



# DE BLADWIJZER

Bomenstichting Zutphen e.o.

juli 2023, jaargang 21 nr. 3

## Boeiende bezigheden in het Mini-Arboretum Warnsveld

In De Bladwijzer van juli 2022 schreven wij al een artikel over het Mini-arboretum, dat de BSZ samen met de gemeente Zutphen ontwikkelt.

Op 19 juni 2023, een warme zomeravond, hadden we een excursie met de Studieclub Vollegrondteelt Oost-Nederland door het arboretum. De leden van deze club zijn voor het merendeel boomkwekers, vanzelfsprekend dus dat deze club veel van bomen en stuiken weet. Spannend voor ons, omdat het niet van alle bomen zeker is dat ze onder de juiste wetenschappelijke naam staan geregistreerd en tijdens Boomfeestdag in november 2022 zijn er ook nog eens ongeveer 50 vrij onbekende soorten bijgeplant.



Met 4 excursie leiders, één van de gemeente Zutphen en drie van de BSZ stonden we om 19:00 uur bij de BENU-apotheek. De 18 deelnemers waaronder nog een medewerker van de gemeente, werden in twee groepen gedeeld met ieder twee excursieleiders.

Onze verwachting was dat, in ieder geval over de nieuw aangeplante bomen, wel enige discussie zou ontstaan over soorttechtigheid van enkele van deze jonge bomen. En inderdaad hebben we met de deskundigen een aantal bomen van de juiste naam kunnen voorzien, waarvoor dank!

Richard Belshof, verantwoordelijk voor het arboretum namens de gemeente Zutphen, noteerde deze gegevens op de meegebrachte tekening en zo kwamen we weer een stukje verder in de ontwikkeling van dit arboretum.

Hopelijk slaan de meeste jonge bomen goed aan en kunnen we in november, tijdens Boomfeestdag 2023 langs het Hofmanspad nog wat meer bijzondere soorten planten.

Natuurlijk hebben we de avond afgesloten met een hapje en een drankje in 't Nut in Warnsveld, de enige locatie die open en bereid was ons te ontvangen na 21:00 uur.

**Rob Weimer**



## Dood hout leeft!

Circa 40% van de dieren in de Nederlandse bossen is gebonden aan dood hout, aldus EIS, het kenniscentrum voor insecten. Dit zijn 1000 tot 2000 verschillende soorten insecten, spinnen, kreeftachtigen en duizendpotigen. ongeveer 750 keversoorten leven in dood hout, waaronder het vliegend hert en de Europees beschermde **vermiljoenkever** (foto). Ook 20 soorten mossen en 1000 soorten paddenstoelen groeien op dood hout.



## Waarom is het nodig zoveel fijnsparren te kappen?

De komende jaren gaat Staatsbosbeheer zo'n 2.500 hectare sparrenbos omvormen tot bos dat de klimaatverandering beter aan kan. In deze bossen worden veel sparren gekapt. Waarom is dat nodig? Bosadviseur bij Staatsbosbeheer Martijn Boosten vertelt dat dat helaas niet anders kan, omdat veel fijnsparren ziek zijn vanwege de letterzetter.

Wat is er toch aan de hand met de fijnsparren? "Halverwege de vorige eeuw zijn er veel fijnsparren geplant in Nederland", zegt Martijn. "Voornamelijk voor de houtproductie. Fijnsparren leveren vurenhout, een veelgebruikte houtsoort. En het is ook onze bekendste kerstboom. De fijnspar is hier geen inheemse soort, hij gedijt het beste in Scandinavië en in hoger gelegen gebieden in Centraal-Europa. In de tweede helft van de vorige eeuw was het in Nederland vochtig genoeg, waardoor de fijnspar ook hier goed groeide. Maar fijnsparren kunnen niet goed tegen droogte. De droogte van de laatste jaren heeft ze erg kwetsbaar gemaakt. Dat geldt trouwens niet alleen voor de fijnspar, ook voor de sitkaspar en de omorika-spar."

