

# Kenmerken van natuurlijke nesten van Draaihalzen *Jynx torquilla*

Rob G. Bijlsma

*Bijna alle onderzoek aan Draaihalzen, en dat is nogal wat, is uitgevoerd aan bewoners van nestkasten. Lekker makkelijk. Het blijft telkens weer opmerkelijk hoe kennis zich kan ophopen op basis van een aselechte steekproef. En dát gaat dan weer een eigen leven leiden, waarvan niemand kan zeggen hoe zich dat verhoudt tot de echte wereld. Vandaar deze poging de natuurlijke broedholtes van Draaihalzen te beschrijven.*

Holenbroeders worden geacht een veiliger broedplaats te gebruiken dan opennesters of grondbroeders (Wesołowski & Martin 2018). Iedereen die jonge Grote Bonte Spechten *Dendrocopos major* een paar weken schreeuwend om voedsel in de holte heeft gehoord, beseft onmiddellijk dat zoiets uit kan. Bedelen met zo'n volume en persistentie zou een nestje Zwartkoppen binnen een dag opbreken. Als het voor de *majors* een riskante strategie was, met een hoge kans op predatie, zouden de jonge spechten al lang hebben geleerd hun kop te houden. Of het bedelen tot een minimum hebben beperkt (in volume en tijdsduur), zoals Zwarte Spechten *Dryobates martius* doen die alleen op de dag van uitvliegen (soms een dag eerder al) gillend naarbuiten hangen, een gekkenhuis in een beukenbos. Kleine Bonte Specht *Dryobates minor* is er ook zo eentje: nauwelijks hoorbaar bedelen in de holte, alleen in de enkele dagen voor uitvliegen luidkeels blèren en uithangen. Deze variatie in bedelgedrag geeft aan dat niet alle holen veilig zijn, zelfs niet van primaire holenbroeders. Grote openingen (à la die van Zwarte Specht) en holtes in dode bomen of zachthoutboomsoorten (à la Kleine Bonte Specht) zijn niet per se marterbestendig. Ook voor andere holenbroeders is predatie de belangrijkste oorzaak van mislukking, ongeacht of ze in natuurlijke holtes of in nestkasten broeden (Wesołowski & Martin 2018, Gatter & Matthes 2018: 133-136).

Draaihalzen zijn secundaire holenbroeders. Ze maken gebruik van bestaande holtes, al dan niet gemaakt door primaire holenbroeders als de andere spechten. In de afgelopen halve eeuw heb ik tientallen nesten gevonden, allemaal in natuurlijke holtes. Vóór mij waren draaihalsmannen Gerrit Wolda en H. Stel elk goed voor rond de zestig nesten op de ZW-Veluwe in respectievelijk 1910-18 en 1958-72. Zij sponnen garen bij het feit dat hun Draaihalzen in nestkasten zaten. Die luxe had ik niet. Om nesten in natuurlijke holtes te vinden moet je tijd investeren. En, vervelend voor wie iets over de broedbiologie wil weten, zulke nesten zijn kwetsbaar doordat ze meestal in door en door verrotte bomen zitten. Neem dan maar eens een kijkje in de holte, of beter: doe maar niet in verband met kans op vernieling van de nestboom.

Voor zicht op de nestholte zelf zijn we dus afhankelijk van de aftakeling van de nestboom. Zachthoutbomen, zeker indien dood op stam, zijn geen lang leven beschoren. Als het een beetje meezit plettert een voormalige nestboom van Draaihals snel tegen

de grond, een buitenkansje om hun holtes van dichtbij te bekijken. Hoe verhoudt zich een natuurlijke holte ten opzichte van een nestkast? En heeft de kwaliteit van de holte invloed op het broedsucces?



Foto 1. Broedhabitat van Draaihals op Planken Wambuis, 10 juni 2017 (Rob Bijlsma). De liggende berk was in 1998 de broedplaats van een succesvolle Draaihals, de boom was toen al dood en is pas in 2013 omgevallen. *Typical breeding habitat of Wryneck on Veluwe (Planken Wambuis), 10 June 2017. Delapidated birch lying on the ground had been the breeding site of a Wryneck in 1998, when the tree was already dead but still standing; the tree crashed in 2013.*

## Gebieden en nestonderzoek

Waarnemingen aan nestelende Draaihalzen beperkten zich tot enkele kleine gebieden, namelijk Planken Wambuis en omgeving op de ZW-Veluwe (in 1972-2017 59 nesten, waarvan lang niet altijd alle variabelen werden genoteerd die ik later als zinvol ging zien) en een klein deel van Boswachterij Smilde in West-Drenthe (16 nesten in 2014-2020, met aanmerkelijk meer details dan op de Veluwe). Beide gebieden liggen op zandgronden, beide kennen een afwisseling van open terrein (heide, kaalkap, zandige stukken) en naaldbos. Planken Wambuis was een natuurgebied waar de natuur op zijn beloop werd gelaten (inmiddels is dat niet meer zo maar wordt die natuur hardhandig op zijn plaats gezet), Boswachterij Smilde was een productiebos

dat is omgezet naar recreatiegebied met natuur die aan wettelijke regels moet voldoen. Voor Draaihalzen betekent het spitsroeden lopen, in het bijzonder waar het nestelgelegenheid betreft (en in zekere zin ook voedselaanbod en menselijke verstoring). Natuurlijke holtes zijn in Nederlandse bossen zelden dik gezaaid, en voor broeden geschikte natuurlijke holtes ronduit schaars.



Foto 2. Broedhabitat van Draaihalzen in Boswachterij Smilde, een grote kaalkap met dode en levende berken en grove dennen als overstaanders, 27 juni 2018; de centrale dode berk was twee opeenvolgende jaren een broedplaats, die echter in najaar 2020 afknapte (Rob Bijlsma). *Breeding habitat of Wryneck in the Forestry of Smilde, a clear-felling with some solitary birches and Scots pines; the central dead birch held a Wryneck nest for two consecutive years but crashed in late 2020.*

Van de opgezochte nesten noteerde ik boomsoort, status (dood, half-dood, levend) en diameter en zachtheid van de stam op borsthoogte (zakmes in stam steken, hoeveel mm erin). Van de nestholte bepaalde ik maker, hoogte in de boom, breedte en hoogte van opening, diepte van holte (bij staande bomen door een gewicht aan een touwtje te laten zakken) en diameter van de binnenzijde op nestbodenniveau. Dat laatste kon alleen als de nestboom op de grond lag, vrijwel altijd in stukken gebroken maar zo niet dan mes of bijl erin en openen. Doordat ik niet van alle nestbomen alle gegevens heb opgeschreven (of kon noteren), wisselt de steekproefgrootte naargelang het deelonderwerp. Bedenk dat staande nestbomen van draaihalzen vaak grondig verrot zijn

en geen metingen aan het nest zelf toelaten (kans op schade te groot). Bij de wat hogere nesten bleven zodoende veel maten ongemeten.

