



Roetschorsziekte in België en Nederland niet meer te negeren

Sinds 2014 raken we zowel in België als in Nederland steeds meer bekend met roetschorsziekte op esdoorns. Na drie droge zomerseizoenen nam het aantal meldingen en positieve determinaties in 2020 in beide landen toe. Esdoorns met een aftakelende conditie laten steeds vaker verschijnselen van roetschorsziekte zien. De praktische verwerking van bomen met roetschorsziekte is nog een heikel punt, want het inademen van de sporen is een gezondheidsrisico voor degene die de boom moet verwijderen. Dit is echter nog reden tot paniek en gelukkig is er inmiddels een geactualiseerd protocol beschikbaar.

Autuer: Henry Kuppen, Terra Nostra

De roetschorsziekte wordt veroorzaakt door de schimmel *Cryptostroma corticale*. Dit is een zwakteparasiet, die in bomen binnenkomt via wonden ten gevolge van bijvoorbeeld schade of snoei. De schimmel kan niet binnendringen via een intacte bast of bladlittekens. De schimmel vestigt zich in de houtstructuur van de boom en verspreidt zich verticaal. Een boom kan lange tijd geen verschijnselen vertonen, terwijl de schimmel wel latent aanwezig is. Op dat moment zijn de visuele kenmerken van roetschorsziekte nog niet duidelijk aanwezig. Onder optimale omstandigheden zal de schimmel zich horizontaal verspreiden en sporen gaan vormen. Dan wordt de ziekte zichtbaar door de aftakeling van de boom en sporenvorming op de stam.

De sporenontwikkeling wordt vooral gestimuleerd door een afname van de conditie van de boom, langdurige droogte en buitentemperaturen boven de 20°C. *Cryptostroma corticale* is een echt sporenmonster; er worden ongelooflijk veel sporen gevormd. De sporenvorming vindt plaats direct onder het kurkcambium (opperste laag van de schors); dit kan uitgroeien tot een ruimte van wel 1 cm, die de stam een cellulitisachtig uiterlijk geeft.

Het uiterst tere kurkcambium knapt open en een vervolgens komt een grote sporendrift in de directe omgeving vrij, die roeuitslag en een gitzwarte bast veroorzaakt. Die grote sporendrift is nagenoeg jaar rond waar te nemen. Bij esdoorns met roetschorsziekte is vaak ook een kenmerkende vlekkerige bruin-groene verkleuring in het hout te zien, die verdwijnt als de ziekte vergevorderd is. Om er zeker van te zijn dat het om de roetschorsziekte gaat, moeten de sporen op basis van morfologische kenmerken en afmetingen

De ziekte wordt zichtbaar door de aftakeling van de boom en de sporenvorming op de stam



Overzichtkaart Roetschorsziekte 2-2-2021 in NL en BE. Foto: Terra Nostra

gedetermineerd worden. Bij de monsters die ter determinatie worden aangeboden bij Terra Nostra, blijkt het echter in 50 procent van de gevallen niet om sporen van de roetschorsziekte te gaan en kunnen er dus zonder bijzondere bescherming maatregelen aan de bomen uitgevoerd worden. Gezien het latente karakter van de ziekte wordt geadviseerd om esdoorns met een onomkeerbare slechte conditie zonder kenmerken van roetschorsziekte met voorrang te verwijderen; dit om te voorkomen dat de boom op een later moment alsnog roetschorsziekte ontwikkelt.

