

De relatie tussen boomholten en biodiversiteit¹

Anton Van Derbeken

De gevolgen van het vellen van een boom worden door de mens vaak onderschat. Bomen bevatten vaak holten die essentieel zijn als broed- en slaappleats voor veel autochtone diersoorten. Inheemse bomen ontwikkelen meestal pas holten die geschikt zijn voor gebruik door gewervelde dieren als ze al heel oud zijn. Grote holtes, essentieel voor sommige fauna, zijn honderd tot 200 jaar oud. De ontwikkeling van grote holten is een kenmerk van boomveroudering.

Ruime boomholtes zijn de oorspronkelijke habitat van honingbijen maar we bekijken dit onderwerp hier bewust zo ruim mogelijk. We beperken ons niet tot “bijenbelang”.

Boomholten² ontwikkelen zich vooral als gevolg van natuurlijke takuitval en schade door wind, bliksem, schimmels, insecten zoals larven van houtboorders (vlinders) of houtkevers en spechten. Als de boom de gewonde takbasis van een uitgescheurde of gesnoeide tak niet snel kan dicht en gaat deze inrotten. Na verloop van jaren wordt de holte groter en wordt ze gebruikt door diverse diersoorten.

De kleinste holtes worden ingenomen door insecten. Onder stukjes loszittende bast vind je een scala aan insecten en andere ongewervelden zoals slakken, pissebedden en spinnen. Kleine holtes zijn vaak geschikt als nestholte voor kleine vogels zoals mezen en boomklevers. Naargelang de grootte van de holten vinden we holenbroeders als spreeuwen en spechten, uilen, kauwen en holenduiven, maar ook eekhoorns, sociale insecten zoals wespen, hoornaars en hommels maar ook exoten zoals de halsbandparkiet. Een holte met 10-12 centimeter diameter is al genoeg voor een pimpelmeesje maar een eekhoorn heeft bijvoorbeeld al een diameter van ongeveer 30 centimeter nodig.

Sommige boomsoorten (zoals beuk, eik, es) overleven vele eeuwen, wat zorgt voor een dynamisch aanbod aan holten die geschikt zijn voor verschillende soorten leven in verschillende stadia van ontwikkeling. Elke diersoort heeft zijn eigen eisen en voorkeuren voor factoren zoals de grootte van de holte, locatie (tak of stam), boomsoort en omringende vegetatie. Oude bomen kunnen nog vele jaren na hun dood holtes blijven leven tot ze uiteindelijk ineenstorten en vergaan.

De grootste hollen worden bewoond door boommarters, kolonies vleermuizen, en honingbijen. Boommarters en sommige soorten vleermuizen hebben meerdere hollen nodig binnen hun leefgebied.

Honingbijen stellen voor een nest hoge eisen aan de boomholte. Die holte zal een inhoud hebben van minstens 40 liter, is droog en de toegang is te verdedigen tegen rovers. Vleermuizen³ maken op verschillende manieren gebruik van boomholtes. De Grootoorvleermuis, Watervleermuis, Franjestaart en Bechsteins vleermuis maakt alleen tijdens de zomer gebruik van boomholten. De Rosse vleermuis en de Bosvleermuis zijn

¹ De tekst is een vrije vertaling en bewerking van het artikel: Loss of hollow-bearing trees from Victorian native forests and woodlands. Stephen T. Garnett, Richard H. Loyn and Kim W. Lowe

² <https://www.wilderness.org.au/news-events/why-is-it-vital-that-we-preserve-hollow-bearing-trees>

³ De betekenis van holle bomen voor onze inheemse vleermuizen The importance of hollow trees for our indigenous bats, A. M. Voûte

winter en zomer aangewezen op holle bomen. Bij de bosvleermuis gebruiken moeders en jongen zelfs niet dezelfde boomholtes.

De verschillen tussen de holtes zijn voor vleermuizen vaak bepalend voor het gebruik. Zo zijn er voorjaarsverblijven, kraamverblijven, holtes in paar- en in winterslaapbomen. Bij dit laatste verblijfstype gaat het om levende bomen met een grote diameter (meer dan 50 cm) waarin zich een omvangrijke holte bevindt die omgeven is door een dikke wand (wanddikte tenminste 15 cm).

De gebruikte holtes, die soms een hoogte kunnen bereiken van meer dan 2 meter, zijn meestal aan de onderzijde voorzien van één uitvliegopening.