## Resultaten

### Nestboomkeuze

In beide gebieden vond ik verreweg de meeste nesten in berken, namelijk 75-84% (Tabel 1). Vergeleken met het aanbod van nesten in dezelfde gebieden, ongeacht of die nestholtes geschikt waren als broedplaats of niet, kwam dat overeen met het relatieve aanbod (in Drenthe iets vaker dan verwacht). Dat gold ook voor de nesten in andere boomsoorten. Op de Veluwe werd beuk wat vaker als nestboom gebruikt dan verwacht kon worden op grond van het aanbod van holtes in die boomsoort, maar dat was opmerkelijk genoeg beperkt tot de periode 1978-81; daarna vond ik nooit meer een nest in beuk (ook niet elders op de ZW-Veluwe, waar ik nog drie andere nesten in beuken had gevonden in 1977-80).

Tabel 1. Aanbod van nestholten (holtes van Grote Bonte en Groene Specht) en gebruik van die holtes door Draaihalzen op de Veluwe (niet-systematisch) en in Drenthe (systematisch), uitgesplitst naar boomsoort. *Presence and use of woodpecker cavities by Wrynecks nesting on Veluwe (non-systematic searching) and in Drenthe (systematic), separately per tree species.*

Boomsoort Tree	Veluwe		Drenthe	
	Holen Cavities	Draaihals Jynx	Holen Cavities	Draaihals Jynx
Berk <i>Betula pendula</i>	228	41	28	12
Beuk <i>Fagus sylvatica</i>	22	5	0	0
Zomereik <i>Q. robur</i>	5	2	1	0
Grove den <i>P. sylvestris</i>	29	1	5	2
Oostenr. den <i>P. nigra</i>	0	0	2	0
Fijnspar <i>Picea abies</i>	0	0	5	2

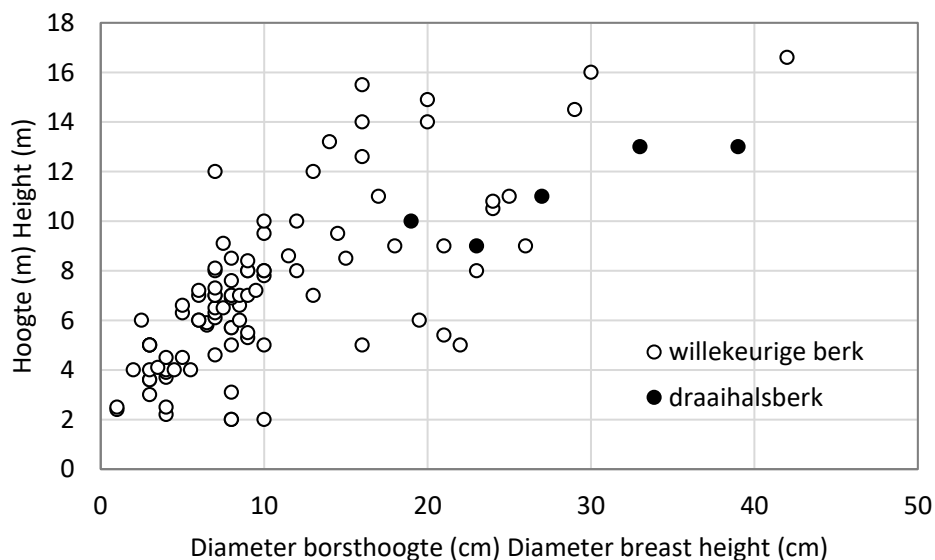
De meerderheid van de gebruikte holten zat in dode bomen, namelijk 33 van 49 holten op Planken Wambuis en omgeving (plus 8 in half-dode en 8 in levende) en 11 van 16 holten in Drenthe (4 in half-dode en 1 in levende).

De diameter op borsthoogte (dbh) van 16 Drentse nestbomen varieerde van 16-48 cm, gemiddeld  $31.5 \pm 11.1$  cm. Van de als nestplaats gebruikte berken in Drenthe waren er slechts vijf intact, de rest was afgebrokkeld of halverwege afgeknapt. Vergeleken met het aanbod van berken, zoals gebaseerd op willekeurige steekproeven door geheel Boswachterij Smilde en Berkenheuvel (163 plotjes van 10x10 m), zaten de nestbomen alle in het oudere segment van de aanwezige bomen, vanaf een diameter op borsthoogte van rond de 20 cm (overeenkomend met berken met een hoogte van rond 9 m of meer) (Figuur 2).

### Kenmerken van de holtes

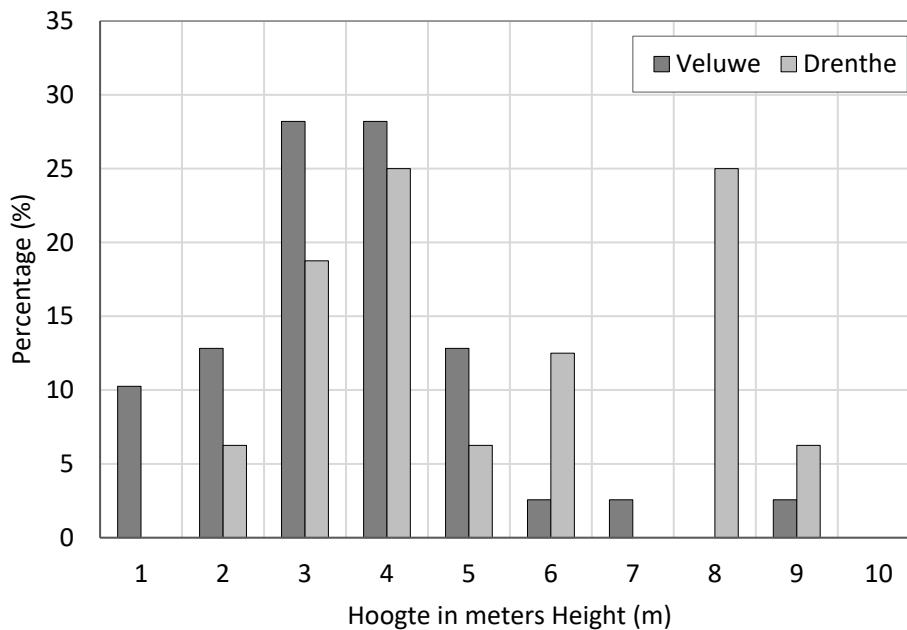
Draaihalzen moeten het hebben van Grote Bonte Spechten. 42 van de 49 holtes op Planken Wambuis en omgeving hadden een Grote Bonte als maker (86%), tegen 5x een Groene Specht *Picus viridis* en 1x een Kleine Bonte Specht; slecht één holte was

