

Actieradius, voederfrequentie en nestsucces van Draaihalzen *Jynx torquilla*

Rob G. Bijlsma

When your mind is set on mating
It is quite exasperating
To see an ornithologist below:
Though it may be nature study
To a bird it's merely bloody
Awful manners. Can't he see that he's "de trop"?*

* The song of the Wryneck,
by Tim Munby (Niemann 2012).¹

De laatste paar jaren broeden er weer geregeld Draaihalzen in Boswachterij Smilde en omgeving (Bijlsma 2014). Dat biedt de gelegenheid om wat beter te kijken naar de broedbiologie, al was het maar omdat je zodoende gedwongen bent om het nest op te zoeken. Een nestvondst is te prefereren boven een 'territorium' (in termen van Draaihalzen is een territorium een aanduiding waar je weinig mee kunt). De zekere plaatsbepaling van een broedpaar biedt de gelegenheid het terreingebruik in verschillende stadia van de broedcyclus te bekijken, naast andere belangrijke parameters als voedselkeus en broedsucces.

In 2014-16 vond ik ieder jaar één nest, in 2014-15 vlak voor het uitvliegen, in 2016 halverwege de eileg. Voor dit stukje ben ik vooral geïnteresseerd in het foerageergedrag van de ouderlijke Draaihalzen in de tijd dat ze jongen hebben te verzorgen. In de literatuur is veel informatie te vinden over de frequentie waarmee jonge Draaihalzen van voedsel worden voorzien, allemaal studies die stammen uit tijden met florerende populaties (Bussmann 1941, Dekhuijzen-Maasland *et al.* 1962, Klaver 1964, Ruge 1971). Meer recente studies zijn lastiger te doorgronden wat betreft hun basismateriaal (Freitag *et al.* 2001, Geiser *et al.* 2008). Mijn verwachting was dat de huidige Draaihalzen meer moeite moeten doen om voedsel te vinden, vooral gezien de verslechtering van habitat en voedselbronnen in de broedgebieden (Freitag 1996, Rytman 2003, Kervin & Xhardez 2006, Mermoud *et al.* 2009, Coudrain *et al.* 2010, Weisshaupt *et al.* 2011; maar zie Østergaard 2003, die juist ontkent dat habitat een rol speelt, en Zwartz *et al.* 2009 die de regenval in West-Afrika opvoeren als cruciale factor in de afname). Indien mijn verwachting juist was, zou dat zichtbaar kunnen

¹ *The song of the Wryneck* werd geschreven door A.N.L. Munby, een van de krijgsgevangen Britten die met verbazing toekeken hoe John Buxton, Peter Conder, George Waterston en John Barrett hun gevangenschap benutten door onderzoek te doen naar vogels (Niemann 2012).

worden in een geringere voederfrequentie in vergelijking met studies uit de bloeitijd van Draaihalzen (nog los van hoeveelheid en kwaliteit van het aangebrachte voedsel, waar toentertijd vrijwel niemand naar keek en wat ik evenmin kwantificeerde). Een mindere voedselaanvoer kan op zijn beurt leiden tot sterfte onder nestjongen, een slechtere conditie, een fanatieker bedelgedrag van jongen en een grotere kans op nestpredatie.

Gebied

Het gebied heb ik eerder beschreven (Bijlsma 2014). Het betreft een kaalkap omringd door naaldbos (vooral grove den *Pinus sylvestris*) en gemengd bos (idem, met zomer-eik *Quercus robur* vooral) in Boswachterij Smilde, nabij de Ganzenpoel (c. 25 ha). Sinds 2014 is er wel wat veranderd. Rond de kaalkap is opnieuw bos gekapt. Bovendien is de kaalkap zelf, voor de zoveelste maal, onderhanden genomen. Kaalkappen blijven namelijk geen kaalkappen, maar groeien dicht met nieuw bos. Dat mag natuurlijk niet: in het kader van ‘hoe kan ik een zo onnatuurlijk mogelijk habitat creëren’ is elke vorm van spontane regeneratie verboden. Kortom: jonge opslag verwijderd, delen van het vergraste areaal open gebulldozerd, stobben van achterbakse Amerikaanse eiken *Quercus rubra* met grof geweld uit de grond gerost en het resulterende slagveld kaal geschraapt en glad gestreken. Dat alles onder gebruikmaking van zware machines, vernieling van zandpaden (met de erlangs voorkomende mierennesten; zie Fig.10 in Bijlsma 2014), omzagen van dode en halfdode bomen met spechtengaten (daaronder één voormalig draaihalzenest en twee bomen die eerder door Draaihalzen waren geïnspecteerd; zie ook Bijlage 2 en 3 in Bijlsma 2014), vernieling van twee nestkasten (mèt de berk waar ze aan hingen), en aanleg van een wandelroute uitgerekend daar waar Draaihalzen in 2014 bij voorkeur foerageerden in de jongentijd.

