

VLEERMUIZEN EN BOOMHOLTEN: LIEFDE OP HET EERSTE GEZICHT?

Ben van der Wijden, Sven Verkem, Luc de Bruyn & Ron Verhagen

Zoals bekend zijn veel van onze Europese vleermuissoorten 'boombewoners'. Nochtans is het juist deze groep vleermuizen waar we het minst van afweten. Dat komt uiteraard doordat het onderzoek aan deze soorten zeer moeilijk is en pas recent haalbaar is geworden door het gebruik van verbeterde technieken, zoals radiotelemetrie. Anderzijds ontstond er de laatste jaren een toenemende interesse vanuit de bosbeheersector voor een meer natuurgericht en multifunctioneel bosbeheer. Het behoud van dood hout en holle bomen neemt hierin een belangrijke plaats in, vanwege het bijzonder belang voor de fauna. Daarom werd onderzocht welke typen van boomholten het meest door boombewonende vleermuizen worden gebruikt.



In grote lijnen kunnen er in bomen drie soorten holten worden onderscheiden die de vleermuizen van dienst kunnen zijn: spechtengaten, rottingsholten en losse schors. Afhankelijk van de lokale situatie komen deze drie mogelijke verblijfplaatsen in verschillende verhoudingen voor. Het is dan ook van belang dat het aanbod aan verblijfplaatsen in een bosgebied kan gemeten en beschreven worden. Zonder enige achtergrondinformatie is het onmogelijk om de selectie van verblijfplaatsen door verschillende vleermuissoorten te interpreteren en relevante conclusies te trekken voor het beheer.

Afhankelijk van het type verblijfplaats zijn er verschillende factoren die het aanbod ervan beïnvloeden. Zo hangt het voorkomen van spechtengaten rechtstreeks af van het aantal en de soorten spechten die in het gebied voorkomen. De aanwezigheid van spechten wordt op haar beurt bepaald door de geschiktheid van het gebied voor spechten.

Gaten met gasten in holle boom. Foto Johan de Meester

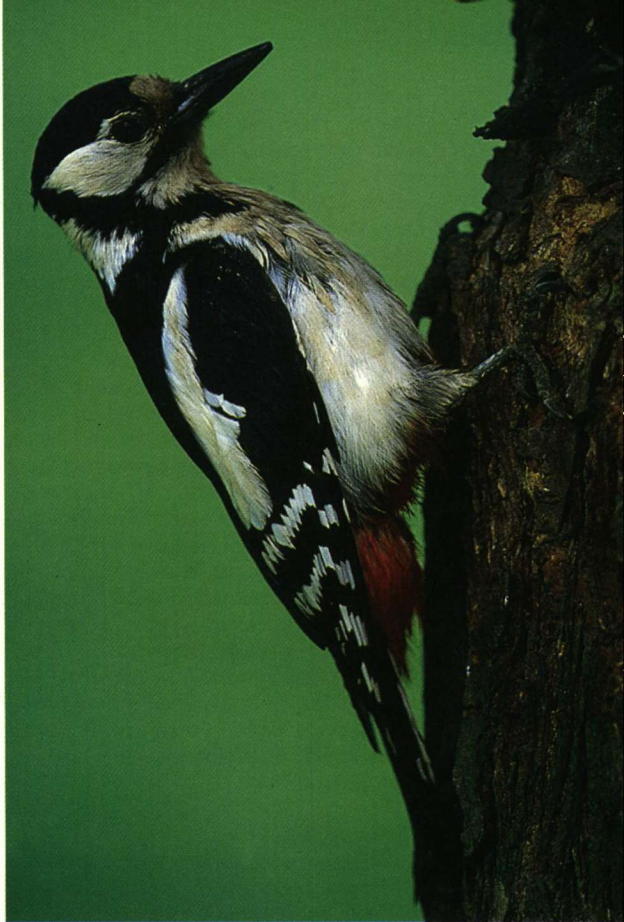
De tweede groep - de rottingsholten - is een heterogene groep van barsten, spleten en gaten die ontstaan, bijvoorbeeld na het afscheuren van een tak, het opensplijten van de boom of een andere beschadiging aan de stam. De laatste groep verblijfplaatsen - losse schors - komt vooral voor op dode bomen. Wanneer bomen op stam sterven, blijven ze geruime tijd staan. Tijdens het aftakelingsproces vallen eerst de takken af en begint gaandeweg de boomschors in grote plakken los te komen van de stam. Tussen de flappen losse schors en het hout ontstaat dan een spleet van 1 à 2 cm dik, die door een aantal vleermuissoorten sterk wordt gewaardeerd.

