

Zwarte Specht *Drycopus Martius*

Drentse vogel van het jaar

Remco Drewes, Hans Olk & Harold Steendam

De Zwarte Specht is de enige leverancier van grote hollen in de Nederlandse bossen; hollen die regelmatig gebruikt worden door andere soorten zoals Kauw, Holenduif, Boommarter en recent in Drenthe ook Ruigpootuil (van Manen *et al.* 2009). De meeste paren gebruiken verschillende clusters van hollen om te slapen en te broeden. Het is mede hierdoor dat de soort lastig is te inventariseren. In het verleden zijn de aantallen in Drenthe en Nederland fors te hoog ingeschat. Aan het eind van de vorige eeuw liepen de aantallen in Drenthe terug. Al met al. voldoende redenen het voorkomen van de soort nog eens opnieuw in kaart te brengen.

De bezoekers van de WAD-avond in november 2007 in Assen zezen de Zwarte Specht aan als Drentse Vogel van het Jaar 2008. De verschijning, het geluidenrepertoire en de leefwijze van deze grootste in Nederland voorkomende specht spreekt blijkbaar tot de verbeelding van veel mensen. De Zwarte Specht heeft vandaag de dag een beschermde status op basis van de Vogelrichtlijn. Tot in de dertiger jaren van de vorige eeuw werd de soort vervolgd - geschoten - vanwege vermeende schade aan de bosbouw. Zwarte Spechten zijn standvogel en de volwassen vogels blijven veelal in hun territorium. Voor hun hollen zijn ze aangewezen op oudere bomen van voldoende dikte, in Drenthe worden meestal Beuken gebruikt. De Zwarte Specht hakt in de loop van zijn leven vaak meerdere hollen uit, waardoor er clusters van hollen kunnen ontstaan. Hollen worden soms jaren achtereen gebruikt. Tegenwoordig is er voldoende oud bos en daarmee broedgelegenheid; gebrek aan nestplaatsen is geen beperkende factor meer in het voorkomen en eventuele verdere verspreiding van deze specht. Het belangrijkste doel bij het onderzoek in het kader van de Drentse Vogel van het Jaar 2008 was het vaststellen van de actuele aantallen en de broedvogelverspreiding van de Zwarte Specht in Drenthe. Daarnaast zouden verder gegevens over biotoop en nestplaats worden verzameld.

Opzet en werkwijze

Als bosvogel bij uitstek beperkt het leefgebied van de Zwarte Specht zich tot bos van enige omvang en voldoende ouderdom. In de Drentse veenkoloniën en in agrarisch gebied met houtwallen hoeven we geen Zwarte Spechten te verwachten. De bossen moesten we in. Alle potentieel geschikte gebieden werden geselecteerd: de Drentse boswachterijen en een aantal mogelijk geschikte kleinere bossen, het liefst met beukenopstand. Ook de gebieden waar in het verleden Zwarte Spechten voorkwamen werden daarbij meegenomen. Bij de selectie van de gebieden zijn zowel de diverse atlanten als het recente bestand van waarneming.nl gebruikt. Zwarte Spechten kunnen luidruchtig zijn en zich via het uitgebreide geluidenrepertoire flink kenbaar maken. Territoria zijn echter door de hoge mate van mobiliteit, de grootte en de overlap van de leefgebieden lastig vast te stellen. Alles tezamen genomen kan er gemakkelijk overtelling optreden.

De tellers werd gevraagd vanaf begin maart de geselecteerde gebieden 4-5 maal dekkend te onderzoeken. Speciale aandacht moest daarbij uitgaan naar het zoeken van holclusters en (bezette) nesten in geschikt gebied (voldoende oude bomen, met name beukenpercelen en laanbeplanting) en naar alle nestindicatieve geluiden (roffelen, lachen, contactroepjes). Van het vaakgehoorde “kru-kru-kru” en het klagende “kliuuu” werd aangegeven ze als niet nestindicatief te beschouwen. Verder werd informatie gegeven over keuze van nestboom, nestgat en de grote actieradius werd benadrukt. De waarnemingen moesten op kaarten worden ingetekend, welke na afloop van het broedseizoen, zijn geïnterpreteerd. Wanneer geen nesten werden gevonden ging de interpretatie volgens Van Dijk (2004). Met het kaartmateriaal en een telformulier werd een handleiding naar de tellers meegestuurd.

