

Broedplaatstrouw van Boomvalken *Falco subbuteo*

Hanneke Sevink

Boomvalken staan bekend als plaatstrouwe vogels die elk jaar terugkeren naar hun broedplaats. Menig boomvalk-angehauchte vogelaar staat daar dan ook vanaf half april op de uitkijk, in afwachting van het eerste gelahn. In de jaren zeventig was het nog gemakkelijk om op die manier de terugkeer van de valken vast te stellen: 'Regelmatige controles van de broedplaatsen zijn voldoende om de aankomst vast te stellen.' (Bijlsma 1980). Daarbij merkt hij op dat 'wèl de plaats van aankomst voorspelbaar is, maar niet het tijdstip.' En ook: 'Gewoonlijk hoeft er geen twijfel over te bestaan of een broedplaats in het voorjaar bezet is door Boomvalken of niet.' (Bijlsma 1993). Dat wijst er niet op dat het inventariseren van Boomvalken lastig zou zijn.

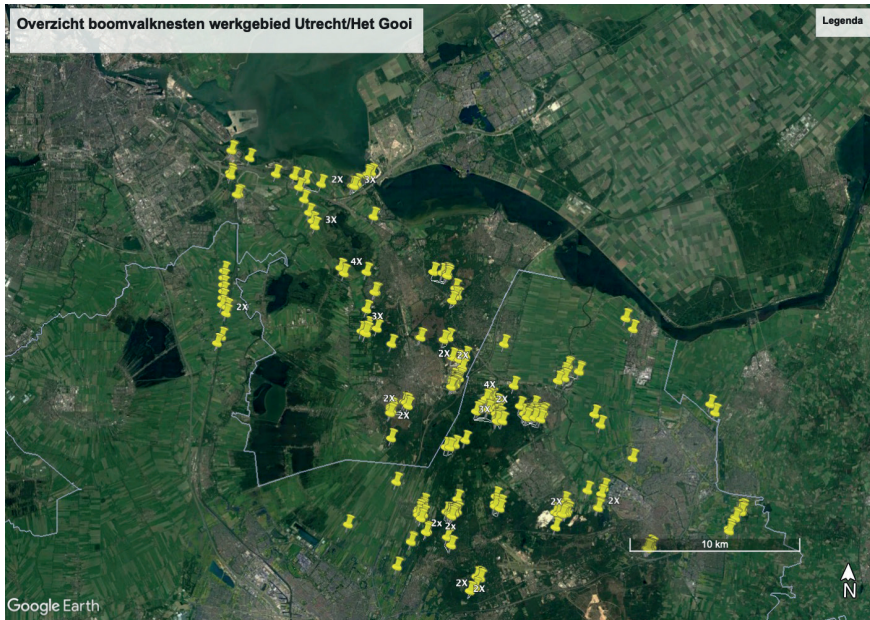
Maar het gedragspatroon van Boomvalken op de broedplaats is de afgelopen decennia danig veranderd (Potters 1999, Sevink 2009). Wachten op de aankomst van de valken op de plek waar ze in eerdere jaren hadden gebroed is op zijn minst een tijdrovende zaak geworden. Tevens een zaak met ongewisse uitkomst. Soms komen de valken terug op de broedplaats van het jaar ervoor, maar soms ook niet, en dan blijft het lang stil. Dat laatste kan te maken hebben met het feit dat de valken überhaupt stiller zijn geworden in hun gedrag waardoor ze lastiger te inventariseren zijn. In zo'n geval zijn ze er wel, maar worden ze gemist tijdens een inventarisatie. Maar het kan ook voorkomen dat de valken niet terug zijn gekomen naar de bekende broedplaats, maar zijn opgeschoven. Dat althans moet de conclusie zijn als er in augustus toch een paartje met jongen in de ruimere omgeving opduikt.

Mogelijk zijn Boomvalken ook nu nog plaatstrouw, maar schuiven ze binnen een groter gebied van plek naar plek. Is wat vroeger als 'de vaste broedplaats' werd beschouwd aan een herziening toe? Of anders gezegd: wat ziet de Boomvalk zelf als 'broedplaats': een specifieke plek of een ruimere omgeving met meerdere broedmogelijkheden? Om hier zicht op te krijgen zijn over ruim twee decennia meerdere broedparen in Utrecht en Het Gooi gevolgd waarbij de verschuivingen van nestlocaties van deze paren in kaart werden gebracht. Tevens is gekeken naar mogelijke achtergronden voor die verschuivingen van broedplaats.

Onderzoeksgebied

Het werkgebied is gelegen in het midden van Nederland en omvat Het Gooi en het noordwesten van Utrecht (Figuur 1). De begrenzing loopt via Diemen/Abcoude in het westen naar de Gelderse Vallei in het oosten, en van de randmeerkust bij Muiden en Huizen tot aan Bilthoven. Dit met de aantekening dat niet alle terreinen binnen deze omtrek zijn onderzocht. Zo vielen het Naardermeer en diverse particuliere terreinen buiten de boot omdat geen toestemming tot betreding werd verkregen.

De oppervlakte van het onderzoeksgebied is ruim 41 km². Dorpen en steden vormen met 31% van het oppervlak een belangrijke habitat, ingebed in cultuurland (37%) en bos (26%); water (3%) en heide/zandverstuiving (3%) completeren het studiegebied. Er wonen ruim een half miljoen mensen en de natuurgebieden worden druk bezocht, ook door recreanten van buiten de regio. Er is nauwelijks stille en natuurgebieden waar geen mensen (mogen) komen zijn zeldzaam.



Figuur 1. Overzicht van het onderzoeksgebied Het Gooi/NW-Utrecht, met locaties van alle broedgevallen van Boomvalken in 2000-21. *Overview of the study plot in Het Gooi and NW Utrecht, with breeding sites of Hobbies used during 2000-21.*

Terminologie

Squires & Kennedy (2006) maken onderscheid tussen het nest zelf, de directe nestomgeving, het gebied dat in gebruik is na het uitvliegen van de jongen (Post Fledging Family Area, PFA), en de home range, oftewel het jachtgebied², het gebied waar de vogels doorgaans hun dagelijkse activiteiten uitvoeren. Zij baseren zich op Reynolds *et al.* (1992) en Kennedy *et al.* (1994).

² Ik spreek hier van jachtgebied als het gaat om 'home-range'. Dat is een vluchtige omschrijving. Een betere werd gegeven door Powell & Mitchell. Zij zien als beste concept voor 'home-range' het gebied waarvan een dier de mentale representatie up-to-date houdt (Powell *et al.* 2012).

Afhankelijk van de vraagstelling van het onderzoek doen ook andere definities de ronde, zoals daar zijn:

- nestlocatie: de exacte plaats van het nest, zoals een boom of een elektriciteitsmast (naar Fuller 1985), en
- nestterritorium: het gebied dat één of meerdere nesten bevat binnen het leefgebied van het betreffende paar, vaak in een reeks van opeenvolgende jaren bezet door nooit meer dan één paar tegelijk (Parr 1985, Steenhof & Newton 2007: 192).

In dit artikel kies ik voor de term nestterritorium omdat die precies aangeeft wat mijn verhaal probeert duidelijk te maken. Binnen het nestterritorium kiest de Boomvalk elk jaar een nest, meestal een ander nest dan in het voorafgaande jaar, soms een eerder gebruikt nest.

Van toevallige ontdekkingen naar meer systematisch zoeken

Het roofvogelonderzoek in de bossen van Het Gooi en NW-Utrecht startte aan het einde van de vorige eeuw, en was vooral gericht op Havik *Accipiter gentilis*, Sperwer *A. nisus*, Buizerd *Buteo buteo* en Torenvalk *Falco tinnunculus*. Tijdens het veldwerk werd af en toe een Boomvalk waargenomen en nog minder vaak werd er een broedgeval van die soort gevonden. Op de plekken van incidentele nestvondsten werd in de volgende jaren meer gericht gezocht. Het zoeken startte begin juli, ofwel nadat het ringwerk aan andere roofvogelsoorten achter de rug was. Dat tijdstip komt overeen met de fase waarin de eerste boomvalkjonkies uit hun ei kruipen.

