

Oog in oog met de Wespendif *Pernis apivorus*: waarnemingen bij een nest op de Utrechtse Heuvelrug

Wim van Barneveld sr. en Wim van Barneveld jr.

Toen wij in 2004 besloten gericht onderzoek te gaan doen naar het geheimzinnige leven van de Wespendif, konden we niet bevroeden dat het aantal waarnemingsuren naar zo'n forse hoogte zou stijgen. Wij, dat zijn Wim jr. die bijna al het veldwerk voor zijn rekening nam, en Wim sr. die zich beperkte tot het schrijven van dit artikel en een bescheiden bijdrage leverde aan de observatie in het veld. Wim jr. zat in zijn vakantietijd soms acht uur achtereen bij het nest, en deed dat met passie, engelengeduld en scherpzinnigheid. Mede hierdoor zijn, naast opmerkelijke observaties, bijzondere foto's verkregen.

In 2004 werden waarnemingen gedaan die voornamelijk waren toegespitst op het fotograferen van prooidragende vogels, opdat de identiteit van de prooi kon worden vastgesteld. In 2005 werd het onderzoek voortgezet, maar dan gericht op nestobservatie en het fotograferen van wat zich op en rond het nest afspeelde.



Foto 1. Volwassen vrouwtje Wespendif strijkt neer op de nestrand, Utrechtse Heuvelrug, zomer 2005 (Wim van Barneveld). *Adult female Honey-buzzard has just landed on the nest rim, Utrechtse Heuvelrug, summer 2005.*

Onze waarnemingen worden hier gebruikt om de activiteiten van Wespendienven bij het nest te beschrijven. In Nederland zijn slechts weinig directe nestwaarnemingen gedaan, en de meeste daarvan stammen uit de eerste helft van de vorige eeuw (van de Peppel 1932, Tiele 1947, van der Geest 1961); uit België stamt een fraai epos van Wortelaers (1946). En natuurlijk is daar nog Sprookjesvogel: wespendif, van Frank Wenzel, een vertaling van een Deens boek dat voornamelijk op nestwaarnemingen is gebaseerd (met veel nestfoto's). Van de Nederlandse waarnemers hebben alleen Jb. van de Peppel en C.B. van der Geest een en ander fotografisch vastgelegd. De fotografische bijdrage van Adolphe Burdet mag verder niet ongenoemd blijven; deze Nederlandse fotograaf leverde prachtige nestfoto's van een paartje Wespendif in Zwitserland in 1929-30 (Buxton 1932).

Naast het verkrijgen van documentaire foto's proberen we de vraag te beantwoorden of de Wespendif als voedselspecialist geheel afhankelijk is van wespenbroed, of dat de soort een ontsappingsclausule heeft die hem in staat stelt te overleven in tijden van wespenschaarste.

Gebiedsomschrijving

Het onderzoeksgebied is kleinschalig en maakt deel uit van het omvangrijke landgoed De Boom. Het ligt ten zuiden van Leusden en wordt aan de westkant ingeklemd door de N226. Aan de oostzijde gaat dit parkachtige landschap over in langgerekte cultuurgraslanden met natuurlijke begrenzingsen als slootjes, houtwallen en overhoekjes. De noordgrens wordt gevormd door de Leusbroekerweg, met lanen als uitlopers. Hier ligt ook een gegraven paddenpoel. Aan de zuidgrens stroomt de rustieke Heiligenbergerbeek in noordelijke richting door het landgoed om in het Eemmeer uit te monden.

Aaneengesloten bos treffen we voornamelijk langs de westkant aan, een slordige 50 ha dat merendeels uit loofbos bestaat met pleksgewijs douglas en fijnspar. Middenin het landgoed ligt een statig landhuis met dito oprijlaan. Erachter strekt zich een groot grasveld uit. Op de dekzandruggen vinden we een uitgebreid lanenstelsel met beuken. Opgaande bosjes, samengesteld uit onder meer els, berk en eik, maken eveneens deel uit van het landgoed, inclusief vochtige eikenbosjes met een sterk ontwikkelde ondergroei. Dit alles wordt doorsneden met sloten en greppels. In combinatie met de over- en ruigtehoekjes is dit een bijzonder landschap. De bodem bestaat uit venige zandgrond, ook wel de beekdalgronden genoemd.

Methode van werken

In 2004 wilden wij inzicht krijgen in de voedselkeuze van het wespendienvenpaar. Daarnaast lag het in de bedoeling voedseldragende Wespendienven te fotograferen; de foto's zouden behulpzaam kunnen zijn bij het op naam brengen van de meegebrachte prooi. Voor dat laatste was de digitale zoom op het beeldscherm een handig hulpmiddel. Om prooidragende Wespendienven te kunnen fotograferen was een strategische opstelling vereist. Bij het observeren van de prooiaanvoer ontdekten we al snel dat de

oudervogels hetzelfde eindtraject volgden. Ze gedragen zich tijdens het vervoer van de prooi uiterst omzichtig, vooral wanneer ze de omgeving van het nest benaderen. Hun strategie bestaat eruit ongezien de directe nestomgeving te bereiken. Daartoe maakten ze gebruik van een van de vele langgerekte beukenlanen, laag over de boomtoppen richting nest. Het laatste gedeelte van het traject (ongeveer 80 m) was echter boomloos en bestond uit een grasveld behorende bij het verderop gelegen landhuis. Precies daar, verdekt opgesteld in de bosrand, hebben we onze observatiepost gesitueerd, met vrij uitzicht op de boomtoppen en naaste omgeving.

In 2005 hebben we onze zetel verplaatst naar het bosperceel waar zich het nest bevond, om zodoende het huwelijkse leven van deze heimelijk levende roofvogel te kunnen bespieden. Het ging ons allereerst om de beleving ervan. Van het fotografisch vastleggen van nesttaferelen is vooral Wim jr. liefhebber. Wim had zorgvuldig de lokale situatie in ogenschouw genomen. Op ongeveer 15 m van de nestboom lag een plek waar het nest goed was te zien (diagonaal gaf de camera 29 m aan). Het zat ons in dit opzicht wel mee, want het gedeelte van de beuk waar het nest zat was transparant. De op nesthoogte zittende horizontale takken hadden in 2005 namelijk een spaarzame bladontwikkeling doorgemaakt. Vanaf deze plek konden we vrijwel ongehinderd met behulp van onze 10x50-kijker en telelens het nest en zijn direct omgeving goed overzien.

Maar hoe zouden de Wespendienven op deze nieuwsgierige indringers reageren? Wim zou in ieder geval omzichtig en alert te werk gaan, en stapje voor stapje zijn verblijf aldaar verlengen om de Wespendienven te laten wennen aan zijn aanwezigheid. We verwachtten dat de vogels ons zouden accepteren. Uiteraard zou onze aanwezigheid afhangen van wat de Wespendienven zouden doen; zodra zou blijken dat wij een ongeoorloofde inbreuk op het broeden van de vogels zouden vormen, zouden we ermee ophouden. Het welzijn van het nest gaat immers voor alles.

Beknopt overzicht van 2004

Van 11 tot en met 30 augustus hebben wij exclusief naar de prooikeuze van de Wespendienven gekeken. De jongen hadden op 11 augustus een leeftijd van resp. 40 en 37 dagen. Op 22 juli waren beide door Hanneke Sevink geringd, en doorgemeten om leeftijd en conditie te bepalen. Het oudste jong (A) woog toen 688 g bij een vleugellengte van 159 mm (20 dagen). Jong B woog 558 g en had een vleugellengte van 118 mm (17 dagen). Beide gewichten weken nauwelijks af van het gemiddelde dat bij die leeftijden hoort (Bijlsma 1997).

Er werd in totaal 34 uur gepost op de boven beschreven locatie. Vrijwel alle voedselvluchten vonden plaats via de verwachte aanvliegroete. Het viel ons op dat gedurende onze waarneemperiode alleen door het vrouwtje prooien werden aangevoerd. Er was geen spoor van het mannetje te ontdekken. Zou hij een andere aanvliegroete volgen? Vanaf andere posities gingen wij naarstig op zoek naar eventuele vliegbanen van het mannetje, maar zonder resultaat. We vermoeden daarom dat hij al was weggetrokken, of, nog erger, ten prooi was gevallen aan de grijpgrage klauwen van de Havik.

Vooralsnog hadden wij echter geen aanwijzingen voor het laatste. Totdat we op 22 augustus bij toeval stuitten op een plukplaats; bij nader onderzoek bleken de veren toe te behoren aan een mannetje Wespendif. De blauwgrijze sluier op vooral arm- en staartpennen sloot verwarring uit. Om zekerheid te verkrijgen over de leeftijd besloten we de resten van hand-, arm- en staartpennen plus de schedel naar Rob Bijlsma te sturen. Hij bevestigde per ommegaande dat het inderdaad om een volwassen mannetje ging. In dit onderzoek hadden we dus vanaf 11 augustus te maken met een één-oudergezin.