De huidige leefomgeving van Draaihalzen op deze locatie bestaat uit kaal zand en kaalkap met wisselende hoeveelheid opslag van grove den (van ontbrekend tot vrij dichte 2-4 m hoge boompjes) en een dito bodembedekking (0-100% dekkend) van vooral bochtige smele (pleksgewijs wat struik- of dopheide, rietgras en pitrus) omgeven door dennenbos en gemengd bos. Het aantal natuurlijke holtes (in 2014: 68) is door de grootschalige kap en de nasleep ervan (omwaaien van geëxponeerde bomen) in één jaar tijd met 38% (=26 holtes) verminderd. Het aantal bomen met holtes is met 42% (=8 bomen) verminderd; in 2014 waren er ‘nog’ 19 bomen met holtes in het betreffende gebied. Bedenk daarbij dat het aantal holtes al beperkt was in 2014, en de meeste bovendien ongeschikt als broedholte (Bijlsma 2014).

Werkwijze

Net als in 2014 bezocht ik de kaalkap regelmatig (vaak om de andere dag), maar telkens voor korte duur vanwege druk veldwerk in de omgeving of elders. In het voorjaar (april-mei) ging het er om de aanwezigheid van Draaihalzen vast te stellen (meestal opgemerkt via de roepsessies), gevolgd door zoeken naar de nestplaats zodra

daar tijd voor was. In 2015 werd, net als in 2014 (maar toen wel geregeld nestinspectie gezien in een eerder stadium), het nest pas in het allerlaatste jongenstadium gevonden, in 2016 echter tijdens de periode van eileg. Jongen werden op leeftijd gebracht aan de hand van metingen (in 2014; zie Bijlsma 2014) of uiterlijke kenmerken (volgens Mulhauser & Zimmermann 2014). Bij gevonden nesten noteerde ik van een veilige afstand de frequentie waarmee de ouders voer kwamen brengen. Om verstoring te voorkomen moest ik in 2015 een afstand van minimaal 50 m tot het nest bewaren, in 2016 van 70 m; in beide gevallen was dan nog enige dekking noodzakelijk. Dat bevorderde niet de identificatie van aangebrachte prooien, maar was gunstig voor het intekenen van voedselvluchten (meer overzicht over het terrein).



Foto 1. Vermoedelijk mannetje Draaihals, zwaar gemarkeerd op kop en rugzijde, met bek vol mierrenbroed alert voor de nestopening, Boswachterij Smilde, 24 juni 2016 (Rob Bijlsma). *Presumed male, notice boldly marked head and back, with prey load (ant brood) in beak, on the alert in front of the nest entrance, Forestry of Smilde, 24 June 2016.*

Onderscheid naar sekse is bij Draaihalzen niet mogelijk. Toch kon ik in alle jaren onderscheid naar individu maken: één van de twee was duidelijk forser gemarkeerd aan de rugzijde (bredere donkere balk) en op de kop (Foto 1), de andere was valser met

een minder zware tekening op kop en rug.² Er was ook verschil in geluid: de zwaarder getekende vogel riep sneller dan de andere, en ook veel vaker. Op grond van dat laatste heb ik de zwaar getekende vogel tot man gebombardeerd, de andere tot vrouw (zonder dat zeker te weten). In 2015 is door Stef Waasdorp een vermoedelijke man gevangen nabij het mislukte nest; deze vogel had ook een zwaar getekende rug.

Resultaten

Aankomst en start van de eileg

De datum waarop ik de eerste Draaihals op de kaalkap opmerkte, liep nogal uiteen in 2014-16 (Tabel 1). Dat hoeft niet reëel te zijn, al moet gezegd dat april 2016 niet erg warm was, vaak erg winderig, geregeld koud en nat (met op 26 april zelfs 7 cm sneeuw). Mogelijk dat daardoor de aankomst was vertraagd. Of anders wel de roepactiviteit verminderd. Wat betreft dat laatste: in mei 2016 was ik voor kortere of langere tijd (15-90 min per bezoek, tussen 8.00 en 17.00 u zomertijd) op de kaalkap aanwezig op 1, 5, 7, 11, 13, 16, 18, 22, 25, 26, 27, 28, 29 en 31 mei. De roepfrequentie was toen resp. gemiddeld 0, 0, 5, 0, 0, 0, 0, 33, 0, 199, 24, 41, 0 en 0x per uur. Bedenk daarbij dat het eerste ei op 29 mei werd gelegd (Tabel 1). De piek in het roepen werd bereikt in de paar dagen voor de eileg.

