

# Webcam-observatie bij een nest Torenvalken *Falco tinnunculus*

Gejo Wassink

In 2007 zijn door Vogelbescherming Nederland bij zes vogelsoorten webcamera's geplaatst. In eerste instantie met een educatief doel, maar een groep bezoekers van de website wist er samen met enkele webloghouders een wetenschappelijke draai aan te geven.

In het navolgende worden de verrichtingen van het paartje 'webcam-Torenvalken' beschreven. De valken broedden in een kleine kerkuilenkast in de Gelderse Achterhoek. De wisselingen van de wacht in de broedfase zijn in kaart gebracht. Ook is geïnventariseerd hoeveel, en welke prooien werden aangevoerd. Verder waren we getuige van een aantal spectaculaire momenten, zoals toen een Kerkuil *Tyto alba* belangstelling toonde voor de nestkast. En als klap op de vuurpijl verdween het mannetje midden in de jongenperiode.

Ruim 70 jaar geleden observeerde Luuk Tinbergen (1940) al zeven open nesten (Loosduinen en Hulshorst) en een holtenest (stadspark Den Haag) om de werkverdeling tussen man en vrouw Torenvalk uit te pluizen. Onze exercitie is feitelijk een herhaling van dat onderzoek, maar dan wel in een totaal veranderd landschap waar nog maar weinig Torenvalken op natuurlijke nesten broeden.

## Materiaal en methode

### Historie

In 1980 werd er op het erf van een Achterhoekse boerderij een kleine kerkuilenkast opgehangen. In 1982 vlogen daar voor het eerst drie jonge Kerkuilen uit (Tabel 1). Tot 2001 werd er bijna jaarlijks gebroed door Kerkuilen. Omdat de nestkast erg klein was, is er een tweede (veel grotere) kast aan de andere kant van de schuur opgehangen. De Kerkuilen zijn toen in deze grote nestkast gaan broeden. In 1987 was er plotseling een paartje Torenvalken aanwezig dat de leegstaande kleine kast in bezit nam. In de periode 1989-2000 werd er bijna jaarlijks door zowel Torenvalken als Kerkuilen een broedsel geproduceerd. Na het jaar 2000 zijn de Kerkuilen verhuisd naar een boerderij 1 km verderop. Vanaf 2002 zijn toen Steenuilen *Athene noctua* (altijd al aanwezig in de buurt) in de grote nestkast gaan broeden, en werden daarmee de nieuwe burens van de Torenvalken.

### Webcam

Het feit dat een Torenvalk en een Steenuil op hetzelfde erf broedden, was een ideale gelegenheid voor Vogelbescherming Nederland om webcams te plaatsen. Er konden nu immers twee vliegen in één klap worden geslagen.

Nadat in het vroege voorjaar de Steenuilen en Torenvalken hun kasten weer in bezit hadden genomen, heeft Vogelbescherming de webcams op het internet geplaatst.

Al snel bleek dat de website 12.000 keer per dag werd bezocht. Er ontstond een vaste groep bezoekers die, onder aansporing van enkele webloghouders, de beelden 24 uur per dag in de gaten ging houden. Op deze manier zijn gegevens verzameld over eileg, broedwisselingen tussen mannetje en vrouwtje en aangebrachte prooien.

Tabel 1. Aantal jonge valken en uilen in de drie nestkasten van de Achterhoekse boerderij ten tijde van de ringbezoeken. *Number of chicks recorded during ringing in the nestboxes under survey, Achterhoek, 1980-2007.*

Jaar <i>Year</i>	Kerkuil <i>Tyto alba</i>	Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	Steenuil <i>Athene noctua</i>
1980	0	0	0
1981	0	0	0
1982	3	0	0
1983	1	0	0
1984	3	0	0
1985	2	0	0
1986	0	0	0
1987	0	5	0
1988	6	0	0
1989	2	6	0
1990	5	6	0
1991	2	0	0
1992	4	5	0
1993	5	0	0
1994	2	2	0
1995	3	3	0
1996	5	6	0
1997	2	5	0
1998	3	5	0
1999	6 +1)	5	0
2000	3	6	0
2001	0	6	0
2002	0	0	4
2003	0	0	3
2004	0	6	5
2005	0	5	4
2006	0	6	5
2007	0	5	4

Om de broedwisselingen bij te houden werd om de vier dagen een ‘teldag’ georganiseerd. Het broeden ’s nachts kwam voor rekening van het vrouwtje dat voor (tijdens de periode van eileg) of in de nestkast zat (incubatieperiode). De eerste aflossing door het mannetje gebeurde gewoonlijk ’s morgens vroeg. Er werd geobserveerd totdat het vrouwtje ’s avonds weer op de eieren ging zitten, en het mannetje zich niet meer liet zien.