een ingerot breukvlak in een berk. In Drenthe was het beeld identiek eenzijdig: 15 van de 16 holtes gemaakt door Grote Bonte Specht (88%), en nog eens 1 holte was een ingerotte takbreuk in een berk. Hoewel op Planken Wambuis geen nestkasten hingen (behalve enkele rond Oud-Reemst, in de jaren 2010), was dat wel op grote schaal het geval op het naastgelegen Hindekamp; hier vond ik na 1974 geen broedende Draaihalzen in nestkasten (nog af en toe wel Draaihalzen in natuurlijke holtes; vóór die tijd vond H. Stel ze daar geregeld in nestkasten). In West-Drenthe hing ik vijf speciale nestkasten op geschikte plekken voor Draaihalzen op (binnenkant bodem 9.5x12.5 cm, kast 23-45 cm diep, diameter nestingang >40 mm), maar die werden in 2015-20 niet gebruikt door Draaihalzen. In de ruim duizend nestkasten in de West-Drentse bossen (23 cm diep, bodem binnenzijde 9.5x12.5 cm, met metalen plaatje afgeschermd nestopening 32 mm), onderdeel van een groot onderzoek van de Rijksuniversiteit Groningen, broedde vanaf het startjaar 2007 nimmer een Draaihalzen. Met zo'n kleine nestopening lag dat voor de hand



Figuur 2. Nesten van Drentse Draaihalzen (uitsluitend intacte berken, n=5) zaten allemaal in oudere bomen, sterk afwijkend van een willekeurige berk (n=99, exclusief bomen van <2 m hoogte) zoals gevonden in 163 random plots van 10x10 m in Boswachterij Smilde-Berkenheuvel. *Diameter at breast height and tree height of 99 birches of >2 m height in West-Drenthe as based on 163 random 10x10 m plots, and ditto for five intact birches used by Wrynecks as nesting place; Great Spotted Woodpeckers (and by default Wrynecks) use older birches for nesting.*

De Drentse Draaihalzen gebruikten holtes die wat hoger in de boom zaten dan de vogels op Planken Wambuis en omgeving lieten zien, namelijk gemiddeld  $5.2 \pm 2.1$  m (n=16, spreiding 2.1-9.1 m) respectievelijk  $3.8 \pm 1.5$  m (n=39, spreiding 1-9 m) (Figuur 3). Op Planken Wambuis gebruikten de Draaihalzen gemiddeld lagere nesten dan Grote Bonte Spechten maakten. In 2015, bijvoorbeeld, was de gemiddelde nesthoogte van 18 actieve nesten van Grote Bonte Spechten  $5.7 \pm 2.8$  m (spreiding 1.2-12.0 m).



Figuur 3. Nesthoogte van Draaihalzen op Planken Wambuis en omgeving (n=39) en in West-Drenthe (n=16) in 1974-2020, gemeten vanaf de onderkant van de opening. *Distribution of nest height of Wrynecks breeding on Veluwe (n=39) and in Drenthe (n=16) in 1974-2020, measured from the bottom of the entrance.*

Tabel 2. Samenvatting van nestkarakteristieken van Draaihalzen broedend op de Veluwe en in Drenthe, met gemiddelden  $\pm$  standaardafwijking, spreiding en tussenhaakjes aantal nesten waarop gebaseerd). *Measurements (mean  $\pm$  standard deviation, range and sample size) of natural cavities used by Wrynecks on Veluwe and in Drenthe.*

<b>Nestvariabele Nest variable</b>	<b>ZW-Veluwe</b>	<b>West-Drenthe</b>
Nesthoogte (m) <i>Nest height (m)</i>	3.7 $\pm$ 1.6 1-9 (13)	5.2 $\pm$ 2.1 2.1-9.1 (16)
Diameter borsthoogte (cm) <i>Diameter breast height (cm)</i>	30.0 $\pm$ 7.1 19-40 (12)	31.5 $\pm$ 11.1 16-48 (16)
Mesdiepte dbh (mm) <i>Knife depth dbh (mm)</i>	30.4 $\pm$ 15.3 5-50 (10)	27.0 $\pm$ 22.0 2-50 (16)
Breedte nestopening (mm) <i>Width cavity entrance (mm)</i>	40.0 $\pm$ 3.4 36-46 (11)	49.5 $\pm$ 15.1 33-95 (15)
Oppervlakte nestopening (cm <sup>2</sup> ) <i>Area cavity entrance (cm<sup>2</sup>)</i>	12.6 $\pm$ 2.2 10.1-16.6 (11)	19.0 $\pm$ 9.8 11.3-48.5 (15)
Diepte nestholte (cm) <i>Depth cavity (cm)</i>	39.2 $\pm$ 6.5 29-46 (11)	44.2 $\pm$ 7.7 33-56 (14)
Diameter binnenzijde bodem (cm) <i>Diameter nest cup (cm)</i>	12.9 $\pm$ 1.7 11-16 (6)	13.2 $\pm$ 2.3 10.5-19.0 (12)
Minimum dikte nestwand (mm) Minimum width nest wall (mm)	-	21.3 $\pm$ 7.5 15-42 (11)

De diameter van de opening van nestholtes, althans voor de Drentse gevallen, varieerde van 33-95 mm (Tabel 2). De grootste opening betrof een natuurlijke holte. Als ik die weglaat is de variatie 33-70 mm (gemiddeld 49.5  $\pm$  15.1 mm).