Foto 2. Het adulte mannetje Wespendif van landgoed De Boom, op 21 mei 2004. Deze vogel werd op 8 juni 2004 voor het laatst waargenomen (Wim van Barneveld). *Adult male European Honey-buzzard of the 2004-nest, last seen on 8 June 2004.*

In totaal stelden we 16 voedselvluchten vast. In 13 gevallen kon de prooi B met of zonder hulp van foto's B op naam worden gebracht: 7x een wespenraat, 3x een nestjonge houtduif *Columba palumbus*, 2x een kikker, 1x een hazelworm *Anguis fragilis* en 3x onbekend. Mogelijk waren 2 van de 3 onbekende prooien een wespenraat, maar zekerheid hierover hebben we niet. (Het jaar 2004 staat te boek als een redelijk goed wespenjaar, namelijk index 3 op een schaal van 1-5; Bijlsma 2005.)

Op 25 augustus maakte jong A uitgebreide omzwervingen. Wij kregen de indruk dat hij vrij snel zelfstandig zou worden; hij was toen 54 dagen oud. Jong B maakte ook wel uitstapjes, maar hanteerde nog veelvuldig de bedelstaf. Als er door het vrouwtje een prooi op het nest werd gedropt, was hij er als de kippen bij.

Op 30 augustus hadden de jongen een leeftijd van resp. 59 en 56 dagen bereikt. Het zou de laatste dag worden waarop we het vrouwtje een prooi zagen brengen. Op 31 augustus was ze kennelijk verdwenen. Jong A was toen al enkele dagen niet meer in de omgeving van het nest gezien. Ons leek het vertrek van het vrouwtje was vroeg voor het jongste jong te zijn gekomen. Hij leek nog niet zelfstandig, en met een opdrogende voedselbron zou hij wel eens een kommervol bestaan tegemoet kunnen gaan.



Foto 3. Adult vrouwtje Wespendif met nestjonge houtduif op weg naar nest op de Utrechtse Heuvelrug, 10 augustus 2004 (Wim van Barneveld). *Adult female Honey-buzzard with Woodpigeon squab heading for the nest on the Utrechtse Heuvelrug, 10 August 2004.*

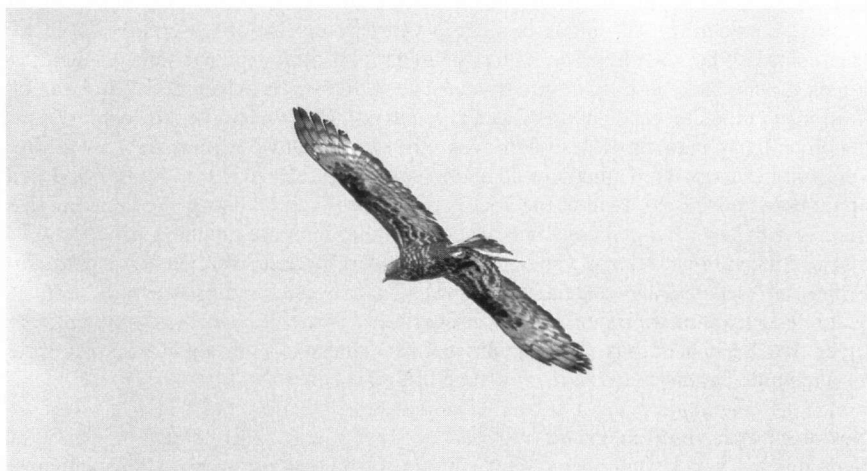


Foto 4. Adult vrouwtje Wespendif met forse wespenraat in poten vlakbij nest op Utrechtse Heuvelrug, 21 augustus 2004 (Wim van Barneveld). *Adult female Honey-buzzard carrying large wasp comb towards nest on Utrechtse Heuvelrug, 21 August 2004.*

We waren benieuwd wat het jaar 2005 zou brengen. Immers, dit nest was vijf jaar achtereen door een paartje Wespendif bewoond geweest. Maar hoe zou de B vermoedelijke - weduwe zich gedragen na terugkeer? Met meer dan gewone belangstelling keken wij daar naar uit.

Overzicht van 2005

Aankomst op de broedplaats

Het is 11 mei 2005. Op het landgoed "De Boom" speelt een koele bries met het ontluikende groen dat beloftevol afsteekt tegen een blauwe koepel waarlangs enkele donzige wolken drijven... Moeder Natuur heeft het landgoed in een idyllische decoratie gehuld, aanlokkelijk voor duizenden nog onderweg zijnde trekvogels. Hopelijk bevindt zich hieronder ook ons vrouwtje Wespandief dat reeds vijf jaar achtereen op "De Boom" broedde en waar ze steeds in hetzelfde nest haar jongen grootbracht. Het nest is ernstig vervallen, constateer ik, en het dient snel gerestaureerd te worden. Ik speur langdurig de lucht af, echter zonder resultaat. Haar absentie is geen aanleiding tot ongerustheid. Ze heeft immers blijk gegeven van een uiterst preciese klok die haar aankomst rond half mei uittelt.

Op 17 mei wordt door Wim inderdaad een Wespandief gezien, maar het blijkt een mannetje te zijn met een zeer lichte borst, een zogenaamde lichte tijger. Hij vertoont een voortreffelijke gelijkenis met een mannetje dat hij dikwijls in het "paradijs" aantrof, een oud bos bij Kallenbroek. Ook de foto's gemaakt van beide mannetjes vertonen een treffende overeenkomst.

We moeten wachten tot 22 mei voordat we het beoogde vrouwtje kunnen begroeten. In een enerverende glijvlucht tot vlak boven de nestboom verdwijnt ze tenslotte in noordelijke richting. We vingen een glimp van haar op. De dagen erna verloren we haar echter uit het oog. Eerst op 28 mei geeft ze weer blijk van haar aanwezigheid; er liggen groene takken op de nestrand (naar later blijkt op basis van de leeftijd van de nestjongen moet het eerste ei op 27 mei zijn gelegd). Op 29 mei vliegt de eerder waargenomen lichte man uit de nestboom weg. Zou dit de nieuwe partner zijn? Even later verschijnt er nog een mannetje in de buurt van het nest. Deze is vrij donker gekleurd op de borst, maar naar de buik toe veel lichter terwijl kop en hals grijsbruin zijn; een intermediair type. Hij gedraagt zich als een solitaire man die mogelijk bij de balts is meegetrokken in het kielzog van het vrouwtje. Of is het een rivaal die het territorium is binnengedrongen? De komende dagen zal hij vaker van zijn presentie blijk geven.

Wat later ontwaren we tijdens een zweefsessie het vrouwtje, vergezeld van de lichte tijger. We hebben de paarvorming dus gemist. Hoe dan ook, ze trekken op grote hoogte wijde cirkels en lijken in puike conditie. Dat belooft wat.

Nestobservatie vanaf de grond

In de middag van 31 mei neemt Wim voor de eerste keer zijn nieuwe observatiepost in. Dat moet met de nodige omzichtigheid gebeuren want het mannetje zit op het nest. Zou hij de indringer accepteren? Hij is erg schuw en drukt zich nog dieper in de nestkom. Slechts zijn blauwgrijze kop is zichtbaar, terwijl het goudgele oog onafgebroken op hem is gericht. Maar de vogel blijft zitten! Wanneer Wim zijn tas wil uitpakken om de camera te installeren, is hij plotseling getuige van een bijzonder tafereel. Ineens is er een schim, dan een schaduw en het volgende moment staat er een ander mannetje op de nestrand. Het broedende mannetje reageert onmiddellijk en neemt de dreighouding aan, waarop de brutale indringer eveneens in dreighouding schiet. Enkele tientallen

seconden staan beide mannetjes met uitstaande vleugels en geopende snavels tegenover elkaar. Maar tot een schermutseling komt het niet. De indringer kiest uiteindelijk het hazepad.

Tijdens de broedtijd gebeurt vaak lange tijd niets. Het vrouwtje, dat veel minder schuw is als het mannetje, broedt langdurig in dezelfde houding. Onze oplettendheid wordt danig op de proef gesteld. Het nimmer aflatende en monotone gebrom van de N226, die op slechts 35 m van de nestboom langsraast, is slaapverwekkend. Aan de andere kant denken wij dat het voortdurende lawaai een gunstige invloed heeft op de acceptatie van onze aanwezigheid door de Wespendien.



Foto 5. Aflossing tijdens de incubatieperiode, met links het lichte adulte mannetje, Utrechtse Heuvelrug, 11.58 uur op 1 juli 2005 (Wim van Barneveld). *Incubation shift, with light phase adult male Honey-buzzard on the left, Utrechtse Heuvelrug, 1 July 2005.*

Op alle tijdstippen van de dag kunnen aflossingen plaatsvinden. Ons mannetje broedde 3-4 uur per aflossing, maar ook één uur kwam voor. Wij schatten de bijdrage aan het broedproces door het mannetje op 12-25% van de daglichturen. De rest van de bebroeding gebeurde door het vrouwtje. Wij kregen de indruk dat de bijdrage van het mannetje er vooral op was gericht om het vrouwtje de kans te geven zich van haar dagelijkse behoeften te voorzien, zoals foerageren, baden, veeronderhoud en vliegen. Het mannetje zorgde er in dit scenario alleen voor dat het broedproces niet werd onderbroken. Zijn minder intensieve bijdrage aan de incubatie komt ook naar voren in zijn minder omvangrijke broedvlek.

