

Beperkt het terreingebruik van de Bosuil *Strix aluco* de nestplaatskeuze van Sperwers *Accipiter nisus*?

Hans Donkers

De Sperwer is de laatste decennia onmiskenbaar achteruit gegaan in de grotere bosgebieden op de hoge zandgronden. Daarvoor wordt het gebruikelijke trio aan oorzaken genoemd, in willekeurige volgorde: predatie, verslechterd of verminderd voedselaanbod en verlies aan nestgelegenheid (van den Burg 2002, Sovon 2002, Bijlsma 2016). In zuidwestelijk Noord-Brabant, waar ik van 1993-2002 (uitgezonderd 1999 en 2000) sperweronderzoek deed (Donkers 1998) en me vanaf 2012 tot op heden bezighoud met een onderzoek naar het menu van Bosuilen (Donkers 2018), is de sperwerstand eveneens behoorlijk afgenomen. Predatie en voedselaanbod kunnen hierin een rol spelen. Maar er zijn aanwijzingen dat ook de komst en snelle uitbreiding van de Bosuil in dit gebied effect heeft op de sperwerstand. In dit artikel probeer ik de interactie Bosuil-Sperwer nader te belichten.

Gebied en werkwijze

Het sperweronderzoek vond grotendeels plaats in het noordelijk deel van de Rucphense Bossen, een c. 830 ha groot gebied bestaande uit 650 ha door naalddhout (90%) gedomineerd bos, 100 ha heide en kapvlakten en 80 ha door bos omsloten cultuurland. Het hele gebied is de laatste decennia, mede door de aanwezigheid van een drinkwaterpompstation, sterk verdroogd. Eveneens werd onderzoek gedaan in het anderhalve km ten westen van de Rucphense Bossen gelegen Visdonk, een halfopen cultuurlandschap met verspreide bosjes van 1-30 ha. De totale oppervlakte bos beslaat zo'n 110 ha. Voor een uitgebreide gebieds-en vegetatiebeschrijving voor beide gebieden wordt verwezen naar Donkers (2018).

Broedbiologische gegevens van de Sperwer hebben, tenzij anders vermeld, uitsluitend betrekking op de Rucphense Bossen. In de periode 1993-98 werd getracht jaarlijks alle nesten te vinden, het broedverloop nauwkeurig te volgen en alle jongen te ringen. Vanaf 1994 werden (geïnitieerd door Jan van Diermen) oudervogels gevangen en geringd (Donkers 1998). In 2001 en 2002 werden eveneens alle nesten opgespoord en gevolgd. In 1999 en 2000 vond geen onderzoek plaats.

Vanaf januari 2012 is in dezelfde gebieden begonnen met een onderzoek naar het menu van Bosuilen. Hiertoe is op een aantal locaties waar zich vaak Bosuilen ophielden systematisch gezocht naar braakballen, waarvan de inhoud per maand werd gerubriceerd. Prooi-resten die aan Bosuilen konden worden toegeschreven werden eveneens meegeteld. Voor identificatie van in braakballen aangetroffen resten wordt eveneens verwezen naar Donkers (2018). Iedere maand is tenminste 10 uur gezocht wat, met inbegrip van een aantal inventarisatierondes, tot op heden neerkomt op ruim 1000 uur veldwerk. Ook van Havik *Accipiter gentilis*, Sperwer *Accipiter nisus*, Buizerd *Buteo buteo* en Ransuil *Asio otus* zijn in beide gebieden systematisch prooiën

en braakballen verzameld, voornamelijk op de broedlocaties, tot minstens een maand na uitvliegen. Alleen van de Havik werden ook op twee broedlocaties in het zuidelijk deel van de Rucphense Bossen prooien verzameld. Om een indruk te krijgen van de dichtheid aan Bosuilen heb ik in 2016 het gebied in de periode januari t/m juni gemiddeld één avond/nacht per week bezocht, bij voorkeur in donkere nachten met weinig wind. Ik probeerde aan de hand van uitsluitende waarnemingen, individueel aan de roep herkenbare mannen, duetten tussen man en vrouw, grensconflicten en, indien aanwezig, bedelende jongen een globale indruk te krijgen van grootte en ligging van de territoria. Ik heb me uitsluitend gericht op spontaan roepende vogels omdat geluidsnabootsing, vooral bij veel reacties, eerder verwarrend dan verhelderend bleek. Dit vanwege verplaatsingen richting geluidsbron, uitlokken van onnodige conflicten en de slechte akoestiek in dichte bossen, wat de exacte plaatsbepaling bemoeilijkt. Nadeel van mijn methode is dat, gezien de sterk fluctuerende roepintensiteit, vaak meerdere bezoeken in een relatief klein deelgebied (100-150 ha) nodig zijn. De bezoekrondes van zo'n 2-3 uur vonden te voet of per fiets plaats. Broedbiologische gegevens van Bosuilen zijn niet verzameld.

