

HÉT VAKBLAD VOOR DE BOOMVERZORGING

2009 | nummer 7

Bomen



Schade door de Halsbandparkiet

Klimop | Onderzoek | Beheer en beleid | Taxaties | Vakvereniging | In de praktijk



boomverzorging • boomtechnisch advies • ziekte/plaagbestrijding • leiboomkwekerij

Beerseweg 50 5451 NR Mill
0485 455 557
www.kuppen-bomen.nl
info@kuppen-bomen.nl



Plagen beheersen... meten is weten!



boomverzorging



boomtechnisch advies



ziekte/plaagbestrijding



leiboomkwekerij

Specialist in

- Klimmateriaal
- Splitswerk op maat
 - Advies & ondersteuning
 - Keuring

www.climberscorner.nl



Nieuw!

treeMOTION by treemagineers



Ontworpen door
zesvoudig wereldkampioen
Bernd Strasser

Ontwikkeld door Treemagineers

Climbers Corner

www.climberscorner.nl

Tijmstraat 44 • 3551 GL Utrecht • Tel. +31(0)30 - 29 38 101
info@climberscorner.nl

NU
te koop
bij

Climbers Corner
www.climberscorner.nl

**Revolutionair
design!!**

Colofon

Bomen is een uitgave van de Kring Praktiserende Boomverzorgers in nauwe samenwerking met de Vereniging van Hoveniers en Groenvoorzieners, vakgroep Boomverzorging. Verder werken mee Wageningen UR, Alterra en Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (Lisse), Hogeschool Van Hall-Larenstein, Innovatie en Praktijkcentrum Groene Ruimte en de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen.

Bomen wordt vier maal per jaar gratis aan de leden van de Kring Praktiserende Boomverzorgers toegestuurd. Een abonnement op het blad is mogelijk door € 40,- over te maken op gironummer 3836770 ten gunste van de Kring Praktiserende Boomverzorgers in Arnhem.

Aan dit nummer werkten mee

- Rogier van Dijk, *Quercus Boomverzorging, Gasselte*
- Michel van Ingen, *Cobra boomadviseurs, Wageningen*
- Jitze Kopinga, *Alterra, Wageningen*
- Henry Kuppen, *Henry Kuppen boomverzorging, Mill*
- Linda Ligtenberg, *VHG, Houten*
- Gerrit-Jan van Prooijen, *Prohold bv, Arnhem*
- Harold Schoenmakers, *Ander(s) Boomtechnisch Advies, Dieren*
- Henk Slootjes, *Henk Slootjes Boomverzorging, Markelo*
- Maarten Windemuller, *Windemuller Boomadvies, Enschede*
- Rien Zorge, *oud-plantsoenchef, Rotterdam*

Advertentie-exploitatie

Hans Kaljee Kathoek 9, 1633 GB Avenhorn
tel. 0229 - 544 681
vakblad@kpb-isa.nl

Kopij

Kopij kan worden gestuurd naar bomen@tekstsupport.nl, t.a.v. Frank van Driel

Eindredactie Tekst/Support, Amsterdam

Redactieleden Frank van Driel, Hans Kaljee, Wolter Kok, Henry Kuppen, Annemiek van Loon en Harold Schoenmakers

Grafische vormgeving A-Kwadraat, Utrecht

Druk Anraad, Nieuwegein

Foto cover Edwin van Eis

KPB

De KPB, Kring Praktiserende Boomverzorgers, heeft tot doel de kwaliteit van boomverzorging te vergroten door het opbouwen en overdragen van kennis en ervaring zonder commerciële belangen. Lidmaatschap van de KPB kost € 40,-, een internationaal KPB-ISA lidmaatschap kost € 132,- en een internationaal studentenlidmaatschap kost € 50,-.

U kunt zich als lid aanmelden bij: Els Couenberg, J.F. Berghoefplantsoen 11, 1064 DE Amsterdam, fax 020 - 411 87 59, secretaris@kpb-isa.nl, www.kpb-isa.nl

Bestuur KPB

- Marc Meijer, *voorzitter*
- Gerben Houweling, *penningmeester*
- Els Couenberg, *secretaris*
- Hans Kaljee, *coördinatie en redactie vakblad*
- Kevin Bosma, *public relations*

VHG

De Vereniging van Hoveniers en Groenvoorzieners, vakgroep Boomverzorging, is medefinancier van het vakblad en levert in elk nummer een inhoudelijke bijdrage. De vakgroep Boomverzorging richt zich op de belangenbehartiging van alle professionele boomverzorgende bedrijven en op de bevordering van het vakgebied boomverzorging in de ruimste zin. Een uitgebreide versie van het vakgroepenplan Boomverzorging 2007 is beschikbaar via:

www.vhg.org > voor leden > vereniging > vakgroepen
Voor meer informatie kunt u contact opnemen met vakgroepsecretaris Marc Custers, tel. 030 - 659 56 50, m.custers@vhg.org.

Bestuur VHG, vakgroep Boomverzorging

- Remco Valk, *voorzitter*
- Rogier van Dijk, *vicevoorzitter en portefeuille onderwijs*
- Pieter-Jan de Winter, *penningmeester en portefeuille financiën*
- Henry Kuppen, *portefeuille communicatie*
- Eddie Bouwmeester, *portefeuille veiligheid*

Harold Hakt

HAROLD SCHOENMAKERS

Wat een heerlijke winter! Eindelijk na zo veel jaar is er weer een ijsplaat om van te dromen. Schaatsend van Dieren naar Apeldoorn kijk ik vol plezier naar de prachtige bomenrijen langs het kanaal, die ook bij de Bomenstichting geregistreerd staan. Schitterend.

Wat ik mij vervolgens begin af te vragen, je moet wat als je schaatst, is of onze voorspelling aangaande ziekten aan bomen gaat uitkomen. Of dat die op pure speculatie blijkt te berusten. Wat gaat er gebeuren met de *phytophthora*-aantastingen? En met de kastanjeziekte? Zullen zij door de vorst dieper in de bodem gedrukt worden en minder nadrukkelijk aanwezig zijn aanstaand jaar? Dat is wat wij vaak zeggen c.q. vermoeden! En aantastingen zoals eikenprocessierups dan wel *massaria*? Wij vinden het ziekten/aantastingen van de warmere streken, die door de klimaatsopwarming naar ons toe komen. Krijgen zij een (positieve) terugval? Of maakt het geen sikkepit uit? Ik wacht in grote spanning af.