Foto 1. Broedaflossing door man (achter), die een muis voor zijn vrouw heeft meegenomen, op de plank voor de nestingang, 28 april 2007 (Vogelbescherming Nederland). *Breeding shift, with male in background just having delivered a prey for its mate, 28 April 2007.*

### **Prooioverdracht**

Na het uitkomen van de eieren werden dagelijks alle aangebrachte prooien bijgehouden en, indien mogelijk, op naam gebracht. Dat laatste lukte niet altijd. Er werd dan onderscheid gemaakt in muizen met een lange- of korte staart (respectievelijk ware muizen en woelmuizen). De muizen werden ingedeeld naar grootte, waarbij werd aangenomen dat kleine muizen jonge exemplaren waren, grote muizen volwassen dieren, en tussenmaatjes halfwas dieren. Hierbij kunnen interpretatiefouten zijn gemaakt (wat is groot en wat is klein?). Ook moeten we bedenken dat de ervaring onder de waarnemers verschillend was. Een vaste groep bezoekers van de site was echter al snel goed op de hoogte van de muizensoorten, en het verschil tussen ware- en woelmuizen was in de meeste gevallen duidelijk.

Bij de berekening van de biomassa is gerekend met 10 gram prooigewicht voor jonge muizen, 15 gram voor halfwas muizen en 25 gram voor volwassen muizen. Dit met een correctie voor muizen waarvan soort en leeftijd (adult of juveniel) bekend waren.

### **Resultaten**

#### **Eileg en broedduur**

Om de dag werd een ei gelegd, in totaal zes. Het eerste verscheen op 30 maart, de volgende eieren achtereenvolgens op 1, 3, 5, 7 en 9 april. Vanaf het derde ei zaten de valken af en toe op de eieren, maar het echte broeden begon pas nadat het legsel compleet was. Op 5 mei kwamen er 3 eieren uit, twee andere volgden op 6 en 7 mei. Eén ei resulteerde niet in een jong. Bij inspectie bleek dit ei niet beschadigd. Omdat het 'klotste' gaan we er vanuit dat het onbevruucht was, of dat het embryo in een vroeg stadium is afgestorven. Overigens troffen we bij andere broedparen ook geregeld eieren aan die niet waren uitgekomen (veelal onbevruucht).

Na het leggen van het laatste ei is er 27 dagen gebroed. Gerekend vanaf het leggen van het eerste ei heeft het 36 dagen geduurd voordat het eerste jong uit het ei kroop.



Foto 2. Het eerste ei is gelegd, 30 maart 2007 (Vogelbescherming Nederland). *The first egg has been produced, 30 march 2007.*

## Broeden

Bij Torenvalken broeden beide partners. Het vrouwtje nam echter de meeste tijd voor haar rekening (74.3% van de totale broedtijd voor zover waargenomen, en exclusief de nachtelijke uren die ook voor haar rekening kwamen). Het mannetje nam de resterende 25.7% van de broedtijd voor zijn rekening. Zijn taak lag meer bij de verdediging van het nest en het aanbrengen van voedsel.

Tabel 2. Broedafwisseling tussen mannetje en vrouwtje in 2007. Broedduur en intervallen tussen opeenvolgende broedsessies zijn in minuten aangegeven ( $x$  = gemiddeld, max = maximale duur). *Breeding shifts of male and female Kestrel, 12 April – 2 May 2007. Incubation bouts and intervals between successive bouts are given in minutes ( $x$  = mean, max = maximum).*

Datum Date	12 april	16 april	20 april	24 april	28 april	2 mei
Tijd Time	6.36-17.36	5.29-17.38	6.21-20.25	6.29-17.18	6.16-17.50	6.05-20.45
Minuten Minutes	660	729	844	648	694	880
Wisselingen Change-overs	30	18	16	16	14	14
<b>Vrouw Female</b>						
Broedduur Incubation	446	536	660	379	541	690
Interval ( $x$ ) Interval ( $x$ )	40	30	94	54	90	115
Interval (max) Interval (max)	114	116	184	94	202	317
<b>Man Male</b>						
Broedduur Incubation	157	176	184	269	153	190
Interval ( $x$ ) Interval ( $x$ )	14	10	23	33	22	27
Interval (max) Interval (max)	39	36	59	56	54	48
Verhouding man:vrouw M:F	1:2.8	1:3	1:3.5	1:1.4	1:3.5	1:3.6
Onbebroed Not incubated	45	9	2	5	0	26

Dagelijks werd ongeveer 15 keer van broedzorg gewisseld tussen man en vrouw. Opvallend was het hoge aantal wisselingen op 12 april (30 keer). Deze dag was bijzonder onrustig, en ook de eieren lagen er toen relatief lang (45 minuten) onbebroed bij.