De Sperwers

Ontwikkeling

Was het waarnemen van een Sperwer in de broedtijd in de jaren zeventig van de vorige eeuw nog een unicum, vanaf halverwege de jaren tachtig begon de sterke uitbreiding ook hier zijn beslag te krijgen. Leverde een inventarisatie van de Rucphense Bossen-noord in 1989 al tenminste 7 nesten op (Potters 1989), in 1991-92 werden zelfs resp. 13 en 12 nesten aangetroffen (H. Donkers, H. Potters). Het aantal nesten in de periode 1993-2002 kwam met een gemiddelde van 8 per jaar (spreiding 6-10, SD = 1.8) weer uit op hetzelfde niveau van vlak vóór de piek van de beginjaren negentig.

Het eerste wat opviel toen ik in 2012 met mijn onderzoek naar het menu van Bosuilen begon, was het vrijwel totaal ontbreken van Sperwers in de broedtijd op de zo op het oog nog steeds geschikte locaties. In de periode 2012-15 leek de soort helemaal verdwenen. Roepende vogels, ruiveren, roestbomen waaronder braakballetjes en kenmerkende 'kalkspetters' werden, ondanks de vele uren die ik in het terrein doorbracht, vrijwel niet meer aangetroffen. Ook bedelende jongen werden nergens meer gehoord. Toen ik in 2016 per toeval op een bezet sperwernest in een armetierig grovedennenperceeltje stuitte, ben ik toch eens op minder voor de hand liggende locaties naar Sperwers gaan zoeken. Zo konden, met inbegrip van dit nest, tot en met 2019 toch nog 13 nesten bij elkaar worden gesprokkeld. Ze bleken dus niet helemaal verdwenen. Het feit dat Sperwers zich steeds heimelijker zijn gaan gedragen maakt het zoeken ernaar niet bepaald eenvoudiger. Bij de nesten uit deze laatste periode werden alleen waarnemingen vanaf de grond gedaan. Hierbij werd vooral gelet op het feit of er sprake was van jongen (faeces onder nest en/of zichtwaarneming) en of er daadwerkelijk sprake was van tenminste één uitgevlogen jong. Omdat nestbomen niet werden beklommen, kon niet vastgesteld worden of er eventueel sprake was van partiële predatie van nestjongen.

Nestplaatskeuze

Wanneer ze de keuze hebben, nestelen Sperwers bij voorkeur in sparren waarbij Fijnspaar *Picea abies* en Douglasspar *Pseudotsuga menziesii*, waarvan de recht uit stam ontspruitende takken een goede basis voor het nest bieden, favoriet zijn. Sparrenpercelen van grofweg tussen de 25 en 50 jaar oud bleken het meest geschikt omdat ze ruim genoeg zijn om doorheen te kunnen vliegen en toch nog voldoende dekking bieden. 66.2 % van de sinds 1993 in de Rucphense Bossen gevonden nesten (N=77) bevond zich in sparren. Aangezien de oppervlakte door Sperwers geprefereerd sparrenbos (niet te dicht of te open) slechts zo'n 5% van de totale oppervlakte naalddhout beslaat, is de voorkeur voor dit type bos hier evident. De overige nesten bevonden zich in Grove Den *Pinus sylvestris* (24.7 %), Japanse Lariks *Larix leptolepis* (6.5 %), en Amerikaanse Vogelkers *Prunus serotina* (2.6 %).



Foto 1. Bezetting van traditionele nestplaatsen, zoals in douglas, door Sperwers komt steeds minder vaak voor, Rucphense Bossen, 27 juni 2017 (Foto: Hans Donkers). *Traditional nest sites in Douglas fir are increasingly deserted by Sparrowhawks, Rucphense Bossen, 27 June 2017.*

Er is de laatste jaren een duidelijke tendens merkbaar dat steeds meer broedplaatsen op de traditionele locaties worden opgegeven en er beduidend vaker broedpogingen worden ondernomen in tamelijk jonge Grove Den en/of niet gedunde spar.

