foto Leen Moraal

Figuur 1. Winterlinde met oude en verse drinkgaatjes, april 2022.

Drinkgaatjes van spechten en hun littekens in gezonde bomen

In het Renkums Beekdal werden medio april 2022 bij een groepje van drie jonge gezonde winterlindes (*Tilia cordata*) veel merkwaardige gaatjes op de stammen waargenomen. Sommige gaatjes leken vers te zijn en voelden vochtig aan, andere waren ouder en dichtgegroeid of er waren bobbelige littekens ontstaan. De 3 tot 8 millimeter brede gaatjes waren een paar millimeter diep en zaten op een onderlinge afstand van 2 à 4 centimeter in horizontale ringen als parelsnoeren op de stam. Er waren meerdere parallel aan elkaar verlopende ringen aanwezig. De bomen zijn in 2010 door schoolkinderen geplant, in 2022 was hun stamdiameter 17, 18 en 23 centimeter.

— Leen Moraal (Wageningen Environmental Research)

> Het was niet meteen duidelijk waardoor de verschijnselen zijn ontstaan, maar spechten werden al gauw verdacht. Het fenomeen is sporadisch eerder in Nederland waargenomen, maar hierover is in ons land nauwelijks informatie beschikbaar. In andere landen van Europa is het verschijnsel wel goed beschreven: spechten hakken rijen gaatjes in de stam om het xyleem en floëem aan te boren. De gaatjes lopen langzaam vol met vocht, waarna spechten dit mineraal- en suikerrijke boomsap als aanvullende voedselbron gebruiken. In Duitsland staat het gedrag van de spechten bekend als 'Baumringeln' of 'Spechtringelung' en in Engeland als 'tree ringing'. Vele soorten bomen van zowel loof- als naaldhout kunnen worden 'geringd', waarbij vooral soorten met een dunne en gladde schors de voorkeur hebben. Vrijstaande bomen en randbomen worden vaker aangeboord dan andere. Er kunnen enkele tot honderden ringen op een stam aanwezig zijn. In Zuid-Duitsland is melding gemaakt van vele tienduizenden geringde bomen bij maar liefst 36 verschillende boomsoorten. De vijf belangrijkste zijn: ruwe iep (*Ulmus glabra*), Amerikaanse eik (*Quercus rubra*), wintereik (*Quercus petraea*), linde (*Tilia sp.*) en Noorse esdoorn (*Acer platanoides*). Je zou verwachten dat juist de gemakkelijk 'bloedende' berk (*Betula*) populair bij spechten zou zijn, maar daar zijn vreemd genoeg niet veel waarnemingen van. Daarnaast zijn er ook veel meldingen uit Groot-Brittannië, Finland, Frankrijk, Polen, Tsjechië en Oostenrijk. In Europa komen zes spechtensoorten voor: grote bonte specht (*Dendrocopos major*), middelste bonte specht (*Dendrocopos medius*), kleine bonte specht (*Dendrocopos minor*), groene specht (*Picus viridis*), zwarte specht (*Dryocopus martius*) en de niet in Nederland aanwezige drieteenspecht (*Picoides tridactylus*).

Vooral grote bonte specht

In het Renkums Beekdal komt naast de grote bonte specht ook de middelste bonte specht voor, die mede verantwoordelijk zou kunnen zijn voor de drinkgaatjes. In de verschillende Europese landen wordt het 'ringen' echter voor het merendeel toegeschreven aan de grote bonte specht en in mindere mate aan de drieteenspecht. Van de andere spechtensoorten wordt betwijfeld of zij bomen kunnen ringen. Deze spechten profiteren van de sapuitvloei, die eerder is veroorzaakt door de grote bonte specht. Deze specht is een veelzijdige opportunist, waardoor het hoofdvoedsel per leefgebied sterk kan variëren. Hij eet voornamelijk dierlijk voedsel zoals insectenlarven en poppen door in het hout te hakken, en deze met de punt van zijn kleverige tong te vangen. Ook eieren en kuikens van zangvogels worden gegeten. In de winter bestaat het voedsel uit zaden van naaldbomen, beukennootjes, eikels, noten en bessen en worden voedertafels in het stedelijk gebied regelmatig bezocht.