Losse meldingen van Zwarte Spechten konden worden doorgegeven, mits gedocumenteerd. Vooral nestvondsten waren daarbij bruikbaar.

Dekking en kwaliteit

Het overgrote deel van de potentieel geschikte gebieden in de provincie is in 2008 geteld. Voor gebieden die niet of onvolledig zijn geteld is teruggegrepen op recente karteringen in deze bossen. Het gaat om Boswachterij Schoonloo (Ottens 2002), Gees, Mepperdennen en Witteveen (Hasper & Jager 2008), Sleenerzand (Ottens 2002). De Wijk (Landgoed Dickninge, De Klencke Oosterhesselen, Hollandscheveld en Oosterbos zijn niet geteld in 2008 en er zijn geen recente karteringen uitgevoerd. Voor deze gebieden is gebruik gemaakt van losse waarnemingen en de website waarnemingen.nl.

Resultaten

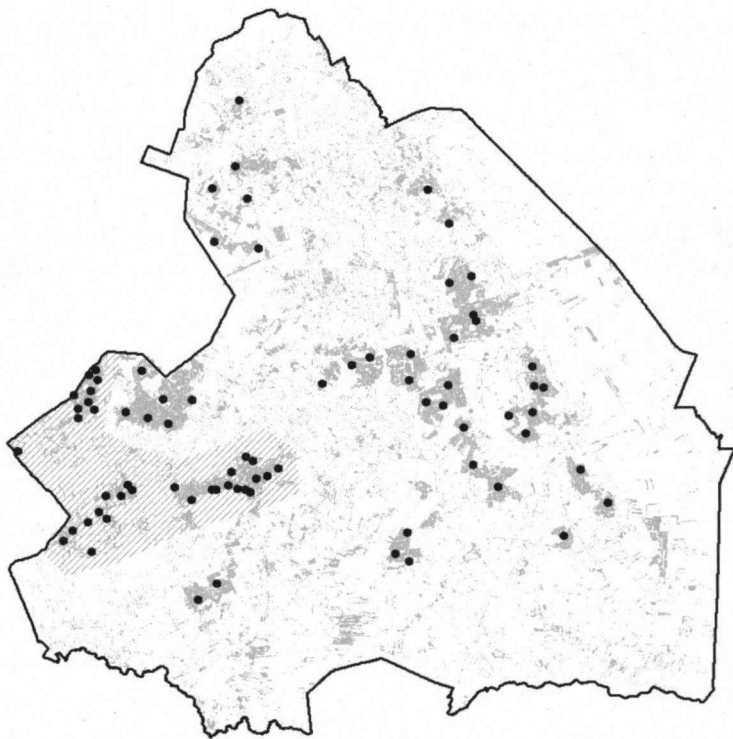
Aantallen en verspreiding

Uit een aantal gebieden zijn wel losse waarnemingen beschikbaar, maar deze zijn of onvoldoende gedocumenteerd, of wijzen op rondvliegende solitaire vogels en zijn onvoldoende om een territorium op te kunnen voeren. Dit betreft Assen/Rolde, Hijckerveld/Smilde, De Wijk/Dickninge en Wildenberg/Zuidwolde.

Van de overige gebieden zijn geen losse waarnemingen binnengekomen, noch zijn waarnemingen aangetroffen op www.waarneming.nl. We veronderstellen daarom dat ook daar geen paren tot broeden zijn gekomen.