In de broedfase verblijft het mannetje veelal in de buurt van het nest en vliegt van tijd tot tijd over het nestbos. Wanneer het vrouwtje de behoefte krijgt af te vliegen, wacht ze tot het mannetje overvliegt. Dan laat ze een ratelende lokroep horen en weet het mannetje dat hij haar moet aflossen. Het vrouwtje bepaalt dus wanneer de aflossing plaatsvindt, echter niet op 9 juni. Toen bleef ze langdurig roepen, maar bleef een aflossing uit. Het mannetje had namelijk weer eens zijn rivaal aan de oostkant van het bos aangetroffen. Toevallig had ik mij daar opgesteld en was ik getuige van het zij aan zij vliegen van beide mannen. Daarbij wapperde de rivaal drie maal met zijn vleugels verticaal geheven boven zijn lichaamsas. De indringer verdween tenslotte achter de bosrand.

Gebruik van groene takken

Begin juni, kort na de eilegfase, stelden we vast dat de rand van het nest was belegd met groene takken. Deze waren afkomstig van in de nabijheid staande beuken. In deze periode hadden de beuken lange uitlopers die langs het nest afhingen in verticale richting. De aanvoer van groene twijgen was uitsluitend een bezigheid van het vrouwtje. Door deze toevoegingen aan het nest werd uiteindelijk de nestkom geheel aan ons oog onttrokken.



Foto 6. Adult vrouwtje Wespendief bezig met schikken van vers groen nestmateriaal op de nestrand (beuk, *Chamaecyparis*), Utrechtse heuvelrug, zomer 2005 (Wim van Barneveld). *Adult female Honey-buzzard rearranging fresh greenery on the nest rim (beech, Chamaecyparis), Utrechtse Heuvelrug, summer 2005.*

De volgende waarneming, 1 juli, illustreert het effect van groene takken. Op die dag was de telkens geruime tijd op het broedende vrouwtje gericht. Plotseling richtte ze zich op en vloog af om even later terug te keren met een forse groene eikentak. Deze werd zodanig op de nestrand gedeponneerd dat ze, inmiddels weer in broedhouding, volledig aan het oog van de lens werd onttrokken. Maar tussen een opening van de aangebrachte tak gliurde wel het felle oog naar de waarnemer...

In de derde decade van juli werd het gesleep met groene takken (eik, beuk, berk en spaarzaam *Chamaecyparis*) geïntensiveerd. Zo werden op 27 juli binnen 1.5 uur tien groene takken aangesleept; zo ook op 1 augustus. De jongen waren toen 25-30 dagen oud. Na 7 augustus werden weinig takken meer aangevoerd. Opvallend was dat de takken uitsluitend op de nestrand werden gelegd aan de kant van de observatiepost. Dit gebeurde met een dusdanige hardnekkigheid dat we sterk de indruk kregen dat ze de jongen met opzet aan het oog van de grondwaarnemers wilde onttrekken.

Drukke tijden breken aan

Als onze berekening klopte, zou het eerste jong zich op 2 of 3 juli aandienen. In de ochtend van de 3de juli vinden we onder de nestboom een nogal fors uitgevallen raat met een doorsnee van 110 mm. We nemen aan dat het eerste jong op 3 juli is geboren, maar zekerheid hierover hebben we niet omdat we op 2 juli geen observaties hebben verricht. Dezelfde avond verblijft Wim nog enige tijd op de nestlocatie. Om 20.29 uur vliegt het mannetje met een raat naar de nestrand, waar de afgifte plaatsvindt. We zijn overtuigd: er ligt een jong in het nest. De eerste biometrische meting op 16 juli bevestigt onze inschatting: het eerste jong moet inderdaad op 3 juli zijn geboren. Het tweede jong zal, uitgaande van een leginterval van drie dagen, op 6 juli worden geboren.



Foto 7. Adult vrouwtje met forse raat in snavel op nest, net gebracht door mannetje (20.29 uur), Utrechtse Heuvelrug, 3 juli 2005 (Wim van Barneveld). *Adult female with wasp comb in beak, just brought by male (20.29 h), Utrechtse Heuvelrug, 3 July 2005.*

Het vrouwtje is de eerste dagen van de jongenfase honkvast. Slechts zelden verlaat ze het nest, en dan nog uitsluitend wanneer het mannetje in de buurt is of met een prooi op de nestrand verschijnt. Dat gaat als volgt in zijn werk. Het is acht uur in de ochtend van 10 juli. Het mannetje is in aantocht en verschijnt even later behoedzaam van achter de stam op de nestrand. In één van zijn klauwen heeft hij een raat. Dan richt het vrouwtje zich op en vliegt vervolgens af. Het mannetje ontfermt zich over de jongen. Hij peutert een larve uit een van de cellen en presenteert deze aan de jongen. Dat gaat zo even door, terwijl hij zichzelf ook tegoe doet. Daarna zet hij zich op de jongen neer tot het vrouwtje verschijnt. Dan vliegt hij af. Het vrouwtje blijft in deze fase van de broedcyclus uitsluitend voor korte perioden weg. Zij heeft bij terugkeer geen prooi maar een groene tak bij zich. Deze wordt zorgvuldig op de nestrand gedrapeerd. Tenslotte controleert ze de soliditeit ervan. Dan verlegt ze haar aandacht naar de jongen, neemt al schuddend met haar borstveren op de jongen plaats, en begint deze langdurig te koesteren. Naarmate de jongen opgroeien, moet er ook meer voedsel worden aangesleept. Vaker en vaker gaat nu ook het vrouwtje op foerageertocht. Zo vertrekt ze op 17 juli om 10.35 uur van het nest en blijft ze voor het eerst geruime tijd weg. Eerst om 12.02 uur keert ze terug met een raat. Intussen verblijft het mannetje op of bij het nest, maar allengs gaat ook hij langer op pad. Met tot gevolg dat de jongen soms langdurig alleen worden gelaten. Ze zijn dan erg kwetsbaar maar ook bijzonder stil, een belangrijke factor in de overleving.

Taakverdeling

Het exploreren, uitgraven en transporteren van wespenraten is een tijdrovende bezigheid. Een goede samenwerking tussen beide partners is dan van groot belang. Tijdens onze observaties bij het nest zagen we in totaal 66 keer een prooi aangevoerd worden, waarvan er 47 voor rekening van het mannetje kwamen (Tabel 1, Bijlage 2).

Tabel 1. Ouderlijke aanwezigheid op het nest en taakverdeling tussen man en vrouw Wespendiff bij de prooiaanbreng op de Utrechtse Heuvelrug van 2 juli - 30 augustus 2005; het eerste jong kroop op 3 juli uit het ei. *Parental presence (% of observation time present at the nest), sex-specific prey delivery and prey species at a European Honey-buzzard nest on the Utrechtse Heuvelrug in 10-day periods in July-August 2005; the first chick hatched on 3 July.*

Tijdvak (decade) 10-day period	2-11	12-21	22-31	1-10	11-20	21-30	Totaal Sum
Aantal uren <i>No. observation hours</i>	26	15	14	17.5	22.5	16.5	111.5
Ouder aanwezig (%) <i>Parent present (%)</i>	100	96	50	24	5	1	
Prooien man <i>Prey male</i>	6	4	5	8	22	2	47
Prooien vrouw <i>Prey female</i>	0	2	7	4	3	3	19
Raten <i>Wasp combs</i>	5	3	7	3	8	4	30
Kikkers <i>Frogs</i>	0	2	1	3	10	1	17
Vogels (nestjong) <i>Birds (nestlings)</i>	1	1	1	0	0	0	3
Hazelworm <i>Anguis fragilis</i>	0	0	1	0	0	0	1
Onbekend <i>Unidentified</i>	0	0	2	6	7	0	15

Opmerkelijk genoeg zagen we van 19 tot en met 25 augustus geen enkele prooi-overdracht door het vrouwtje, hoewel we toen wel regelmatig post hebben gehad. We hadden sterk de indruk dat het activiteitsgebied van het vrouwtje aanzienlijk groter was dan van het mannetje. Die laatste was bovendien als enige verantwoordelijk voor de aanvoer van kikkers; vermoedelijk is het bemachtigen daarvan minder tijdrovend.

De verdeling van de aangevoerde raten was evenwichtiger verdeeld naar geslacht: 17 door het mannetje en 13 door het vrouwtje. Daarnaast voerde het mannetje drie vogels aan, namelijk een nestjonge houtduif en twee maal een zangvogel van klein formaat (priemsnavel). Eenmaal zagen we dat het vrouwtje een nog spartelende hazelworm op het nest deponeerde.