Het volgende wat me, met schrik moet ik eerlijk toegeven, te binnen schiet, is wat er gaat worden van alle subtropische boomsoorten die zijn aangeplant. Het wordt immers steeds warmer. Ik besef dat getracht is om zo veel mogelijk 'winterharde' soorten te gebruiken. Maar toch... hopelijk houden ze het, want anders krijgen wij het als beroepsgroep op ons bordje.

Als ik trouwens heel eerlijk mag zijn, hoop ik dat we nog veel koudegolven gaan krijgen. En dat elke winter weer dichtgevroren kanalen en wit besneeuwde kerkjes en bomen laat zien. Eerstens om het klimaat te beschermen, maar tweedens omdat die gestolen uren tijdens werktijd door de week op het ijs zo heerlijk zijn!

Redactioneel

| | |
|---|----|
| Klimop 2: ecologische en fysieke gevolgen | 4 |
| Bestrijding van de eikenprocessierups | 10 |
| Schade door halsbandparkieten | 12 |
| De meerwaarde van een NVTB-taxateur | 16 |
| 50 jaar bomen met meer dan één paal | 18 |
| Een jong vak een gezicht geven | 20 |



Rubrieken

| | |
|--------------|----|
| Harold hakt | 3 |
| Kruinkrabber | 9 |
| Van 't vat | 19 |
| Agenda | 23 |
| Nieuws | 23 |



Klimop 2 Ecologische

Bij het toepassen van klimop in het stedelijk groen spelen zowel architectonische (ontwerp, esthetiek) als beheertechnische (aanleg en onderhoud) aspecten een rol. Het is hierbij de vraag tot welk niveau een ontwerpkeuze nog is te beheren binnen het normale onderhoud, of met welke (extra) beheerkosten rekening moet worden gehouden. Dit werpt weer de volgende vragen op:

- Wat zijn de ecologische waarde en de bijdrage aan de (bio)diversiteit van de beplanting (dit is tegenwoordig vaak ook een ontwerpaspect)?
- Is klimop schadelijk voor de beplanting en zo ja, is dat nog acceptabel?
- Zijn er ziekten waarmee rekening moet worden gehouden?
- Zijn er eigenschappen die minder 'gezond' zijn voor mens en dier?
- Zijn er vroeg of laat beheertechnische problemen te verwachten? En zo ja, wat kan er dan nog aan gedaan worden met acceptabele inspanningen?

De eerste vier punten komen hierna aan de orde. Het laatste punt wordt behandeld in het derde en laatste artikel in de reeks, dat in het volgende nummer van Bomen zal verschijnen.

Ecologische waarde

Als groenblijvende bodembedekker beschut klimop de grond tegen vorst en het ontstaan van een aaneengesloten sneeuwlaag. Hierdoor hebben onder andere merels, lijsters, roodborstjes en mussen die op de grond foerageren, langere tijd van het jaar voedsel tot hun beschikking. Het bladerdek verschaft ook een habitat of schutplaats aan diverse kleinere zoogdieren. Dit kan in het openbaar groen echter soms negatief uitwerken, bijvoorbeeld wanneer de ontwikkeling van populaties plaagdieren (o.a. ratten) door de aanwezigheid van klimop moeilijker in bedwang kan worden gehouden.

Klimop op bomen verschaft nestgelegenheid voor vele vogelsoorten, zoals de boomklever, het winterkoninkje, de nachtegaal, mus en het roodborstje. Ook bosuilen en veel andere bosvogels gebruiken klimop als schuilplaats. Er zijn zelfs planten en organismen die geheel aangewezen zijn op de klimop. Zo komen de klimoptaailing (een zeldzame zwam) en de klimopbremraap (een voor klimop parasitaire plant) alleen voor op plaatsen waar ook klimop groeit. Ook de klimopkever en de klimopbij zijn specifiek voor de klimop.

Dit artikel is het tweede in een serie van drie over de toepassing en het beheer van de klimop. Het is gebaseerd op het rapport Klimop in het stedelijk groen, dat schrijver dezes opstelde op verzoek van stadsdeel Amsterdam-Noord. Dit tweede deel gaat over de ecologische en fysieke gevolgen van het toepassen van de klimop in het openbaar groen.



JITZE KOPINGA, ALTERRA WAGENINGEN UR

en fysieke gevolgen

De bloesem van de klimop is rijk aan nectar. Klimop bloeit in de herfst en is daarmee een van de weinige planten die dan nog nectar leveren. Die wordt dankbaar benut door de dan nog aanwezige bijen en wespen en veel vliegsoorten. De aanplant van klimop verlengt dus het 'insectenseizoen', vooropgesteld dat in de rest van de beplanting voldoende planten aanwezig blijven die in andere perioden van het jaar nectar en pollen produceren. Anders resulteert het massaal aanplanten van klimop eerder in een verarming dan een verrijking van de (bio)diversiteit.

De bessen van de klimop ontwikkelen zich gedurende de winter. In maart-april zijn ze rijp. Door hun hoge vetgehalte vormen ze in die periode een belangrijke bron van voedsel voor veel vogels, zoals houtduiven, spreeuwen, huismussen, maar ook sommige trekvogels, die de voornaamste verspreiders van klimopzaden over grotere afstand zijn.

Vlinders, vliegen en vele andere insecten overwinteren tussen het gebladerde van de klimop. De bladeren en soms ook de bessen van de klimop dienen als voer voor de larven van een aantal zeldzame en minder zeldzame vlindersoorten.