Voorkeursoorten en verspreiding

De ziekte wordt voornamelijk vastgesteld op de gewone esdoorn, *Acer pseudoplatanus*, maar is door Terra Nostra in 2020 ook vier keer bevestigd op Noorse esdoorn, *Acer platanoides*, en één keer op *Acer platanoides* 'Crimson King'. In het verleden ontwikkelde de ziekte zich na experimentele inoculatie op veertien esdoorn-

soorten, zoals *A. saccharinum* en *A. negundo*. Halverwege de vorige eeuw is de ziekte ook sporadisch vastgesteld op berk (*Betula*), linde, *Tilia* en bitternoot (*Carya*). Aantasting van deze geslachten lijkt momenteel niet aan de orde. De schimmel komt oorspronkelijk uit Noord-Amerika en werd in West- en Midden-Europa voorheen voornamelijk in de stedelijke omgeving vastgesteld. Maar inmiddels blijken ook bosgebieden op grotere schaal aangetast te worden, waarbij in Duitsland soms duizenden bomen in korte tijd afsterven. De schimmel kent een ongeslachtelijke voortplanting en de sporen kunnen zich via de wind over grote afstand verspreiden. Kenmerkend voor 2020 is dat het aantal aangetaste bomen is toegenomen, zoals al langer werd voorzien vanwege de droge zomers. Het aantal aangemerkte roetschorslocaties is in België vooral in de regio Kortrijk toegenomen en in de regio Antwerpen zijn meerdere meldingen gedaan; bij sommige daarvan ging het om grote aan-

Cryptostroma corticale is een echt sporenmonster

tallen bomen per locatie. In Nederland zijn in 2018 door Terra Nostra geen gevallen vastgesteld, maar zowel in 2019 als in 2020 zijn vooral in Zuid- en Midden-Nederland positieve gevallen gedetermineerd. Een uitschieter was een locatie in Venlo met tientallen aangetaste esdoorns. Het is een toename waarvan de oorzaak gezocht moet worden in het stapelende negatieve effect van drie droge zomers op een rij. Aangezien de ziekte nog niet door iedereen wordt herkend en niet centraal gemeld wordt, bestaat het vermoeden dat het zowel in Nederland als in België om veel meer locaties gaat. Exemplarisch hiervoor is de eenvoudige ontdekking van een door roetschorsziekte aangetaste boom langs de weg tijdens mijn recente wandeltocht in de omgeving van Maaseik.

Verwarring

Het voornaamste kenmerk van de roetschorsziekte is de overheersende zwartverkleuring die ontstaat door de sterke sporenvorming op



Opbollend kurkcambium. Foto: Henry Kuppen



Roetschorsziekte, verkleuring in stamhout. Foto: Henry Kuppen



de stam. Er bestaan meer schimmels die zwartverkleuring en bastworp veroorzaken. De zwartverkleuring moet bijvoorbeeld niet verward worden met de stekelige korstkogelzwam, *Eutypa spinosa*, die onder andere op beuk kan worden gevonden. Deze schimmel veroorzaakt eveneens een gitzwarte verkleuring met knisperend loslatend kurkcambium, maar daarbij komen veel minder sporen vrij.

De monsters waarop in ons lab geen roetschorsziekte is aangetroffen, zijn macroscopisch soms niet van monsters met roetschorsziekte te onderscheiden. Toch ontbreken hier de juiste sporenkenmerken van *Cryptostroma corticale*. Om welke sporen het dan wel gaat, kan niet zonder meer bevestigd worden. Hier is vervolgonderzoek voor nodig. Maar door het uitsluiten van de roetschorsziekte kunnen wel hoge kosten voorkomen worden, omdat de boom dan niet onder speciale omstandigheden verwerkt hoeft te worden. Opbollend kurkcambium, sterke zwartverkleuring en de aanwezigheid van 'roet' rondom en op de stam zijn de belangrijkste verschijnselen op grond waarvan men roetschorsziekte kan vermoeden, in combinatie met een verminderde conditie van de esdoorn. Zwarte uitstulpingen aan de oppervlakte van de schors of enkele bloedingsplekken aan de buitenzijde van de bast zijn nog geen typische kenmerken van roetschorsziekte.

Gezondheidseffecten

Sporen van de roetschorsziekte kunnen chronische longontsteking veroorzaken. De sporen zijn vooral een probleem voor mensen die met veel sporen in aanraking komen en hun luchtwegen niet beschermd hebben. Mensen met een immuunziekte moeten de directe omgeving van een aangetaste boom overigens wel vermijden, maar het merendeel van de mensen hoeft zich niet direct

zorgen te maken als ze langs een aangetaste boom lopen. Hierbij is het voor de boombeheerder van belang niet in de paniekstand te schieten, maar vooral zorgvuldigheid te betrachten.