Holtedragende bomen zijn over het algemeen de oudste en grootste leden van hun gemeenschap. Daarom hebben ze door die holtes vaak een natuurwaarde, op grond van hun leeftijd, grootte, vorm, wortelontwikkeling en het vermogen om omringende natuurkenmerken en vegetatie te bewaren (bijvoorbeeld in plantenassociaties), die niet door jongere bomen kan worden geleverd. Deze natuurkenmerken omvatten de landschapswaarde, een grote en diverse ongewervelde fauna in het bijzonder in de schillen van schors (die als voedselbron sterk verschillen van hout), nesten, zitplaatsen en zitstokken, nestmaterialen, clusters van maretak en andere epifyten zoals mossen en tenslotte een regelmatige stuifmeel- en nectarproductie.

Wanneer grote bomen uiteindelijk instorten of vallen bieden ze een scala aan mogelijkheden voor verschillende groepen van fauna, flora en zwammen. Grote holle stammen op de bosbodem worden in het bijzonder gebruikt door zoogdieren die op de grond wonen, zoals de egel, steenmarter of hermelijn, als onderdak en als foerageerplaatsen. Takken en bomen die in het water vallen bieden beschutting voor vissen en ongewervelden. Rottend hout draagt bij als voeding of organische materiaal voor bodem en schimmels en wordt ook gebruikt als voedsel door verschillende soorten fauna.

Zowel de snelheid waarmee ze gevormd worden als het verlies aan holtedragende bomen wordt in het algemeen bepaald door de nabijheid van de mens. Zo staat het versnelde verlies in bosrijke gebieden in relatie met de aanwezigheid van landbouw, urbanisatie of houtkapactiviteiten.

De ecologische rol van holtes wordt als essentieel beschouwd voor zoogdieren (roofdieren, knaagdieren, vleermuizen, ...) en vogels. Holten worden daarnaast ook op zijn minst opportunistisch gebruikt door zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën. Als ze alternatieve sites kunnen gebruiken is het verlies aan holle bomen niet de belangrijkste factor die het instandhouden van deze soorten bepaalt.

Voor de diersoorten die holten gebruiken, zijn deze holten meestal alleen belangrijk voor onderdak, slaapplaats of nest. Foerageren gebeurt in de omliggende habitat die niet noodzakelijkerwijs holle bomen moet bevatten. Terwijl vleermuizen bijvoorbeeld grote bomen nodig hebben als rustplaatsen zullen sommige soorten zich voeden in jonger bos op ruime afstand van hun slaapplaatsen. Ook voor uilen die in boomholtes wonen is deze waarneming van toepassing.

Het is niet evident om de precieze relatie vast te stellen tussen het relatieve succes op lange termijn van bepaalde populaties en de aanwezigheid van holle bomen.

Een ander ecologisch probleem is dat sommige soorten (zoals vleermuizen) ter ondersteuning van een sociale gemeenschap verschillende holten in mekaars nabijheid nodig hebben. Ze moeten kunnen beschikken over een keuze aan verschillende holtes voor verschillende doeleinden: om regelmatige bewegingen toe te laten, om hygiënische redenen of om besmettingen te vermijden met ectoparasieten (dit zijn parasieten die uitwendig op

het lichaam leven, b.v. teken, vlooien en luizen).

Zo verhuizen de jongen van een kolonie Bechsteins vleermuizen om de 2 tot 3 dagen naar een andere boomholte om zo'n besmetting te vermijden.

Elke soort heeft zijn eigen vereisten voor het type holten. De verschillende leefomgevingen en sociale behoeften bepalen de dichtheid van holtes die het meest nuttig kan zijn voor die soort.

Verschuillende onderzoeken wijzen erop dat een tekort aan holten de aantallen beperkt van sommige soorten fauna. Ik verwijs hiervoor naar de bronstudie van dit artikel, uitgevoerd in het Zuidoosten van Australië, waar in het Wombat State Forest sommige soorten in overvloed toenamen wanneer de leefomgeving werd versterkt met kunstmatige holten. Kunstmatige holten worden uiteraard meer gebruikt in bossen waar holten schaars zijn dan waar ze overvloedig in aantal zijn. In een aantal Australische bossen zijn er sterke correlaties gevonden tussen enerzijds de overvloed van boomzoogdieren en anderzijds de dichtheden van oude holtedragende bomen.

Hoe groot is de bedreiging voor de biodiversiteit?

Het verlies van holtedragende bomen in inheemse bossen is een bedreiging voor het behoud van biodiversiteit. Het aanhoudende nettoverlies van holtedragende bomen in inheemse bossen en productiebossen dient te worden opgenomen als een zeer belangrijk gegeven in de wet voor bescherming van biodiversiteit.