Onder de prooien bevonden zich diverse niet-geïdentificeerde, zoals die welke in één hap werden verorberd. We hadden de indruk dat het ongewervelde dieren betrof, zoals regenwormen of naaktslakken, of misschien wel vruchten. Ook kunnen hier enkele raten bij zijn geweest.

Het vrouwtje is in de eerste weken na de geboorte van de jongen erg honkvast en verlaat slechts zelden het nest. Tijdens onze waarnemingenreeks zien we dat het vrouwtje pas op 10 juli het nest voor het eerst verlaat, nadat het mannetje met prooi was gearriveerd; na 25 minuten keert ze terug, niet met een prooi maar met een groene tak. Het mannetje neemt in de eerste twee weken van de jongenfase vrijwel (want we hebben natuurlijk niet alle prooivluchten gezien) in zijn eentje de prooiaanvoer voor zijn rekening.

Tijdsduur tussen twee voedselvluchten

Op 10 juli, om 8.02 uur, zien we dat het vrouwtje voor het eerst het nest verlaat, nadat ze door het mannetje (met prooi) is afgelost. De jongen zijn dan ongeveer een week oud. Na 25 minuten keert ze terug, zonder prooi maar met groene tak. Op dat ogenblik verlaat het mannetje het nest, om na 28 minuten terug te keren met een raat. Daarmee heeft hij in 53 minuten tijd twee raten aangevoerd en ondertussen ook nog eens gedurende 25 minuten de jongen gekoesterd.

Wanneer de jongen twee weken oud zijn, verlaat het vrouwtje voor het eerst voor langere tijd het nest. Dat is op 17 juli. Zij keert na 1 uur en 24 minuten terug met een raat. Een ogenblik later vertrekt ze opnieuw en meldt zich na 1 uur en 43 minuten opnieuw, wederom met een raat.

Om in de groeiende voedselbehoefte van de jongen te voorzien, neemt de prooiaanvoer vanaf de derde decade van juli aanzienlijk toe. Het vrouwtje is dan nog maar voor 50% van de tijd op het nest aanwezig. Het aantal aangevoerde prooien verdubbelt. Nauwgezette observaties illustreren dat de tijdsduur tussen twee prooiafdrachten drastisch wordt ingekort, al blijven er forse verschillen bestaan in tijdsduur tussen opeenvolgende prooiafdrachten. Zo levert het vrouwtje op 23 juli, de jongen zijn dan drie weken oud, binnen 31 minuten aan raat af; ze vertrekt onmiddellijk en keert na 55 minuten terug met opnieuw een raat. Op 25 juli doet ze het nog sneller. Ze vertrekt om 8.30 uur van het nest en keert om 8.50 uur met een raat terug. De snelste tijd wordt op 18 augustus genoteerd: dan is ze na 10 minuten met een raat terug. Ook bij het mannetje zien we deze verschillen. Zo vertrekt hij op 15 augustus om 14.53 uur

en verschijnt hij na 1 uur en 37 minuten met een raat op het nest. De volgende vlucht vindt in precies dezelfde tijd plaats: 1 uur en 37 minuten. Maar ook het mannetje kan in recordtijd een raat aanvoeren. Dat bewijst hij op 18 juli, wanneer hij om 16.16 uur vertrekt en na 10 minuten terug is.

Afwezigheid van prooiresten onder de nestboom

Onder de nestboom vonden we zelden prooiresten van kikkers of vogels. Een raadsel, totdat we tijdens de langdurige observaties enkele waarnemingen deden die enig licht op dit verschijnsel wierpen. Op 10 juli slikte het vrouwtje, staande op het nest, met veel slikbewegingen een vogelpoot inclusief loopbeen in. Het betrof hier waarschijnlijk een restant van een jonge vogel ter grootte van een heggemus. Een week later, op 17 juli, ruimt het vrouwtje tot twee maal toe prooiresten op. Eerst wordt met veel moeite een deel van het borststuk inclusief borstbeen van een nestjonge houtduif ingeslikt, gevolgd door een roodachtig gekleurde poot, eveneens afkomstig van een jonge houtduif. Op 8 augustus, om 18.48 uur, ziet Wim hoe het oudste jong met veel slikbewegingen een poot met loopbeen (van een jonge vogel, ter grootte van een heggemus) naar binnen werkt.

Ook ten aanzien van kikkers deden we enkele opzienbarende waarnemingen. De jonge Wespendienven hebben geen enkele interesse in de op de nestrand liggende kikkers. Eerst wanneer een der ouders een raat aanbrengt, komt de hongerdrift tot uiting. Daarbij wordt al bedelend een van de kikkers van de nestrand gestoten. Bij intensief speurwerk onder de nestboom worden vervolgens twee gave groene kikkers gevonden, die op enige afstand van de nestboom worden verstopt (met merkteken). Wat schetst onze verbazing als we daar de volgende dag niets van terug vinden. Een aantal dagen later vinden we zelfs drie kikkers onder de nestboom, die op dezelfde wijze worden verstopt. Ook van deze kikkers is nooit een spoor teruggevonden.

Opgroeiende jongen

Wat onmiddellijk opvalt aan nestgenoten is het verschil in ontwikkeling, deels als gevolg van het feit dat het vrouwtje vanaf het eerste ei voluit gaat broeden en het tweede ei pas drie dagen later wordt gelegd. Dit verschil zal het kleinste jong zijn hele nestleven blijven achtervolgen. Sterker nog, het zal vaak toenemen doordat het oudste jong de aangevoerde prooiën volledig opeist totdat hij is verzadigd. Deze factoren tezamen kunnen voor het kleinste jong een dramatische afloop hebben, afhankelijk van de voedselsituatie. Het verschil in ontwikkeling werd duidelijk onderstreept toen ze beide op 30 juli biometrisch werden doorgemeten door Hanneke Sevink tijdens de ringessie (en proficiat voor het ringteam dat deze nestboom B inclusief eerdere jaren - voor de vijfde keer beklom):

Jong A: maximale vleugellengte 237 mm, gewicht 661 gram (28 dagen oud)

Jong B: maximale vleugellengte 212 mm, gewicht 614 gram (25 dagen oud)

Het prooiopisende gedrag van het oudste jong hadden we al een aantal keren vastgesteld. Op 7 augustus had ik mij, op verzoek van Wim jr., opgesteld bij de nestlocatie

om nestobservaties te verrichten. Het is zondagmorgen. Zojuist is het droog geworden. De bomen schudden hun kruinen uit en aan hun voeten stijgt een verdampende humusgeur op. De zon breekt door en ik heb goede hoop dat binnen afzienbare tijd de ouders met prooi zullen arriveren. Intussen bekijk ik de jongen, A(b) en B(ert). Ze schudden de regendruppels uit hun veren waarna een uitgebreide poetsbeurt volgt. Opvallend is de onderlinge verdraagzaamheid. Nooit was ik getuige van enige vijandigheid, vleugelklap of snavelhouw. Geduldig en zwijgzaam wachten ze de komst van hun ouders af.



Foto 8. Jonge Wespendifieven zijn bijzonder verdraagzaam ten opzichte van elkaar; hier jong A links (Ab) en jong B rechts (Bert), kijkend naar een passerende ouder, Utrechtse Heuvelrug, zomer 2005. Merk op dat de kop van jong B nog normaal is (vergelijk met foto 9) (Wim van Barneveld). *Nestling Honey-buzzards do not show sibling rivalry; here oldest chick to the left, Utrechtse Heuvelrug, summer 2005. Notice normal head size of chick B, in comparison with Plate 9.*

Het geluk is met mij, want om 11.00 uur dient zich een ouder aan. Eerst is er een schaduw tussen de bomen, daarna een ijl gepieuw van Ab en Bert als reactie op de aanvliegende vogel die vervolgens neerstrijkt op de nestrand. Het is het vrouwtje, met raat. Terwijl de vleugels op karakteristieke wijze worden gevouwen, heeft Ab intussen de raat uit de klauwen van zijn moeder gegraaid. Hij mantelt onmiddellijk over zijn prooi. Het vrouwtje vliegt af. Aan de andere kant van het nest leunt Bert tegen de nestrand aan en kijkt stoïcijns toe. Hij onderneemt geen enkele poging om iets van de prooi te veroveren. Kennelijk heeft hij geleerd niet zinloos energie te verbruiken. Het leven is ook Bert gunstig gezind, want na enige minuten verschijnt het mannetje met een voor mij onbekende prooi. Schuw sluipt hij omzichtig vanachter de stam tevoorschijn, zijn donkere washuid steekt scherp af tegen de blauwgrijze kop, en deponeert vervolgens de prooi op de nestrand waar Bert zich bevindt. Ab geniet van zijn larvenmaal en laat zijn nestgenoot met rust.