Tabel 1. Eerste waarneming (roepend) en start van de eileg (* = vervolglegsel) van een draaihalspaar (niet noodzakelijkerwijs dezelfde) in Boswachterij Smilde in 2014-16. *First observation (calling) and start of egg-laying (* = repeat laying) of a Wryneck pair (not necessarily the same) in the forestry of Smilde in 2014-16.*

Jaar Year	1 ^{ste} melding First record	Start eileg Start laying
2014	16 april	25 mei*
2015	28 april	21 mei
2016	7 mei	29 mei

Nesten in 2015 en 2016

Voor de lotgevallen van het broedpaar in 2014 verwijs ik naar Bijlsma (2014). Hun nestboom raakte geëxponeerd door wegkap van omringende opslag van grove den; een storm in november deed de halfdode berk afknappen (Bijlage 2 in Bijlsma 2014). In 2015 broedden de vogels in een dode berk *Betula pendula*, op een hoogte van 6 m. Het was een oud nest van Grote Bonte Specht *Dendrocopos major*, in een zwaar

² George Waterston deed als krijgsgevangene in het kamp Eichstätt in Beieren onderzoek naar Draaihalzen (waarvoor hij nestkasten had gemaakt). Hij en zijn medewaarnemers spendeerden honderden uren in het kamp aan nestobservaties, waarbij ze ontdekten dat de ene vogel lichter van kleur was dan de andere. Ze konden er echter niet met zekerheid een sekse aan plakken, een van de vermoedelijke redenen die ervoor zorgden dat Waterston – in tegenstelling tot de andere Britten die aan Putters, Gekraagde Roodstaarten, Boerenzwaluwen en krekels werkten – er nooit een artikel over schreef. Hij werd in oktober 1943 gerepatriëerd (Niemann 2012).

vermolmde boom. Op 1 juli zaten de jongen luid bedelend in het nest (hoorbaar tot 60 m afstand); een nestcontrole met camera in de late middag bevestigde dat er geheel bevederde jongen in het nest zaten. De volgende dag, 2 juli, werd volop gevoerd, maar in de avond veel minder (regen- en onweersbui). De daaropvolgende ochtend, om 6.45 u, zaten beide ouders met voer in de snavel onrustig rond, bij en in het nest. De stam was ter hoogte van het nest aan de zijkant opengebroken, de jongen waren weg (ouders onverrichter zake nest in en uit), en onder het nest lag een afgebeten pootje van een jonge Draaihals (Foto 2). Vermoedelijk marterwerk, die ochtend of voorafgaande nacht.



Foto 2. Het restant van een gepredeerd, vliegvlug draaihalsjong, gevonden onder het nest in Boswachterij Smilde, 3 juli 2015 (Rob Bijlsma). *Remains of a depredated Wryneck nestling of fledgling age, Forestry of Smilde, 3 July 2016.*

In 2016 zaten twee Draaihalzen om 9.40 u bij een dode berkenstomp van krap 3 m hoogte; het wrakke boompje stond los op een kaalkap met hier en daar uitgespaarde grove dennen op een dekkende mat van pijpenstrootje, ongeveer 25 m van een zandpad annex wandel- en ruiterroute af.³ Het boompje bevatte op 2 m hoogte een gat van

³ Menselijke verstoring was op sommige dagen schering en inslag: op zaterdag 25 juni, bijvoorbeeld, werden de Draaihalzen gedurende 65 minuten waarneming (vanaf 12.05 u) 3x verstoord door

een Grote Bonte Specht dat al snel de holte naar keuze bleek te zijn. Deze nestlocatie vergemakkelijkte observaties van vliegbewegingen van en naar het nest. Het nest was zeker tot en met levensdag 7 actief; twee dagen later (op 27 juni) was het nest opengebroken bij de nestingang (vergroot tot een gat van 12x14 cm, bij een nestdiepte van 38 cm, gerekend vanaf de onderkant van het gat; Foto 3), en waren de jongen verdwenen. In de nestholte werd niets teruggevonden. Die dag hoorde ik nog eenmaal een Draaihals roepen, daarna niet meer (tot en met september minstens 1x per week minstens een uur per keer de kaalkap bezocht).



Foto 3. Gepredeerd nest van Draaihals, met kapotgetrokken nestingang, tegen de achtergrond van het broedhabitat op de kaalkap met overstaanders in Boswachterij Smilde, 27 juni 2016 (Rob Bijlsma). *Depredated nest of Wryneck in Forestry of Smilde on 27 June 2016.*

resp. een man en vrouw met loslopende hond (12 minuten), 2 ruiters in draf (9 minuten) en 2 wandelaars met hond aan de lijn (6 minuten). Van de 65 minuten werden Draaihalzen effectief 27 minuten bij het nest weggehouden, ofwel 42% van de tijd. De jongen waren op dat moment 7 dagen oud; ze zijn dan nog naakt en moeten zich in een warmtepiramide op temperatuur houden bij afwezigheid van ouders (Mulhauser & Zimmermann 2014).

Voederfrequentie

Ondanks de enorme hiaten in dekking van de nestjongenperiode lag de aanvoer van voedsel in de vroege jongentijd al rond 11-14 voederingsen per uur. Via een boude extrapolatie, uitgaande van 16-17 uur daglicht rond de tweede helft van juni, komt dat uit op 181-245 voederingsen per dag. Wat eerder in de jongencyclus (maar slechts 1 observatieperiode van 30 minuten op dag 0) en vlak voor het uitvliegen zou de frequentie (iets) lager kunnen liggen (Bijlage 3).