In de loop van de tijd breidde het aantal bekende broedlocaties zich uit, een gevolg van cumulerende kennis. Daarnaast werd waarneming.nl doorgespit op broedverdachte waarnemingen, werden tips van andere onderzoekers nagetrokken en werden mogelijk geschikte gebieden afgezocht. De fase met uitgevlogen jongen bleek het meest waardevol om gemiste, succesvolle nesten alsnog in beeld te krijgen. Het laatste decennium werd er vaker al vanaf half april gericht naar Boomvalken gezocht. Een deel van de gevonden nestterritoria viel in de loop van de jaren af omdat de vogels niet teruggevonden konden worden. Soms kwam er in augustus/september in de wijdere omgeving alsnog een broedgeval in beeld.

Het zoeken naar paartjes en hun nesten gebeurde niet op een gestandaardiseerde manier. Hoeveel tijd werd besteed aan het zoeken binnen één specifiek nestterritorium hing bijvoorbeeld af van hoe sterk de onderzoeker aan dat gebied gehecht was. Je wilt immers 'je eigen vogels' terugvinden. Maar ook was belangrijk hoe ver het fietsen was voordat je bij het betreffende gebied aankwam en welke tips binnenkwamen (het is handig zoeken op plekken waar Boomvalken zijn waargenomen). Tijdgebrek speelde voortdurend een beperkende rol. Waar mogelijk werden de nestbomen beklommen om de jongen te wegen, te meten en te ringen. In de meeste jaren betrof dat 5-10 nesten, met een aflopende trend.

In dit onderzoek worden nestterritoria gebruikt waarvan redelijk lange reeksen van nestvondsten beschikbaar waren. Nestterritoria waar we op een klein oppervlak af

en toe nesten vonden (in de jaren daarna buiten beeld geraakt als broedplaats) en nestterritoria waarvan de ruimere omgeving onvoldoende kon worden afgezocht, zijn niet meegenomen. Het is namelijk heel wel mogelijk dat er in die ruimere omgeving toch broedgevallen zijn geweest. Gebruik van korte reeksen zou dus een vertekend beeld kunnen geven van de grootte van het nestterritorium.

Wanneer er hiaten in reeksen van broedgevallen optreden, wil dat niet per se zeggen dat er in het betreffende jaar niet is gebroed. Mogelijk is er een broedpoging gedaan die voortijdig over de kop is gegaan (broedgevallen zijn lastig te detecteren zolang de jongen nog niet zijn uitgevlogen; de fase van eileg tot aan uitvliegen omvat ongeveer twee maanden). Of er is wel degelijk succesvol gebroed maar hebben we het paar gemist. En soms is er sprake van een paartje dat een nest heeft maar niet tot eileg overgaat. Vaak is dan een van de oudervogels in het tweede kalenderjaar, onvolwassen dus.

De afstanden tussen nesten gevonden in twee opvolgende jaren en de afstanden tussen de verst uit elkaar gelegen nesten (gerekend over de hele tijdreeks dat het nestterritorium bezet was) werden gemeten met behulp van GoogleEarth Pro. Bij de meting van de verst uit elkaar liggende nesten is ook de directe nestomgeving met een afstand van 200 meter vanaf het nest, het nestgebied, meegenomen om zo de reëel gebruikte ruimte tijdens het broeden vast te leggen. De grootte van het nestterritorium waarbinnen alle nesten lagen, werd bepaald aan de hand van de minimum convex polygoon (omlijning van de buitenste nesten, zonder een inwaartse knik).

In dit artikel worden de verschuivingen van nestlocaties in beeld gebracht, zonder specifiek in te gaan op de relatie met de aanwezige habitatkenmerken en nestboomkeuze, allemaal zaken die een aparte analyse vergen.

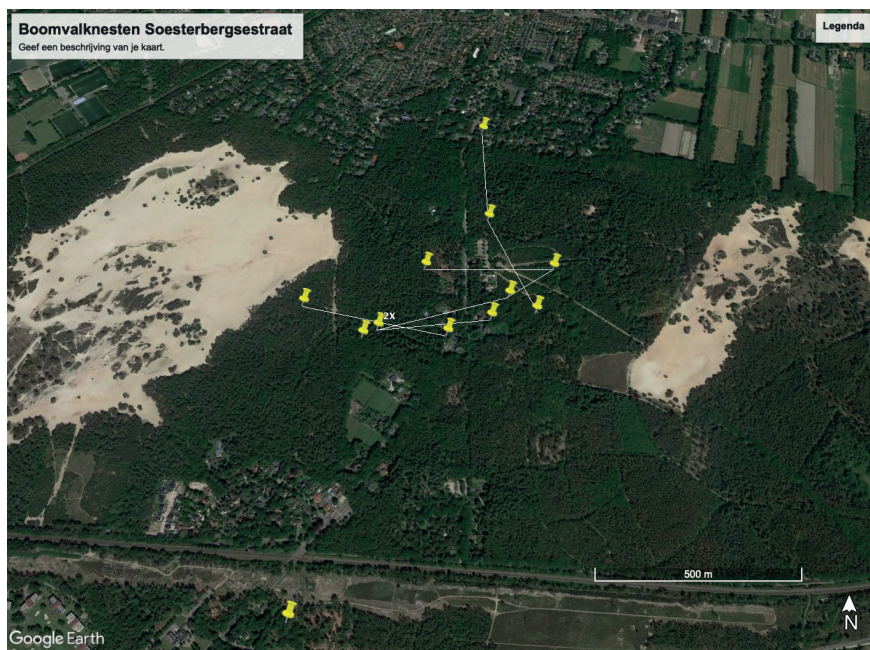
Resultaten

Er zijn voor dit onderzoek negen nestterritoria in kaart gebracht. De nestterritoria dragen de namen die de onderzoekers ze in de loop van de jaren hebben gegeven. Bekeken worden zowel de afstanden waarover de nestlocaties verschuiven in de tijd als de grootte van het gehele nestterritorium. De gemiddelde grootte moet met een korreltje zout worden genomen. Het gaat nadrukkelijk om de spreiding in de afstanden.

Soesterbergsestraat

De Boomvalken in dit gebied zijn van 2005 tot en met 2021 gevolgd. In deze periode werden 14 broedgevallen vastgesteld, waarbij 13x het nest werd gevonden. De afstanden in meters tot het nest in het voorafgaande jaar waren: 0, 170, 320, 350 (2x), 380, 390 en 430 m. In 2012 en 2013 gebruikten de vogels hetzelfde nest (vandaar afstand 0 m). De grootste vastgestelde verschuiving die we konden vastleggen was 430 m, maar mogelijk zijn er nog grotere verschuivingen geweest gezien het nest in 2021 dat 850 m buiten de cluster van de overige nesten lag. Doordat we in dat geval het eraan voorafgaande broedgeval niet hebben kunnen lokaliseren, kunnen we niets zeggen over de afstand van de nesten in die twee broedjaren. In 2021 werden

de Boomvalken namelijk baltsend waargenomen op een afstand van 1500 m van hun uiteindelijke nestkeuze.

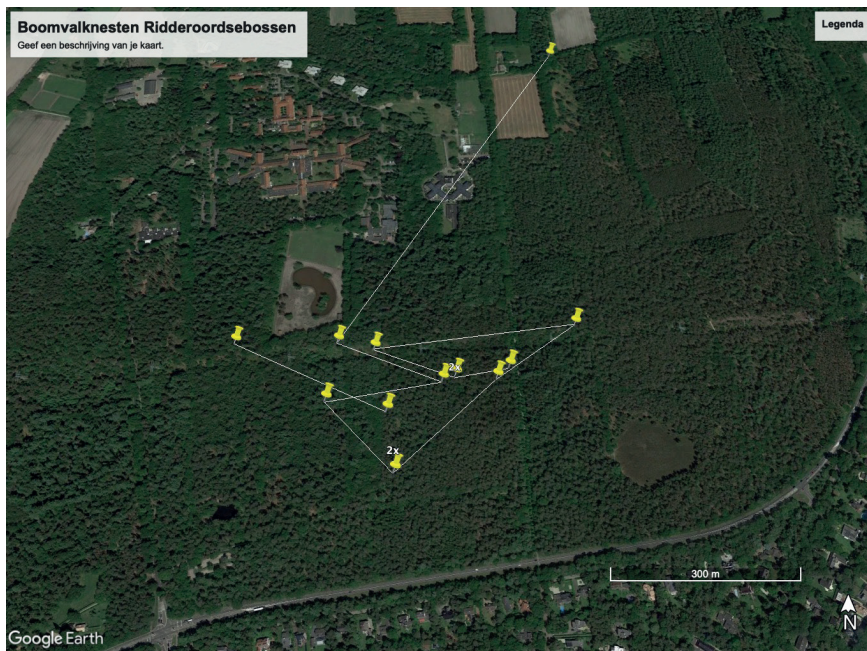


De verste afstand tussen twee nesten in dit nestterritorium in deze reeks is 1600 meter. De oppervlakte van het gehele nestterritorium is 220 ha, gebaseerd op de complete reeks van jaren tussen 2005 en 2021.