Fysieke waarde

Door het groenblijvende karakter van de klimop is de periode waarin een beplanting met opgaande klimop kan bijdragen aan de luchtkwaliteit in de vorm van een fijnstoffilter, langer dan die van een bladverliezende beplanting zonder klimop. Over de kwantitatieve bijdrage valt echter nog weinig te zeggen, omdat ook het ruimtelijk ontwerp van de beplanting (mesoklimaat) zeer bepalend is. Hierover is nog weinig bekend. De rol van bomen en struiken bij het afvangen van fijn stof staat de afgelopen jaren sterk in de belangstelling en naar verwachting zullen de resultaten van onderzoek en proeven de komende jaren meer duidelijkheid scheppen.

Concurrentie met de waardplant

Klimop is niet primair parasitair: hij gebruikt de boom slechts als steun om zich verder te ontwikkelen. Totale overwoekering van een beplanting is daarbij als regel niet aan de orde.

Wat betreft de concurrentie met de waardboom stelt Mitchell (1973) op basis van eigen, jarenlange observaties dat het niet waarschijnlijk is dat de groei van gezonde



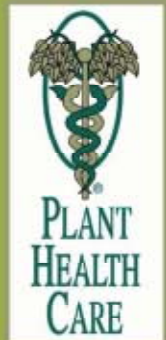
Zo'n boom gun je toch een beter leven!

- 1 Boomspiegel grasvrij maken
- 2 Mulchlaag aanbrengen
- 3 Wortelzone injecteren met PHC injectable, of PHC Vertimulch aanbrengen in boorgaten

Boomverzorging gaat verder dan snoeien. Ondergrondse zorg is even belangrijk.



Meer weten?
www.planthealthcare.eu
Natuurlijk beter



NIEUW !

ERGO SCHNITT SNOEIZAGEN



NIEUW !

MEINDL

COMBAT WERKSCHOEN S3



HITCH CLIMBER

NIEUW !



NIEUW !

TREEMOTION KLIMGORDEL



NIEUW !

YALE SCHORCH KLIMLIJN



NIEUW !

MEINDL

AIRSTREAM ZAAGSCHOEN



NIEUW !

RAICHL KLIMSCHOEN

NIEUW !



REVOLVER



info@safetygreen.nl www.safetygreen.nl
tel: 024-3977583 fax: 024-3976741

Met name bomen met een transparante kroon (es) en langzamer groeiende bomen (sierappel) ondervinden hinder van lichtconcurrentie.

bomen in 'woodlands' (deze zijn enigszins vergelijkbaar met onze landgoedparken) wordt gehinderd door bodembedekkende of klimmende *Hedera*.

Floyd (1957) beschrijft de resultaten van onderzoek waarbij eiken in bosverband gedurende 40 jaar zijn ontdaan van klimopbegroeiing en een groep andere eiken in hetzelfde bos niet. Het bleek dat er na deze periode geen verschil was tussen de gemiddelde hoogte, diameter en houtproductie van de bomen.

Nolan (1997) beschrijft een onderzoek aan 29 beuken in bosverband waaruit bleek dat alle bomen harder zijn gaan groeien ná de bezetting met klimop dan voorheen.

Shoup & Whitcomb (1981) beschrijven daarentegen wél gevallen van specifieke concurrentie, onderzocht aan de hand van containerproeven met 2 tot 2,7 m hoge *Populus deltoides* en *Acer saccharinum*. Na één groeiseizoen gaf *Hedera* een reductie van 32% nieuwe wortelvorming bij *P. deltoides* en 65% bij *A. saccharinum*. Overigens gaf *P. deltoides* daarbij ook groeivermindering bij *Hedera* (van 44% bovengronds en 60% ondergronds). *A. saccharinum* had daarentegen geen effect op de ontwikkeling van *Hedera*. Dit verschijnsel heeft te maken met de zogenaamde allelopathie, waarvan over de betekenis in natuurlijke omstandigheden echter nog weinig kan worden aangegeven.

Over concurrentie om beschikbare voedingselementen wordt in de literatuur doorgaans opgemerkt dat deze wel meevalt. Dit is vooral het geval wanneer het afgevalen blad onderdeel vormt van de natuurlijke kringloop (Badre et al., 1998). Wél wordt algemeen aangenomen dat vochtconcurrentie van klimplanten een belangrijke factor is die de groei van de waardbomen negatief beïnvloedt (o.a. Featherly, 1941). Over de combinatie tussen klimop en diverse boomsoorten, waaronder de droogtetolerante soorten, zijn echter geen onderzoeksgegevens voorhanden. Overigens heeft de meeste literatuur het als regel over concurrentie door klimop met gezond groeiende bomen. Het spreekt voor zich dat wanneer de bomen verzwakt zijn of anderszins in een slechte conditie verkeren, eventuele concurrentie door klimop nadeliger kan uitwerken.

Lichtconcurrentie

Ook lichtconcurrentie wordt aangemerkt als serieuze bedreiging. Over de omstandigheden waaronder deze speelt, bestaat nog verschil van inzicht. Informatie uit de VS geeft overwegend aan dat ook kerngezonde bomen worden bedreigd door het uitgroeien van de klimop in de kroon van de bomen. Informatie uit onder andere het Verenigd Koninkrijk geeft aan dat er alleen sprake is van lichtcon-



Foto Jitze Kopinga

currentie bij bomen die al verzwakt zijn. In een gezonde boom is de schaduw in de kroon doorgaans zo sterk dat zelfs de ontwikkeling van de klimop erdoor wordt geremd. Maar in bomen met enigszins transparante kronen (o.a. de es) dringt voldoende licht door en kunnen ook gezonde bomen zwaar bezet zijn met klimop (White & Patch, 1989). In dat geval is er dus wél sprake van serieuze lichtconcurrentie.

Ook de groeisnelheid van de boom ten opzichte van die van de klimop bepaalt sterk de ontwikkeling van lichtconcurrentie. Zo zullen sterk groeiende boomsoorten zoals de populier en de wilg de groei van de klimop langer voor kunnen blijven dan langzamer groeiende, kleiner blijvende soorten zoals de sierappel of Japanse sierkers. Het is een bekend praktijkgegeven dat de klimop zich bij populier en wilg zelden verder ontwikkelt dan tot enige meters vanaf de kroonperiferie. Kleinere bomen (3de grootte) kunnen daarentegen tot aan de kroonperiferie worden overwoekerd.