Broedresultaten

Van 64 nesten in 1993-2002 werd in de Rucphense Bossen-noord de hele broedcyclus gevolgd; in 71.9% van deze nesten werd ten minste 1 jong geboren. Bij 70.3% vloog daadwerkelijk tenminste 1 jong uit. In de periode 2016-19 werd in ten minste 11 (84.6%) van de 13 gevonden nesten minimaal 1 jong geboren, maar slechts 5 hiervan (44.7%) resulteerden in minimaal 1 uitgevlogen jong. Vier van deze 13 nesten zaten in Grove Den; in drie gevallen waren de kleine jongen bij een later bezoek verdwenen, in één geval was onzeker of het in de eifase of kleine jongenfase mis ging. Van de vijf in dichte sparrenbosjes gevonden nesten resulteerden er drie in tenminste één uitgevlogen jong, in één geval verdwenen alle vier de c. 2 weken oude jongen spoorloos, in één nest vond geen eileg plaats.

Van de vier nesten op de min of meer ‘klassieke’ locaties waren er twee succesvol, één nest werd verlaten in de zeer kleine jongenfase en bij één nest werd het, vermoedelijk door een Bosuil gepakte, vrouwtje onthoofd en met afgerukte vleugel vlak bij de nestboom aangetroffen (Foto 2). De, zo te zien later, door een Havik geplukte (iets versere) resten van haar twee door het mannetje gevoerde jongen (takkelingen) werden elders in het nestbos gevonden.

De Bosuilen

Ontwikkeling

Het studiegebied is nog maar relatief kort geleden door Bosuilen gekoloniseerd. Een inventarisatie van bijzondere soorten in de Rucphense Bossen in 1989 (Potters 1989) bracht nog geen enkele Bosuil aan het licht. Pas tijdens een broedvogelinventarisatie in 1999 werden op 4 verschillende locaties jonge Bosuilen gehoord (Hans Potters pers. med.). Dat het sindsdien crescendo gegaan is met de Bosuilen bleek uit een inventarisatie gericht op deze soort in 2016; er werden toen alleen al in het noordelijk deel van de Rucphense Bossen 15-20 territoria vastgesteld (Donkers 2018). De marge is aangehouden omdat niet duidelijk is of, en in welke mate, eventuele floaters vocaal actief zijn. Een dergelijke spectaculaire toename van Bosuilen vond enkele decennia geleden ook plaats in Kampina in centraal Noord-Brabant; van één paar begin jaren zeventig, naar zestien paar eind jaren tachtig (van Diermen 1990)

In Visdonk zijn, gezien de relatief geringe oppervlakte aaneengesloten bos, de expansiemogelijkheden gering en bleef het aantal met 4-5 territoria vanaf het begin van deze eeuw min of meer stabiel.

Terreingebruik

Bosuilen jagen in grote aaneengesloten bosgebieden doorgaans vanaf uitkijkposten en hebben een voorkeur voor terreinen met weinig of geen ondergroei voor het lokaliseren van prooien, met goed aanvliegbare takken die als uitkijkpost in aanmerking

komen en met genoeg ruimte tussen de bomen om goed te kunnen manoeuvreren. Hoewel alle terreinen die aan bovengenoemde eisen voldoen in aanmerking kunnen komen om in te jagen, lijkt er een duidelijke voorkeur te bestaan voor niet al te dicht sparrenbos. Dergelijke favoriete locaties worden gekenmerkt door de vele uitkijkposten (herkenbaar aan de dikke plakken vuilwitte uilenpoep aan de voet van de stam), braakballen onder uitkijkposten, geruide veren en nacht-roestplaatsen. Dit zijn geen roestplaatsen in strikte zin, eerder vaste plaatsen waar 's nachts regelmatig wordt gepauzeerd. Mogelijk correleert de tijd die op dergelijke rustplaatsen wordt doorgebracht met de periodes van inactiviteit van hun prooien.