Ridderoordse bossen

Deze Boomvalken werden gevolgd van 2000 tot en met 2018. In deze periode zijn 17 broedgevallen gevolgd waarbij 14 maal het nest is gevonden. In sommige jaren waren Boomvalken wel aanwezig, maar was er onvoldoende informatie om broedgevallen te stellen. De afstanden tot het nest in voorgaande jaren waren: 0 (2x), 100, 160, 180, 190, 205, 210, 210, 315, 380 en 860 m. De afstand tussen de twee verst uit elkaar gelegen nesten bedroeg 1035 m. Tweemaal maakten de Boomvalken gebruik van het nest van het jaar ervoor. De grootste vastgestelde verschuiving was die van 861 m; in het erop volgende jaar bevond het paartje zich ook in dezelfde omgeving maar konden we het nest niet vinden.

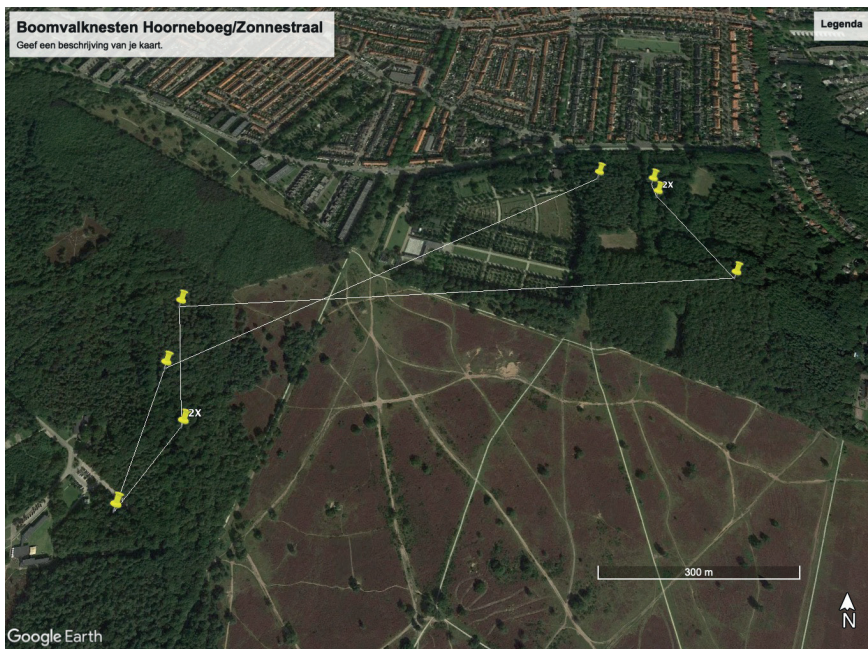
In dit nestterritorium zou je kunnen spreken van een kerngebied met een oppervlakte van ongeveer 74 ha. De oppervlakte van het totale nestterritorium bedroeg 91 ha (1300 bij 700 meter).



Kolhornseweg-Zonnestraal

Deze Boomvalken zijn gevolgd van 2013 tot en met 2021. In deze periode zijn 10 broedpogingen gevolgd waarbij 9 keer het nest is gevonden. In 2021 deed het paartje twee pogingen tot broeden waarbij het eerste nest slechts bij benadering kon worden gelokaliseerd. Beide nesten waren niet succesvol. De afstanden tot het nest in voorgaande jaren waren: 0 (2x), 30, 160, 220 235, 250, 880 en 1005 m. Tweemaal maakten de Boomvalken gebruik van het nest van het jaar ervoor. In het jaar met de grootste vastgestelde verschuiving van 1005 m verbleven de valken in de periode voorafgaande aan de eileg in het nestgebied van het vorige jaar maar waren zij begin juni opeens spoorloos verdwenen. In de fase van de grote jongen, waarin het vrouwtje niet meer dagelijks op haar jongen zit, werden ze door ons teruggevonden op een km afstand. De afstand tussen de twee verst uit elkaar gelegen nesten, gerekend over de hele periode van 2013 tot en met 2021, bedroeg 1150 m.

In dit nestterritorium zou je kunnen spreken van twee clusters van nesten, één aan de Kolhornseweg en één op terrein Zonnestraal aan de rand van de heide. Beide clusters bestaan uit percelen begroeid met onder meer douglas *Pseudotsuga menziesii*, momenteel in de bossen van Het Gooi en naastgelegen Utrecht de favoriete nestboom van Boomvalken.



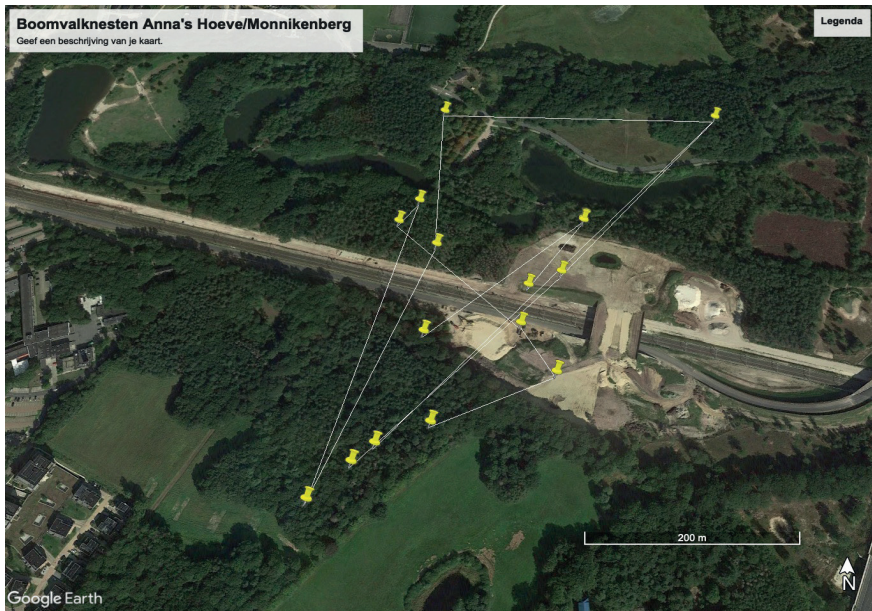
De Boomvalken van Zonnestraal/Kolhornseweg werden tijdens de periode voorafgaande aan de eileg in al deze jaren ook ver buiten de grenzen van het hier berekende terrein baltsend waargenomen. Het ging om een heideterrein met omliggend bos grenzend aan de bebouwde kom, ergo veel waarnemers (vandaar al die waarnemingen). De oppervlakte van het totale nestteritorium was 154 ha (1100 bij 1400 m).

Stoutenburg

Deze Boomvalken zijn slechts incidenteel gevolgd. De eerste broedgevallen stammen uit 2003 en 2004, daarna pas weer vanaf 2012. Slechts drie keer kon de verschuiving van jaar op jaar worden gevolgd; het ging om afstanden van 65, 155 en 175 m. De verste nesten lagen 1550 m uiteen. Het nestteritorium besloeg 187 ha (1700 bij 1100 m). Illustratief voor hoe lastig het terugvinden van een boomvalkpaar kan zijn, is de periode 2019-20. Er werd volop gepost in de ruime omgeving van het oude nest, waar af en toe veren van boomvalkprooien werden gevonden. Soms was er een waarneming van een jagende Boomvalk, waardoor de hoop bleef dat er ergens een broedgeval kon zijn. Dat jaar werd geen nest gevonden. In 2020 herhaalde zich dat beeld, tot in augustus op 1400 m afstand uitgevlogen jongen werden gehoord. Zij bevonden zich op boerenerven waar we niet mochten komen en die zo ver van de openbare weg aflagen dat de Boomvalken moeilijk te horen waren. Pas door het veelvuldige en luide bedelen van de jongen kregen we ze in beeld.