Ongetwijfeld is hierin de maximale hoogte die de klimop zelf kan bereiken, ook bepalend. Zo wordt van de Ierse klimop (*Hedera hibernica*) beweerd dat de plant in Nederland niet veel hoger zou groeien dan 10 meter.

Takbreuk en windworpgevoeligheid

De grootste bedreiging voor de boom ontstaat wanneer de bloesemdragende ranken zich als een dichte massa in de kroon verspreiden. Het gewicht van de klimop vergroot het risico op windworp. In het algemeen kunnen de (gezonde) bomen het gewicht van de klimop nog wel dragen, maar



wanneer de wintergroene klimop te veel ijzel en natte sneeuw invangt, kunnen de met klimop bezette takken zo zwaar worden dat ze afbreken. Bomen die van nature al meer dan andere boomsoorten op hogere leeftijd takbreuk vertonen, zoals wilg en populier, krijgen het dan extra zwaar te verduren.

Groeimisvorming en mechanische schade

In de bosbouw wordt de houtkwaliteit van met klimop begroeide bomen als minder aangemerkt dan die van klimopvrije bomen. Dit komt door vervormingen of andere gebreken. Groeimisvormingen van de stam van bomen door klimplanten zijn in de traditionele bosbouw een serieus probleem (o.a. Featherly, 1941, Lutz, 1942; Trimble & Tryon, 1974). Dit geldt echter voor de 'verzameling' van denkbare klimopplanten. *Hedera* geeft slechts in incidentele gevallen groeimisvormingen wanneer de stam wordt 'gewurgd'. Klimoprانken groeien meestal min of meer verticaal omhoog, maar de laterale scheuten groeien in de dwarsrichting daarop, vaak over de primaire scheuten heen. Op deze manier is de dreiging dat de stam geheel wordt gewurgd gering: slechts bij uitzondering ontwikkelt een klimoprانk zich zodanig dat een stam of tak er wel door wordt gewurgd (White & Patch, 1989). Overigens zal aan groeimisvormingen aan de stam minder betekenis worden toegekend wanneer het gaat om bomen die niet primair dienen voor de productie van kwaliteitshout. Een van de andere nadelen van klimop in de commerciële bosbouw is dat stammen van bomen vaak moeten worden ontdaan van klimopbegroeiing voor ze verder machinaal kunnen worden verwerkt. En bij het kopen van hout 'op stam' kan de houtkwaliteit (misvormingen, vorstscheuren e.d.) van een door klimop begroeide stam niet goed worden beoordeeld.

De dreiging dat een klimoprانk een stam geheel wurgt is gering

Over andere vormen van mechanische schade, behalve takbreuk en windworp, zijn in de literatuur geen onderzoeksgegevens te vinden. In algemene zin is het zo dat in een 'natuurlijk' bos doorgaans ca. 2% van de bomen op de een of andere manier mechanische schade ondervindt door de klimop (Hohlfeld, 2001).

Ziekten en plagen

De klimop is gevoelig voor diverse door schimmels of bacteriën veroorzaakte blad- en twijgziekten. Van de schimmels zijn dit onder andere *Glomerella cingulata*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *C. trichellum* en diverse Septoriasoorten. Een bekende bacterieziekte is *Xanthomonas campestris* pv. *hederae*.

In klimop die als bodembedekker wordt toegepast, kunnen bij aantasting door blad- en twijgziekten soms bruine 'gaten' van enkele vierkante meters oppervlakte in het groene bladerdek ontstaan. Hierdoor kan de esthetische waarde sterk verminderen. Bij klimmende klimop zijn deze ziekten minder prominent aanwezig of vallen ze minder op. De ziekten zijn in het openbaar groen doorgaans niet zo schadelijk of 'storend' dat bestrijding noodzakelijk dan wel zinvol is.

Alhoewel de ranken en het blad van de klimop door diverse geleedpotigen (mijten, rupsen, luizen en kevers, zoals de gegroefde lapsnuittor) worden aangetast of gegeten, zijn deze aantastingen doorgaans van weinig betekenis. Luizenaantastingen kunnen het blad een wat zwart aanzien geven door de zwarte roetdauwschimmel, die zich ontwikkelt op de door de luizen geproduceerde honingdauw. Maar ook dit heeft niet of nauwelijks invloed op de gezondheid van de plant.

Gezondheid en overlast

Plantenetende zoogdieren (herbivoren) willen het klimopblad nog wel eens eten. Het blad is echter giftig voor deze dieren, althans wanneer ze het in grote hoeveelheden consumeren. Klimop die wordt verwijderd van bomen mag daarom niet worden gebruikt als veevoer.

De bessen van de klimop zijn giftig voor de mens, zoals er in het openbaar groen wel meer min of meer giftige plantensoorten voorkomen (Aplin, 1966). Gelukkig hangen de bessen meestal hoog, waardoor ze niet makkelijk bereikbaar zijn voor kinderen. Over eventuele consumptie van de bessen door gezelschapsdieren (o.a. honden en katten) is onvoldoende bekend.

Klimop kan direct of indirect allergieën veroorzaken, bijvoorbeeld een contactallergie waarbij eczeemachtige huid-

aandoeningen ontstaan (Yesudian & Franks, 2002). Ook kan het als sensitiverende factor voor andere allergieën fungeren (Mahillon et al., 2006). Dit is vooral van betekenis als er met klimop wordt gewerkt (snoeien, afvoeren van blad, etc.). Er zullen dan beschermende maatregelen moeten worden genomen.

Klimop kan zwaar onder de bladluis (*Aphis hederae*) zitten, die honingdauw afscheidt die als plakkerige druppeltjes naar beneden valt. Op parkeerplaatsen, zitgelegenheden en dergelijke is dit vaak minder wenselijk. Overigens zijn er ook boomsoorten, met de Hollandse linde als bekendste voorbeeld, die ieder jaar bezet worden door bladluis en overlast kunnen geven door honingdauwproductie.