Classificatie

Het voorkomen van rottingsholten en losse schors wordt vooral bepaald door de gezondheid van de bomen in het bos hetgeen afhankelijk is van een hele reeks omgevingsfactoren zoals de kwaliteit van de bodem, het klimaat (regen, wind en vorst), eventueel de vervuiling, maar evenzeer van de leeftijd van de boom en van de boomsoort (de beuk rot bijvoorbeeld sneller dan de eik). Voorts wordt het voorkomen van de drie groepen verblijfplaatsen zeer sterk beïnvloed door het bosbeheer, dat in het verleden sterk economisch gericht was en al te vaak zieke, beschadigde, vervormde en dode bomen uit het bos weerde.

Het aanbod aan de verblijfplaatsen wordt door diverse boombewonende vleermuissoorten op geheel eigen wijze gebruikt.

Wanneer we het holteaanbod in het Zoerselbos, provincie Antwerpen classificeren volgens de verschillende evolutiestadia, blijkt dat het eerste stadium (éénvoudige tubus of buis) het meest voorkomt en zo'n 40 % uitmaakt van alle aanwezige holten. Verse spechtenholten (type B) zijn zeldzaam en halen

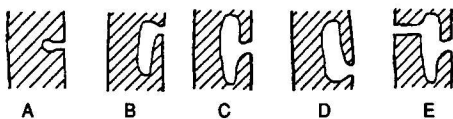
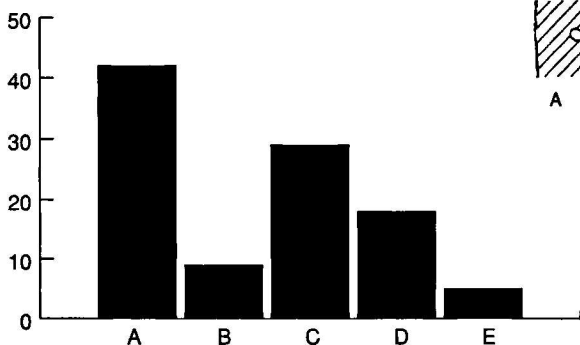


Het merendeel van gaten in holle bomen wordt gemaakt door spechten. Foto Benny Odeur

slechts 9 %. Zowel holtetypen C als D zijn iets talrijker en vertegenwoordigen respectievelijk 29 % en 17,5 %. Het holtetype E tenslotte is zeldzaam en haalt nauwelijks 4,5 % van het totaal.

Plaatsselectie

Voor onze studie werd het Zoerselbos als studiegebied gekozen. Het is een bijzonder gevarieerd bosgebied van 380 ha



a. De verschillende holtetypes volgens de classificatie naar evolutiestadium.

b. De aantalverdeling van de diverse types in ons studiegebied

in de gemeente Zoersel in het oosten van de provincie Antwerpen. In 1980 werd het gebied beschermd als landschap. Als gevolg van de bescherming vielen de land- en bosbouwactiviteit in het gebied vrijwel stil, waardoor het bos zich op vele plaatsen op een relatief natuurlijke wijze kon ontwikkelen en een belangrijk aandeel aan dood hout en holle bomen ontstond. De laatste jaren voert de afdeling Natuur van de AMINAL in het gebied een gericht aankoopbeleid, met de bedoeling op lange termijn het gehele gebied te verwerven en te beheren als een gebied met natuur als hoofdfunctie. Sinds 1997 verricht de Onderzoeksgroep Evolutionaire Biologie van de Universiteit Antwerpen (RUCA) daar onderzoek naar de plaatskeuze van kolonies van watervleermuis *Myotis daubentonii*, franjestaart *Myotis nattereri* en gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*. Verder werd de aanwezigheid van gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, rosse vleermuis *Nyctalus noctula* en baardvleermuis *Myotis mystacinus* aangetoond.