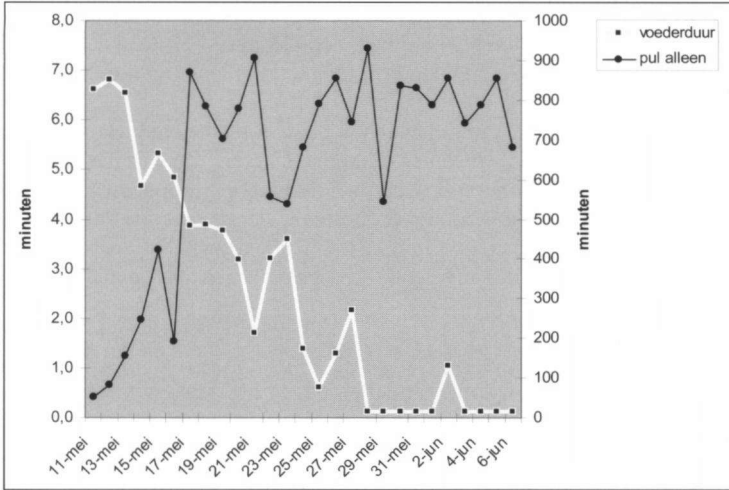
Gemiddeld zat het vrouwtje 70 minuten achter elkaar op de eieren. Het mannetje deed dat slechts 21 minuten. Er waren echter flinke uitschieters. Zo was het record van het vrouwtje maar liefst 317 minuten broeden achter elkaar (ruim 5 uur). Het mannetje hield het maximaal 59 minuten vol. Op de 'normale' dagen broedde het vrouwtje ruim drie keer zo lang als het mannetje (Tabel 2). Opvallend was dat het vrouwtje op 24 april relatief weinig tijd aan het broeden besteedde en het mannetje juist wat langer op de eieren zat.

### Jongen

De jongen kwamen op 5, 6 en 7 mei uit het ei. Op 15 mei kregen vier jongen een ring om (Foto 3). Het kleinste jong was nog te klein om verantwoord te kunnen ringen. Het gemiddelde gewicht van de geringde jongen was 160 gram. Normaal gesproken wegen jonge Torenvalken op levensdag 10 ongeveer 142 gram. De webcamvalkjes verkeerden dus in een goede conditie... Een uitstekende start van hun leven.



Foto 3. De jonge valken worden geringd, gemeten en gewogen, 15 mei 2007. *The Kestrel chicks are being banded, measured and weighed, 15 May 2007.*



Figuur 1. Aantal minuten dat er geen oudervogel in de nestkast zat (rechter as) en de duur van de voedingen (linker as). Gerekend vanaf de eerste voeding s'ochtends tot de laatste voeding 's avonds. Jongen geboren op 5-7 mei. *Duration (right axis, in minutes, black line) of parent's absence from the nestbox throughout the nestling stage (eggs hatched 5-7 May), and duration of feeding bouts (left axis, in minutes).*

In de eerste levensweek werden de jongen bijna niet alleen gelaten en was het vrouwtje voortdurend in of voor de nestkast aanwezig. Op 17 mei kwam daar plotseling verandering in; de jongen (12 dagen oud) waren vanaf dat moment 11-15 uur per dag alleen. Op deze dag is ook voor het eerst waargenomen dat de jongen eigenhandig voedsel tot zich namen. De beide ouders waren nu continu op jacht. De dag daarvoor was het regenachtig en bracht het vrouwtje langere tijd bij de jongen in de kast door. Op 21 mei, de dag waarop het mannetje verdween, werden de pullen ook lang alleen gelaten. Daarna waren ze steeds rond de 10 uren alleen (de nachten niet meegerekend). Daar waar in de grafiek blijkt dat de jongen minder vaak alleen waren, begon het vrouwtje 's morgens later dan anders met het aanbrengen van voedsel (Figuur 1). Dat gebeurde vooral op regenachtige dagen. Echte regendagen stonden tevens garant voor minder prooiaanvoer. In de nacht van 18 op 19 mei zat het vrouwtje 's nachts voor het eerst niet meer bij de jongen. Ook daarna sliepen de jongen steeds alleen. Op 31 mei zat het eerste jong buiten op het plankje voor het vliegkat. De dagen daarna stonden er voortdurend meerdere jongen op de plank, af en toe zelfs vier tegelijk. Op 6 juni vloog 's morgens vroeg om 6.59 uur het eerste jong weg (32 dagen na het uitkomen van het eerste ei), later op de ochtend gevolgd door twee andere. De jongen keerden geregeld in de kast terug. Een jonge Torenvalk probeerde zelfs een muis weg te halen bij de Steenuilen. Het laatste valkje is op 17 juni in de nestkast gezien. Veel langer hadden ze ook niet van de kast gebruik kunnen maken, omdat Holenduiven er al op 16 juni met nestbouw bezig waren. Op 17 juni kwam een duif de kast binnen terwijl de

jonge Torenvalk er nog zat. Er volgde een ruzie tussen de vogels, waarbij uiteindelijk de jonge valk het hazenpad koos en niet meer terugkwam.

