

Monitoring kastanjabloedingsziekte

Zoals zo veel gemeenten heeft ook Apeldoorn te kampen met zieke paardenkastanjes. Boosdoener: de kastanjabloedingsziekte. In een proef werd Allicine toegediend, waarna met thermografie de gevolgen werden gemeten. Anton Dekker doet verslag.

ANTON DEKKER, AFDELING GROEN GEMEENTE APELDOORN



Secundaire aantasting oesterzwam*

Ongeveer twee jaar geleden werd in de gemeente Apeldoorn een thermografiedag georganiseerd. Thermografie was hot: het zou een nieuwe en snelle onderzoeksmethodiek worden om aantastingen of afwijkingen in boomstammen zichtbaar te maken zonder beschadiging aan te brengen. Dit bracht me op een idee. Omdat zowel de kastanjabloedingsziekte als de thermografie mij intrigeren, heb ik binnen de afdeling Groen van de gemeente Apeldoorn een voorstel gedaan. Ik wilde de ontwikkeling van de kastanjabloedingsziekte een tijdlang volgen met deze voor bomen betrekkelijk nieuwe infraroodfototechniek. In dezelfde tijd waarin dit speelde, werd het product Allicine in Apeldoorn aangeboden als dé oplossing tegen de beruchte kastanjabloedingsziekte. Allicine zou de bacterie *Pseudomonas syringae* doden en de kastanjes kunnen redden van de slopende ziekte, zo beloofde de fabrikant aan de gemeente Apeldoorn. Binnen één maand zou het herstel van de boom kunnen beginnen. Ik besloot beide nieuwe methodes te combineren: eerst zou er Allicine worden toegediend, daarna werden de gevolgen gemeten met thermografie.

Bloedingsplekken

Hoewel er de nodige scepsis bestond ten aanzien van het injecteren, besloten we dit toch uit te voeren: de kastanjes stonden er immers beroerd voor en alternatieven om ze te redden waren er niet. Direct diende zich de vraag aan

hoe de effecten van het injecteren objectief te meten zijn. Uit eerdere proeven met thermografie blijkt dat de beginnende bloedingsplekken onder de schors, op de infraroodfoto tevoorschijn komen als donkere vlekjes. De bloedingsplekken zijn nat en dus koeler dan gewoon gezond weefsel. De afname van de bloedingsplekken is in principe goed vast te stellen op een infraroodfoto; ingedroogde plekken zijn immers warmer en dus gewoon niet meer zichtbaar.

Injecteren en fotograferen

Als proefobject werd de Sluisoordlaan aangewezen, met 45 jaar oude paardenkastanjes (Baumannii's). Er stonden er ruim 60 stuks, waarvan de helft ziek was, van matig tot ernstig. In de zomer van 2007 werden deze paardenkastanjes door boomdeskundigen gevolgd in de ontwikkeling van de kastanjabloedingsziekte. Begin juni zijn ze eerst gefotografeerd en direct daarna geïnjecteerd met Allicine. In totaal zijn er 22 behandeld. Enkele zieke bomen in de laan zijn niet behandeld, omdat deze in verband met een herinrichting toch gekapt moesten worden. Per boom werd rondom de stam op 50 cm vanaf het maaiveld ongeveer 1,5 liter vloeistof ingebracht, onder bar 2 en in een concentratie van 500 ppm. Om de kosten enigszins beperkt te houden zijn elf kastanjes met de thermografie in de ontwikkeling gevolgd. De overige elf kastanjes zijn visueel beoordeeld. Om de omvang van de

Behandeling met Allicine lijkt geen effect te hebben

Detail van de stam met uitgedroogde guttatie*



foto's: Wolter Kok

in Apeldoorn

Afname van bloedingsplekken is goed te zien op een infraroodfoto

aantasting exact te volgen zijn de bomen in vier richtingen gefotografeerd met een normale camera en een infraroodcamera. Er is in totaal twee keer gefotografeerd, voor en na de behandeling. In aanvang bleek dat de resolutie van de infraroodcamera onvoldoende was om met één foto de kleine details zichtbaar te krijgen. Om een beeld tot drie meter hoogte te krijgen, moesten er drie foto's gemaakt en gemonteerd worden om de beginnende bloedingsplekken vast te leggen.

Conclusie

Bij drie behandelde bomen is een toename van bloedingsvlekken geconstateerd en bij vier bomen is het aantastingsbeeld onveranderd gebleven. Ook uit waarnemingen met het blote oog blijkt dat bij alle overige bomen de behandeling met Allicine geen effect heeft gehad.

Tot slot nog het volgende. Wijd en zijd bestaat de indruk dat de kastanjabloedingsziekte in de afgelopen – relatief koude – zomer minder agressief is geweest. Over het algemeen waren op de infraroodfoto's maar weinig bloedingsplekken te zien; of dit echter te wijten is aan een beginnend herstel of aan een beperking van de techniek, is niet helemaal duidelijk.

Over de hele stad is te zien dat bij kastanjes rondom oude wonden aanzienlijk herstel optreedt. Of deze kastanjes het gaan redden is vooralsnog onzeker, want bij verschillende bomen zie je al secundaire aantastingen optreden van de korsthoutskoolzwam en de honingzwam. Verder is mijn ervaring dat de bloedingsziekte zich over het algemeen sneller verspreidt op goed groeiende bomen, dan op de wat trager groeiende bomen. Misschien wordt er daarom volgend jaar (2009) nog een meetronde met thermografie uitgevoerd.

* De afgebeelde details zijn niet van een van de in dit artikel besproken bomen.



Van 't vat

JITZE KOPINGA

Hoe oud kunnen bomen worden?

Een boom is niet ouder dan de leeftijd van het functionele spinthout. De rest (het kernhout) is al dood. Maar wanneer een boom zich steeds kan verjongen, dan zou hij in principe 'eeuwig' moeten kunnen blijven leven. Daarbij kunnen oude bomen nieuwe bomen vormen uit wondovergroeiingsweefsel, adventiefwortels, of als vegetatief (klonaal) vermeerderd materiaal. De cruciale vraag is dan uiteraard: is dat nog dezelfde boom? Genetisch gezien wél. Maar wanneer het gaat om dezelfde boom op dezelfde plaats, zullen vooral de omgevingsfactoren waaraan de boom wordt blootgesteld de maximale leeftijd bepalen. Iedere boom heeft op den duur te maken met bijvoorbeeld stormschade (takbreuk, windworp), of soms extreme droogte, en vervolgens aantasting door onder andere insecten en houtrotschimmels. Opvallend is dat bomen die klein blijven en die staan in een klimaat waar ook biotische aantastingen slecht gedijen (de hitte van de woestijn van Arizona, of de kou van het noorden van Scandinavië) heel oud kunnen worden. Zo kunnen ook bonsaibomen en goed verzorgde leilinden ouder worden dan 'onbeschermde' soortgenoten. Bomen met duurzaam hout (eik, tamme kastanje) worden als regel ouder dan bomen met weinig duurzaam hout (wilg, populier). Het ligt dus ook aan de boomsoort zélf.

Jitze Kopinga

Boombioloog Jitze Kopinga van Alterra in Wageningen geeft in elk nummer van Bomen antwoord op een boombiologische vraag. Heb je een vraag? Mail deze aan de redactie: hans.kaljee@planet.nl