Van 14 Drentse draaihalsholen lukte het me om de diepte op te meten: gemiddeld 44.2 cm (variatie van 33-56 cm). Het waren – voor zover viel na te gaan (n=12) – zonder uitzondering ruime holtes, met een dwarsdoorsnede van de binnenkant op bodemniveau van gemiddeld 13.15 cm. De bodem bestond telkens uit houtsnippers, soms met resten van eischalen en poepjes (bij geslaagde broedsels).

Van 11 Drentse nesten kon ik de dikte van de nestwand noteren (Tabel 2). Op de dunste plek was die 21.3 mm dik, op de stevigste plek  $32.4 \pm 12.1$  mm. Bedenk daarbij dat het allemaal dode bomen waren met behoorlijk verrot hout. In dode berken drukte ik mijn mes gemakkelijk de boom in, namelijk gemiddeld 33 mm (van de maximaal 50 mm beschikbaar lemmet, n=11) de boom in, bij half-dode berken was dat 14 mm (n=4) en bij levende 2 mm (n=1).

### Nestsucces in relatie tot boomkenmerken

De Draaihalzen op Planken Wambuis leden geen nestverliezen zolang ze holtes in levende of half-dode bomen hadden betrokken; ook in dode bomen waren de nestverliezen naar verhouding laag (6 van 25 nesten). In Drenthe was het een ander verhaal: negen van zestien nesten mislukten, vreemd genoeg naar verhouding het vaakst indien gesitueerd in levende bomen en het minst in dode bomen (Tabel 3). De steekproeven waren echter erg klein en misschien is het beter te zeggen dat predatie in Drenthe sowieso een aanzienlijke verliesfactor was.

Tabel 3. Nestsucces van Draaihalzen op de Veluwe en in Drenthe in relatie tot status van de nestboom, uitgedrukt als aantal nesten dat succesvol was (+) of niet (-). *Nesting success of Wrynecks (+ = successful, - = failed) in two regions in The Netherlands in dead, partly dead and living nesting trees.*

Regio Region	Veluwe		Drenthe	
	+	-	+	-
Nestsucces Nest success				
Boom dood Dead tree	19	6	6	5
Boom half-dood Partly dead tree	5	0	1	3
Boom levend Tree alive	5	0	0	1

Hoewel in geen enkel geval de predator op heterdaad werd betrapt, waren achtergelaten sporen duidelijk genoeg. Op de Veluwe waren drie nesten ter hoogte van de bodem opengehakt door Grote Bonte Spechten; een vierde nest was totaal aan stukken getrokken en werd op conto van een marter gebracht. In Drenthe werden vijf aan stukken getrokken nesten vonden, waarschijnlijk marterwerk getuige ook het afgebeten pootje van een bijna vliegvlugge jonge Draaihals onder één van die nesten (Bijlsma 2016). Bij nesten die intact bleven maar niettemin mislukten had ik geen aanwijzingen omtrent de oorzaak.

Bij de nesten die ik op de voet volgde, vaak door elke dag langere tijd (soms uren achtereenvolgende dagen), was het vast pandoer dat er Grote Bonte Spechten langskwamen. Voor vijf Drentse nesten gevolgd in de jongenfase in 2017-20 zag ik 23x een bezoekje van een Grote Bonte Specht op een totale waarneemtijd van 12.258 minuten (ruim 204 uren, gelijkmatig verdeeld over de complete jongencyclus),

ofwel gemiddeld 0.11 maal per uur. Alle langdurig geobserveerde nesten kregen vroeg of laat een Grote Bonte Specht langs (1x een Kleine Bonte Specht). Deze bezoeken leken soms 'per ongeluk' plaats te vinden, namelijk wanneer een jonge specht de nestboom bezocht en al peuterend en pieland bij de nestholte uitkwam en naarbinnen keek. Dat deden ze ook bij lege holtes, soms zelfs gevolgd door binnengaan en langdurig binnenblijven. In andere gevallen werden ze aangelokt door de activiteiten rond het nest, gezien de gerichte aandacht op de draaihalsholte. Dat kan deels met de sjirpende jonge Draaihalzen te maken hebben gehad, een geluid dat ik vanaf levensdag 14 kon horen (op 10-25 m afstand, afhankelijk van de windsterkte) en dat met vorderende leeftijd luider en luider werd (rond uitvliegen zelf bij stevige wind over >100 m te horen). De specht kon bij nesten met jonge Draaihalzen langdurig rond de opening klooiën. Naarbinnen kijken bracht soms een schrikreactie teweeg (ik neem aan: vanwege sissende Draaihalzen in nest). De Draaihalzen leken enigszins rekening te houden met een Grote Bonte Specht in de nestboom, namelijk door in de holte te blijven zolang de specht in de buurt was, af en toe uithangend en kijkend (gedrag dat ze sowieso veelvuldig doen, zelfs standaard voorafgaand aan nestholte verlaten). Twee maal zag ik een soort van fladderaanval op de specht, die beide keren resulteerde in wegvliegen door de specht. Aan de andere kant, als een specht wat hoger in de boom zat kon de Draaihalzen net zo makkelijk het nest verlaten voor een foerageervlucht, of aanvliegen en voeren; voor dat laatste gingen ze dan wel de nestholte binnen, ook als de jongen groot waren en normaliter van buitenaf gevoerd zouden worden. Geen van de 23 spechten zag ik de holte met jonge Draaihalzen binnengaan, noch zag ik enige poging tot hakken om in het nest te komen.

## Discussie

Onderzoek naar de broedbiologie van Draaihalzen is bijna uitsluitend gebaseerd op broedsels in nestkasten. Dat gaat zelfs zo ver dat er onderzoek is gedaan naar welke nestkasten het liefst door Draaihalzen worden benut (Zingg *et al.* 2010). Het nestkastonderzoek heeft ontegenzeggelijk mooie dingen opgeleverd, waaronder enkele die anders nooit bekend zouden zijn geweest (Freitag *et al.* 2001, Mulhauser & Zimmermann 2014). Maar er blijft toch wat knagen. We weten namelijk dat in sommige opzichten nestkaststudies een vertekend beeld geven van het leven van holenbroeders, nog los van het feit dat de onderzoekers überhaupt zelden informatie geven over hun kasten (Lambrechts *et al.* 2010). Holenbroeders in nestkasten, en in toenemende mate zijn dat kasten die tegen marterachtigen worden beschermd, zijn lastig te vergelijken met diezelfde holbewoners broedend in natuurlijke holtes: de predatiedruk is anders, de vochtigheid van de holte is onvergelijkbaar, het microklimaat en de lichtval zijn anders, aanwezigheid en overleving van ectoparasieten zijn anders, langdurig opeenvolgend gebruik van natuurlijke holtes is geen schim van wat het is in kunstmatige nestkasten. Kortom, parasieten, reproductie en predatie zijn van een andere orde in natuurlijke holtes (Wesołowski 2011).