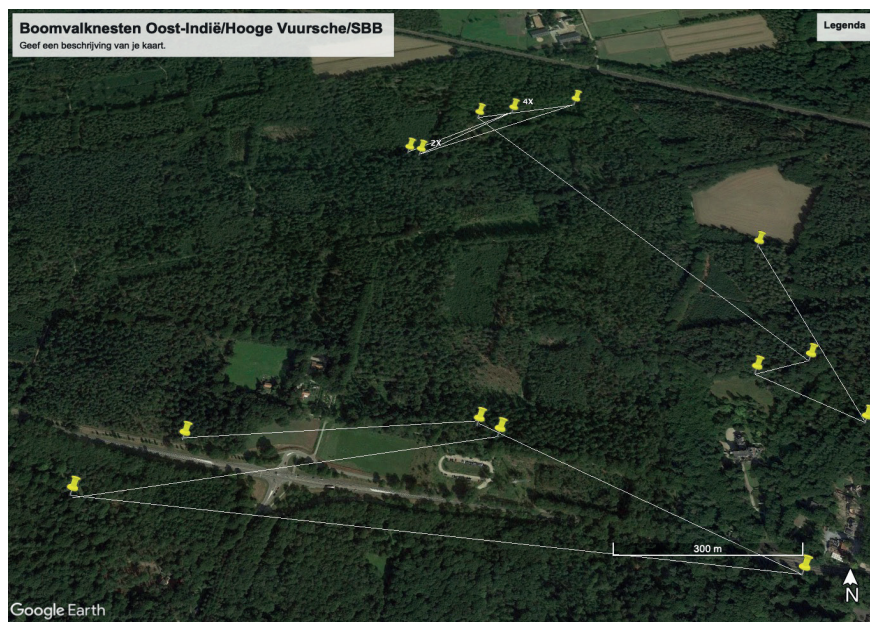
Anna's Hoeve/Monnikenberg



Deze Boomvalken zijn gevolgd van 2001 tot 2017. Er zijn in 15 jaar tijd 14 nesten gevonden. In 2009 was er sprake van een vervolglegsel (geen van beide nesten succesvol; zie Sevink 2015). Vanaf 2016 werd het beeld onduidelijk. Boomvalken leken wel in de ruime omgeving aanwezig, maar er werden geen nesten vastgesteld. In de laatste jaren was de natuurlijke omgeving hier ernstig aangetast door aanleg van wegen, ecoduct en nieuwe natuur. De afstanden tot het nest in voorgaande jaren waren: 20, 40, 65, 120, 140, 195, 215, 280, 320 (3x), 340, 380 en 395 m. De afstand tussen de verst van elkaar verwijderde nesten in dit nestterritorium was 700 m. De oppervlakte van het gehele nestterritorium beliep ruim 65 ha (700 bij 930 m).

Oost-Indië/Hooge Vuursche

Deze Boomvalken zijn gevolgd van 2002 tot en met 2021, waarbij 18 keer de nestboom werd gelokaliseerd. Van één nest werd vier keer gebruik gemaakt (2010, 2012, 2013, 2014), een ander nest 2x (2008 en 2009).

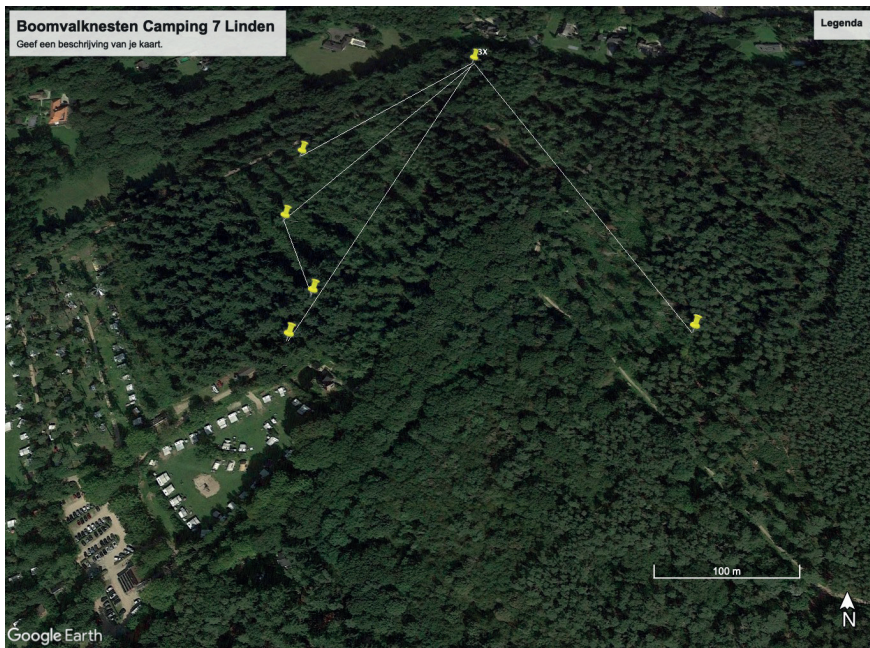


De valken maakten gebruik van drie clusters binnen het nestterritorium: de noordelijk gelegen nesten net ten zuiden van de spoorlijn, de nesten bij Kasteel de Hooge Vuursche en de nesten bij het kantoor van Staatsbosbeheer. De eerste cluster viel af na zeer forse houtoogst. Ook in de twee andere gebieden ging de kwaliteit als nestterritorium achteruit door sterke dunning van de percelen. Dit zagen we terug in hoge predatiecijfers. Vanaf 2014 was nog maar één broedgeval succesvol (vier uitgevlogen jongen).

De afstanden tot het nest in voorgaande jaren waren: 0 (3x), 100, 200, 210, 230, 250 (2x), 360, 390, 500, 560, 715, 830 en 1180 m. De afstand tussen de twee verste uit elkaar gelegen nesten was 1350 meter. De oppervlakte van het nestterritorium bedroeg 245 ha (1400 bij 1750 m).

Camping 7 Linden

Deze Boomvalken zijn gevolgd van 2009 tot en met 2016; hierna bleven broedpogingen achterwege. Dit nestterritorium ligt dicht aan tegen het nestterritorium van de valken van Oost-Indië/Hooge Vuursche, goed voor een methodologisch probleem (zie Discussie).



De valken gebruikten in dit nestterritorium 3x hetzelfde nest, telkens met een tussenjaar. De nestboom staat in een privétuin waarvan de bewoners zich meerdere malen verplicht voelden Havik en Buizerd met pannendeksels te verjagen.

De afstanden tot het nest in voorgaande jaren waren: 80, 200, 260, 2x 350 en 2x 360 m. De oppervlakte van het nestterritorium was ruim 51 ha. De maximale afstand tussen twee nesten bedroeg 355 m. Ook in dit nestterritorium tastte kap van een groot deel van de douglassen de kwaliteit van het leefgebied van de Boomvalken aan (zie Foto 1, voor zicht vanaf een douglasnest in 2013, en Foto 2, voor een karakteristieke opstand douglas in gebruik als broedplaats).



Foto 1. Zicht vanaf boomvalknest in douglas bij Camping 7 Linden (achtergrond), 27 juli 2013 (Foto: Harry de Rooij). *View from Hobby nest in douglas fir; 27 July 2013.*

Eembrugge

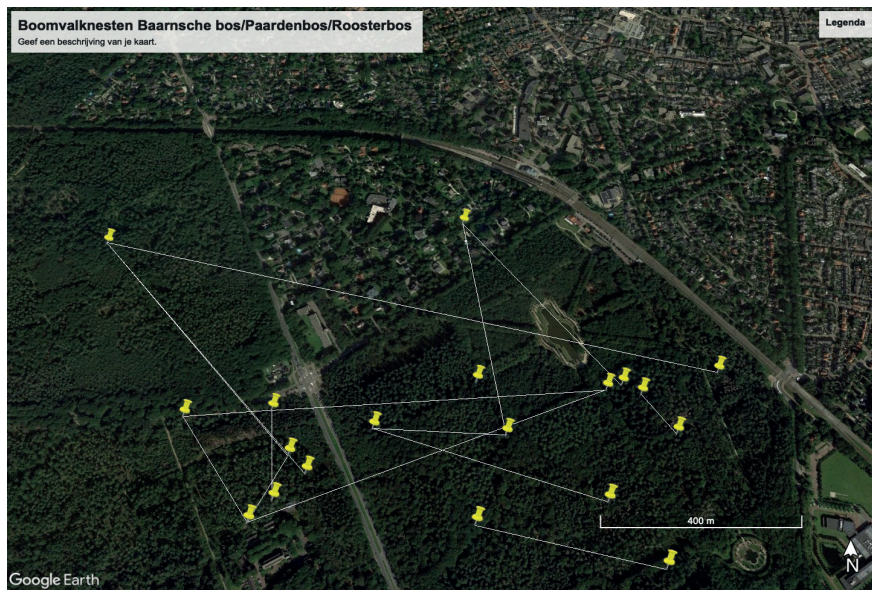
De broedomgeving van de Boomvalk van Eembrugge, net buiten de Utrechtse Heuvelrug gelegen in een open veenweidegebied, is vanaf de toevallige nestvondst in 2004 met wisselende intensiteit geïnventariseerd.