### Letterzetter

Toch is het niet de droogte die de sparren de das omdoet. "Nee, dat is de letterzetter. Een kevertje van 4 á 5 millimeter, dat onder de bast van de spar leeft. Hij graaft kleine gangen onder de schors en legt daar ook eitjes. Als de letterzetters rondom de stam de schors te veel hebben aangetast, zijn de sapstromen onderbroken en gaat de spar dood. Gewoonlijk kunnen de meeste sparren zich prima verdedigen tegen de letterzetter, door voldoende hars aan te maken. Maar door de droogte zijn de sparren daar te zwak voor. Indirect speelt de droogte dus wel een grote rol. Ook een groot probleem is dat de meeste sparrenbossen destijds als monocultuur zijn aangeplant. Dit soort bossen van één soort zijn extra kwetsbaar voor ziekten en plagen."

### 2.500 hectare

Op dit moment beslaat het totale Nederlands oppervlakte van fijnsparren nog bijna 10.000 hectare, dat is zo'n 2,7 procent van het totale bosoppervlak. In 2014 namen ze 3,3 procent van het bosoppervlak in met zo'n 12.800 hectare. Staatsbosbeheer beheert momenteel 5.000 hectare sparrenbos. Martijn: "Vorig jaar hebben we in kaart gebracht hoeveel sparren dood of verzwakt zijn, of op termijn het risico lopen om aangetast te worden door de letterzetter. Dat gaat om ongeveer 2.500 hectare. De komende tien jaar gaan we die stukken bos omvormen tot vitale bossen, waarbij we een deel van de sparren verwijderden en vervangen door toekomstbestendige soorten. Dat kost veel geld. Een deel financieren we met de verkoop van het hout van de sparren. Dit

investeren we dus weer in het bos. Daarnaast leggen we zelf nog een substantieel bedrag bij."

### Maatwerk

Dat betekent zeker niet dat er 2.500 hectare bos in één keer kaal wordt. In de eerste plaats wordt de aanpak van de sparrenbossen over tien jaar verspreid en daarnaast gebeurt dat op iedere plek in andere hoeveelheden en oppervlakten. "Dat is echt maatwerk," zegt Martijn. "We willen zo veel mogelijk bosklimaat behouden. Op sommige plekken, waar veel zieke of dode sparren staan, moeten we wel tot maximaal een halve hectare in één keer bomen verwijderen. Daar worden nieuwe bomen teruggeplant. Ook kijken we welke bomen zich van nature uitzaaien op deze plekken. Het duurt een tijd voordat dat weer als een bos oogt."

"Op andere plekken is het voldoende ieder jaar kleine groepen sparren te verwijderen en het bos te verjongen door aanplant van nieuwe bomen of natuurlijk uitgezaaide jonge bomen. Hier komen niet van die grote kale plekken en ontstaat gevarieerder bos dat toekomstbestendiger is. Op plekken waar de sparren nog zeer vitaal zijn, planten we in eerste instantie vooral boomsoorten bij, om alvast een volgende bosgeneratie te introduceren."

### Revitaliseren

Op de plek waar de sparren verdwijnen, worden nieuwe bomen geplant. En dat zijn geen fijnsparren. "We maken van de gelegenheid gebruik om het bos te revitaliseren", vertelt Martijn. "We planten tegenwoordig sowieso niet meer veel dezelfde bomen bij elkaar. Dat maakt het bos namelijk extra gevoelig voor ziektes en plagen. Verschillende bomen door elkaar dus. Dat zijn inheemse loofbomen zoals eik, berk, beuk, esdoorn, haagbeuk, linde en wilg, maar ook naaldboomsoorten als grove den, douglas of lariks."

"Natuurlijk zullen er ook weer fijnsparren groeien," zegt Martijn. "Vanwege het zaad dat al in de bodem zit. En dat is prima. Sparren en andere naaldbomen leveren immers waardevol hout op, maar dragen ook bij aan de biodiversiteit omdat ze interessant zijn voor vogels of paddenstoelen." Zo ontstaat een gevarieerd bos: goed voor de bodem en de biodiversiteit en beter opgewassen tegen klimaatverandering.