Factoren die het verlies van holtedragende bomen beïnvloeden zijn de permanente verwijdering op privéterrein of langs wegen. Permanent verlies van holle bomen treedt voornamelijk op als gevolg van het kappen voor landbouw en stedelijke ontwikkeling. Veranderingen in landbouwmethoden kunnen leiden tot verlies van verspreide bomen op boerderijen, inclusief levende of dode holle bomen. Een toenemende grootschaligheid leidt tot de verwijdering van geïsoleerde bomen. Deze bomen kunnen belangrijke overblijfselen vertegenwoordigen van inheems bos. Wanneer holtedragende bomen sterven door ouderdom, door winddruk of als gevolg van landdegradatie zijn ze onmogelijk te vervangen. Dode bomen, die vaak belangrijke holten bevatten voor wilde dieren, zijn over het algemeen niet beschermd. Het behoud van holle bomen en het aanmoedigen van regeneratie van oud bos kan worden geholpen door het verstrekken van financiële prikkels die doen afzien van het kappen van bomen, die natuurlijke regeneratie stimuleren en die zaailingen beschermen. Het installeren van kunstmatige holten kan noodzakelijk zijn voor bedreigde fauna, als een voorlopige maatregel, tot natuurlijke holten zijn hersteld.

Grote bomen, waarvan vele waarschijnlijk holten bevatten, worden terecht als een essentieel kenmerk beschouwd van een kleinschalig landelijk landschap. Een toenemend verlies van deze bomen in onze streken kan de algemene houding ten opzichte van het land en de landwaarden beïnvloeden maar ook de aantrekkelijkheid van de regio voor toeristen. Het verlies van deze bomen kan ernstige gevolgen hebben wat betreft erosie, watertafels en soms verzilting van de grond. Ze bieden een waardevolle bron van schaduw en beschutting voor vee. Bescherming van bomen omvat de nodige uitgaven voor omheiningen en andere beschermende maatregelen.

In Vlaanderen worden holle bomen nog steeds permanent verwijderd op openbare grond voornamelijk door activiteiten zoals wegenbouw. Langs wegen zijn bomen een bijzonder belangrijke bron van holtes in landelijke streken. Er is een neiging om oude bomen te kappen wanneer ze worden beoordeeld als een gevaar voor verkeer of als een risico voor bovengrondse nutsleidingen. Vaak worden ze verwijderd uit veiligheidsmotieven zonder een degelijke studie. Het is aan de beheerders om de juiste keuze te maken en om vooral

onnodig verwijderen van oude bomen te voorkomen. Daarvoor moet je als beheerder wel hun waarde kennen en over het inzicht beschikken dat het eeuwen kan duren om holle bomen te vervangen.

Productie van hout

Het verlies van holle bomen is vaak het gevolg van bosbeheerpraktijken waar het oogsten van hout centraal staat. Aangezien er in zo'n bos minder bomen doorgroeien, in vergelijking met een onverstoorde bos, zal het aantal nieuw-gevormde holten verminderen. Zeer weinig bomen krijgen nog de kans om alle natuurlijke stadia, van volle ontwikkeling tot verval, te doorlopen. In oud bos zijn schimmels en insecten de belangrijkste oorzaken voor het natuurlijke afsterven van bomen. Hoe ouder de bomen hoe meer de effecten hiervan interageren en toenemen. Bosbeheerders beschikken over meerdere opties om holle bomen te behouden: het variëren van bosbouwsystemen en van rotatieperioden, in gebieden waar gekapt wordt kunnen bestaande holle bomen en bomen die waarschijnlijk holten zullen ontwikkelen geïnventariseerd en behouden worden.

In Vlaanderen wordt het grootste deel van het publieke bos beheerd door het agentschap voor natuur en Bos (ANB). Voor studies over onze bossen moeten we terecht bij het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Het INBO is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur, het duurzame beheer en het gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

In de Vlaamse Bosinventarisatie lees je dat de toestand en evolutie van enkele biodiversiteit indicatoren ook binnen het ANB een belangrijke bekommernis is. Enerzijds streeft het ANB naar meer structuurdiverse bossen. Deze verhoging van de structuurdiversiteit is een belangrijke randvoorwaarde om de soortendiversiteit te verhogen. Anderzijds wordt gefocust op een toename van het aandeel dood hout en oude bomen als structuurdragers voor soortendiversiteit.