Tabel 1. Aantal territoria en dichtheid van Zwarte Specht per gebied met meer dan 100 ha bos in 2008. * is gebaseerd op literatuurbron (zie werkwijze). A= aaneengesloten, F= gefragmenteerd, N=nesten zoeken, T= territoriumkartering, W= www.waarneming.nl. *Breeding numbers and density of Black Woodpecker in areas that contain more than 100 ha of woodland in the Province of Drenthe in 2008. A= continuous woodland, F= fragmented woodland, N= nest searching, T= territory mapping, W= website for observations.*

Gebied	Bos (ha)	Fragmen- tatie	Werkwijze	Territoria	N/1000 ha
Area	Woodland (ha)	Fragmented	Method	Territories	N/1000 ha
Smilde/Berkenheuvel	2700	A	N	6	2,2
Gieten/Borger	2200	A	N	5	2,3
Exloo/Odoorn	1600	A	N	6	3,8
Dwingeloo/Anserdennen	1400	A	T	14	10,0
Schoonloo*	1250	A	N	3	2,4
Sleenerzand*	1100	A	N	3	2,7
Hooghalen	1000	A	N	3	3,0
Grolloo	950	A	N	2	2,1
Ruinen	750	A	N	2	2,7
Boschoord	700	A	T	9	12,9
Valtherbos/Emmerdennen	600	A	N	2	3,3
Gees*	600	A	N	3	5,0
Oosterbos	400	A	W	0	0,0
Boswachterij Anloo	250	A	N	1	4,0
Noordbarger bosch	200	A	N	1	5,0
Spaarbanckbos	100	A	N	0	0,0
Veenhuizen	900	F	N	3	3,3
Uffelte/Havelte	800	F	T	10	12,5
Norg/Peest	600	F	N	1	1,7
Schipborg/Zeegse	400	F	N	1	2,5
Assen/Rolde	400	F	N	0	0,0
Roden/Steenbergen	350	F	N	1	2,9
Vledder/Frederiksoord	300	F	T	1	3,3
Hijkerveld/Smilde	250	F	N	0	0,0
Mepperdennen/Witteveen*	250	F	N	0	0,0
Hollandsche veld	250	F	W	0	0,0
Zuidwolde	200	F	W	0	0,0
Westerbork	150	F	N	0	0,0



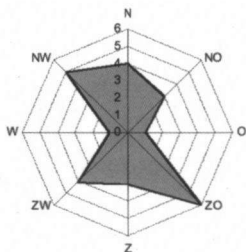
Figuur 1. Verspreiding Zwarte Specht in provincie Drenthe 2008. Bos is grijs, het gebied waar de nadruk lag op territoriumkartering in plaats van nesten zoeken is gearceerd. *Distribution of Black Woodpecker in Drenthe in 2008. Woodland is grey, the area where data are based on territory mapping instead of searching nests is hatched*

De Zwarte Specht komt voor in aaneengesloten bossen vanaf 200 ha en in gefragmenteerde bosgebieden die min of meer een eenheid vormen vanaf 300 ha. In de gefragmenteerde bossen is niet alleen de oppervlakte van het bos belangrijk, maar ook de mate van fragmentatie, die we overigens niet verder hebben gekwantificeerd. Opvallend is op het eerste gezicht de afwezigheid van de soort in het aaneengesloten Oosterbos bij Emmen (400 ha). Dit bos is echter aanmerkelijk jonger dan de andere Drentse bossen en mogelijk dus te jong voor Zwarte Spechten om te broeden.

In de grotere bosgebieden (>1000 ha) ligt de dichtheid in het algemeen tussen 2 en 4 paren per 1000 ha. Uitzondering vormt Dwingeloo met 10 paar per 1000 ha. Dit is tegelijkertijd het enige grote bosgebied waar territoria werden gekarteerd zonder uit te gaan van nestindicatieve waarnemingen. Ook in kleinere (Boschoord) of gefragmenteerde bossen (Uffelte/Havelte) blijkt bij een dergelijke werkwijze de dichtheid ongeveer vier keer zo hoog als in vergelijkbare gebieden waar de nadruk sterk lag op nesten en nestindicatieve waarnemingen.