Bevordering tot takkeling

Op 2 augustus zagen we al wat vleugel oefeningen van Ab. Maar nu, op 10 augustus, beheerst hij de oefenstof volledig. Bij de uitvoering ervan komt hij soms even los van het nest. Zijn uitstraling verradt dat hij wat plan is. Even later onderneemt hij een uitstapje dat met veel geklauter gepaard gaat. Tenslotte bereikt hij zijn doel: een schuin uitstaande tak boven hem, waar hij op plaats neemt. De poging van Ab mag als geslaagd worden beschouwd: hij is nu bevorderd tot takkeling.

En Bert? Die blijft voorlopig op zijn vertrouwde nest. Zijn kopdons heeft plaats gemaakt voor een voltooide kopbevedering van een opvallende okerkleur, afgezet met een fraai masker rond de oog- en oorstreek. Bert heeft een gevoelige achterstand in zijn ontwikkeling opgelopen, van een slordige zeven dagen. Deze achterstand is goed te duiden in vergelijking met Ab, die op 2 augustus al nagenoeg volledig bevederd was en een fraaie donkerbruine kop had.

Eerst op 18 augustus waagt ook Bert zich aan de status van takkeling. Dat gaat gepaard met de nodige onzekerheid. Keer op keer aarzelt hij bij het inschatten van de afstand, tot hij uiteindelijk de sprong naar de dichtstbijzijnde tak maakt. Daarbij gebruikt hij zijn vleugels om het verloren evenwicht te herstellen. Ook Bert heeft nu een stap gezet op de ladder naar volwassenheid.

Ab maakt intussen vlieg oefeningen, maar keert vrij snel in de nestboom terug. Hij strijkt op het nest neer en scharrelt wat rond in de nestkom. Hij maakt driftige krabbewegingen, terwijl hij pikt en slikt. Bert is onrustig; hij voelt zich kennelijk onbehagelijk met een lege krop en knagende honger. Om 11.45 uur arriveert het vrouwtje met prooi, maar helaas voor Bert; hij krijgt geen kans iets van de buit te bemachtigen. Hij onderneemt daartoe dan ook geen enkele poging. Zijn gedrag verradt emotie. Het volgende ogenblik opent hij zijn snavel en produceert een ijle en lang aanhoudende roep dat klinkt als een herhaald "ieieieie". Vermoedelijk is dit een hongerroep en wil hij aandacht vragen voor zijn probleem. Het is duidelijk: Bert bevindt zich in een moeilijke periode. De laatste tonen ebben uit zijn snavel weg, en de rust keert weer.

De laatste stap naar zelfstandigheid

Het is 21 augustus. Ab maakt lange omzwervingen met het gevolg dat hij dikwijls niet aanwezig is wanneer de voedselaanvoer plaatsvindt. Hij zal tegen zelfstandigheid aanhikken; op 24 augustus zien we hem helemaal niet, en op 26 augustus voor het laatst. Voor Bert biedt dat gunstige perspectieven. Hij kan nu vrijelijk beschikken over de aangereikte prooien en deze ongestoord verorberen. Na de maaltijd vliegt hij bijna altijd naar zijn favoriete stek, een tak dicht bij het nest, en dommelt vervolgens met half toegeknepen ogen tot het moment aanbreekt waarop een der ouders zich opnieuw met prooi aandient.

Het is nog maar negen dagen verwijderd van de dag dat het vrouwtje verdween (op 30 augustus). De tijd begint dus te dringen voor Bert. Bovendien steekt een nieuw gevaar de kop op. We ontdekken namelijk een vervorming aan zijn kop. De eens zo slanke kop is in een aantal dagen enorm in omvang toegenomen en heeft nu meer de vorm van die van een Bosuil gekregen. De zijwaarts gelegen oogkassen zijn diep weggezakt en de daarin rood opgloeiende ogen geven hem een bizarre aanblik. Of ook de schedel zelf een vervorming heeft ondergaan, kunnen we niet vaststellen, evenmin de oorzaak van deze verandering. Een latere waarneming aan het gedrag van Bert bracht mij echter op een mogelijk spoor. Het was me namelijk opgevallen dat hij, bij het peuteren van de larven uit de cellen, voortdurend met de kop schudde. We hadden onder de nestboom al eens een raat van een hoornaar *Vespa crabro* aangetroffen. Zou Bert zijn gestoken door een op de raat achtergebleven hoornaar?



Foto 9. Jong B van het wespendiffenpaar op de Utrechtse Heuvelrug, met uilachtig opgezwollen kop, 30 augustus 2005. Vergelijk met Foto 8 (Wim van Barneveld). *Chick B with owlsh, swollen head, Utrechtse Heuvelrug, 30 August 2005. Compare with Plate 8.*

Op 26 augustus zien we Ab voor het laatst; hij vliegt tussen de bomen door naar het nest. Daar scharrelt hij wat rond om vervolgens in de nestkom te gaan krabben. Dan vliegt hij naar een tak en verblijft daar geruime tijd. Kennelijk is hij in afwachting van de komst van zijn moeder, om nog eenmaal te profiteren van de aangeboden prooi. Bert begint langdurig te roepen, waardoor Ab onrustig wordt. Dan rekt hij zich uit en vliegt handig manoeuvrerend tussen de bomen door uit ons gezichtsveld. De dagen erna, 27 en 28 augustus, zullen we hem niet meer terugzien. De ijle roep van Bert draagt inmiddels ver door het landgoed, en dat baart ons zorgen. Hij is onrustig en kennelijk knaagt de honger aan hem. Zijn vader hebben we vanaf 22 augustus niet meer gezien en zijn moeder brengt weliswaar trouw, maar onregelmatig, raten aan. Ook de pijn aan zijn verwrongen kop zou hem wel eens parten kunnen spelen. Bert krabt intussen driftig in de nestkom. Nooit konden we hem betrappen op een poging de nestomgeving te verkennen of zelf voedsel te zoeken. Hij is nog steeds afhankelijk van zijn moeder. En de tijd dringt.

Op 28 augustus, wanneer we voor het laatst de nestlocatie bezoeken, het is dan 9.20 uur, zit Bert als gewoonlijk in de nestboom en roept voortdurend. Na 50 minuten, om 10.10 uur, verschijnt het vrouwtje met een raat met naar schatting een diameter van 100 mm. Bert is buitengewoon opgewonden en grist de raat tussen haar poten weg. Dan deponeert hij de raat in de nestkom en produceert luide hongerkreten. Na tot rust te zijn gekomen, begint hij de larven uit de cellen te peuteren. Tijdens deze operatie schudt hij voortdurend met zijn kop. Dit gedrag hebben we nog niet eerder waargenomen en moet waarschijnlijk in verband worden gebracht met eerder opgedane ervaringen (een steek?). Na 25 minuten heeft Bert de larven verorberd en keert hij op zijn favoriete plek terug. Zijn krop is gevuld. Dan doet hij weg...

De volgende dag, 29 augustus, is het nest uit de boom gevallen. Waarschijnlijk heeft het, als gevolg van het vele krabben van de jongen, zijn stevigheid verloren. Bij de restanten ligt een nog deels met larven gevulde raat. Bert trekt er zich weinig van aan en zit rustig met gevulde krop op een tak in de nestboom.

Op 30 augustus zien we het vrouwtje niet meer, en we moeten aannemen dat ze haar reis richting winterverblijf in Afrika is begonnen. Dit vertrek is voor Bert duidelijk te vroeg gekomen. Gedreven door nieuwsgierigheid toog ik de volgende dag per fiets naar de "Boom", waar ik eerst zijn vertrouwde plek controleer op zijn aanwezigheid. Hij is er niet. Op het landgoed neem ik vervolgens een strategische plek in welke uitzicht biedt op de nestomgeving en een straal van 100 meter rondom. Na een korte tijdsspanne ontwaar ik achter enkele bomen een onhandig fladderende vogel die in mijn richting koerst. De aanblik van deze onzekere vliegende vogel met grote uilachtig vervormde kop is zo bizar dat een merel onder luid alarm dekking zoekt in de onderbegroeiing. Bert is inmiddels op een afgeknapte boomstronk neergestreken. Hij maakt een ontredderde indruk. Zijn kop draait alle kanten op. Ook zie ik hem voortdurend de lucht afzoeken. Rusteloos in al zijn bewegingen kiest hij tenslotte het luchtruim en koerst hij in oostelijke richting tot hij achter het bos uit mijn gezichtsveld verdwijnt.

Op 1 september hebben we, als sluitstuk van ons seizoen, een zoektocht ondernomen die had moeten leiden tot een levensteken van Bert. Helaas zonder resultaat.

