



Hand in hand, kameraden! Schimmels en bomen

Dikrandtonderzwam

Parasitaire schimmels

Om een boom en zijn levenscyclus goed te begrijpen, moeten we kijken op zijn natuurlijke standplaats. Dat is meestal een bos, daar is de boom onderdeel van een ecosysteem. De boom heeft daarin een belangrijke sturende functie omdat hij als hoogste en grootste groene plant de toevoer van zonne-energie regelt; met zijn grote bladoppervlakte produceert hij vele tientallen tot zelfs duizend kilo suikers per jaar. Ruim de helft hiervan gebruikt hij zelf, maar ongeveer een derde 'doneert' hij aan het bodemleven, waaronder bodemschimmels. Deze organismen hebben zelf geen fotosynthese en leven bij de gratie van wat ze van de boom krijgen. In ruil hiervoor beschermen ze de boom tegen parasieten en ziekteverwekkers. Wanneer de boom verzwakt raakt, bijvoorbeeld door wortelschade, overstroming of droogte, heeft hij alle suikers zelf

nodig en bezuinigt hij op z'n leger 'bewakers'. De vijand (lees: parasieten) ligt altijd op de loer en grijpt dan zijn kans. In het ecosysteem leeft een verzwakte boom ten koste van de andere leden; in de natuur worden profiteurs verwijderd en als ze een boom zijn, moeten ze breken of omvallen, zodat de saprophyten het hout dat op de grond ligt zo snel mogelijk kunnen afbreken; zo komen de ooit door de boom aan het ecosysteem onttrokken mineralen weer beschikbaar voor andere 'leden van het collectief'.

Veteranen en parasieten

Sinds we ons verdiepen in veterane bomen is de mening over parasitaire schimmels aangepast. Deskundigen op dit gebied menen dat er een samenwerking is tussen 'parasiet' en gastheer. Zo kan door zwavelzwam een dikke, extreem lange tak afbreken, waardoor er ruimte ontstaat

Voor de boombeheerder is kennis van hogere schimmels van groot belang. Er zijn drie hoofdgroepen. De meeste boombeheerders kennen een aantal parasitaire schimmels, maar weten lang niet altijd wat ze met de 'boodschap' moeten doen. Voor het opruimen van organisch restmateriaal is een tweede groep, de saprophyten, van essentieel belang; zonder hen zou elk bos 'stikken' in zijn eigen afval en zou er op voedselarme bodems al snel een tekort aan mineralen optreden. De derde groep is die van de mycorrhizae; deze helpen de in verhouding grove boomwortel om alles uit de bodem te halen wat erin zit. Zij zijn in staat om de effectiviteit van een boomwortel met een factor honderd te vergroten. Bovendien beschermen ze de wortels van een gezonde boom tegen parasitaire schimmels en andere ziekteverwekkers. Kortom: bomen en schimmels zijn niet los van elkaar te zien.

Auteur: Huib Sneep

Foto's: Huib Sneep

voor de opbouw van een aantal dunne adventieftakken. Zwavelzwam kan ook het kernhout van levende bomen composteren, zodat hierin adventiefwortels gaan groeien. Zo kan een aantal adventieftakken een eigen verbinding met de bodem krijgen. Een groep adventiefwortels kan uiteindelijk samengroeien tot een nieuwe stam. De linde van Sambeek bestaat in zijn huidige verschijningsvorm uit adventieve delen. De vroegere boom is geheel vervangen door nieuw weefsel. Dit terwijl in een document uit 1920 Staatsbosbeheer schrijft dat "de oude zieke boom weldra dood zal zijn". De parasitaire schimmel is hier eerder de vriend van de veterane boom dan zijn vijand. Als de boombeheerder deze kennis serieus neemt, gaat hij de natuurlijke processen begeleiden en stimuleren; dat kan resulteren in een zeer lange laatste levensfase van de boom met zeer boeiende natuureducatieve

aspecten. Een interessante uitdaging voor de stedelijke boombeheerder die zijn vakkennis optimaal benut! In Nederland zijn heel wat interessante voorbeelden hiervan te vinden, bijvoorbeeld de Tamme kastanje aan de Teteringseweg te Breda, zie kader.

Preventieve maatregelen tegen parasitaire schimmels

De boom is vrijwel ongevoelig als zijn conditie in orde is. De belangrijkste conditieversturende

Tamme kastanje aan de Teteringseweg te Breda

Deze naar schatting tussen de 250 en 300 jaar oude boom staat op een zeer stedelijke standplaats. Nabij een kruising van twee hoofdwegen en een benzinepompstation staat deze boom in volle glorie. De zone onder de kroon is afgeschermd met een stevige afzetting en de bodem is bedekt met een strooisellaag. Van betreding en verdichting is al jaren geen sprake meer. Door gerichte begeleidingssnoei wordt de kroon compact en dichtbezet met korte takken gehouden. De destijds verdichte bodem is pneumatisch losgemaakt waardoor het bodemleven, dat zeer gevoelig is voor zuurstofgebrek, optimaal gestimuleerd wordt. De Nederlandse boombeheerder die meent dat hij door de wet gedwongen is om 'aftakelende' bomen zo snel mogelijk op te ruimen, moet beslist eens in Breda gaan kijken! De kennis die we in de boomverzorging sinds 1970 hebben opgedaan wordt hier toegepast om een monument voor volgende generaties te bewaren.