Er werden 8 nesten gevonden. Het nestterritorium besloeg 169 ha (1300 bij 1300 m). In twee gevallen kon de afstand tussen nesten van opeenvolgende jaren worden gemeten: 100 en 750 m. De afstand tussen de verst uiteen liggende nesten was 1400 m.

Baarnsche bos/Roosterbos/Paardenbos

De Boomvalken in dit gebied zijn gevolgd van 2001 tot en met 2021, waarbij 20 keer het nest werd gevonden. In 2018 was er sprake van een vervolgletsel. In 2019 waren er twee broedparen in dit nestterritorium, geen van beide succesvol. De afstanden tot het nest van het voorafgaande jaar waren: 110, 160, 200, 280, 380, 460, 510, 2x 540, 550, 700, 760 en 790 m. De afstand tussen de verst uit elkaar liggende nesten bedroeg 1140 m. De oppervlakte van het gehele nestterritorium was 210 ha (1200 bij 1750 m). De Boomvalken maakten grofweg gebruik van drie clusters: (1) de douglassen in de noordwesthoek van het Paardenbos, ook wel Borrebos genaamd, en de douglassen in de meest westelijke hoek van het Baarnsche Bos, (2) de douglassen tussen het Baarnsch Lyceum en de voormalige Koninklijke stallen en garages, en (3) de douglassen ten zuidoosten van de Grote Kom. Inmiddels is veel van dit leefgebied ernstig aangetast door bomensterfte als gevolg van droogte en voortdurende houtkap.

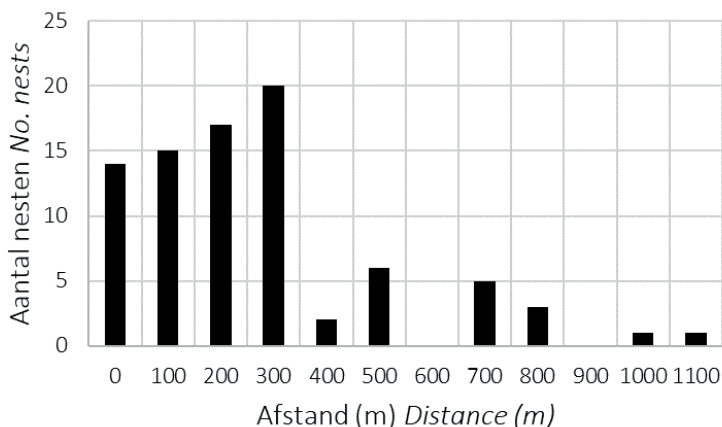


De grootte van nestterritoria

De nestterritoria waarbinnen Boomvalken in dit onderzoek hun nesten kozen, varieerden in grootte van 91 tot 245 ha (minimaal, berekend als een minimum convex polygoon). De weergave van nestterritoria in dit artikel is slechts een fragment van de werkelijkheid en het is vast niet volledig. Het is zeer waarschijnlijk dat we nesten

hebben gemist en het is aannemelijk dat we vooral broedgevallen verder weg niet konden vinden. Het is daarom dat ik spreek over de minimale grootte van nestterritoria van Boomvalken. Drie nestterritoria hadden een oppervlakte van minder dan 100 ha; drie nestterritoria waren tussen de 100 en 200 ha groot en drie paren gebruikten gebieden van meer dan 200 ha.

In totaal werden er 84 verplaatsingen van het ene op het andere jaar gemeten, met een gemiddelde (\pm standaardafwijking) onderlinge afstand van opeenvolgende nesten van 311 ± 250 m (variatie 0-1180 meter). Acht maal broedden de valken in hetzelfde nest als in het voorafgaande jaar in gebruik (9.5% van alle gevonden nesten). Ook kwam het voor dat er in een later jaar op hetzelfde nest werd gebroed; dat is in deze opsomming niet terug te vinden. De meeste verschuivingen waren aan de kleine kant, driekwart zelfs binnen de 400 meter (Figuur 1). Dat in ogenschouw nemende vraag je je af waarom Boomvalken zo moeilijk zijn te inventariseren; de geringe verplaatsingen van jaar op jaar zouden het juist makkelijk moeten maken (zoals ook gesuggereerd door Bijlsma 1980).



Figuur 1. Afstand van boomvalknest tot het nest in het voorafgaande jaar, gesommeerd voor de paren broedend in Het Gooi en NW-Utrecht in 2001-21, uitgedrukt als aantal gevallen per categorie (0=0-99 m, 100=100-199 m, enzovoort). *Distance to previous year's nest for Hobbies breeding in Het Gooi and NW Utrecht in 2001-21.*

De door mij onderkende nestterritoria zijn vanzelfsprekend niet in beton gegoten. Er kwamen nestterritoria bij, er verdwenen paren, er vonden allerlei noodgedwongen verschuivingen plaats onder invloed van abrupte veranderingen in het leefgebied. Vooral de kap van oudere naalddhoutpercelen speelde hierbij een grote rol. Het kwam ook voor dat nestterritoria van buurparen dicht tegen elkaar aanlagen, waarbij het de vraag was bij welk nestterritorium een specifiek nest hoorde. Soms werden we bij de oplossing van dat methodologische probleem geholpen door individueel herkenbare Boomvalken, bijvoorbeeld aan een ring of aan gedrag, maar dat kwam niet vaak voor.

Discussie

Plaatstrouw binnen het verspreidingsgebied van Boomvalken

De uitkomst van mijn onderzoek verschilt niet veel van wat eerdere onderzoekers hebben beschreven. Boomvalken gebruiken in 5-10% van de gevallen hetzelfde nest opnieuw, maar doorgaans verschuiven ze hun nestplek van het ene op het andere jaar, vaak over kleine afstanden van een paar honderd meter, soms over grotere afstanden van ongeveer een kilometer. Dat werd al vastgesteld door Schuyl *et al.* (1936) die broedgevallen van Boomvalken op de Veluwe volgden en vaststelden dat het nest zich elk jaar op een andere plek bevond en dat deze locaties nooit meer dan ongeveer 1000 meter uit elkaar lagen. Je kan dus ook zeggen dat de nesten in een gebied met een straal van ongeveer 500 meter liggen, aldus Schuyl en consorten. In een door hen beschreven voorbeeld was de afstand tot het nieuwe nest zelfs maar 100 meter. Niet zeker is het of het telkens dezelfde vogels waren, maar zij achtten het onwaarschijnlijk dat er telkens twee nieuwe vogels zouden zijn. Als mogelijke redenen voor deze plaatstrouw dachten zij aan de geschiktheid van de betreffende percelen en/of de gehechtheid van de valken aan het gebied.

Bijlsma (1980) beschreef het gedrag van man en vrouw Boomvalk op de Veluwe in de fase voorafgaande aan de eileg en zag de man nesten zoeken en inspecteren en zo nodig het activiteitsgebied verleggen wanneer er niet voldoende of alleen gebrekkige nesten voorhanden waren. En ook: 'het uitverkoren nest ligt veelal binnen enkele honderden meters van het nest waarmee werd begonnen, maar soms wel tot 1 tot 1.5 km er vandaan'.³ In Drenthe ging het bij een paar in 1993 om een verplaatsing van 500 m tussen aankomstplek (gelijkstaand aan de nestlocatie van het voorafgaande jaar) en de uiteindelijke nestplek (Bijlsma 1993a). Dit betreft dus het terreingebruik en een mogelijke verschuiving binnen één broedseizoen, in de buurt van de eerdere nestlocatie.