### Tekst en foto's: Staatsbosbeheer

### Bron: Nature Today

## Bliksemse bomen - 100 miljoen volt door je bast, overleef je dat?

BLIKSEMINSLAG KAN FIKSE SCHADE TOEBRENGEN AAN EEN BOOM, MAAR WAAROM BLIJVEN SOMMIGE BOMEN DAARVAN GEVRIJWAARD? BOOMSPECIALIST ANTON DEKKER OVER DE GEVOLGEN VAN ONWEER VOOR BOMEN.



Foto: Jeroen Philippona

Boomspecialist Anton Dekker uit Apeldoorn is al bijna dertig jaar gefascineerd door bliksemingslag in bomen. In verschillende artikelen en lezingen geeft hij uitleg over het ontstaan van bliksem en de mogelijke gevolgen voor bomen. Voor we samen met Anton in de zichtbare en onzichtbare effecten duiken, eerst een uitleg over het ontstaan van bliksem.

### OP 15 KILOMETER HOOGTE

Onweerswolken kunnen wel 15 kilometer hoog worden. Hierin stromen snel stijgende vochtige warme lucht en sterk dalende koude lucht van minimaal -20°C met 100 kilometer per uur vlak langs elkaar. Door de wrijving ontstaat statische elektriciteit. Boven in de wolk vormt zich een positieve lading en onder aan de wolk een negatieve. Wanneer de negatieve lading te hoog wordt, zoekt stroom de makkelijkste weg naar de positief geladen grond om te ontladen. Doorgaans naar het hoogste punt in de omgeving. Dit gebeurt echter niet in één bliksemschicht van boven naar beneden. Een stroom met positieve lading schiet vanaf de grond maximaal 75 meter omhoog en ontmoet de negatieve stroom van enkele kilometers lang die vanuit de wolk naar beneden komt. De ontlading gebeurt in een aantal bliksemschichten, te beginnen met een trapvormige voorontlading die vanuit de wolk via een vertakte route naar beneden schiet. Bij contact - bliksemaanhechting - volgt de hoofdontlading: de bliksemflits. Deze kan 30.000°C zijn en een spanning hebben tot 100 miljoen volt!

Anton heeft ontdekt dat er in een onweersbui regelmatig meerdere bomen tegelijk getroffen worden. Vaak op vrij korte afstand van elkaar, tot 100 meter. Dit komt door de vertakkingen van het hoofdkanaal van de bliksem naar verschillende voorontladingen vanuit de boomtoppen.

### MET GLADDE SCHORS MINDER RISICO

Bliksem zoekt de weg van de minste weerstand. Dat begint bij een hoog punt in een landschap. Dat kan een gebouw zijn, maar ook een hoge boom. Tijdens een onweersbui zijn bomen vaak

nat. Het water met daarin opgeloste mineralen vormt een goede geleider en voert de elektrische stroom via de waterfilm op de schors naar de grond af. Zolang de schors glad is, zoals bij beuk, esdoorn en hulst, en niet onderbroken wordt, verloopt dit veelal zonder schade voor de boom.

Bij een ruwe schors (bijvoorbeeld eik, acacia, populier) of bij metalen voorwerpen zoals oude boomankers of granaatscherven, wordt de stroom onderbroken. Dan kan de bliksem naar binnen schieten en flinke schade toebrengen. De sappen in de stam en de bast, het levende deel onder de schors, veranderen door de hitte onmiddellijk in stoom. Dit leidt tot een zo hoge druk dat de boom gedeeltelijk explodeert.

Meestal loopt de stroom van de bliksemontlading net onder de bast naar beneden. Dan kan de schade beperkt blijven tot een weggeslagen strip van bast en schors. Maar als bij een zware ontlading de stroom centraal door de stam gaat, is de kans groot dat er door explosie weinig van de boom overblijft. Of dat er inwendige verbranding ontstaat.