Nesten

De tellers hebben tijdens het broedseizoen totaal 45 hollen gevonden die als nest van de Zwarte Specht zijn aangemerkt. Bij 11 nesten is broedsucces vastgesteld doordat de teller jongen in of bij het nest heeft waargenomen. In de boswachterij Exloo is één nestboom beklommen voor het ringen van de jongen (J. Santing). In het nest zaten vier jongen, drie



Figuur 2. Expositie van de nestopening van 27 Drentse nesten van Zwarte Specht in 2008. *Exposure of entrances of 27 nest holes of Black Woodpecker in Drenthe in 2008.*

vrouwtjes en 1 mannetje. Uit de meetgegevens van de jongen is berekend dat de eieren begin mei zijn uitgekomen. Van een aantal nestholten is bekend dat ze in de afrondingsfase zijn overgenomen door andere soorten (Holenduif en Boomklever) of dat ze om onduidelijke redenen zijn verlaten. Overname van nesten door Boommarter is niet gebleken.

De nesten zijn in vijf verschillende boomsoorten aangetroffen, te weten Beuk (32), Grove Den (2), Zilverpar (1), Lariks (1) en Amerikaanse eik (9). Het nest bevond zich gemiddeld op een hoogte van 7,2 meter boven het maaiveld ($n=28$ nesten). Het hoogste nest zat op 14 meter en het laagste op 4. Van 27 nesten is de richting van de nestopening door de tellers genoteerd (Figuur 2). Uit de variatie lijkt dat het de specht niet uit maakt in welke richting de nestopening wordt gemaakt.

Discussie en conclusie

Verleden

Bewoners van Drenthe hebben niet altijd van de aanwezigheid van de Zwarte Specht kunnen genieten. Nadat in 1913 de eerste geregistreerde broedpoging voor Nederland in Limburg plaatsvond (o.a. Hustings *et al.* 2006) en in 1915 het eerste geslaagde broedgeval in Twente werd gevonden (Haverschmidt 1942), vond waarschijnlijk rond 1929 het eerste broedgeval in de provincie Drenthe plaats (Van Dijk & Van Os 1982). Bij Dwingeloo en Oosterhesselen werden de eerste, kenmerkende grote, "hoogovaal vormige" nestgaten van de Zwarte Specht gevonden. In die jaren was er in Drenthe nog maar weinig, voor deze specht, geschikt – oud genoeg – bos aanwezig.

Het zal dan ook niet toevallig zijn geweest dat de eerste vestigingen van de Zwarte Specht in Drenthe plaatsvonden in al wel oudere bossen, behorend bij landgoederen. In de loop der jaren is Drenthe niet alleen voorzien van flinke, en ondertussen ook al ouder geworden bossen, maar hebben Zwarte Spechten deze bossen ook weten te vinden en verder gekoloniseerd. Voor 1960, toen geschikte nestgelegenheid nog schaars aanwezig was, terwijl er al wel voldoende foerageermogelijkheden waren, kwam een schatting uit op ten minste 25 paar (Van Dijk & Van Os 1982). De bossen werden vervolgens ouder en de stormvlakten die ontstonden in de jaren 1972 en 1973 gaven vermoedelijk een extra impuls vanwege rottende stobben met boktorlarven en jonge aanplant die rijk is aan mieren (Van Manen 1998).

Halverwege de tachtiger jaren van de vorige eeuw heeft de soort in Drenthe zijn voorlopige aantalspiek bereikt, waarna de stand daalde. Op het hoogtepunt huisden er ruim 100 paar in de provincie. Dit aantal betreft een berekening door van Willem van Manen beschreven in het artikel 'Aantalverloop van de Zwarte Specht in Drenthe' (Van Manen 1998). In dit artikel is ook de vestiging in Drenthe, met de daarop volgende uitbreiding, nader beschreven. Van Manen vond tevens dat de aantalschattingen in beide Drentse avifauna's (Van Dijk & Van Os 1982; Van den Brink *et al.* 1996) te hoog waren uitgekomen. Door de gebruikte territoriumkarteringen en de wijze van interpreteren daarbij, zouden de aantallen van 255 paar voor 1975-79 en 300-350 paar voor de periode 1987-95 veel te hoog liggen. De

verspreidingskaart van de Zwarte Specht in Drenthe (Figuur 184 in Van den Brink *et al.* 1996) geeft dan ook een te rooskleurig beeld.