Discussie

Overeenkomsten tussen 2004 en 2005

Onze waarnemingen, hoewel verbrokkeld over de tijd, laten enkele opmerkelijke overeenkomsten zien tussen de gedragingen van het paar in 2004 en 2005, dit ondanks het feit dat het mannetje in 2005 een andere was dan in 2004 (Tabel 2). Het vrouwtje was in beide jaren dezelfde, en bleek een ijzeren regelmaat te hebben in haar aankomst op de broedplaats (17-22 mei) en haar vertrek na de broedtijd (30 augustus). Het mannetje in 2005 vertrok een week eerder dan het vrouwtje. Het begin van de eileg was op één dag na gelijk, maar in eerdere jaren werden zowel vroegere als latere starten vastgesteld. In grote lijnen volgen de Wespendienven van De Boom het adagium dat een warme meimaand resulteert in een vroege start van de eileg, en omgekeerd (Tabel 4, zie ook Bijlsma 1993, Bijlsma 2005).

Tabel 2. Samenvattende gegevens van het wespendienvenpaar op de Utrechtse Heuvelrug in 2004 en 2005; het vrouwtje is in beide jaren dezelfde, het mannetje van 2004 werd vervangen door een "lichte tijger" in 2005. Aankomstdata zijn synoniem aan eerste waarneming (en zijn dus niet noodzakelijkerwijs exact). Wespenindex gebaseerd op Bijlsma 2005 en 2006 (2=matig, 3=goed). *Summary of information obtained from a pair of European Honey-buzzards using the same nest in the central Netherlands in 2004 and 2005; female in both years identical, male of 2004 was depredated and replaced by a light-phase adult male in 2005. Arrival dates are dates of first observation. Wasp index based on Bijlsma 2005 and 2006; 2=below average, 3=good).*

Jaar Year	2004	2005
Aankomst man <i>Arrival male</i>	?	17 mei
Aankomst vrouw <i>Arrival female</i>	17 mei	(17-22 mei)
Vertrek man <i>Departure male</i>	gepredeerd	22 augustus
Vertrek vrouw <i>Departure female</i>	30 augustus	30 augustus
Legbegin <i>Onset of laying</i>	28 mei	27 mei
Uitkomstdatum eerste ei <i>Hatching date first egg</i>	4 juli	3 juli
Aantal jongen <i>No. chicks</i>	2	2
Wespenindex <i>Wasp index</i>	3	2
Waarnemingsperiode <i>Observation period</i>	11-30 augustus	11 mei-1 september
Aantal waarnemingsuren <i>No. observation hours</i>	34	111.5
Prooien <i>Prey</i>		
Wespenraat <i>Wasp comb</i>	7	30
Kikker <i>Frog</i>	2	17
Vogel (nestjong) <i>Bird (nestling)</i>	3	3
Hazelworm <i>Anguis fragilis</i>	1	1
Onbekend <i>Unknown</i>	3	15
Totaal <i>Total</i>	16	66

Ondanks een behoorlijk verschil in wespenaanbod verschilde het aandeel wespenraten in de prooijist niet tussen 2004 en 2005. Dat is interessant, te meer daar deze informatie is gebaseerd op daadwerkelijke prooiaanbreng, en niet - zoals meestal het geval is - op resten die op de nesten worden aangetroffen tijdens nestcontroles. Dat laatste kan gemakkelijk leiden tot een scheve steekproef van het voedsel (Bijlsma 2004).

Voedselkeus in slechte en goede wespenjaren

In 2004 en 2005 hadden we respectievelijk met een goed en een matig wespenjaar van doen (Tabel 3). In beide jaren wist het paar twee jongen groot te brengen. De conditie van de jongen ten tijde van het ringen, gemeten naar het gewicht in vergelijking met bij die leeftijd passende waarden (naar Bijlsma 1997), was in 2005 aanmerkelijk slechter (Tabel 3). De jongen waren 116-150 g lichter dan gemiddeld bij hun leeftijd hoorde (minus 18-24%). Zo'n groot verschil kan niet zijn veroorzaakt door krop-inhoud (wel of niet een krop tijdens de meting kan een verschil van ongeveer 60 g uitmaken). Hun achterblijvende gewichten werden overigens niet weerspiegeld in dito afwijkingen voor hun vleugelmaten, die immers mooi pasten bij hun leeftijd. Het laat zien dat in tijden van voedselschaarste eerst wordt bezuinigd op het gewicht, en pas bij aanhoudende en ernstige voedselschaarste ook op structurele maten (zoals bot-, orgaan- en veergroei). In 2004, het goede wespenjaar, zaten de jongen heel dicht op de bij hun leeftijd passende waarden; alleen jong B liep ongeveer een dag achter in vleugelontwikkeling.

Tabel 3. Vleugellengte en gewicht van de jonge Wespendienven op de Utrechtse Heuvelrug, in 2004 en 2005. Tussen haakjes: afwijking ten opzichte van de gemiddelde waarde die bij hun leeftijd past (uitkomsttag ' dag 0; naar Bijlsma 1997). *Maximum wing chord and body mass of nestlings of the European Honey-buzzard pair in the central Netherlands in 2004 and 2005. In brackets the deviation from the average age-specific growth curves (day 0 = hatching day; after Bijlsma 1997).*

Jaar Year	2004	2004	2005	2005
Jong Chick	A	B	A	B
Leeftijd (dagen) Age (days)	20	17	28	25
Vleugellengte (mm) Wing length (mm)	159 (-0.7)	118 (-8.7)	237 (+4.5)	212 (+4.4)
Gewicht (g) Body mass (g)	668 (+10.5)	558 (+19.7)	661 (-116.5)	614 (-150)

Kennelijk waren de voedselomstandigheden in 2005 inderdaad niet best, maar toch weer niet zo slecht dat er geen jongen konden worden grootgebracht. Dit kon overigens niet worden bevestigd aan de hand van het percentage raten onder de aangebrachte prooien: 44% in 2004 en 45% in 2005 (Tabel 4). Normaliter is het percentage raten op het totaal aantal prooien een goede indicatie van het wespenaanbod (Bijlsma et al. 1997, Bijlsma 1998): hoe hoger dit percentage, hoe beter ook de conditie van de jongen.

Tabel 4. Duur van foerageertochten van Wespddieven op de Utrechtse Heuvelrug, gemeten als het tijdsinterval (in minuten) tussen vertrek van het nest en terugkeer met prooi, naar gelang van prooi-soort. *Duration of foraging trips (measured as the interval in minutes between departure from the nest and return with prey) of European Honey-buzzards at a nest in the central Netherlands in 2004 and 2005, for several types of prey.*

Prooi-soort <i>Prey species</i>	Wespenraat <i>Wasp comb</i>	Kikker <i>Frog</i>	Vogel (nestjong) <i>Bird (nestling)</i>
Aantal voedselvuchten <i>No. foraging flights</i>	17	11	2
Gemiddeld interval <i>Mean interval</i>	70.1	23.6	40.5
Standaardafwijking <i>SD</i>	66.8	18.7	11.5
Minimum <i>Minimum</i>	2	3	29
Maximum <i>Maximum</i>	246	72	52



Foto 10. Adult mannetje Wespddief met kikker in poten naar het nest, 30 minuten nadat hij een andere kikker had aangebracht, Utrechtse Heuvelrug, 16 augustus 2005 (Wim van Barneveld). *Adult male Honey-buzzard carrying frog to the nest, 30 minutes after arrival with another frog, Utrechtse Heuvelrug, 16 August 2005.*

De Wespendienven van Landgoed De Boom hadden met kikkers (en in mindere mate met vogels) een goed alternatief voorhanden om wespenbroed te vervangen. Daar komt bij dat de vangst van kikkers een beduidend minder tijdrovende aangelegenheid was dan het vinden en opgraven van wespennesten (Tabel 4, gebaseerd op Bijlage 1 en 2). De enkele korte intervallen voor wespenraten kwamen vermoedelijk tot stand doordat een eerder gevonden en opgegraven wespennest niet in één keer kon worden leeggehaald; een tweede tocht is dan een stuk korter omdat uit het bekende nest alleen maar een nieuwe raat hoeft te worden gehaald.

Deze gegevens laten zien dat de in de inleiding gestelde vraag of Wespendienven super-specialisten zijn, dan wel ontsnappingsclausules hebben indien wespenbroed schaars is, instemmend kan worden beantwoord. Wespenbroed is het hoofdvoedsel, en het vinden ervan vergt tijd en energie. Echter, ze zijn er niet volledig van afhankelijk. Kikkers (en in mindere mate hazelwormen) en nestjonge vogels zijn een vast onderdeel van het menu, en zijn zelfs wat makkelijker te vangen of te vinden dan wespenbroed. Aangezien de jongen al in een pril stadium met kikkers worden gevoerd, verraste het ons dat deze door de jongen zelf werden genegeerd. Het strippen van kikkers heeft kennelijk een hoge moeilijkheidsgraad en vereist veel oefening (zie ook Bijlsma 1998).

Afwezigheid van prooi-resten onder het nest

Gezien de verdwijning van door ons verstopte kikkers onder de nestboom lijkt het aannemelijk dat de afwezigheid van prooi-resten, anders dan lege wespenraten, vooral te maken heeft met predatie. Dat is niet zo vreemd, omdat vossen en kleine marterachtigen er een gewoonte van maken vaste voedselbronnen af te lopen, inclusief nesten van roofvogels (op de Veluwe gebeurt dat ook door wilde zwijnen; waarneming Rob Bijlsma).

