur 1. Temperatuurverloop in de nestkom van een Wespendif bij Kleve van 3 juni tot 8 juli 1997 (T-nest) en buiten het nest van 17 juni tot 8 juli (T-buiten). *Temperatures recorded in the nest cup of a European Honey-buzzard at Kleve (T-nest: 3 June-8 July 1997) and ambient temperatures near the nest (T-buiten: 17 June-8 July).*

In Figuur 1a is het temperatuurverloop aangegeven direct na het installeren van de datalogger op 3 juni 1997. Het duurde bijna twee uur na het verlaten van het nest en het nestbos voordat er sprake was van een stabiel temperatuurpatroon. In deze periode steeg de temperatuur af en toe tot zeer hoge waarden. Dit werd waarschijnlijk veroorzaakt doordat de zon even op de kort daarvoor geïnstalleerde uiteinde van de temperatuursensor in het midden van de nestkom scheen. In de intervallen vanaf 8 juni 21.30 uur tot 9 juni 11.00 uur waren de verschillen tussen maximum- en minimumtemperatuur groter dan normaal (Tabel 1). In deze periode van ruim 13 uur leek het erop dat het legsel vaak gedurende korte tijd werd verlaten. Het gevolg hiervan was dat de temperatuur in het nest vooral in de nachtelijke uren daalde. Ook op 13 juni was er, ditmaal rond 18.00 uur, sprake van een snelle daling van de temperatuur (Tabel 1), waarbij het nest een half uur lang werd verlaten. Het duurde daarna bijna anderhalf uur voordat de normale broedtemperatuur weer was bereikt.



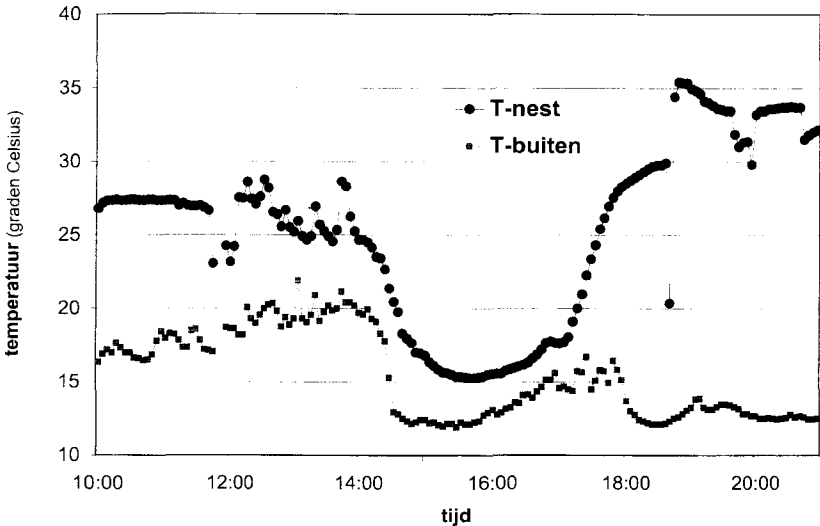
Figuur 1a. Temperatuurverloop tussen 14.00 en 19.00 uur in de nestkom van de Kleve-Wespendief kort na installatie van de datalogger op 3 juni 1997. *Temperature in the nest cup of a Honey-buzzard in the 5 hours after installing the probe on 3 June 1997.*



Figuur 1b. Temperatuurverloop in de nestkom (T-binnen) van de Kleve-Wespendief kort na het wisselen van de datalogger op 17 juni 1997, en temperatuur buiten het nest (T-buiten). *Temperature in the nest cup of a Honey-buzzard (T-binnen) shortly after changing the data log on 17 June 1997, and ambient temperature (T-buiten).*



Een soortgelijke situatie deed zich voor op 14 juni tussen 2.16 en 2.28 uur 's nachts (Tabel 1). Op diezelfde dag tussen 13.32 en 15.00 uur werd in eerste instantie het nest verlaten, waarna met regelmatige tussenpozen zeer kort werd gebroed (Tabel 1). Tot aan de volgende wissel van de datalogger werden er geen afwijkende temperaturen meer gemeten. De datalogger werd op 27 juni gewisseld waarvoor wederom 45 minuten nodig was. Ook dit maal streek het vrouwtje af tijdens het beklimmen van de nestboom. Het duurde opnieuw ruim 5 uur voordat de Wespindief op het nest terugkeerde om verder te broeden (Figuur 1c). Opvallend hierbij is dat de buitentemperatuur kort na het wisselen van de datalogger een sterke temperatuurval liet zien. In een periode van ruim een half uur daalde de temperatuur ruim 6 graden. Er is hierbij géén sprake van calamiteiten bij de registratie van de temperatuur, maar van een natuurlijk verschijnsel. In het laatste deel van de broedtijd, enkele dagen voor het uitkomen van de eieren, werd nog een kleine storing vastgesteld; in de ochtend van 29 juni werd het nest bijna een kwartier verlaten (Tabel 1).



Figuur 1c. Temperatuurverloop kort voor en na het wisselen van de datalogger op 27 juni 1997 in de nestkom (T-nest) en buiten het nest (T-buiten) van de Wespindief te Kleve. *Temperature in the nest cup of a Honey-buzzard (T-binnen) shortly before and after changing the data log on 27 June 1997.*

Op 17 juni werd de datalogger gewisseld, waarvoor in totaal tussen aankomst en vertrek 45 minuten nodig waren. Het broedende vrouwtje streek af toen de klimmer het nest tot op 2 meter was genaderd. Na vertrek duurde het ruim 5.5 uur voordat het broeden werd hervat. (Figuur 1b).

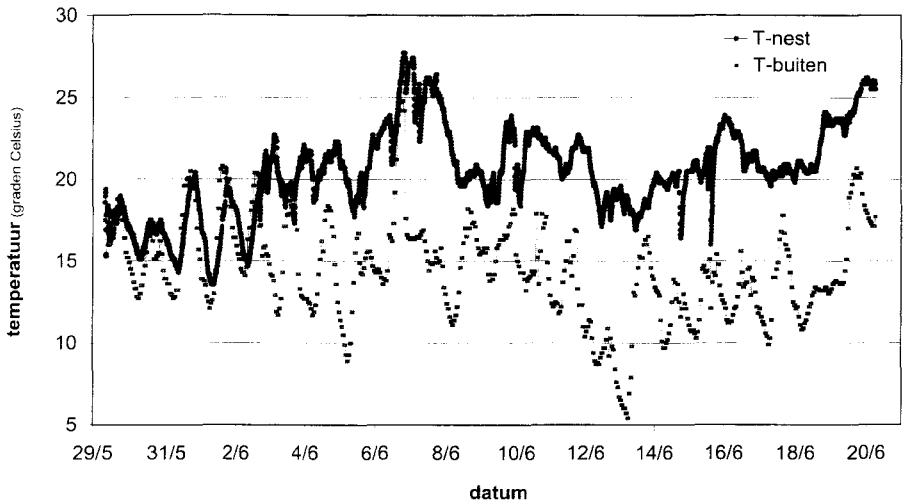
Tabel 1. Overzicht van de belangrijkste momenten van afwezigheid tijdens de incubatieperiode van een paar Wespandieven in 1997, 1998 en 1999. Onder 'afwezig' wordt verstaan de tijdsduur dat het legsel verlaten is en dus afkoelt. *Overview of prolonged periods of absence during the incubation period of a pair of Honey-buzzards in 1997 and 1998, as measured by a thermistor installed in the nest cup. Absent = interval during which the clutch is not incubated and temperature in the nest cup is declining.*

Datum <i>Date</i>	Verlaten nest <i>Nest left</i>	Terug op nest <i>Back on nest</i>	Afwezig (min) <i>Absent (min)</i>	Oorzaak <i>Cause</i>
3.VI.1997	14.00	14.55	60	Installeren datalogger
3.VI.1997	15.00	16.40	100	Reactie op wisselen
8-9.VI.1997	21.28	5.32		Instabiel broedgedrag
13.VI.1997	17.48	18.12	24	Onbekend
14.VI.1997	2.16	2.24	8	Onbekend
14.VI.1997	13.32	13.52	20	Onbekend
14.VI.1997	13.56	15.04	76	Instabiel broedgedrag
17.VI.1997	13.55	14.55	60	Wisselen datalogger
17.VI.1997	14.55	20.36	341	Reactie op wisselen
27.VI.1997	11.40	12.20	40	Wisselen datalogger
27.VI.1997	12.20	17.32	312	Reactie op wisselen
29.VI.1997	7.00	7.12	12	Onbekend
2.VII.1997	7.56	8.40	44	Onbekend
9.VI.1998	22.51	23.15	24	Onbekend
14.VI.1998	17.35	18.39	64	Onbekend
15.VI.1998	13.19	13.35	16	Onbekend
15.VI.1998	14.55	15.19	24	Onbekend
5.VI.1999	5.49	6.05	16	Onbekend
20.VI.1999	16.05	16.45	40	Onbekend
21.VI.1999	14:53	15:33	40	Onbekend

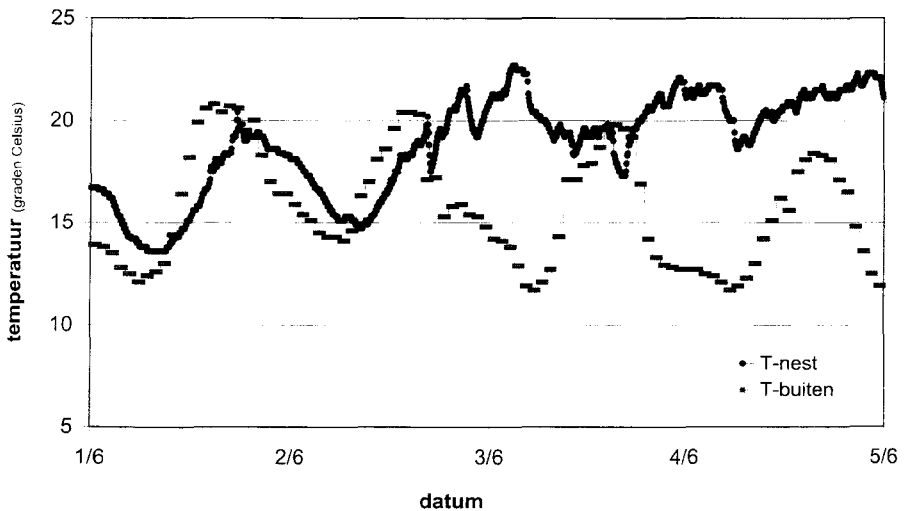
### Het jaar 1998

Bij de installatie van de loggers op 29 mei waren er nog geen eieren. Wel was het nest gestoffeerd met vers blad en -volgens onze inschatting- gereed voor de eileg. Tot 2 juni liepen buitentemperatuur en temperatuur in de nestkom vrijwel gelijk op (Figuur 2). Omdat de sensor in de nestkom wat meer beschut lag, bereikte deze niet de wat extremere waarden van de buitentemperatuur. Ook ijelde de nestkomtemperatuur na vergeleken met de buitentemperatuur. Op 2 juni in de namiddag, toen de buitentemperatuur alweer zakte, steeg de temperatuur van de nestkom voor het eerst. Op 3 juni van 14.00 uur tot 17.30 uur was de temperatuur voor het laatst gedurende enkele uren gelijk aan de buitentemperatuur. Daarna bleef er tot 20 juni, ondanks flinke schommelingen, een duidelijk verschil tussen beide temperaturen. Een hogere buitentemperatuur leek door te werken op de temperatuur in de nestkom. Doordat de sensor in 1998 niet op meer op een gunstigere plaats hoger in de nestkom was gelegd, bleven de registratietemperaturen lager dan in 1997.

Omdat de datalogger in 1998 vóór het begin van de eileg was geïnstalleerd, kon het broedbegin in de late namiddag van 2 juni exact worden vastgesteld (Figuur 2a).



Figuur 2. Temperatuurverloop in de nestkom (T-nest) en buiten het nest (T-buiten) van de Wespendif te Kleve in de periode van 29 mei 1998 tot 20 juni 1998. *Temperature in the nest cup of a Honey-buzzard (T-binnen) and ambient temperature (T-buiten) between 29 May and 20 June 1998.*

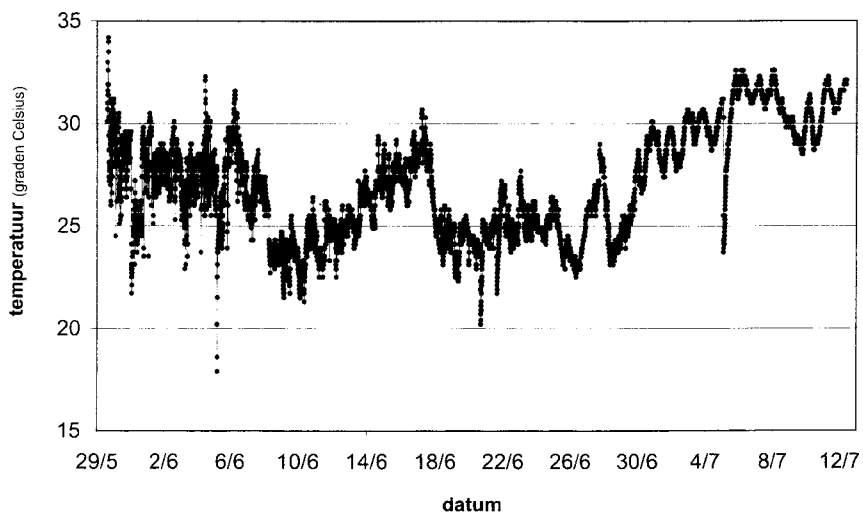


Figuur 2a. Temperatuurverloop in de nestkom (T-nest) en buiten het nest (T-buiten) van de Wespendif te Kleve tijdens het broedbegin tussen 2 en 4 juni 1998. *Temperature in the nest cup of a Honey-buzzard between 2 and 4 June 1998, i.e. coinciding with the start of incubation.*

Op 3 juni tijdens de middaguren werd er voor het laatst in de eerste helft van het broedseizoen gedurende 3.5 uur niet gebroed. In de twee weken dat de broedtemperatuur werd geregistreerd, deden zich weinig extremen voor. Op 9 juni 's avonds lijkt het legsel bijna een halfuur lang verlaten te zijn (Tabel 1). Op 14 juni werd het legsel voor de tweede maal een uur verlaten, ditmaal op het einde van de middag. Op 15 juni werd het legsel tweemaal kort achter elkaar verlaten, eerst ruim een kwartier om 13.19 uur, en daarna nog een klein half uur om 14.55 uur (Tabel 1).

### Het jaar 1999

De temperatuurregistratie in Figuur 3 laat voor dit broedgeval weinig extremen zien. Wat wel opvalt is een fluctuerend beeld in de eerste 8 dagen van de registratie. Hoe dit komt, is niet geheel duidelijk. Het lijkt erop dat het nest vaak voor kortere perioden, vooral overdag, werd verlaten. Deze perioden varieerden meestal van een kwartier tot soms een half uur. Op 20 juni om 16.00 uur en op 21 juni om 15.00 uur werd het nest een half uur verlaten (Tabel 1). Op 5 juli midden in de nacht tussen 1.00 en 1.30 uur leken de eieren ruim een half uur te zijn verlaten (Tabel 1); misschien kwam op dat moment een ei uit.



Figuur 3. Temperatuurverloop in de nestkom van de Wespendif op de Duivelsberg bij Nijmegen in de periode 29 mei 1999 tot 12 juli 1999. *Temperature in the nest cup of a Honey-buzzard on the Duivelsberg near Nijmegen from 29 May-12 July 1999.*

### Discussie

Een broedende Wespendif verlaat zijn nest niet makkelijk. Het legsel wordt zelden langer dan enkele minuten verlaten. De drie onderzochte broedgevallen laten zien dat

een afwezigheid van meer dan 15 minuten al een uitzondering is. Als de Wespendif echter geforceerd wordt verstoord, zoals bij het beklimmen van de nestboom, en deze verstoring wat langer duurt (45 tot 60 minuten), dan kan de Wespendif ook flink uit zijn doen geraken. In het hier beschreven geval duurde het vele uren voordat het broedproces zijn normale verloop terugkreeg: van ruim 1.5 uur tot bijna 6 uur bij drie beklimmings van de nestboom. Waarom het zolang duurde voordat de vogels weer gingen broeden, is niet duidelijk. De sensor was onzichtbaar aangebracht in de nestkom. De datalogger, in 1997 verpakt in een groene legertas, was schuin onder de nestrand tegen een draagtak van het nest bevestigd en met takken zo goed mogelijk gecamoufleerd. Geheel onzichtbaar was hij echter niet. Men kan zich voorstellen dat de broedvogels hierdoor extra argwanend waren, vooral na de installatie van de datalogger. Maar als ze er eenmaal aan gewend zijn, zullen ze er ook niet meer van schrikken. Bij latere wisselingen van de datalogger bleef echter alles in de nestomgeving gelijk, terwijl toch de afwezigheid bij het nest aanzienlijk langer duurde. In hoeverre het gedrag van individuele vogels hierbij een rol speelt, is niet duidelijk. Alleen in 1997 werd tijdens de incubatie bij het nest geklommen; de reacties van dit paar waren nogal fors. Bij het installeren van de datalogger op 3 juni 1997 en bij het wisselen ervan op 17 juni 1997 streek het broedende vrouwtje af en liet zich daarna niet meer zien. Op 27 juni vloog het mannetje al laag boven het nestbos nog voordat het vrouwtje afstreek. Beide ouders bleven boven het nestbos vliegen totdat wij het nestbos hadden verlaten. Het duurde na deze verstoring nog 5 uur voordat er weer van normaal broedgedrag sprake was. In 1999 kwam het vrouwtje, vrijwel zeker een ander individu, alweer na 10 minuten terug op het nest. Uiteindelijk zijn alle eieren gewoon uitgekomen en de jongen uitgevlogen. Toch is het niet ondenkbaar dat het legsel extra risico loopt te worden gepredeerd wanneer de ouders afwezigheid zijn bij het nest. Het afkoelen van de eieren over een periode van tweemaal 5-6 uur heeft in dit geval niet geleid tot het niet-uitkomen van de eieren. Hoe kwetsbaar de embryo's in de verschillende fasen van de incubatieperiode voor afkoeling zijn, en of de overlevingskansen daardoor afnemen, is bij de Wespendif niet bekend. Holstein (1944) vond bij drie paren echter een gemiddelde spreiding van eitemperatuur van 31.5-40°C, geleidelijk oplopend met vorderende incubatie. Bebroede eieren kunnen vele uren van afkoeling redelijk goed doorstaan. Bij de meeste onderzochte vogelsoorten waren blootstellingen van eieren aan temperaturen van 16-40°C voor een tijdsduur van minder dan 10 uur geen probleem (Webb 1987). Alleen de eieren van diverse soorten pinguïns, pijlstormvogels en steltlopers waren langer dan 10 uur bestand tegen temperaturen lager dan 34°C (Vleck & Vleck 1996). De grootste gevoeligheid voor extreme temperatuurschommelingen lijken op te treden wanneer de absolute groeisnelheid van het embryo het grootst is, dus in de fase dat het enzymstelsel en de daarmee samenwerkende organen nauw op elkaar zijn afgestemd (Vleck & Vleck 1996). Daarbij is de gevoeligheid voor afkoeling (hypothermie) minder groot dan voor opwarming (hyperthermie), maar de tolerantie voor zulke schommelingen is sterk afhankelijk van de leeftijd van het embryo en de duur van de blootstelling (Vleck & Vleck 1996). Ook kan de broedduur worden opgerekt bij een minder constante bebroeding, hetgeen tegengesteld is aan het belang van de Wespendif om de broedduur zo kort mogelijk te houden.

De verandering van nest in 1998 ten opzichte van 1993-97 kan een gevolg zijn geweest van de temperatuurmetingen en aanverwante verstoringen in 1997; overigens bevond het andere reeds bestaande nest zich wel op korte afstand in hetzelfde nestbos. Vanwege de heftige reacties op het beklimmen van de nestboom in 1997 werd in 1998 en 1999 voorzichtiger te werk gegaan. Dat betekende installatie van de datalogger zo mogelijk vóór de eileg en beperking van het aantal wisselingen van de logger tijdens de incubatie. Door de vele regen in juni 1998 liepen we achter op de planning, waardoor er maar in twee weken de activiteiten werden geregistreerd. In die weken gebeurde er overigens weinig. In 1999 werden de registratie-intervallen vergroot waardoor de gehele broedperiode kon worden vastgelegd. Dit waarschijnlijk tot vreugde van de broedende Wespddieven, omdat het aantal verstoringen op die manier werd verminderd.

Bij langdurige verstoringen (>1 uur) kan de broedvogel, na enige tijd in de buurt te hebben rondgehangen, uiteindelijk besluiten te verdwijnen, vermoedelijk om te foerageren. Dit kan tot urenlange afwezigheid leiden, omdat het nest pas wordt herbezet tijdens het moment van een reguliere aflossing. Mogelijk was dat het geval bij de lange perioden van afwezigheid. Aan de andere kant is snelle terugkeer na lange verstoring ook bekend, onder meer na de installatie van een videocamera bij een nest in Duitsland (Hauff 1997).

Niettemin bewijzen onze Wespddieven dat controleurs van nesten bedacht moeten zijn op de mogelijke effecten van hun optreden. Dus: geen controle tenzij strikt noodzakelijk voor het verkrijgen van gekwantificeerde gegevens, zo min mogelijk controles (timing goed uitkiezen binnen de broedcyclus), aandacht voor het individuele karakter van de broedvogel (al dan niet schuw, vocaal of niet) en kennis van de nestomgeving (aanwezigheid van mensen en predatoren).

### Summary: Breeding behaviour of European Honey-buzzards *Pernis apivorus* studied by recording nest cup temperatures

The breeding strategy of European Honey-buzzards was studied by inserting a thermistor probe in the nest cup (Tinytag and Squirrel used, with an accuracy of 0.1 °C and 0.05°C respectively). Temperature in the nest cup and ambient temperature were recorded simultaneously, in 1997 each 30-45 seconds (3 June-8 July), in 1998 each 4 minutes (minimal temperature in nest cup) or 7 minutes (ambient temperature) (29 May-20 June), and in 1999 each 8 minutes (29 May-8 July). The sensor was put in the central part of the nest cup directly underneath the eggs. As the sensor was not in contact with the brood-patch, or slightly hidden underneath leaves, the recorded temperatures do not reflect real egg temperatures. However, significant changes in temperature are indicative of nest attentiveness. Installing probes and changing data logs took 40-60 minutes per visit, including the tree climb.

On days in 1997 when data logs were replaced, substantial drops in nest cup temperatures were recorded, indicating prolonged intervals of non-brooding (Fig. 1, Table 1). It took 1.5 hours after installment of the probe on 3 June before normal brooding temperatures were regained (Fig. 1a); during this period very high temperatures were

occasionally measured, presumably because the unprotected eggs were sunlit (hyperthermia). Even longer intervals of non-brooding were recorded after nest visits to swap data logs on 17 June (5.5 hours; Fig. 1b) and 27 June (>5 hours; Fig. 1c). In between, several other irregular brooding intervals were visible, the causes of which remained unknown.

On 29 May 1998, when the probe was installed, the nest cup was lined but eggs were not yet laid. In the afternoon of June 2nd, nest cup temperature started to increase for the first time, indicating onset of laying and incubation (Fig. 2). A long non-brooding interval of 3.5 hours was last recorded in the afternoon of 3 June (Fig 2a). From then on, few extremes in temperatures were recorded; following such intervals, temperatures in the nest cup took 1-2 hours to recover from hypothermia (Table 1).

Nest temperatures in 1999 showed few variations, apart from irregularities during the first 8 days (start of incubation) and drops in temperature of short duration (15-30 minutes each). The 30 minute-drop in temperature on 5 July around midnight may have coincided with the hatching process (Fig. 3).

Despite sometimes prolonged intervals of absence of the parents (up to almost 6 hours), resulting in eggs being subjected to hypothermia and - less often - hyperthermia, all eggs hatched and all chicks fledged. Nevertheless, it is suggested to restrict the number and duration of nest visits as much as possible.

## Literatuur

- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.
- Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV uitgeverij, Utrecht.
- Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K.M. & Bezzel E. 1971. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- Hauff P. 1997. Dem Wespenbussard ins Nest geschaut. Falke 44: 220-223.
- Holstein V. 1944. Hvepsevaagen *Pernis apivorus apivorus* (L.). Hirschsprungs Forlag, København.
- Kleef H.L. 1998. Nieuwe mogelijkheden voor onderzoek aan de boommarter in Nederland. De Levende Natuur 99: 180-184.
- Münch H. 1955. Der Wespenbussard. Neue Brehm-Bücherei. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Vleck C.M. & Vleck D. 1996. Embryonic energetics. In: Carey C. (ed.), Avian energetics and nutritional ecology: 417-460. Chapman & Hall, New York.
- Webb D.R. 1987. Thermal tolerance of avian embryos: a review. Condor 89: 874-898.

### Adressen:

GM: van Nispenstraat 4, 6561 BG Groesbeek,

RZ: Jan van Galenstraat 24, 6512 HK Nijmegen.

# Inwendige organen en maag-darmkanaal van Wespddieven *Pernis apivorus* in vergelijking met vleesetende roofvogels

Rob G. Bijlsma en Theunis Piersma

De uitwendige bouw van een Wespddief verraadt tal van aanpassingen aan zijn gespecialiseerde menu van wespen-, bijen- en hommelmot: een korte stevige tarso-metatarsus, korte dikke tenen en weinig gekromde nagels (alle geschikt voor graafwerk), slanke snavel met spitse punt (handig om larven uit de cel te pikken), lange broekveren en stevige schubvormige veertjes rond het oog (bemoelijken wespen te steken, althans dat is het idee) en een spleetvormig neusgat (onduidelijke functie, mogelijk ter voorkoming van zandinstroom tijdens graafwerk). Zulke specialisaties ontbreken bij andere roofvogels, of zijn minder uitgesproken. Opvallend is verder de afwezigheid van een wenkbrauwbot, dat "gewone" roofvogels zo'n felle blik geeft. (het wenkbrauwbot wordt geacht extra bescherming aan het oog te bieden tijdens de vangst van tegenstribbelende prooien). Hieruit valt af te leiden dat Wespddieven geen prooien overmeesteren.

Van veel vogels is bekend dat leefwijze en voedselkeus ook hun weerslag vinden in de inwendige verschijningsvorm, door aanpassingen van organen en skelet. Dit is voor roofvogels uitgebreid onderzocht (Barton & Houston 1993, 1993a, 1994, 1996, Hill *et al.* 1999). Er werden duidelijke verschillen tussen soorten gevonden, samenhangend met jachtwijze en verteringsefficiëntie van het voedsel. Snelle actieve jagers hebben een korter darmkanaal en een minder goede verteringsefficiëntie dan soorten die trage prooien bejagen of aas eten (Barton & Houston 1993a). Dit zou deels kunnen samenhangen met de voorspelbaarheid van het voedselaanbod; indien onvoorspelbaar, loont het om zoveel mogelijk voedingsstoffen uit een maaltijd te halen.

We mogen aannemen dat een vrijwel strikt insectivore soort als de Wespddief een maag-darmkanaal heeft dat is aangepast aan deze leefwijze. Hoewel over de verteringsefficiëntie van Wespddieven weinig bekend is (Barton & Houston 1993: één extreem lichtgewicht adult mannetje van 470 g onderzocht in gevangenschap, gevoerd met atypisch voedsel als eendagskuikens waarvan dooierzak, darmen en maag waren verwijderd), weten we dat ze in ieder geval in het wild geen braakballen produceren (Bijlsma 1999). Van hun hoofdvoedsel, wespenlarven, zijn alleen de koppen onverteerbaar. Die worden tezamen met wat urinezuur uitgepoept. Dat levert een stevig, bruinachtig kwakje op dat na opdroging iets weg heeft van een duivenpoepje. Gewervelde prooien worden weinig gegeten, ook niet in het overwinteringsgebied; het gaat dan overwegend om kikkers en naakte, nestjonge vogels. Deze prooien worden netjes gestript, zodat botten, veertjes en huidresten zelden mee naar binnen gaan (Bijlsma 1998). We kunnen verwachten dat wespenbroed makkelijk wordt opgenomen tijdens de passage door het maag-darmkanaal, en dat Wespddieven zodoende een verhoudingsgewijs kort darmkanaal zullen hebben in relatie tot hun gewicht.



Aan de hand van enkele doodgevonden vogels geven we een overzicht van grootte en gewicht van maag-darmkanaal en inwendige organen van Wespendien. Deze uitkomsten zetten we af tegen bevindingen aan roofvogelsoorten met een ander dieet.

## Voorgeschiedenis der kadavers

### **Vogel A: adulte vrouw**

In 2000 vond RGB een wespendienest op 21 m hoogte in een douglasspar in Boschoord, een forse boswachterij op de grens van Drenthe en Friesland ter hoogte van Doldersum en Boyl. Van dit nest vlogen twee jongen uit, waarvan de jongste - een vrouwtje- op 6 augustus bij een leeftijd van 40 dagen maar liefst 1190 gram woog. Beide ouders waren volwassen; van hun verenkleed werden aantekeningen gemaakt. Het goed beschutte nest in de douglas was in 2001 opnieuw bezet. Gebaseerd op kenmerken van het verenkleed werd geconcludeerd dat het om hetzelfde ouderpaar ging als in 2000, al waren ze aanmerkelijk later met de start van de eileg (resp. 19 en 27 mei). Het voltallige legsel bevatte twee eieren. Op 7 juli gingen we, samen met Petra de Goeij, een kijkje nemen hoe het ervoor stond. De voortekenen waren niet onverdeeld gunstig gezien de bevindingen bij andere paren; de wespenuitkomsten haalden bij lange niet het niveau van 2000, wat zijn effect had op de conditie van nestjongen. Vóór we het wespendienest bezochten, controleerden we eerst 400 m daar vandaan een haviksnest met drie uitgevlogen jongen. Altijd spannend te zien wat er voor prooi-resten onder en rond het nest liggen. In dit geval werd het wel heel interessant. Behalve de obligate resten van vlaamse gaai, ekster, spreeuw en merel vond Petra namelijk de achtste handen van een adult mannetje Wespendif. Pardon, achtste handen? Wespendien horen handen 8 in Afrika te ruïen, niet in het broedgebied. Bij nauwkeurige bestudering van de pen bleek echter dat er resten van de huid aan de spoel zaten. Die pen was met grof geweld uit de Wespendif getrokken! Niks rui. Toch maar eens wat beter het haviksnest bekijken. En jawel hoor, daar hingen ook veren van een Wespendif op de rand. Een bezoek aan het nest vertelde de rest van het verhaal (Figuur 4): hier was een volwassen Wespendif geplukt en opgevreten door de betreffende havikfamilie. Dat voorspelde weinig goeds voor de situatie op het naburige wespendienest. Met lood in onze schoenen, maar ook opgewonden over het verwachte spektakel, togen we naar de Wespendif.