De laatste schatting dateert uit 2002. Op basis van de gegevens uit de jaren 1998-2000 voor de Atlas van de Nederlandse Broedvogels (SOVON 2002) kwam de schatting voor de provincie uit op 79 tot 113 paar (van Dijk 2003). De veranderingskaart in laatstgenoemde atlas laat het verdwijnen uit veel atlasblokken in het noorden van Nederland (Drenthe en een deel van Friesland) zien. In Drenthe raakten 28 blokken leeg, terwijl er geen blok was waar de soort nieuw verscheen ten opzichte van de Nederlandse broedvogelatlant uit 1979 (Teixeira 1979). Deze atlas besloeg de periode 1973-77.

De leegloop kan enigszins overtrokken zijn, omdat enkele blokken in 1998-2000 slecht zijn onderzocht. De leegloop is niet een gevolg geweest van bijvoorbeeld een te losse interpretatie ten tijde van de eerste atlas. Ook nu nog zijn in gebieden waar al jaren geen spechten meer broeden, de oude holenclusters soms nog zichtbaar. Voorbeelden daarvan zijn: Noordsche Veld bij Donderen (kilometerhok1223-41), Peelincbos (1242-45) en Asserbos (1243-44) bij Assen, Tumulibos bij Balloo (1244-43), Landarbeid Wateren (1617-35), Sterren-/Westerbeekbos Frederiksoord twee clusters (1626-54, 1636-14), Adelhof Vledder (1626-55), Schietbaanbos Wilhelminaoord (1626-43/44), Rustoord Wilhelminaoord (1626-42), Meeuwenveen-Uffelterbinnenveld Havelte (1647-34), Overcinge Havelte (1647-42) en Rheebruggen Uffelte (1648-22),

Recente jaren (2002-2008)

Tijdens de inventarisatie zijn de meeste belangrijke gebieden onderzocht. In de voorbereidingsfase is een bewuste keuze gemaakt om gebieden als grote teleenheden bij waarnemers uit te zetten en daarnaast de waarnemers te attenderen op de valkuilen bij het inventariseren van Zwarte Spechten. Er is flink gehamerd op het feit dat Zwarte Spechten grote territoria hebben en dat een nestvondst de voorkeur heeft boven een territorium gebaseerd op enkele waarnemingen. We hebben zo gepoogd om overschatting zoveel mogelijk te beperken. Een te voorzichtige interpretatie in gebieden met hoge dichtheden kan echter leiden tot een zekere ondertelling (Bocca *et al.* 2007). Dit probleem doet zich waarschijnlijk in Drenthe niet voor, omdat in de meeste regio's de dichtheden relatief laag zijn. Bovendien komen de door de waarnemers gevonden aantallen sterk of exact overeen met de dichtheden in gebieden waar al jaren intensief wordt gezocht naar nesten (Smilde, Gieten, Borger).

Sterk afwijkend zijn de dichtheden in gebieden waar territoria werden gekarteerd, waarbij niet noodzakelijkerwijs nestindicatieve waarnemingen waren vereist. In deze gebieden is de gevonden dichtheid ongeveer een factor vier hoger. De vraag dringt zich op wie er gelijk heeft, want het zoeken van het nest van een Zwarte Specht is beslist niet makkelijk en er zouden dus paren kunnen zijn gemist.