Literatuur

- Aplin, H.** 1966. Poison plants in the garden. *Journal of Agriculture* 7 (1): 23-27.
- Badre, B. P. Nobelis & M. Trémolières.** 1998. Quantitative study and modeling of the litter decomposition in a European alluvial forest. Is there an influence of overstorey tree species on the decomposition of ivy litter (*Hedera helix* L.)? *Acta Oecologica* 19 (6): 491-500.
- Featherly, H.I.** 1941. The effect of grapevines on trees. *Proceedings of the Oklahoma Academy of Science* 21: 61-62.
- Floyd, C.** 1957. Ivy and trees. *Quarterly Journal of Forestry* 51 (3): 265.
- Hohlfeld, F.** 2001. Gefahr oder Naturschutzziel? Efeu in den Rheinauen. *AFZ/Der Wald* 56 (4): 188-190.
- Lutz, H.J.** 1942. Injuries to trees caused by *Celastrus* and *Vitis*. *Bulletin of the Ecological Society of America*. 23: 73.
- Mahillon, V., S. Saussez & O. Michel.** 2006. High incidence of sensitization to ornamental plants in allergic rhinitis. *Allergy* 61 (9): 1138-1140.
- Mitchell, A.F.** 1973. Ivy on trees. *Quarterly Journal of Forestry*. 67 (4): 359-360.
- Nolan, P.** 1997. Interactions between *Fagus sylvatica* L. and *Hedera helix* L.: a dendroecological approach. *Dendrochronologica* 15: 23-37.
- Shoup, S. & C.E. Whitcomb.** 1981. Interactions between trees and ground covers. *Journal of Arboiculture* (7): 186-187.
- Trimble, J.R. jr. & E.H. Tryon.** 1974. Grapevines a serious obstacle to timber production on good hardwood sites in Appalachia. *Northern Logger* 23 (5): 22, 23, 44.
- White, J.E.J. & D. Patch.** 1989. Ivy – Boon or Bane? *Arboriculture Research Note* 81 89 ARB, DOE Arboricultural Advisory & Information Service. 4 pp.
- Yesudian, P.D. & A. Franks.** 2002. Contact dermatitis from *Hedera helix* in a husband and wife. *Contact Dermatitis* 46 (2): 125-126.

Kruinkrabber #1

Elke boomverzorger kent het wel, zo'n situatie waarbij je denkt: 'Wat is hier aan de hand?' Vanaf nu plaatsen we in elke aflevering van *Bomen zo'n hersenkraker*. Het antwoord kun je vinden op de website van de KPB: www.kpb-isa.nl Heb je ook zo'n situatie bij de hand gehad, mail je foto met vraag en antwoord aan de redactie: vakblad@kpb-isa.nl

RUITJESPATROON

Op deze foto zie je een jonge boom met een vrij regelmatig ruitjespatroon op de bast. Het patroon is over een grote lengte van de stam te zien. Je ziet dit niet alleen bij kwekerijbomen, maar ook op pas geplante bomen in nieuwbouwwijken. In het hele land kom je dit tegen. Wat is hier aan de hand?

Hans Kaljee



Foto Hans Kaljee

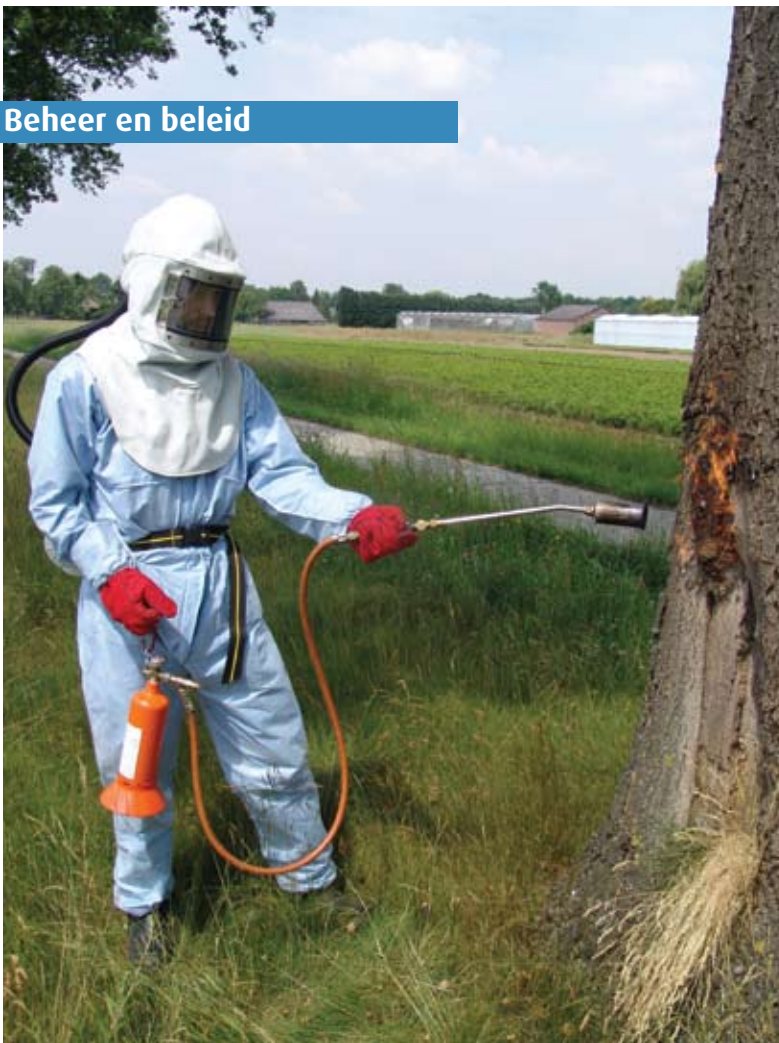


Foto 1 Brander in actie.

De eikenprocessierups (Epr) wordt al sinds jaar en dag bestreden wegens de risico's voor de volksgezondheid die het insect oplevert. Een veelgebruikte methode is het wegbranden van nesten, maar hieraan kleven nogal wat nadelen. Er is echter een betere aanpak: het plukken van nesten. Welke methode je ook kiest, je moet altijd een afweging maken tussen de te verwachten overlast, de natuur- en milieuschade en de praktische inzetbaarheid ervan.