Foto 2. Op één locatie gevonden geruide veren van Bosuil in de Rucphense Bossen in de zomer van 2017 (Foto: Hans Donkers). *Moulted feathers of Tawny Owl collected at a single site in Rucphense Bossen, summer 2017.*

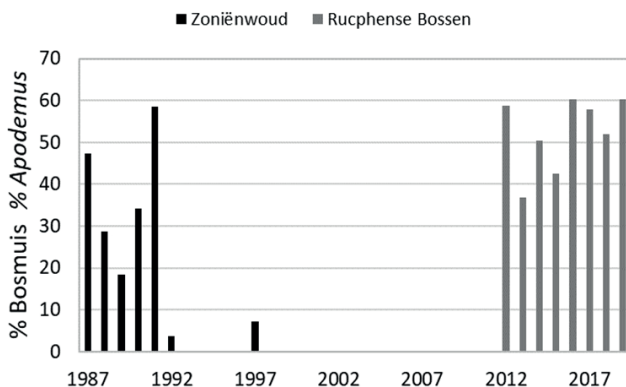
Het aantal geruide veren is doorgaans afhankelijk van de status van de betreffende vogel. Individuen die niet aan het broedproces deelnemen, wat bij een hoge dichtheid frequent voorkomt (Southern 1970, de Boe 2018), ruien aanzienlijk meer veren dan de vogels die daadwerkelijk broeden (Petty 1999). De energie die bespaard wordt door niet aan het broedproces deel te nemen kan dan mogelijk in de rui gestoken worden (Petty 1999). Bosuilen ruien overigens niet ieder jaar hun volledige verenkleed (Mikkola 1980, Cramp & Simmons 1985). Bosuilen zonder ‘familieverplichtingen’

kunnen, bij een goede voedselsituatie, maandenlang (soms paarsgewijs) op en rond dezelfde locatie rondhangen. Het aantal ruiveren (lichaamsveertjes niet meegeteld) dat in één seizoen op dergelijke locaties werd aangetroffen, kon oplopen tot meer dan tien, het aantal braakballen per maand onder de nachtroesten tot meer dan twintig. Meerdere sparrenpercelen in één bosuilenterritorium worden door de territoriumhouder(s) vaak alternerend (meer dan één nachtroest aanwezig), en door paartjes soms simultaan gebruikt. Bij voldoende materiaal kan ruiveervergelijking hierbij van pas komen.

Opmerkelijk is dat, ondanks dat hieraan veel extra aandacht is geschonken, op bovengenoemde locaties overdag nooit een Bosuil werd waargenomen. Ook een harde trap tegen bomen met een dichte kroon, waaronder veel braakballen, resulteerde nimmer in een afvliegende Bosuil. Observaties in de ochtendschemering leerden dat de Bosuilen de locaties waar ze 's nachts actief waren, verlieten om hun dag-roest op te zoeken. Doorgaans ging dit gepaard met een toename van de vocale activiteit vlak voor het verlaten van het jachtgebied (meestal contactroep) en bij aankomst op de dag-roest (vaak territoriumroep). Mogelijk zijn de halfopen sparrenpercelen vanwege de relatief open structuur niet geschikt om overdag te roesten. Ook zullen de uilen sneller ontdekt worden door groepjes rondtrekkende zangvogels wat, buiten dat het constante gesar ze ergert, een predator als de Havik kan attenderen op hun aanwezigheid. In het onderzochte gebied roesten Bosuilen vrijwel uitsluitend in boomholtes en nestkasten. Wat maakt grotendeels uit naaldhout bestaand bos, een biotoop dat doorgaans niet direct met Bosuilen wordt geassocieerd, dan zo aantrekkelijk voor deze soort? De hoge dichtheid van de Bosmuis *Apodemus sylvaticus* is vermoedelijk de belangrijkste factor. In de Rucphense Bossen bedroeg tijdens het 8-jarige onderzoek het gemiddelde gewichts-aandeel van deze soort in het menu van de Bosuil maar liefst 57.5 % per jaar. De grootte van de populatie Bosmuizen in loofbossen correleert doorgaans met de beschikbaarheid van eikels en beukennoten wat in het jaar dat volgt op een mastjaar (meer vruchtzetting dan normaal) kan leiden tot hoge aantallen.

Zo geeft het aantalspercentage van de Bosmuis in het Zoniënwoud, een bijna 5000 ha groot, min of meer aaneengesloten oud beukenbos ten zuiden van Brussel, zeer sterke schommelingen te zien (Figuur 1; de Boe 2018). Dit vermoedelijk vanwege het gebrek aan alternatieve voedselbronnen. In jaren met weinig beukennoten kan de populatie Bosmuizen hier totaal instorten.