Grote trouw aan een eenmaal gekozen nestgebied werd ook in de Povlakte in Noord-Italië geconstateerd (Sergio & Bogliani 1999). In dit intensief agrarisch gebruikte gebied vonden zij voor 28 paren verschuivingen van het ene op het volgende jaar van 30-1700 m, gemiddeld over 446 ± 75 m. Zij benadrukten het feit dat zulke nestgebieden altijd een hoge kwaliteit hadden in termen van nestelgelegenheid, voedselaanbod en geringe menselijke verstoring. Niet voor niets gingen langdurig bezette broedplaatsen gepaard met een hoog broedsucces. Ook in westelijk Zwisterland waren de verschuivingen van nestplaats tussen opeenvolgende jaren doorgaans gering; in 88% van 51 gevallen ging het om verplaatsingen van minder dan 500 m, met 22 m en 3000 m als uitersten (Vigneau & Duc 2001). In de centrale Pyreneeën lagen tijdens een studie in 2004-10 de opeenvolgende nestplaatsen zelfs nog dichter bij elkaar dan gevonden in Het Gooi/ Utrecht, namelijk voor 49 gevallen gemiddeld 234 ± 193 meter (spreiding 20-850 m).

³ Let wel: zijn onderzoek vond plaats in een tijd dat de bossen nog wemelden van de oude nesten (en van de Boomvalken), in de jaren zeventig dus. Die tijden zijn al zó ver voorbij dat bijna niemand zich meer een voorstelling kan maken van Boomvalken nestelend onder zulke condities.

Het gemiddelde is berekend exclusief een geval van hergebruik van hetzelfde nest in een volgend jaar (Fourcade *et al.* 2011).

In Zuid-Engeland zag Parr (1985) dat 17 van de 21 nestterritoria in het erop volgende jaar opnieuw in gebruik werden genomen, de verschillende nesten binnen een nestterritorium lagen tot 1.5 km van elkaar. Binnen een vastgesteld broedgebied gebruikte een boomvalkpaar in de opeenvolgende jaren (of bij een vervolgletsel) twee of meer nesten, waarbij ze een sterke trouw aan bepaalde bomen of bepaalde percelen lieten zien. Het nestterritorium was in New Forest gemiddeld 750 ha, in zuidelijk Downland 660 ha; het bevatte gemiddeld 3.7 mogelijke nestplaatsen. Fuller (1985) vond dat niet alle nestterritoria elk jaar bezet waren, maar wijst erop dat broedgevallen mogelijk vroeg over de kop gingen en daardoor onopgemerkt bleven. Van de 21 gevallen waarin een nest werd vastgesteld binnen hetzelfde nestterritorium werd in zijn studie in 38% van de gevallen het nest in dezelfde of een naburige boom binnen 100 m gevonden, maar in 33% van de gevallen lagen de nesten meer dan 1000 m uit elkaar. Een andere studie in ZO-Engeland bevestigde de grote trouw aan nestterritoria, waarbij – indien gecheckt – nesten het volgende jaar telkens op minder dan 100 m afstand van die in het vorige jaar werden gevonden (Clements & Everett 2012).

In Derbyshire vonden Messenger & Roone (2007) 106 nesten, waarbij 8x in hetzelfde nest werd gebroed als in het voorafgaande jaar (7.5%); in nog eens twee gevallen gebeurde dat ook, maar met respectievelijk 1 of 2 tussenliggende jaren waarin dat nest niet werd hergebruikt. Uit het onderzoek van Fiuczynski (1988) rond Berlijn bleek dat 71% van de boomvalkmannen in het volgende jaar terugkeerde naar dezelfde broedplaats, soms met een nieuwe partner. Doorgaans lag het nest op 100 m van het vorige nest af, zelden zo ver als 1000 m. Hij had daarbij de indruk dat boomvalkmannen meer trouw waren aan het gebied dan aan hun partner.

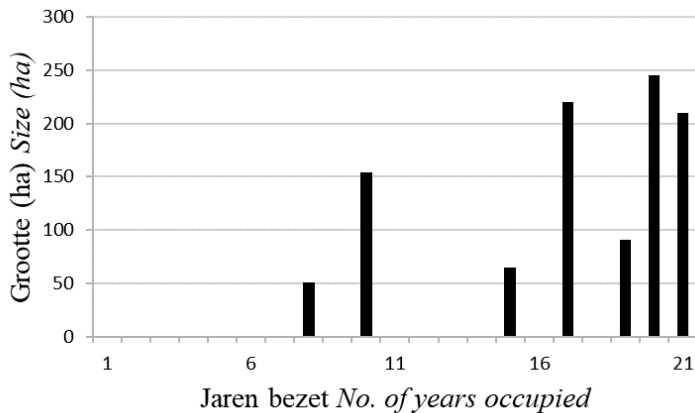
Liptak (2007), tenslotte, volgde broedende Boomvalken in Oost-Slowakije waar hij constateerde dat paartjes in opeenvolgende jaren verschillende nesten gebruikten die wel twee tot drie km van een eerder gebruikt nest konden af liggen. Als er meerdere paren dicht bij elkaar broedden, lukte het Liptak niet meer de identiteit van de verschillende vogels uiteen te houden. In 2005 kon hij 7 boomvalkparen niet terugvinden, maar vond hij wel 7 nieuwe paren op 5 tot 20 km afstand. Andere paren bleven jarenlang trouw aan hun eigen nestterritorium. Op één paarlocatie, die hij 26 jaar volgde, keerde al die 26 jaar een paar terug naar exact dezelfde locatie in een elektriciteitsmast. De eerste drie jaar broedden ze op een oud bonte kraaiennest; in de erop volgende jaren, nadat de kraaien waren verdwenen en er Raven voor in de plaats waren gekomen, broedden ze op het ravennest. Nadat de jonge Raven hun nest aan gort hadden getrokken, plaatste Liptak een kunstnest dat sindsdien zowel door de Raven als de Boomvalken werd gebruikt. Als mogelijke verklaring voor deze sterke plaatstrouw noemde Liptak dat er geen enkele andere nestmogelijkheid in de wijde omgeving beschikbaar was (open agrarisch gebied).

Grootte van nestterritoria (aan de hand van nesten)

De Boomvalken in Het Gooi en Utrecht bestreken over de jaren nestterritoria met een oppervlakte van gemiddeld 91 tot 245 ha; daarbinnen lagen alle gevonden nesten. Het

lijkt er zelfs op dat de berekende gemiddelde grootte van een nestterritorium van 148 ha (gebaseerd op zeven van de negen hierboven langdurig gevolgde nestterritoria; het is 155 ha als alle negen paren worden verdisconteerd) aan de kleine kant is. Immers, hoe langer Boomvalken in een vast nestterritorium worden gevolgd, hoe groter uiteindelijk de omvang van het door Boomvalken bestreken nestterritorium zal worden waarbinnen de nesten vallen (Figuur 2). Dat ook de afstanden van de verst uit elkaar liggende nesten steeds groter werden naarmate een nestterritorium langer bezet was, zoals vastgesteld in Het Gooi/Utrecht, lag in de lijn van de verwachting.

Deze nestelruimte lijken ze echt nodig te hebben. De keuze van een geschikt nest en een geschikt nestgebied is cruciaal om veilig te kunnen broeden. Niet alle nesten voldoen aan de eisen van een boomvalkpaar (Bijlsma 1980). Wil een nest geschikt zijn voor een Boomvalk dan moet het hoog in een boom zitten met een goed uitzicht over de omgeving, liefst aan de rand van een perceel.⁴ Vaak kiest de Boomvalk een nest in de allerhoogste boom in een perceel, de moederboom, zou Suzanne Simard (2021) zeggen.