Al van verre zagen we daar een forse krans van veren onder de nestboom liggen. Naderbij gekomen bleken dat de borstveren van het adulte vrouwtje te zijn. De vogel zelf lag aan de buitenzijde van de plukkrans, geheel intact op de afgerukte kop en kaalgeplukte borst na (van de linker borstspier was een deel weggevreten). Op de donsveren en huid van het geplukte gedeelte hadden vliegen dikke eipakketten afgezet. De vogel lag op haar rug (Figuur 1). Op het moment van de vondst woog het vrouwtje 635 gram (exclusief kop en het grootste deel van de linker borstspier, verder intact), had ze een vleugellengte (maximaal gestrekt) van 404 mm, een tarsuslengte van 48.0 mm en een laterale tarsusdikte van 9.3 mm. Uitgaande van de ontbrekende kop en linker borstspier (resp. naar schatting 70 en 60 g, waarbij gewicht kop + hals is gebaseerd op de vondst van een uitgevlogen jong in Boswachterij Hooghalen; zie hieronder) zal dit

vrouwetje ongeveer 765 g hebben gewogen. Niet bepaald een dikke dame, maar ook zeker geen lichtgewicht.



Figuur 1. Adulte vrouw Wespendief (vogel A), deels door Havik geplukt onder nestboom, Boschoord, 7 juli 2001 (Rob Bijlsma). *Adult female Honey-buzzard (bird A) freshly killed by Northern Goshawk underneath nesting tree, Boschoord, 7 July 2001.*

Op ruim tien meter daar vandaan lagen de overige veren van de adulte man welks veren en botten we op het haviksnest hadden gevonden. Voor de zekerheid toch de nestboom beklommen om te kijken hoe de toestand op het nest was. Wat schetst onze verbazing toen we over de rand van het wespdiëvennest keken en werden begroet door een luidkeels bedelend jong van zes dagen oud; van het tweede jong geen spoor te bekennen. Het overgebleven bulletje was behoorlijk tierig en had duidelijk honger gezien zijn fanatieke bedelen. In de nestkom lagen tien raten (diameters van 32-80 mm, gemiddeld 54.6 plus/min 14.1 mm) en enkele bloedspoeltjes van een nestjonge merel. Omdat het bulletje ten dode was opgeschreven, besloten we het mee te nemen. Bij nadere bestudering bleek dat hij niet ongeschonden aan het havikgeweld was ontsnapt: in zijn rechterflank zat een rond gat dat verdacht veel leek op de ingang van een klauwnagel, en ook zijn kropje had enige schade opgelopen. Beide wonden waren overigens al deels gedicht door gestold bloed. In de daaropvolgende dagen voerden we hem met banaan en gestripte bosmuizen, zodat het jong binnen de kortste keren op gewicht was en groeide als kool. Zijn wondjes genazen voorspoedig. Op 15 juli hebben Maria Quist, Willem van Manen en RGB hem welgevoed bijgeplaatst op een nest

in Boswachterij Schoonloo, waar één van de eieren niet was uitgekomen en het enige jong nagenoeg dezelfde leeftijd had als het bulletje. Beide jongen zijn begin augustus in goede conditie uitgevlogen (Henk Jan Ottens).

### **Vogel B: adulte vrouw**

De tweede vogel, een volwassen vrouwtje, werd sterk vermagerd en uitgeput op 13 juni 2001 in Limburg gevonden. Magere Lijsje leefde nog vier dagen in het asiel van Jos Custers en legde toen het loodje. Tijdens haar gevangenschap kreeg ze een wormmiddel (flubenol) toegediend. Ze woog slechts 539 g (gewogen na haar dood, en nadat ze enige tijd in een vriezer had doorgebracht) en had een vleugellengte van ongeveer 355 mm.

### **Vogel C: juveniel (vrouw)**

De derde vogel betrof een vliegvlug jong van een nest in Boswachterij Hooghalen. Tijdens een nacontrole op 17 augustus vond Henk Jan Ottens de afgerukte kop en hals op de grond (71 g). Het oudste jong stond op het nest en vloog goed weg bij nadering van de waarnemer. Nauwkeuriger onderzoek leverde een spoor van veertjes door de boomtakken naar een naaststaande grove den op. Daar bleek het gedode jong op 12 m hoogte in de vork van een tak te hangen. De rechtervleugel was eraf gescheurd en de staartpenen lagen afgebeten in de rondte. Alles wees erop dat hier een marter zijn slag had geslagen, en de prooi in de vork van een tak had geklemd. Gezien de versheid van het kadaver was dat zeer recent gebeurd. Het kadaver woog 715 g (dus zonder kop, hals, rechtervleugel en staart; inclusief de ontbrekende delen wordt het gewicht op 820 g geschat) bij een vleugellengte van 341 mm. De vogel was moddervet, met 3-4 mm onderhuids vet en nog eens *c.* 10 g vet rond de maag. Er werden geen gonaden gevonden tijdens de sectie, wel een vermeend oviduct; dit wijst op een vrouwtje. Bij de laatste nestcontrole op 1 augustus woog deze vogel nog 850 g (krop 1), tegen 925 g voor het oudste jong (krop 1); de oudste moet een vrouwtje zijn geweest, de jongste zat qua gewicht precies in de overgangszone tussen man en vrouw.

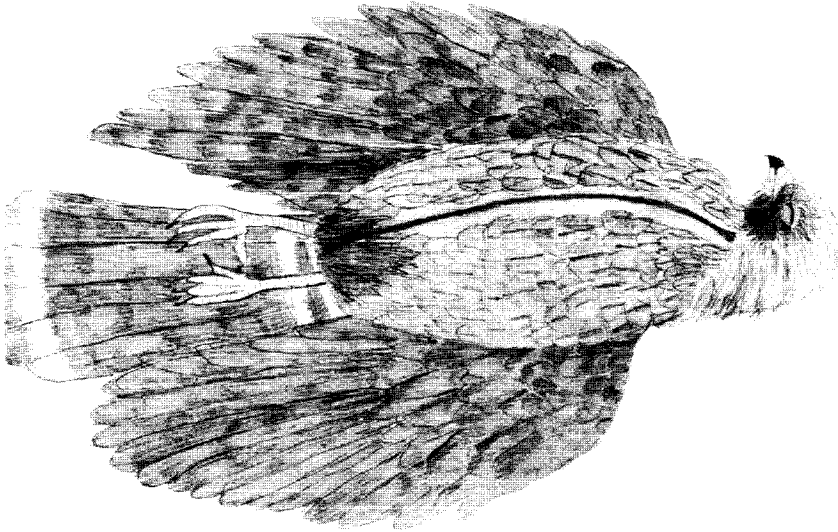
### **Vogel D: juveniel (vrouw)**

Dit betreft het jongste jong van een nest bij Bakkeveen, dat door Christiaan de Vries op 9 augustus 2000 werd gevonden. Het oudste jong vloog nabij het nest weg. De vogel was net gepakt door een Havik; de vermoedelijke boosdoener zat nog in de buurt. Het was een vrouwtje, met een vleugellengte van 347 mm en een gewicht van 939 g (deel van borst en bovenbeen geplukt en opgegeten; oorspronkelijke gewicht zal iets hoger hebben gelegen, namelijk *c.* 960 g. Daarnaast bevatten krop- en maag ook nog eens 30 g aan voedsel. Deze vogel zat zeer goed in haar vet.

### **Sectie**

Met uitzondering van vogel A hebben alle Wespddieven enkele maanden tot meer dan een jaar in een vriezer gelegen. Dat heeft weinig invloed op de morfologie van het maag-darmkanaal, maar kan tot gewichtsverlies van organen leiden (Barton & Houston 1992). Vanwege het kleine aantal zullen we het er mee moeten doen.

De dode vogels werden aan de borst- en buikzijde opengelegd, waarna de organen stuk voor de stuk werden uitgeprepareerd en gewogen (natgewicht, digitaal, nauwkeurig tot op 0.1 g) cq. gemeten (tot op 1 mm). De lengte van het darmkanaal werd gemeten vanaf de maag tot en met de endeldarm, en wel door de darm zonder extra strekkracht uit te leggen op een meetlat. Om een vergelijking met de gegevens van Barton & Houston (1993) mogelijk te maken, die immers alleen maten van de small intestine geven (twaalfvingerige - en dunne darm), moeten de door ons opgemeten darmkanalen met 4 cm worden verminderd. Die 4 cm heeft betrekking op de endeldarm (gebaseerd op meting aan vogel D). Beide magen werden leeggespoeld alvorens ze te wegen.



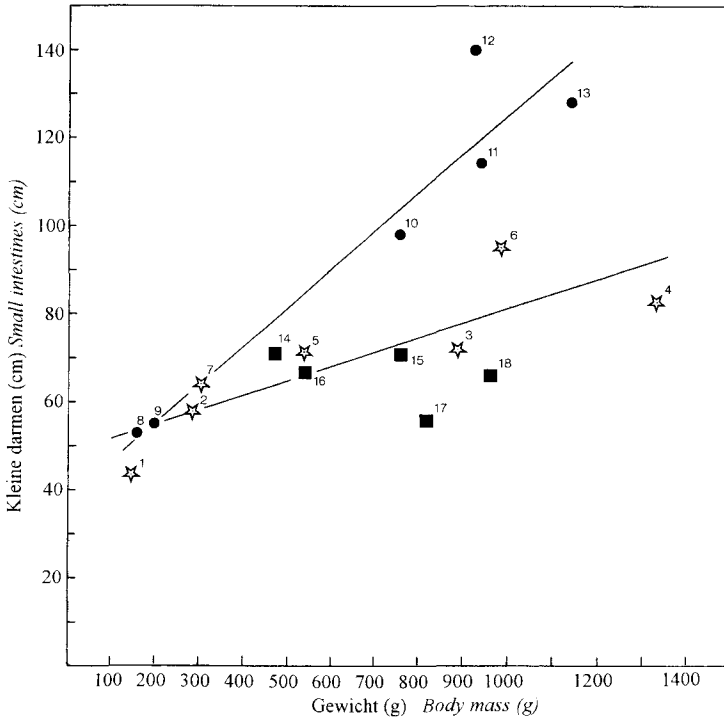
Juvenile Wespendief klaar voor de ontleding (Claire Stouthamer). *The artist's impression of a juvenile Honey-buzzard being prepared for dissection.*

## Resultaten

### Maag-darmkanaal

De kliermaag (proventriculus) is in verhouding tot hun lichaamsgewicht vrijwel even zwaar bij adulte als bij juveniele Wespendieven (Tabel 1). Voordat het voedsel in de kliermaag terecht komt, heeft vaak al enige fermentatie in de krop plaatsgevonden. Via de slokdarm bereikt het voedsel de kliermaag. Hier worden slijm, waterstofchloridezuur en pepsine (een enzym) toegevoegd om de afbraak van eiwitten te bevorderen. Dit verteringsproces wordt voortgezet in de spiermaag (King & McClelland 1984). Deze laatste is bij onze Wespendieven met 0.58-1.18% van het lichaamsgewicht klein

vergeleken met die van vogel- en zoogdieretende roofvogels en uilen (0.95-2.62% van het lichaamsgewicht; Barton & Houston 1996). Een stevige maagwand om het voedsel door middel van contracties te verpulpen is niet nodig bij Wespendien; de weke wespelarven verpappen vanzelf tot een zachte brij (zelf ondervonden bij consumptie van wespelarven; zachte druk met de tong volstaat om de larve stuk te maken). Vergeleken met niet-insectivore roofvogelsoorten, en rekening houdend met het lichaamsgewicht, hebben Wespendien een verhoudingsgewijs kort darmkanaal (Figuur 2).



Figuur 2. Lengte van het kleine darmkanaal van vogel-etende roofvogels (sterren), zoogdier- en aasetende roofvogels (stippen) en insectenetende Wespendien (vierkanten) ten opzichte van hun lichaamsgewicht, gebaseerd op gegevens uit Barton & Houston (1993) en aangevuld met onze Wespendien. *Small intestine length of bird-eating raptors (stars), mammal- and carrion-eating raptors (dots), and insectivorous Honey-buzzards (squares) in relation to their body mass, after data in Barton & Houston (1993) and supplemented with our Honey-buzzards.*

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1. Sperwer <i>Accipiter nisus</i> ♂     | 7. Boomvalk <i>F. subbuteo</i> ♀        | 13. Rode Wouw <i>M. milvus</i> ♀       |
| 2. Sperwer <i>A. nisus</i> ♀            | 8. Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i> ♂ | 14. Wespendif <i>Pernis apivorus</i> ♂ |
| 3. Havik <i>A. gentilis</i> ♂           | 9. Torenvalk <i>F. tinnunculus</i> ♀    | 15. Wespendif <i>P. apivorus</i> ♀     |
| 4. Havik <i>A. gentilis</i> ♀           | 10. Buizerd <i>Buteo buteo</i> ♂        | 16. Wespendif <i>P. apivorus</i> ♀     |
| 5. Slechtvalk <i>Falco peregrinus</i> ♂ | 11. Buizerd <i>B. buteo</i> ♀           | 17. Wespendif <i>P. apivorus</i> ♀     |
| 6. Slechtvalk <i>F. peregrinus</i> ♀    | 12. Rode Wouw <i>Milvus milvus</i> ♂    | 18. Wespendif <i>P. apivorus</i> ♀     |

De wat kortere darm lengte bij de juveniele vogel is interessant. Bij een aantal niet-roofvogels zijn forse variaties in individuele darm lengte vastgesteld, waaronder toenames van 10-40% bij omschakeling naar een vezelrijk menu en als gevolg van acclimatisatie aan lage temperaturen (Karasov 1996). Of juveniele Wespndieven structureel een korter darmlenstelsel hebben dan adulte, zal pas bij een grotere steekproef duidelijk worden. Juvenielen eten in hun eerste levensmaand doorgaans exclusiever wespnlarven dan adulten, een makkelijk te verteren dieet.

## Organen

De door ons gewogen organen betreffen telkens natgewichten; deze zijn tevens uitgedrukt als percentage van het lichaamsgewicht. Voor vergelijkingen met andere roofvogelsoorten is dit enigszins onbevredigend, omdat individuele vogels verschillen naar gelang vetgraad, maaginhoud en spierconditie. Zo is het adulte vrouwtje Wespndief uit Limburg een sterk vermagerd beest, dat niet bepaald als representatief kan worden aangemerkt (Tabel 1); haar lage relatieve hartgewicht zou erop kunnen wijzen dat ze zelfs op zo'n vitaal orgaan aan het interen was.

Tabel 1. Grootte en natgewicht (tussen haakjes als percentage van lichaamsgewicht) van maag-darmkanaal en organen van Wespndieven. *Size and wet weight (in brackets as percentage of body mass) of internal organs and intestinal tract of Honey Buzzards.*

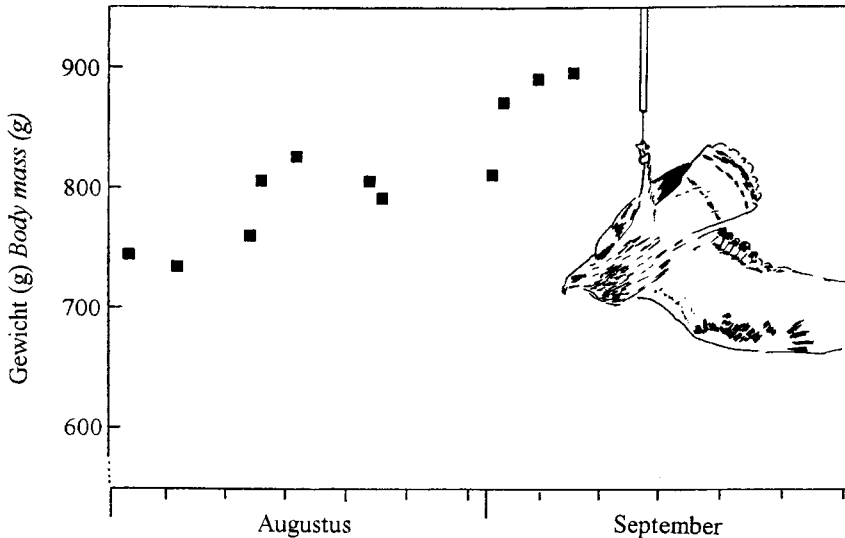
Wespndief <i>Pernis apivorus</i>	A	B	C	D
Sekse <i>Sex</i>	♀	♀	♀	♀
Leeftijd <i>Age</i>	Ad	Ad	Juv	Juv
Gewicht (g) <i>Body mass (g)</i>	765	539	820	960
Plaats <i>Site</i>	Boschoord	Limburg	Hooghalen	Bakkeveen
Datum <i>Date</i>	7.VII.01	17.VI.01	17.VIII.01	9.VIII.00
Darmkanaal (cm) <i>Intestinal tract (cm)</i>	75	71	60	70
Kliermaag (g) <i>Proventriculus (g)</i>	3.6 (0.47)	3.1 (0.58)	3.8 (0.46)	3.2 (0.33)
Spiermaag (g) <i>Gizzard (g)</i>	4.4 (0.58)	6.4 (1.18)	8.2 (1.00)	6.8 (0.71)
Hart (g) <i>Heart (g)</i>	7.4 (0.97)	4.2 (0.77)	8.6 (1.04)	10.1 (1.05)
Lever+galblaas (g) <i>Liver+gall-bladder (g)</i>	12.8 (1.67)	10.6 (1.97)	19.9 (2.43)	20.0 (2.08)
Milt (g) <i>Spleen (g)</i>	0.3 (0.00)	0.3 (0.05)	1.1 (0.13)	0.6 (0.06)
Nieren (g) <i>Kidneys (g)</i>	3.5 (0.46)	3.3 (0.61)	6.6 (0.81)	8.9 (0.93)
Longen (g) <i>Lungs (g)</i>	3.8 (0.50)	6.4 (1.18)	-	4.5 (0.47)

Het relatieve gewicht van hart, lever en nieren van Wespndieven beweegt zich tussen de 0.46 en 2,43% van het lichaamsgewicht. Dit komt aardig overeen met wat vogel- en zoogdieretende roofvogelsoorten te zien geven (Rensch 1948, Barton & Houston 1996), en lijkt dus niet te zijn gecorreleerd met het dieet. Uitzonderlijke inspanningen en sterk verhoogd metabolisme kunnen daarentegen voor reductie van de grootte van organen zorgen, zoals tijdens de trek (Piersma *et al.* 1993). Helaas hebben we geen Wespndieven kunnen bekijken die tijdens de trek waren gesneuveld.

## Discussie

Wespendieven zijn insectenetters pur sang. Zelfs binnen de insectenetende groep van roofvogels (de geslachten *Aviceda*, *Leptodon*, *Pernis* en *Henicopernis*) zijn ze uitzonderlijk, omdat ze zich vrijwel geheel toeleggen op wespelarven. Dit vergt snelheid noch kracht. Het aanbod van wespennesten in het broedgebied is bovendien redelijk voorspelbaar; in de periode 1974-2002 werd in studiegebieden op de Veluwe en in Drenthe alleen in 1978 en 1997 een wespindex 1 vastgesteld (op een schaal van 1-5; <1 wespennest/100 velduren, ofwel vrijwel afwezig). In de overige jaren varieerde de wespenneststand weliswaar aanzienlijk, maar niet in die mate dat Wespendieven tegen voedselproblemen aanliepen. Ook het feit dat sociale wespen (in ons geval voornamelijk Duitse en gewone wesp *Vespula germanicus* en *V. vulgaris*) vaak geclusterd en pleksgewijs voorkomen, is geen enkel probleem voor Wespendieven. Sterker nog, ze zijn uitmuntend in staat dergelijke clusters (van >1 nest per ha) op te sporen en te exploiteren.

Omdat Wespendieven geen snelle wegvlochtende prooien vangen, zouden ze in theorie over een lang darmkanaal kunnen beschikken, zodat er doelmatiger voedingsstoffen aan kunnen worden onttrokken (analoog aan de trage zoogdier- en aaseters, cf. Hilton *et al.* 1999). Wespendieven beschikken echter juist over een bijzonder kort darmkanaal. Mogelijk zijn wespelarven makkelijk verteerbaar. Bovendien zijn Wespendieven waarschijnlijk niet gebaat bij het meetorsen van extra gewicht aan darmen (en voedsel daarin), omdat het verminderde vluchtkenans biedt bij abrupt verschijnen van grondpredatoren (vossen tijdens het graven naar wespennesten) of gevleugelde roofvijanden (als Havik). Het feit dat Wespendieven als enige (althans voor zover bekend) roofvogelsoort aan schrikrui doen (van Nie 2002), lijkt te bewijzen dat predatievermijdende aanpassingen voor deze soort van cruciaal belang zijn. Ook de lage gewichten van adulte Wespendieven in het broedseizoen wijzen op een voedselopname die uitsluitend de metabolische onderhoudskosten dekt. Met opvetten wachten ze tot kort vóór de wegtrek (Figuur 3). De jonge Wespendieven lijken daarentegen met een forse buffer de nesten te verlaten, zowel wat betreft gewicht als wat betreft de grootte van hun organen. Zonder hulp van de oudervogels moeten de jongen soms al binnen 1-2 weken na het uitvliegen voor hun eigen kostje zorgen. Hoewel daartoe zeer wel in staat, kan het geen kwaad extra energie mee te dragen in de vorm van vet. Dat daar een predatie- risico aan vastzit (hoe zwaarder, hoe minder wendbaar en hoe slechter in staat tot vluchten; Witter & Cuthill 1993), staat buiten kijf. Het wekt dan ook geen verwondering dat jonge, uitgevlogen Wespendieven geregeld geplukt in de buurt van het nest worden gevonden: zwaarlijvigheid tezamen met gebrek aan ervaring speelt ze hierbij parten. Aan de andere kant zijn ze met een vetvoorraad tijdens de trek tot bijzondere prestaties in staat. Dat bleek afgelopen najaar wel met de Schotse juveniel die vanuit Wales de Atlantische Oceaan instak en daar na 100 uur non-stop vliegen (en na ruim 5000 km te hebben afgelegd) zijn Waterloo vond in de buurt van Madeira ([www.roydennis.org/honeybuzzard.htm](http://www.roydennis.org/honeybuzzard.htm)).



Figuur 3. Gewichtsverloop van Burp, een tweedejaars vrouwelijke Wespendif, als vrijvliegende en zelfvoorzienende vogel actief in Berkenheugel, West-Drenthe, in nazomer 1998. De vogel verbleef tot 2 augustus in gevangenschap en had een loslaatgewicht van 740 g. De vogel begon op 10 september aan de herfsttrek. *Variations in body mass of a 2nd-year female Honey-buzzard between release from captivity on 2 August 1998 and the start of autumn migration on 10 September 1998. During this period she foraged independently in woodland in Berkenheugel, western Drenthe.*

### Oproep

Omdat we tot nu toe over slechts enkele dode Wespendifven konden beschikken, en dan nog alleen vrouwen uit de broedtijd, blijven bovenstaande bespiegelingen grotendeels speculatief. Vinders van dode Wespendifven worden daarom verzocht contact te zoeken met Rob Bijlsma (zie adres onderaan). Ook indien vinders de vogel willen laten opzetten, hoeft dat geen beletsel te zijn. De bout wordt er ook door de preparateur uitgehaald, en juist in die bout zijn wij zeer geïnteresseerd (naast gegevens over gewicht, vleugelengte enzovoort).

### Dank

Jos Custers, Henk Jan Ottens en Christiaan de Vries stelden de dode Wespendifven ter beschikking voor onderzoek. Anneke Bol (Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Texel) bevestigde het geslacht van het gepredeerde Boschoord-mannetje door middel van moleculair onderzoek. Nigel Barton verschafte extra informatie over zijn vederlichte adulte mannetje.



## Summary: Internal organs and gastrointestinal tract of European Honey-buzzards *Pernis apivorus* in comparison with non-insectivorous raptors

Among-raptor comparisons of gross morphology have been focused on fast-moving, bird-catchers and slow-moving mammal- and carrion-eating species. Very little information is available on the insectivorous European Honey-buzzard, which forages on stationary prey (mainly wasp grubs).

We dissected four Honey-buzzards, two adult females (causes of death: starvation and killed by Northern Goshawk *Accipiter gentilis*) and two juvenile, recently fledged females (killed by Goshawk and marten) (Table 1). Body mass was adjusted for crop and stomach content. Organs were weighed till the nearest 0.1 g; the stomach was emptied before being weighed (wet weights only). Intestine length was measured from the cut-off point at the gizzard through the rectum. The rectum in bird D was 4 cm long, and small intestine length is therefore obtained by subtracting 4 cm of total intestine length. Gizzards of Honey-buzzards constitute only 0.58-1.18% of their body mass, as compared with 0.95-2.62% of body mass in bird- and mammal-eating raptors (Barton & Houston 1996). The soft-bodied wasp grubs are easily crushed and fermented; a light stomach therefore suffices to handle such prey. Equally, small intestines were very short in comparison with bird-, mammal- and carrion-eating raptors (Fig. 2). Although a short intestine is thought to reflect a less efficient digestion (Hilton *et al.* 1999), this is presumably not the case in Honey-buzzards. Its specific diet of wasp larvae probably enables an efficient digestion in the gastrointestinal tract. This is also exemplified by the fact that free-living Honey-buzzards do not produce pellets. A short intestinal tract and light stomach may furthermore reduce mass load of digesta, important in reducing the susceptibility of Honey-buzzards to predation (risky foraging on the ground, better manoeuvrability to escape avian predators such as Northern Goshawks).

The juveniles showed a relatively shorter intestinal tract than the adults; up to their demise both fledglings had been almost exclusively fed on wasp larvae, whereas adult Honey-buzzards are known to also feed on other insects, amphibians and nestling birds. Moreover, fledgling mass was high with both juveniles having extensive tracts of fat on stomach and breast. Inner organs of the juveniles were also slightly heavier than in the adults (as proportion of body mass, *cf.* Table 1). It is assumed that juveniles, which become independent shortly after fledging, profit from having large organs and a heavy fat-load (despite running a considerably higher predation risk), whereas adult and non-breeding Honey-buzzards wait with fattening till shortly before departure towards the wintering grounds (Fig. 3). Adults with nestlings to attend may profit from low body masses during the breeding cycle, thus reducing flight costs during their extensive foraging forays.

## Literatuur

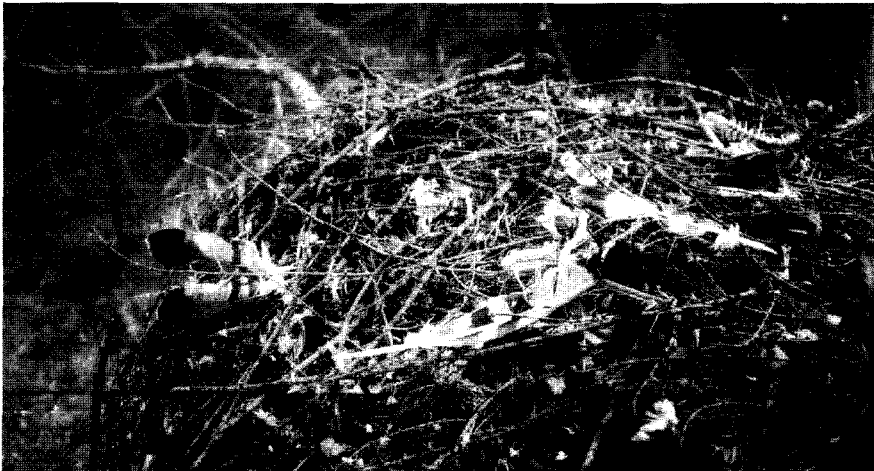
Barton N.W.H. & Houston D.C. 1992. Post-mortem changes in gross intestinal morphology. *Can. J. Zool.* 70: 1849-1851.

- Barton N.W.H. & Houston D.C. 1993. The influence of gut morphology on digestion time in raptors. *Comp. Biochem. Physiol.* 105A: 571-578.
- Barton N.W.H. & Houston D.C. 1993a. A comparison of digestive efficiency in birds of prey. *Ibis* 135: 363-371.
- Barton N.W.H. & Houston D.C. 1994. Morphological adaptation of the digestive tract in relation to feeding ecology of raptors. *J. Zool., Lond.* 232: 133-150.
- Barton N.W.H. & Houston D.C. 1996. Factors influencing the size of some internal organs in raptors. *J. Raptor Res.* 30: 219-223.
- Bijlsma R.G. 1998. Eerstejaars mannetje Wespendif *Pernis apivorus* op de voet gevolgd: gedrag van een gezenderde asieltvogel voor en na vrijlating. *De Takkeling* 6: 186-214.
- Bijlsma R.G. 1999. Produceren Wespendifieven *Pernis apivorus* braakballen? *Limosa* 72: 99-103.
- Hilton G.M., Houston D.C., Barton N.W.H. & Furness R.W. 1999. Digestion strategies of meat- and fish-eating birds. *In: Adams N.J. & Slotow R.H. (eds.), Proc. 22 Int. Ornithol. Congr. Durban: 2184-2197.* BirdLife South Africa, Johannesburg.
- Karasov W.H. 1996. Digestive plasticity in avian energetics and feeding ecology. *In: Carey C. (ed), Avian energetics and nutritional ecology: 61-84.* Chapman & Hall, New York.
- Nie G.J. van. 2002. Schrikruï bij Wespendifieven *Pernis apivorus*. *De Takkeling* 10: 107-116.
- Piersma T., Koolhaas A. & Dekinga A. 1993. Interactions between stomach structure and diet choice in shorebirds. *Auk* 110: 552-564.
- Rensch B. 1948. Organproportionen und Körpergröße bei Vögeln und Säugetieren. *Zool. Jahrb.* 61: 337-412.
- Witter M.S. & Cuthill I.C. 1993. The ecological costs of avian fat storage. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B* 340: 73-92.

*Adressen:*

*RGB, Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse*

*TP: Sielânsreed 23, 8757 JZ Gaast.*



Figuur 4. Resten van adult mannetje Wespendif op haviksnest, Boschoord, 7 juli 2001 (Rob Bijlsma). *Plucked adult male European Honey-buzzard on Goshawk nest, Boschoord, 7 July 2001.*

# Ruigpootuil *Aegolius funereus* geslagen door Havik *Accipiter gentilis* in Drents bos

Willem van Manen

Ruigpootuilen zijn nomadische muizenjagers van boreale naaldbossen en van naaldhoutgordels in de gematigde zone. De dichtstbijzijnde populaties bevinden zich in Scandinavië (exclusief Denemarken), Midden-Duitsland en de Belgische Ardennen (Korpimäki 1997). In Nederland wordt sporadisch een zingend mannetje gehoord, voornamelijk in Drenthe waar ook broedgevallen zijn vastgesteld in de jaren zeventig van de 20<sup>ste</sup> eeuw (van den Berg & Bosman 2001). Niet-vocale Ruigpootuilen worden ongetwijfeld over het hoofd gezien als gevolg van hun kleine formaat en nachactieve levenswijze, en vanwege het ondoorzichtige naaldbos waarin ze zich plegen op te houden.

Als wapperende plukrest in een sparrenbos zonder ondergroei vallen Ruigpootuilen meer op. Het was dan ook op die manier dat ik er eentje vond in vak 54 van Boswachterij Hooghalen, op 12 oktober 2002. De vogel was geplukt op ongeveer 20 m van een zandweg door het bos. De plukrest lag op vlakke kale bodem onder middeloude fijn- en sitkasparren. De zeer verse prooi was compleet in die zin dat alle grote vliegveren aanwezig waren (Foto 1). In een enkel geval waren drie handpennen tegelijk uitgetrokken, wat doet vermoeden dat de uil door een sterke roofvogel was geplukt. Buizerd *Buteo buteo* en Havik zijn beide algemeen in Boswachterij Hooghalen, maar de plaats van plukken en de aard van de prooi duiden meer op een vangst door een Havik. De poepstreep achter de plukrest was te subtiel voor een vrouwtjeshavik. Waarschijnlijk is het een mannetje geweest.