In de Rucphense Bossen daarentegen zijn deze fluctuaties veel minder uitgesproken (Figuur 1). Mogelijk vormen zaden van naaldbomen hier een goed alternatief. Dit vermoeden wordt onderschreven door het feit dat regelmatig schoongemaakte muizenholletjes worden aangetroffen met alleen resten van sparrenkegels, en de aanwezigheid van eetplaatsjes (vaak in de beschutting van een afgewaaide tak of omgevallen boom) met door Bosmuizen beknaagde sparrenkegels, wat de aanwezigheid van Bosmuizen (en dus Bosuilen) in de naaldbossen alhier kan verklaren. Ook in Drenthe bleken Bosmuizen algemeen in sparren- en lariksbossen (van Manen & Bijlsma 2000). Door een stabielere voedselsituatie speelt het al dan niet voorkomen van mastjaren in naaldhoutcomplexen waarschijnlijk een veel minder prominente rol dan in door loofhout gedomineerde bossen.



Figuur 1. Aandeel van Bosmuizen in het dieet van Bosuilen in het Zoniënwoud (1987-92 en 1997; de Boe 2018) en in de Rucphense Bossen in 2012-19. *Proportion of Apodemus sylvaticus in diets of Tawny Owls in Zoniënwoud (Belgium, 1987-92 and 1997, after de Boe 2018) and in Rucphense Bossen (The Netherlands, 2012-19).*

Een tweede factor van belang is nestgelegenheid. In de Rucphense Bossen is hieraan evenmin gebrek; tot op heden zijn tussen de veertig en vijftig potentieel geschikte nestholtes gevonden (c. 75% natuurlijke holtes en 25% nestkasten). De natuurlijke holtes betreffen goeddeels hopen van de Zwarte Specht *Dryocopus martius*.

Discussie

De hoge dichtheid aan Bosuilen maakt dat de territoria van deze soort (van zo'n 20-35 ha) vrijwel naadloos op elkaar aansluiten. Dit heeft tot gevolg dat een eventueel sperwernest vrijwel altijd binnen de grenzen van een bosuilen-territorium is gelegen. Het feit dat tegenwoordig veel voor Sperwers geschikte broedpercelen eveneens vaak de voorkeur genieten van de 's nachts jagende Bosuilen maakt het ondernemen van een broedpoging op zulke plaatsen een risicovolle onderneming voor Sperwers. Op vrijwel alle locaties waar braakballen zijn verzameld, werd(en) één of meerdere oude sperwernesten aangetroffen. Veel van dergelijke bosjes waren al uit eerdere jaren bekende sperwerbroedplaatsen (eigen gegevens). Dit kan tot gevolg hebben dat broedende Sperwers min of meer teruggedrongen zijn naar die terreingedeeltes die door Bosuilen minder vaak gebruikt worden en dat Sperwers daarom hun heil moeten zoeken in terreingedeeltes waarin goede alternatieve nestgelegenheid ontbreekt en/of het risico op predatie groter is.

De keuze voor broeden op meer geëxponeerde plaatsen, zoals relatief open grove dennenbos lijkt enigszins onlogisch als er ogenschijnlijk meer beschutting biedende locaties vacant zijn. Temeer omdat alle vier de nesten in dennen zijn mislukt, terwijl in de periode 1993-2002 (met een geringere predatiedruk) het broedsucces van in Grove Dennen broedende Sperwers geenszins onderdeel voor dat in sparren.

Het lijkt er op dat heden ten dage Sperwers die in dichte sparrenbosjes broeden de grootste kans maken een broedsel groot te brengen. Omdat de laatste decennia nog maar weinig kapvlaktes worden ingeplant met sparren zullen dit soort bosjes, die nu al schaars zijn, in de loop van de tijd vrijwel zeker helemaal verdwijnen.