Actieradius in de jongentijd

In de jongentijd vlogen de ouderlijke Draaihalzen voor het halen van mierenbroed (en eventueel ander voedsel) vanaf de nestboom 8-500 m het omliggende terrein in. Tussen de jaren vond ik kleine verschillen in vliegafstanden, maar de hoeveelheid materiaal is gering en de spreiding ervan over de leeftijden van de jongen groot (kleine jongen hebben minder voedsel nodig dan grote; de gedekte leeftijden waren 4-7 dagen en 20-21 dagen, dus halverwege en aan het eind van de nestjongenfase). Gemiddeld vlogen de oudervogels 50-300 m van nest naar voedselgebied, alleen in 2014 beduidend verder (120-500 m). Draaihalzen zijn uitstekende vliegers, en zulke afstanden legden ze gewoonlijk laag over de vegetatie in een rechte lijn af.⁴

Afhankelijk van de positie van de nestboom waren de foerageertochten alle kanten op (2016), of gericht naar bepaalde sectoren van het gebied (2014 en 2015). Het nest in 2016 lag dan ook tamelijk centraal in het open gebied, die van 2014 en 2015 meer aan de rand (met de rug tegen gesloten bos aan, waar Draaihalzen niet graag komen). Uiteraard heeft de verspreiding van toegankelijke mierennesten invloed op de lengte van de voedselvluchten.⁵ In 2014 was het zelfs de bepalende factor in de lengte van voedselvluchten. Doordat de nesten van 2015 en 2016 meer nabij opener delen van het terrein lagen met meer mierennesten hoefden ze minder ver te vliegen. Daar was echter een belangrijke kostenpost aan verbonden, namelijk een beroerde nestplaats (zie hieronder).

In zowel 2015 als 2016 kreeg ik de indruk dat de geslachten er elk hun eigen foerageergebied op na hielden. In beide jaren vloog het veronderstelde mannetje langere afstanden dan het vrouwtje. In 2015, bij een leeftijd van de nestjongen van 20-21 dagen, vloog het mannetje gemiddeld 236 m van nest naar voedselplek (sd=76, n=7, spreiding 75-300 m), het vrouwtje 120 m (sd=38, n=14, spreiding 60-160 m). In 2016, bij een jongenleeftijd van 4-7 dagen, waren de verschillen iets kleiner, maar maakte de man nog steeds langere vluchten: gemiddeld 92 m (sd=33, n=11, spreiding 50-130 m), tegen vrouw gemiddeld 68 m (sd=17, n=6, spreiding 50-100 m).

De grootte van het bestreken gebied varieerde van 43.2 ha in 2014, tot 21 ha in 2015 en 19.5 ha in 2016. Let wel: deze oppervlaktes zijn berekend volgens minimale convex polygonen (buitenste punten van de posities met elkaar verbonden), en doen

⁴ Gemakkelijk te missen, ondanks de openheid van het terrein. Ze lijken iets op een Boompieper in vlucht. De vlucht is snel, dus vliegende vogel maar kort in beeld.

⁵ Alle studies, inclusief de mijne ter plekke (Bijlsma 2014), wijzen erop dat mieren en hun broed de bulk van het dieet uitmaken (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980, Freitag 1996).

nauwelijks recht aan het werkelijk gebruikte gebied. In werkelijkheid waren de voedselgebieden sterk geconcentreerd op enkele locaties. Doordat bovendien de datapunten in slechts een klein (en ook nog wisselend, namelijk begin en eind) deel van de jongentijd zijn verzameld, zijn de berekende oppervlaktes niet meer dan een indicatie van het terreingebruik in de betreffende periodes.



Foto 4. Vrouw Draaihals verlaat de nestholte na haar jongen te hebben gevoerd, terwijl de man met een snavel vol mierenbroed op zijn beurt wacht, boswachterij Smilde, 22 juni 2016 (Rob Bijlsma). *Female Wryneck departs after feeding the nestling, whilst male with prey load awaits his turn, Forestry of Smilde, 22 June 2016.*

Nestplaatskeuze versus voedselbronnen en veiligheid

In 2014 hadden de Draaihalzen in eerste instantie een nestplek in een levende berk in de bosrand uitgekozen. De nestelpoging aldaar mislukte, en voor het vervolggelesel werd uitgeweken naar een solitaire levende berk (met dode takken) op 20 m uit de dichtstbijzijnde bosrand. Dit nest was succesvol, al moesten de broedvogels wel behoorlijke afstanden afleggen naar de plekken met toegankelijke mierennesten. In 2015 en 2016 werden nesten in dode, fors doorgerotte berken betrokken. In beide gevallen stonden de nestbomen op kortere afstand van goede voedselgebieden. De nestbomen waren echter zeer vermolmd en werden beide opengebroken door – vermoede-

delijk – Boommarters *Martes martes*. Het nest in 2015 werd aan de zijkant vernield, het nest in 2016 werd rond de ingang opengetrokken tot het gat voldoende groot was om onderin te komen (Foto 3). Hoewel de nesten gunstig waren gesitueerd ten opzichte van voedselbronnen (in termen van korte vliegafstanden), was de kwaliteit van de nestboom abominabel (en uiteindelijk desastreus). De keuze voor vermoolde nestbomen kan zijn ingegeven door schaarste aan geschikte nestbomen (die keuze was al beperkt, en werd door de grootschalige kap in 2015/16 verder ingeperkt: een reductie met 38% in één jaar tijd, zie hierboven onder Gebied), maar evengoed door de ligging van goede voedselgebieden. In beide gevallen was de keuze uiteindelijk fataal: predatie van nestjongen beëindigde de broedpogingen in 2015 en 2016, zonder dat aanwijzingen werden verkregen van een vervolgbroedsel.