Jonge Ruigpootuilen verwisselen binnen enkele maanden na het uitvliegen hun chocoladebruine jeugdkleed voor een kleed dat niet is te onderscheiden van dat van volwassen vogels. Na de eerste winter houden ze er een ingewikkeld ruipatroon op na, waarbij niet alle vliegveren jaarlijks worden geruid (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980). Bij volwassen vogels moet dit leiden tot delen van het verenkleed met verschillende mate van slijtage of verkleuring. De veren in de plukrest vertoonden deze verschillen niet, maar waren verder gelijk aan die van een adulte vogel. Het betreft daarom een vogel die in het afgelopen broedseizoen is geboren, maar die tenminste een maand of drie oud was.

Een door een Havik buitgemaakte Ruigpootuil is geen zeldzaamheid. Mikkola (1983) noemt 26 gevallen. Er staat niet bij over hoeveel haviksprooien dat is berekend of waar de prooien zijn verzameld. Zodoende valt er niet uit af te leiden hoe groot de kans is voor een willekeurige Ruigpootuil om in de klauwen van een Havik te eindigen. De vraag waarom juist een zeldzaamheid als een Ruigpootuil wordt gegrepen, moet dus op een andere manier worden benaderd.

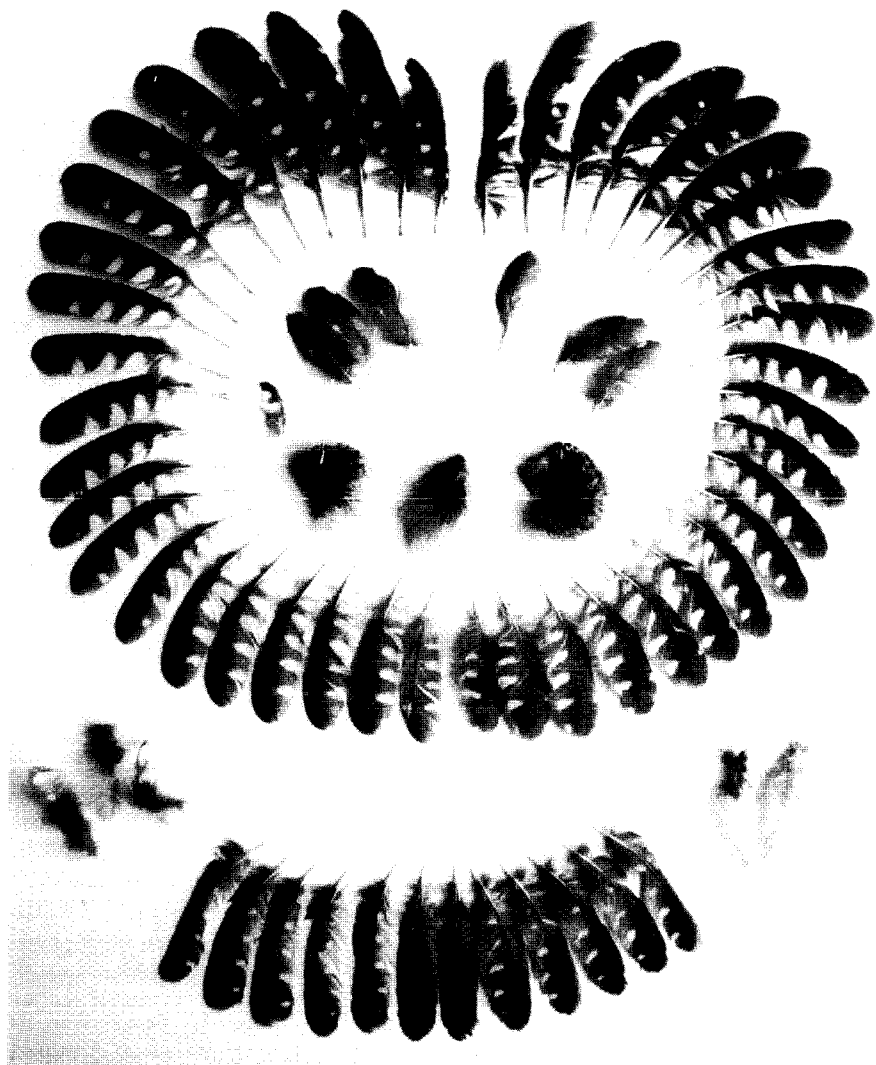


Foto 1. Plukrest van de Ruigpootuil uitgelegd naar veerpartij in Uttendörfer-spreidstand. *Plucking of the Tengmalm's Owl, laid out in Uttendörfer-fashion according to feather topography.*

Op de dag dat ik de geplukte uil vond, struinde ik ongeveer vier uur lang door bosopstanden die geschikt waren als plukplaats voor een Havik. Het bekeken gebied omvatte ongeveer 250 ha. In dit deel van de boswachterij broedt normaliter één paar Havik (in de hele boswachterij van 1400 ha huizen de laatste jaren 8-9 paren). Hoewel Ruigpootuilen veel algemener kunnen zijn dan wij misschien denken, is het toch niet zo aannemelijk dat zich meer dan één exemplaar van de soort in het door mij bezochte gebied bevond. Tijdens mijn tocht kwam ik verder *c.* 30 lijsters, 5 houtduiven, 10 vlaamse gaaïen en 10 kauwen tegen, alle potentiële prooien voor een Havik. Gek genoeg vond ik geen andere plukresten dan die van de Ruigpootuil. Waarschijnlijk wordt het bewuste stuk bos niet intensief bejaagd door de Havik(en). Misschien zijn Ruigpootuilen dus heel onhandige vogels waar het gaat om het vermijden van predatie, al benadrukken Mebs & Scherzinger (2000) juist het vermogen tot "Feindvermeidung" van Ruigpootuilen. Het slachtoffer in Boswachterij Hooghalen betreft natuurlijk slechts één geval, maar het herinnert me aan een exercitie waaraan Rob Bijlsma en ik ons ruim tien geleden waagden: het berekenen van sterfte, toegebracht door onder meer Havik, aan populaties van hun prooidieren in Drenthe. Voor de Bosuil *Strix aluco* berekenden we een jaarlijkse sterfte door predatie van tussen de drie- en vierhonderd procent. Dat kan natuurlijk niet, en voor het gemak staat daarom de Bosuil niet vermeld in bijlage 16 van de *Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels* (Bijlsma 1993). Dat Bosuilen echter disproportioneel vaak ten prooi vallen aan Haviken, meer nog dan Ransuilen *Asio otus*, lijkt geen twijfel (van Manen & Bijlsma 2000). Er is dus wellicht iets met de bosbewonende uilen dat ze nogal kwetsbaar maakt voor Haviken.

Haviken overnachten in bossen, tot diep in de boswachterijen, waar ze ook hun nesten hebben. Gezien het totale ontbreken van plukresten van dagactieve vogels in het door mij bezochte gebied, is het aannemelijk dat ze overdag - althans buiten de broedtijd - vooral jagen in cultuurland buiten de boswachterij. In de avond- en ochtendschemer, het moment waarop hun activiteit overlapt met die van uilen, bevinden de Haviken zich waarschijnlijk meer in het bos dan overdag. Met hun beperkte zicht rondom (de ogen zijn gefixeerd en staan voor in de kop), zijn uilen niet goed in het ontdekken van een aanvaller. Bovendien blinken uilen niet uit in snelheid bij een eventuele vlucht. Misschien dat deze factoren bij elkaar verklaren waarom Bosuilen naar verhouding vaak worden geslagen en waarom die enkele Ruigpootuil grote risico's loopt. Die laatste zelfs meer dan de Bosuil, omdat de kleine Ruigpootuil ook nog eens op de prooiïjst van Bosuilen prijkt (Mebs & Scherzinger 2000).

De dichtheid van de Havik in Drentse boswachterijen is, hoewel lager dan tien jaar geleden, nog steeds hoog (0.57-0.64 paren/100 ha bos in Boswachterij Hooghalen, wat aardig vergelijkbaar is met de overige boswachterijen in Drenthe). Het is niet ondenkbaar dat de predatiedruk op de bosbewonende Ruigpootuilen daardoor te groot is om zich te vestigen dan wel in aantal toe te nemen. Net zo goed als dat het de reden kan zijn dat Bosuilen nauwelijks in aantal toenemen in de Drentse boswachterijen, mogelijk zelfs afnemen, en Ransuilen aan het verdwijnen zijn.

## Summary: Tengmalm's Owl *Aegolius funereus* captured by Northern Goshawk *Accipiter gentilis* in a forestry in Drenthe

A freshly depredated Tengmalm's Owl was found in the Forestry of Hooghalen in the province of Drenthe on 12 October 2002. The plucking site (open forest floor underneath a mixed stand of *Picea abies/sitchensis*), the nature of the plucking (feathers pulled, sometimes several primaries pulled simultaneously) and the slender stripe of uric acid next to the plucking indicated that a male Northern Goshawk was most likely the responsible predator. Primaries, secondaries, rectrices nor coverts showed any variation in abrasion or colour, suggesting that the bird had finished its first moult but was still in its first calendar-year.

Tengmalm's Owls are rare birds in The Netherlands, with most observations in the province of Drenthe where irregular cases of breeding have been recorded in the 1970s. Surprisingly, the Tengmalm's Owl was the only Goshawk plucking found during 4 hours of fieldwork in 250 ha of woodland. The Forestry of Hooghalen covers 1400 ha, in which 8-9 pairs of Goshawks have been nesting in the last few years. It is surmised that Northern Goshawks - at least in Drenthe outside the breeding season - mostly hunt in farmland away from woodland, only returning there to spend the night in their territory. Return and departure overlap with the hunting activities of nocturnal species, probably explaining the disproportionally large impact of Goshawks on Tawny Owl *Strix aluco* and Long-eared Owl *Asio otus* in forestries in Drenthe (cf. van Manen & Bijlsma 2000), as well as the poor chances of survival of the occasional Tengmalm's Owl.

### Literatuur

- Berg A.B. van den & Bosman C.A.W. 2001. Zeldzame vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 1). Tweede, herziene druk. GMB Uitgeverij, Haarlem/KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt en Co., Haarlem.
- Glutz von Blotzheim U. N. & Bauer K.M. 1980. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 8. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Korpimäki E. 1997. *Aegolius funereus* Tengmalm's Owl. In: Hagemeyer W.J.M. & Blair M.J. 1997 (eds.), The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their distribution and abundance: 420-421. Poyser, London.
- Manen W. van & Bijlsma R.G. 2000. Aantalsontwikkeling en broedbiologie van Drentse Bosuilen *Strix aluco*. Drentse Vogels 13: 30-41.
- Mebs T. & Scherzinger W. 2000. Die Eulen Europas: Biologie, Kennzeichen, Bestände. Franckh- Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart.
- Mikkola H. 1983. Owls of Europe. Poyser, Calton.

*Adres: Oosterbroekstraat 45, 9402 RB Assen.*

# Waarschijnlijk geval van bigamie bij Sperwer *Accipiter nisus* in de Zuidoost-Achterhoek

Gejo Wassink

Voor de roofvogelonderzoekers in de Zuidoost-Achterhoek was het jaar 2002 spectaculair. Allereerst stuitte we op een boomnest van een Oehoe *Bubo bubo* en op de valreep ontdekten we een wel erg bijzonder sperwernest. Over de Oehoe wordt of is reeds uitvoerig bericht... Dit artikelje beschrijft het eerste waarschijnlijke geval van bigamie bij de Sperwer in de Zuidoost-Achterhoek.

In 1995 werden er bij een nest bij Bredevoort al eens twee sperwervrouwtjes gesignaleerd. We vermoedden toen dat het bigamie betrof, maar bewezen is dat indertijd niet. In dat nest werden 5 eieren gelegd, waarvan er 4 niet uitkwamen. Metingen aan het vrouwelijke pulletje wezen uit dat de eileg rond 30 april was gestart. Omdat er niets vreemds was te zien was aan de eieren, bestempelden we dit geval als "niet bewezen". Heel anders is het bij het nest waarover dit artikel gaat.

Op 30 juni 2002 werd bij het Meerdinck (Winterswijk) een sperwernest gevonden; tijdens de controle vloog een vrouwtje van het nest. Onder de horstboom waren nog geen poepspettters te zien; het betrof dus een "late" Sperwer. In het gehele werkgebied van de Vogelwerkgroep Zuidoost-Achterhoek vonden we in 2002 in totaal drie late broedgevallen, namelijk bij Kiddenkamp (start eileg 22 mei), bij Meerdinck (22 mei) en bij Bekendelle (27 mei). Het legbegin werd als volgt berekend: ringdatum-leeftijd oudste pul-38.5 dagen broedduur. Bij controle van twee andere nesten troffen we het nest leeg aan, maar ook van deze nesten hadden we het vermoeden dat de Sperwers laat waren gestart. Volgens Jan van Diermen is er bij dergelijke late sperwerbroedsels soms sprake van naleg, waarbij dus eerst de eieren van het eerste broedsel verloren zijn gegaan. Soms verplaatsen de Sperwers zich daarna tot wel 1 km van de eerste broedplaats.

Op 13 juli 2002 hadden we ons laatste ringbezoek gepland voor de late Torenvalken en Sperwers. Omdat het die ochtend regende, was ik eigenlijk niet van plan om te gaan. Dat zou betekenen dat de pullen van deze late broedsels ongeringd zouden blijven, omdat ik vanwege mijn werk (onderwijs) de daaropvolgende week geen tijd meer kon vrij maken voor het ringwerk. Omdat een collega thuis met een jonge Torenvalk zat 'opgescheept', die nodig ergens bijgeplaatst moest worden, heb ik toch maar mijn krat met ringspullen in de auto geladen en ben die ochtend naar Winterswijk vertrokken. Achteraf een wijs besluit, zoals uit dit artikel zal blijken.

Nadat we de jonge Torenvalk bij een laat broedsel van Torenvalken hadden bijgeplaatst, en nog wat ander ringwerk hadden gedaan, kwamen we bij het Meerdinck. Bij het sperwer zagen we aan de poep eronder al dat er niet veel jongen op zaten. Bovendien betrof het een superdun grove dennetje dat niet beklommen kon worden. Stiekem dacht ik: "mooi... daar kan ik toch niet inklimmen... dan wordt het gemiddelde jongental ook niet omlaag gehaald" (een flauwekulgedachte natuurlijk). Toen de

‘grondploeg’ zich bij wijze van spreken al omdraaide om terug te keren naar de auto, bedacht ik me en klom in een wat dikkere grove den naast de horstboom. Met een verrekijker kon ik dan in ieder geval de inhoud van het nest controleren. Eenmaal op een hoogte van 8 meter aangekomen bleek dat ik een tak van de nestboom kon pakken. Voorzichtig trok ik de top van het boompje naar me toe. Omdat het zo’n dun, flexibel dennetje was, ging dat uitstekend. Het nest kwam binnen handbereik en ik bond de beide bomen tijdelijk met een touwtje aan elkaar vast. Ik richtte snel een ringplek in, en het werk kon beginnen. In het nest trof ik, naast 6 eieren, slechts één pul van 13 dagen oud aan; het was een mannetje dat ringnummer 1410417 meekreeg. Zijn vleugel was 78 mm, zijn gewicht 125 gram (zonder krop). Teruggerekend aan de hand van de vleugellengte kwam ik uit op een legbegin van 22 mei, inderdaad een laat broedsel. Het gemiddelde legbegin van de 13 ‘beringde nesten’ in de omgeving van Winterswijk kwam in 2002 op 2 mei uit, met een variatie van 19 april tot 27 mei. Zouden we de drie late broedsels buiten de berekening houden, dan was het gemiddelde legbegin zelfs 26 april. Het legbegin van dit nest viel dus zo’n 3 weken later dan gemiddeld.

In het nest lagen verder nog 6 niet-uitgekomen eieren. Bovendien hing er nog een kapot ei in de takken onder het horst. In totaal trof ik dus 1 pul en 7 eieren aan! Dat betekent dat hier minimaal 8 eieren waren gelegd! Toen ik wat beter keek, bleek dat de eieren onderling een duidelijk verschillende pigmentering hadden. Onmiddellijk begon het door mijn hoofd te spoken dat hier waarschijnlijk twee vrouwtjes hun eieren in één nest hadden gelegd. Van de zeven eieren vertoonden er vier duidelijk donkere vlekken. De overige drie eieren hadden geen vlekken, maar uitsluitend pigmentering aan het stompe einde. Omdat Rob Bijlsma altijd “Meten is weten” predikt, heb ik alle eieren met de schuifmaat ‘bewerkt’ (Tabel 1).

Tabel 1. Maten en pigmentering van zeven eieren in hetzelfde sperwernest (met 1 pul), Meerdinck, 13 juli 2002; ei 4 was kapot. *Measurements and markings of seven eggs in a single Sparrowhawk nest (with 1 chick), Meerdinck, 13 July 2002; egg 4 was broken.*

Einummer <i>Egg number</i>	Pigmentering <i>Marking</i>	Lengte (mm) <i>Length (mm)</i>	Breedte (mm) <i>Breadth (mm)</i>	Volume (cc) <i>Volume (cc)</i>
1	gevlekt <i>blotched</i>	41.95	33.10	23.16
2	gevlekt <i>blotched</i>	41.35	33.80	23.81
3	gevlekt <i>blotched</i>	43.00	33.70	24.61
4	gevlekt <i>blotched</i>	-	-	-
5	ongevlekt <i>unmarked</i>	40.95	33.00	22.48
6	ongevlekt <i>unmarked</i>	40.40	32.75	20.36
7	ongevlekt <i>unmarked</i>	38.80	32.50	20.66

Gemiddeld hadden de gevlekte eieren een afmeting van 42.10 x 33.50 mm, de ongevlakte van 40.05 x 32.75 mm. De ongevlakte eieren maakten een rondere indruk dan de gevlekte eieren. Zoals gezegd was de pigmentering duidelijk verschillend. De gevlekte eieren waren erg zuiver, blauwachtig gekleurd met afstekende donkere vlek-



ken. De vrijwel ongevlekte eieren hadden nauwelijks zichtbare, donkere vlekken en waren ‘vuiler’ van kleur. Het lijkt mij duidelijk dat het hier ging om twee legsels van verschillende wijfjes in hetzelfde nest. Helaas werden nooit meerdere volwassen vogels tegelijkertijd bij het nest gezien. Ook vonden we geen ruiveren op de ringdatum.

In de *Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels* wordt melding gemaakt van drie gevallen van bigamie in de periode 1984-1991. Op 2 juli 1990 trof men bij Rolde een nest met 8 eieren aan. Aan de pigmentering van de eieren was te zien dat het om 2 series ging. Op dit nest werden geen pullen grootgebracht; wel werden de twee vrouwtjes en het mannetje waargenomen bij het nest. Het tweede geval vond in 1991 plaats bij Glimmen. Hier is een foto gemaakt van 2 broedende wijfjes op hetzelfde nest (tegelijkertijd). De beide wijfjes produceerden tezamen 7 eieren (2 series) en brachten twee jongen groot. Een derde geval werd in 1988 bij Zeegse vastgesteld. Alhier werden 8 eieren gelegd (2 series van 4) door 2 verschillende wijfjes. Op 6 juli trof Willem van Manen hier 2 pullen aan (7 en 12 dagen oud). Men achtte het toen denkbaar dat het eerste wijfje was verongelukt en was vervangen door een nieuw vrouwtje dat haar eigen legsel in hetzelfde nest deponeerde.

Veel meer kan ik over dit voorval in de Achterhoek niet melden. Het is niet duidelijk of beide vrouwtjes tegelijk eieren hebben gelegd. Ook is niet te zeggen of het eerste vrouwtje is overleden, waarna haar plek is ingenomen door een nieuw vrouwtje (zou een verklaring kunnen zijn voor het late legbegin). Evenmin is iets bekend over de aanwezigheid van het mannetje. De waarschijnlijke bigamie is dus vastgesteld op basis van metingen en beschrijving van de eieren.

### Summary: Probable case of bigamy in a Sparrowhawk *Accipiter nisus* from the southeastern Achterhoek

The start of laying in 13 Sparrowhawk broods in the southeastern Achterhoek in 2002 was on average 2 May, with a range of 19 April through 27 May. One of the broods, visited on 13 July to ring the nestlings, held 6 eggs and a single nestling male (maximum wing chord 78 mm, body mass 125 g); the remains of a seventh egg were detected on the branches underneath the nest. A closer examination of egg sizes and egg markings (Table 1) showed that this apparent clutch of 8 eggs probably consisted of two separate clutches. It remains a mystery whether two females were involved simultaneously, or whether a female took over nest and clutch of another female and added her own clutch. The latter situation might have explained the late onset of laying as calculated from the age of the nestling, i.e. 22 May.

*Adres: Europaweg 40a, 7137 HN Lievelede.*

# Braakballen van Sperwers *Accipiter nisus* als schatkamer

Bert Blaauw, Harrie van Wijk, Jacob Mussche en Rob G. Bijlsma

In Boswachterij Staphorst en wijde omtrek worden sinds jaar en dag, en dat op grote schaal, nestkasten gecontroleerd. De jongen worden allemaal geringd. Dat betekent dat er een enorm aantal mezen en vliegenvangers met een ringetje rondvliegt. Deze vogels vormen op hun beurt een belangrijke voedselbron voor de Sperwers die er broeden. De timing van de broedcyclus van Sperwers is immers grotendeels afgestemd op het moment dat er maximale aantallen onervaren jonge zangvogels beschikbaar zijn ten tijde van de jongenfase, ofwel de fase in de nestcyclus dat de vraag naar voedsel het grootst is.

Een ring kan door een Sperwer niet worden verteerd, dus is het lucratief hun braakballen uit te pluizen. Dat is precies wat we in 2001 in Boswachterij Staphorst hebben gedaan! In dit verhaal laten we zien wat dat voor resultaten heeft opgeleverd.

## Gebied en werkwijze

In 2001 traceerden we zeven nesten van Sperwers in Boswachterij Staphorst (935 ha). Dat ligt wat lager dan Willem van Manen (1992) vond: 10 nesten en 5 territoria in 1991. Dat heeft deels te maken met het feit dat wij niet ieder jaar een systematische kartering van de boswachterij uitvoeren. Maar een lichte afname kan evenmin worden uitgesloten. Van drie paren konden we het legbegin terugrekenen aan de hand van de vleugellengtes van de oudste jongen: resp. 26 april, 27 april en 12 mei. Dit week niet af van wat er in Overijssel (gemiddeld legbegin 1 mei) of landelijk (idem) gebeurde in 2001 (Bijlsma 2002). Twee van zes gecontroleerde nesten mislukten; de overige brachten 3-5 jongen per nest groot.

Bij zeven nesten van Sperwers in Boswachterij Staphorst verzamelden we in het broedseizoen van 2001 braakballen op de plukplaatsen. Niet alle poten van prooien worden overigens opgegeten, vooral niet door de jongen. Soms neemt het vrouwtje dergelijke overblijfsels voor haar rekening, soms ook blijven poten en andere delen van het skelet op het nest achter, of worden ze door het vrouwtje afgevoerd. Nesten werden niet op dergelijke restanten gecontroleerd na het uitvliegen van de jongen.

## Resultaten

De braakballen bevatten de ringen van in totaal 118 vogels (Tabel 1). De verdeling van de ringen over de soorten komt goed overeen met wat we konden verwachten op grond van het aantal geringde nestjongen per soort ( $X^2 = 1.51$ ,  $df=3$ , niet significant). Nu is deze vergelijking niet helemaal correct, omdat we niet weten hoeveel paren van de verschillende soorten *niet* in nestkasten broeden. Met andere woorden: als er van de zwarte mezen maar de helft in nestkasten broedt, en van bonte vliegenvangers 100%, dan vliegen er naar verhouding veel meer zwarte mezen zonder ring rond dan bonte

vliegenvangers. In dat geval zou de ringverdeling over de soorten niet gebruikt kunnen worden om een verwachte verdeling te maken voor de gevangen aantallen per soort (Tabel 1). Nu moet wel worden bedacht dat Boswachterij Staphorst stampvol met nestkasten hangt, en dat zodoende verhoudingsgewijs veel kool-, pimpel- en zwarte mezen en bonte vliegenvangers ook daadwerkelijk in die nestkasten zullen broeden en niet in natuurlijke holtes.

Tabel 1. Aantal in 2001 geringde nestjongen van mezen en bonte vliegenvangers in Boswachterij Staphorst en omgeving, en aantal in braakballen van plaatselijk broedende Sperwers teruggevonden ringen (gevonden en verwacht). *Number of nestling tits and pied flycatchers ringed in 2001 in the Forestry of Staphorst, and the number of ringes recovered from local Sparrowhawk pellets in 2001 (observed and expected, the latter based on ringed number of nestlings).*

Soort <i>Species</i>	Geringd <i>Ringed</i>		Gevangen <i>Captured</i>			
	Aantal <i>Number</i>	% %	Gevonden <i>Observed</i>	% %	Verwacht <i>Expected</i>	% %
Pimpelmees <i>Parus caeruleus</i>	3500	34.7	42	40.0	36.5	34.7
Koolmees <i>P. major</i>	3089	30.7	30	28.6	22.2	30.7
Bonte Vliegenvanger <i>Ficedula hypoleuca</i>	2358	23.4	21	20.0	24.6	23.4
Zwarte Mees <i>P. ater</i>	1129	11.2	12	11.4	11.8	11.2

De meerderheid van de ringen betrof pas uitgevlogen jongen, namelijk gemiddeld 89.9% (per soort variërend van 85.7-100%, cf. Tabel 2). Deze verdeling wijkt significant af van de verdeling adult-juveniel in het veld ( $\chi^2 = 6.17$ ,  $df=1$ ,  $P<0.05$ ). Dat laatste is berekend aan de hand van het aantal nestkastbewonende paren (de vier soorten gecombineerd) maal twee (man + vrouw), afgezet tegen het aantal geringde jongen van die paren: in het geval van Boswachterij Staphorst komt dat neer op 2034 adulte vogels en 7238 juvenielen. Of de vergelijking aanbod versus gepredeerd werkelijk opgaat, is niet zeker omdat onbekend is of ook alle adulte vogels geringd rondvliegen (niet waarschijnlijk, in dat geval kan het percentage gevangen adulte vogels hoger liggen en vervalt mogelijk het significante verschil in predatie naar leeftijd). Toch ligt het voor de hand dat Sperwers veel jonge mezen vangen; in Engeland werden jonge mezen vooral gepakt in de eerste vijf dagen na het uitvliegen (Perrins & Geer 1980). Iedereen die wel eens een boswandeling heeft gemaakt in de periode dat jonge mezen net zijn uitgevlogen, weet hoe makkelijk het moet zijn voor de behendige Sperwer om dan zijn maaltijd bijeen te sprokkelen in een gebied met een hoge mezendichtheid. Hoewel de mezen sterk gepiekt nestelen, en hun jongen dus min of meer gelijktijdig uitvliegen, sneuvelen in die periode veel onervaren mezen en vliegenvangers. Genoemde studie in Engeland becijferde dat Sperwers 18- 34% van de juveniele koolmezen en 18-27% van de juveniele pimpelmezen vingen tot aan het zelfstandig worden van hun eigen jongen. Ook in de klassieke studie van Luuk Tinbergen (1946) werd berekend dat Sperwers slechts 10-23% van de totale sterfte onder koolmezen voor hun rekening namen; bij zwarte mezen lag dat met 2- 4% nog veel lager.

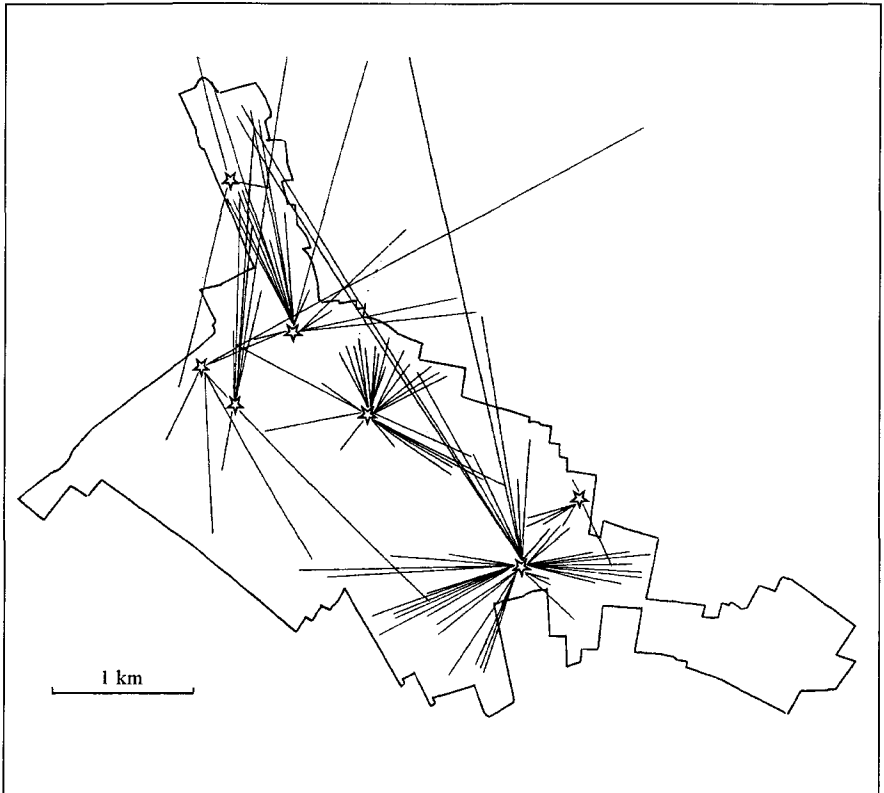
Tabel 2. Leeftijdverdeling van nestkastbroeders, gepakt door Sperwers in het broedseizoen van 2001 in Boswachterij Staphorst. *Age-distribution of nestbox breeders captured by breeding Sparrowhawks in 2001 in the Forestry of Staphorst.*

Soort <i>Species</i>	Eerste kalenderjaars <i>First calendar-year</i>	Na eerste kalenderjaars <i>After 1st cy</i>	% 1 kj <i>% 1cy</i>
Pimpelmees <i>Parus caeruleus</i>	42	4	95.4
Koolmees <i>P. major</i>	30	4	88.2
Bonte Vliegenvanger <i>F. hypoleuca</i>	21	2	91.3
Zwarte Mees <i>Parus ater</i>	12	2	85.7
Matkop <i>P. montanus</i>	1	0	100.0



Foto. Sperwernest met twee mannetjes (12-13 dagen oud) en niet-uitgekomen ei. Bouten van merel, tjiftjaf, koolmees en roodborst op nestrands, gebracht door man (vrouw vers geplukt door Havik op 40 m afstand), Boswachterij Smilde, 26 juni 2002 (Rob Bijlsma). *Nest of Sparrowhawk with 2 males (12-13 days old) and unhatched egg, Forestry of Smilde, 26 June 2002. Plucked prey items on nest rim brought by male, as female had been killed by a Goshawk the day before.*

Van de in braakballen gevonden ringen was eenvoudig te achterhalen waar de betreffende vogels waren geboren. Uiteraard is het niet gezegd dat de Sperwers die jonge vogels vlakbij hun geboorteplek (lees: nestkast) hebben geslagen. Jonge koolmezen kunnen zich onder leiding van hun ouders al op de dag van uitvliegen over meerdere honderden meters verplaatsen (Glutz von Blotzheim & Bauer 1993).