Predatie

In veel goed onderzochte gebieden in Nederland speelt de toename van de Havik in combinatie met een steeds geringer aanbod van Postduiven *Columba livia*, hun belangrijkste prooi in de broedtijd, een belangrijke rol in de achteruitgang van Sperwers (Bijlsma 2016). In de Rucphense Bossen en Visdonk bedraagt het percentage duiven op het totaal aantal zomerprooien van de Havik (N=465) ook nu nog 53.8 % (waarvan 47.3% Postduiven), het percentage roofvogels als prooi slechts 1.5 % (waarvan 0.9% Sperwer). Onder de buizerdprooien (N=410) werd slechts één roofvogel (Sperwer) aangetroffen. Er bestaat kennelijk weinig noodzaak om over te schakelen naar roofvogels als alternatieve prooi voor afnemende Postduiven, alhoewel hierbij wel in aanmerking dient te worden genomen dat van eventueel gepredeerde donsjongen niets wordt teruggevonden. Saillant detail is dat in dezelfde periode in de Rucphense Bossen en Visdonk wél 16 Bosuilen (jaarrond) als prooi werden aangetroffen (14x door Havik, 2x door Buizerd). Het feit dat Bosuilen geen snelle en wendbare vliegers zijn, in combinatie met hun vaak luidruchtige gedrag in de ochtendschemering en de hoge dichtheid, maakt ze kennelijk een eenvoudig te vangen prooi. Opmerkelijk is dat onder de slachtoffers slechts twee pas uitgevlogen jongen werden aangetroffen. De meeste werden gepakt in de periode juli-september, de tijd dat de jongen op zoek gaan naar een eigen leefgebied en zich, door gebrek aan ervaring, vaak ophouden op atypische plaatsen en derhalve beter zichtbaar zijn. Dat werd al geopperd door Sunde *et al.* (2003). Maar ook adulte Bosuilen worden geregeld gepakt.

Directe predatie op Sperwers door Bosuilen is moeilijk te bewijzen en meestal gebaseerd op ‘circumstantial evidence’. In zijn 14 jaar durende onderzoek aan Sperwers in Groot-Brittannië kon door Newton (1986) één keer predatie van een adult vrouwtje en 21 keer predatie van nestjongen door Bosuilen met zekerheid worden vastgesteld. Toch bedroeg dit slechts 3% van alle mislukkingsoorzaken. In Kielder Forest daarentegen kwam 20% van de mislukkingsoorzaken op het conto van Bosuilen (Petty 1979). Hierbij moet wel de kanttekening worden geplaatst dat in de Britse studiegebieden destijds Haviken en Boommarters *Martes martes* niet of nauwelijks voorkwamen.

Van den Burg (2002) maakt melding van vijf gevallen van predatie op Sperwers op de ZW-Veluwe waarbij Bosuilen waren betrokken. Ook Jan van Diermen vond tijdens zijn sperweronderzoek in oostelijk Noord-Brabant en de IJsselvallei regelmatig aanwijzingen van door Bosuilen gepredeerde Sperwers (pers. med.).

In de Rucphense Bossen is gedurende de onderzoeksperiode van de Bosuil slechts één geval bekend waarbij het aannemelijk is dat een Bosuil direct betrokken was bij de dood van een sperwervrouwtje (Foto 3). In Visdonk werd in eerdere jaren twee keer directe predatie geconstateerd: in 2001 verdwenen de twee jongen van het nest waarop als stille getuige de veer van een Bosuil en in 2011 werden de uit elkaar gerukte resten

van een vrouwtje onder nestboom aangetroffen. Beide gevallen vonden plaats op dezelfde locatie. Omdat lang niet altijd een visitekaartje wordt achterlaten in de vorm van uitwerpselen en/of veren is het echter moeilijk hard te maken dat alleen Bosuilen direct verantwoordelijk zijn voor het mislukken van sperwerbroedsels in de jongenfase. Mogelijk speelt ook de snelle opmars van de Boommarter, waarvan steeds meer sporen worden aangetroffen (latrines, prooiresten met afgebeten veren), in deze regio hierin een niet te onderschatten rol.



Foto 3. Sperwervrouwtje, vermoedelijk gedood door een Bosuil, Rucphense Bossen, 24 juli 2019 (Foto: Hans Donkers). *Sparrowhawk female, probably killed by Tawny Owl, Rucphense Bossen, 24 July 2019.*