Figuur 2. Grootte van het nestterritorium waarin de nesten lagen (in ha) uitgezet tegen aantal jaren dat het was bezet door een boomvalkpaar (n = 7 paren). *Size of nesting territory (ha) as function of duration of occupation by seven Hobby pairs.*

Vereiste is natuurlijk een voldoende stevig nest. Ik heb een aantal keren een broedsel verloren zien gaan of jongen op de grond gevonden doordat de valken van een ondeugdelijk nest gebruik hadden gemaakt. Een nest mag geen al te diepe nestkom hebben want dat past niet bij de lange vleugels van de valk. Liefst moet de nestplek enige bescherming bieden, dus geen kale top, maar een top met nog wat groene takken.

⁴ In de open gebieden van de polders hebben we lagere nesten aangetroffen waarbij de Boomvalken toch een perfect uitzicht over hun omgeving hadden.

Ook moeten er voldoende uitkijkposten in de directe omgeving beschikbaar zijn. Boomvalken zijn als relatief kleine roofvogels (rond de 200 g) gevoelig, zelfs zeer gevoelig, voor predatie door bijvoorbeeld Havik, Buizerd en Boommarter. Het kunnen verdedigen van het nest is van het grootste belang en daarvoor is die vrije uitkijk vanaf het nest en vanaf de uitkijkposten onmisbaar. De uitkijkposten vormen dan ook de basis voor uitvallen naar potentiële predatoren waarbij Boomvalken als een torpedo op hun belager afgaan (Bijlsma 1993a), of, zoals Schuyt en de beide Tinbergens (1936: 427) het verwoordden, ‘mit energetischen, tiefen Ruderschlägen eilt er ihm entgegen’.⁵ Binnen het nestterritorium kunnen Boomvalken dus niet op elke willekeurige plek gaan zitten (Foto 2, Foto 3). Behalve hun afhankelijkheid van nesten in de aanbidding, is doorgaans een groot deel van het bosgebied überhaupt niet geschikt als habitat voor de Boomvalk. Je ziet dan ook vaak dat boomvalken binnen hun nestterritorium gebruik maken van specifieke percelen of bosgedeeltes. Dat nestterritoria groot zijn (zie ook Parr 1985), heeft een reden!

Op zoek naar een geschikt nest: een hele opgaaf

Vanaf de aankomst half april/begin mei tot het moment van het leggen van het eerste ei (begin juni, bij uitzondering eind mei) moeten de Boomvalken een geschikt nest zien te vinden. Ze zijn volledig afhankelijk van het aanbod van andere vogels, zoals Zwarte Kraai en andere boombroedende vogels, aangezien ze zelf geen nesten bouwen. In dat aanbod is de afgelopen decennia een grote verandering gekomen. Van Manen (2019) beschrijft hoe het aantal nesten van Zwarte Kraai in de periode 1989-2019 in atlasblok 12-44 bij Assen met bijna 50% afnam. In een gebied van 2500 ha vond hij in 1989 179 nesten, in 2019 waren er nog maar 95. Bijlsma (1980) telde in 1978 in een representatief bosgedeelte van 100 ha maar liefst 83 zo op het oog geschikte nesten.⁶ In Het Gooi en Utrecht is er (nog) geen gericht onderzoek gedaan naar het nestaanbod. Wel is op een niet-systematische wijze gezocht naar voor Boomvalken geschikte nesten en dat gaf een bedroevend resultaat. In een nestterritorium van 100 ha werden dan slechts enkele nesten gevonden. Het betekent dat de Boomvalken tegenwoordig veel minder keus hebben. De afname of zelfs verdwijning van Zwarte Kraaien als bosbroedvogel speelt daarin een cruciale rol.⁷

⁵ Datzelfde gedrag vertoonden de valken ook als er mensen in de buurt van het nest kwamen, zoals beschreven door Niko Tinbergen (1932: 44): ‘Schon wenn ich einige hundert Meter entfernt war, fing das Weibchen zu rufen an...und stieß mit solcher Wut auf mich... außerordentlicher Kraft und Fluggewandtheit, sauste die Luft mit starkem Brausen durch die harten Schwingen und Stoßfedern.’ Hetzelfde werd beschreven door Bijlsma (1993a): ‘Hij attaqueerde mij fanatiek met loodrechte stootduiken... Het scheurende geluid waarmee hij langs kwam zetten...’ Dat zul je tegenwoordig niet snel meer meemaken, nu de valken zwijgzamer zijn geworden (zie bijvoorbeeld Potters 1999).

⁶ De meeste van Houtduiven. Indien dat meerjarig gebruikte nesten zijn, kunnen het stevige platforms worden die geschikt zijn als nest voor Boomvalken (meded. Rob Bijlsma).

⁷ Op de ZW-Veluwe was Zwarte Kraai met 74% van 104 door Boomvalken bezette nesten verreweg de belangrijkste nestleverancier (Bijlsma 1980: 40). Landelijk ligt dat aandeel nog veel schever; in 2022, bijvoorbeeld, waren Zwarte Kraaien goed voor 132 van 140 boomvalknesten (Bijlsma 2023).

Het is van groot belang om het beperkte aanbod van nesten niet verder te verkleinen door boskap (houtproductie, vaak de oudere opstanden betreffend, precies de percelen waar kraaien een voorkeur voor hebben) of het maken van ‘nieuwe natuur’ (wat gepaard gaat met boskap of zelfs grootschalige kaalkap; Bijlsma 2020).

Waar we onvoldoende weet van hebben of zicht op hebben, is of de aanwezigheid van potentiële predatoren de keuze van de nestplaats beïnvloedt. Zelf hoop je dat ze ver weg van een Havik gaan zitten. Inmiddels weet ik uit eigen observaties dat zelfs dat niet uitmaakt: die Havik vliegt met een paar vleugelslagen het bos door en is in een mum van tijd bij het boomvalknest. We weten dat habitatfragmentatie predatie doet toenemen (Bijlsma 2020) en dat effect heb ik helaas ook in de nestterritoria van Boomvalken kunnen vaststellen.



Foto 2. Kenmerkende broedplaats van Boomvalken in Het Gooi, een oude opstand van douglasspar (hier nog verhoudingsgewijs intact, wat zeldzaam is geworden), met een vanaf de grond vrijwel onzichtbaar kraaiennest in de iets lagere kruin van de dubbeltoppige douglas in het midden (Foto: Hanneke Sevink). *Breeding site of Hobby in central douglas fir in centre (in between two taller firs), i.e. a crow's nest nearly invisible from the ground.*

Een successie van Boomvalken kiest voor dezelfde nestterritoria

Dat nestterritoria zoveel jaar achtereen in gebruik blijven, impliceert dat de paarsamenstelling in de loop van die tijd gewisseld moet zijn. Dat te meer in de wetenschap dat Boomvalken niet lang leven: een sterfte in het eerste levensjaar van

67%, en een levensverwachting van 3-7 jaar (afhankelijk van geslacht en leeftijd waarop voor het eerst wordt gebroed; zie Fiuczynski & Sömmer 2011: 214-217, Sale & Messenger 2021: 320-322). Slechts in een enkel geval konden we een individuele vogel jarenlang volgen doordat deze was geringd. Daaruit weten we dat vogels trouw aan het territorium grote verschuivingen kunnen maken. Aan de andere kant: de keuze van telkens dezelfde nestterritoria, ook als de paarsamenstelling is gewijzigd, geeft aan dat er in bossen plekken zijn die de voorkeur genieten boven andere. Dat past goed bij de bevindingen van Nethersole-Thompson (1931), Schuyt *et al.* (1936), Bijlsma (1980), Parr (1985), Fiuczynski & Sömmer 2011), Probst (2013) en Sale & Messenger (2021), en kan als kenmerkend voor Boomvalken worden aangemerkt. Zulke plekken zijn enorm belangrijk; eenmaal kapot gemaakt is de kans groot dat er geen alternatieve broedplaats met dezelfde kwaliteit voorhanden is. Of, indien er wel een nestrijke plek kan worden gevonden, dat het om tweede keus gaat met alle gevolgen van dien (slechter broedsucces).



Foto 3. Kenmerkend boomvalknest in zomereik (adult voert jongen), met vrij zicht over de omgeving van het Laarder Wasmear, 6 augustus 2019. *Adult Hobby feeding chicks on nest in oak, with free view, Laarder Wasmear, 6 August 2019.*

Dank

Aan dit langlopende onderzoek werkten veel personen mee zonder wie het onderzoek nooit deze omvang had kunnen krijgen: klimmers, ringers, inventariseerders en tipgevers. Het inventariseren van broedgevallen is met vele dagen van nulmetingen een tijdrovende zaak en vraagt om groot doorzettingsvermogen. Klimmers leverden nagenoeg onmogelijke prestaties door tot in de toppen van de hoogste bomen te klimmen. Een enkele tip over een tot dan toe onbekende broedlocatie leverde diverse keren een jarenlange reeks broedgevallen op. En Boomvalken ringen gaat het beste met twee samenwerkende ringers.