Discussie

De omvang van het door mij verzamelde materiaal, één paar per jaar en die niet vaker dan incidenteel bemonsterd, volstaat in genen dele om meer dan speculaties af te scheiden. Vergelijking met de literatuur kan dan misschien wat opleveren. ‘Helaas’ is al het recente onderzoek naar de biologie van Draaihalzen in Zwitserland uitgevoerd, waar de soort extensief beheerde fruitboomgaarden en dito akkerland als broedhabitat heeft. Niet bepaald de plekken waar ze in Nederland voorkomen. Maar... mijn voorgangers hebben 40-75 jaar geleden ook mooie dingen gedaan (Bussmann 1941, Steinfatt 1941, Dekhuijzen-Maasland *et al.* 1962, Klaver 1964, Ruge 1971).

Uit de literatuur heb ik zoveel mogelijk gegevens bijeen gesprokkeld over de voederfrequentie, voor zover in te delen naar leeftijd van de jongen in het nest (Bijlage 1-2). Daar steken mijn waarnemingen kwantitatief mager bij af (Bijlage 3). Tot mijn verbazing blijken de Drentse Draaihalzen een voederfrequentie te hebben die niet onder doet voor die van Draaihalzen die in de vorige eeuw werden bestudeerd, in Nederland noch daarbuiten. Alleen de waarnemingen van Ruge (1971) suggereren een lagere voederfrequentie (Bijlage 1).⁶ Voor de rest laten de studies allemaal een geringe voederfrequentie zien in de vroege jongenfase, een piekfrequentie in de midden- en latere fase, en mogelijk een scherpe daling rond het uitvliegen (zie ook Freitag *et al.* 2001). De Drentse Draaihalzen, althans voor de jongenfases waarop ze bemonsterd werden, laten een vrij stabiele voederfrequentie zien van 10-14 voederingen per uur, mogelijk (aanzienlijk) minder in de zeer vroege en zeer late jongenfase (Bijlage 3). Indien de extrapolatie vanuit mijn gegevens hout snijdt (uitkomend op 181-245 voederingen per dag in het eerste deel van de jongenfase), zou de voederfrequentie van Nederlandse Draaihalzen in dezelfde orde van grootte liggen als die gemeten met een automatisch registratiesysteem in Zwitserland (Freitag *et al.* 2001). Deze frequentie wijst niet op voedselschaarste, al kan ik niets zeggen over de aangevoerde hoeveelhe-

⁶ Zelf suggereert hij, bij vergelijking van zijn gegevens met die van Bussmann (1941), dat diens gebruik van automatische registratie van invliegers een fout kan hebben opgeleverd; achteraf gezien kan je echter stellen dat juist de gegevens van Ruge (een lage voederfrequentie) afwijken van het ‘normale’ patroon.

den voedsel per voerbeurt. In zowel 2015 als 2016 zag ik geregeld een dikke prop aan weerskanten van de snavel die goed zichtbaar was, ook met het blote oog bij langsvliegende Draaihalzen. De voedselproppen waren doorspekt met lichte en donkere punten, vermoedelijk eieren, poppen en volwassen mieren. Evenmin is het aantal jongen per nest exact bekend; in 2014 waren het er zes (Bijlsma 2014), in 2015 minimaal zes (Stef Waasdorp), en in 2016 minimaal 8 (Foto 3). Overigens is niet zeker of Draaihalzen hun voederfrequentie aanpassen aan het aantal jongen in het nest; broedsels van 6-10 jongen lijken in ieder geval op min of meer eenzelfde frequentie uit te komen (vergelijk Bussmann 1941, Klaver 1964, Ruge 1971).