HENRY KUPPEN, KUPPEN BOOMVERZORGING

Suddereren in de ban

Bestrijding

Eén van de populairste methoden van Epr-bestrijding is het wegbranden ('suddereren') van de nesten met een gasbrander (foto 1). Deze is voorzien van een asfaltbrandkop, zodat de nesten met een grote brede vlam worden verstoekt. In de kern van die vlam kan de temperatuur oplopen tot boven de 1000°C. Deze methode kent echter enkele grote nadelen.

Op de grond

Zo zal een nest met rupsen in het larvale L3 tot L5 stadium al vrij snel na het beroeren met de brander openscheuren. De rupsen vallen vervolgens op de bodem, als ze al niet op de bestrijder zelf zijn gevallen. Vanaf L3 heeft de Epr per vervelling tot wel 700.000 brandharen, die gezondheidsklachten kunnen veroorzaken. Daarbij komt dat de rupsen de neiging hebben bij beroering hun brandharen los te laten. Als je globaal aanneemt dat één eilegsel ongeveer uit 200 rupsen bestaat dan betekent dit dat er – als de rupsen in het L5-stadium verkeren – tot wel 380 miljoen brandharen in één nest van tennisbalformaat kunnen voorkomen. Dit zijn dan de brandharen van de vervellingen en de rupsen bij elkaar opgeteld.

Ver verspreid

De inzet van een asfaltbrander heeft nog een tweede nadeel. De rupsen vallen dus weliswaar uit het nest, maar de enorme hoeveelheid brandharen wordt ook meteen tot ver in de omgeving verspreid. Dit komt door de grote stuwning van de hete lucht van de asfaltbrander en de uitermate lichte samenstelling van de brandharen. Vervolgens kan de zoektocht beginnen naar de rupsen die op de grond zijn gevallen... vergeet daarbij niet een brandblusser achter de hand te houden. Deze zal ongetwijfeld zijn nut bewijzen als de berm in brand vliegt vanwege het nabranden van de rupsen. En diezelfde, in de berm achterblijvende en

Foto 2 Verbrande rupsresten.



van de eikenprocessierups

halfverkoelde rupsen, kunnen weer een gevaar vormen voor mensen die in de berm recreëren of honden die in de berm snuffelen of zelfs de rupsrestanten in de bek nemen (foto 2). Irritaties en ontstekingen in de bek, luchtwegen en longen kunnen vervolgens nog lang voor grote overlast zorgen.

Boomschade

Aangezien de eikenprocessierupsen veelal op beschutte plaatsen een nestgelegenheid zoeken, zijn ze vaak te vinden binnen de overwalling van oude snoeiwonden. En dat levert een derde nadeel van de brander op. Juist bij jong weefsel is de inzet van een asfaltbrander riskant, omdat er beschadigingen ontstaan bij het (te) lang branden. Dit geldt natuurlijk ook voor jonge bomen die in hun geheel een jonge en dunne bast bezitten, of voor takken in de kroon, waar deze schade ook vrij makkelijk kan ontstaan.

Handmatig plukken

Als alternatief voor de kwalijke brandmethode kunnen de nesten worden verwijderd door ze

uit de boom te 'plukken'. Om te voorkomen dat de brandharen zich verspreiden door de beroering van de rupsen, kun je het nest inspuiten met een lijmspray (foto 3). De brandharen raken hierdoor geïsoleerd en het nest kleeft aaneen. Met een plastic zak over je handschoen kun je het nest wegplukken, dat vervolgens door de lijm aan de zak gekleefd raakt. Er kunnen nu alleen nog maar brandharen vrijkomen op het moment dat het nest van de boom komt. Deze kans is echter minimaal, omdat de plastic zak direct wordt dichtgeknoopt (foto 4).

Verwerking

Belangrijk is de verwerking van het vrijkomende materiaal, dat bij een afvalverbrandingsinstallatie moet worden aangeboden. Door plukken kunnen de nesten van de eikenprocessierups dus zeer eenvoudig en laagdrempelig worden verwijderd. Voorwaarde is natuurlijk wel dat alle juiste persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt.

Kortom: branden, dat moet je niet meer willen!

Foto 3 Ingespoten nest.



Foto 4 Dichtgetrokken zak.



Door plukken kunnen de nesten eenvoudig worden verwijderd



Foto: Fons Bongers

Sinds najaar 2007 verblijven er regelmatig grote aantallen halsbandparkieten langs de Hofvijver aan de Lange Vijverberg te Den Haag. Ze bivakkeren in de paardenkastanjes. Deze parkieten brengen ernstige schade toe aan de knoppen van de kastanjes. De gemeente Den Haag wil graag weten in hoeverre deze schade nadelige gevolgen zal hebben voor de bomen. Ook wil ze meer inzicht in de achtergronden van dit gedrag van de parkieten, om te kunnen bepalen of er maatregelen nodig of gewenst zijn.

GERRIT-JAN VAN PROOIJEN, PROHOLD BV

Schade door

Om antwoord op de vraag van de gemeente te kunnen geven zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- een inventarisatie van de omvang van de schade;
- onderzoek naar het uitlopen van beschadigde knoppen;
- literatuuronderzoek naar schade door halsbandparkieten;
- navraag bij andere gemeenten naar vergelijkbare situaties.

Dit artikel geeft eerst algemene informatie over de halsbandparkiet. Vervolgens bespreekt het de situatie aan de Hofvijver. Daarna zet het de bevindingen van de onderzoeken op een rijtje en geeft het aan welke schade voor de verdere ontwikkeling van de kastanjes valt te verwachten. Tot slot worden er enkele aanbevelingen gedaan.

Halsbandparkieten

Verspreiding

De halsbandparkiet is een exoot uit tropisch Afrika en Zuid-Azië, die in Europa als voliërevogel wordt gehouden. Ontsnapte of vrijgelaten exemplaren kunnen zich goed in het West-Europese klimaat handhaven. Het eerste broedgeval in Nederland in het 'wild' dateert van 1968. Op basis van tellingen in 2004 werd het aantal op ongeveer 5400 exemplaren geschat. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in de directe omgeving van Den Haag en Amsterdam. De halsbandparkieten hebben een voorkeur voor halfopen gebieden, zoals parken en tuinen. Ze vermijden dichte bossen. Met name oudere parken en landgoederen voldoen goed, mede door de aanwezigheid van hoge bomen en de directe nabijheid van nestholten.