Minimumeisen

Niettegenstaande holtetype A het meest voorkomt wordt het weinig of niet gebruikt door dieren. De meeste van deze holten zijn te klein om bruikbaar te zijn voor vogels, eekhoorns, marters of een omvangrijke kolonie vleermuizen. Holtetypes B en C zijn daarentegen wel geschikt voor nestbouw door vogels, vermits ze een neerwaarts gericht gedeelte hebben. Dat laat vogels toe een nest te bouwen, zonder dat ze het risico lopen dat de eieren uit de holte vallen. Om de selectie van bomen door vleermuizen te onderzoeken werden door middel van vleermuisdetectoronderzoek en radiotelemetrie in totaal 50 koloniebomen van de watervleermuis, de franjestaart en de gewone grootoor in kaart gebracht. De gebruikte holten werden opgemeten en statistisch vergeleken met 250 boomholten die niet door vleermuizen werden gebruikt. Uit de analyse blijkt dat de holtetypes C, D en E potentieel geschikt zijn voor vleermuizen, vermits alle onderzochte vleermuissoorten holten verkiezen die omhooglopen. Binnen de groep van omhooglopende holten worden in het bijzonder smalle holten verkozen, terwijl de watervleermuis een bijkomende voorkeur toont voor lange ingangstunnels en grote ingangdiameters mijdt. Mogelijke verklaringen voor zulke voorkeur zijn ther-

Evolutie van boomholten

Als eenmaal een boomholte ontstaan is, evolueert ze verder door allerlei rottingsprocessen alsook onder invloed van haar bewoners. De snelheid van deze evolutie is onder meer afhankelijk van het klimaat, de vitaliteit van de boom en de duurzaamheid van het hout. Klassiek wordt aangenomen dat de evolutie van boomholte verloopt zoals aangegeven in de figuur a. Het stadium A wordt vaak omschreven als 'initiaalholte'. De holte heeft dan de vorm van een éénvoudige tubus of buis. Het zijn ofwel door spechten onafgewerkte nestholten of holten die zijn gehakt bij het zoeken naar voedsel ofwel recent ontstane rottingsholten. Holtetype B is een typisch, vers spechtenhol. Deze holte is urnevormig en bezit een ingangstunnel aan de bovenzijde. Naarmate ze verder uitholt ontstaat een holte van het type C. In de loop der tijd geraakt de onderzijde van de holte opgevuld met neervallend rottingsmateriaal en nestmateriaal dat wordt aangevoerd door holtebewonende vogelsoorten. Dat levert een holte op van het type D, die uitsluitend omhoogloopt en een ingangstunnel heeft aan de onderzijde. Tenslotte kan het gebeuren dat spechten een oude holte hergebruiken, waarbij een nieuwe ingang wordt gehakt, of dat twee spechtenholten in dezelfde boom door rotting met elkaar in verbinding komen te staan. Dat levert holtetype E op. Het is onbekend hoelang dergelijk proces duurt, maar de hoge duurzaamheid van bepaalde houtsoorten, zoals bijvoorbeeld eik, doet vermoeden dat een dergelijk proces ettelijke jaren duurt.