Foto 5. Het vrouwtje van het 2016-nest had de gewoonte, alvorens af te vliegen, tientallen seconden uit de nestholte te hangen, waarbij de helft van haar lichaam naar buiten stak. Boswachterij Smilde, 24 juni 2016 (Rob Bijlsma). *Female Wryneck scanning the environment from the nest entrance, often taking tens of seconds before departing, Forestry of Smilde, 24 June 2016.*

De kortere voedselvluchten en kleinere actieradius (voor wat het waard is) in 2015 en 2016, vergeleken met die in 2014 en met die van Kervyn & Xhardez (2006) in de Ardennen, suggereren een nestplaats dichterbij de buurt van mieren nesten, of een hogere mierendichtheid in 2015 en 2016. Voor beide is wat te zeggen, al heb ik de mierendichtheid in 2015 en 2016 niet gemeten (leek me lokaal zeker hoger dan wat ik in

2014 vaststelde; Bijlsma 2014). Het voordeel van broeden temidden van een goed voedselaanbod op korte afstand van de nestholte werd echter teniet gedaan door nestpredatie: in 2015 én 2016 werden de nesten in de late resp. halverwege de jongenfase leeggehaald (vermoedelijk door marters). Nesten in doorgerotte berken (of nestkasten, tenzij beveiligd) zijn vrijwel kansloos in een predatorrijke omgeving (ook Grote Bonte Spechten plunderen geregeld nesten van kleine zangvogels broedend in open nesten zowel als natuurlijke holtes en nestkasten; Weidinger 2009, eigen waarnemingen). De kans op broeden in een verrotte boom is bovendien groter geworden door de grootschalige kap (inclusief bomen met holtes) van omringend bos (als ik de bordjes goed begrijp: ten faveure van ‘biodiversiteit’).⁷



Foto 6. Mannetje Draaihals op jongen van 4 dagen oud in berkenholte; eidoppen worden niet afgevoerd; Boswachterij Smilde, 22 juni 2016 (Stef Waasdorp). *Male Wryneck on nestlings of 4 days of age, with egg shell remains in cavity in birch in Forestry of Smilde, 22 June 2016.*

Dat het vervolglegsel in 2014 wél succesvol was, kan te maken hebben gehad met de stevige en diepe holte in het levende gedeelte van een berk. Ze moesten dat jaar weliswaar verder vliegen naar de goede voedselgebieden, maar daar stond een ‘veilige’ nestplaats tegenover. De voederfrequentie *sec* is dus geen afdoende maat om de geschiktheid van een gebied als broedplaats aan af te meten. Het is het altijd een afweging tussen voedselaanbod, voldoende nestelgelegenheid (Draaihalzen moeten de keuze hebben uit meerdere holtes; Zingg *et al.* 2010), veilige nesten, en geschikt habitat (Coudrain *et al.* 2010). Dat alles los van factoren die de overleving bepalen en die zich in het Afrikaanse overwinteringsgebied manifesteren (Zwarts *et al.* 2009).

⁷ Met deze dooddoener praten beheerders alles goed, ook grootschalige habitatverwoesting en wetsovertreding.

Dat er momenteel weer wat Draaihalzen in Nederland broeden heeft waarschijnlijk meer te maken met aantrekkende regencijfers in West-Afrika dan met de geldverslindende strapatsen die terreinbeheerders zich in Nederland veroorloven. De abominabele reproductie in West-Drenthe (ook op het Aekingerzand was het kommer en kwel vanwege predatie; 3 nesten, alle mislukt door predatie; Stef Waasdorp) laat bovendien zien dat de aanwezigheid van broedende Draaihalzen niets zegt over de kwaliteit van een natuurgebied. Dat gebied kan namelijk ook een ecologische val zijn.

Dank

In alle jaren wist Stef Waasdorp met zijn handige camera de nestinhoud te fotograferen. Dat het ringen van jongen mislukte (behalve in 2014), kon hij niet helpen.

Summary: Bijlsma R.G. 2016. Home range, provisioning rate and nest success of Wrynecks *Jynx torquilla*. Drentse Vogels 30: 34-49.

In western Drenthe, home ranges, feeding behaviour and nest success were recorded for single pairs of Wrynecks in 2014-16. The birds occupied a large clear-felling amidst coniferous and mixed woodland, and nested in cavities of Great Spotted Woodpeckers *Dendrocopos major* in birches *Betula pendula* (tree alive in 2014, dead in 2015-16). Suitable nest sites were in short supply, even more so after 'conservation measures' (clear-felling) in 2015/16 further reduced the availability of natural cavities by 38% (from 68 cavities in 2014 to 42 in 2016), ditto trees with cavities (down to 11 in 2016, from 19 in 2014) and nest boxes (from 6 in 2014 to 4 in 2016). Coverage of nesting cycles was incomplete. Sexes were identified provisionally: presumed males showed bolder markings on head and back, and were more vocal (sex not validated via other techniques). First observation dates were 16 April, 28 April and 7 May in resp. 2014-16, with first eggs being laid on resp. 25 May (repeat laying), 21 May and 29 May (latter two back-calculated from nestling age). Provisioning rates were between 11 and 14 feeds/h for nestlings of 4-7 days old; with 16-17 hours of daylight in late June, this would translate into 181-245 feedings per day (but sample sizes small and poorly distributed among nestling ages and time of day; Appendix 3). The 2014-nest was successful, the nests in 2015 and 2016 were depredated by – presumably – Pine Martens *Martes martes* (both nests in decayed birches opened with force, and discarded foot of nestling found underneath 2015-nest). The predation events occurred around fledging date in 2015, and when nestlings were 7-9 days old in 2016. Home ranges, largely based on the last part of the nestling cycle in 2014 and 2015, and on the first week of the nestling stage in 2016, were resp. 43.2 ha, 21 ha and 19.5 ha (minimum convex polygon) in size. Foraging flights ranged from 8 to 500 m from the nesting tree, but mostly were between 50 and 300 m. Males on average ranged wider than females, i.e. for males 236 m (sd=76, n=7, range 75-300 m) in 2015 and 92 m (sd=33, n=11, range 50-130 m) in 2016, and for females 120 m (sd=38, n=14, range 60-160 m) in 2015 and 68 m (sd=17, n=6, range 50-100 m) in 2016. Wrynecks did not seem to face food shortage (as suggested by provisioning rates, which were similar to those reported in the literature in earlier decades and from other countries). However, limited availability of cavities may expose Wry-