Figuur 1. Sperwernesten (sterren) in Boswachterij Staphorst in 2001; de lijnen verbinden de geboorteplaats van geslagen mezen en vliegenvangers met plukplaatsen rond de betreffende sperwernesten. *Distribution of Sparrowhawk nests (stars) in the Forestry of Staphorst in 2001; the lines connect nest-boxes from which fledgling tits and flycatchers were captured with plucking sites near Sparrowhawk eyries.*

Toch lijkt de kaart te suggereren dat de verschillende sperwerparen voorkeuren voor bepaalde jachtgebieden hebben gehad in de jongenfase van hun nestcyclus (Figuur 1). Er is behoorlijk overlap in activiteitsgebieden, maar dat kan ook niet anders met zo'n dichtheid aan Sperwers en holenbroeders.

## Discussie

Bij oppervlakkige beschouwing van bovenstaande predatiecijfers zou de indruk kunnen ontstaan dat Sperwers hun prooi fors aderlaten. Dat klopt. In absolute termen verdwijnen heel wat mezen en vliegenvangers in de magen van deze gespecialiseerde zangvogeljager. In de broedtijd zijn vooral (pas) uitgevlogen jongen het slachtoffer.

een bekend verschijnsel (Tinbergen 1946, Frimer 1989, Bijlsma 1993). Zodra we echter wat meer inzicht hebben in de totale sterfte, dus ook sterfte als gevolg van honger, parasieten en allerlei andere gevaren, dan blijkt dat predatie nauwelijks of helemaal geen invloed heeft op het aantalsverloop van de mezenpopulaties (McCleery & Perrins 1991). Mezenpopulaties laten duidelijke schommelingen van jaar op jaar zien, maar die staan los van de aanwezigheid en talrijkheid van Sperwers (Newton & Perrins 1997). Evenmin bleek de afname van zangvogels in cultuurland te zijn gekoppeld aan de verspreiding en talrijkheid van Sperwers (Thomson *et al.* 1998).

Helemaal zonder invloed zijn de Sperwers echter niet. Ze zorgen bijvoorbeeld voor verschuivingen in het seizoenspatroon van sterfte, zwakken de aantalspiek van prooi-soorten direct na het uitvliegen wat af en brengen veranderingen teweeg in het relatieve belang van de verschillende sterftefactoren. Maar zoals gezegd, geen van deze veranderingen heeft een negatieve invloed op de aantallen van de prooi-soorten (Newton 1998). Dat komt onder meer omdat sterftefactoren niet los van elkaar kunnen worden gezien: een toename van sterfte door predatie kan bijvoorbeeld leiden tot afname van sterfte door voedselgebrek ten tijde van voedselschaarste (de overblijvers hebben minder voedselconcurrenten). Zo ook hebben Sperwers in het broedseizoen enige invloed op de ruimtelijke spreiding van mezen. Bij onderzoek in Engeland bleken dichtheid en broedsucces van mezen in een cirkel tot 60 m van het sperwernest duidelijk lager dan daarbuiten. Dat was het gevolg van predatie, niet van vermijding van dergelijke gebieden door mezen (Geer 1978, Forsman & Mönkkönen 2001). Evenzo zijn er aanwijzingen dat zangvogels op andere plekken gaan foerageren en zingen (hoger in de vegetatie, waar ze veiliger zijn) bij permanente aanwezigheid van Sperwers (Selås 1993, Götmark & Post 1996).

Omgekeerd kunnen mezen (of beter gezegd: prooi-soorten) een grote invloed hebben op Sperwers. Dat komt tot uiting in dichtheid, keuze van jachtgebieden en broedsucces van Sperwers (Newton 1986, van Diermen 1996). Een extreem geval is bekend uit Northumberland, waar een viervoudige toename in zangvogeldichtheid (als gevolg van toename van sijs en kruisbek tijdens mastjaren van fijn- en sitkaspar) resulteerde in een zevenvoudige jongenproductie van Sperwers (Petty *et al.* 1995).

### Summary: Pellets of Sparrowhawks *Accipiter nisus* as a treasure-trove

In the Forestry of Staphorst (935 ha), situated in the eastern Netherlands amidst extensive farmland, large numbers of nestboxes sustain high densities of cavity-nesting passerines, particularly tits and pied flycatchers. Including nestbox-breeding pairs in the vicinity of the forestry, 10,076 nestling tits and pied flycatchers were banded in 2001 (Table 1). Seven pairs of Sparrowhawks were located in the forestry in 2001, of which 5 pairs raised 3-5 fledglings each. During visits in the nestling stage, pellets were collected on plucking sites near the Sparrowhawks eyries. These pellets revealed a total of 118 rings of four tit species and pied flycatcher *Ficedula hypoleuca*. Blue tits *Parus caeruleus*, great tits *P. major*, pied flycatchers and coal tits *P. ater* were depredated in order of abundance (Table 1), i.e. Sparrowhawks did not show a preference for any of these species. The age-distribution of captured ringed passerines showed a

clear preponderance of juveniles in the Sparrowhawk diet, i.e. hunting Sparrowhawks significantly selected juveniles as prey during their chick-rearing period (Table 2). The spatial distribution of captured passerines, as depicted by their natal sites, revealed clear hunting ranges for each Sparrowhawk pair but with considerable overlap between pairs (Fig. 1).

## Literatuur

- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.
- Bijlsma R.G. 2002. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2001. De Takkeling 10: 7-48.
- Diermen J. van 1996. Sperwers in dorp, cultuurland en bos. De Levende Natuur 97: 43-51.
- Forsman J. & Mönkkönen M. 2001. [The complex coexistence of the sparrowhawk and its prey.] Suomen Riista 47: 7-17.
- Frimer O. 1989. Food and predation in suburban Sparrowhawks *Accipiter nisus* during the breeding season. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 83: 35-44.
- Geer T.A. 1978. Effects of nesting Sparrowhawks on nesting tits. Condor 80: 419-422.
- Glutz von Blotzheim U.N. & Bauer K.M. 1993. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 13/I, Passeriformes (4. Teil). Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Götmark F. & Post P. 1996. Prey selection by sparrowhawks, *Accipiter nisus*: relative predation risk for breeding passerine birds in relation to their size, ecology and behaviour. Phil. Trans. R. Soc. Lond. B 351: 1559-1577.
- Manen W. van 1992. De broedvogels van Boswachterij Staphorst in 1991. SOVON-rapport 92/07. SOVON, Beek-Ubbergen.
- McCleery R.H. & Perrins C.M. 1991. Effects of predation on the numbers of Great Tits *Parus major*. In: Perrins C.M., Lebreton J.-D. & Hiron G.J.M. (eds), Bird population studies: 130-147. Oxford University Press, Oxford.
- Newton I. 1986. The Sparrowhawk. Poyser, Calton.
- Newton I. 1998. Population limitation in birds. Academic Press, San Diego.
- Newton I. & Perrins C.M. 1997. Sparrowhawks and songbirds. Birds 16: 65-68.
- Perrins C.M. & Geer T.A. 1980. The effect of Sparrowhawks on tit populations. Ardea 68: 133-142.
- Petty S.J., Patterson I.J., Anderson D.I.K., Little B. & Davison M. 1995. Numbers, breeding performance, and diet of the sparrowhawk *Accipiter nisus* and merlin *Falco columbarius* in relation to cone crops and seed-eating finches. Forest Ecology and Management 79: 133-146.
- Selås V. 1993. Selection of avian prey by breeding Sparrowhawks *Accipiter nisus* in southern Norway: The importance of size and foraging behaviour of prey. Ornis Fennica 70: 144-154.
- Thomson D.L., Green R.E., Gregory R.D. & Baillie S.R. 1998. The widespread declines of songbirds in rural Britain do not correlate with the spread of their avian predators. Proc. Royal Soc. London, Series B, Biol. Sc. 265: 2057-2062.
- Tinbergen L. 1947. De Sperwer als roofvijand van zangvogels. Ardea 34: 1-213.

### Adressen:

BB: Larixlaan 12, 7995 AE IJhorst,

JM: Hoogeweg 24, 7951 DV Staphorst,

RGB: Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse.

# Nestbouw van Visarenden *Pandion haliaetus* in de Oostvaardersplassen in nazomer 2002: het begin van de kolonisatie van Nederland?

Rob G. Bijlsma en Frank E. de Roder

De Visarend kent een nagenoeg wereldwijde verspreiding; alleen op Antarctica en in Zuid-Amerika wordt niet gebroed (in Afrika bij uitzondering). De wereldpopulatie wordt op 25.000-30.000 paren geschat (Poole 1989); in de jaren negentig is dat aantal nog aardig opgelopen. Hoewel voorheen wijd verspreid in geheel Europa, beperkt de huidige verspreiding zich voor 90% tot Fennoscandiavië en Rusland (Saurola & Sablevicius 1997). Er zijn geen aanwijzingen dat Visarenden ooit in Nederland hebben gebroed (Glutz von Blotzheim *et al.* 1971). Berichten van het tegendeel worden mogelijk ingegeven door de idee dat ons water- en visrijke landje niet te rijmen valt met de afwezigheid van broedende Visarenden.

De geschiedenis van Visarenden in Europa in de afgelopen eeuw is er een van neergang en herstel. In geheel Europa werd de soort in een belangrijk deel van de twintigste eeuw genadeloos uitgeroeid of door eiverzamelaars geterroriseerd. Het massale gebruik van persistente pesticiden in de jaren vijftig en zestig deed de vogels op veel plaatsen de das om. Door betere bescherming en uitbanning van gevaarlijke giften kreeg de soort de kans zich te herstellen van de geleden verliezen. Vooral de laatste twintig jaar is in Europa en Noord-Amerika sprake van een indrukwekkende opmars, al dan niet een handje geholpen door mensen (Brown 1979, Saurola 1995, Cade 2000, Dennis & Dixon 2001, Meyburg & Schmidt 2001, Pratz 2002). Ook in Nederland zijn de gevolgen van het populatieherstel merkbaar: pleisterplaatsen raken in de nazomer steeds vroeger bezet, de verblijfsduur van pleisterende vogels in het najaar neemt toe en overzomerende vogels werden in de jaren negentig geregeld vastgesteld (Bijlsma *et al.* 2001).

Gezien deze ontwikkelingen leek het een kwestie van tijd alvorens zich een Visarend in Nederland zou vestigen als broedvogel. In dit stuk verhalen we van de spontane nestbouw van een paartje Visarend in de Oostvaardersplassen in nazomer 2002, vermoedelijk het eerste geval in Nederland.

## De Oostvaardersplassen

De Oostvaardersplassen (52°29'N, 5°22'O) zijn min of meer toevallig ontstaan na de drooglegging van Zuidelijk Flevoland in 1968. In het laaggelegen natte deel in de noordwesthoek, ingeklemd tussen Knardijk en Oostvaardersdijk, bleek ontginning moeilijk. In dit geval werd uitstel van ontginning ook afstel. In de jaren zeventig begon verdroging zijn tol te eisen; het omringende land was immers diep ontwaterd te behoeve van land- en stedenbouw. In 1974 werd een gebied van 3600 ha met een kade omgeven; installatie van een pomp in 1975 maakte regulatie van het waterpeil mogelijk. Sindsdien is geëxperimenteerd met het waterpeilbeheer, van geheel natuurlijk tot



aanmerkelijk gemanipuleerd (van Dobben 1995, van Eerden *et al.* 1995, Beemster 1997, 2002).

Tussen de kade en de spoorlijn van Amsterdam naar Lelystad lag nog een droog gebied van 2000 ha op lichte zeekelei, dat in 1982 -met instandhouding van de kade- bij het moeras werd getrokken. In dit gebied werden heckrunderen, konikpaarden en edelheren als grasmaaiers ingezet. De bomen in het gebied stammen alle uit de beginjaren van het gebied en hebben vrijwel uitsluitend betrekking op wilgen; verjonging treedt nauwelijks op en wordt onmiddellijk door de grazers aangevreten (Jans & Drost 1995, Bijlsma 1997, Vulink 2001). Heden ten dage zijn de volgroeide wilgen in staat van verregaande aftakeling als gevolg van ouderdom, watermerkziekte, aalscholverschijf of vraat. Tussen 1997 en 2002, de jaren dat de eerste auteur de broedvogels van het buitendijkse gebied karteerde, zijn veel wilgen dood gegaan en omgevallen. Ook in het moeras zelf zijn vitale wilgen schaars aan het worden. De wilgen staan in geïsoleerde groepen of solitair en variëren in hoogte van 8-15 m. Wilgenbosjes zijn nog te vinden in het moeras (Aalscholverbos, tussen Romijnsdiep en Drempel, langs de Kottertocht en tussen Willemsvaart en Groote Plas). In het droge buitendijkse gedeelte zijn wilgengroepen beperkt tot Kitsbos en pleksgewijs in de Beemlanden en in Het Stort.

Water om te vissen is volop aanwezig in de Oostvaardersplassen en wijde omtrek: plassen, tochten en vaarten in het moeras, de Lage Vaart pal ten zuiden van het droge gedeelte (tussen spoorlijn en A6), plassen langs de A6, de Lage Dwarsvaart, Hoge Vaart, Noorderplassen en het Markermeer. Deze waterpartijen zitten vol met karper *Cyprinus carpio* (in 1987-89 gemiddeld 50 cm lengte, en een dichtheid van 50 kg/ha in het westelijke peilgebied), terwijl daarnaast ook brasem *Abramis brama* (in 1987 gemiddeld 3-5 kg/ha water in het westelijke peilgebied, met een gemiddelde vislengte van 40 cm), snoekbaars *Stizostedion lucioperca*, winde *Leuciscus idus* en pos *Gymnocephalus cernuus* min of meer dominant voorkomen (Muller 1991). Afhankelijk van de waterstand en het oppervlak open water kan de visdichtheid echter enorm variëren. Tijdens de paaitijd in mei en juni zijn ondiepe waterkanten (waterdiepte 30-40 cm; de Nie 1996) in beweging vanwege krioelende karpermannetjes rond paringsbereide vrouwtjes, een tafeltje dekje voor Visarenden. Hoewel veel wateren in en rond de Oostvaardersplassen een gering doorzicht hebben (Seccischijf 0.10 m) en ondiep zijn (0-0.5 m) (Muller 1991), is daar voldoende variatie in te vinden om profijtelijke visvangst te waarborgen. Het water is bovendien plaatselijk zo ondiep dat zelfs in troebel water gemakkelijk vissen kunnen worden verschalkt.

Afgezien van een aantal observatiehutten langs de randen van het gebied, een opengestelde zone nabij het informatiegebouw ter hoogte van de Knardijk en excursies onder begeleiding in de randzone, zijn de Oostvaardersplassen geheel gesloten voor het publiek. De rust in het gebied is daardoor gewaarborgd; de aanwezigheid van enkele onderzoekers en personeel van Staatsbosbeheer verandert daar niets aan.

## De waarnemingen

De Oostvaardersplassen zijn in voor- en najaar aantrekkelijk voor Visarenden. Schattingen van het pleisteraars zijn niet bekend, maar met minimaal een handvol in

de piekperiodes (april-mei, augustus-september) moet rekening worden gehouden. Zo werden aan de westzijde van de Grote Plas in augustus 2001 tijdens zoektochten naar botulismeslachtoffers drie Visarenden tegelijk waargenomen (Frank de Roder).

In 2002 zagen we de eerste Visarend in de Oostvaardersplassen op 25 april: een adulte vogel die van zijn zitpost in wilgen langs de kade opvloog en ruim een kilometer verderop ging zitten in een dode wilg (Foto 1). In de daaropvolgende maand nam het aantal waarnemingen toe. Vanaf 20 mei werd duidelijk dat het om een paar ging. Beide adulte vogels bleven constant in elkaars omgeving, waarbij het mannetje telkens achter het vrouwtje aanvloog zodra deze zich verplaatste. Vanaf dat moment begon het idee te knagen dat het om een paartje ging met een meer dan gewone belangstelling voor het gebied.

De waarnemingen werden ingeleid door de eerste auteur tijdens vijf karteringsrondes van elk 3-5 dagen in de periode van begin april tot en met 5 juli gedaan. Alle tijden hebben betrekking op zomertijd. Medewerkers van Staatsbosbeheer, de beheerder van het gebied, stonden garant voor de vervolgwarnemingen, met name Teun Koops, Leo Smits, Jan Griekspoor en de tweede auteur.

### **Takbrekerij, vorktesten, fluiten en rui**

Dit werd bevestigd door de waarnemingen in juni. De vogels weken niet meer van elkaars zijde. Op 14 juni, rond 17.40 uur, bleek het vrouwtje in het midden van haar linkervleugel een slagpen te missen. Ze vloog actief van wilgenpluk naar wilgenpluk, landend in de top van dode exemplaren. Het mannetje volgde haar als een schaduw en ging telkens beneden haar in dezelfde wilg zitten. Met wapperende vleugels, en zich stevig vasthoudend aan de tak, zette ze kracht tot deze afbrak. In één zo'n geval schrok het mannetje zich te pletter; hij tuimelde letterlijk van zijn lager gelegen zitpost in zijn haast om weg te komen. De afgebroken takken hadden - geschatte - lengtes van 0.5-1.2 meter (uitgaande van spanwijdte van 160 cm; Ferguson-Lees & Christie 2001). Met een tak in haar klauwen manoeuvreerde ze moeizaam tussen en door de boomtoppen, waarbij de tak - naar het leek met opzet - door de kruinen sleepte. Soms kwam de tak klem te zitten en moest ze deze loslaten. Het leken doelbewuste pogingen om ankerplaatsen voor takken te vinden in de boomtoppen, te meer daar ze een voorkeur vertoonde voor dode wilgen. Veel meer dan vallende takken leverde dat echter niet op. Dit duurde een uur, afgewisseld met periodes van zitten en veerpeuteren. Daarna vloog ze weg, gevolgd door het mannetje.

Op 15 juni, om 8.40 uur, vond ik haar terug één van haar vaste zitposten langs de kade, c. 1200 meter afstand van waar ze eerder zoveel energie verbruikte bij het vinden van geschikte nestplekken. Ze kwam laag recht op me af, cirkelde kort roepend boven me en verdween vervolgens in de richting van de Lage Vaart. Een maand later zou Teun Koops vlakbij deze plek de startvlonder van het nest vinden, iets waar op 15 juni nog geen spoor van was te bekennen. De vogel had de tweede grote slagpen rechts geruid (van binnen naar buiten geteld), terwijl de eerste grote slagpen iets langer was dan de aanliggende armpennen (dus nieuw).



Figuur 1. Kade tussen binnen- en buitendijkse Oostvaardersplassen, met aan het eind ervan het wilgenbosje waar het visarendenpaar zich in juni en juli bij voorkeur ophield, 4 juli 2002 (Rob Bijlsma). *Dike between marsh (left) and dry zone (right), with willow thicket at the end of the dike where the Osprey pair preferred to reside during June and July, Oostvaardersplassen, 4 juli 2002.*

Op 3 juli rond het middaguur zaten de vogels dicht bij elkaar in een halfdode wilg langs de kade. Ze waren lopend goed te benaderen, zo goed zelfs dat met een 10x40 te zien was dat beide vogels geringd waren. Het mannetje had blauwgrijze poten en droeg links een metalen lipring. Het vrouwtje had blekere poten en droeg rechts een vrij hoge bleekgele kleurring (geen code kunnen zien); de linkerpoot bleef buiten beeld. Het geslacht was eenvoudig te bepalen zolang de vogels bij elkaar zaten; het mannetje was een stuk kleiner, in de vlucht ook ranker. Het vrouwtje had een bredere borstband dan het mannetje en haar ondervleugeldeveren waren zwaarder gevlekt. Om 12.25 uur werd een schijnocopulatie gezien: het mannetje landde zonder enig voorspel op de rug van het vrouwtje, en bleef daar korte tijd met wapperende vleugels op zitten. Eén van beide vogels maakte tijdens de copulatie een snel herhaald “tjiep-tjiep-tjiep”-geluid. Er was geen cloacaal contact. Om 12.55 uur verscheen een tweede adulte vrouwtje (sekses op basis van postuur en brede borstband), dat rechtstreeks naar het paar vloog. Het gepaarde vrouwtje vloog onmiddellijk op en speerde op de indringster af met luide fluittonen. Gedrieën vlogen ze laag naar het westen weg. Om 14.00 uur traceerde ik het gekleurde vrouwtje op één van haar vaste zitposten langs de Kottertocht, 1200 m verderop.

Op 4 juli vloog een adulte Visarend om 5.20 uur laag vanuit het moeras via de Beemddlanden naar het hoogspanningstracé langs de A6. Op de harde wind zeilde de vogel langs de leiding, en landde kort in een hoogspanningsmast op de bovenste traverse. Een paartje zwarte kraai pestte de vogel weg. Vier masten verderop ging de

vogel op de harde wind ongeveer 1-2 m boven een kraaiennest hangen met neerwaarts gerichte kop. Dit duurde een krappe minuut; ook hier alarmeerden twee zwarte kraaien. Om 5.55 uur dook opeens een tweede adult op. Tezamen zweefden de vogels tot 6.10 uur langs de masten, om ten slotte hoogte te verliezen en te verdwijnen ter hoogte van de Lage Vaart. 's Middags om 14.40 uur zat het adulte mannetje op zijn vaste post langs de kade ter hoogte van EZ20. De metalen ring met lip aan zijn linkerpoot was goed te zien. Nadat de vogel door mijn toedoen was opgevlogen, keerde hij bij herhaling laag terug naar de betreffende pluk wilgen, daarbij zacht "pieuw-pieuw" roepend en laag boven me hangend en gericht naar mij kijkend. Dit duurde bijna tien minuten, totdat hij wegzeilde richting moeras. Op twee plaatsen in zijn vleugels waren ruihiaten zichtbaar, namelijk de vierde grote slagpen rechts en rond armpen 12/13 rechts.

Op 5 juli zat het adulte vrouwtje om 9.47 uur op dezelfde plek als het mannetje op 4 juli. Deze pluk dode, halfdode en levende wilgen langs één van de tochten verschaftte een goed zicht over de kavels EZ20-21. Om 10.00 uur brak ze enorme tak uit de kruin van één van de dode wilgen (3-4x lichaamslengte), waarmee ze moeizaam door de kruinen sleurde. Pogingen tot landen met de tak mislukten. Kort daarop was ze gedwongen de tak te laten vallen. Van 10.07-10.32 uur zat ze op een prominente uitkijkpost om zich heen te kijken en te poetsen. Vervolgens vloog ze op, en volgde ze traag de tocht naar het noordwesten (het moeras in), ogenschijnlijk op zoek naar vis- gezien de korte bidseries die ze herhaaldelijk inlaste.

### **Het nest**

Bovenstaande waarnemingen bleken achteraf gezien de inleiding tot de werkelijke nestbouw, zij het op een andere plek dan waar tot nu toe pogingen waren ondernomen. Op 16 juli ontdekte Teun Koops namelijk dat een paartje Visarend bezig was een vlonder in de top van een dode wilg te verankeren. De vogels waren druk in de weer om de vlonder te verstevigen. De wilgen in de Oostvaardersplassen lenen zich niet bijster goed voor nestbouw door Visarenden, omdat de takken vrijwel rechtstandig de lucht ingroeien, smal gevorkt zijn in de kruin en gemakkelijk afbreken (vooral indien dood). De enorme bouwsels van Visarenden vergen echter een stevige mik in de top van een boom, of anders een stevige afgeplatte kruin. Het ontbreken van breed uitstoelende mikken was precies de reden dat de Visarenden zoveel moeite hadden om een vlonder te fabriceren. Niettemin was dat op 16 juli gelukt, blijkens de takkenberg onder de nestboom echter niet zonder talloze vergeefse pogingen. De binding van beide vogels met deze locatie bleek in de daaropvolgende dagen groot. Op 23 juli was het nest nog steeds een grotendeels doorzichtig vlonder, maar de contouren werden wel zichtbaar. Om 8.00 uur waren de oudervogels ter plaatse. Op 25 juli zat er een oudervogel op het nest. De omvang van het nest werd op 40-50 cm breedte geschat (Foto 2). Onder de nestboom lag een grote takkenhoop, een herinnering aan de vele takken die geen grip hadden gevonden in de vork tijdens de initiële nestbouw. De lengtes waren als volgt: 113 takken tot 30 cm lang, 50 takken van 31-50 cm lengte en 27 takken van 70-100 cm lengte. Een deel van het nest hing nog verwaarloosbaar scheef en los, maar het fundament leek van voldoende kwaliteit om stand te houden (Foto 3).



Figuur 2. Visarendnest in dode wilg na c. tien dagen bouwen. Oostvaardersplassen, 25 juli 2002 (Frank de Roder). Het nest is nog steeds doorschijnend, met rondom loshangende takken die geen greep vonden in de vork. *Osprey nest after c. 10 days of building, still largely translucent Oostvaardersplassen, 25 July 2002.*



Figuur 3. Het visarendnest in zijn omgeving, Oostvaardersplassen, 25 juli 2002; zelfs van afstand is de losse structuur van de beginbouw goed te zien (Frank de Roder). *Setting of the Osprey nest in the Oostvaardersplassen, 25 July 2002; notice loose structure, even noticeable from a distance.*

In de daaropvolgende maand bleven de vogels aan het nest werken. Deze activiteiten werden van een afstand gevolgd, om de vogels niet onnodig te verontrusten. Een controle op 30 augustus, bij afwezigheid van het paar (elders in het gebied aanwezig), werd het nest opnieuw nader bekeken. Het was toen fors uitgebouwd, en had al duidelijk de contouren van een karakteristiek visarendennest aangenomen (Foto 4-5): een forse diepe bak in de kruin van een dode wilg (10.5 m hoog). Naar schatting was de omvang 120x130 cm, met een hoogte van ongeveer 70 cm (zie ook pagina 194). Bij de storm van 27 oktober 2002 is het grotendeels uitgewaaid.

### Het vertrek

Het preciese vertrek van het paar werd niet vastgesteld; in de week van 15-21 september werden de Visarenden voor het laatst door personeel van Staatsbosbeheer waargenomen.

## Discussie

### Spontane vestiging versus manipulatie

Gezien de positieve ontwikkeling in Duitsland (groei met 2.5% per jaar in 1970-80, 6% jaarlijks in 1980-90; van 70 paren in 1975 naar 346 paren in 1998; Schmidt 2001), Denemarken (een succesvol paar in 1994 en 1996; Grell 1998), Frankrijk (eerste nest in 1984, 15 paren in 2000, 114 uitgevlogen jongen in 1985-2000; Pratz 2001) en Schotland-Engeland (van 1 paar in de jaren vijftig naar minimaal 130 paren in 1998 in Schotland, met herintroductie in Engeland vanaf 1996; Dennis & Dixon 2001) lag een vestiging in Nederland op termijn voor de hand. Ongeduldige beheerders van natuurgebieden begonnen alvast wat kunstnesten te bouwen, onder meer in de Oostvaardersplassen (voor zover bekend nooit belangstelling voor getoond), Biesbosch, Oud-Naarden en Naardermeer (de Jonge 2000). Het visarendenpaar in de Oostvaardersplassen liet mooi zien wat enig geduld vermag. Voor zover bekend hebben Visarenden nooit interesse getoond voor het kunstnest in de aalscholverkolonie; in plaats daarvan werd het gebruikt door nijlgans *Alopochen aegyptiacus* en holenduif *Columba oenas*.

### Nestplaatskeuze

Tegen de verwachting in werd het nest niet boven water in het moeras gebouwd, maar in de droge randzone van de Oostvaardersplassen op *c.* 2 km afstand van het dichtstbijzijnde open water. De literatuur is duidelijk over de voorkeur van Visarenden om in - veelal dode- bomen boven water te nestelen. Niettemin zijn nesten boven land geenszins zeldzaam, zolang er maar open water binnen 4-5 km afstand aanwezig is (Poole 1989). De pogingen tot nestbouw in juli waren inderdaad allemaal op zulke traditionele plekken: plukken oude wilg in het binnenkaadse gedeelte van de Oostvaardersplassen. De uiteindelijke keuze voor een dode wilg in de droge randzone was een verrassing (Figuur 4). De reden ervoor weten we uiteraard niet. Misschien is het aantal bomen geschikt voor bouw van een fors nest niet erg groot. De mislukte nestelpogingen in het moeras zouden daar een aanwijzing voor kunnen zijn, al moet gezegd dat op één km van het uiteindelijke nest een deels vitaal wilgenbos in het moeras eveneens een geschikte nestplaats had kunnen opleveren. Evenmin weten we iets van interactie tussen Visarend en Havik *Accipiter gentilis*; die laatste broedde in 2000 met zes paren in het moeras en met vier paren in de randzone, telkens in oudere wilgen in kleine bosjes (Kolen *et al.* 2001). Het aantal havikparen was in de randzone in 2002 echter gedaald tot slechts twee, op resp. 3.1 en 5.2 km afstand van het visarendennest (Bijlsma 2002). Voor Visarend geschikte plekken in het moeras zijn bezet door Haviken of kenden een haviksnest op korte afstand ervan. Haviken zijn ferme jongens met een agressieve instelling ten opzichte van roofvogels in de buurt van hun nest. Hoewel er geen interspecifieke agressie werd waargenomen tussen beide soorten, kan het wel een rol hebben gespeeld bij de vestiging van de Visarend in de droge randzone.

De interesse die de Visarenden op 4 juli aan de dag legden voor de hoogspanningsmasten langs de Lage Vaart is iets om in de smiezen te houden. Nestelen op dergelijke masten komt veel voor in Duitsland; het broedsucces van zulke paren is ook beter dan die in bomen broeden (Meyburg *et al.* 1996).



Figuur 4. Nest en nestbosje van Visarend in de Oostvaardersplassen, 30 augustus 2002; let op aanmerkelijk forsere formaat van het nest vergeleken met 25 juli, de plaatsing in de top van een dode wilg en vrije af- en aanvliegmogelijkheden (Frank de Roder). *Nest and nest surroundings of the Osprey pair in the Oostvaardersplassen, 30 August 2002; notice much bigger nest size than on 25 July, characteristic setting on top of a dead willow, and easy access for Ospreys in flight.*

### Timing van de nestbouw

De uiteindelijke start van de nestbouw in juli is op zich niet ongebruikelijk. Normaliter beginnen Visarenden kort na aankomst met de bouw, of knappen ze een bestaand visarendennest op. In de loop van de broedcyclus wordt het dan verder uitgebouwd. Nazomerbouwsels staan beschreven als “frustratie-nesten”, een slecht gekozen term die niets met de psychologische gesteldheid van de vogels van doen heeft maar slaat op nestbouw na een mislukt broedsel eerder datzelfde jaar (Henny 1988). Dit komt overeen met de bevindingen in Schotland, waar laat in het broedseizoen scharminkelige vlonders werden gebouwd in de vestigingsfase en na mislukking van een eerdere broedpoging (Brown & Waterston 1962). Glutz von Blotzheim *et al.* (1971) traceerden eveneens enkele zomergevallen van nestbouw in de ornithologische literatuur, waaronder een nieuw nest in een naburige boom na het uitvliegen van de jongen eind juli. De meeste van deze meldingen zijn niet te vergelijken met die in de Oostvaardersplassen, waar immers geen sprake was van een mislukt broedsel. Mogelijk wijst het OVP-geval op een eerste poging van een nieuw- gevormd, onervaren of net volwassen geworden paar. Het broedsucces van jonge rekruten kan aanmerkelijk worden verbeterd door het aanbieden van veilige kunstnesten (Poole 1989a).