moregulatie, anti-predatie-gedrag of het vermijden van competitie met andere hollenbewoners. Zo is het waarschijnlijk dat in het bovenste deel van een omhooglopende holte een warme luchtbel ontstaat die een energetisch voordeel oplevert voor de vleermuizen, die aan het plafond van de holte hangen. Anderzijds is het mogelijk dat een holte met een lange, smalle tunnel de toegang voor predatoren bemoeilijkt. Bovendien

zijn holten die uitsluitend omhooglopen onbruikbaar voor holtebroedende vogels, die de belangrijkste concurrenten van de vleermuizen zijn bij het bemachtigen van een geschikte holte. In ieder geval blijkt hieruit dat vleermuizen de oudste holten in het bos selecteren (zie kader) en zij vormen dan ook het eindpunt van de opeenvolging van holtebewoners met de specht als pionier. Vleermuizen zijn dus het eindpunt van de faunistische successie in een verouderende boomholte. Dat wijst erop dat het niet voldoende is om holle bomen op stam te houden; zij moeten ook de kans krijgen om oud te worden en de verschillende evolutiestadia te doorlopen. Op basis van onze bevindingen werden de minimumeisen vastgesteld waaraan voor vleermuizen geschikte holten moeten voldoen. Wanneer deze minimumeisen worden getoetst aan het holteaangebod in het studiegebied, blijkt dat 75 % van de aanwezige holten onbruikbaar is voor vleermuizen. Voor vleermuizen geschikte holten zijn dus zeldzaam.

De bosbouwpraktijk

Uit de studie blijkt dat in eikenbos ongeveer 80 % van de boomholten tot stand zijn gekomen door spechten. De overige 20 % kent andere oorzaken, zoals ingerotte taklittekens, barsten en scheuren van allerlei aard. De meeste spechtenholten blijken door de grote bonte specht *Picoïdes major* veroorzaakt te zijn (69,3 %). Dat is weinig verwonderlijk, aangezien zowel de groene specht *Picus viridis* (19,5%) als de Zwarte specht *Dryocopus martius* (11,2 %) grotere territoria bezetten en dus in lagere

dichtheden voor komen. In ieder geval blijkt hieruit dat de specht, als enige boombewonende soort, die in staat is om zelf holten te hakken, een zeer belangrijke functie vervult. Binnen een natuurlijk bosbeheer moet de spechtenactiviteit dan ook bevorderd worden. Dat kan gebeuren door het behoud van voldoende structuurvariatie in een bosgebied en voldoende aanbod van dood hout, waaruit de specht zijn voedsel haalt. In tegenstelling met de gangbare overtuiging, als zouden spechten hun nestholten vooral in dode bomen uithakken, blijkt dat zij een voorkeur vertonen voor levende, maar verzwakte bomen. Meestal gaat het om bomen met voor de mens onzichtbare, interne stamgebreken. De aanwezigheid van spechten is dus niet noodzakelijk negatief indien de productie van kwalitatief hoogwaardig hout wordt nagestreefd. Uit onze studie blijkt dat bijna 90 % van de holle bomen levend is. Er is dus geen enkele reden om 'holle' en 'dode' bomen met elkaar te associëren. Aandacht voor dood hout alleen volstaat niet en moet worden gekoppeld aan het behoud van levende holle bomen. Spechten blijken hun bomen ook te selecteren in relatie tot het aanbod in het bosgebied. Dat betekent dat bomen van middelmatige leeftijd en afmetingen, die in het bosgebied het meest voorkomen, ook een grotere kans hebben om door spechten aangehakt te worden. Spechten hebben dus geen speciale voorkeur voor de oudste en dikste bomen in het bos, zoals al te vaak wordt beweerd.