Foto 3. Broedplaats van Draaihals op kaalkap met dode overstaanders van fijnspar met spechtenholen, Boswachterij Smilde, 15 mei 2019 (Rob Bijlsma). *Breeding habitat of Wryneck in Forestry of Smilde, 15 May 2019, a clear-felling with dead Norway spruce containing old woodpecker holes.*

### Nestsucces

Over het verschil in nestsucces van nestkastbewoners en natuurlijke holtes is voor Draaihalzen weinig bekend.<sup>1</sup> Bijna geen enkele studie geeft informatie op basis van nestaanbod, aantal gestarte legsels en aantal succesvolle broedsels, plus dat de meeste studies sowieso op nestkasten drijven (en die variëren weer naar materiaal, diepte en grootte van de holte, grootte van de opening en hangplek, afgaande op de weinig studies die er iets over zeggen). Tussen de kenmerken van natuurlijke nestholtes op de Veluwe en in Drenthe werden weinig verschillen gevonden (Tabel 1, Tabel 2). Dat lag ook niet in de lijn der verwachting, omdat in beide gebieden Grote Bonte Spechten de hoofdleverancier van nestholtes waren. Deze soort heeft een voorkeur voor nestelen in loofbomen, liefst dode, op hoogtes tot 9 meter (van Manen 1993). Hooguit waren de door Draaihalzen gebruikte nestholtes in Drenthe iets verder afgetakeld dan die op de Veluwe. Het verschil in nestsucces voor Veluwe en Drenthe was echter groot, respectievelijk 83% (n=35) en 44% (n=16). Daar hoeven we verder

---

<sup>1</sup> Wolda (1912) zegt enigszins cryptisch dat geen van 16 legsels in nestkasten op Oranje Nassau's Oord, gevonden in 1910-12, ooit werd vernield. Hij dacht dat 'z'n slangachtig sissen, gepaard met opstuiven als een razende Roeland' een probaat middel was om vijanden te intimideren.

geen waarde aan te hechten, simpelweg omdat het onvergelykbare studies zijn vanwege methodologische verschillen in aanpak. In tegenstelling tot Drenthe, waar alle nesten in een vast gebied werden opgespoord, is de Veluwe steekproef aselekt, in die zin dat succesvolle nesten oververtegenwoordigd zijn. Dat komt door de grotere kans om tegen nesten met jongen aan te lopen dan tegen nesten met een legsel. In mijn Veluwe onderzoek waren Draaihalzen een bijvangst van ander onderzoek, terwijl in Drenthe de aandacht specifiek op Draaihalzen was gericht. In het laatste geval betekende dat veel tijd doorbrengen op potentiële broedplaatsen opdat exploratieve bewegingen (afzoeken van nestholtes door Draaihalzen in de periode voorafgaande aan de eileg, gepaard gaande met uitgebreide roepsessies en duetten) en broedaflossingen (normaliter 1-2x per uur, soms vergezeld van kort contactroepen bij de nestholte) de nestplaats aan het licht brachten. In de incubatieperiode en jongenfase zijn volwassen Draaihalzen erg stil, met een lichte opleving van roepactiviteiten in de laatste week van de jongenfase (vooral bij paren die een tweede broedsel entameren; Bijlsma 2014). In die periode vliegen ze af en aan, niet bijzonder opvallend en vaak laag over de grond maar opvallend genoeg voor de doorgewinterde nestenzoeker om onmiddellijk in de alerte modus te schieten.

### Predatie

Predatie lijkt een factor van betekenis in de broedbiologie van Draaihalzen. In zekere zin blijkt dat al uit de legselgrootte (2x 6, 2x 7, 1x 8, 19x 9, 5x 10 en 1x 13 eieren; Wolda 1918: 44) en het voorkomen van tweede broedsels.<sup>2</sup> Dat in Drenthe 56% van de nesten geen uitvliegende jongen opleverden, en dat die verliezen – voor zover met zekerheid bekend – op conto kwamen van predatoren, is waarschijnlijk kenmerkend voor Draaihalzen. De veel lagere verliezen op de Veluwe zijn ongetwijfeld geflatteerd (Tabel 3). Hoewel predatie door Grote Bonte Spechten niet kan worden uitgesloten lijkt Boommarter met afstand de belangrijkste oorzaak van mislukking te zijn. In beide gebieden zijn Boommarters alomtegenwoordig. Op Planken Wambuis is dat – voor zover bekend – altijd het geval geweest. In 1974-80 vond ik er al een dichtheid van 2-4 moertjes op 20 km<sup>2</sup> (Bijlsma 1981) en die dichtheid is sindsdien opgelopen naar 4-6 moertjes in de late jaren 2010 (Han ten Seldam). In West-Drenthe komen reproducerende boommarters voor sinds tenminste 1993 (vondst van jonge boommarter op buizerdnest; Bijlsma 1993: 179). In mijn onderzoeksgebied (Smilde-Berkenheuvel) is deze rover sindsdien toegenomen naar tenminste 11 moertjes; de activiteiten van twee van die marters overlapt met het intensief door mij onderzochte broedgebied van Draaihalzen (Kleef & Tydeman 2013, plus bijgewerkte informatie tot en met 2020, van Hans Kleef, 6 december 2020). Zelfs met slagen om de arm, want wat wéten we van boommarters, wijst dit erop dat Nederlandse Draaihalzen niet om marters heen kunnen.

---

<sup>2</sup> Daarover geeft Wolda (1918: 22), gebaseerd op nestkasten op de ZW-Veluwe: 3 van 12 broedsels gestart in 1912-18 produceerden een tweede broedsel, 2 een vervolgbroedsel (nadat een eerdere was mislukt) en 7 uitsluitend een eerste broedsel.