Foto: Anton Dekker

### UIT DE BUURT BLIJVEN

Het kan gebeuren dat de bliksemingslag deels de stam volgt en vervolgens overspringt naar een ander, beter geleidend object (boom, gebouw, dier of mens). Dit wordt sideflash genoemd. Wanneer bliksem de bodem bereikt, ontstaat er een elektrisch ladingsverschil in de grond. Als dieren of mensen in de buurt staan, kan er daardoor een dodelijke lading via de poten of benen omhoog schieten. Een ander gevaar zijn grote en kleine weg-schietende houtsplinters als een boom door stoom explodeert. Dit alles maakt schuilen onder een 'veilige' boom in de buurt dus

juist gevaarlijk.

Bij onweer is het devies laag gehurkt met de voeten tegen elkaar op de grond te gaan zitten en je zo klein mogelijk te maken. Het liefst in een droge greppel, ver weg van bomen en boomwortels en niet in een open veld. Vergeet ook niet je rugzak, paraplu of Nordic Walking stokken ver van je weg te werpen.

### ZICHTBARE EN ONZICHTBARE SCHADE

Anton vertelt dat blikseminslag in een boom voordat de bui losbarst de meeste schade veroorzaakt. 'De ontlading loopt dan ook door de wortels, dieper in de grond in plaats van over het maaiveld. Is de boom inclusief de stamvoet en het maaiveld kletsnat, dan blijft het wortelgestel vaak gespaard. De elektrische weerstand van de grond is dan minder hoog'. Hij constateert dat bij blikseminslagen de lengte van de schade varieert per boomsoort. Vanaf de stamvoet gerekend is dat bij eiken tot op zo'n vier vijfde van de stamlengte, bij ruwe berken vaak tot 3 meter hoogte en bij Douglassparren tot een derde.

Meestal herhaalt de ontlading zich een paar maal binnen hetzelfde bliksemkanaal, dat heet deelbliksem. 'Dit kun je soms terugzien aan de bliksemsporen' zegt Anton. 'Je ziet dan meerdere verticale lijnen van ongeveer 2 cm - de breedte van een bliksemkanaal - naast elkaar lopen. De sporen zijn vaak een paar jaarringen diep. Bliksem kan ook via een gesteltak contact maken met de boom. Dat kun je aan het spoor terugzien. Soms is die tak er ook helemaal afgeslagen of geëxplodeerd'. Om verwarring met een vorstscheur te voorkomen: een bliksemscheur loopt vaak tussen de wortelaanzetten door de grond in, een vorstscheur stopt boven de wortelaanzet..



Bij gedeeltelijke bast schade kan de boom zelf zorgen voor volledige wondafgrendeling. Soms zijn er jaren later helemaal geen sporen van blikseminslag meer te vinden. Wanneer de bast stevige schade heeft opgelopen en het spinhout is gebarsten, dan kan de boom van binnen geheel zijn versplinterd. Bij storm kan hij draaien en uit elkaar vallen. Insecten en bacteriën zullen een beschadigde boom ook eerder aantasten en verzwakken.

### MEER BLIKSEM DOOR KLIMAATVERANDERING

Het onweert in Nederland nu gemiddeld op 25 dagen per jaar. Het aantal geregistreerde ontladingen varieert van 100.000 tot 300.000 per jaar. Omdat het weer door klimaatverandering verhevigt, zullen we vaker en zwaardere onweersbuien krijgen met meer blikseminslagen als gevolg. Dat betekent dat onze hoogste bomen vaker getroffen worden. Anton wijst erop dat hoge monumentale of solitaire bomen kunnen worden beschermd door er bliksemafleiders in te plaatsen. Ook hoge bomen vlak bij gebouwen zouden, in verband met omgevingschade door exploderend hout, hiermee beschermd kunnen worden.

Kortom, als een boom niet uitsteekt boven andere bomen of gebouwen in de buurt, een gladde schors heeft en bij onweer een lekkere waterfilm op de schors, heeft hij de grootste kans onbeschadigd te blijven.

**Bron: Bomennieuws zomer 2023**

**Tekst en foto links: Reina de Smeth, foto rechts: Anton Dekker.**