Arbo

Bij het verwijderen van bomen met roetschorsziekte blijkt in de praktijk echter dat het risico op nadelige gezondheidseffecten nog weleens hardnekkig genegeerd wordt. Als werkgever heb je de plicht om de veiligheid en gezondheid van je werknemers te beschermen. Dit betekent dat als je weet dat er roetschorsziekte heerst, je er niet mee wegkomt om dit te negeren, waardoor werknemers onvoldoende beschermingsmaatregelen nemen bij werkzaamheden aan besmette bomen. De mensen die de bomen weghalen, moeten dus afdoende beschermd zijn; dat is een verplichting voor de opdrachtgever en opdrachtnemer. Zagen en met takken sjouwen vormt een grote fysieke belasting. Het dragen van een overdrukmasker met P3-filter is dus de comfortabelste oplossing om een boom veilig te kunnen verwijderen. Het recente protocol van Stigas, dat Terra Nostra in oktober 2020 met deze arbodienst heeft opgesteld en dat opgenomen is in de Arbocatalogus, laat goed zien welke persoonlijke bescherming toegepast zou moeten worden bij het verwerken van een boom met roetschorsziekte. Tijdens het verwerken moet de boom zoveel mogelijk nat gehouden worden om zo min mogelijk sporen vrij te laten komen. Machinaal vellen heeft om deze reden de voorkeur.

Verwerking aangetaste bomen

De BVOR, de vereniging van composteerbedrijven, heeft haar leden geadviseerd om hout dat besmet is met roetschorsziekte niet te accepteren, vanwege het risico op verspreiding en daarmee inademen van de sporen. Ook het

verbranden van gehele takken en stamstukken in afvalverbrandingsinstallaties is geen praktische oplossing. Dergelijke installaties zullen meestal weigeren om niet verkleind materiaal te verwerken. Omdat bij verwerking het risico bestaat dat de sporen zich verspreiden, moet het verwerkingsproces erop gericht zijn om de sporendrift te beperken. Dat kan in een woonomgeving betekenen dat besmette bomen geveld worden en afgedekt met een dikke laag grond, maar vaak zal het vanwege de betredingsdruk noodzakelijk zijn om besmette bomen afgedekt te vervoeren, om elders te worden verstoofd of verkleind.

In tegenstelling tot eerdere adviezen kan het besmette hout verkleind worden door een shredder of chipper, mits uitdrukkelijk is gezorgd voor het beperken van de sporendrift. Hiervoor moet een aangepaste machine worden ingezet, met sproeiers op het gehele verklein- en opvangproces en een overdrukcabine voorzien van P3-filters. De veilige mensvrije zone rondom het vellen of verwerken van aangetaste materialen is op minimaal 50 meter gesteld. Dit betekent dat aangetaste bomen in een onbebouwde omgeving soms ook ter plekke verkleind kunnen worden. Mochten er resterende sporen in de bodem terechtkomen, dan verteren die snel bij hogere temperaturen. Gebleken is dat 80 procent van de sporen na twee weken onder zomerse omstandigheden niet meer levensvatbaar is.

Afvalstof

Aangetaste bomen worden gezien als afvalstof. Euralcode 020107 (afval van bosbouw) is aangewezen als de meest relevante code hiervoor. Een afvalstof mag niet begraven of verstoofd worden zonder vergunning van het bevoegde gezag. Het verbranden van het materiaal is echter wel mogelijk in biomassacentrales. Deze moeten hiervoor een aparte werkstroom in gang zetten, waarbij geborgd is dat de medewerkers geen sporen kunnen inademen.

Het lijkt mij duidelijk dat de roetschorsziekte een aantasting is die je niet kunt negeren en die vraagt om zorgvuldig handelen, maar zonder paniek.