Daarnaast gebruikt de grote bonte specht dus ook boomsap als voedselbron. Spechten maken vaak eerst proefgaatjes om uit te zoeken waar de sapstroom het sterkst is. De sapstroom van het xyleem is het resultaat van de worteldruk die in het voorjaar optreedt, voordat de bladeren verschijnen. In het voorjaar is de opwaartse sapstroom naar de knoppen tijdelijk rijk aan suikers ten behoeve van de bladvorming. De sapstroom in het xyleem is het sterkst laag op de stam. In de winter worden ook bomen aangeboord, vooral esdoorn kan dan al sap leveren. De sapstroom van het floëem ontstaat in het voorjaar en de zomer ná het ontstaan van de bladeren. Dit sap, vooral dat van esdoorns, is rijk aan suikers. Een welkom neveneffect van de zoete sapuitvloei is dat het mieren en andere insecten aantrekt, die een waardevolle aanvulling zijn op het voedsel van meerdere spechtensoorten.

Bij het hakken van de drinkgaatjes kunnen verschillende vormen worden onderscheiden: een verticale, een horizontale en een schuine snavelslag of een combinatie van de verschillende slagen. Sommige slagen kunnen ten gevolge van de diktegroei uiteindelijk een stervormig litteken vormen. Bij boomsoorten zoals inheemse vogel-

foto William Elford, Wikipedia

Figuur 2. Drinkgaatjes worden vooral gemaakt door de grote bonte specht.

Figuur 4. Amerikaanse eiken in een bosrand met vele honderden littekens. Jaar na jaar kunnen drinkgaatjes in dezelfde bomen worden gemaakt. De littekens blijven decennialang zichtbaar.

foto Leen Moraal

Figuur 3. Jonge vrijstaande Amerikaanse eiken met duidelijke littekens van drinkgaatjes.

foto Klaus Dengler

Figuur 5. Noorse esdoorn met donkere vlekjes in het hout die corresponderen met oude drinkgaatjes.

foto's Leen Moraal

Figuur 7. Drinkgaatjes in beuk (links) en Amerikaanse eik (overige 5 foto's).

kers (*Prunus avium*) is de schors dusdanig flexibel, dat deze zich sluit en er nauwelijks sporen van de gaatjes achterblijven.