necks to predators like martens; the number of predator-proof natural cavities is scarce and declining in the wake of large-scale felling. This forces Wrynecks to use decaying softwood trees, which are relatively easy to demolish by predators.

Literatuur

- Bijlsma R.G. 2014. Broed- en foeragegedrag van Draaihalzen *Jynx torquilla*. Drentse Vogels 28: 78-100.
- Bussmann J. 1941. Beitrag zur Kenntnis der Brutbiologie des Wendehalses (*Jynx torquilla torquilla* L.). Arch. suisse. Ornithol. 1: 467-480.
- Coudrain V., Arlettaz R. & Schaub M. 2010. Food or nesting place? Identifying factors limiting Wryneck populations. J. Ornithol. 151: 867-880.
- Dekhuijzen-Maasland J.M., Stel H. & Hoogers B.J. 1962. Waarnemingen over de draaihalzen, *Jynx torquilla* L. Ardea 50: 162-170.
- Freitag A. 1996. Le régime alimentaire du torcol fourmilier (*Jynx torquilla*) en Valais (Suisse). Nos Oiseaux 43: 497-512.
- Freitag A., Martinoli A. & Urzelai J. 2001. Monitoring the feeding activity of nesting birds with an autonomous system: case study of the endangered Wryneck *Jynx torquilla*. Bird Study 48: 102-109.
- Geiser S., Arlettaz R. & Schaub M. 2008. Impact of weather variation on feeding behaviour, nestling growth and brood survival in Wrynecks *Jynx torquilla*. J. Ornithol. 149: 597-606.
- Glutz von Blotzheim U.N. & Bauer K.M. 1980. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Kervyn T. & Xhardez C. 2006. Utilisation de l'espace par le Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*) en Ardennen lors d'une nidification uniparentale. Aves 43: 65-72.
- Klaver A. 1964. Waarnemingen over de biologie van de draaihalzen (*Jynx torquilla* L.). Limosa 37: 221-231.
- Mermod M., Reichlin T.S., Arlettaz R. & Schaub M. 2009. The importance of ant-rich habitats for the persistence of the Wryneck *Jynx torquilla* on farmland. Ibis 151: 731-742.
- Mulhauser B. & Zimmermann J.-L. 2014. Croissance des oisillons de Torcol fourmilier *Jynx torquilla*, de l'éclosion à l'envol. Nos Oiseaux 61: 181-189.
- Niemann D. 2012. Birds in a cage. Short Books, London.
- Østergaard E. 2003. The Wryneck *Jynx torquilla* in Denmark, with special reference to the breeding population at Boris Hede 1970-2001. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 97: 303-311.
- Ruge K. 1971. Beobachtungen am Wendehals *Jynx torquilla*. Ornithol. Beob. 68: 9-33.
- Ryttman H. 2003. Breeding success of Wryneck *Jynx torquilla* during the last 40 years in Sweden. Ornis Svecica 13: 25-28.
- Steinfatt O. 1941. Beobachtungen über das Leben des Wendehalses *Jynx t. torquilla*. Beitr. Fortpfl. Biol. Vögel 17: 185-200.
- Weidinger K. 2009. Nest predation of woodland open-nesting songbirds in central Europe. Ibis 151: 352-360.
- Weissaupt N., Arlettaz R., Reichlin T.S., Tagmann-Ioset A. & Schaub M. 2011. Habitat selection by foraging Wrynecks *Jynx torquilla* during the breeding season: identifying the optimal habitat profile. Bird Study 58: 111-119.
- Zingg S., Arlettaz R. & Schaub M. 2010. Nestbox design influences territory occupancy and reproduction in a declining, secondary cavity-breeding bird. Ardea 98: 67-75.
- Zwarts L., Bijlsma R.G., van der Kamp J. & Wymenga E. 2009. Living on the edge: Wetlands and birds in a changing Sahel. KNNV Publishing, Zeist.