Aan de hand van de dichtheid in de grote bossen zou een paar Zwarte Spechten bij de nestenzoekmethode ongeveer 200-400 ha bos nodig hebben en bij de karteringsmethode 75-100. Als we er vanuit gaan dat tussen beide methodes vooral een verschil in aantal optreedt, maar ze geen invloed heeft op het vaststellen van de soort in een gebied, dan lijkt het erop dat Zwarte Spechten niet voorkomen in bosgebieden kleiner dan 200 ha of gefragmenteerde bosgebieden met minder dan 300 ha bosoppervlak. Dit wijst erop dat de bij karteringen gevonden dichtheden toch wel te hoog zijn, waarbij we een factor vier niet kunnen uitsluiten.

Voorzichtig afnemen van de aantallen territoria in de gebieden met territoriumkartering zou leiden tot 5 paren in Dwingenloo, 3 in Boschoord, 3 in Uffelte/Havelte en (gelijkblijvend) 1 in Vledder/Frederiksoord. Voor de hele provincie zou daarmee het aantal paren op 55 paren komen.

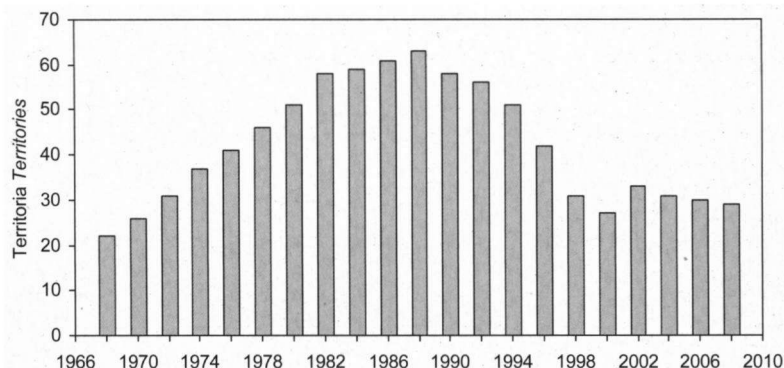
Reconstructie Drentse aantallen

De vergelijking van de hedendaagse aantallen met die van vroeger wordt bemoeilijkt doordat territoriumkarteringen in het verleden veelal hebben geleid tot aanzienlijke overschattingen (Van Manen, 1998). Van Manen vermoedde dat het aantal Zwarte Spechten tijdens de aantalspiek halverwege de jaren tachtig van de vorige eeuw met een factor drie tot vier is overschat en hooguit iets meer dan honderd paar heeft bedragen. Na de aantalspiek kelderde het aantal vervolgens in rap tempo tot ongeveer 62 paar eind jaren negentig (van Manen, 1998). Het huidige aantal van 55 paar sluit daar grofweg genomen op aan, vooral omdat van Manen uitging van enkele paren in de gefragmenteerde bosgebieden van Midden- en Zuid-Drenthe, die er ook toen waarschijnlijk niet hebben gezeten..

Daarmee lijkt de stand het laatste decennium stabiel, maar dat is waarschijnlijk niet de hele waarheid. In 2002 werden bijvoorbeeld ondanks goed zoeken in Gieten/Borger slechts drie territoria gevonden (van Manen 2002) tegen vijf in 2008 (dit onderzoek) en zes (waaronder 5 nesten) in 2009 (van Manen 2009). In Odoorn/Exloo trof Jannes Santing in 2002 slechts één territorium tegen zes in 2008. In Hooghalen vestigde zich voor het eerst sinds jaren in 2007 weer een derde paar (gegevens W. van Manen) na een jarenlang bestand van twee broedparen. Hoewel de territoriumkartering bij de lage dichtheden in Drenthe waarschijnlijk nogal snel leidt tot aantalsoverschatting, is ze wel geschikt voor monitoring, en nergens anders werd dit zo getrouw en over zo'n groot gebied gedaan als in Zuidwest-Drenthe door Arend van Dijk (Figuur 3). Deze tellingen tonen aanvankelijk een toename, die voortduurt tot het eind van de jaren tachtig, waarna een snelle afname volgt. Zo aan het eind van de jaren negentig stabiliseerde de neergang en bleef het aantal min of meer gelijk.