Vlekken tussen de jaarringen

In Engeland zijn de drinkgaatjes vooral beschreven bij jonge bomen van zomereik (*Quercus robur*), Amerikaanse eik (*Quercus rubra*), ruwe iep (*Ulmus glabra*), gladde iep (*Ulmus carpinifolia*) en Krimlinde (*Tilia euchlora*). Opvallend genoeg wordt de berk daar ook niet vermeld. De meeste waarnemingen komen uit Zuid-Engeland. Bomen kunnen jaren achtereen gebruikt worden, dit is op een dwarsdoorsnede van de stam te zien (fuguur 5). De oude drinkgaatjes komen door de jaarlijkse diktegroei steeds dieper in het hout te liggen en blijven als donkere vlekjes zichtbaar. Bij onderzoek van een esdoorn bleken de drinkgaatjes in tien opeenvolgende jaarringen te liggen. Ze zijn dus in een periode van tien jaar elk jaar gemaakt. In Engeland werden in februari 1970 bij een esdoorn verse gaatjes op een hoogte van 90 centimeter met uittredend sap gevonden, terwijl bij vergelijkbare gaatjes op 150 centimeter geen sapuitvloei werd waargenomen. Uit meerdere waarnemingen blijkt dat de sapuitvloei uit het xyleem dichter bij de grond sterker is dan hoger op de stam. Mogelijk hebben spechten geleerd dat vooral esdoorn een bron van vocht is, wanneer het open water is bevroren. Boomsoorten zoals eik en iep kunnen niet elk moment xyleemsap leveren, maar in de zomer kunnen ze wel kleine druppeltjes voedingsrijk floëemsap produceren. Mogelijk dat de spechten dat ook in de winter verwachten en proefgaatjes maken.
Spechten blijken in de meest uiteenlopende landschapstypen boomsap te drinken. Het gebruik van bepaalde boomsoorten is gerelateerd aan hun geografische en verticale voorkomen. In de laaglandbossen van Midden-Europa gaat het vooral om lindes, iepen en eiken, in de bergen betreft het vooral dennen en sparren. In de Karpaten heeft van de naaldbomen grove den (*Pinus sylvestris*) de voorkeur. Bij de loofbomen zijn dat eik, linde, berk en esdoorn. In Zwitserland zijn vooral alpenden (*Pinus cembra*) en taxus (*Taxus baccata*) populair. In Noorwegen is dat vooral esdoorn. Uit België is heel weinig informatie bekend. Bomen in tuinen en stadsparken worden ook door spechten gebruikt zolang hun leefgebied, zoals een houtwal of bosgebied, in de buurt is.

Bobbelige littekens decennialang zichtbaar

Uit de literatuur blijkt dat bij bomen met een gladde schors de bobbelige littekens van drinkgaatjes vaak decennialang herkenbaar blijven. Bij beuk (*Fagus sylvatica*) en haagbeuk (*Carpinus betulus*) zijn ze zelfs na 60 tot 70 jaar nog zichtbaar. Dit verklaart dat de soms honderden littekens op een boom niet in een bepaald jaar, maar in meerdere jaren kunnen zijn gevormd. Vooral littekens van oude drinkgaatjes op de gladde stammen van de Amerikaanse eik zijn erg duidelijk en vanaf een afstandje gemakkelijk te zien. De littekens worden zelfs groter naarmate de diktegroei toeneemt. Stammen en takken met een doorsnede vanaf 7 centimeter kunnen worden geringd.
In het Renkums Beekdal heeft de eerste constatering van de geringde winterlindes, en naderhand ook van geringde Amerikaanse eiken, een duidelijk zoekbeeld opgeleverd dat bruikbaar was voor een nadere inventarisatie. Om een indruk te krijgen of het ringen van bomen een lokaal of een meer verbreid fenomeen is, heb ik in februari 2023 een oriënterende inventarisatie in bossen en beplantingen in de wijde omgeving van Renkum uitgevoerd. In de winterperiode is het door de afwezigheid van bladeren zeer eenvoudig bomen met littekens van oude drinkgaatjes te vinden. Er werd specifiek gekeken naar jonge Amerikaanse eiken, omdat de littekens op de gladde stammen duidelijk zichtbaar zijn. Het ging er dus niet om wélke boomsoorten geringd waren, maar om een idee te krijgen of het ringen een zeer lokaal of meer verspreid fenomeen was.