De toename van boommarters hoeft niet per se te resulteren in een groter predatierisico voor holenbroeders. In West-Drenthe lopen boommarters deels aan de leiband van bosmuizen, gezien het feit dat een lage muizendichtheid (waarschijnlijk inclusief die van rosse woelmuis *Myodes glareolus*) gepaard ging met een dagelijkse jachtduur die bijna twee uur langer was dan in jaren met veel bosmuizen (Kleef & Wijsman 2015). Maar zoals met zoveel generalistische predatoren is de kans groot dat boommarters bij een lage muizenstand overschakelen op andere prooi-soorten, hun worp-grootte aanpassen (minder jongen per moertje bij lage muizenstand; Kleef & Wijsman 2015) of misschien zelfs helemaal geen worp produceren. Mogelijk dat marters in muizenarme jaren intensiever vogels, waaronder holenbroeders, gaan vangen. In het nestkastenproject van de Rijksuniversiteit Groningen is die relatie wat minder duidelijk, mogelijk doordat sommige marters sinds de jaren 2010 hebben geleerd dat nestkasten aflopen sowieso profijtelijk kan zijn (ook 's winters). Daar is iets bij voor te stellen: de nestkasten hangen op vaste plekken, op korte afstand van elkaar, met honderd kasten per deelgebied en een hoge bezettingsgraad een potentiële voerplek van jewelste. Heel anders is dat voor natuurlijke nestholten, die vaker niet dan wel bezet zijn, althans in semi-natuurlijk oerbos (Wesolowski 2007).

De series van Veluwe en Drenthe zijn ongeschikt om na te gaan of predatie hoger is in jaren met weinig (bos)muizen, namelijk vanwege scheve steekproef (Veluwe) en te kleine steekproef (Drenthe). De hoge predatie in Drenthe kan mede veroorzaakt zijn door de sterke versnippering van het leefgebied van de Draaihalzen. Een voorheen aaneengesloten bosgebied met enkele ingesloten heidevelden is hier via groot-schalige boskap versnipperd. Habitatfragmentatie heeft waarschijnlijk het afstropen van snippers bos en losse bomen door marters vergemakkelijkt en geïntensiveerd (zoals ook voor gevleugelde predatoren gesuggereerd en zichtbaar geworden in de sterk verhoogde predatiedruk; Bijlsma 2020). In dit verband is het opmerkelijk dat zelfs solitaire berken op een kaalkap begroeid met pijpenstrootje (voor een marter lastig terrein, zou je denken) op 100 m uit de bosrand een bezoek van een marter kregen (Bijlsma 2016). Bedenk daarbij dat één zo'n nest in de eifase werd geplunderd, dus niet op het gehoor (bedelende jongen) opgespoord kon zijn. Dat kan toeval zijn, maar evenzogoed een aanwijzing dat Boommarters systematisch te werk gaan en elke potentiële voedselbron afchecken, in het bijzonder in jaren met weinig muizen.

### Nestholte

Bij mezen broedend in onbeschermd nestkasten (diepte 23 cm) kunnen Boommarters zonder problemen het nest of het broedende vrouwtje naar buiten hengelen; alleen mezen die nauwelijks nestmateriaal hebben gebruikt en zich drukken kunnen buiten bereik van de marterpoot blijven. Omdat alle van binnen bekeken draaihalzen-nesten beduidend dieper zaten dan die van mezen (minstens 29 cm, dus bijna tien cm dieper dan nestkastmezen die weinig nestmateriaal gebruikten) en Draaihalzen bovendien geen nestmateriaal toevoegen (maar indien aanwezig zelfs verwijderen), was de verwachting dat predatie door marters geen rol kon spelen bij Draaihalzen. Daar

komt bij dat broedende Draaihalzen zich bij verstoring in de nestkom drukken.<sup>3</sup> De Veluwe Draaihalzen broedend in levende en half-dode bomen lijken die veiligheid daadwerkelijk te illustreren (Tabel 3). Maar zoals gezegd: mijn Veluwe steekproef is sterk scheef ten faveure van succesvolle nesten. In Drenthe was het een ander verhaal. Nesten in levende en half-dode bomen mislukten daar zelfs nog vaker dan nesten in dode bomen, waarbij alle drie gevallen in half-dode bomen op conto van marterpredatie kwamen. Een raggende Boommarter staat alleen bij gezonde bomen of bij dikwandige nesten voor een vrijwel onmogelijke taak om bij het nest te komen, zelfs als we rekening houden met hun knaagcapaciteiten (maar nestkasten openknagen met een wanddikte van 15 mm is geen enkel probleem, zeker niet bij oudere kasten waarvan het hout zijn beste tijd heeft gehad) (zie ook van Manen 1993: niet zo, maar zo).



Foto 4. Draaihals inspecteert nestholte in grondig verrotte berk, Boswachterij Smilde, 15 mei 2019 (Rob Bijlsma). De holte was bezet door een koolmees (alarmerende man aanwezig, links in berk). Een andere holte in deze boom was in 2017 door een Draaihals bezet; dat nest ging door een marter over de kop. *Wryneck inspecting cavity, occupied by a Great Tit, in a dead birch, Forestry of Smilde, 15 May 2019. Another cavity in this tree had been occupied by Wryneck in 2017, when the nest was depredated by a marten.*

<sup>3</sup> Een lastige eigenschap voor de nestonderzoeker want geen zicht op de eieren van bovenaf. Je moet wachten op spontaan afvliegen voordat met lampje en spiegelkje de nestbodem kan worden bekeken.