Plaats- en partnertrouw

Het nest op Landgoed De Boom is al vanaf 2001 bekend en constant in gebruik geweest (Tabel 5). Zo'n lange bezetting van een en hetzelfde nest komt niet vaak voor bij Wespendienven (Bijlsma 1986 & 1993, van Tuijl & Vroenhoven 2003). Het paar van De Boom is een mooi geval van plaatstrouw. Extra interessant is de wisseling van partner in 2005, nadat in 2004 een volwassen mannetje (vermoedelijk de lokale territoriumbewoner) geplukt werd gevonden. Dit te meer daar in 2005 in eerste instantie twee mannetjes hetzelfde nest (of moeten we zeggen: hetzelfde vrouwtje) op het oog hadden, waarvan uiteindelijk de lichte vogel zich ontpopte als de partner van het vrouwtje. Deze waarneming wijst erop dat gedwongen paarwisseling (door de dood van een van beide) binnen een jaar kan plaatsvinden. Niettemin waren we in beide jaren verbluft door de solide taakverdeling en samenwerking tussen man en vrouw. Ook zonder langdurige voorgeschiedenis is dat dus kennelijk mogelijk (zoals in 2005, toen het vrouwtje een nieuwe partner had).

Tabel 5. Bezetting en broedgegevens van het wespddievennest op de Utrechtse Heuvelrug van 2001-05 (bron: Gerrit Visscher), inclusief gemiddelde temperatuur in mei (graden Celsius) in De Bildt. *History of the same European Honey-buzzard nest in the central Netherlands (data: Gerrit Visscher), and mean May temperature (degrees Celsius).*

Jaar Year	2001	2002	2003	2004	2005
Temperatuur mei May temperature	14.1	13.4	13.2	12.3	12.6
Legbegin Onset of laying	24 mei	24 mei	3 juni	28 mei	27 mei
Aantal uitgevlogen jongen No. fledglings	1	2	2	2	2

In dit verband is het vervolg in 2006 vermeldenswaard. Het nest was immers in 2005 aan het eind van de broedcyclus uit de boom gevallen. Op 13 april 2006 is het vervangen door een nest dat door Wim van Barneveld sr. was gefabriceerd. Harry de Rooij bevestigde het op precies dezelfde plaats waar het vanaf 2001 had gezeten, een drielvork in een dikke beuk. Vanaf begin mei 2006 werd dit nest door het lichte mannetje bezocht en met groene takken uitgebouwd; vanaf vermoedelijk 16 mei was hier ook het vrouwtje weer aanwezig (Wim van Barneveld jr.).

Gebruik van groene takken op het nest

Wij kregen de indruk dat de "versiering" met groene takken meerdere doelen diende. In de eerste plaats werden de opvallende rondingen van het nest door de toegevoegde takken vermomd. In de tweede plaats ging er een camouflerende werking vanuit. In de derde plaats leek het er sterk op dat het vrouwtje de nestkant uitkijkend op de observatiepost zodanig wilde bedekken dat het onmogelijk was een blik op het nest (en de jongen) te werpen. Evenmin kan worden uitgesloten dat de takken bescherming boden tegen windvlagen en felle zonnestraling. Ten slotte kunnen de groene takken de poepjes van de jongen afdekken; jonge Wespddieven poepen namelijk op de nestrand (en niet er overheen, zoals andere roofvogels), en dat zorgt al snel voor een smeerboel. Ook is het mogelijk dat de chemische samenstelling van groene bladeren nadelig is voor parasieten en bacteriën (zie ook Clark 1991, Roulin et al. 1997 en Gwinner & Berger 2005, voor uiteenlopende hypothesen).

Summary

van Barneveld W. sr. & van Barneveld W. jr. 2006. Observations at the nest of a European Honey-buzzard *Pernis apivorus* on the Utrechtse Heuvelrug. De Takkeling 14: 135-161.

From 2001 onwards, a pair of European Honey-buzzards occupied the same nest in a beech *Fagus sylvatica* in the central Netherlands, starting egg laying on respectively 24 May, 24 May, 3 June, 28 May and 27 May, and raising successively 1, 2, 2, 2 and 2 chicks (Table 4). This pair was closely observed at the nest in 2004 (34 observation hours) and in 2005 (111.5 h), under conditions of poor wasp numbers (2004, index 2 on a scale of 1-5) and moderate wasp numbers (2005, index 3). The 2004-female returned to the nest in between 17 and 22 May 2005 (in 2004: 17 May), but the male

had been replaced by a light phase adult bird in 2005 (2004-male depredated); his arrival was timed at 17 May (Table 5). The male of 2005 was last seen on 22 August, the female on 29 August.

Respectively 44% and 45% of the prey items brought to the nest consisted of wasp combs in 2004 and 2005; frogs, nestling birds (mostly Woodpigeon *Columba palumbus squabs*) and the occasional Slow Worm *Anguis fragilis* were responsible for another 37.5% and 31.8% respectively (Table 5). The majority of unidentified prey items was too small to specify, and probably largely comprised of invertebrates. Apparently, chicks can be raised even when wasp brood is not easily found. However, in 2005 the chicks, when 28 and 25 days old, were 18% (116 g) and 24% (150 g) short of the body mass they should have attained by then, showing the impact of poor wasp numbers in that particular year (undernutrition). This impact was not (yet) visible in wing length (normal for their age), indicating differential allocation of food resources (into morphology rather than body mass) when food is in short supply or difficult to find (Table 2).

The duration of foraging flights depended on prey type: shortest flights were recorded for frogs (on average 24 minutes elapsed between departure from the nest and return with prey), followed by nestling birds (41 minutes) and wasp combs (70 minutes) (Table 3). Overall, out of 66 food transports recorded during the nestling and post-fledging periods, the male was responsible for 71% of the prey brought to the nest (Table 1). The female was never seen to bring frogs, hence her longer absences when foraging. Although frogs were evidently easy to come by, the nestlings were never witnessed to touch them (apart from accidentally kicking them off the nest rim). Tearing apart vertebrates was clearly an adult's task. Remains of vertebrate prey on the nest, such as legs and sternum of Woodpigeon squabs, were swallowed by the female. The lack of prey remains of vertebrates underneath the nest was probably caused by raiding ground predators, and by the female's behaviour to swallow remains.

Observations in 2005 showed that the female did most of the incubation, with the male incubating 12-25% of the daylight hours in bouts of 1-4 hours. The remaining incubation was strictly female's, including the night hours. Any incubation shift was initiated by the female, waiting for the male to be nearby or pass the nest and then emitting the ticking-call. In the absence of the male, the female stayed on the nest even when producing the ticking-call for extended periods of time. Incubation by the male only seemed to function as an opportunity for the female to be able to forage, preen or bathe, hence warranting non-stop incubation. The smaller share of the male in incubation was also visible in his less well developed brood patch.

During the first 10 days after hatching, the chicks were never left alone, and food was exclusively supplied by the male (Table 1). In the 10-day periods to follow, nest attendance progressively declined to <20% in late August. Chick A already wing-practiced on the nest on 2 August (when 29 days old), branched on 10 August, was fully fledged on 18 August, widely roamed on 21 August and was last seen on 26 August. Chick B behaved as a brancher on 18 August, and was apparently still depending on food brought by the female when the latter was last seen (29 August); this chick developed a malformed owlsh head in mid-August, possibly following a hornet's *Vespa crabro*

sting. Throughout its post-fledging period, it regularly returned to the nest to scratch for food in the cup (leading to the nest's downfall on 29 August) and waiting for food; it was last seen on 30 August. Both chicks behaved quietly and silently, and did not show any signs of sibling rivalry, both on the nest and after fledging.

The nest was profusely "adorned" with sprays of greenery, mostly taken from beech *Fagus sylvatica*, oak *Quercus robur* and birch *Betula* sp. (and some conifers). Adding greeneries started around egg laying, peaked late July (on 27 July, 10 sprays added in 1.5 h), and continued through early August. Remarkably, most twigs were deposited on the nest rim exposed to the observation post on the ground, as if to obstruct a clear view from that direction.