Voedsel

Halsbandparkieten zijn alleseters. Het voedsel bestaat in hoofdzaak uit zaden, vruchten, granen, bloemen en nectar. 's Zomers vinden ze dat in overvloed en worden ze dan ook in het buitengebied waargenomen. In de winter doen ze zich vaak tegoed aan het vogelvoer dat mensen in hun tuin strooien of ophangen. Met name pinda's zijn daarin favoriet. De ruime beschikbaarheid van voedsel in de stad, met name ook 's winters, draagt ertoe bij dat ze zich vooral in en rond de steden goed kunnen handhaven en zich zelfs nog steeds verder uitbreiden.

Wat betreft schade door vraat zijn er slechts incidentele gevallen bekend van schade aan fruit in België en Groot-

Een inventarisatie

halsbandparkieten

Brittannië. De parkieten staan bekend als slordige eters die veel schade aanbrengen in verhouding tot de hoeveelheid fruit die ze eten.

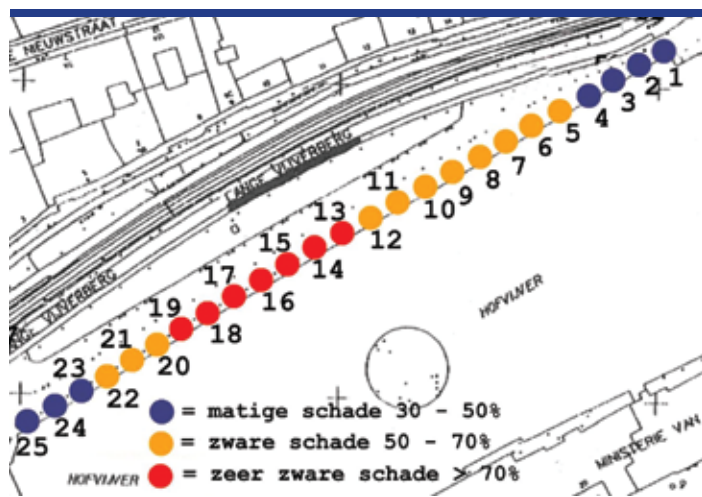
Leefwijze

De halsbandparkieten trekken overdag in kleine groepen (10-15 vogels) rond. Buiten het broedseizoen verzamelen ze zich doorgaans op gemeenschappelijke slaappleaatsen waar wel honderden tot enkele duizenden vogels bij elkaar zitten. Op een slaappleaats in Voorburg zijn in november 2004 3200 exemplaren bij elkaar aangetroffen. In Brussel zijn slaappleaatsen die al vele jaren op rij worden gebruikt. In Amsterdam zijn ze tot op heden minder honkvast. Slaappleaatsen die het ene jaar gebruikt worden, blijken een volgend jaar uit de gratie. Ook op plaatsen met een groot voedselaanbod kunnen ze in grote aantallen voorkomen. Tijdens het broedseizoen leven ze solitair of in kleine groepen, waarbij ze elkaar soms helpen om roofdieren uit de directe omgeving van de nesten te verjagen.

Paardenkastanjes

Inventarisatie van de omvang van de schade

Keren we terug naar de specifieke situatie aan de Lange Vijverberg: het gaat hier om de rij paardenkastanjes direct langs de Hofvijver. In alle kastanjes is schade aangetroffen; het middendeel is het zwaarst getroffen. Op onderstaande tekening (afb.1) is de omvang van de schade in beeld gebracht.



Afbeelding 1: Situatietekening met percentages beschadigde knoppen.

De schade varieert van half aangevreten knoppen, volledig uitgeholde knoppen tot knoppen die totaal weggevreten of afgebroken zijn. Zoals op de tekening is te zien, is de schade met name in het middendeel het grootst en is deze bij de bomen aan de uiteinden van de rij minder. De takken van de bomen met de nummers 9 tot en met 12 zijn sterk bedekt met de uitwerpselen van de halsbandparkieten. Vermoedelijk worden deze vier bomen het meest intensief gebruikt als gemeenschappelijke slaappleaats van de vogels.

Onderzoek naar uitlopen van beschadigde knoppen

Om te kunnen beoordelen in hoeverre beschadigde knoppen nog uitlopen en zich tot gezonde scheuten ontwikkelen, werd er besloten takken van de kastanjes binnenshuis voor te trekken. In januari 2008 zijn er – verspreid over de bomenrij – tien takken verzameld. Het bleek echter nog te vroeg in het jaar, waardoor de knoppen niet uitliepen. Eind februari zijn er opnieuw tien takken geknipt. Bij deze takken is het voortrekken goed gelukt.

Bij alle takken is in eerste instantie het aantal duidelijk zichtbare knoppen, waarvan verwacht mag worden dat die zich zullen ontwikkelen, geteld. Slapende knoppen zijn niet meegeteld. Vervolgens is per tak aangegeven hoeveel van de aanwezige knoppen in meer of mindere mate zijn beschadigd. Aan een aantal takken was zichtbaar dat er wel een knop gezeten had, maar dat die volledig was weggevreten. Dergelijke knoppen zijn als knop meegeteld. Vervolgens werd na twee weken geteld hoeveel knoppen er uitgelopen waren. In onderstaande tabel zijn de resultaten per twijg aangegeven.

| Boomnummer | Knoppen aan twijg | Knoppen beschadigd | Knoppen uitgelopen | Knoppen (nog) niet uitgelopen | Uitgelopen slapende knoppen |
|------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 4 | 6 | 0 | 4 | 2 | 0 |
| 4 | 8 | 4 | 5 | 0 | 2 |
| 6 | 10 | 8 | 2 | 0 | 5 |
| 8 | 13 | 7 | 5 | 1 | 2 |
| 12 | 11 | 2 | 5 | 4 | 2 |
| 15 | 8 | 7 | 2 | 0 | 4 |
| 16 | 7 | 3 | 5 | 0 | 0 |
| 17 | 8 | 8 | 0 | 0 | 3 |
| 22 | 7 | 5 | 2 | 0 | 0 |
| 23 | 9 | 4 | 5 | 0 | 2 |
| Totaal | 87 | 48 | 35 | 7 | 20 |

Afbeelding 2: Overzicht van de ontwikkeling van knoppen bij voortrekken binnenshuis.

advertentie

Voor meer kennis van bomen



**Cursus "aan huis"
vanaf 4 deelnemers**

Vakcursussen Bomen en Boombeheer

CURSUS:

- VTA-boomveiligheid
- VTA-examentraining
- Boombeheer
- "Openbare ruimte"
- Snoeien laanbomen
- Boomtaxatie
- Boombeleid

Zie voor nadere informatie onze site: www.nocb.nl



GRATIS VTA-VELDGIDS!