Voor bosbeheerders

Het behoud van niet klassiek-beheerde bosgebieden is cruciaal bij het in stand houden en beschermen van voldoende habitatelementen in de toekomst. De belangrijkste mechanismen voor behoud van habitatkenmerken in overheidsbos, inclusief bomen met holten, zijn:

- het uitsluiten of aanpassen van de houtkap en andere verstoringen door de toepassing van bosbeheerzones
- daarnaast de toepassing van voorschriften die bepalen op welke manier deze activiteiten uitgevoerd moeten worden zodat effecten op de habitatwaarden geminimaliseerd worden. Bosbeheerzones en voorschriften voor het behoud van natuurgebieden in staatsbossen zijn gespecificeerd in bosbeheerplannen die ook de houtproductie regelen. De voorschriften variëren in België per regio en bostype.

Voor soorten waarvan het bestaan afhangt van de beschikbaarheid van holtes zijn er kritische factoren waarmee rekening moet worden gehouden bij het ontwikkelen van een beheer visie. Deze zijn onder andere:

- de habitatvereisten van bepaalde diersoorten en hun prooien. Dit omvat de boomsoorten, de minimumaantallen, de hoogte en het type, de locatie van de holten en ook de locatie in het landschap.
- de spreiding van de holle bomen waarbij rekening wordt gehouden met de afstanden waarover de verschillende diersoorten verspreid zijn.
- de groeisnelheid en ontwikkeling van het bos om voldoende kansen te behouden voor het tot stand komen van holle bomen.
- het bos moet bekeken worden in het omgevend landschap en daarbij moet rekening worden

gehouden met de bestaande habitats.

- bosbouwkundige overwegingen, waaronder voldoende regeneratie mogelijkheden
- operationele overwegingen, waaronder gezondheid en veiligheid op het werk.

Vuur

Ernstige bosbranden kunnen het aantal holtes verminderen doordat bepaalde groepen bomen verdwijnen en de bomen die in de plaats komen allemaal even oud, of beter even jong, zijn. Soms is er een tijdelijke overvloed aan holtes die ontstaan in de door brand aangetaste grote bomen maar in de volgende decennia zullen deze bomen waarschijnlijk sneller instorten dan dat er tijdig nieuwe holten worden gevormd. Bomen die ontkiemen na grote bosbranden zijn niet oud genoeg om tijdig holten te ontwikkelen. Klimaatverandering verhoogt de kans op bosbranden, dat is ondertussen bewezen. Dit moet overal met grote aandacht worden opgevolgd om zoveel mogelijk branden te voorkomen. We worden meer en meer geconfronteerd met lange droogteperiodes met hogere temperaturen wat uiteraard het risico op brandende bossen doet toenemen.

Andere beheeropties

Er is de mogelijkheid om een tekort aan natuurlijke holtes op te vangen door het installeren van nagmaakte holten. Het aanbieden van kunstmatige nestkasten, samen met goed beheer van bestaande natuurlijke nestholten, kan een belangrijk onderdeel zijn van het herstelprogramma voor bedreigde soorten.

Een goed beheer vereist dat planning- en kapwerkzaamheden in inheemse bossen specifiek rekening houden met het behoud en de bescherming van flora- en faunawaarden. Dit betreft niet alleen de bescherming en voorzieningen voor het behoud van oude bomen maar ook strategieën voor het onderhouden van een mozaïek van gangen en zones om natuurwaarden en biodiversiteit te verbeteren.

Een uitgebreid planningskader voor bosbeheer is verantwoordelijk voor een ecologisch duurzaam beheer van de bosbestanden. Voorschriften voor bosbeheer dienen gedetailleerde maatregelen te bevatten voor het onderhoud en de bescherming van de habitatwaarden en aan te geven hoe deze moeten worden geïmplementeerd en hoe ze moeten worden gevarieerd voor bepaalde boslocaties.

Voor een adequaat faunahabitatbeheer zijn een reeks doelstellingen, principes en voorschriften noodzakelijk. Deze omvatten het beheer van holle bomen en leiden tot het behoud van wilde dieren. Bij het opmaken van aanbevelingen is een gepaste landschapsbenadering essentieel. Men moet verder rekening houden met de kapmethoden, de vereisten van belangrijke gevoelige soorten en de mate van houtoogst binnen boslandschappen. Deze principes en doelstellingen dienen de beoordeling van voorschriften voor het behoud van habitats overal te ondersteunen. De voorschriften voor het behoud van habitat dienen te worden toegepast op basis van de aanbevelingen van een biodiversiteitswerkgroep om bestaande en toekomstige holtedragende bomen in gebieden waar zal gekapt worden te beschermen.