Honingzwam



Zwavelzwam

factor in de stad is de mens. De rij schades is zeer lang, daarom hier de belangrijkste op een rij:

- bodemverdichting
- wortelkap
- grondwaterstandveranderingen
- ophoging

Door bovengenoemde schadeorzaken zoveel mogelijk tegen te gaan kan de beheerder zeer goed preventief werk doen om parasieten die vanuit de bodem werken tegen te gaan. Denk hierbij aan zwavelzwam, reuzenzwam, honingzwam, platte tonderzwam en korsthoutskoolzwam. Het veel te laat verwijderen van grote takken is een belangrijke invalspoort voor stamparasieten als zwavelzwam, zadelzwam, echte tonderzwam, platte tonderzwam en dikrandtonderzwam.



Reuzenzwam



Biefstukzwam in holle eik

Op een landgoed nabij Dover (Engeland) staat de Fredville's Oak. Deze boom wordt geschat op 1200-1500 jaar. Aan de stamvoet is de omtrek meer dan 17 meter. De boom heeft een kroon die geheel uit adventieftakken bestaat en de stam is zo hol dat je er met drie man languit in kunt liggen. Binnenin de boom is alles bruinrot en groeit deze biefstukzwam vanuit het nog nauwelijks aangetaste deel van de restwand die bij deze boom minder dan 15 procent is. Binnen de VTA-systematiek geldt deze boom daarmee als 'zeer onveilig'.

De biefstukzwam

Tijdige snoei, gestructureerde snoeiprogramma's en snoei gericht op de functie van de boom op zijn standplaats zijn de belangrijkste preventieve maatregelen die de boombeheerder zelf kan nemen; dit in tegenstelling tot schade aan de wortels, die vaak door derden wordt veroorzaakt.

Behandeling na schade

Als de boom schade heeft opgelopen is het van groot belang dat de boom zo snel mogelijk weer in goede conditie wordt gebracht. De fotosynthese moet door stimulerende maatregelen op



Zadelzwam (bron: Franka Raats)

het hoogst mogelijke niveau worden gebracht. Dan is de fotosynthese maximaal en daarmee de beschikbaarheid van bouwstoffen maximaal. Zo kan de boom:

- Snel nieuw blad aanmaken;
- snel nieuwe wortels maken;
- een goede diktegroei en compenserend weefsel produceren;
- goede en sterke afgrenselingzones maken;
- zijn beschermend bodemleven op een hoog peil brengen.

Alle genoemde activiteiten vinden alleen plaats bij de gratie van een goede fotosynthese, niet door een stevige bemesting.

Behandeling van geïnfecteerde bomen

In de natuurlijke situatie zal vroeg of laat infectie optreden. De vraag is of dit als een doodsaankondiging moet worden gezien of iets wat inherent is en goed behandelbaar is. De veterane bomen zijn zelfs gebaat bij infectie en kunnen hierdoor naar een volgende levensfase. Meestal zijn dit bomen op goede groeiplaatsen, waardoor de bomen doorgaans in goede conditie zijn. Onze stadsbomen zijn doorgaans in een matige conditie en daarom dient behandeling allereerst gericht te zijn op conditieverbetering. Stimulering van groeiplaatsomstandigheden is de beste maatregel die de boombeheerder kan treffen. Investeren in groeiplaatsverbeterende maatregelen verdient zichzelf altijd terug; zelfs als de boom alsnog

sterft, is de verbeterde groeiplaats de basis voor een nieuwe boom!

Groeiplaatsverbetering en de 'andere schimmels'

Wanneer de groeiplaatsomstandigheden worden verbeterd, gaat het ecosysteem waarvan de boom de aanjager is (met zijn suikers!) beter functioneren. Een losse bodem met een strooisellaag is de beste manier om mycorrhizae te activeren. Mycorrhizae zijn veel gevoeliger voor een zuurstoftekort in de bodem dan de wortels. Ze sterven als eerste af bij tekort en veel later pas de wortels. In de losse bodem met strooisellaag zullen de saprophyten optimaal hun omzettingwerk doen. Daarmee produceren ze de stoffen waarmee de andere organismen in de bodem hun heilzame werk voor de boom uitvoeren. Alleen wanneer we de boom, zijn partners en de bodem als een systeem zien, kunnen we een succesvolle behandeling uitvoeren. De plataan aan de Westersingel te Rotterdam is hiervan een goede illustratie, zie kader.

Ing. Huib Sneep is oprichter en mede-eigenaar van Bomenservice International BV te Baarn. Binnen dit bedrijf is in twintig jaar een zeer ruime kennis opgedaan op het gebied van schimmels in combinatie met de groeiplaatsen van bomen in stedelijke omgeving.

Oudste boom van Rotterdam houdt van uitdagingen

Middenin de Rotterdamse Westersingel staat een voorname plataan. Deze oudste stadsboom van Rotterdam heeft zijn eigen plek behouden. De architectuur van zijn directe leefomgeving is er zelfs op aangepast! Ondanks dat respect raakte de boom enkele jaren geleden op zijn retour. De oorzaak daarvan was, dat de Rotterdamse bodem inklinkt en daardoor de hele kluit in het grondwater was gezakt. De wortels gingen rotten en de boom had in de omgeving geen gelegenheid compenserende wortels te ontwikkelen. BSI bekeek het probleem en hielp de boom een handje. We hoogden de grond rondom de boom meerdere keren een klein beetje op. Dit naar voorbeeld uit de natuur. Een plataan kiest namelijk zelf altijd een dynamische groeiplek uit, bijvoorbeeld aan een meanderende rivier. De plataan greep zijn kansen (lees: het opgebrachte luchtige bomenzand) en vormde daarin binnen enkele maanden massa's nieuwe wortels. Spoedig daarna volgde het herstel van de kroon. De plataan heeft het er weer helemaal naar zijn zin in de dynamiek van het stadscentrum.



De oudste boom van Rotterdam: Een plataan op de Westersingel.