### Voedsel

De vijf jonge Torenvalken werden aanvankelijk rijkelijk voorzien van muizen. Vooral in de eerste week werden zoveel prooien aangesleept dat er in een hoekje van de nestkast een voedseldepot ontstond. In die beginfase werden de prooien aangesleept door het mannetje en overgedragen aan het vrouwtje dat vervolgens de jongen ging voeren. Later, toen de jongen 12 dagen oud waren, ging het vrouwtje ook zelf op jacht of kreeg ze de prooien buiten de kast overgedragen door het mannetje. De voedingen duurden korter naarmate de tijd vorderde. Toen de jongen drie weken oud waren, voerde het vrouwtje nauwelijks meer. De prooien werden door de jongen, die voor het vliegpaten zaten te wachten, veelal met hals kabaal naar binnen getrokken (Figuur 1).

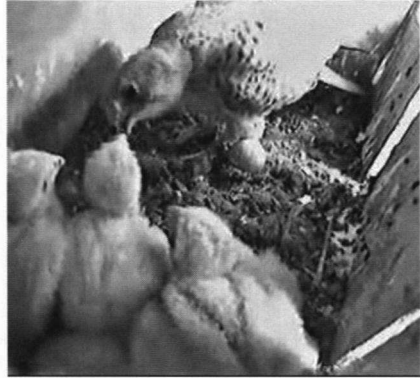


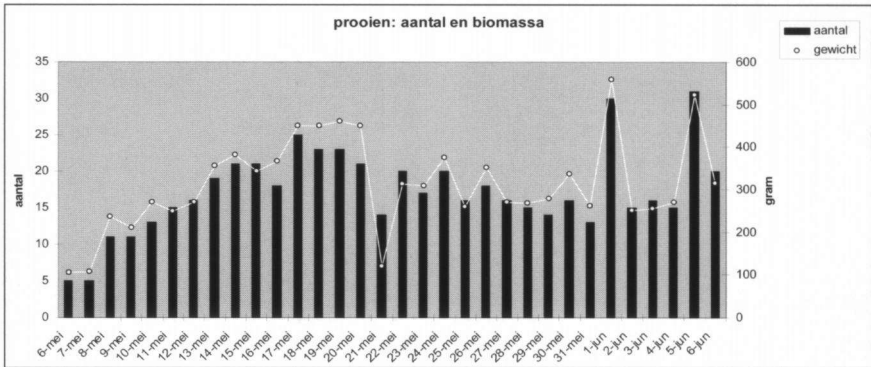
Foto 4 en 5. Het vrouwtje voert de jongen, links op 13 mei en rechts op 17 mei 2007. (Vogelbescherming Nederland). *Female feeding 6-8-day old chicks (left) and 10-12-day old chicks (right).*

Tijdens het opgroeien van de jongen kwam het mannetje slechts een enkele keer bij de jongen in de nestkast. Hij voerde de jongen niet, maar leek prooi-resten weg te pikken. Dat deed het vrouwtje ook veelvuldig. Na het voeren scharrelde ze dan achterwaarts door de kast en drong de pullen zo de hoek in. Ze pikte vervolgens restjes op die midden in de nestkast lagen.

In de beginperiode (6-17 mei) werd er dagelijks meer voedsel aangebracht. Het begon met vijf muizen (berekend gewicht van 106 gram). Op piekdag 17 mei ging het maar liefst om 25 muizen met een totaalgewicht van 449 gram. De dagen daarna stabiliseerde de voedselaanvoer en werden er steeds rond de 15-20 muizen gebracht met een totaalgewicht van rond de 300 gram per dag.

Een grote verandering vond plaats op 21 mei. Op die dag bracht het mannetje tot 10.22 uur nog 5 muizen maar daarna werden de jongen bijna 7 uur lang niet gevoerd en kwam geen van beide ouders op het nest. Het mannetje is daarna niet meer gezien.