De weinige informatie over nestdieptes van Draaihalzen nestelend in natuurlijke holtes suggereert dat mijn bevindingen typerend zijn (Åbro 1962, Dekhuyzen-Maasland *et al.* 1962, Glutz von Blotzheim & Bauer 1980). Gebruikmaking van diepe hollen zou dan als predatievermijdend gedrag kunnen worden opgevat. Mogelijk verklaart het ook waarom Draaihalzen oud nestmateriaal verwijderen; mezen kunnen behoorlijk wat materiaal aanslepen, waardoor de nestkom aanmerkelijk dichterbij de nestopening komt te liggen (meer licht, maar ook grotere kans op predatie). Het voordeel van een diep gat werd echter teniet gedaan door de belabberde kwaliteit van nestbomen, meestal berken, bijna altijd zodanig verrot dat een marter met gemak de wand kapot kon trekken. (Hetzelfde verschijnsel treedt op bij kuifmeesnesten.) Dit roept vragen op over de nestkeuze van Draaihalzen in relatie tot het aanbod van nesten. Zijn de verrotte berken een noodgedwongen keuze, bij gebrek aan deugdelijke nesten (ook nesten in half-dode berken – althans in Drenthe – zijn niet echt deugdelijk te noemen)? Lokaal zou dat een rol kunnen spelen omdat het nestaanbod in mijn Drentse studiegebied sowieso gering is en de spechtenpopulatie lokaal gecrasht is vanwege grootscheepse boskap. Op andere plekken vond ik echter halfdode zomereiken met geschikte gaten van Groene Specht in spijkerhard hout in geschikt broedgebied. In die holtes broedden wel Gekraagde Roodstaarten *Phoenicurus phoenicurus* en Koolmezen *Parus major*, maar dat zou voor een Draaihals geen beletsel hoeven te zijn; ze staan erom bekend bezette nesten van andere hollenbroeders naarbuiten te kunnen knikkeren. Het blijft dus onduidelijk hoe de keuze van nestholte door een Draaihals tot stand komt. Met als opmerkelijk feit (in Drenthe): de kans dat een nest mislukt is ongeveer even groot als de kans dat het lukt. Waarbij aangetekend dat nestpredatie door een marter niet altijd ook de dood van de broedvogel hoeft te betekenen. In 2019 vond ik in ieder geval binnen twee weken van predatie van het nest (in de zeer vroege jongenfase) een vervolg in een andere nestboom (en wel eentje die twee jaar eerder ook al eens was gebruikt, zij het een andere holte betreffend). Dat vervolgnest was succesvol. Hoewel ik niet zeker weet of beide ouders van dat nest dezelfde waren als die van het mislukte waren gedrag, timing en afstand (tussen mislukt en vervolg) van dien aard dat het aannemelijk leek.

### Slotsom en vragen

Het lijkt er sterk op dat Draaihalzen hoge sterfte en hoge nestverliezen opvangen door grote legsels te produceren, makkelijk vervolgbroedsels te entameren bij verlies van een eerste legsel/broedsel en – vooral in jaren met een vroege start – tweede broedsels te beginnen. Ze zouden de productiviteit ook kunnen opvoeren door steviger nestholtes uit te kiezen, iets wat ze niet deden. Of is daar gebrek aan? En is die schaarste verergerd door de huidige praktijk van natuurbeheerders, namelijk grootscheepse boskap en de daarmee gepaard gaande verliezen aan geschikte nestholtes en toename van predatie (zoals vastgesteld bij roofvogels, in de vorm van een stijging van intraguild predatie; Bijlsma 2020)? En in het verlengde daarvan: wat weten we eigenlijk van de habitatkeus van Draaihalzen? De meest gedetailleerde studies naar habitat- en voedselkeus stammen uit Zwitserland en Italië, waar het onderzoek zich concentreerde op kleine populaties broedend in nestkasten in intensief boerenland

(vooral fruitboomgaarden) (Freitag *et al.* 2001, Mermod *et al.* 2009, Weisshaupt *et al.* 2011, Assandri *et al.* 2018), uit Duitsland (nestkasten op een verlaten militair oefenterrein; Becker & Tolkmitt 2007-2014), en uit Nederland (eigen studie op zandgronden, óók van minieme omvang en beperkt in zeggingskracht; zie literatuurlijst). Het is onwaarschijnlijk dat onze bevindingen maatgevend zijn voor Draaihalzen broedend in uiteenlopende habitats en in nestkasten of natuurlijke holtes. De studies gaan allemaal mank aan simpele metingen aan simpele habitatvariabelen (voor zover überhaupt uitgevoerd), vaak in combinatie met kleine steekproeven over minieme tijdvakken en kleine studiegebieden. Ze gaan bovendien niet of nauwelijks in op de vraag hoe Draaihalzen zich gedragen onder wisselende omstandigheden in verband met weer, voedselaanbod en predatie. (En dan heb ik het nog niet eens over wat er zich in Afrika afspeelt, de plek waar de meerderheid van de Europese Draaihalzen een belangrijk deel van hun leven doorbrengt.) Gerrit Wolda had gelijk (1918: 24), en heeft dat nog steeds: ‘Wat nog een vragen stelt deze soort ons op te lossen!’

### Dank

Hans Kleef voorzag me van een kaart met activiteitsgebieden en holtes van zijn lievelingetjes – de Boommarters – die mijn lievelingetjes opeten. Dat het ze maar goed moge bekomen. Han ten Seldam (Natuurmonumenten) verschaftte informatie over de huidige marterdichtheid op Planken Wambuis.

### **Bijlsma R.G. 2020. Characteristics of natural cavities used for nesting by Wrynecks *Jynx torquilla*. Drentse Vogels 34: 43-58.**

In two forested regions on sandy soils in the central and northern Netherlands, i.e. SW-Veluwe and West-Drenthe, Wryneck nests were located during respectively 1974-2017 and 2014-20. All nests were situated in natural cavities, mostly in birches (75-84% of resp. 16 and 49 nests). The large majority of cavities used by Wrynecks had been excavated by Great Spotted Woodpeckers *Dendrocopos major* (57), with another 5 by Green Woodpeckers *Picus viridis*, 1 by Lesser Spotted Woodpecker *Dryocopus minor* and 2 in fractured and rotten parts of trees. Nesting tree choice was consistent with the distribution of cavities of Great Spotted Woodpecker and Green Woodpecker across the available trees species; cavities in birch *Betula pendula*, for example, constituted 68-80% of cavities available within the home ranges of Wryneck pairs. Most nesting trees were dead or dying (86% of n=65). Mean nest height (entrance) varied between 3.7 m (Veluwe) and 5.2 m (Drenthe), ranging from 1-9 m overall. Wryneck nests on Veluwe were less high than the available Great Spotted Woodpecker nests offered, the latter averaging 5.7 m (range 1.2-12.0 m). Nest hole characteristics were quite similar for Veluwe and Drenthe, with mean entrance width of 40.0-49.5 mm, a minimum area of cavity entrance of 10.1-11.3 cm<sup>2</sup>, a mean depth of nest hole of 39.2-44.2 cm, a mean nest cup diameter of 12.9-13.2 cm and a minimum wall width of 21.3 mm (Table 2). Nest success on Veluwe was biased towards successful nests (non-systematic search for nests, most nests found when chicks were old and begging clearly audible); failures in this region were recorded for nests in dead trees only. In Drenthe, where all active nests within a confined region were