## **Ontwikkelingen in de nabije toekomst**

Hoe de verdere ontwikkeling zal zijn, valt te bezien. De ervaringen in Denemarken, Schotland (Brown & Waterston 1962, Brown 1979), Duitsland (Ruhle 1995, Auerswald 1995), Frankrijk (Pratz 2001) en Verenigde Staten (Bird *et al.* 1983, Martell *et al.* 2002) leren dat het na vestiging soms jaren kan duren voordat er jongen worden geproduceerd en de populatie een groeistuip krijgt. Vaak lag hier ook nog substantiële menselijke hulp aan ten grondslag, zoals herintroducties, translocaties, actieve nestbescherming en plaatsing van kunsthorsten (Bird *et al.* 1983, Cade 2000, Dennis & Dixon 2001). Van Visarenden is bovendien bekend dat de eerste nestelputtingen weinig productief zijn in termen van jongen. In eerste instantie blijft vestiging vaak steken in de bouw van wat de Schotten embryo-nesten noemen (Brown 1979), bouwselfjes van geringe omvang die niet voor de eileg worden gebruikt. Elders wordt dan het eigenlijke nest gebouwd. Het nest in de Oostvaardersplassen was in augustus het stadium van embryonaal nest echter ruimschoots gepasseerd, wat overigens niet automatisch betekent dat het in 2003 gebruikt zal worden als nest om eieren in te leggen. Waarschijnlijker is het dat eerst enkele jaren passeren waarin überhaupt geen eieren worden gelegd. Normaliter wordt daar pas op latere leeftijd (op zijn vroegst 3-4 jaar oud, vaak echter ouder) mee begonnen. Hoe jonger voor het eerst wordt gebroed, hoe meer jongen uiteindelijk gedurende een visarendleven worden geproduceerd. De jongen van de vroege starters zijn bovendien in hun latere leven ook nog eens succesvoller als broedvogel dan jongen van late starters (Postupalsky 1989, Poole 1989a). In dit verband is het erg spijtig dat het ons niet lukte de ringen van het OVP-paartje af te lezen. Dat zou waardevolle informatie hebben opgeleverd over herkomst en leeftijd. Tevens had het ons een idee gegeven van wat ons de komende jaren staat te wachten. Nu blijft dat ongewis, wat overigens ook weer zijn aantrekkelijke kanten heeft.

## **Goede documentatie gewenst**

Voor zover ons bekend, is dit het eerste geval van nestbouw door een Visarend in Nederland ooit. Er zijn geen betrouwbare meldingen van broedgevallen uit de twintigste eeuw bekend, net zo min als uit de periode daarvoor. In het laatste decennium van de twintigste eeuw deden weliswaar jaarlijks geruchten de ronde over nestbouw, nestbezetting of broedgevallen door Visarenden, maar al deze gevallen bleken bij navraag te berusten op vage praat, verkeerde interpretaties van halfbakken observaties of foutieve identificaties, dan wel ontbrak elke vorm van documentatie. Het onderhavige geval kan het best worden omschreven als een bezet, zelfgebouwd nest zonder eileg. De activiteiten van het paar vielen binnen het patroon dat zich al zeker vijf jaar daarvoor in de Oostvaardersplassen begon af te tekenen (Bijlsma 1997), namelijk langdurig pleisteren in het voorjaar onder gebruikmaking van vaste zitposten, frequente interacties tussen Visarenden (niet altijd duidelijk of dat agressief bedoeld was of betrekking had op paarvorming) en toenemende vocale activiteiten. Helaas weten we niet of het daarbij telkens om dezelfde vogels ging. Langlevende vogels als Visarenden 'nemen de tijd' om nieuwe broedgebieden te koloniseren, een ontwikkelingsproces die zich momenteel op meerdere plaatsen in Nederland lijkt af te spelen.





Figuur 5. Zicht op het visarendennest van beneden af, Oostvaardersplassen, 30 augustus 2002 (Frank de Roder). *View of the Osprey nest from below, Oostvaardersplassen, 30 August 2002.*

## Summary: Nest-building Ospreys *Pandion haliaetus* in the Oostvaardersplassen in late summer 2002: start of the colonisation of The Netherlands?

Breeding of Ospreys has never been documented in The Netherlands; it is a regular passage migrant in mainly April-May and August-September. In the wake of expanding populations in Europe, however, the time schedule of Ospreys in The Netherlands started to change. In the 1990s, the birds showed a tendency to advance their arrival dates at favourite staging sites in autumn, and to stay there for longer periods. Interestingly, the number of summering Ospreys also started to increase (Bijlsma *et al.* 2001).

The Oostvaardersplassen, a large marsh (5600 ha) in Flevoland in the central Netherlands, has always held an attraction to Ospreys. The shallow waters with high fish populations (especially Carp *Cyprinus carpio*) provide excellent hunting opportunities, partly dead and dying willow thickets are used as resting and plucking posts and the public is not allowed to enter the major part of the area. Staging Ospreys in spring have been known for a long time, always using the same sites for resting. This pattern was also observed during breeding bird surveys in April-July 2002, but with some interesting novelties though. The first birds were observed in late April (but may have arrived earlier), making use of the traditional sites. From May onwards, it became evident that pair formation had taken place, the adult male closely following the adult female wherever she went. Both birds were ringed, the male with a locked metal ring on the left leg, the female with a yellowish colour ring (no code discernable with a Leitz 10x40 from a distance of 75 m) on the right leg; her left leg was not seen well enough to notice a ring. During June and early July both birds were visiting several potential nesting sites in the marsh. The female was particularly adept in breaking dead branches from standing willows with her talons. When successful, she laboriously dragged the dangling branches through the canopy of dead willows *Salix* sp., apparently testing the suitability of crowns and forks for the groundwork of a nest. The branches had estimated lengths of 0.5-1.2 m, none of which was taken from the ground. All these activities were closely watched by the male. When approached, the birds became quite vocal and encircled the observer closely. The approach of another female also elicited strong vocalisations, and an aggressive chase by the resident female. A copulation without cloacal contact was witnessed on 3 July.

On 16 July, both adults were attending the groundwork of a nest in the top of a dead willow, building presumably having started only recently. Underneath the nest, the ground was littered with sticks that had dropped from the fork. By 23 July, the nest was still a rather flimsy structure. On 25 July, the partly drooping nest had reached a size of 40-50 cm in diameter. Fallen sticks underneath the nesting tree had sizes of up to 30 cm (n=113), 31-50 cm (n=50) and 70-100 cm (n=27). Building was continued intermittently for another month, the nest finally reaching a size of 120x130 cm and a depth of c. 70 cm (30 August). It was built in the very top of a dead willow at a height of 10.5 m, from which a commanding view of the surroundings was possible. Surprisingly, the willow thicket in which the nest was situated was growing on dry

ground, some 2 km away from the nearest open water. Presumably, trees suitable for Osprey nesting are scarce in the Oostvaardersplassen, especially because older trees (willows only) are mostly dying or dead. Saplings are mostly grazed by the large numbers of heck cattle, konik horses and red deer before having a chance to mature. Moreover, full-grown willow copses in the marsh are already occupied by nesting Northern Goshawks *Accipiter gentilis*, a raptor noted for its aggressiveness towards other raptors near the nest (although aggressive interactions between both species were not recorded; 6 Goshawk pairs on 3600 ha of wetland were recorded in 2000). On the other hand, Goshawks declined in the dry part of the Oostvaardersplassen, with only two pairs left on 2000 ha by 2002 (3.1 and 5.2 km away from the Osprey nest). The pair departed from the Oostvaardersplassen in the week of 15-21 September.

### Dank

Onze dank gaat uit naar de medewerkers van de beheerseenheid Oostvaardersplassen (Staatsbosbeheer Flevoland-Overijssel): Teun Koops, Leo Smits, Ger Klijnstra, Jan Griekspoor en Hans Breeveld. De kartering door Rob Bijlsma vond plaats namens Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, in opdracht van Staatsbosbeheer.

### Literatuur

- Auerswald J. 1995. Zur Rückkehr des Fischadlers *Pandion haliaetus* als Brutvogel nach Thüringen. Vogelwelt 116: 191-192.
- Beemster N. 1997. Dynamisch waterpeil in de Oostvaardersplassen, effecten op broedvogels in relatie tot vegetatieontwikkeling. Flevovericht 400. Rijkswaterstaat, Directie IJsselmeergebied, Lelystad.
- Beemster N. 2002. Het regenmodel in de Oostvaardersplassen: voldoende dynamiek in waterpeil voor een diverse en stabiele broedvogelbevolking. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
- Bijlsma R.G. 1998. Broedvogels van de buitendijkse Oostvaardersplassen: Een kartering in 1997. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
- Bijlsma R.G. 2002. Broedvogels van de buitendijkse Oostvaardersplassen: Een kartering in 2002 vergeleken met die in 1997. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
- Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland. (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem, Utrecht.
- Bird D.M., Seymour N.R. & Gerrard J.M. (eds.) 1983. Biology and management of Bald Eagles and Ospreys. Harpell Press, Ste. Anne de Bellevue, Quebec.
- Brown P. 1979. The Scottish Ospreys: From extinction to survival. Book Club Associates, London.
- Brown P. & Waterston G. 1962. The return of the Osprey. Collins, London.
- Cade T.J. 2000. Progress in translocation of diurnal raptors. In: Chancellor R.D. & Meyburg B.-U. (eds), Raptors at risk: 343-372. WWGBP, Berlin.
- Dennis R. & Dixon 2001. The experimental reintroduction of Ospreys *Pandion haliaetus* from Scotland to England. Vogelwelt 122: 147-154.
- Dobben W.H. van 1995. De Oostvaardersplassen: de voorgeschiedenis van een vogelparadijs. Limosa 68: 169-172.
- Eerden M.R. van, Vulink T.J., Polman G.K.R., Drost H.J., Lenselink G. & Oosterberg W. 1995. Oostvaardersplassen: 25 jaar pionieren op weke bodem. Landschap 4: 23-29.

- Ferguson-Lees J. & Christie D.A. 2001. Raptors of the world. Christopher Helm, London.
- Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K.M. & Bezzel E. 1971. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- Grell M.B. 1998. Fuglenes Danmark. Gads Forlag, København.
- Henny C.J. Osprey *Pandion haliaetus*. In: Palmer R.S. (ed.), Handbook of North American Birds. Volume 4: 73-101. Yale University Press, New Haven.
- Jans L. & Drost H.J. 1995. De Oostvaardersplassen: 25 jaar vegetatie-onderzoek. Flevobericht 382. Rijkswaterstaat, Directie IJsselmeergebied, Lelystad.
- Jonge M. de 2000. Kunstnesten van Visarenden *Pandion haliaetus* in Nederland. De Takkeling 8: 134-135.
- Kolen M., Cornelissen P., Beemster N., Altenburg W., van der Heide Y. & Platteeuw M. 2001. Vegetatie, begrazing en vogels in een zoetwatermoeras. Monitoringsprogramma Oostvaardersplassen 1999/2000. RIZA werkdokument 2001.153X. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Rijkswaterstaat, Lelystad.
- Martell M.S., Englund J.V. & Tordoff H.B. 2002. An urban Osprey population established by translocation. J. Raptor Res. 36: 91-96.
- Meyburg B.-U., Manovsky O. & Meyburg C. 1996. The Osprey in Germany: its adaptation to environments altered by man. In: Bird D.M., Varland D.E. & Negro J.J. (eds.), Raptors in human landscapes: Adaptations to built and cultivated environments: 125-135. Academic Press, London.
- Meyburg B.-U. & Schmidt D. 2001. Fischadler. In: Kostzewa A. & Speer (eds.), Greifvögel in Deutschland: Bestand, Situation, Schutz: 71-76. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Muller J. 1991. Visonderzoek in de Oostvaardersplassen 1969-1989. Intern rapport 1991-4Liw. Directie Flevoland. Rijkswaterstaat, Lelystad.
- Nie H.W. de 1996. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem.
- Poole A.F. 1989. Ospreys: A natural and unnatural history. Cambridge University Press, Cambridge.
- Poole A.F. 1989a. Regulation of Osprey *Pandion haliaetus* populations: the role of nest site availability. In: Meyburg B.-U. & Chancellor R.D. (eds), Raptors in the modern world: 227-234. WWGBP, Berlin.
- Pratz J.-L. 2002. Suivi de 15 années et évolution de la population de Balbuzards pêcheurs *Pandion haliaetus* en région centre: potentialités de développement. Alauda 70: 83-91.
- Ruhle D. 1995. Bestandsentwicklung und Schutz des Fischadlers *Pandion haliaetus* in der Niederlausitz, Brandenburg. Vogelwelt 116: 187-190.
- Saurola P. 1995. Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* in 1971-1994. Vogelwelt 116: 199-204.
- Saurola P. & Sablevicius B. 1997. *Pandion haliaetus* Osprey. In: Hagemeyer W.J.M. & Blair M.J. (eds.), The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their distribution and abundance: 176-177. Poyser, London.
- Schmidt D. 2001. Die Bestandsentwicklung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland im ausgehenden 20. Jahrhundert. Vogelwelt 122: 117-128.
- Vulink J.T. 2001. Hungry herds: Management of temperate lowland wetlands by grazing. Van Land tot Zee 66. Directie IJsselmeergebied, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Lelystad.

*Adressen:*

*RGB: Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse*

*FEdR: Staatsbosbeheer, Postbus 716, 8000 AS Zwolle.*

# De redding van een Torenvalk *Falco tinnunculus*

Rogier Vroon en Bas Gerzon

## Het begin

Op 10 september 2001 vond een van ons een Sperwer voor ons huis. Ik wist toen nog helemaal niets van roofvogels af (en ook nog niet of het een Sperwer was). Om er meer over te weten te komen werd een encyclopedie geraadpleegd. Toen we erachter waren dat het een vrouwtje Sperwer was, ging ik naar de politie om een vervoersvergunning aan te vragen (want ik wilde haar wel laten prepareren). Van de politie kreeg ik een paar adressen van preparateurs en liet haar door een preparateur in de Beekse Bergen opzetten. Sinds deze gebeurtenis zijn roofvogels alles voor ons. We willen ze zo veel en zo vaak mogelijk zien en bestuderen, en er alles over te weten zien te komen aan de hand van boeken en tijdschriften. Ook zijn we lid geworden van een aantal verenigingen. Kortom, onze grote passie!

## Waar en hoe

We wonen in twee wijken dicht bij elkaar aan de rand van Breda (Bavel en IJpelaar). Toen we nog maar net begonnen, hadden we geen idee waar roofvogels zouden kunnen zitten (we zagen alleen maar Buizerds, Torenvalken en kiekendieven langs de snelweg), maar na verloop van tijd wisten we wel een aantal plekken waar vaak roofvogels waren (en dat was dicht bij huis dan we dachten). We wisten nu waar ze zaten, maar nog niet hoe we ze het beste konden observeren. Rogier had ergens gelezen dat je vogels het best kon bekijken met groene of grijze kleren aan en dat je stil moest zijn met het maken van geluid en beweging. We kwamen er achter wat we nog meer nodig hadden, en daar zorgden we dan ook snel voor. Nu konden we ze goed bekijken en wisten we plekken waar we braakballen konden vinden.

## De Torenvalk zelf

Toen het broedseizoen begon, gingen we op zoek naar baltende Buizerds. Omdat we nog geen ervaring hadden met broedende roofvogels, vonden we -ondanks dat we wel wisten waar de Buizerds baltten- geen nesten. (Inmiddels hebben we drie nesten van Torenvalken gevonden, één nest van een Buizerd en één nest van een Sperwer, maar dat laatste weten we niet helemaal zeker.) Een tijdje geleden vonden we een nest van een Torenvalk omdat er een fladderend Torenvalkje op zat (en dat viel op). We waren erg vroeg opgestaan, omdat ze dan wat minder verstoord zouden worden door mensen (en dus beter te zien zouden zijn). Wij dachten dat het fladderen een soort speelsheid was, of een vaste plek betrof om eten te krijgen; we hadden toen nog niet door dat ze vast zat. Toen wisten we nog niet dat het een vrouwtje was (uit de foto's bleek dat later het geval te zijn). We zochten een goede plek om naar het nest te kijken, en hebben daar heel lang gewacht. Het enige wat we zagen was heel veel gefladder en het mannetje dat af en toe bij haar kwam. Verder gebeurde er niets. We gingen om ongeveer 12 uur weg om de onder het nest gevonden braakballen en eischalen naar huis te brengen (Foto 1).

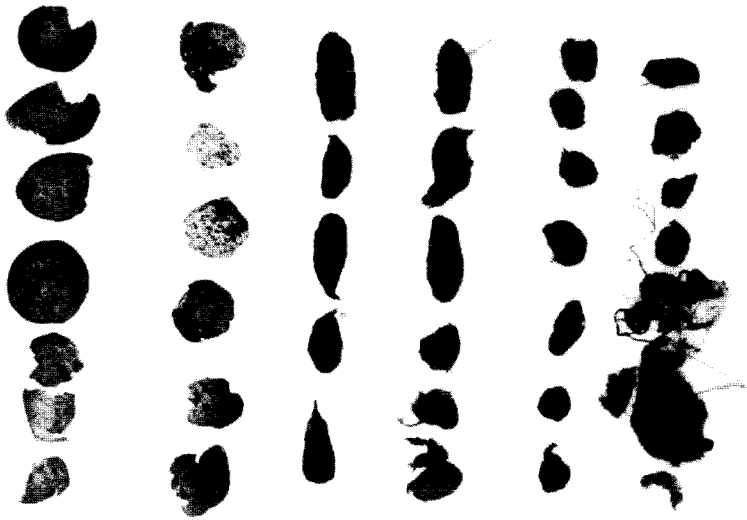


Foto 1. Resten van eischalen en braakballen, gevonden onder het torenvalkennest, Seminarieweg te Bavel, 3 mei 2002 (Rogier Vroon). *Pellets and egg shell remains underneath the Kestrel nest.*

Rond 4 uur kwamen we terug naar het nest (in de tussentijd hebben we naar andere roofvogels gekeken) en we kregen toen wel een beetje argwaan. Het valkje zat heel de dag op precies dezelfde plek en al wisten we er niets vanaf, we wisten zeker dat dit niet normaal kon zijn. Met onze verrekijkers keken we nog eens goed. Omdat het zo donker en hoog was in die den, hadden we niet meteen gezien dat ze vast zat. Na dat eenmaal te hebben vastgesteld, renden we naar het gebouw van de paters, de eigenaars van het park waar het valkje in vast zat. In het gebouw mochten we bellen naar iedereen die volgens ons kon helpen. We hebben echt alles geprobeerd: van mensen van de Werkgroep Roofvogels Nederland tot de brandweer, politie, dierenambulance, vogelasiel, boswachter (die zei dat het beestje de nacht waarschijnlijk niet zou overleven), en allemaal mensen waar we naar doorgestuurd werden. Toen we thuis waren (rond 19.30 uur), gaven we het niet op en bleven we proberen om mensen te bereiken. Rond 20.15 uur zei mijn moeder dat we een hoveniersbedrijf moesten bellen, en dat deden we. De man van het hoveniersbedrijf (boomverzorgingsbedrijf de Zanderik) kon er meteen zijn en er was weer hoop voor de Torenvalk! De man van het bedrijf zette een ladder tegen de boom waar het nest en het valkje zaten, en begon te klimmen. Hij had eerst nog geen klimijzers, maar alleen een abseiltouw en een klimgordel. Omdat het een den was gleed de meneer steeds naar beneden en dus moest hij terug naar zijn bedrijf om klimijzers te halen. Toen hij terug was met de klimijzers, had hij ook nog twee andere mannen meegenomen die het wel interessant vonden. Met de klimijzers was hij zo bij de Torenvalk. Wij dachten dat hij het beestje daar wel zou kunnen

bevrijden, maar ze zat zo vast, dat de meneer de tak af moest breken. We kregen handschoenen (om een eventuele beet te voorkomen) en een kapje (van een foto toestel of iets dergelijks) om over de kop van de Torenvalk te doen (om haar rustig te houden). Met een abseiltouw kwam de meneer met de valk in zijn hand en de tak waaraan ze vastzat naar beneden. Daar zagen we pas hoe erg het was. Ze had zichzelf nooit uit de draden kunnen bevrijden, dus was ze zeker dood gegaan als we haar niet uit de boom hadden gehaald. We legden haar op de motorkap en sneden de nylon draden voorzichtig los. Na zo'n 15 minuten waren alle draden eraf, maar we wisten niet of haar poot zo afgekneld was geweest dat die verlamd of afgestorven of iets dergelijks was. Met een takje probeerden we het uit en dat greep ze goed vast; we konden haar dus laten gaan. We liepen naar de rand van het park waar weilanden waren. De zon ging al onder, erg mooi. Met de Torenvalk in onze handen telden we tot drie, en lieten tegelijk onze handen aan de bovenkant los zodat ze kon vliegen, maar... ze bleef een paar tellen zitten en dat vonden we geweldig! Toen vloog ze weg naar de ondergaande zon, prachtig zo mooi!



Foto 2. Het ultieme moment, de Torenvalk herkrijgt haar vrijheid, na verwijdering van de nylon draden waarmee ze vast zat (Koert Gerzon). *The female Kestrel being released, after removal of the nylon twine with which she had been ensnared on the nest.*

*Adressen:*

*RV, Mariastraat 22, 4854 SL Bavel,*

*BG, Duurstedestraat 10, 4834 HL Breda.*

# Pakken Torenvalken *Falco tinnunculus* prooien af van Boomvalken *F. subbuteo*?

Dirk Huitzing

Ten noorden van het dorp Berkenwoude in de Krimpenerwaard loopt de Graafkade dood in het venige polderland. Het is een graskade met een door steenslag verhard wagenspoor. Aan beide zijden liggen sloten met houten bruggetjes, die toegang geven tot de weilanden. Een hek bij elk bruggetje voorkomt dat schapen of koeien de kade op lopen. Nogal wat percelen zijn in beheer bij het Zuidhollands Landschap. De overige worden nog door boeren gebruikt. Vaak zweven Buizerds boven de eendekooien.

Op zondagmorgen 8 september 2002 zaten twee Torenvalken op een hek, achter aan de Graafkade. Dichtbij de Torenvalken zat een juveniele Boomvalk op een hekloos houten bruggetje. Door de telescoop leek het alsof deze jonge Boomvalk iets in z'n klauwen hield. Vanaf mijn uitkijkpost achter een paar lage wilgen, op ruim honderd meter afstand, kon ik niet zien wat het was. Even later zat één van de Torenvalken op de graskade een prooi - mogelijk een Boerenzwaluw - te plukken. De juveniele Boomvalk, die duidelijk kleiner was, draaide met gespreide staart en korte dribbelpasjes om de Torenvalk heen. Kort daarna ging de Torenvalk er met de prooi vandoor. De Boomvalk bleef nog even met de kop dicht bij de grond op de graskade lopen. Het leek alsof hij wat van de grond oppikte. Daarna ging de Boomvalk terug naar z'n eerdere plek op het bruggetje.

Even later joeg een tweede Boomvalk in de lucht op een dik, rond insect (hommel, kever?). Kort daarna zag ik een juveniele Boomvalk op een oud nest zitten in een nabije hoogspanningsmast, enigszins beschut tegen de wind achter één van de stalen dwarsbalken. Op dat moment zat de eerste Boomvalk nog steeds op z'n bruggetje. Na ongeveer twintig minuten kwam een Havik langs, waardoor de eerste Boomvalk opvloog. Voor mij maakte dat de weg vrij om naar plukresten te zoeken. Dit leverde echter weinig op. Er lagen alleen enkele kleine donsveertjes. Vermoedelijk heeft de Torenvalk de prooi in z'n geheel meegenomen. Terug op mijn uitgangspositie zag ik dat er nu twee juveniele Boomvalken in de hoogspanningsmast zaten.

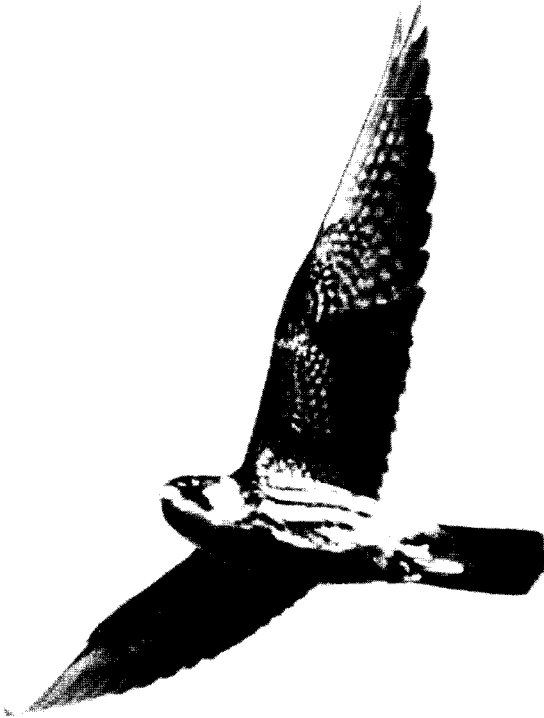
Mijn indruk is dat één van de Torenvalken een prooi van de Boomvalk heeft afgepakt. Een week eerder zag ik op dezelfde plaats ook al een "conflict" tussen een Boomvalk en een Torenvalk. Minutenlang stootten beide valken op elkaar. Vervolgens streken ze naast elkaar neer op een hek bij de Graafkade. In de hoogspanningsmast heeft een paartje Boomvalken gebroed, overigens niet in het nest waarin de beide valkjes zaten. Vermoedelijk zijn de juveniele Boomvalken uit dit broedgeval voortgekomen.



**Summary:** Probable kleptoparasitism between Kestrel *Falco tinnunculus* and Hobby *F. subbuteo*

On 8 September 2002, a juvenile Hobby was apparently plucking a prey on a wooden bridge near its presumed natal site, a nest in an electricity tower in open farmland. Two Kestrels were also present. Shortly afterwards, a Kestrel was seen plucking a prey on the ground, being encircled on foot by the agitated, spread-tailed Hobby. After the Kestrel had taken off with the prey, the Hobby returned to its sitting post on the bridge. It is thought that the Kestrel had snatched the prey from the juvenile Hobby. Agonistic encounters between both species had already been recorded during the previous week.

*Adres: Anna van Hensbeeksingel 144, 2803 LK Gouda (0182-520527).*



Juvenile Boomvalk bij Falsterbo, 24 september 1984 (Jan Stok). *Juvenile Hobby at Falsterbo.*

# Onderzoek naar Boomvalken *Falco subbuteo* in Zeeland in 1998-2002

Gerald Rozemeijer en Niels de Schipper

Zoals bekend is de Boomvalk vrijwel geheel verdwenen uit voorheen belangrijke broedgebieden rond grootschalige heide- en boscomplexen in met name Drenthe en Gelderland. Tegenwoordig worden broedende boomvalken veelal in open cultuurland aangetroffen. Minder bekend is de status en ontwikkeling van de Zeeuwse broedpopulatie. Niet vreemd, gezien de geringe plaatselijke aandacht die tot voor kort aan deze ranke jager werd geschonken. Met een gefundeerde totaalschatting van 40-50 broedpaartjes voor de provincie Zeeland (Rozemeijer 1999, Castelijns 2001) en het relatief grote aantal gevonden nesten door de extra aandacht voor de soort in 2001 en 2002, is het de hoogste tijd om de resultaten van het inventarisatiewerk naar de Boomvalk door De Roofvogelwerkgroep Zeeland eens op papier samen te vatten.

Sinds 1998 wordt de Boomvalk in het hart van de provincie (Noord- en Zuid Beveland) vrij intensief gevolgd. Dit studiegebied is, ondanks de afmetingen van 47.000 ha, door het open en vlakke landschap goed te karteren. Dankzij de eeuwenlange inpolderingen zijn er hier overal nog dijken te vinden, vaak beplant met lange rijen populieren (40-50 jaar oud). Slechts her en der staan kleine bospercelen.

## Aantalsontwikkeling

Vergeleken met de jaren zeventig lijkt er een duidelijke toename te zijn in het open cultuurland. De groei van de destijds geplante populieren op de dijken en de terugkomst van met name de zwarte kraai *Corvus corone*, zijn wellicht belangrijke factoren geweest die de huidige boomvalkpopulatie positief hebben beïnvloed. Tot de jaren zestig was de boomvalk een zeer schaarse broedvogel op de Bevelanden (omgeving Nisse en het Abbekinderse Bos nabij Goes). In 1983 tot 1991 was er slechts 1 mogelijk bekend broedgeval (Vergeer & van Zuylen 1994). Sindsdien heeft er dus een duidelijke toename plaatsgevonden.

In 1998-2000 werden er op de Bevelanden jaarlijks *c.* 12-15 territoria gevonden, waarvan bij 5-9 paartjes ook het nest werd opgespoord (Rozemeijer 1999). Vooral het jaar 2000 was met 9 getraceerde nesten in 15 territoria (!) een topjaar (Rozemeijer & de Schipper 2000). Het jaar 2001 was echter beduidend minder met slechts 5 gevonden nesten in 12 territoria (Rozemeijer & de Schipper 2001). Ronduit slecht waren de resultaten in 2002 : 8 territoria en slechts 3 gelokaliseerde nesten (Rozemeijer & de Schipper 2002). Met een dichtheid van 2.6 tot 3.2 paartjes per 100 km<sup>2</sup> zijn de Bevelanden vandaag de dag binnen het Euraziatische verspreidingsareaal een regio met een doorsnee dichtheid (Chapman 1999). Dit zou een jaar of twintig geleden nog ongelooftwaardig zijn overgekomen.



Foto 1. Boomvalkterritorium op een stille, met populieren beplante dijk in Zuid-Beveland, 7 augustus 2000; klimmer Jeroen Castelijns in boom op de voorgrond is op weg naar het 20 m hoge nest (Gerald Rozemeijer). *Typical nest site of Hobbies in Zuid-Beveland, with climber in tree in foreground heading for the nest, situated at a height of 20 m.*



Foto 2. Oude zeedijken in Zuid-Beveland, beplant met populieren, vormen een belangrijke nestplaats voor zwarte kraaien, Buizerds en Boomvalken, najaar 2000 (Gerald Rozemeijer). *Old sea-dikes planted with poplars are important breeding sites for carrion crows, Common Buzzards and Hobbies in Zuid-Beveland.*

Ondanks deze positieve ontwikkeling ten opzichte van de jaren zeventig en tachtig volgen we de ontwikkeling met argusogen. Vele rijen populieren op de bekende broedplaatsen zijn inmiddels uitgegroeid naar een leeftijd dat ze klaarblijkelijk gekapt dienen te worden. Dat kan tot een daling van het nestaanbod leiden.

Wellicht echter zijn voedselaanbod en overleving in de overwinteringgebieden van veel grotere betekenis. Ogenschijnlijk leek de populatie eind jaren negentig redelijk stabiel. De laatste twee jaren loopt de stand echter iets terug. Of dit te maken heeft met de landelijke afname van zwaluwen en mussen, zal moeten blijken. In westelijk Noord-Brabant is de afname van het aantal gevonden prooien bij boomvalknesten in verband gebracht met verslechtering van broedresultaten en desertie van nestplaatsen (Potters 2002). De laatste jaren is de populatie Boomvalken in westelijk Noord-Brabant sterk afgenomen (Potters 2002).

De predatiedruk van de Havik *Accipiter gentilis* zou een factor van betekenis kunnen worden. Deze soort heeft inmiddels ook in Zeeland succesvol gebroed en is hier, net als elders in West-Nederland, in opmars (Rozemeijer & de Schipper 2002).