Belangrijkste conservatie doelen

Langetermijndoelstelling dienen ervoor te zorgen dat het instandhouden van de fauna niet wordt beperkt door een tekort aan holle bomen.

Hiervan afgeleide doelstellingen:

- Het aanzienlijk verminderen van verlies aan holtedragende bomen op privéland en aanmoediging van het behoud ervan.
- Het beheer van parken en staatsbossen moet ervoor zorgen dat er opnieuw een passende hoeveelheid holle bomen bereikt wordt. Daarna moet dat aantal behouden blijven in alle bostypes.
- De rol en het belang van bomen met holtes moet in al onze ecosystemen worden geherwaardeerd.

Privéland en bermen

1. De aanwezigheid van holle bomen op privéland en langs bermen moet geïdentificeerd, beoordeeld en in kaart gebracht worden.
2. De informatie over de locatie en het belang van holle bomen moet opgenomen worden in de planning van de overheid betreffende de bescherming van bepaalde vegetatie en het belang voor biodiversiteit. Naast de ontwikkeling en realisatie van deze planning zijn de controles van alle belangrijke bomen achteraf even belangrijk.
3. Bomen met holtes die voorkomen op bermen en langs wegen moeten overal beschermd worden waar dit veilig kan. De standplaatsen van geïsoleerde bomen moet in kaart gebracht worden en de toestand van de bomen degelijk geëvalueerd. Deze informatie moet opgenomen worden in de planning en uitvoering van wegenbouw- en onderhoudswerken.
4. De locatie en het belang van holle bomen moet opgenomen worden in lokale en regionale actieplannen voor het behoud van biodiversiteit. Ook dit is een investering in de bescherming van bomen die holtes in zich dragen.
5. Informatie en advies verstrekken aan lokale overheden, projectontwikkelaars en beheerders van gronden om holle bomen te helpen beschermen.
6. Particuliere grondbezitters blijvend aanmoedigen en helpen om bomen met holten te beschermen via vrijwillige engagementen. Kleine boseigenaren kunnen dit o.a. doen via groepscertificering waar dit als een criterium kan opgenomen worden.

Overheidsbos

7. Holle bomen in overheidsbossen moeten geïdentificeerd en in kaart gebracht worden om er op die manier voor te zorgen dat men hier rekening mee houdt bij de opmaak van beheersplannen.
8. Implementeer een reeks maatregelen die ervoor zorgen dat de omvang en aantallen bomen met holtes in bossen die door de overheid worden beheerd minstens gehandhaafd en liefst verbeterd worden. Dit bepaalt immers het floreren of laten verdwijnen van diersoorten die hiervan afhankelijk zijn. Deze maatregelen omvatten:
 - De toepassing van richtlijnen die opgenomen worden in bosbeheersplannen. Deze richtlijnen definiëren zones die een heel specifiek beheer vergen in functie van bepaalde diersoorten.
 - De herziening en toepassing van voorschriften voor het behoud van specifieke habitats gelinkt aan holle bomen.

Parken en reservaten

9. Ook hier geldt: Identificeer, beoordeel en breng de bomen die holtes in zich dragen in kaart. Hou rekening met de boomsoorten die hiervoor het meest in aanmerking komen.
10. Neem in managementplannen van parken en reservaten de nodige maatregelen op die de omvang en/of de dichtheid van bomen met holten handhaven en verbeteren. Het

beperkt of veelvuldig voorkomen van diersoorten die hiervan afhankelijk zijn wordt ook in parken en reservaten hierdoor bepaald.

Onderzoek en monitoring

11. Blijven investeren in onderzoek is cruciaal. Onderzoek dat verder nagaat hoe holtes in bomen tot stand komen en hoe dit proces eventueel kan bevorderd worden. Onderzoek over het gebruik van boomholtes door diersoorten die van deze holtes afhankelijk zijn.

Onderzoek naar het effect van de verspreiding en de kenmerken van deze holtes op de populatiegrootte en het reproductief succes bij hiervan afhankelijke diersoorten.

12. Voortdurend onderzoeken in welke mate het inventariseren van holle bomen in bossen kan helpen bij het ontwikkelen van modellen die de aanwezigheid van holle bomen kunnen voorspellen. Deze informatie kan aangepast bosbeheer vergemakkelijken.

13. Het ontwikkelen van kostenefficiënte methodes voor het monitoren van het effect van maatregelen voor het behoud van habitats op landschapsschaal.

14. Het realiseren van een goedwerkend systeem dat het mogelijk verlies aan holle bomen op privé gronden degelijk in kaart brengt.