Klaarblijkelijk is op die dag het mannetje verdwenen, waarna het vrouwtje de vijf pullen zelf moest grootbrengen. Dat verklaart waarom er op 21 mei maar 120 gram voedsel werd aangebracht (grotendeels nog door het mannetje in de ochtend). Bovendien was de voedselsamenstelling die dag, na het verdwijnen van het mannetje, totaal anders. Er werden amper muizen aangevoerd, in plaats daarvan een regenworm, 5 meikevers en 2 onbekende insecten. Na deze “hongerdag” nam de voedseltoevoer weer toe tot rond de 270 gram per dag, overigens lang niet de hoeveelheid die ze gewend waren. Niettemin groeiden de jongen voorspoedig, zeker nadat weer meer muizen werden gevangen. Dat 2007 een goed veldmuizenjaar was, kan de reden zijn geweest dat er geen uitval onder de jongen plaatsvond na het wegvallen van het mannetje. Op 1 juni steeg het aantal aangebrachte muizen juni plotseling zelfs tot 30 exemplaren (totaal 560 gram). Verschillende waarnemers meenden toen echter een torenvalkmannetje in de buurt van het nest te hebben gezien, zij niet op de plank voor de vliegopening.



Figuur 2. Aantal en gewicht van de aangebrachte prooien per dag voor 5 jonge Torenvalken, geboren op 5-7 mei 2007 (man verdween op 21 mei). *Number and mass of prey delivered at a Kestrel nest with 5 chicks, with hatching dates between 5 and 7 May 2007 (male disappeared 21 May).*

Over de hele jongentijd gerekend was de Veldmuis voortdurend de hoofdprooi; in totaal werden er 401 gedetermineerd (74% van alle prooien). Als we de ongedetermineerde (woel)muizen meerekenen, en dat lijkt alleszins gerechtvaardigd gezien het geringe aandeel van de overige muizensoorten in de aangevoerde prooien, bedraagt het aandeel Veldmuizen zelfs 88.6%. Daarnaast werden ook 13 Rosse Woelmuizen en 14 Huismuizen gezien, en zelfs een enkele spitsmuis. Andere prooi-soorten dan muizen waren schaars: enkele vogels, een paar kikkers, drie regenwormen en wat insecten (Tabel 3). In totaal werden ruim 550 prooien genoteerd met een totaalgewicht van 10 kilo. Ook in gewicht uitgedrukt waren (Veld)muizen verreweg het belangrijkste.



Tabel 3. Voedsel tijdens de nestjongenfase aangesleept door het torenvalkenpaartje in de Achterhoek in 2007. *Food of Kestrels during the nestling period, as identified from webcam observations at a nestbox in 2007.*

Prooi soort <i>Prey species</i>	Volwassen <i>Adult</i>	Halfwas <i>Immature</i>	Juveniel <i>Juvenile</i>	Totaal Gewicht (g) <i>Total Biomass (g)</i>	
Veldmuis <i>Microtus arvalis</i>	213	107	81	401	7449
Woelmuis sp. <i>Vole sp.</i>	25	33	31	89	1495
Rosse Woelmuis <i>Cleth. glareolus</i>	11	1	1	13	289
Huismuis <i>Mus musculus</i>	5	6	3	14	245
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	3	0	0	3	240
Ware muis sp. <i>Mouse sp.</i>	4	1	2	7	135
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	1	0	0	1	35
Kikker <i>Frog</i>	2	0	0	2	30
Onbekend <i>Unknown</i>	2	0	0	2	30
Koolmees <i>Parus major</i>	1	0	0	1	20
Spitsmuis <i>Sorex/Crocidura</i>	1	0	0	1	10
Meikever <i>Melolontha melolontha</i>	8	0	0	8	8
Worm <i>Lumbricidae</i>	3	0	0	3	7.5
Insect <i>Insect</i>	8	0	0	8	4

### Nestplaatsconcurrentie

Dat nestkasten op boerenerven in trek zijn bij valken en uilen, hebben de webcam-observaties duidelijk onderstreept. Zo kwam er op 7 april een Kerkuil in het donker langs die voor het invlieggat ging zitten en langere tijd naar binnen gluurde. Het vrouwtje Torenvalk stond op en krijste. De Kerkuil vloog daarop weg (Foto 6). In de nacht van 15 op 16 april verscheen er opnieuw een (de?) Kerkuil, en wel om ongeveer 4.00 uur. Het broedende torenvalkvrouwtje schrok en vloog wild de kast uit. Hierop liep de Kerkuil de nestkast binnen, krabbelde wat in de houtspaanders en trapte daarbij op de torenvalkeieren (Foto 7). Nadat de uil al een tijdje vertrokken was, keerde de torenvalk om 5.30 uur terug. Maar de Kerkuil liet het hier niet bij. Op 17 april kwam de uil om 5.40 uur wederom de nestkast binnen. Er volgde een hevig gevecht, waarbij de vogels elkaar langere tijd vastgegrepen hielden (Foto 8). Uiteindelijk vertrok de Kerkuil. Het torenvalkvrouwtje scharrelde vervolgens de eieren bij elkaar. Tijdens het gevecht waren deze namelijk door de kast geslingerd. Af en toe was zelfs hoorbaar hoe eieren tijdens het gevecht tegen de wand van de nestkast knalden.