Foto 1. Vier-legsel van Zwarte Specht in een meerdere jaren gebruikte holte in een beuk. 22 april 2004, Boswachterij Appelscha vak 56 (Willem van Manen). *Clutch of Black Woodpecker in a beech-hole that was used several years.*





Figuur 3. Aantalsverloop van de Zwarte Specht-territoria in Zuidwest-Drenthe (20 000 ha) in de periode 1968-2008. Bron: Arend van Dijk. *Number of Black Woodpecker territories in Southwest Drenthe (20 000 ha) in 1968-2008.*

Oorzaak voor aantalsveranderingen

Van Manen (1998) suggereert dat de Zwarte Specht in de jaren negentig in aantal afnam door toenemende predatiedruk door Havik, Buizerd en marters, een afname in de hoeveelheid beschikbaar voedsel of een combinatie van beide. Afname van de beschikbaarheid van voedsel zou kunnen zijn veroorzaakt door het dichtgroeien van de stormvlektes die waren ontstaan in 1972 en 1973 (Van Manen 1998). Jammer genoeg zijn geen oudere data over reproductie voorhanden, maar tussen 1995 en 2007 produceerden Drentse Zwarte Spechten niet minder dan in de rest van Nederland (2,28 jong in 50 nesten tegen 2,34 jongen in 92 nesten (gegevens W. van Manen).

De invloed van nestplaatsconcurrentie door andere hollenbewoners op de stand van de Zwarte Specht is onbekend. Gegevens hierover zijn fragmentarisch en erg lastig te kwantificeren, maar de competitie is waarschijnlijk eerder afgenomen dan toegenomen vanwege het verdwijnen van de Kauw uit de grotere bossen in Drenthe. Voorheen huisden kleine kolonies Kauwen in vrijwel elke hollencluster van Zwarte Specht.

Blik in de toekomst

Tussen eind jaren negentig en nu lijkt een min of meer stabiele populatie van 60-70 paar met mogelijk een dip vlak na de wisseling van het millennium reëel. Van de twee door Van Manen (1998) beschreven scenario's lijkt daarvan scenario A te zijn uitgekomen (aantalsafname vanaf de tachtiger jaren en stagnatie van de aantallen rond het niveau van 1970). Scenario B, waarbij de aantallen verder zullen afnemen tot een zeer laag niveau of mogelijk zelfs het verdwijnen van de soort uit Drenthe, kan voorlopig in de ijskast.

Nawoord

Met de Zwarte Specht als 'Drentse Vogel van het jaar' is in 2008 gepoogd om een goede provinciale aantalschatting van deze soort te krijgen. Tijdens de inventarisatie waaraan ongeveer 15 deelnemers hebben meegewerkt zijn de waarnemers bewust gemaakt van de valkuilen van het inventariseren van Zwarte Spechten.

Dankwoord

De grootste inspanning is geleverd in het veld. De volgende personen hebben bij de inventarisatie geholpen: Sander van der Bor, Arend van Dijk, Remco Drewes, Jan Grotenhuis, Jac Hamers, Joop Kleine, Tinus Knegt, Willem van Manen, Aswin Mulder, Hans Olk, Simon Olk, Gerrit Oost, Aaldrik Pot, Jannes Santing, Harold Steendam, Tonnie Sterken en Martijn van Swieten. Bertil Zoer heeft uit de ontbrekende gebieden van het Drents Landschap aanvullende informatie verstrekt. Eelke Schoppers wordt bedankt vanwege het beschikbaar stellen van losse waarnemingen van de website waarnemingen.nl. Willem van Manen heeft uitgebreid commentaar geleverd op eerdere concepten.