Honderden bomen

In het hele gebied tussen Rhenen, Wageningen, Ede, Renkum, Doorwerth en Oosterbeek werden bij vele honderden bomen zeer veel oude littekens gevonden. De Amerikaanse eik was duidelijk favoriet, want er stonden soms niet geringde beuken en berken vlak naast zwaar geringde Amerikaanse eiken. De Amerikaanse eik is de snelste groeier op de droge zandgronden en heeft daarom mogelijk ook de sterkste sapstroom. Bij beuken, esdoorns en berken waren nauwelijks littekens aanwezig, terwijl het moeilijk was om jonge Amerikaanse eiken zónder littekens te vinden. Hierbij moet worden opgemerkt dat juist de Amerikaanse eik extreem goed is in het overwallen van verwondingen.
De littekens van drinkgaatjes zaten vooral op jonge bomen met een stamdiameter van 7 à 25 centimeter. Zoveel geringde bomen in zo'n groot gebied doet vermoeden dat er (veel) meer gebieden in Nederland zijn, waar spechten bomen ringen. Door callusvorming groeien de drinkgaatjes uiteindelijk dicht. Kleine donkere vlekjes tussen de jaarringen in het hout zijn te herleiden tot oude drinkgaatjes van spechten. De houtkwaliteit is zelden in het geding, het komt niet tot houtrot of groeiverliezen. Zelfs bij houtproducten, zoals eikenhouten vloeren, zijn de vlekjes geen probleem, omdat ze wegvallen in het kader van een 'rustiek' uiterlijk.
Soms kunnen drinkgaatjes een broedplaats zijn voor de galmug *Resseliella quercivora*, waarvan de larven in bastwonden leven. Wanneer meerdere drinkgaatjes met galmuglarven samenvloeien, kan er een plek met bastweefsel afsterven. Dat kan incidenteel tot kankerachtige woekeringen leiden bij loofboomsoorten zoals haagbeuk (*Carpinus betulus*), es (*Fraxinus excelsior*), lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), zomerlinde (*Tilia platyphyllos*), wilg (*Salix sp.*) en iep (*Ulmus* sp.). Het komt ook voor bij de zomereik (*Quercus robur*) maar niet bij de Amerikaanse eik (*Quercus rubra*). Deze schade van de galmug in het hout is pas zichtbaar, wanneer het verzaagd wordt.

Europese spechten niet goed aangepast aan drinken boomsap

In Noord-Amerika heeft een aantal spechtensoorten, de zogenaamde 'sapsuckers' zoals de Yellow Bellied Sapsucker, zich in de loop van de evolutie aan het drinken van boomsap aangepast. Hun tong heeft een plat uiteinde met borstelharen, waarmee ze het sap gemakkelijker kunnen opnemen dan de Europese spechten. Daarmee is er een verschil in intensiteit van het sapdrinken tussen Amerikaanse en Europese soorten. De Europese spechten likken meestal kortstondig wat van het verse xyleemsap, want vanwege de ongeschikte tongvorm kunnen ze daar alleen zeer kleine hoeveelheden van opnemen. De voedingswaarde van het xyleemsap is extreem laag, in tegenstelling tot het zomerse floëemsap dat rijk is aan suikers en eiwitten. Gezien de geringe sapconsumptie van de Europese spechten lijkt het sapzuigen geen belangrijk onderdeel van hun voeding te zijn. Daarentegen zijn er waarnemingen in Engeland van een grote bonte specht die herhaaldelijk een pas geringde en bloedende esdoorn bezocht. Door sommige auteurs wordt het ringgedrag van de Europese spechtensoorten niet als een efficiënte voedingsstrategie maar als een atavisme beschouwd. Dat wil zeggen dat het een onverwachte verschijning van vroegere eigenschappen uit de evolutie is. Oftewel, een nieuwe verschijning van gedrag dat in het verre verleden wel, maar in de tussenliggende generaties niet aanwezig was.
Het is niet duidelijk welke ecologische factoren het sapdrinken bevorderen: komt het elk jaar voor, speelt droogte een rol, is er gebrek aan dierlijk voedsel, is er door vorst weinig vloeibaar drinkwater? Verder onderzoek lijkt niet aan de orde, spechten veroorzaken weliswaar opvallende gaatjes en littekens, maar er treden nauwelijks of geen groei- en kwaliteitsverliezen op.

Er is veel literatuur over Europese en Amerikaanse sapdrinkende spechten, maar het driedelige standaardwerk met veel info en foto's is: Dengler, Klaus. 2012-2020. *Thesen und Fakten rund um die Spechtringelung, Schriftenreihe der Fachhochschule Rottenburg*, Band 1-3.<

leen.moraal@wur.nl