Ook waren er geregeld Kauwen *Corvus monedula* die interesse toonden voor de kast. In de broedfase was de mannetjesvalk vaak druk met het verjagen van deze vogels. Ook een Bonte Vliegenvanger *Ficedula hypoleuca* verscheen een keer voor de vliegopening. Bij de steenuilkast is de Kerkuil overigens ook op bezoek geweest. Hier kwamen de Kauwen ook in de kast, evenals Holenduiven *Columba oenas* en een Gekraagde Roodstaart. *Phoenicurus phoenicurus*. Deze laatste werd in de kast gegrepen door het mannetje van de Steenuilen.



Foto 6, 7 en 8. De Kerkuil kwam geregeld langs (resp. 7, 16 en 17 april 2007). Op de derde foto ligt de uil op zijn rug en hebben beide vogels elkaar met de klauwen vast. (Vogelbescherming Nederland). *The nestbox was frequently visited by a Barn Owl; on the third plate Kestrel and Barn Owl in combat, gripping talons and owl leaning backwards.*

## Discussie

De Torenvalken uit deze studie begonnen zeer vroeg met de eileg, namelijk op 30 maart 2007. In de Achterhoek werd tot nu toe nooit eerder begonnen dan 4 april (Wassink 2005). In Drenthe werd in 1989 een keer op 25 maart het eerste ei gelegd, maar gemiddeld beginnen de valken pas rond 24 april (Bijlsma 1993). De vastgestelde broedduur van 27 dagen is overigens normaal voor Torenvalken. De eieren werden door beide partners bebroed, waarbij het vrouwtje het leeuwendeel voor haar rekening nam. Alleen al overdag broedde ze ongeveer 3 keer zo lang als het mannetje; met de nachten erbij is dat nog veel langer. Per dag vond ongeveer 15 keer een aflossing plaats, op 12 april echter 30 geconstateerd. Ook werden de eieren die dag veel langer alleen gelaten dan normaal. De oorzaak daarvan is niet duidelijk. Mogelijk hebben de Kauwtjes in de buurt van de kast ermee te maken gehad. Het mannetje was vaak druk met het verjagen van andere vogels.

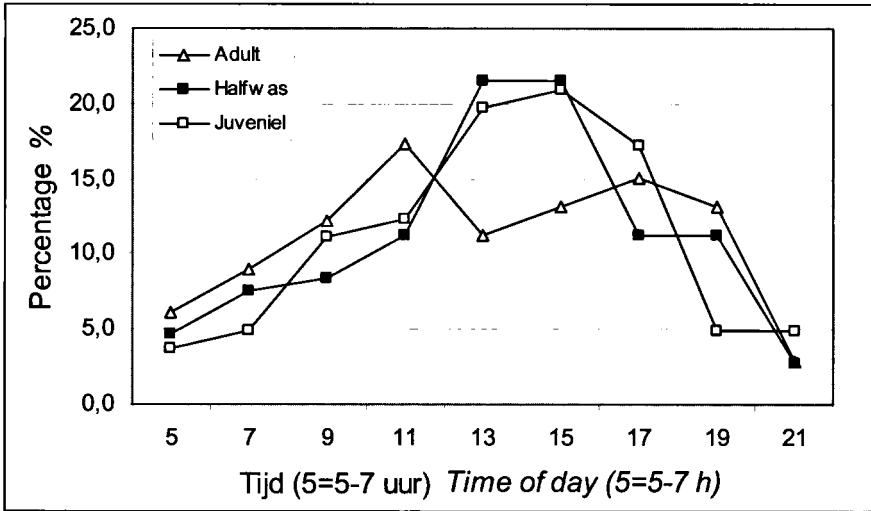
Tijdens de broedtijd werd het broedende vrouwtje drie keer gestoord door een Kerkuil. Hierbij kwam het één keer tot een heus gevecht. Uiteindelijk heeft de Torenvalk stand gehouden en is de Kerkuil vertrokken. Dat valken goed in staat zijn hun nest te verdedigen, wisten we overigens al. Zelfs jonge Torenvalken doen dat al als ze komen ringen, in het bijzonder als ze de leeftijd van drie weken zijn gepasseerd. Ze gooien zich op hun rug en grijpen met de klauwen wat ze grijpen kunnen. De jongen

in de 'webcamkast' werden rond hun tiende levensdag geringd. Dat is vroeger dan gebruikelijk, maar is gedaan omdat er tegelijkertijd werkzaamheden plaatsvonden aan de camera. Op deze manier hoefden we de valken niet vaker te storen dan nodig. Overigens waren de jongen op dat moment zwaarder dan het gemiddelde gewicht voor die leeftijd (zoals vermeld in Bijlsma 1997). Er was dan ook een overvloed aan muizen in de beginperiode, zelfs meer dan de jongen konden verorberen (met een voedseldepot in de kast als gevolg).