Foto 3. Twee jonge Boomvallen in de leeftijd van 19 dagen op oud buizerdnest (van 1998) in populier, Zuid-Beveland, 30 juli 2002 (Jeroen Castelijn's & Gerald Rozemeijer). *Two nestling Hobbies of 19 days old on nest of Common Buzzard (used in 1998), Zuid-Beveland, 30 July 2002.*

### Broedresultaten

Op de Bevelanden (1998-2002) werden in totaal 58 boomvalkterritoria gevonden en 29 nesten opgespoord. Er vlogen van 23 nesten 49 jongen uit (gemiddeld 2.1 jong per succesvol nest), waarvan 21 jonkies werden geringd. Oorzaken voor mislukking waren onder andere: niet uitkomen van eieren (2x), uit nest gevallen jong (1x), omzagen van nestboom (1x) en verlaten van het nest door onbekende oorzaak (2x). In sommige gevallen werd er zelfs niet gestart met de eileg. Het merendeel van de paartjes broedt op stille afgelegen dijken die vaak aan weerszijden zijn begroeid met populieren welke hoog in de kruin een oud kraaiennest hebben (veelal tussen 16 en 21 m). Sporadisch wordt er gebroed in hoogspanningsmasten en in kleine bosjes.

De aantrekkingskracht die Boomvallen uitoefenen op (nestelende) houtduiven *Columba palumbus* (Bijlsma 1980), is ook van de Bevelanden bekend. Verder stelden we vast dat er zich soms solitaire Boomvallen aansluiten bij een broedpaar.

## Prooien

De prooijlijst in Tabel 1 is gebaseerd op prooiresten in de nestkom, braakballetjes en prooiresten onder nestbomen en op plukplaatsen, aangevuld met zichtwaarnemingen. In vijf jaar tijd zijn ruim 100 prooien verzameld, verdeeld over 20 gewervelde soorten en minstens vijf soorten insecten. Vogels vormen de hoofdmoot, met de aantekening dat veel insecten niet op naam konden worden gebracht. Onder de gevonden prooien waren gierzwaluwen het best vertegenwoordigd (Tabel 1). De uitersten in prooi-gewicht varieerden van 16 gram (grasmus) tot 130 gram (zomertortel). De meeste prooien zaten echter tussen de 20 en 40 gram. Van de zwaluwen was minimaal 80% juveniel. Ongetwijfeld is deze prooijlijst slechts een globaal overzicht van wat een Bevelandse Boomvalk tot zich neemt.

Ook in andere delen van de provincie (Walcheren, Tholen) worden vanaf 2001 boomvalknesten onderzocht (N=5). Hier troffen we eveneens gierzwaluw (5), boerenzwaluw (3), huiszwaluw (1), graspieper (1), spreeuw (1), huismus (1), ringmus (1), kneu (1) en libel (1) aan. Slechts de oeverzwaluw (1), aangetroffen op een nest in Tholen, komt niet op het Bevelandse lijstje voor. Deze prooien zijn, voor alle duidelijkheid, niet mee genomen in Tabel 1.

Tabel 1. Prooien van Boomvalken in Noord- en Zuid-Beveland in 1998-2002. *Prey list of Hobbies breeding in Noord- and Zuid-Beveland in 1998-2002.*

Soort <i>Species</i>	Aantal <i>Number</i>	Soort <i>Species</i>	Aantal <i>Number</i>
Zomertortel <i>Streptopelia turtur</i>	1	Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	3
Gierzwaluw <i>Apus apus</i>	22	Huismus <i>Passer domesticus</i>	6
Boerenzwaluw <i>Hirundo rustica</i>	9	Ringmus <i>P. montanus</i>	3
Huiszwaluw <i>Delichon urbica</i>	2	Kneu <i>Carduelis cannabina</i>	1
Zwaluw sp. <i>Swallow sp.</i>	3	Groenling <i>C. chloris</i>	1
Grote Bonte Specht <i>Dendrocopos major</i>	1	Rictgors <i>Emberiza schoeniclus</i>	1
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	1	Muis sp. <i>Vole/mouse</i>	1
Graspieper <i>Anthus pratensis</i>	3	Vleermuis <i>Bat sp.</i>	1
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	1	Libel <i>Odonata</i>	3
Gele Kwikstaart <i>M. flava</i>	1	Kevers <i>Coleoptera</i>	++
Merel <i>Turdus merula</i>	1	Dagpauwoog <i>Inachis io</i>	4
Grasmus <i>Sylvia communis</i>	1	Koolwitje <i>Pieris sp.</i>	1
Koolmees <i>Parus major</i>	1	Hommel <i>Bombus sp.</i>	1

Net als op de Bevelanden vingen Boomvalken in Groningen overwegend soorten van het open agrarische landschap, zoals zwaluwen, kwikstaarten, graspieper en mussen (de Boer 2000). Opvallend was wel dat de gierzwaluw op de Groningse prooijlijst niet terug te vinden is. Blijvend we wat dichterbij huis, namelijk de regio Bergen op Zoom/Roosendaal, dan zien we dat de gierzwaluw daar 48% van de gevonden prooien van de Boomvalk uitmaakt (Potters 2002).

Over gezamenlijke jacht van Boomvalken is tot dusver weinig geschreven. Dit jaar werd het hier voor het eerst gezien gedurende de observatie van een paartje op een

mooie augustusdag ergens in de polder. Zittend in een hoogspanningsmast en poet-send aan zijn verenkleed begon het mannetje plotseling naar het vrouwtje te roepen dat in een populier bij het vlakbij gelegen nest zat. Na geroep over en weer vlogen beide op om hoogte te maken en gezamenlijk een gierzwaluw te bejagen. Deze wist echter zijn hachie te redden.

### **Nawoord**

Gezien de landelijke ontwikkeling blijven we de Boomvalken op de Bevelanden op de voet volgen. Prooi-onderzoek kan wellicht in de toekomst duidelijkheid geven over de invloed van het prooiaanbod op de aantalsontwikkeling. Gaande het onderzoek is hier dan ook de nadruk op gelegd. Dit mede omdat over het voedsel van Boomvalken in cultuurland nog steeds weinig bekend is.

De broedresultaten waren in 2002 bijzonder mager. Of dat een uitschieter is, blijft de vraag. Van slechts 2 paren is de start van de eileg bekend. Het broedpaar bij Rilland Bath startte zelfs erg laat (28 juni) en bleef bijzonder stil bij het betreden van het territorium. Zelden werden de vogels alarmerend gehoord of gezien. Heel anders dan een doorsnee broedpaartje op de Bevelanden. Toch is het enige jong wel uitgevlogen. Of felheid en verdediging van het territorium direct of indirect wat te maken hebben met de conditie van een broedpaar weten we niet.

Ook dit jaar werden er wederom geen Boomvalken gezien in en rond de bossen van het Poelbos, Schotsman, Goudplaat en de bosrijke omgeving rond het Veerse Meer. Het lijkt erop dat deze broedplaatsen voorgoed zijn verlaten. De huidige broedgebieden zijn alleen nog maar te vinden in open cultuurland, waar afgelegen boombdijken de voorkeur lijken te hebben. Vermoedelijk zijn deze nestplaatsen voor Boomvalken makkelijker te verdedigen tegen predatoren zoals zwarte kraai, Havik en Buizerd. Vooral laatstgenoemde lijkt de laatste jaren een niet te onderschatten concurrent door zijn nestplaatskeuze op diezelfde met populieren beplante dijken.

Het onderzoek naar onze Bevelandse juweeltjes krijgt ongetwijfeld zijn vervolg de komende jaren, want wie eenmaal oog in oog heeft gestaan met een plukkende en nestjongen-voerende Boomvalk is voor altijd gezwicht.

Rob Bijlsma, Henk Castelijns, Adri Joose en Mark Hoekstein waren behulpzaam bij het prooi-onderzoek. Jeroen Castelijns nam het klimwerk voor zijn rekening.

### **Summary: Hobby *Falco subbuteo* studies in Zeeland in 1998-2002**

The population of Hobbies in the province of Zeeland (SW-Netherlands, 1551 km<sup>2</sup>, almost entirely farmland) is estimated at 40-50 pairs in 2001. The present study was carried out in Noord- and Zuid-Beveland, a 47,000 ha large section of Zeeland. Hobbies were absent or extremely scarce in this region up to the 1990s, with only a single (possible) breeding case recorded in 1983-91. In 1998-2000, however, 12-15 breeding pairs were located annually (5-9 nests), i.e. a density of 2.6-3.2 pairs/100 km<sup>2</sup>. The increase in the Bevelanden is thought to have resulted from the planting of poplars along dikes and the increase of the carrion crow *Corvus corone* as a breeding bird. Crow's nests in tall poplars are attractive nesting sites for Hobbies. The years

2001 and 2002, however, showed some decline, with respectively 12 territories (5 nests) and 8 territories (3 nests). Many poplars are presently being cut, whereas main prey species as hirundines, skylarks and sparrows may have declined (as suggested for nearby Noord-Brabant and other regions in The Netherlands). Another threat is posed by Northern Goshawks, of which the first successful breeding case occurred in Zeeland in 2002, till then the only province in The Netherlands where Goshawks were absent as a breeding bird. A total of 29 nests were located in 58 territories recorded in 1998-2002. 49 young fledged from 23 nests, i.e. 2.1 fledglings/successful nest. Prey choice was established by observing hunting Hobbies, checking nests for remains and pellets and identifying pluckings. Main prey were swifts, hirundines and sparrows (Table 1). Prey mass varied between 16 and 130 g, but was mostly 20-40 g.

## Literatuur

- Bijlsma R. 1980. De Boomvalk. Kosmos, Amsterdam & Antwerpen.
- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels, Schuyt & Co., Haarlem.
- Bijlsma R.G. 2002. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2001. De Takkeling 10: 7-48.
- Castelijns H. 2001. Roofvogelbroedonderzoek 2001. Jaarverslag Roofvogelwerkgroep Zeeland 2001.
- de Boer P. 2000. Prooikuze van Boomvalken *Falco subbuteo* in Groningen in 1996-2000. De Takkeling 8: 226-229.
- Chapman A. 1999. The Hobby. Arlequin Press, Chelmsford
- van 't Hof M. 2002. Broedverslag Schouwen-Duiveland 2001. Eigen uitgave.
- Hockstein M. 2000. Broedvogels van de Hals van Zuid Beveland in 1999. SOVON- inventarisatierapport 2000/07. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Potters H. 2001. Niet Havik maar voedselgebrek nekt Boomvalken op West-Brabantse zandgronden. Jaarverslag WRN Steunpunt Brabant: 25-35.
- Rozemeijer G. 1999. Boomvalken op de Bevelanden seizoen 1999. KNNV, Vogelwerkgroep Bevelanden.
- Rozemeijer G. & de Schipper N. 2000. Broedonderzoek op Noord- en Zuid Beveland in 2000. Roofvogelwerkgroep De Bevelanden.
- Rozemeijer G. & de Schipper N. 2001. Broedonderzoek op Noord- en Zuid Beveland in 2001. Roofvogelwerkgroep De Bevelanden.
- Rozemeijer G. & de Schipper N. 2002. Broedonderzoek op Noord- en Zuid Beveland in 2002. Roofvogelwerkgroep De Bevelanden.
- Vergeer J.W. & van Zuilen G. 1994. Broedvogels van Zeeland. Uitgeverij KNNV/Stichting Uitgeverij SOVON, Utrecht/Beek-Ubbergen.

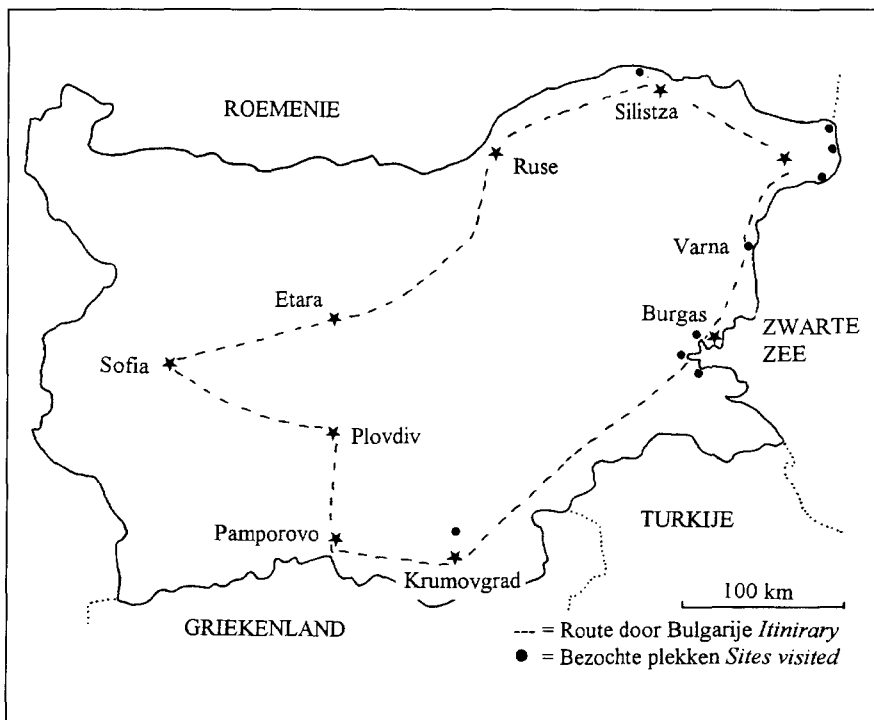
*Adres: GR, Blokjesplaat 37, 4465 BE Goes.*

# Roofvogels in Bulgarije: vroeger en nu

Gerard L. Ouweneel

Tijdens een tiendaagse reis door Bulgarije in juni 2001 (Figuur 1), hartje broedseizoen dus, namen de deelnemers 21 soorten roofvogels waar. Daarbij waren drie soorten gieren en zes soorten arenden. Deskundige gids van de groep was Nicolai Dilchev, en omdat deze in zijn functie als gids het gehele land bereist, met enige autoriteit in staat tot geven van een oordeel. Gelet op het aantal waargenomen soorten en ook omdat Dilchev zich voorzichtig positief uitsprak over de ontwikkelingen bij enkele soorten arenden en gieren in Bulgarije, was het zinvol eigen ervaringen te vergelijken met de informatie uit de literatuur.

Met behulp van Mountfort (1962), Bijleveld (1974), Génsbøl (1984) en Heath *et al.* (2000) is een overzicht samengesteld van een halve eeuw Bulgaarse roofvogelhistorie (Tabel 1).



Figuur 1. Reisroute in Bulgarije, met aanduiding van locaties waar veel waarnemingen werden gedaan. *Itinerary in Bulgaria, with main sites visited.*



De auteurs geven per soort de broedstatus zoals deze op moment van publicatie van de studies viel te achterhalen. Dat daarbij herhaaldelijk dezelfde bronnen opduiken, is niet te vermijden in een natie waarin ook thans nog weinig sprake is van gedegen populatieonderzoek aan (roof)vogels.

Tabel 1. Status van broedende roofvogels in Bulgarije volgens Mountfort (1962), Bijleveld (1974), Gønsbøl (1984) en Heath *et al.* (2000): - = niet genoemd, ? = broeden onbekend, + = broedvogel met onbekende status, 0 = verdwenen, 0? = waarschijnlijk verdwenen, A = zeer schaarse broedvogel, B = schaarse broedvogel, C = algemene broedvogel, PM = doortrekker. *Breeding status of birds of prey in Bulgaria according to Mountfort (1962), Bijleveld (1974), Gønsbøl (1984) and Heath et al. (2000):* - = not mentioned, ? = breeding unknown, + = breeding in unknown numbers, 0 = lost as breeding bird, 0? = probably lost as breeding bird, A = rare breeding bird, B = scarce breeding bird, C = abundant breeding bird, PM = passage migrant.

Soort <i>Species</i>	Mountfort	Bijleveld	Gønsbøl	Heath <i>et al.</i>
Wespendief <i>Pernis apivorus</i>	?	+	C	50-100
Zwarte Wouw <i>Milvus migrans</i>	+	+	+	40-60
Zeearend <i>Haliaeetus albicilla</i>	?	0?	2-3	2-6
Aasgier <i>Neophron percnopterus</i>	?	>50	>50	100-150
Vale Gier <i>Gyps fulvus</i>	-	0	0	12-14
Monniksgier <i>Aegypius monachus</i>	-	0	1-2?	0-2
Slangenarend <i>Circaetus gallicus</i>	?	?	C	50-70
Bruine Kiekendief <i>Circus aeruginosus</i>	+	C	100	30-50
Grauwe Kiekendief <i>C. pygargus</i>	?	?	1-2	30-60
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	+	A	A	100-1000
Sperwer <i>A. nisus</i>	?	B	A	1000-3000
Balkansperwer <i>A. brevipes</i>	-	+	A	20-100
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	+	+	A	500-1000
Arendbuizerd <i>B. rufinus</i>	-	+	A	200-300
Schreeuwarend <i>Aquila pomarina</i>	+	+	+	60-120
Keizerarend <i>A. heliaca</i>	?	0	10	20-25
Steenarend <i>A. chrysaetos</i>	?	+	200	130-140
Dwergarend <i>Hieraetus pennatus</i>	?	B	A	30-60
Havikarend <i>H. fasciatus</i>	-	-	-	1-5
Visarend <i>Pandion haliaetus</i>	PM	-	-	3-5
Kleine Torenvalk <i>Falco naumanni</i>	+	?	A	1-5
Torenvalk <i>F. tinnunculus</i>	+	+	C	1000-5000
Roodpootvalk <i>F. vespertinus</i>	PM	?	A	100-200
Boomvalk <i>F. subbuteo</i>	?	+	A	100-500
Saker <i>F. cherrug</i>	?	+	30-50	30-40
Slechtvalk <i>F. peregrinus</i>	-	A	A	30-60
Lannervalk <i>F. biarmicus</i>	-	-	?	-

Tijdens de ongeveer 40 jaar tussen Mountfort en Heath *et al.* waren er wèl aanzienlijke vorderingen. Mountfort moest het laten bij de aanduiding 'al dan niet broedend', met

veel vraagtekens. Met uitzondering van talrijke soorten als Buizerd, Havik, Sperwer en Torenvalk, kunnen Heath *et al.* 40 jaar later bij de meeste soorten de populatieschattingen binnen redelijke limieten houden. In die periode kwam vast te staan dat Bulgarije broedende Visarenden, Havikarenden en Roodpootvalken binnen de landsgrenzen heeft. Van Bruine Kiekendief en Slangenarend moest de status in negatieve zin worden bijgesteld, van andere soorten in positieve zin. Zijn dit werkelijke populatieveranderingen of speelt het krijgen van beter inzicht een rol? Het laatste is het waarschijnlijkst. Tijdens onze rondreis bracht Nicolai Dilchev naar voren dat Bulgarije slechts een handjevol veldornithologen telt, waardoor aan de avifauna in grote delen van de natie en met name in het westen, dus tegen Macedonië aan, nog veel valt te onderzoeken. Zo bevestigde hij het broeden van de Lannervalk in Bulgarije, iets wat al gesuggereerd werd door Génsbøl (1984), en liet hij doorschemeren de 20-25 paren Keizerarenden (Heath *et al.* 2000) als een minimum te beschouwen. Over deze soort sprekend viel veel negatiefs te beluisteren over buurland Griekenland. Bulgaarse Keizerarenden zakken 's winters af naar de Griekse delta's, waar ze te duchten hebben van geweerdragers. Optimistische geluiden waren er echter over de Grauwe Kiekendief, die goede tijden doormaakt in de Dobrogea met zijn enorme akkerbouwpercelen. Na de politieke omwenteling van begin jaren negentig werd ook hier het kolchozenstelsel aan de kant gezet. De plaatselijke boeren hebben de grootschalige landbouw (nog?) niet opgepakt. Op braakliggende percelen broeden in toenemende mate Grauwe Kiekendieven.

## Gieren

De in 1960 door Guy Mountfort en zijn vrienden ondernomen reis voerde langs delen van de Donau met het Srebarnameer, langs de Zwarte Zeekust, en daarna deels door de Rhodopibergen. In 2001 ging de junireis langs dezelfde bestemmingen, te beginnen in de Rhodopibergen en vandaar noordwaarts (Figuur 1). Mountfort toonde zich destijds pessimistisch over de toekomst van pelikanen, grote roofvogels, grote trappen en zoogdieren. Zodra aan het begin van de 20ste eeuw het geweer ruim beschikbaar kwam, begon de roofvogelslaching, met aansluitend de grootscheepse campagnes tegen wolven onder gebruikmaking van strychnine. Die acties deden de grote roofvogels de das om. Toen Mountfort *c.s.* Bulgarije bezochten, waren die campagnes nog aan de gang en zelfs thans zijn deze niet helemaal van de baan (mededeling N. Dilchev). Uit door Bijleveld (1974) aangehaalde auteurs uit de late 19de eeuw komt naar voren welk roofvogeldrama zich tussen *c.* 1890 en 1970 in Bulgarije afspeelde. Ondanks de al gesignaleerde achteruitgang spraken de onderzoekers over de aanwezigheid van duizenden paren Keizerarenden in Bulgarije. In 1970 concludeerde Bijleveld echter 'uitgestorven'.

Monniks- en Vale Gier blijven onvermeld in Mountforts' overzicht, al suggereerde de auteur dat deze soorten wellicht in de Rhodopibergen voorkwamen. Ruim tien jaar later beoordeelt Bijleveld beide soorten als verdwenen. Nadien kwam in het Griekse deel van de Rhodopi schoksgewijs roofvogelbescherming op gang, in de streek van Dadia, waarbij de nadruk kwam te vallen op Monniksgier en Vale Gier, compleet met 'gierenrestaurants'. Dit zijn vaste plekken waar dode dieren worden neergelegd voor

aaseters. Bij de nog aanwezige restbestanden sloegen de maatregelen aan. Vanuit Griekenland passeren gieren de grens met Bulgarije, waar in 1993 voor het eerst een paartje Monniksgieren een jong grootbracht. In het Dadiareservaat zelf broedden dat jaar 18 paren Monniksgieren.



Foto 1. Landschap bij Krumovgrad in Zuid-Bulgarije, met rotspunt op plateau waar kadavers worden uitgelgd voor gieren (Gerard Ouweneel). *Landscape near Krumovgrad in southern Bulgaria, where carcasses are provided for vultures (as on the rocky outcrop shown in the picture).*

Voorjaar 1995 kwamen in NO-Griekenland vlakbij de Bulgaarse grens door vergiftiging 7 Monniksgieren en 1 Steenarend om. Ondanks zulke tegenvallers zijn er aanwijzingen dat beide soorten langzaam uit het dal komen. Op 15 juni 2001 zagen wij in de Rhodopi boven de westelijker gelegen Trigrad Gorge een Vale Gier en een Monniksgier. Dilchev verklaarde hier nog nooit een Monniksgier te hebben gezien. Twee dagen later postten wij een aantal uren in de buurt van Krumovgrad, tegen de Griekse grens, bij een voederplaats (Foto 1). In de loop van 3.5 uur telden wij tenminste 6 Monniksgieren, waaronder onvolwassen vogels, 20-30 Vale Gieren, 8 Aasgieren en 1 subadulte Keizerarend. Dilchev verzekerde ons dat er in Bulgarije in de zomer van 2001 tenminste 1, en mogelijk meer paren Monniksgieren broedden.

## Aantallen

Met in ieder geval 26 broedende roofvogelsoorten schaaft Bulgarije zich bij de roofvogelrijkste naties van Europa. Met de aantallen is het minder florissant gesteld. Weliswaar was de rondreis van juni 2001 niet specifiek roofvogelgericht, maar zelden kregen we de indruk door een land te reizen waarin het miegelde van de roofvogels. Bijna integendeel (Tabel 2).

Tabel 2. Waargenomen roofvogels in Bulgarije tijdens reis van 14 juni 2001 tot en met 23 juni 2001. *Number of birds of prey observed in Bulgaria during a trip from 14-23 June 2001.*

Soort <i>Species</i>	Aantal waargenomen <i>Number observed</i>	Aantal dagen <i>Number of days observed</i>
Wespendief <i>Pernis apivorus</i>	10	3
Zeearend <i>Haliaeetus albicilla</i>	1	1
Aagier <i>Neophron percnopterus</i>	11-13	2
Vale Gier <i>Gyps fulvus</i>	26-36	3
Monniksgier <i>Aegypius monachus</i>	7	2
Slangenarend <i>Circaetus gallicus</i>	6	4
Bruine Kiekendief <i>Circus aeruginosus</i>	c. 10	3
Grauwe Kiekendief <i>C. pygargus</i>	3	1
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	2	2
Sperwer <i>A. nisus</i>	2	2
Balkansperwer <i>A. brevipes</i>	3	1
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	c. 65	10
Arendbuizerd <i>B. rufinus</i>	8	5
Schreeuwarend <i>Aquila pomarina</i>	4	2
Keizerarend <i>A. heliaca</i>	5	3
Steenarend <i>A. chrysaetos</i>	1	1
Dwergarend <i>Hieraaetus pennatus</i>	3	3
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	c. 45	9
Boomvalk <i>F. subbuteo</i>	5	4
Saker <i>F. cherrug</i>	1	1
Slechtvalk <i>F. peregrinus</i>	4	3

Een goede dag was 17 juni, toen gepost werd bij de voederplaats. Ook 18 juni, tijdens de rit Krumovgrad-Burgas, leverde aardig wat roofvogels op, te weten 1 Wespendief, 3 Grauwe Kiekendieven (de enige), 1 Havik, nogal wat Buizerds en Torenvalken, en verder Arendbuizerd, Schreeuw- en Dwergarend, en Boom- Slecht- en Sakerval, van ieder steeds 1 exemplaar. Roofvogelrijk zijn de merengebieden ten zuiden en oosten van Burgas, waar wij op 19 juni 4 Wespendieven, 1 Zee- (broedvogel), 2 Slangen-, 3 Schreeuw-, 1 Keizer- en 1 Dwergarend zagen.

Van de 26 in Bulgarije broedende soorten kruisten 21 het pad (Tabel 2). Zwarte Wouw en Roodpootvalk zijn de wat talrijkere soorten die ontbraken. De status van de Balkansperwer is pas recent wat helderder geworden; wij zagen ze op 22 juni nabij Kavarna, een bekende broedlocatie. Dat Bulgarije qua roofvogeldichtheid niet uitzon-

derlijk aan de weg timmert, valt ook af te leiden uit Tabel 2. Want vergelijken wij de populaties van de vier talrijkste broedvogels van de natie (Havik, Sperwer, Buizerd en Torenvalk) met die van Nederland, dan komt het viermaal zo grote Bulgarije er maar bekaaid af. En dat geldt evenzeer voor Wespendif, Bruine Kiekendif (opvallend schaars in Bulgarije) en Boomvalk. Dat neemt niet weg dat wij in onze sas kunnen zijn met de tussen 1962 en 2000 toegenomen kennis over hetgeen Bulgarije aan roofvogels huisvest. En vooral met de tot voorzichtig optimisme stemmende gang van zaken bij gieren en arenden.

## Summary: Birds of prey in Bulgaria: then and now

At present, at least 26 raptor species are breeding in Bulgaria. There is still a lack of basic information on raptors in the country, despite the fact that much more data became available on population sizes of individual species since the 1960s (Table 1). Around 1960 Black Vulture, Griffon Vulture and Imperial Eagle were thought to be extinct as breeding birds in Bulgaria. After establishment of the Dardia Forest Reserve in neighbouring Greece, and some recovery of both vulture species in that area, Griffon Vultures and Black Vultures crossed the border and started to breed again in the Bulgarian Rhodopi mountains.

During a trip through Bulgaria in June 2001 21 species of bird of prey were observed (Fig. 1, Table 2). Despite the high species diversity in Bulgaria, rather small numbers of raptors were observed during daytime trips, probably due to poor densities of most species as compared to Western European countries.

## Literatuur

- Bijleveld M. 1974. Birds of prey in Europe. Macmillan Press Ltd., London.
- Génsbøl B. 1984. Birds of Prey of Britain and Europe, North Africa and the Middle East. Collins, London.
- Heath M., Borggreve C. & Peet N. (eds.) 2000. European bird populations: estimates and trends. BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 10), Cambridge.
- Iankov P. 1996. Where to watch Birds in Bulgaria. Pensoft, Sofia.
- Mountfort G. 1962. Portrait of a river: the wildlife of the Danube, from the Black Sea to Budapest. Hutchinson & Co., London.
- Tewes E., Sánchez J.J. & Bijleveld van Lexmond M. 1996. Black Vulture Conservation in Europe. Progress Report 1993-95. Black Vulture Conservation Foundation, Palma de Mallorca.

*Adres: Lijster 17, 3299 BT Maasdam (ouweneel@introweb.nl)*

# Oproepen en mededelingen

## Trekkende Wespddieven op internet

In 2001 werden twee jonge Wespddieven in Schotland met een rugzakzendertje uitgerust. De vorderingen tijdens de trek van deze vogels werden op internet gezet. Hun late vertrek, en een verkeerde inschatting van de levensduur van de zenders, resulteerden in -voor de toeschouwers- vroegtijdig afgebroken trekbanen (Noord-Afrika, Atlantische Oceaan). In 2002 werden opnieuw twee Wespddieven in Schotland gesatellietzenderd, een fraai adult mannetje en zijn enige jong (gezien gewicht een vrouwtje). Beide vogels zijn op het web te volgen op hun trektocht: <http://www.roydennis.org/honeybuzzard.htm>

De jonge vogel dobert inmiddels in de Atlantische Oceaan, na een bizarre non-stop vlucht van 100 uur over een afstand van ruim 5000 km. Het mannetje bereikte na een krappe maand vliegen West-Afrika, en zwierf inmiddels van Ghana, Mali, Togo, Benin naar Nigeria. In dat laatste land lijkt hij zijn overwinteringsplaats te hebben gevonden in de buurt van Abuja (maar zie pagina 269). Deze informatie drukt ons met de neus op het feit dat wat zo eenvoudig lijkt voor een adulte vogel, zo moeilijk is voor een jonge.

## Nog een Wespddief, ditmaal uit Ghana

Via Gerrit Speek, Vogeltrekstation Heteren, kregen we een interessante terugmelding doorgespeeld van een vogel die als nestjong op 1 augustus 1984 door Peter Waardenburg in Overijssel was geringd. Deze werd als 'vulture' op 27 mei 2002 door boer Daniel Kwasi Amofa dood en vergaan bij Bomfa nabij Konongo in de Ashanti regio van Ghana doodgevonden. Of beter gezegd: zijn hond traceerde het restant. Door zijn betrokkenheid met de vogel, zichtbaar in de zinsnede 'I am deeply sorry to see that the vulture is dead...', kregen wij informatie over deze vogel. In eerste instantie viel niet uit te sluiten dat het om een potentiële overzomeaar in Afrika ging, immers op 27 mei zijn de meeste adulte Wespddieven al enige tijd terug in de Europese broedgebieden. De brief bevatte echter uitmuntende informatie, op basis waarvan we met zekerheid kunnen zeggen dat de vogel minimaal een maand dood moet zijn geweest. Het kan dus zijn dat de vogel vóór de trek is doodgegaan. De vindplaats ligt overigens wel in hartje overwinteringsgebied (6°36'N, 1°18'O).