Summary: Count of breeding Black Woodpecker in the Province of Drenthe in 2008. In 2008 birdwatchers in Drenthe were asked to locate all territories of Black Woodpecker. We asked them to interpret observations carefully since the species may be vocal in a large home range, and asked them to search for nests. Largest part of the woodland was covered systematically and for uncovered areas additional information was used from recent publications and a website where everyone can dump his observation. Results are presented in Table 1 and Fig. 1. The species was found breeding in all areas more with more than 200 ha of continuous woodland of sufficient age and in most areas with over 300 ha fragmented woodland (depending on degree of fragmentation). Striking differences in density probably are explained by method (mainly mapping method resulting in up to 4 times higher densities (in Table 1 and shaded area in Fig 1). Assuming that the high density in these areas is an artefact of method, we estimate the total for the Province at 56 pairs. This is close to the estimated number in 1998 (62 pairs). This means that after the first breeding in Drenthe around 1929 and a steady increase to about 100 pairs in 1985 and a sharp decline until 1998, the population from then on probably remained stable, as is confirmed by the numbers in SW-Drenthe (Fig. 3).

Foto 2. Circa 10 dagen oude jongen in nieuwe holte in dode fijnspar. 13 mei 2004, Boswachterij Smilde vak 229 (Willem van Manen).
About 10 days old chicks of Black Woodpecker in a newly excavated hole in dead Norway spruce.



Literatuur

- Bocca M., Carisio L. & Rolando A. 2007. Habitat use, home ranges and census techniques in the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in the Alps. *Ardea* 95: 17 - 29.
- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co, Haarlem.
- Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland. (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij, KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Haverschmidt F. 1942. Faunistisch overzicht van de Nederlandsche broedvogels. Brill, Leiden.
- Hustings F., van der Coelen J., van Noorden B., Schols R. & Voskamp P. 2006. Avifauna van Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Kleine J. 2005. Fauna-inventarisatie Dwingelderveld en omgeving 2004. Rapport in eigen beheer, Dwingeloo.
- Kleine J. 2009. Fauna-inventarisatie Nationaal Park Dwingelderveld en omgeving 2008. Rapport in eigen beheer, Dwingeloo.
- Newton I. 1998. Population limitation in birds. Academic Press Limited, London.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse vogels. SOVON, Arnhem.
- SOVON 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
- Van den Brink H, van Dijk A., van Os B. & Venema P. 1996. Broedvogels van Drenthe. Van Gorcum, Assen.
- Van Dijk A.J. & van Os B.L.J. 1982. Vogels van Drenthe. Van Gorcum, Assen.
- Van Dijk A.J. 2003. Aantalschattingen van broedvogels in Drenthe in 1998-2000. *Drentse Vogels* 17: 1-14.
- Van Dijk A.J. 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Van Dijk A.J., Boele A., Hustings F., Koffijberg K. & Plate C.L. 2008. Broedvogels in Nederland in 2006. SOVON-monitoringproject 2008/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Hasper H. & Jager K. 2008. Broedvogels van Boswachterij Gees in 2007. SOVON-inventarisatierapport 2008/02. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Van Manen W. 1998. Aantalsverloop van de Zwarte Specht *Dryocopus martius* in Drenthe. *Drentse Vogels* 11: 43-49.
- Van Manen W. 2008. Enkele broedbiologische aspecten van de Zwarte Specht in Nederland. *Broednieuws* 21: 3-7.
- Van Manen W., Pot A., Ottens G. & Jonker M. 2009. Broedende Ruigpootuilen in Drenthe in 2008. *Limosa* 82:49-51.
- Ottens H.J. 2002. Broedvogels van Boswachterij Schoonloo in 2002. SOVON-inventarisatierapport 2002/07. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Ottens H.J. 2001. Broedvogels van Boswachterij Sleenerzand in 2004. SOVON-inventarisatierapport 2001/24. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Verburg, P. 2008. Zwarte Specht. In: *Vogels van de Veluwezoom. Vogelwerkgroep Arnhem e.o., Arnhem.*
- Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriels J. & van der Krieken B. 2004. Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.

Adressen:

Remco Drewes, De Hilde 44, 9472 WG Zuidlaren,
r.drewes@home.nl
Hans Olk, Doevenkamp 32, 9401 MD Assen,
jc.olk@home.nl
Harold Steendam, Ronkelskamp 21,
9468 EM Annen, harold_steendam@hotmail.com