De eerste 12 dagen werden de jongen zelden alleen gelaten door het vrouwtje. Op 17 mei kwam daar plotseling verandering in (pullen ruim 14 uur alleen). Deze dag was in meerdere opzichten een omslag, want de jongen begonnen toen ook voor het eerst voedselresten op te pikken. Bovendien sliep het vrouwtje vanaf deze datum 's nachts niet meer bij de jongen. De jonge valken werden dus vanaf dag 12 veel meer aan hun lot overgelaten en het vrouwtje ging meehelpen bij de jacht op muizen. En dat had direct resultaat, want er werd op deze dag een voorlopig record van 25 muizen aangebracht. De voederbeurten duurden steeds korter met vorderende tijd, waarschijnlijk omdat de jongen zelf muizen leerden plukken. Op 22 mei zagen we plotseling dat moedervalk de muizen op de plank aanpikte, en ze achterliet voor de jongen. Vanaf 28 mei werd er bijna helemaal niet meer gevoerd door het vrouwtje en konden de pullen elke muis de baas. Ondanks dat de jongen zelfstandig konden eten, werden Spreeuwen nog wel door ma geplukt, gescheurd en gevoerd. Dit waren dan ook lange voederbeurten.

Op 31 mei verscheen een jong (ongeveer 26 dagen oud) voor het eerst buiten op het plankje voor het vliegkat van de nestkast. Ook op 1 juni en de dagen daarna werd dat waargenomen. Overigens was dit een bijzondere datum omdat de Steenuilen werden geringd met veel pers, fotografen, forumleden, mensen van Vogelbescherming en zelfs een filmploeg van RTL4 erbij. En uiterekend op deze dag werd bij de valkjes een recordaantal muizen binnengebracht (31). Eigenlijk teveel om door het vrouwtje in haar eentje te kunnen zijn gevangen. Ik meende dan ook ter plekke een mannetjesvalk te hebben gezien. Mogelijk heeft zich een nieuw mannetje aangediend, of is het oude mannetje al die tijd alleen buiten beeld geweest en was hij helemaal niet dood, zoals werd verondersteld.

Zoals gezegd vormde de Veldmuis de hoofdprooi. Daarbij viel op dat de aanvoer tijdens de jongenfase een verschillend dagpatroon te zien gaf voor volwassen Veldmuizen aan de ene kant, en halfwas en jonge Veldmuizen aan de andere kant. De meeste volwassen muizen werden aan het eind van de ochtend en het begin van de avond aangevoerd, terwijl de jongere muizen juist overdag werden gevangen. Misschien zijn de jongere muizen de gehele dag actief, en de volwassen muizen meer gepiekt tijdens delen van de dag. Onderzoek in het Lauwersmeer bracht aan het licht dat Veldmuizen 's winters om de twee uur aan de oppervlakte kwamen om te foerageren. Overigens was dat patroon in de zomer minder duidelijk, en zorgde een optelsom van meerdere dagen met waarnemingen voor een afvlakking van dit patroon omdat de fasering van de activiteiten verschoof (Rijnsdorp *et al.* 1981).



Figuur 3. Variatie over de dag van vangsten van adulte, halfwas en juveniele Veldmuizen door een torenvalkenechtpaar tijdens de nestjongenfase in 2007, per tijdseenheid van twee uren (5-7, 7-9, 9-11 enzovoort). *Diel variation of captures of adult, immature and juvenile Common Voles by a Kestrel pair, nestling period 2007 (in 2 h episodes, starting with 5-7 h).*

Een ander opmerkelijk feit deed zich op 1 juni voor, enkele dagen voor het uitvliegen. Er werden die dag veel Veldmuizen aangebracht, een absoluut record van 31 muizen. Het is niet duidelijk of deze allemaal door het vrouwtje zijn gevangen, of dat het waargenomen (nieuwe?) mannetje een duit in het zakje heeft gedaan. Het was opgevallen dat ma valk de dag hiervoor ineens prooien aanvoerde vanuit een andere richting. Mogelijk zijn er door agrarische activiteiten op een bepaalde plek (maaaien?) plotseling veel muizen “vangbaar” geworden.