Rosse vleermuizen in holle boom. Foto Hugo Willocx





Een luchtfoto van het studiegebied met de positie van de koloniebomen. Blauw: watervleermuis. Rood: gewone grootvleermuis. Geel: franjestaart. Groen: rosse vleermuis. *Illustratie Ben van der Wijden*

Reservaten

Zoals al eerder werd aangehaald is het aangewezen om levende, holle bomen zo lang mogelijk op stam te houden. In dat verband zijn er drie beheersopties mogelijk. De eerste optie is het systematisch behoud van oude overstaanders – dat wil zeggen van oude bomen die niet worden gekapt en ongehinderd oud kunnen worden – en dat over de gehele oppervlakte van het bosgebied. Dat geeft als bijkomend voordeel dat er snel een grote structuurvariatie ontstaat, hetgeen de algehele biodiversiteit ten goede komt. In een meer economisch gerichte bedrijfsvoering kan dat een hinderpaal vormen voor een rationele bos-exploitatie. Een tweede beheersoptie, die tevens een efficiëntere exploitatie toelaat, is het doorvoeren van een zonerings binnen het bosgebied. Zo kunnen in vochtige, moeilijk exploiteerbare zones met laagkwalitatieve bomen een soort van ‘holle-boomreservaten’ worden aangeduid. Bovendien blijkt uit onze ervaring dat een lokale concentratie van geschikte bomen, voor vleermuizen althans, geen probleem vormt. Ook kunnen zulke delen van het bos worden afgesloten voor het publiek, zodat de kans op ongevallen minimaal blijft en flora en fauna zich ongestoord kunnen ontwikkelen. Een derde en laatste beheersoptie is het systematisch behoud van oude dreefbomen, voornamelijk in streken waar dreven vanuit landschappelijk en cultuurhistorisch perspectief worden aangeplant. Bovendien doet zich het probleem voor van de aansprakelijkheid van de bosbeheerder, in het geval van

ongevallen met vallende bomen, zodat deze beheersoptie minder aangewezen lijkt. Uiteraard is het denkbaar dat tengevolge van een conflict met andere bosfuncties het vellen van een holle boom onafwendbaar wordt. In zulk geval moet de bosbeheerder zich afvragen of er andere oplossingen (zoals toppen, snoeien of kandellaren) mogelijk zijn alvorens tot kapping wordt overgegaan. Zoniet, dan moet het vellen gebeuren in de periode tussen half augustus en eind oktober, om de verstoring van de boombewonende fauna minimaal te houden.

Exoten

Zoals bekend, werd in het verleden een groot aantal exotische boomsoorten aangeplant in de hoop hogere opbrengsten van het bos te halen of om landschapsesthetische redenen. Een aantal exoten, zoals de Amerikaanse eik, de robinia en de Amerikaanse vogelkers gedragen zich bijzonder agressief op arme zandgronden en dreigen op termijn de natuurlijk voorkomende soorten te verdringen. In het kader van de nieuwe, meer natuurgerichte bosbouwvisie, worden zulke exoten vaak massaal gekapt om plaats te maken voor inheemse boomsoorten. Uiteraard zijn dergelijke ingrepen goed bedoeld en wordt de omvorming naar natuurlijkere bostypes aangemoedigd vanuit de zoogdierbescherming. Maar er is een keerzijde aan de medaille die tot voorzichtigheid maant. Zo komen in de winter regelmatig meldingen binnen van kappingen van uitheemse boomsoorten waarin vleermuizen overwinteren. Daarnaast zijn in bepaalde bosgebieden, die overwegend uit naaldhout bestaan, dreven aangeplant met Amerikaanse eik. Vaak zijn deze bomen de enige loofbomen die voldoende oud zijn om holten te bevatten en is de holtebewonende fauna van het gebied op deze dreven aangewezen. Het behoeft dan ook geen betoog dat de kapping van een dergelijke dreef, lokaal een ecologische catastrofe betekent. De meeste bosbeheerders zijn niet of nauwelijks van de problematiek op de hoogte. Nochtans kan een constructieve dialoog leiden tot oplossingen die bevredigend zijn voor beide partijen. 

Ben van der Wijden, Sven Verkem,
Luc de Bruyn & Ron Verhagen
Universiteit Antwerpen (RUCA)
Onderzoeksgroep Evolutionaire
Biologie, Ed. Keurvelstraat 54, 2020
Antwerpen