De volgende personen hielpen mee (alfabetische volgorde): Matthijs Bakker, Eelco van den Berg, Arwin de Boer, Jack de Boer (Nuon), Ruud van Beusekom, Martijn Boonman, Bernd de Bruijn, Dave Buckland, Sheryl Buckland, Daan Buitenhuis, Hans de Vos Burchart, Lex van Canstein, Jules Delforterie (Alliander) Ton van den Dorpe, Mariette Doyer, Johan Elders, André van der Galiën, Helen Goote, Pascal Gijsen, Dick de Graaf, Michiel de Groodt, Gerard van Haaff, Jelle Harder, Margriet Hartman, Hans Hoogewerf (Utrechts Landschap), Marc van Houten, Rinus Jansen, Hugh Jansman, Frans de Jong (Tennet), Maya Joris, Martine van der Kaa, Monique Kerkhoven, Harry de Klein, Ryszard Lok, Hans van Oosterhout, Paul van der Poel, Loes van der Poel, Roderick van der Poel, Dirk Prop, Ron van Rijt (Tennet), Splint Scheffer, Henk Schutte, Piet Spoorenberg, Jillis Timmer, Harry de Rooij, Christiaan Sjobbema, Annie van der Veer, Esther van der Veer, Ed Veling, Nico Velthuis (Alliander) Gerrit Visscher, Marijke de Waal, Willem Jan de Waal, Frank van der Weijer, Marlies van der Weijden en Ilco van Woerseem.

Summary

Sevink H. 2023. Breeding site fidelity of Hobbies *Falco subbuteo*. De Takkeling 31: 131-152.

Hobby presence was mapped in a study plot of 41 km² in the central Netherlands centered around the town of Baarn in 2000-21. The region is densely populated, 31% of the area being occupied by towns and villages. The rest is covered by forest (37%), farmland (26%), heathland/sand dunes (3%) and open water (3%). At first, Hobbies were searched for in July, when chicks had just fledged and were noisy in the vicinity of the nest. Later on, the search for Hobbies started in April and involved a variety of methods, such as collecting observations collateral to nest searching for other raptors species, targeted nest searching, checking online observations from the public and follow-ups of hints from other raptorphiles and birdwatchers. Finding nests had priority, even considering the high costs in terms of time investment due to the silent and secretive behaviour of present-day Hobbies.

Nine nesting territories of Hobbies were located over the years, each of which could be tracked for 8-21 years. The size of the nesting territory, here defined as the minimum convex polygon covering all nest sites contributed to a particular pair/territory, ranged between 51 and 245 ha, on average \pm standard deviation 155 ± 70 ha. Most movements from one year to the next involved shifts to nests within 400 m of the one used the previous year (66 out of 84 nests), the longest movements of >1000 m being 1005 and 1180 m. Size of nesting territory increased with duration of the research period, probably coincident with large-scale felling of old stands of coniferous trees (especially douglas fir *Pseudotsuga menziesii*, the tree species in which nests of Hobbies were often recorded). The chance for Hobbies of running into habitat destruction within the breeding range increases the longer a nesting territory is occupied (especially now that commercial forestry and nature conservationists resort to large-scale felling of old stands in general and non-native tree species in particular), hence the larger nesting territories for pairs with high occupancy rates. Overall, fidelity to nesting territory was high, with even 8 out of 84 nests occupied twice (often, but not necessarily, in consecutive years). The length of occupancy also implies that specific areas must be attractive as nesting sites to different Hobbies, given the relatively high mortality rate

(and hence high turnover) and the duration of the study period (extending beyond the maximum age of Hobbies).

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. 1993a. Zes, vijf, drie, twee, nul, of: de teloorgang van twee broedsels van Boomvalken *Falco subbuteo*. Drentse Vogels 6: 37-50.
- Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Bijlsma R.G. 2020. Invloed van grootschalige boskap op broedende roofvogels. De Takkeling 28: 200-270.
- Bijlsma R.G. 2023. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2022. De Takkeling 31: 5-49.
- Clements R.J. & Everett C.M. 2012. Densities and dispersion of breeding Eurasian Hobbies *Falco subbuteo* in southeastern England. Bird Study 59: 74-82.
- Fiuczynski K.D. 1987. Der Baumfalke *Falco subbuteo*. Die Neue Brehm-Bücherei 575. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Fiuczynski K.D. & Sömmmer P. 2011. Der Baumfalke *Falco subbuteo*. 5. überarbeitete und erweiterte Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei 575. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- Fourcade J.-M., Raguet D. & Raguet C. 2011. Densité et biologie de reproduction du Faucon hobereau *Falco subbuteo* dans les Hautes Pyrénées. Le Casseur d'os 11: 78-93.
- Fuller R.J., Baker K., Morgan R.A., Scroggs R. & Wright M. 1985. Breeding populations of the Hobby *Falco subbuteo* on farmland in the southern Midlands of England. Ibis 127: 510-516.
- Liptak J. 2007. Nesting by Hobbies (*Falco subbuteo*) in the Košice Basin (Eastern Slovakia) from 1996 to 2005. Slovak Rapt. J. 1: 45-52.
- Manen W. van 2019. Dertig jaar nesten van Zwarte Kraai *Corvus corone*, Ekster *Pica pica* en ander gespuis tussen Assen en Rolde. Drentse Vogels 33: 121-134.
- Messenger A. & Rooney M. 2007. The breeding population of the Hobby in Derbyshire. British Birds 100: 594-608.
- Nethersole-Thompson D. 1931. The field habits and nesting of the Hobby. British Birds 25: 142-150.
- Parr S.J. 1985. The breeding ecology and diet of the Hobby *Falco subbuteo* in southern England. Ibis 127: 60-73.
- Potters H. 1999. Belabberd nestsucces bij Boomvalken *Falco subbuteo* in westelijk Noord-Brabant. De Takkeling 7: 75-76.
- Powell R.A. & Mitchell M.S. 2012. What is a home range? J. Mammal. 93: 948-958.
- Probst R. 2013. Der Baumfalke (*Falco subbuteo*) in Kärnten. Eine inneralpine Studie zur Ökologie des Kleinfalken. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten 64, Sonderheft: 1-256.
- Salé R. & Messenger A. 2021. The Eurasian Hobby. Snowfinch Publishing, Coberley.
- Schuyl G., Tinbergen L. & Tinbergen N. 1936. Ethologische Beobachtungen an Baumfalken (*Falco subbuteo*). J. Ornithol. 84: 387-433.
- Sergio F. & Bogliani G. 1999. Eurasian Hobby density, nest area occupancy, diet, and productivity in relation to intensive agriculture. Condor 101: 806-817.
- Sevink H. 2009. Ontmoetingen van Boomvalken *Falco subbuteo* met Sperwers *Accipiter nisus*. De Takkeling 17: 82-86.

- Sevink H. 2015. Wel of geen vervolgletsel van Boomvalken *Falco subbuteo*. De Takking 23: 157-168.
- Simard S. 2021. Op zoek naar de moederboom. Prometheus, Amsterdam.
- Squires J. & Kennedy P.L. 2006. Northern Goshawk Ecology: an assessment of current knowledge and information needs for conservation and management. *Studies in Avian Biology* 31: 8-62.
- Steenhof K. & Newton I. 2007. Assessing nesting success and productivity. Pp. 181-192 in Bird D.M. & Bildstein K.L. (eds) 2007. *Raptor Research Management Techniques*. Hancock House Publishers, Washington, D.C.
- Tinbergen N. 1932. Beobachtungen am Baumfalken (*Falco s. subbuteo* L.). *J. Ornithol.* 80: 40-50.
- Vigneau H. & Duc Y. 2001. Dix ans de suivi d'une population de Faucon hobereau *Falco subbuteo* dans le canton de Fribourg (Suisse occidentale). *Nos Oiseaux* 48: 15-32.

Adres: Einder 31, 3742 ZG Baarn, hannekesevink@freeler.nl