### Dank

Het is geweldig dat een groep bezoekers van de webpagina ([www.beleefdelente.nl](http://www.beleefdelente.nl)) deze vogels 24 uur per dag in de gaten heeft gehouden. Er werden onderling afspraken gemaakt wie wanneer ging kijken, er werd een spreadsheet bijgehouden, mensen gingen extra vroeg hun bed uit, er werd een manier van noteren afgesproken, sommigen moesten aspirines nemen tegen de hoofdpijn (door urenlang turen naar het beeldscherm). Allemaal om de Torenvalken van minuut tot minuut te kunnen volgen. Het is bijna onmogelijk om alle mensen persoonlijk te bedanken zonder iemand te vergeten. Daarom heb ik de bezoekers meerdere malen gevraagd hun naam door te mailen. Iedereen die hieronder niet wordt genoemd, maar toch heeft meegewerkt, natuurlijk ook hartelijk bedankt. Meegewerkt hebben in ieder geval: Elly Bots, Josje Cobben, Kim Couwenhoven, Trees Dik, Henriette Edens (spreadsheet), Inge Frederiks, Marian Kooten, Maarten Kubbe, Elly Leertouwer, Klaske Nota, Belinda Noteboom-Broer, Gerda Schaapherder-Rietveld, Ellen Verheul en Gejo Wassink.



Foto 9. Eind mei kwam het eerste jong op het plankje buiten de kast; hier 2 jongen op 31 mei 2007 (Vogelbescherming Nederland). *The first Kestrel chick was seen in front of the nestbox on 31 May.*

## Summary

**Wassink G.J. 2007. Observations at the nest of a Kestrel *Falco tinnunculus*, using a webcam. *De Takkeling* 15: 232-246.**

In 2007 Birdlife Netherlands placed several webcams at nests of Kestrel *Falco tinnunculus*, Barn Owl *Tyto alba* and Little Owl *Athene noctua*. A group of volunteers decided to watch a full breeding cycle of the Kestrel pair, coordinating dawn-to-dusk observations (even at night) and making systematic notes on parental care, food choice, food deliveries and behaviour in general.

The Kestrel produced six eggs, the first being laid on 30 March, with following eggs produced on respectively 1, 3, 5, 7 and 9 April. Incubation started from the 3<sup>rd</sup> egg onwards, at first haphazardly but uninterrupted after the clutch was completed. The first 3 eggs hatched on 5 May, two more eggs on 6 and 7 May; one egg didn't hatch. The incubation period for the first-laid egg lasted 36 days. Both parents took part in incubation, but the female was responsible for 74% of the daytime incubation (and exclusively for the night shift). Breeding shifts were frequent, on average some 15 times/day<sup>-1</sup> with incubation bouts lasting between 30-115 minutes for the female (mean 70 min) and 10-33 minutes for the male (mean 21 min). On six days between 12 April and 2 May the female's shifts were normally between 2.8 and 3.6 times longer than the male's (Table 2).

Up to 12 days of age the chicks were hardly ever left alone in the nestbox. From then on parents were absent from the nest for 11-15 hours per day, when also the female stopped roosting in the nestbox. Chicks increasingly fed independently from day 12 onwards. The first chick fledged 32 days after the first egg had hatched, later that day followed by two more chicks. Eleven days after fledging, the nestbox was visited by a fledgling for the last time; the day before a pair of Stock Doves had started nest building in the same nestbox.

Food mainly consisted of voles, i.e. mostly Common Voles *Microtus arvalis* (89% including unidentified *Microtus*, out of 553 food items), with much smaller numbers of mice, birds, frogs, insects and earthworms (Table 3). Food delivery increased steadily during the first 12 days of the nestling period, reaching 20-25 voles per day (400 g) at day 12-15, and then levelled off at some 15-20 voles per day (300 g) with some outliers throughout the nestling cycle (Fig. 2). The male disappeared when the chicks were 14-16 days old, resulting in a steep drop in prey delivery that day. However, rate of prey delivery returned almost to previous levels from then on, despite the fact that the female alone was responsible for food provisioning.

The nestbox proved to be a magnet for cavity-nesting bird species. A Barn Owl was repeatedly filmed at night when observing or entering the nestbox in the presence of the incubating female Kestrel. Once this resulted in a fight, during which the birds locked talons for a prolonged period of time and scattered the eggs; the Barn Owl eventually left. Jackdaws *Corvus monedula* and Stock Doves also showed interest in the nestbox, but were chased by the male Kestrel.

## Literatuur

- Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.  
Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse Roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.  
Rijnsdorp A., Daan S. & Dijkstra C. 1981. Hunting in the Kestrel, *Falco tinnunculus*, and the adaptive significance of daily habits. *Oecologia* 50: 391-406.  
Tinbergen L. 1940. Beobachtungen über die Arbeitsteilung des Turmfalken (*Falco tinnunculus* L.) während der Fortpflanzungszeit. *Ardea* 29: 63-98.  
Wassink G.J. 2005. Ringactiviteiten roofvogels (Zuidoost-Achterhoek) 2005. De Leunink 32(3).

Adres: Europaweg 40a, 7137 HN Lievelede, [gejowassink@hetnet.nl](mailto:gejowassink@hetnet.nl).



Foto 10. Op 6 juni verliet het eerste jong de nestkast (Vogelbescherming Nederland). *The first chick fledged on 6 June.*