Aangezien Bosuilen bijzonder territoriaal zijn is het nog maar de vraag of voedselbehoefte of agressie de voornaamste drijfveer is voor interacties met Sperwers. Het kan ook zijn dat Bosuilen geen Sperwers (net zo min als soortgenoten, buiten hun partner) dulden in gedeeltes van hun territorium die van vitaal belang voor ze zijn, zoals de directe nestomgeving en voedselrijke jachtterreinen (Foto 4). Vanaf het moment dat Sperwers in Visdonk, na de nodige strubbelingen met Bosuilen, van een fijnsparrenperceel naar een belendend perceel grove dennen/Amerikaanse eiken verhuisden, werden ze met rust gelaten. De laatste drie jaar werd hier met succes gebroed, terwijl het perceel fijnsparren 's nachts nog steeds regelmatig en soms langdurig door Bosuilen wordt gebruikt. Het lijkt erop dat de aanwezigheid van Sperwers in de marges van hun territorium de Bosuilen niet eens zoveel uitmaakt, zolang ze maar wegblijven uit de door hun gefrequenteerde terreingedeeltes. Ook de

in de periferie van bosuilterritoria broedende Ransuilen werden ongemoeid gelaten (ook door Haviken overigens).



Foto 4. Bosuilen zwaaien 's nachts de scepter in sparrenpercelen, Rucphense Bossen, 25 maart 2015 (Foto: Hans Donkers). *Tawny Owls rule at night in fir stands, Rucphense Bossen, 25 March 2015.*

Conclusie

Bovenstaande bevindingen maken het aannemelijk dat de hoge dichtheid aan Bosuilen een negatieve, zij het doorgaans indirecte, invloed heeft op de sperwerpopulatie in het onderzochte gebied. Belangrijkste factor is vermoedelijk de alomtegenwoordigheid van Bosuilen in de door broedende Sperwers doorgaans geprefereerde sparrenpercelen. De niet-broedende Bosuilen, die bij een hoge dichtheid een substantieel deel van de populatie uitmaken, vormen vermoedelijk het grootste struikelblok voor Sperwers met broedaspiraties. Hierdoor worden de Sperwers sterk belemmerd in hun nestplaatskeuze en zijn daardoor vaker genoodzaakt genoeg te nemen met tweede-keus-locaties. Dan komen vaak weer andere problemen om de hoek kijken, zoals een verhoogd predatierisico en/of gebrek aan geschikte alternatieve nestgelegenheid.

Het lijkt vrij onwaarschijnlijk dat directe predatie door Bosuilen de sperwerstand negatief beïnvloedt. Ook lijkt de predatiedruk van Havik en Buizerd op Sperwers in tegenstelling tot veel andere gebieden in Nederland niet erg hoog in het onderzochte gebied. Mogelijk komt het veelvuldig mislukken van sperwerbroedsels, hoewel harde bewijzen hiervoor vooralsnog ontbreken, voor een groot deel op het conto van de

toenemende Boommarter. Als dit laatste inderdaad het geval is zullen vermoedelijk ook de Bosuilen in de nabije toekomst hiermee te maken krijgen, niet in de laatste plaats omdat beide soorten dezelfde nestgelegenheden ambiëren (Koning & Koning 2016).

Dank

De auteur bedankt de families Van der Kooi, Mulders, Schrauwen en Wintermans voor het verlenen van toestemming om onderzoek te doen op hun eigendommen. Verdere dank gaat uit naar de adjudanten Jan Booy en Cees de Waard van het Korps Commando Troepen die mij in de gelegenheid stelden om gegevens te verzamelen op voor publiek afgesloten defensieterreinen. Hans Potters wordt bedankt voor het doorgeven van een aantal broedlocaties van Havik en Buizerd en verdere voor het onderzoek relevante informatie en Pierre Dekkers voor het toezenden van enkele foto's van een Bosuil. Mijn vrouw Anita ben ik erkentelijk voor haar begrip voor de vele uren die ik, vaak bij nacht en ontij, in het bos doorbracht. Jan van Diermen gaf waardevol commentaar op een eerdere versie van het manuscript.

Summary

Donkers H. 2020. Are Sparrowhawks *Accipiter nisus* limited in their nest site choice by Tawny Owls *Strix aluco*? De Takkeling 28: 133-144.