found, nine out of 16 nests failed, irrespective of status of nesting tree (dead, partly dead or alive). Of predators identified, Pine Marten *Martes martes* was the single most important one. Although Wryneck nests and nesting trees in Drenthe were frequently visited by Great Spotted Woodpeckers (23x during 12,258 minutes of observation at five nests in 2017-20, i.e. 0.11 visit per hour), none were recorded to enter the Wryneck nest (but on Veluwe 3 nests were depredated by woodpeckers). Predation risk was high though, given the Drenthe results, especially by Pine Martens. In this regard it is remarkable that the majority of natural Wryneck nests was situated in delapidated softwood trees, which can be (and were) easily demolished and depredated by martens despite the depth of nest holes (beyond the reach of martens' paw) and restricted area of entrance. At least in Drenthe, where nature management (*i.e.* promoting large-scale habitat fragmentation and clear-felling) facilitates generalist predators, overall predation risks have increased over time (as recorded for intraguild predation in the same region). Large clutch size, repeat layings after failed breeding attempts and occasional attempts at second layings in Wrynecks may have evolved in the face of high predation risks.

## Literatuur

- Åbro A. 1962. Vendehalsens reir. *Sterna* 5: 146-147.
- Assandri G. *et al.* 2018. A matter of pipes: Wryneck *Jynx torquilla* habitat selection and breeding performance in an intensive agroecosystem. *J. Ornithol.* 159: 103-114.
- Becker D. & Tolkmitt D. 2007. Zur Brutbiologie des Wendehalses im nordöstlichen Harzvorland – Die Gelegegröße. *Ornithol. Jber. Mus. Heineanum* 25: 29-47.
- Becker D. & Tolkmitt D. 2008. Zur Brutbiologie des Wendehalses im nordöstlichen Harzvorland – II. Revierqualität und Gelegegröße. *Ornithol. Jber. Mus. Heineanum* 26: 1-10.
- Becker D. & Tolkmitt D. 2010. Zur Brutbiologie des Wendehalses im nordöstlichen Harzvorland – III. Schlupferfolg. *Ornithol. Jber. Mus. Heineanum* 30: 1-14.
- Becker D. & Tolkmitt D. 2014. Zur Brutbiologie des Wendehalses im nordöstlichen Harzvorland – IV. Brutgröße und Fortpflanzungsziffer. *Ornithol. Jber. Mus. Heineanum* 32: 43-58.
- Bijlsma R. 1981. Avifaunistische gegevens van Planken Wambuis over de periode 1974-80, met aantekeningen over het voorkomen van de Boommarter en enkele soorten reptielen. Eigen uitgave, Bennekom.
- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.
- Bijlsma R.G. 2014. Broed- en foeragegedrag van Draaihalzen *Jynx torquilla*. *Drentse Vogels* 28: 78-100.
- Bijlsma R.G. 2016. Actieradius, voederfrequentie en nestsucces van Draaihalzen *Jynx torquilla*. *Drentse Vogels* 30: 34-49.
- Bijlsma R.G. 2019. Flexibel foeragegedrag van mieren en Draaihalzen *Jynx torquilla* bij extreme temperaturen. *Drentse Vogels* 33: 61-71.
- Bijlsma R.G. 2020. Invloed van grootschalige boskap op broedende roofvogels. *De Takkeling* 28: 200-270.
- Dekhuizen-Maasland J.M., Stel H. & Hoogers B.J. 1962. Waarnemingen over de Draaihals, *Jynx torquilla* L. *Ardea* 50: 162-170.
- Freitag A., Martilono A. & Urzela 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.

- Gatter W. & Mattes H. 2018. Vögel und Forstwirtschaft. – Eine Dokumentation der Waldvogelwelt im Südwesten Deutschlands. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg und Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Naturschutz- Spectrum -Themen 101, Karlsruhe.
- Glutz von Blotzheim U.N. & Bauer K.M. 1980. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 9: 901-902. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Kleef H. & Tydeman P. 2009. Natal den activity patterns of female pine martens (*Martes martes*) in the Netherlands. *Lutra* 52: 3-14.
- Kleef H.L. & Wijsman H.J.W. 2015. Mast, mice and pine marten (*Martes martes*): the pine marten's response to wood mouse (*Apodemus sylvaticus*) fluctuations in the Netherlands. *Lutra* 58: 23-33.
- Lambrechts M.M. *et al.* 2010. The design of artificial nestboxes for the study of secondary hole-nesting birds: a review of methodological inconsistencies and potential biases. *Acta Ornithol.* 45: 1-26.
- Manen W. van 1993. Doorzonwoning slecht voor de Grote Bonte Specht *Dendrocopos major*. *Drentse Vogels* 6: 57-64.
- Maziarz M., Broughton R.K. & Wesolowski T. 2017. Microclimate in tree cavities and nest-boxes: Implications for hole-nesting birds. *Forest Ecology and Management* 389: 306-313.
- Mermod M. *et al.* 2009. The importance of ant-rich habitats for the persistence of the Wryneck *Jynx torquilla* on farmland. *Ibis* 115: 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.
- Weisshaupt N. *et al.* 2011. Habitat selection by foraging Wrynecks *Jynx torquilla* during the breeding season: identifying the optimal habitat profile. *Bird Study* 58: 111-119.
- Wesolowski T. 2007. Lessons from long-term hole-nester studies in a primeval temperate forest. *J. Ornithol.* 148 (Suppl. 2): S395-S405.
- Wesolowski T. 2011. Reports from nestbox studies: a review of inadequacies. *Acta Ornithol.* 46: 13-17.
- Wesolowski T. & Martin K. 2018. Tree holes and hole-nesting birds in European and North American forests. *In: Mikusinki G., Roberge J.-M. & Fuller R. (eds), Ecology and conservation of forest birds: 79-134.* Cambridge University Press, Cambridge.
- Wolda G. 1912. *Kultuur van in het wild levende vogels.* Nederlandsche Vereeniging tot Bescherming van Vogels, Woudenberg.
- Wolda G. 1918. *Ornithologische studies.* Van Langenhuysen, 's-Gravenhage.
- 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.

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