## Nestkaarten

Beste mensen, wacht niet te lang met insturen (gratis naar SOVON, antwoordnummer 2505, 6573 ZX Beek-Ubbergen, of anders naar Rob Bijlsma, Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse). Controle en invoer is telkenjare een race tegen de klok, omdat we de resultaten in het eerste nummer van De Takkeling willen hebben (Landelijke Dag is al op 22 februari 2003!). Op dit moment (20 oktober) heb ik 1500 kaarten binnen en verwerkt. Deze bevestigen het beeld dat we al hadden: een heel mager broedjaar!

### **Vergoeding van roofvogelringen voor nestkaartinvullers**

Gezien de huidige financiële positie van de WRN (al twee jaar zonder subsidie) valt niet goed te overzien of en hoeveel geld we overhouden aan het eind van het jaar. De aanvragen voor een vergoeding worden opgespaard; komende winter kijken we of ze kunnen worden gehonoreerd. We hopen dat de ringers hiervoor begrip hebben, en zich niet laten ontmoedigen om metingen te blijven verrichten en nestkaarten in te vullen.

### **Telescoopstokken**

Steeds meer waarnemers gebruiken een spiegel op in elkaar geschoven stokken om de inhoud van roofvogelnesten te controleren. In Friesland hebben ze 8 stokken van elk 3 m lengte overgehouden. Interesse, of meer informatie? Bel met Thijs van Galen (0561-614522) of Hans Sloot (0561-617119).

### **Errata**

In het artikel van Dook Vlucht, over Haviken en postduiven in Noord-Holland (De Takkeling 10: 135-149) zijn enkele fouten geslopen of nieuwe bevindingen ter ore gekomen.

Pag. 138, regel 3: 7400 ha moet zijn 3418 ha; Tabel 1: grens is niet Noordwijk aan Zee maar Egmond aan Zee, ook hier niet 7400 maar 3418 ha.

Pag 142: West Eastern Foundation moet zijn West End Flyers.

Tabel 6: Noordwijk aan Zee moet zijn Egmond aan Zee.

Pag. 148, regel 2: 7400 ha moet zijn 3418 ha.

### **Dode steenuilen**

In verband met een onderzoek naar steenuilen wordt gevraagd om dode uilen aan te melden bij Peter Beersma (0313-472497). Van hem hoor je dan hoe of wat. Voor meer informatie: [www.steenuilgroningen.nl/dode-steenuilen](http://www.steenuilgroningen.nl/dode-steenuilen)

### **Landelijke Dag in Meppel op 22 februari 2003**

In deze Takkeling vindt u een opgavestroom voor deze bijeenkomst. Het programma wordt later nagezonden.

### **Laatste nieuws Schotse Wespendif**

Op 27 oktober passeerde de vogel de evenaar. Hij zit nu in Gabon! Het is daarom nog onzeker waar hij de winter gaat doorbrengen.

### **In de volgende Takkeling onder meer...**

Broedoverzicht 2002, vervolging 2002, broeden van Grauwe Kiekendieven in 2002, foeragegedrag van een juveniele Grauwe Kiekendif, roofvogelwerk in Zeeland, index van jaargang 6-10 (1998-2002).

## Recente roofvogelliteratuur

Rob G. Bijlsma

**AG Greifvögel NWO. 2002. Ergebnisse einer 30-jährigen Erfassung der Bestandsentwicklung und des Bruterfolgs beim Habicht (*Accipiter gentilis*) in Nordrhein-Westfalen von 1972-2001 (Fortschreibung 1986-2001). Charadrius 38: 139-154.**

Aantal havikparen schommelde rond de 2100 in de jaren negentig. Gemiddeld was 82% van de paren in 1986-2001 succesvol (tegen 74% in 1972-85). Per succesvol paar (n=2625) werden gemiddeld 2.48 jongen grootgebracht (2.05 per paar). In 1986-2001 was 9.4% van de broedende vrouwtjes en 7.1% van de mannetjes in eerstejaars kleed; dat betekent een daling ten opzichte van de periode ervoor. Onder 1295 geringde jongen (1980-2001) was 54% een mannetje. In Keulen ontwikkelde zich een stadspopulatie, met een toename van 3 naar 23 paren tussen 1989 en 1996; deze broeden vooral op kerkhoven en in stadsparken. Na 1996 bleef de stand hier met 22 paren stabiel. (Elmar Guthmann, Straßen 10, D-51429 Bergisch Gladbach).

**Agostini N., Baghino L., Coleiro C., Corbi F. & Premuda G. 2002. Circuitous autumn migration in the Short-toed Eagle (*Circaetus gallicus*). J. Raptor Res. 36: 111-114.**

Slangenarenden trokken in NW-Italië tijdens de najaarstrekk langs de kust naar het noordwesten, blijikbaar om niet in de laars van Italië uit te komen en gedoemd te zijn de Middellandse Zee via Sicilië over te steken. Met deze omweg kunnen ze de kustlijn van Zuid-Frankrijk volgen om uiteindelijk de oversteek bij Gibraltar te maken. De groepjes waren van gemengde leeftijd (adult en juveniel); de auteurs suggereren dat juvenielen zodoende deze omweg leren door de adulten te volgen (nicolantonioa@tiscalinet.it).

**Anonymous. 2001. The disappearing Saker Falcon. Russian Conservation News 26: 17.**

In de Altai-Sayan regio was de Sakervalk voorheen een algemene roofvogel met een stabiele stand van c. 2000 paren in Kazachstan. Er wordt geschat dat er momenteel echter jaarlijks duizend (1000!) vogels worden gestolen en verkocht ten behoeve van de valkerij. In Rusland worden jaarlijks tot 700 Sakers in beslag genomen bij mensen die ze per vliegtuig het land proberen uit te smokkelen. Zie ook Fox 2002.

**Arroyo B. & García J.T. 2002. Alloparental care and kleptoparasitism in the semicolonial Montagu's Harrier *Circus pygargus*. Ibis 144: 676-679.**

Het is een bekend feit dat roofvogelouders zonder problemen andermans jongen opvoeden als die in hun nest worden bijgeplaatst. Aansluiting van uitgevlogen jongen bij een ander ouderpaar komt ook voor (lijst met bekende gevallen bij 10 soorten). In semi-koloniaal broedende Grauwe Kieken bij Madrid werden eveneens enkele succesvolle aansluitingen van vreemde jongen opgemerkt, maar vaker kwam het voor dat agressie optrad vanaf het moment dat minstens één eigen jong was uitgevlogen (ook al zat de rest nog in het nest). De frequentie waarmee kleptoparasitisme optrad, nam toe met toenemende kolonie-omvang (bea@cch.ac.uk).

**Aye R. & Roth T. 2002. Aussergewöhnliche Winterflucht von Mäusebussarden *Buteo buteo* im November 1999. Orn. Beob. 99: 117-127.**

Herfst 1999 was in Zwitserland warmer dan gemiddeld; pas op 17 november brak de winter echt aan. Op 18 november lag er een lagedrukgebied boven Rusland en Midden-Europa; er viel veel sneeuw terwijl de wind op 19 november naar noord-noordoost draaide. Een hogedrukgebied boven Engeland veroorzaakte opklaringen in Midden-Europa vanaf 20 november. Deze combinatie van omstandigheden veroorzaakte een forse influx van Buizerds, vooral op 20 en 21 november (minimaal 11.500 exemplaren). De sterkste passage vond midden overdag plaats (11-



15 uur). Ook Blauwe Kiekendieven namen aan deze winterse verplaatsing deel, plus wat Rode Wouwen en Torenvalken (raffaël.aye@stud.unibas.ch).

**Barton N.W.H., Fox N.G., Surai P.F. & Speake B.K. 2002. Vitamins E and A, carotenoids, and fatty acids of the raptor egg yolk. J. Raptor Res. 36: 33-38.**

Bekken aan onbevuchte en onvruchtbare eieren van Saker-, Slecht- en Giervalken (plus enkele andere soorten). De hoeveelheid vitamines die in vet oplossen neemt af met vorderende broedduur (vooral vitamine A). Door aan het voer van de roofvogels vitamine E (anti-oxidant) toe te voegen, kon het eiwit effectief versterkt worden. Vitamine E-gebrek is een belangrijk oorzaak van embryosterfte in het late stadium van ontwikkeling. Ook voldoende carotenoiden en onverzadigde vetzuren zijn belangrijk om efficiënte reproductie in gevangenschap te waarborgen (nigel-barton@easynet.co.uk).

**Bisson I.A., Ferrer M. & Bird D.M. 2002. Factors influencing nest-site selection by Spanish Imperial Eagles. J. Field Ornithol. 73: 298-302.**

Van de zeven gemeten habitatvariabelen bleken nesthoogte en nabijheid van mensen de meeste doorslag te geven bij de nestplaatskeuze. De soort zou gediend zijn met hoge bomen in kleine boomgroepen op grote afstand van menselijke activiteiten (ibisson@sympatico.ca).

**Bloxton T.D., Rogers A., Ingraldi M.F., Rosenstock S., Marzluff J.M. & Finn S.P. 2002. Possible choking mortalities of adult Northern Goshawks. J. Raptor Res. 36: 141-143.**

Een geruzzakzenderd adult vrouwtje Havik werd dood gevonden met stukken eekhoorn in haar keel en krop. Ze lag met gespreide vleugels op de grond, onaangetaast. Een ander adult vrouwtje lag dood op het nest met stukken konijn in haar keel; de dag ervoor was ze nog gevideod op het nest terwijl ze konijn aan haar jongen voerde. In beide gevallen lijkt verstikking de meest voor de hand liggende oorzaak (tblox@u.washington.edu).

**Boano G. & Toffoli R. 2002. A line transect survey of wintering raptors in the western Po plain of northern Italy. J. Raptor Res. 36: 128-135.**

Op basis van wegtellingen wordt het aantal overwinterende Buizerds in 6700 km<sup>2</sup> boerenland in Noord-Italië op 3200–4400 ex. geschat. De waarde van schattingen op basis van wegtellingen lijkt me echter beperkt, omdat niet wordt getoetst of zulke tellingen een representatief beeld geven van een gebied. Sterker, de kans is groot dat dichtheden langs wegen afwijken van die elders, met navenante problemen bij extrapolatie (gboano@tiscali.it).

**Bortolotti G.R., Dawson R.D. & Murza G.L. 2002. Stress during feather development predicts fitness potential. J. Anim. Ecol. 71: 333-342.**

Het voorkomen van hongermaliën in hand- en staartpennen werd gebruikt om conditie van volgroeide Amerikaanse Torenvalken te kwantificeren (en welk gevolg dat heeft op de overleving). Ruim 90% van de gevangen vogels vertoonde hongermaliën (vrouwtjes meer dan mannetjes, resp. 17 en 14% van de onderzochte veren). Grote infectie met haematozoën noch aantal leucocyten in het bloed waren gecorreleerd met het aantal hongermaliën. Daarentegen hadden vogels in slechte conditie (tijdens periode voorafgaande aan eileg en tijdens incubatie) meer hongermaliën. Individuele vogels waren van jaar op jaar consistent in de vorming van fault bars. Vogels met veel hongermaliën waren minder geneigd tot broeden over te gaan. Er werd assortatief gepaard (man met veel hongermaliën gepaard met dito vrouw). Vrouwtjes met veel hongermaliën had slechtere overlevingsvooruitzichten. De auteurs beschouwen hongermaliën als een goede indicatie voor stress, en daarmee als bepaler voor de overlevingskansen. Dat komt overeen met mijn bevindingen aan nestjongen, en kan ook eenvoudig worden toegepast op vondsten of vangsten van resp. dode en levende vogels, en aan ruiveren (gary.bortolotti@usask.ca).

**Brandenburg E. & Riemersma I. 2002. De Slechtvalk (*Falco peregrinus*): winterterritoria in de Greidhoeke. Slechtvalk Nieuwsbrief 8(1): 7-8.**

In Midden-Friesland bleken Slechtvalken bij onderzoek in de winters van 2000/2001 en 2001/2002 overwinterende talrijk aanwezig te zijn op hoogspanningsmasten. Het aantal vogels

wordt geschat op 33-34, al is niet helemaal duidelijk in hoeverre verplaatsingen (als gevolg van seizoensvariëaties in voedselaanbod) volledig zijn verdisconteerd. Individuele herkenning (leeftijd, geslacht, kleur, ringen, kleuringen) zou meer informatie kunnen bieden over terreingebruik en herkomst van de vogels (e.w.f.brandenburg@hetnet.nl).

**Brune J., Guthmann E., Jöbges M. & Müller A. 2002. Zur Verbreitung und Bestandsituation des Rotmilans (*Milvus milvus*) in Nordrhein-Westfalen. *Charadrius* 38: 122-138.**

In 2000/2001 werd Noordrijn-Westfalen op Rode Wouwen gekarteerd; rekening houdend met lacunes in de kartering werd de stand op 512 paren geschat (in heel Duitsland: 10.669-13.018 paren). Tegenover regionale afnames (Niederrhein, Kölner Bucht, Münsterland) staan regionale toenames (Eifel, Bergischen Land, Siegerland, delen Saarland, Westfälische Bucht). Van de gebieden met de hoogste dichtheid zijn ook gemeenschappelijke slaapplaatsen en overwinteringsgevallen bekend. Voor de gehele deelstaat lijkt de lange-termijn-stand vrij stabiel (Otto-Prein-Straße 29, D-59174 Kamen).

**Christie D.A. & Christie C.M. 2002. Eurasian Sparrowhawk taking insects in flight. *Brit. Birds* 95: 531.**

6 juli 1997, Hampshire: mannetje Sperwer gleed naar groep cirkelende kokmeeuwen die insecten aan het vangen waren. Deed zelf twee pogingen (pootje laten hangen), 1x zeker raak maar laat groot insect vallen. Geen woeste achtervolgingen, maar rustig glijden (zie ook *Brit. Birds* 90: 357-358).

**Clements R. 2002. The Common Buzzard in Britain: a new population estimate. *Brit. Birds* 95: 377-383.**

Op basis van gedetailleerde buizerdkarteringen in grote telgebieden (door roofvogelaars, niet door karteerders, een wezenlijk verschil) wordt via extrapolaties de Britse populatie op 43.930-60.820 territoriale paren geschat. Er zitten nogal wat haken en ogen aan, omdat de dichtheden per studiegebied zeer sterk uiteenliepen (10-111 paren per 100 km<sup>2</sup>) en het aantal telgebieden gering was (12). Dat de Buizerd inmiddels de talrijkste roofvogel van Groot-Brittannië is geworden, staat echter buiten kijf. Zo is de soort sterk naar het oosten aan het oprukken, waar de laatste decennia Buizerds zelfs met een lampje niet te vinden waren (8 Harrier Drive, Sittingbourne, Kent ME10 4UY, UK).

**Dekker D. 2002. Een halve eeuw op zoek naar de Slechtvalk (Tweede deel). *Slechtvalk Nieuwsbrief* 8(1): 9-11.**

Vertellingen uit de eerste hand over de neer- en opgang van Slechtvalk en Prairievalk in Canada (vanaf eind jaren vijftig). De massale introductie van gekweekte valken in 1992-96 (223 ex.) langs drie rivieren in zuidelijk Alberta resulteerde in eerste instantie in vestigingen van broedparen. Vanaf 2001 volgde echter een sterke afname van Slechtvalken, en een navenante toename van Prairievalken. Deze ontwikkeling wordt toegeschreven aan veranderingen in prooiaanbod onder invloed van drainage van natte gebieden en veranderende landbouwpraktijken. Overigens doen de Slechtvalken het wel goed in steden en rond centrales, waar stadsvuilen en meeuwen voldoende aanwezig zijn (3819-112A Street, Edmonton, Alberta, Canada).

**Dierschke V. 2002. Kaum ein Vogel kehrt zurück: Geringe Rastplatztreue von ziehenden Landvögeln zur Nordseeinsel Helgoland. *Vogelwarte* 41: 190-195.**

Van de 84.827 op Helgoland geringde vogels (1989-2000) werden er slechts zeven teruggevangen in een later trekseizoen, waaronder 1 Sperwer. Het kleine eilandje (1.5 km<sup>2</sup>) biedt slechts weinig gelegenheid te recupereren tijdens de trek. Indien een keuze mogelijk is, zal het gros van de passanten überhaupt niet landen. Alleen exceptionele omstandigheden leidt tot neerstrijken (bij slecht weer) (volker-ifv@t-online.de).

**Estner N. 2002. Zur Beobachtung eines Adlerbussards *Buteo rufinus*. *Orn Anz.* 41: 63-70.**

Waarneming van Arendbuiserd van 2 september-14 oktober 2001 in Donau-Ries-gebied. Jaagde veel te voet. Ruide fors op meerdere plekken in vleugel en staart (foto vliegbeeld).

**Ferrer M. 2001. The Spanish Imperial Eagle. Lynx Edicions, Barcelona. ISBN 84-87334-34-2. Euro 30.77. 224 pp. Ingehaaid gebonden.**

De Spaanse Keizerarend is recentelijk op grond van DNA-onderzoek tot aparte soort gebombardeerd (voorheen beschouwd als ondersoort van de Keizerarend, die in Oost-Europa en Azië nog een ruime verspreiding heeft en in de 19de eeuw vermoedelijk nog via Noord-Afrika in contact stond met de Iberische vogels). Daarmee is het tegelijk een van de zeldzaamste roofvogels ter aarde geworden, met maximaal 150 paren in 1994. Daarna zette een afname in (vergiftiging) naar 130 paren aan het eind van de 20ste eeuw (300 adulte vogels). De populatie beperkt zich tot het zuidelijke deel van Spanje, waar de deelpopulaties nauwelijks tot geen contact met elkaar hebben. Daarvan is met name de Doñana populatie bijzonder goed onderzocht in de laatste 15 jaar (hier afname van 15-16 naar 8 paren in 1995-2000). Dit boek beschrijft het onderzoek, en probeert handvatten voor effectieve bescherming te vinden. Zo bleek elektrocutie door leidingen tussen hoogspanningsmasten een belangrijke sterf-factor te zijn, was de dispersie van onvolwassen arenden beperkt (>80% keert na hun jongelintijd terug naar het geboortegebied) en was kolonisatie van niet-bezet geschikt broedhabitat gering. Uitwisseling tussen de drie verschillende deelpopulaties is klein tot non-existent. De menselijke pogingen om het reproductie-cijfer op te krikken waren futiel in termen van toegevoegde waarde voor de populatie. Zo bleek alleen al het aanpassen van hoogspanningsleidingen om elektrocutie te voorkomen veel effectiever dan alle reproductie-verbeterende ingrepen bij elkaar. Dit boek laat wederom zien dat effectieve bescherming uitsluitend mogelijk is met goed onderzoek. De enige dissonant in dit boek is de slechte redactie, waardoor het Engels pleksgewijs schabouwelijk en idiosyncratisch aandoet (afgewisseld met stukken die er puik uitzien). Lynx Edicions heeft een reputatie opgebouwd met het *Handbook of the Birds of the World*, maar de redacteur van *The Spanish Imperial Eagle* heeft er met de pet naar gegooid. Niettemin een goede toevoeging aan de arendliteratuur.

**Fox N. 2002. Development in conservation of the Saker Falcon. Wingspan 11(2): 9.**

De jaarlijkse import van Sakervalken bedraagt momenteel 4000 ex. in Saudi-Arabië, 1000 in Qatar, en 500-1000 elk in Bahrain, Koeweit en de Verenigde Arabische Emiraten. Omdat de landen waar deze vogels vandaan komen slechts een uitvoervergunning afgeven voor in totaal enkele honderden Sakers, vindt het overgrote deel van de 7000-8000 Sakers op illegale wijze hun weg naar de Arabische landen in het Nabije Oosten. Niet verbazingwekkend daarom dat de populaties in Oezbekistan, Kazachstan, Afghanistan en Kirgizië zijn teruggebracht tot solitaire paren en enkele kleine clusters. Recent onderzoek in Xinjiang bracht weinig Sakers aan het licht (tot voor kort nog gezien als een regio met een grote populatie), en hetzelfde is het geval met Binnen-Mongolië. Alleen in delen van Siberië en Mongolië telt de Saker nog significante populaties. De afname zal zich voortzetten, omdat de huidige reproductie bij lange na niet volstaat om verliezen op te vangen. (zie ook Anonymous 2001).

**Gavashelishvili L. & Javakhishvili Z. 2002. [Raptors of Georgia.] Tblisi. 90 pp.**

Een gids in het Georgisch over de in Georgië (in de Kaukasus) voorkomende roofvogels, met uitstekende tekeningen van Nederlandse kunstenaars (Erik van Ommen, Ulco Glimmerveen, Dirk Moerbeek, Karel Mauër en Frits-Jan Maas): vlieg- en zitbeelden, verschillende leeftijden, soms ook ondersoorten. Een goed initiatief om roofvogels in de landstaal onder de aandacht te brengen, gebaseerd op onderzoeksgegevens uit het land zelf. Engelse samenvattingen verduidelijken opzet en doel van het boekje. Ondersteund door BirdLife International en geïnitieerd door de Georgian Center for the Conservation of Wildlife.

**Geneijgen P. van 2002. Broedseizoen 2002 van Slechtvalken in Nederland. Slechtvalk Nieuwsbrief 8(1): 2-6.**

Acht van 10 broedparen waren succesvol en brachten 27 jongen groot (14 man, 13 vrouw); verder nog 2 territoriale paren zonder eileg. Gemiddeld legbegin berekend op 13 maart (SD=11.8, n=7). De toename blijft dus in gang (in 2001 8 paren), net als in België (23 paren met 48 jongen).

Een in Nederland geringde valk broedde ten NW van Warschau, een andere bij Duisburg. De vrouw van de Clauscentrale bleek nog steeds aanwezig (op grond van geluids- en gedragsverandering dacht iedereen met een nieuwe vrouw te maken te hebben), en bracht 4 jongen groot (zijzelf is 14 jaar oud). Ontsnapte Saker- en Giervalken blijven voor problemen zorgen (genejgen@wish.net).

**Hüppop K. & Hüppop O. 2002. Atlas zur Vogelberingung auf Helgoland, Teil 1: Zeitliche und regionale Veränderungen der Wiederfundraten und Todesursachen auf Helgoland beringter Vögel (1909-1998). Vogelwarte 41: 161-180.**

In de loop van de 20<sup>ste</sup> eeuw (vergeleken voor periode 1909-45, 1946-79 en 1980-98, en gebaseerd op meldingen van dode geringde vogels) is het aandeel opzettelijk door mensen gedode roofvogels gedaald, daarentegen het aandeel onopzettelijk gedode roofvogels gestegen. Dat heeft te maken met verbeterde wetgeving (minder afschot) en met een toenemend risico als gevolg van glas, draden, verkeer en andere menselijke activiteiten (O.Hueppop-IFV@t-online.de).

**Joubert B. 2002. Données éthologiques sur la formation du couple chez le Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*. Alauda 70: 3-8.**

Beschrijft paarvorming bij Slangenarenden, en de totstandkoming van acceptatie van fysieke nabijheid van de partner (noodzakelijk voor werkzame copulaties) (\*28, rue de 11 Novembre, 43300 Langeac, Frankrijk).

**Joubert N. 2002. L'aire de Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*: données éthologiques sur la collecte de matériaux. Place de nid dans la stratégie adaptive de l'espèce. Alauda 70: 263-270.**

Meest kwalitatieve beschrijving van de nestbouw bij Slangenarenden, die soms al in het vroege najaar begint. De nesten blijven veelal klein van stuk en worden zelden vaak achtereenvolgend gebruikt. Dat laatste zou verband houden met jaarlijkse variaties in de ruimtelijke beschikbaarheid van voedsel (niet gekwantificeerd) en met predatie (idem). Elk paar heeft gewoonlijk 2-3 nesten tot zijn beschikking, waaruit naar gelang de omstandigheden een keuze wordt gemaakt (adres: zie boven).

**Kabouche B. & Dhermain F. 2002. Migration et hivernage du Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* en Provence. Alauda 70: 341-344.**

Aantal in Zuid-Frankrijk overwinterende Visarenden is stijgende vanaf halverwege de jaren negentig, mogelijk volgend op een sterke stijging van het aantal waarnemingen sinds de late jaren tachtig. Toegenomen waarnemingsfrequentie, in combinatie met een verbetering van de populatie in Noord- en Oost-Europa, ligt hieraan ten grondslag. De verhoogde overwinteringsfrequentie werd overigens ook in Spanje en Albanië geconstateerd (paca@lpo-birdlife.asso.fr).

**Kitowski I. 2001. Intra- and inter specific kleptoparasitism in Montagu's Harrier *Circus pygargus* during the post-fledging period. Biota 2: 137-145.**

Prooi afpikken kwam geregeld voor onder semi-koloniaal broedende Grauwe Kiekendieven in ZO-Polen, zowel onderling als tussen Grauwe en Bruine. Na het uitvliegen van de jongen verminderde de frequentie waarmee volwassen Grauwe Kieken prooiën aftroegden, terwijl dat onder de uitgevlogen jongen juist toenam. Adulte en jonge Grauwe Kieken waren bijna even succesvol, met resp. 16.0% (n=50) en 14.3% (n=28) van de gevallen. Actieve prooiverdediging leidde soms tot cartwheeling (elkaar vastgrijpen aan de poten/prooi). Opzichtig hangende prooi (bij kop vast, achterlijf losheggend in poot) leidde vaker tot een poging tot kleptoparasitisme dan wanneer een prooi minder opvallend in de poot bungelde (kitowign@biotop.umcs.lublin.pl).

**Koks B.J., van Scharenburg C.W.M. & Visser E.G. 2001. Grauwe Kiekendieven *Circus pygargus* in Nederland: balanceren tussen hoop en vrees. Limosa 74: 121-136.**

Net als elders in Europa broeden Grauwe Kieken in Nederland tegenwoordig overwegend in cultuurland. Zodoende zijn ze sterk van nestbescherming afhankelijk. Uitgaande van 60% sterfte in het eerste levensjaar en 20% sterfte in latere levensjaren moet er gemiddeld 1.53 jongen/paar

worden grootgebracht om de populatie op peil te houden. Beschermde nesten halen gemiddeld in Oost-Groningen 1.60 jongen/paar, maar de onbeschermde nesten liggen daar ver onder (0.51). Per saldo volstaat de huidige jongenproductie niet, zodat óf de cijfers voor overleving niet kloppen voor de Nederlandse situatie (zijn immers gebaseerd op bevindingen in Frankrijk en Spanje), óf de Nederlandse populatie niet gesloten is (uitwisseling met Duitsland en Denemarken ligt inderdaad voor de hand; zie artikel hieronder), óf beide. Duurzame bescherming in landbouwgebieden blijft waarschijnlijk een utopie; alle mooie woorden, rapporten, Rode Lijsten, onderzoekingen en miljoenen hebben niet voorkomen dat het boerenland een ecologisch rampgebied is geworden en geleven (ben.koks@sovon.nl).

**Koks B.J. & Visser E.J. 2002. Hoe Nederlands zijn de Nederlandse Grauwe Kiekendieven? Op Het Vinkentouw 96: 26-35.**

Sinds 1911 zijn er in Nederland minimaal 1306 nestjonge Grauwe Kiekendieven geringd. Daarvan zijn er 111 (8.5%) teruggemeld. De meeste van deze vogels trokken via Frankrijk en oostelijk Spanje naar Afrika. De voorjaarstrek verloopt -althans deels- via Italië (maar mogelijk geflatteerd door hoge afschotkans aldaar). 60% van de vogels werd in het eerste levensjaar teruggemeld. Veel jongen vestigen zich binnen 150 km van de geboorteplaats, maar op grotere afstand is zeker mogelijk. Zodoende ligt uitwisseling met de Noord-Duitse populatie voor de hand; de populaties in Beieren en Noord-Frankrijk liggen misschien te ver weg om veel uitwisseling met Nederland te krijgen. Het doorgeven van waarnemingen van de 121 in Nederland gekleurde jongen (over 1999-2001; geel) zijn in dit verband uitermate belangwekkend (SOVON, Rijksstraatweg 178, 6573 DG Beek-Ubbergen).

**Kostrzewa A., von Dewitz W., Kostrzewa R., Speer G. & Weiser H. 2001. Zur Populationsökologie des Mäusebussards (*Buteo buteo*) in der Niederrheinischen Bucht (1980-1999). *Charadrius* 37: 142-167.**

Lichte toename van gemiddeld 9.1 naar 10.3 territoria/100 km<sup>2</sup>. Het gemiddelde jongental per succesvol broedpaar bedroeg 1.74/jaar. Het percentage succesvolle territoria varieerde van 46-70% per jaar. Dichtheidsafhankelijke regulatie van aantallen zou blijken uit correlatie tussen dichtheid en aantal paren in voorafgaand jaar (hoge stand in voorafgaand jaar leidt tot afname jaar daarop). Bij veel neerslag in mei daalde het aantal succesvolle paren (en het gemiddelde jongental). Een goede muizenstand ging gepaard met een goed broedsucces en veel uitgevlogen jongen (c/o Postfach 1209, 53904 Zülpich, Duitsland, akostrzewa@freenet.de).

**Lange M. & Hofmann T. 2002. Zum Beutespektrum der Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Mecklenburg-Strelitz, Nordost-Deutschland. *Vogelwelt* 123: 65-78.**

In 1995-97 werden in NO-Duitsland op 61 nesten van Bruine Kiekendief prooiersten en braakballen verzameld. Dit leverde 53 vogelsoorten op (meest veldleeuwerik, spreeuw en meerkoet) en 14 soorten zoogdieren (vooral woelrat, mol en veldmuis) op. Daarnaast enkele kikkers en padden, en vissen. In braakballen werden voornamelijk muizen, woelratten en mollen gevonden. Tijdens een muizendal steeg het aandeel vogels in het menu van 49% naar 72%. De meeste prooien waren afkomstig uit natte gebieden en landbouwgebieden (morgus.lange@gmx.de).

**Lyons M.E. & Goldstein D.L. 2002. Osmoregulation by nestling and adult American Kestrels (*Falco sparverius*). *Auk* 119: 426-436.**

Vastende Amerikaanse Torenvalken houden hun vocht vast, merkbaar aan een aanzienlijke vermindering van uitscheiding van urinezuur.

**Mammen U. Stubbe M. 2001. Jahresbericht 2000 zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas. *Jahresber. Monitoring Greifvögel Eulen Europas* 13: 1-99.**

Basale informatie over trend, dichtheid en broedsucces van roofvogels in 261 monitoringplots in overwegend Duitsland (jaar 2000). Per soort uitwerking, met bijvoorbeeld afname Rode Wouw, toename Zwarte Wouw, laag niveau Wespandief (vooral in 1966-2000), schommelende stand van Bruine Kiekendief, toename Visarend en geleidelijke terugloop Boomvalk (vanaf 1993).

Reproductie berekend over alle paren en over succesvolle paren. Steekproef zeer groot, maar onduidelijk hoe goed de plots afzonderlijk worden gedaan, of nesten worden beklommen of niet, enzovoort. Spreiding plots geclusterd in vooral voormalig Oost-Duitsland en Noordrijn-Westfalen. (Te betrekken via: M. Stubbe, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Zoologie, Domplatz 4, PF 8, D-06099 Halle).