Adres: Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse, rob.bijlsma@planet.nl

Bijlage 1. Aantal waargenomen minuten (A), aantal voedingen (B) en een aantal voedingen per uur (C) van Draaihalzen in de buurt van Hitzkirch (Zwitserland, 1938-40, precieze jaar niet aangegeven, daarom hier als 1939 genomen; Bussmann 1941, die een zelf uitgevonden 'terragraaf' gebruikte om de invliegende oudervogels te registreren via een contactmeting) en in de Schliengener Gemarkung (30 km N van Basel, Zwitserland, 1963-64; Ruge 1971). Het geval 1964a betrof een vervolglegsel waarvan de vrouw er vanaf een jongenleeftijd van 6 dagen alleen voor stond. De gegevens zijn naar leeftijd van de jongen gerangschikt (geboortedag tot uitvliegen). In al deze broedsels heb ik de jongenleeftijd één dag naar voren geschoven, omdat ik vermoed dat de auteurs de dag van uitkomen van de eieren als dag 1 beschouwden (dat noem ik dag 0). *Number of observation minutes, number of feeding bouts, and mean number of feeding bouts per hour for Wrynecks breeding near Hitzkirch (Switzerland, 1938-40, exact year unknown, hence 1939 substituted; Bussmann 1941) and in Schliengener Gemarkung (30 km north of Basel, Switzerland, 1963-64; Ruge 1971). In the latter study, 1964a refers to a repeat laying in which the female lost her mate on day 6 of the nestling stage. All chick ages minus 1 day (as authors probably took birth day as day 1, instead of day 0).*

Lft Age	1939 A	1939 B	1939 C	1963 A	1963 B	1963 C	1964 A	1964 B	1964 C	1964a A	1964a B	1964a C
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	540	20	2.2	360	9	4.5	465	17	2.2
2	-	-	-	270	21	4.7	145	9	3.7	240	11	2.8
3	-	-	-	240	21	5.3	455	20	2.6	285	14	2.9
4	-	-	-	-	-	-	199	4	2.4	90	8	5.3
5	120	14	7	-	-	-	150	8	3.2	-	-	-
6	240	19	4.8	220	18	4.9	650	29	2.7	435	12	1.7
7	180	39	13	-	-	-	-	-	-	90	5	3.3
8	120	20	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	180	32	10.7	60	13	13	-	-	-	120	5	2.5
10	-	-	-	250	35	8.4	450	60	8	460	20	2.6
11	120	22	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	120	24	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	120	37	18.5	75	13	10.4	360	48	8	460	58	7.6
15	60	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	180	20	6.7	75	7	5.6	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	190	40	12.6	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	9	15.4
19	-	-	-	-	-	-	540	33	3.3	370	48	7.8
20	-	-	-	-	-	-	360	39	6.5	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	10	9.2
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	205	34	10
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	285	12	2.5

Bijlage 2. Aantal waargenomen minuten (A), aantal voedingen (B) en een aantal voedingen per uur (C) van Draaihalzen in de buurt van Ede in 1959 (Dekhuijzen-Maasland *et al.* 1962) en op de Hoge Veluwe in 1963 (Klaver 1964). Voor de Edese studie is geen observatieperiode gegeven voor dag 14, alleen een aantal voedingen per uur. De gegevens zijn naar leeftijd van de jongen gerangschikt (geboortedag tot uitvliegen). *Number of observation minutes, number of feeding bouts, and mean number of feeding bouts per hour for Wrynecks breeding near Ede, The Netherlands, in 1959 (Dekhuijzen-Maasland et al. 1962) and on Hoge Veluwe, The Netherlands, in 1963 (Klaver 1964). For the Ede study, no observation time was provided for chicks in the age of 14 days old.*

Lft	1959	1959	1959	1963	1963	1963
Age	A	B	C	A	B	C
0	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	55	5	5.5	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-
7	50	7	8.4	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-
9	47	12	15.3	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	105	27	15.4
12	-	-	-	72	25	20.8
13	-	-	-	75	28	22.4
14	-	-	30	95	32	20.2
15	-	-	-	80	23	17.3
16	-	-	-	65	13	12
17	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	61	11	0.8
20	-	-	-	49	3	3.7
21	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	290	10	2.1

Bijlage 3. Aantal waargenomen minuten (A), aantal voedingen (B) en een aantal voedingen per uur (C) van Draaihalzen in Boswachterij Smilde in West-Drenthe in 2014-2016 (Bijlsma 2014, deze studie). De gegevens zijn naar leeftijd van de jongen gerangschikt (geboortedag tot uitvliegen). *Number of observation minutes (A), number of feeding bouts (B), and mean number of feeding bouts per hour (C) for Wrynecks breeding in Forestry of Smilde, western Drenthe, The Netherlands, in 2014-16 (Bijlsma 2014, this study).*

Lft	2014	2014	2014	2015	2015	2015	2016	2016	2016
Age	A	B	C	A	B	C	A	B	C
0	-	-	-	-	-	-	30	1	2
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	50	12	14.4
5	-	-	-	-	-	-	80	15	11.3
6	-	-	-	-	-	-	30	6	12
7	-	-	-	-	-	-	65	13	12
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	91	21	13.8	-	-	-
21	83	5	3.6	165	29	10.5	-	-	-