In the 1970s Sparrowhawks were rare breeding birds in the forest of Rucphen (SW-Netherlands, 830 ha of which 650 coniferous, rest heath and farmland) and smaller woodlots nearby. In 1989, at least 7 nests were present, further increasing to 13 and 12 nests in 1991 and 1992. In 1993-2002 the number of nests averaged 8 per year (range 6-10, SD=1.8), *i.e.* back to the level of the early 1990s. When this area was surveyed again in 2012-15, Sparrowhawks seemed to have disappeared, with no nests, moulted feathers, prey remains or other tell-tale signs in tree stands suitable for nesting. However, in 2016-19 a total of 13 nests were located, mostly in atypical stands (like young *Pinus sylvestris*); in the past, most nests had been built in Douglas fir and Norway spruce (66% of 77 nests, whereas fir/spruce amounted to only 5% of the total acreage). In 1993-2002, out of 64 nests, 72% hatched at least one egg (and 70% fledged at least one chick). In 2016-19, 11 out of 13 nests hatched at least one egg, but only five nests were eventually successful in fledging one or more chicks. Nests in spruce/fir were more successful (3 out of 5) than those in Scots pine (0 out of 4). Several cases of predation were recorded in 2016-19, by Goshawk *Accipiter gentilis* and Tawny Owl.

Tawny Owls only recently colonized Rucphense Bossen, with no territories in 1989 and with just four sites with begging owlets in 1999. In the northern part of Rucphense Bossen 15-20 territories were located in 2016, showing a vast increase in numbers. Night time roosts, characterized by faeces, pellets and moulted feathers, were usually situated in not too dense woodland of spruce/fir (with high density of Wood Mouse *Apodemus sylvaticus*). Such roosts were never occupied by owls during day time. The high Tawny Owl density in combination with their preference for night time roosting

in stands of fir/spruce potentially conflicts with nest site choice of Sparrowhawks. Several killings of Sparrowhawks (chicks, adult) suggested Tawny Owls as the predator. However, when Sparrowhawks avoided night time roosts of Tawny Owls in spruce/fir stands as a nesting place, successful breeding was still possible.

Literatuur

- Burg A. van den 2002. De achteruitgang van de Sperwer (*Accipiter nisus*) op de ZW-Veluwe; veroorzaakt door predatie of voedseltekort? *Limosa* 75: 159-168.
- Boe J. de. 2018. Het wel en wee van de Bosuil in de provincie Vlaams-Brabant. *Uilen* 8: 16-33.
- Bijlsma R.G. 2016. Postduiven (*Columba livia*) als prooi van Haviken (*Accipiter gentilis*): veranderingen in de afgelopen eeuw. *De Takkeling* 24: 194-208.
- Cramp S. & Simmons K.E.L. (eds) 1980. *The Birds of the Western Palearctic*, IV. Oxford University Press, Oxford.
- Diermen J. van 1990. Karakteristieke broedvogels van Kampina en Oisterwijkse bossen. In: Post F., Braam A. & Buskens R. (red.), *Vogels in midden-Brabant*: 19-20. Werkgroep voor Vogel- en Natuurbescherming Midden-Brabant, Oisterwijk.
- Donkers H. 1998. Onderzoek naar Sperwers (*Accipiter nissus*) in westelijk Noord-Brabant in 1993-1997. *De Takkeling* 6: 79-85.
- Donkers H. 2018. Voedsel en terreingebruik van de Bosuil (*Strix aluco*) in de Rucphense Bossen en Visdonk. *Limosa* 91: 49-60.
- Koning F. & Koning H.-J. 2016. Roofvogels van de Amsterdamse Waterleidingduinen in 2015, met opmerkingen over het beheer van de duinen. *De Takkeling* 24: 148-155.
- Manen W. van & Bijlsma R.G. 2000. Aantalsontwikkeling en reproductie van Drentse Bosuilen *Strix aluco*. *Drentse vogels* 13: 30-41.
- Mikkola H. 2014. *Owls of the world*. Firefly Books Ltd., Ontario.
- Newton I. 1986. *The Sparrowhawk*. Poyser, Calton.
- Petty S.J. 1979. Breeding biology of the Sparrowhawk in Kielder Forest 1975-1978. *Tyneside Bird Club Occasional Report* 2: 1-18.
- Petty S.J. 1992. Ecology of the Tawny owl (*Strix aluco*) in the spruce forests of Northumberland and Argyll. PhD thesis The Open University.
- Potters H. 1989. Broedvogelinventarisatie Rucphense Bossen 1989. Intern rapport.
- Southern H.N. 1970. The natural control of a population of Tawny Owls (*Strix aluco*). *J. Zool.* 162: 197-285.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000*. – Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Sunde P., Bolstad M.S. & Desfor K.B. 2003. Diurnal exposure as a risk sensitive behaviour in tawny owls *Strix aluco* ? *J. Avian Biol.* 34: 409-418.

Adres: Sophiastraat 22, 4701 GT Roosendaal; hansdonkers060@gmail.com