**Martell M.S., Englund J.V. & Tordoff H.B. 2002. An urban Osprey population established by translocation. *J. Raptor Res.* 36: 91-96.**

Tussen 1984 en 1995 werden bij Minneapolis-St. Paul in Minnesota 143 juveniele Visarenden losgelaten via de hacking-methode. De eerste broedpoging vond plaats in 1986, het eerste succesvolle nest werd in 1988 gevonden. Sindsdien nam de populatie toe (door loslaten en spontane rekrutering), naar 131 nestelpogingen tot en met 2000 (waarvan 90 succesvol). Het aantal jongen per nest ligt hoger dan gemiddeld. Losgelaten vogels keerden vaker terug dan uitgevlogen jongen uit wilde nesten. Dispersieafstanden van mannetjes waren veel kleiner dan van vrouwtjes (resp. gemiddeld 27 en 384 km) (marte006@umn.edu).

**Martinez-Abraín A. & Urios G. 2002. Absence of blood parasites in nestlings of Eleonora's Falcon (*Falco eleonorae*). *J. Raptor Res.* 36: 139-141.**

In 42 bloedmonsters van nestjonge Eleonora's Valken van Columbretes (een eilandengroep 63 km uit de kust van Castellón) werden geen bloedparasieten gevonden. Dit zou te maken kunnen hebben met het ontbreken van geschikte vectors van haematozoa in dit zoute milieu ver weg van het vasteland (jandrom@navegalia.com).

**McClaren E.L., Kennedy P.L. & Dewey S.R. 2002. Do some Northern Goshawk nest areas consistently fledge more young than others? *Condor* 104: 343-352.**

Een vergelijking in broedresultaten van Haviken broedend in Nieuw-Mexico, Utah en Brits-Columbia leverde geen consistente habitatgerelateerde verschillen in reproductie op, wel variaties naar gelang lokale weers- en voedselomstandigheden. Het ware interessanter geweest dit te onderzoeken aan individuele paren, omdat nu per onderzoeklocatie alle paren op een hoop zijn gegooit (hoge en lage kwaliteit) (pat.kennedy@orst.edu).

**Mebis T. 2002. Greifvögel Europas. Biologie, Bestandsverhältnisse, Bestandsgefährdung. Franckh-Kosmos, Stuttgart. 3<sup>de</sup> druk. 248 pp. ISBN 3-440-06838-2. Gebonden. Euro 26.90.**

Deze derde druk is vooral bij de tijd gebracht voor wat betreft aantallen en verspreiding binnen Europa. Van de eerste druk uit 1989 is in 1991 een Nederlandse vertaling verschenen bij Thieme. Het boek is op gidsformaat en bevat per soort een beknopte overzicht van herkenning, geluid, verspreiding (met kaartje), habitat, dichtheid en grootte activiteitsgebieden, jachtwijze en voedsel, broedbiologie, sterftecijfers en trek. Recente literatuur is eveneens toegevoegd.

**Meyburg B.-U., Matthes J. & Meyburg C. 2002. Satellite-tracked Lesser Spotted Eagle avoids crossing water at the Gulf of Suez. *Brit. Birds* 95: 372-376.**

Een adult vrouwtje Schreeuwarend werd met ruzzakzender uitgerust op haar broedplaats in Noord- Duitsland. Ze bereikte half oktober het Midden-Oosten, vloog door Israël, Palestina en Egypte zuidwaarts naar het zuidelijkste puntje van de Sinai. Daar had ze ter hoogte van Hurghada de Golf van Suez kunnen oversteken (hier 66 km breed), maar in plaats daarvan volgde ze de kust naar het noorden om de Golf bij Suez te ronden. Het daaropvolgende najaar deed ze hetzelfde (zij het dat ze nu noordelijker de Golf van Suez bereikte, en dus een veel langere omweg maakte door eerst naar de zuidpunt van de Sinai te vliegen en toen weer terug). Uit eigen ervaring weet ik dat Schreeuwarenden normaliter massaal bij Suez langskomen in het najaar, en dat het oversteken van watervlakten (zoals de Golf van Suez) wordt vermeden. Merkwaardig daarom dat de Steppenarend, toch een slagje groter en ook een echte thermiekgebruiker, in het voorjaar in forse aantallen de Bab el Mandeb oversteeft ter hoogte van Djibouti; dat is andere kook dan de Golf van Suez. Misschien dat Schreeuwarenden in het voorjaar hetzelfde doen bij Hurghada, dan immers in haast om het broedgebied te bereiken. Helaas wordt de voorjaarsroute

van bovenstaand vrouwtje niet beschreven (Wangenheimstr. 32, D-14193 Berlin, Duitsland).  
**Michaelsen T.C. & Byrkjedal I. 2002. 'Magic carpet' flight in shorebirds attacked by raptors on a migrational stopover site. Ardea 90: 167-171.**

Beschrijft een ontspanningsstrategie van steltlopers op een Noorse wadvlakte: belaagd door een roofvogel (veelal Slechtvalk of Smelleken) vlogen de bontjes en bontbekken in een afgeplatte groep zeer laag en snel over het wateroppervlak weg van de kustlijn. Zodoende ontnamen de steltlopers de roofvogels de kans een stootduik te wagen (te dicht op water), terwijl de hoge snelheid in stand werd gehouden doordat de vogels hun best deden vooraan in de groep te komen. Op 200-400 m uit de kust nam de snelheid af, waarna ze terugkeerden. Slechtvalken waren zelden succesvol bij zulke tapijtvliegers (3.4% van de aanvallen) (tomike@frisurf.no).

**Mure M. 2002. Approche par suivi visuel de domaine vital de l'Aigle de Bonelli *Hieraetus fasciatus* en Ardèche. Alauda 70: 57-68.**

Twee paren Havikarend werden resp. 16 en 13 dagen op de voet gevolgd in de Alpen. Hun dagelijkse activiteitsgebied was gemiddeld 1600 ha groot. In totaal bestreken ze resp. 5800 en 9500 ha. Voor dit gebied zijn het de enige paren (in de jaren zestig nog 6-9 paren). Het ene paar bracht over 1990-2000 8 jongen groot (constant zelfde paar), het andere in hetzelfde tijdvak 0 (vergeeld subadulte of immature broedvogels en enorm verloop in paarsamenstelling) (corardèche@aol.com).

**Nederlands Valkeniersverbond "Adriaan Mollen". 2002. Jaarboek 2001. 56 pp. Prijs: 10 euro. Bestellen: giro 76430 t.n.v. penningmeester Nederlands Valkeniersverbond "Adriaan Mollen", Deskesven 3, 5815 EA Merselo.**

Wederom een grote diversiteit aan stukken, variërend van een overzicht van jachtresultaten in 2000, het -preferente- gewicht van jachtvogels (volgens de traditie in valkerijkringen gebaseerd op een persoonlijke visie, dus geen informatie over energieverbruik en fysiologische processen), cultuur- en historische informatie (Cultuurhistorisch Museum Valkenswaard, de hoge vlucht versus aanwachten, Joseph Wolf, aanvoer van valken uit het Middellandse Zeegebied in de 19de eeuw, schilderij van Charles Rochussen), anekdotes en overlijdingsberichten (H.A. Daendels, H. Bakken, A. Dröge, K.H. Voous). Oudere nummers kunnen ook bij bovenstaand adres worden besteld (0478- 546530).

**Nuiver R. 2002. Aasgier *Neophron percnopterus* te Groningen. Grauwe Gors 30: 15-16.**

Waarneming van bijna volwassen Aasgier op 12 oktober 2001 boven Groningen-stad.

**Parry S.J., Clark W.S. & Prakash V. 2002. On the taxonomic status of the Indian Spotted Eagle *Aquila hastata*. Ibis 144: 665-675.**

Deze ondersoort van de Schreeuwarend uit de tropische zone blijkt in een aantal opzichten (externe maten) intermediair te zijn tussen de Schreeuwarenden uit de gematigde zone en de Bastaardarend. Gezien ook de gescheiden leefgebieden (*pomarina* broedt in Eurazië en is trekvogel die in Afrika overwintert; *hastata* is standvogel op het Indische schiereiland) en de verschillen in legselgrootte (*pomarina* meestal 2, *hastata* meestal 1, waarbij het tweede jong in *pomarina* bijna altijd wordt gedood door het eerste) wordt voorgesteld *hastata* als aparte soort te behandelen (Sjparry3@btopenworld.com).

**Peters J., Klose O., Schmidt R., Hempel N. & Bornmann R. 2002. Bestandsentwicklung des Rotmilans (*Milvus milvus*) in Schleswig-Holstein von 1975-2000. Corax 19: 39-48.**

Sterk dynamische populatie van Rode Wouwen aan rand van verspreidingsgebied in Sleeswijk-Holstein, met c. 120 paren rond 1975, en >130 paren in de late jaren zeventig. Sinds de jaren zeventig uitbreidingen naar het westen, noordwesten en noorden; de kleine Deense populatie heeft hiervan geprofiteerd. Hoogtepunt van deze expansie werd in de vroege jaren negentig bereikt, gelijkopgaande met een afname in het oostelijke heuvelland. Inmiddels sterke afname, met grootste concentratie in het oorspronkelijke kerngebied in het oostelijke heuvelland. De huidige stand bedraagt ongeveer 100 paren. De oorzaken van deze uitdijning en inkrimping laten

zich niet goed kwantificeren; gedacht wordt aan een majeure invloed van landschappelijke veranderingen (OscarKlose@aol.com).

**Pettersson B. 2002. Kärnhökars boplatzval i Hornborgasjön. Vår Fågelvärld 61(2): 24-25.** Het bekende Hornborgasjön, een 1200 ha groot meer in Zuid-Zweden, telde in 2001 36 broedparen van de Bruine Kiekendief, vele daarvan op 40-110 cm hoogte in struweel langs de randen. Broedgevallen van Blauwe (vroeger 1-8, laatste in 1993) en Grauwe Kiekendief (voorheen 1-5, laatste in 1992) zijn verleden tijd.

**Pratz J.-L. 2002. Suivi de 15 années et évolution de la population de Balbuzards pêcheurs *Pandion haliaetus* en région centre: potentialités de développement. *Alauda* 70: 83-91.**

Broeden van Visarenden werd al in 1972 vermoed in het dal van de Loire in het Loiret district. Het eerste nest werd in 1984 nabij het meer van Ravoir gevonden (bos bij Orléans, 45.000 ha). Dit paar werd 10 jaar lang van nabij gevolgd. In 1991 begonnen zich nieuwe paren te vestigen. In 2000 was de populatie al 15 paren groot (waarvan er 9 broedden). Over 1985-2000 kwamen 114 jongen tot uitvliegen (jeanlouis.pratz@free.fr).

**Rust R & Mischler T. 2001. Auswirkungen legaler und illegaler Verfolgung auf Habichtpopulationen in Südbayern. *Orn. Anz.* 40: 113-136.**

Hoewel legaal beschermd sinds 1971 is de vervolging vanaf de beginjaren tachtig geïntensiveerd. In 1960-2000 werden 702 illegale vervolgingen geregistreerd, vooral door vangst van mannetjes in de broedtijd, afschot van takkelingen, uithorsten van jongen, afschot van bedelende uitgevlogen jongen, afschot van het broedende vrouwtje, afmaken van gevangen Haviken nabij fazantenfokkerijen in herfst en vroege winter, vangst van het vrouwtje in de broedtijd, en vangst van zelfstandig geworden jonge Haviken in hofsteden. In de jaren negentig zijn met name de pogingen om broeden te voorkomen toegenomen in frequentie. Dit werd in alle drie de studiegebieden geconstateerd. Legale vervolging is toegestaan aan de lagere jachtautoriteiten; officiële statistieken laten zien dat op die manier minimaal 700 Haviken (1978-2000) uit de controlegebieden werden verwijderd. Tussen de vangstquota en populatietrend werd een negatieve correlatie gevonden (laagste dichtheid in gebieden met meeste vangsten), in combinatie met een verstoring van de natuurlijke leeftijdsopbouw. In zulke gebieden is ook een hoog aandeel van de territoria niet bezet, terwijl de turnover onder vrouwtjes in de wel bezette territoria groot is. Parallel aan deze ontwikkeling is de status van broedende vrouwtjes Haviken veranderd, zichtbaar in de sterke toename van het aantal onervaren (voor de eerste maal broedende) vogels, bijvoorbeeld van 34,8% in 1966 naar 64,5% in 2000. Tweederde van de vrouwtjes mislukt derhalve als broedvogel, en deze snelle turnover kan niet meer worden opgevangen door de aanwas, met leegloop van territoria als gevolg (RR, Mühlenstr. 30, D-87640 Altdorf, Duitsland).

**Salvati L., Manganaro A. & Ranazzi L. 2001. Occurrence of the Common Buzzard (*Buteo buteo*) in Mediterranean coastal woodlands: wood size and vegetation affect patch occupation. *Orn. Anz.* 40: 165-171.**

In het kustgebied bij Rome bleken Buizerds hun hoogste dichtheid te bereiken in heuvellandschap op 500-700 m hoogte, begroeid met mesofiele eiken *Quercus cerris* en tamme kastanjes. Dit habitat is vrij open met hoge bomen (goede nestplek) en middelhoge struiklaag. Plotbezetting nam toe met toenemend oppervlak bos per plot (gemeten in plots van 25-890 ha).

**Saunders R. 2002. Hen Harriers take off in England. *Brit. Birds* 95: 533.**

In 2002 broedden voor het eerst sinds meer dan een eeuw Blauwe Kieken in Cornwall, zo ook nestelde een paar voor het eerst sinds een decade succesvol in de Yorkshire Dales. In geheel Engeland werden 11 broedpogingen vastgesteld (in 2001 slechts 3 succesvolle nesten), waarvan 7 succesvol. Dit positieve resultaat kwam deels tot stand door medewerking van landgoedeigenaren, tot nu toe de groep die juist verantwoordelijk was voor intensieve vervolging en afname van de soort (richard.saunders@english-nature.org.uk).



**Schwartz R. 2002. Voorkomen Bruine Kiekendief, *Circus aeruginosus* in het Hart van Gelderland in 1974-2000. Vlerk 19: 146-155.**

In 1976-89 1-5 paren, in 1998-2000 resp. 6, 3, 2 en 3 paren. Aantal waarnemingen/jaar vertoonde dip in late jaren tachtig. Doortrek vooral in augustus en september, minder in april. Geen splitsing naar leeftijd of geslacht.

**Sergio F., Boto A., Scandolaro C. & Bogliani G. 2002. Density, nest sites, and productivity of Common Buzzards (*Buteo buteo*) in the Italian Pre-Alps. J. Raptor Res. 36: 24-32.**

De dichtheid van Buizerds nam tussen 1993 en 1999 in een 113 km<sup>2</sup> groot studiegebied toe van 28 naar 31 paren.100 km<sup>2</sup>. Tussen bezette nesten was de afstand gemiddeld 1108 m. 81% van 108 gebruikte nesten lagen op kliffen, de rest in oude bomen. Telkenjare werd 16-21% van de buizerdnesten ingepikt door Zwarte Wouwen. De gemiddelde legdatum was 9 april (7 maart-30 april, n=45), de gemiddelde legselgrootte 2.32 (n=19). Uitkomstsucces was 91% (n=33 eieren uit 14 legsels), en 72% van 33 paren bracht tenminste 1 jong groot. Gemiddeld aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar bedroeg 1.49 (n=72), en 1.07 per territoriaal paar. Er waren geen significante verschillen tussen de jaren. Het menu bestond voornamelijk uit kleine zangvogels, kleine zoogdieren en slangen (resp. 46, 29 en 21 % van 142 prooien). In de jaren zeventig was menselijke vervolging nog groot, nu echter niet meer (Edward Grey Institute of Field Ornithology, Department of Zoology, South Parks Road, Oxford OX1 3PS, UK).

**Siegner J. 2002. Winterquartier-Funde oberbayerischer Turmfalken *Falco tinnunculus*. Orn. Anz. 41: 67-69.**

Van de 43 wintervondsten stamden er 24 uit Duitsland zelf (54% binnen 50 km); de gemiddeld afgelegde afstand van vogels die in Duitsland werden gevonden bedroeg 78 km. Daarnaast terugmeldingen uit Oostenrijk (1), Zwitserland (5), Frankrijk (4), Italië (4), Spanje (2) en Sardinië (1). De eerste vogels (telkens 1) kwamen terug uit Aegrijje, Marokko en Mali (4083 km) (Mozartstraße 15, 82049 Pullach/Isartal, Duitsland).

**Skibbe A. 2001. Aktivitätsmuster und Aktivitätsdichte von Greifvögeln während der Brutzeit im westlichen Bergischen Land. Charadrius 37: 137-141.**

Van 1990-98 werden lijntransecten gereden in Noordrijn-Westfalen (236.3 waarnemingsuren). In totaal werden 1911 roofvogels geteld, vooral Buizerd (78%) en Torenvalk (8%). De meeste waarnemingen vielen voorafgaande en direct na de broedtijd, samenvallend met balts en uitvliegen van de jongen. In maart-april was 10.00-12.00 uur de periode van grootste (zichtbare) activiteiten, in mei-juni 10.00-16.00 u (A.Skibbe@nexgo.de).

**Verma A. 2002. A large roost of Eurasian Marsh Harriers *Circus aeruginosus* at Keoladeo National park, Bharatpur, India. Forktail 18: 150-151.**

In de winters van 1996/97-1999/2000 verbleven er in oktober resp. 80, 72, 54 en 77 Bruine Kieken op een slaappleats, in november resp. 125, 132, 48 en 80, in december resp. 119, 52, 22 en 60, in januari resp. 33, 23, 14 en 60, in februari resp. 22, 10, 1 en 13 en in maart resp. 7, 6, 0 en 9 ex. Juvenielen vormden de meerderheid, met 80 als maximum (tegen max. 30 mannen en 20 vrouwen). Aantalsvariatie waarschijnlijk synchroon met regenval, en dus met hoeveelheid watervogels (vermaasok@rediffmail.com).

**Warneke D.K., Andersen D.E., Dykstra C.R., Meyer M.W. & Karasov W.H. 2002. Provisioning rates and time budgets of adult and nestling Bald Eagles at inland Wisconsin nests. J. Raptor Res. 36: 121-127.**

Sinds 1980 verdrievoudigde de populatie Witkoparenden in dit gebied; met gemiddeld >1.3 jong/bezet territorium is de reproductie aan de hoge kant. Gemiddeld werden er 5.2 prooien/nest/dag aangebracht; deze frequentie varieerde niet onder invloed van jaar, aantal nestjongen of leeftijd van nestjongen. 97% van de prooien was vis; daarvan had bijna 85% een grootte van >15 cm en <45 cm, en 13% was <15 cm. In de jongenleeftijd van 2-4 weken was in >90% van de tijd minimaal één ouder bij het nest; met vorderende leeftijd van de jongen ver-

minderde de aanwezigheid van de ouders bij het nest. Bij een leeftijd van 6-8 weken begonnen de jongen zichzelf te voeden en steeds bewegelijker te worden. (warnkk@dnr.state.wi.us).

**Weber M. 2002. Untersuchungen zu Greifvogelbestand, Habitatstruktur und Habitatveränderungen in ausgewählten Gebieten von Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern. Jahresbericht zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas, 3. Ergebnisband. Nachdruck Diss. Univ. Halle, Math.-Naturwiss.-Techn. Fakultät, Halle/Saale. 114 pp. + tabellen. ISSN 0948-6879. (Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg, Inst. für Zoologie, Domplatz 4, PF 8, D-06099, Halle).**

Kwantitatieve analyse van de habitatkeus van vooral Rode en Zwarte Wouw, Buizerd en Schreeuwarend in 18 deelgebieden in het voormalige Oost-Duitsland. Gebaseerd op systematisch roofvogelwerk in 1985-97. Met aandacht voor voedselkeus (monitoring van veldmuis, rosse woelmuis en grote bosmuis; prooivondsten tijdens nestcontroles van roofvogels en verzameling van plukresten), broedresultaten en veranderingen in leefgebied onder invloed van land- en bosbouwmethoden. Deze studie is te meer interessant omdat de landbouw sinds de eenwording van Duitsland eind 1989 een drastische verandering onderging, vooral zichtbaar in intensivering, massaal gebruik van insecticiden, afnemende verbouw van hakvruchten en groenvoedergewassen (beide belangrijk foerageergebied voor roofvogels tijdens opvoeden van jongen), toename van wintergraan en afname van permanent grasland. Deze veranderingen werken rechtstreeks en negatief uit op broedende roofvogels, zelfs in deze (nog) infrastructuur-arme gebieden in oostelijk Duitsland. Voor de Rode Wouw wordt een afname van potentieel jachtgebied van 37-46% becijferd, naast een sterke afname van de hamster (belangwekkende prooi-soort). Al met al ziet de toekomst er niet gunstig uit, te meer daar alles wijst op verdere intensivering van het agrarische en bosbouwkundige grondgebruik. In het open landschap van de Harz staan bovendien tal van grote ingrepen op stapel, zoals windmolenparken, diverse vliegvelden en bijbehorende infrastructuur. Oost-Europa haalt met grote snelheid West-Europa bij waar het gaat om de verwoesting van het 'oude' landschap. Deze studie laat geen twijfel over de richting die we in Europa gaan.

**Wegner P. 2001. Brutergesultate des Wanderfalken in Nordrhein-Westfalen im Jahre 2001. Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz, Jahresbericht 2001/NW: 3-7.**

Totaal 45 territoriale paren, daarvan 39 tot broeden overgaand (27 succesvol). Brachten 65 jongen tot uitvliegen (6x 1, 16x 2, 27x 3 en 16x 4). Betekent toename ten opzichte van 2000 (toen 33 broedend, 23 succesvol, 64 jongen uitgevlogen). Geeft onderverdeling naar districten, en informatie van andere deelstaten ter vergelijking.

**Wegner P. 2002. Extrem kleine Eier eines Wanderfalken-(*Falco p. peregrinus*) Brutpaares. Werden hierdurch geringe Schlupfraten bewirkt? Charadrius 38: 155-161.**

Het vermoedelijk steeds hetzelfde slechtvalkvrouwje legde in 1992-2002 39 eieren in elf legfels, waarvan er 28 uitkwamen. Over de jaren verminderde het volume van de eieren naar 57-82% van de eigroottes van "normale" eieren. Van de elf niet-uitgekomen eieren vertoonden er zes embryonale ontwikkeling. In vier eieren werden volledig ontwikkelde kuikens aangetroffen; hun sterfte wordt toegeschreven aan het kleine formaat van de eieren, al is onduidelijk waarom dat tot sterfte zou moeten leiden) (Bertha-von-Suttner Str. 77, 51373 Leverkusen, Duitsland).

**Yosef R., Tryjanowski P. & Bildstein K.L. 2002. Spring migration of adult and immature Buzzards (*Buteo buteo*) through Elat, Israel: timing and body size. J. Raptor Res. 36: 115-120.**

Tijdens de voorjaars trek werden forse aantallen Steppebuizerds gevangen aan de kop van de Golf van Aqaba (65% daarvan eerstejaars). Mediane passage van adulte vogels was eerder dan van eerstejaars. resp. 9 en 26 april. Met vorderend voorjaar werden de gewichten van de gevangen vogels lager (zowel bij adulten als eerstejaars). Gemiddeld waren de eerstejaars ook lichter dan adulte (rekening houdend met grootte), en waren ze significant vaker besmeurd met olie of pek (ryosef@eilatcity.co.il).

## Overzicht van WRN-stuippunten en contactpersonen

**Friesland**  
Herman Dijkman, Schuur 35, 9205 BE Drachten, Tel. 0512-523369, Email: h.dijkman@wofmail.nl  
ZO-Friesland: Thijs van Galen, Hobbeijnsstraat 28, 8471 VW Wolvega 0561-614522.  
Kiekendiven: Ronke Kieckstra, Simebuorren 34, 8491 EH Akkrum 0566-652881, Email: craneiland@wxs.nl

**Groningen**  
Leen Luitjen, Barlaageveldweg 5, 9541 XR Vlagtwedde (0599-312081)  
Kiekendiven: Ben Koks, Hylkemaheerd 22, 9736 JB Groningen (050-5412646)

**Drenthe: vacant**

**Overijssel**  
Jan van Dijk, Mgr. Nolenslaan 19, 8014 AS Zwolle (038-4657050), Email: jwvdijk@wxs.nl  
Nico Driessen, Stationsweg 3, 8011 CZ Zwolle (038-4217166), Email: driessen@manuunhieu.nl  
Tweer: Roelke Steenjes, Marktkestraat 35, 7491 XH Delden (074-3763763), Email: roelke@hetnet.nl

**Gelderland**  
Rob Vogel, Noorderstraat 63, 6953 CD Dieren (0313-427524, 024-6848153), Email: rob.vogel@SOVON.nl  
Harry van Diepen, Toelistsstraat 2, 8161 DS Epe (0578-615114, 055-5492510), Email: vandiepen@intoweb.nl  
Bert Verboog, Molendebel 67, 7241 JK Lochem (0573-256654/299299), Email: BertVerboog@wxs.nl

**Flevoland**  
Frank de Roder, Zwartemeerweg 20A, 8307 RP Ens (0527-253040), Email: F.Roder@SBB.Agro.nl  
Ton Eggenhuizen, Louis Davidsstraat 13, 1311 KX Almere (036-5224898), Email: van\_swicenc3@zonnet.nl  
Rob van Swieten, Reekenspoor 73, 3892 VC Zeevolde (036-5224898), Email: van\_swicenc3@zonnet.nl

**Noord-Brabant**  
Algemene contacten + Midden-Brabant: Kees Kraneveld, L. Ruysdaelstraat 37, 5143 GL Waalwijk (0416-336499),  
Kraneveld@hotmail.com  
Onderzoek + Oost-Brabant (Noord): Edward Sliwinski, Marktkeilaan 16, 5342 EM Oss (0412-639612),  
Edward.Sliwinski@tiscali.nl  
Oost-Brabant Zuid: Pieter Wouters, Lemshuvel 37, 5541 BA Reussel (0497-643049), woutersloos@hetnet.nl  
Westelijk Brabant: Ton Bakker, Griepshof 55, 4661 VZ Halsteren (0164-687184), bakker.karnan@planet.nl  
Vogelstiel Someren, oostelijk Noord-Brabant (0493-493564)

**Zeevolde**  
Vogelstiel Zundert, westelijk Noord-Brabant (076-5974165)

**Zeland**  
Inventarisaties: Henk Caselijns, Marolienoord 10, 4553 CP Philipine (0115-491846)  
Vervolgimg: Ralf Joosse, L. Costenobelstraat 16, 4336 AV Middelburg (0118-633620)

**Limburg**  
Pieter Beckers, Overkwartier 14, 6065 CM Mookfort (0475-541629)  
Werkgroep Kooivoegelbescherming Limburg, Jo Erkens, Aldenhofstraat 79, 6191 GS Neerbeek (046-4372839)  
(Noord-Limburg) Jos Custers, Venloseweg 61, 5993 PH Maasbree (077-4653574)

**Utrecht en Het Gooi**  
Hanneke Sevik, Einder 31, 3742 ZG Baarn (035-5421019), Email: hannekesevik@freel.nl

**Zuid-Holland**  
Ton Elzerman, Benedendrieweg 325, 2983 GF Ridderkerk (0180-417154), Email: elzerman@wordonline.nl  
(Krimpwaard, Althasserswaard, Vijfherenlanden)  
Rudie Terdouw, Boezemsingel 58, 2831 XS Gouderak (0182-374346 of 0182-374976)

**Noord-Holland**  
Dook Vlugt, Nassaulaan 8, 1862 EJ Bergen (072-5897778), Email: d.vlugt@hetnet.nl

**Algemeen contact politie (roofvogelvervolgimg): Henri Madern (0182-389500, 06-55823183),**  
Email: henr.madern@hollands-midden.politie.nl  
Roofvogelvervolgimg Noord-Nederland (tot en met Flevoland): Jan Schipperijn (050-5016683)  
Coördinatie formuleren dode roofvogels (alleen gevallen van vervolgimg): Rob van Swieten, Reekenspoor 73,  
3892 VC Zeevolde (036-5224898), Email: van\_swicenc3@zonnet.nl  
Uitdeen roofvogellicentoonstelling: Willie Spicker, Korenbloemstraat 13, 7135 JS Hareveld (0544-374899)

### **Inhoud De Takkeling 10(3), 2002**

- 195 Hanneke Sevink: Voorwoord  
197 Van het Bestuur  
199 Edward Sliwinski: Wespddieven *Pernis apivorus* in de regen  
201 Gerard Müskens en Ronald Zollinger: Broedgedrag van Wespddieven *Pernis apivorus* onderzocht door temperatuurmeting in de nestkom  
214 Rob G. Bijlsma en Theunis Piersma: Inwendige organen en maag-darmkanaal van Wespddieven *Pernis apivorus* in vergelijking met vleesetende roofvogels  
225 Willem van Manen: Ruigpootuil *Aegolius funereus* geslagen door Havik *Accipiter gentilis* in Drents bos  
229 Gejo Wassink: Waarschijnlijk geval van bigamie bij Sperwer *Accipiter nisus* in de Zuidoost-Achterhoek  
232 Bert Blaauw, Harrie van Wijk, Jacob Mussche en Rob G. Bijlsma: Braakballen van Sperwers *Accipiter nisus* als schatkamer  
238 Rob G. Bijlsma en Frank E. de Roder: Nestbouw van Visarenden *Pandion haliaetus* in de Oostvaardersplassen in nazomer 2002: het begin van de kolonisatie van Nederland?  
251 Rogier Vroon en Bas Gerzon: Redding van een Torenvalk *Falco tinnunculus*  
254 Dirk Huitzing: Pakken Torenvalken *Falco tinnunculus* prooien af van Boomvalken *F. subbuteo*?  
256 Gerald Rozemeijer en Niels de Schipper: Onderzoek naar Boomvalken *Falco subbuteo* in Zeeland in 1998-2002  
262 Gerard L. Ouweneel: Roofvogels in Bulgarije: toen en nu  
268 Oproepen en mededelingen  
270 Rob G. Bijlsma: Recente roofvogelliteratuur

### **Contents De Takkeling 10(3), 2002**

- 195 Hanneke Sevink: Introduction  
197 From the board  
199 Edward Sliwinski: European Honey-buzzards *Pernis apivorus* in the rain  
201 Gerard Müskens & Ronald Zollinger: Breeding behaviour of European Honey-buzzards *Pernis apivorus* studied by recording nest cup temperatures  
214 Rob G. Bijlsma & Theunis Piersma: Internal organs and gastrointestinal tract of European Honey-buzzards *Pernis apivorus* in comparison with non-insectivorous raptors  
225 Willem van Manen: Tengmalm's Owl *Aegolius funereus* captured by Northern Goshawk *Accipiter gentilis* in a forestry in Drenthe  
229 Gejo Wassink: Probable case of bigamy in a Sparrowhawk *Accipiter nisus* from the south-eastern Achterhoek  
232 Bert Blaauw, Harrie van Wijk, Jacob Mussche & Rob G. Bijlsma: Pellets of Sparrowhawks *Accipiter nisus* as a treasure-trove  
238 Rob G. Bijlsma & Frank E. de Roder: Nest-building Ospreys *Pandion haliaetus* in the Oostvaardersplassen in late summer 2002: start of the colonisation of The Netherlands?  
251 Rogier Vroon & Bas Gerzon: Saving a Kestrel *Falco tinnunculus*  
254 Dirk Huitzing: Probable kleptoparasitism between Kestrel *Falco tinnunculus* and Hobby *Falco subbuteo*  
256 Gerald Rozemeijer & Niels de Schipper: Hobby *Falco subbuteo* studies in Zeeland in 1998-2002  
262 Gerard L. Ouweneel: Birds of prey in Bulgaria: then and now  
268 News and comments  
270 Rob G. Bijlsma: Recent raptor literature