Literatuur

- Barneveld W. van 2003. Waarnemingen van Wespddieven *Pernis apivorus* op de oostelijke Utrechtse Heuvelrug in de zomer van 2002. De Takkeling 11: 194-201.
- Bijlsma R.G. 1986. Voorkomen en broedbiologie van de Wespddief *Pernis apivorus* op de Zuidwest-Veluwe en in de Zuidoost-Achterhoek. Limosa 59: 61-66.
- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.
- Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Bijlsma R.G. 1998. Invloed van extreme voedselschaarste op broedstrategie en broedsucces van Wespddieven *Pernis apivorus*. De Takkeling 6: 107-118.
- Bijlsma R.G. 1998. Eerstejaars mannetje Wespddief *Pernis apivorus* op de voet gevolgd: gedrag van een gezenderde asielvogel voor en na vrijlating. De Takkeling 6: 186-214.
- Bijlsma R.G. 2004. Wat is het predatierisico voor Wespddieven *Pernis apivorus* in de Nederlandse bossen bij een afnemend voedselaanbod voor Haviken *Accipiter gentilis*? De Takkeling 12: 185-197.
- Bijlsma R.G. 2005. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2004. De Takkeling 13: 9-56.
- Bijlsma R.G. 2006. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2005. De Takkeling 14: 6-53.
- Bijlsma R.G., van Manen W. & Ottens H.J. 1997. Groei van hongerende Wespddieven *Pernis apivorus*. De Takkeling 5(3): 20-30.
- Blanke E. & Bruggeman S. 2000. Groot verschil in ontwikkeling tussen jonge Wespddieven *Pernis apivorus*. De Takkeling 8: 186-188.
- Buxton A. 1932. Honey Buzzards, being the story of Hubert and Maria. Pp. 49-67 in Sporting interludes at Geneva. Country Life Ltd., London.
- Clark L. 1991. The nest protection hypothesis: the adaptive use of plant secondary compounds by European Starlings. In: Loye J.E. & Zuk M. (eds), Bird-parasite interactions: Ecology, evolution and behaviour: 204-221. Oxford University Press, Oxford.
- Geest C.B. van der 1961. Broedgevallen van de Wespddief (*Pernis apivorus*) in

- Twente (1958-1960). *Limosa* 34: 227-230.
- Gwinner H. & Berger S. 2005. European Starlings: nestling condition, parasites and green nest material during the breeding season. *J. Ornithol.* 146: 365-371.
- Müskens G. & Zollinger R. 2002. Broedgedrag van Wespendienven *Pernis apivorus* onderzocht door temperatuurmeting in de nestkom. *De Takkeling* 10: 201-213.
- Peppel Jb. van de 1932. Goudoog, de wespendif. *Wandelaar* 4(9): 290-294. (Ook te vinden in: van de Peppel, Jb. 1939. Goudoog de Wespendif, in *Met camera en kijker*: 85-92. ten Brink's Uitgevers-maatschappij, Meppel.)
- Roulin A., Jeanmonod J. & Blanc T. 1997. Branchages verts sur les nids de Buses variables *Buteo buteo* durant l'élevage des jeunes. *Alauda* 65: 251-257.
- Teixeira R.M. (red.) 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- Tiele F. 1947. Over een merkwaardige en zeldzame roofvogel: de wespendif. In *Weer en Wind* 10: 222-228.
- Tuijl H. van & van Vroenhoven T. 2003. Wespendif *Pernis apivorus* gebruikt drie jaren achtereen hetzelfde nest. *De Takkeling* 11: 202-206.
- Wenzel F. z.j. Sprookjesvogel: wespendif. Kosmos, Amsterdam & Antwerpen.
- Wortelaers F. 1946. Een seizoen met een wespendienvenbroedpaar. In: Wortelaers F., *Het Meerdaelwoud en zijn broedvogels alsook de vogels der Dijlevallei*: 151-171. Uitgeverij De Brug, Antwerpen. (ook gepubliceerd als: Wortelaers F. 1940. Une saison de nidification avec un couple de bondrées apivores. *Gerfaut* 30: 1-13, met een aanvulling in *Gerfaut* 38, 1948: 146-147.)

Adressen:

Wim van Barneveld sr., Jac. van Ruysdaelstraat 24, 3904 XC Veenendaal.
Wim van Barneveld jr., A. Kuiperstraat 67, 6702 BK Wageningen.

Bijlage 1. Nestbezoeken en prooiaanvoer van het vrouwtje Wespindief op de Utrechtse Heuvelrug in augustus 2004; het eerste jong kroop op 4 juli uit het ei. *Timing of nest visits by female Honey-buzzard at the nest in the central Netherlands in August 2004; the first chick hatched on 4 July.*

Prey specification: raat = wasp comb; kikker = frog; nestjonge houtduif = Woodpigeon squab; onbekend = unknown; onbekend (geen raat) = unknown but not a wasp comb, hazelworm = slow worm.

Datum <i>Date</i>	Vertrektijd <i>Departure</i>	Aankomsttijd <i>Arrival</i>	Interval (min) <i>Interval (min)</i>	Prooi <i>Prey</i>
Augustus 11		14.52		onbekend (geen raat)
Augustus 11	14.52	16.21	29	nestjonge houtduif
Augustus 13		14.00		raat
Augustus 14		15.50		kikker
Augustus 17		14.47		kikker
Augustus 18		14.32		raat
Augustus 21	15.25	15.27	2	raat
Augustus 21	15.27	15.44	17	raat
Augustus 22		10.58		hazelworm
Augustus 23		13.54		raat
Augustus 24		13.51		onbekend
Augustus 25		15.12		raat
Augustus 28		13.54		nestjonge houtduif
Augustus 28	13.54	14.46	52	nestjonge houtduif
Augustus 28	14.46	16.08	82	raat
Augustus 29		10.42		onbekend

Bijlage 2. Nestbezoeken en prooiaanvoer van man (m) en vrouw (v) Wespandief op de Utrechtse Heuvelrug in juli en augustus 2005; het eerste jong kroop op 3 juli uit het ei. *Timing of nest visits by male (m) and female (v) Honey-buzzards at a nest in the central Netherlands (Utrechtse Heuvelrug) in July and August 2005; the first chick hatched on 3 July.*

Prey specification: raat = wasp comb, nestjonge vogel = nestling bird, kikker = frog, nestjonge houtduif = Woodpigeon squab, onbekend = unknown, onbekend (geen raat) = unknown but not a wasp comb, hazelworm = slow worm.

Datum Date	Sekse (m/v) Sex (m/f)	Vertrektijd Departure	Aankomsttijd Arrival	Interval (min) Interval (min)	Prooi Prey
Juli 3	m		20.29		raat
Juli 7	m		9.15		raat
Juli 9	m		9.23		raat
Juli 10	m		8.02		nestjonge vogel
Juli 10	v	8.02	8.27	25	geen prooi
Juli 10	m	8.27	8.55	28	raat
Juli 11	m		19.10		raat
Juli 17	m		7.58		kikker
Juli 17	m	7.58	9.10	72	kikker
Juli 17	m	9.10	12.43	213	raat
Juli 17	v	10.38	12.02	84	raat
Juli 17	v	12.02	13.45	103	raat
Juli 21	m		9.39		nestjonge houtduif
Juli 22	m		18.40		onbekend
Juli 22	v		18.55		raat
Juli 23	m		8.55		raat
Juli 23	m	8.55	13.01	246	raat
Juli 23	v	11.55	12.26	31	raat
Juli 23	v	12.26	13.21	55	raat
Juli 25	v	8.30	8.50	20	raat
Juli 25	v	8.50	9.40	50	raat
Juli 25	m		8.59		kikker
Juli 26	v		9.30		hazelworm
Juli 26	v	9.30	9.44	14	onbekend
Juli 26	m		10.04		nestjonge vogel
Augustus 1	m		19.04		kikker
Augustus 1	m	19.04			
Augustus 1	v		19.25		onbekend
Augustus 2	v		18.06		onbekend
Augustus 5	v		11.29		raat
Augustus 5	v	11.29			
Augustus 5	m		11.59		raat
Augustus 7	v		11.00		raat

Datum <i>Date</i>	Sekse (m/v) <i>Sex (m/f)</i>	Vertrektijd <i>Departure</i>	Aankomsttijd <i>Arrival</i>	Interval (min) <i>Interval (min)</i>	Prooi <i>Prey</i>
Augustus 7	v	11.00			
Augustus 7	m		11.05		onbekend
Augustus 8	m		16.06		kikker
Augustus 8	m	16.06	16.20	14	kikker
Augustus 10	m		16.07		onbekend
Augustus 10	m	16.11	16.25	14	onbekend
Augustus 10	m	16.39	16.47	8	onbekend
Augustus 13	m		14.33		kikker
Augustus 13	m	14.33	14.54	21	kikker
Augustus 13	m	14.59	15.16	17	kikker
Augustus 15	m		14.03		onbekend
Augustus 15	m	14.03	14.50	47	kikker
Augustus 15	m	14.53	16.33	97	raat
Augustus 15	m	16.33	18.10	97	raat
Augustus 15	v		17.42		raat
Augustus 15	v	17.42	17.52	10	raat
Augustus 16	m		15.50		onbekend (geen raat)
Augustus 16	m	15.50	16.06	16	kikker
Augustus 16	m	16.07	16.09	2	onbekend (geen raat)
Augustus 16	m	16.11	16.14	3	kikker
Augustus 16	m	16.16	16.44	28	kikker
Augustus 18	v		11.45		onbekend (geen raat)
Augustus 18	v	11.45			
Augustus 18	m		11.55		onbekend (geen raat)
Augustus 18	m		16.16		raat
Augustus 18	m	16.16	16.26	10	raat
Augustus 19	m		14.50		raat