LOCATIE: ARNHEM



Vakcursussen voor professionals

Postbus 168, 6930 AD Westervoort
Tel. 0313 - 630 688
Fax. 0313 - 633 618



N.O.C.B.
Boomtechnisch Adviesburo
register-taxateur van bomen

Voor cursusinfo en inschrijving: www.nocb.nl

Vrijwel geen van de beschadigde knoppen is uitgelopen

Uit de tabel blijkt dat vrijwel geen van de beschadigde knoppen is uitgelopen: in totaal slechts drie van de 48. Ook valt op dat bij de twee minst beschadigde twijgen, een aantal goed ontwikkelde knoppen na twee weken (nog) niet uitgelopen was. De twijgen met zeer veel beschadigde knoppen laten vrijwel allemaal het sterk opzwellen en beginnend uitlopen van slapende knoppen zien. Wat verder opviel was dat met name de best ontwikkelde eindknoppen, met daarin meestal de bloeiwijze in aanleg, het zwaarst zijn beschadigd.

Literatuuronderzoek

Op internet zijn meer dan 200 sites te vinden waarop schade door halsbandparkieten is vermeld. Het overgrote deel hiervan richt zich echter op de schade voor de fauna. Het gaat dan om de mogelijke nadelige gevolgen voor andere holenbroeders in de concurrentie om nestholten. De informatie over schade aan bomen is zeer beperkt.

Navraag bij andere gemeenten

Om inzicht te krijgen in ervaringen met bomen die zwaar en langdurig door de halsbandparkieten beschadigd worden, werd navraag bij andere gemeenten gedaan. Dit leverde twee concrete voorbeelden op. Op het voormalig landgoed 'Huis te Vraag' in Amsterdam staat een kleine groep paardenkastanjes waar al ongeveer tien jaar op rij sprake is van schade aan de knoppen door de halsbandparkiet. Ook hier is sprake van substantiële schade, waarbij gemiddeld ongeveer 50% van de knoppen wordt beschadigd. De groeiplaatsomstandigheden en de ontwikkeling van de bomen zijn altijd goed geweest. Ondanks deze langdurige schade heeft de beheerder geen substantieel conditieverlies bij de kastanjes waargenomen. Hooguit is er sprake van enige groeivermindering. Het Vondelpark in Amsterdam huisvest ook een populatie halsbandparkieten. In het park staan twee hopbeuken waarvan al minimaal zeven jaar op rij in het vroege voorjaar de knoppen zwaar worden aangevreten. Later in het jaar worden ook de vruchten min of meer 'gesloopt'. Ook deze bomen hebben te maken met goede groeiplaatsomstandigheden. De boomdeskundige van Stadsdeel Oud-Zuid, waarin het Vondelpark is gelegen, heeft bij deze

bomen geen substantieel conditieverlies waargenomen. Er zijn voorbeelden bekend van licht agressief gedrag jegens bezoekers in het broedseizoen, met name als die te dicht in de buurt van nestholten komen.

Tot slot heb ik nog een, niet bevestigd, verhaal gehoord over een poging tot verjagen van halsbandparkieten met een valk. Het schijnt dat dit niet werkte en dat een groep parkieten zich agressief tegen de valk keerde.

Conclusie en advies

Als we alle informatie op een rijtje zetten, is het te verwachten dat de nadelige gevolgen van de vraat voor de kastanjes beperkt zullen blijven. Veel slapende knoppen die normaal in rust blijven, zullen uitlopen. Wel zal naar verwachting de bloei minder uitbundig zijn, omdat met name veel bloemknoppen zijn aangevreten. Het uitlopen van slapende knoppen zal iets meer van de reserves van de boom vragen; voor een gezonde kastanje zal dit geen probleem zijn. Ook de grote hoeveelheden uitwerpselen op de takken hebben nog geen nadelige gevolgen voor de betrokken bomen gehad.

We moeten ons echter wel realiseren dat de kastanjes aan de Lange Vijverberg lange tijd een verminderde conditie hebben gehad die pas sinds de herinrichting van de ondergrondse groeiplaats aan het verbeteren is. Of jarenlang weerkerende aantasting ook voor deze bomen zonder noemenswaardige gevolgen zal blijven, is niet zeker. Daarnaast moeten we ons realiseren dat er meer problemen spelen die een aanslag zijn op de conditie van de paardenkastanjes, zoals de bloedingsziekte en de kastanjemineermot. Het is dus wenselijk dat de parkieten de kastanjes niet structureel als slaapplek gaan gebruiken. Mogelijk kiezen ze spontaan een andere plaats, zoals bekend is van de parkieten in Amsterdam.

Het is raadzaam om de verdere ontwikkeling van de halsbandparkieten op deze locatie te blijven volgen. Zodra zij zich na het broedseizoen weer groeperen en opnieuw de paardenkastanjes aan de Lange Vijverberg als gemeenschappelijke slaapplek gaan gebruiken, kan beoordeeld worden of er maatregelen ter verjaging nodig zijn. Voor de bomen zelf zijn op dit moment geen speciale verzorgende maatregelen nodig.



Enkele foto's van takken waarop te zien is welke knoppen tot ontwikkeling zijn gekomen.

Foto's Gerrit-Jan Van Prooijen

De meerwaarde van een NVTB-taxateur

Een aannemer heeft in opdracht van een gemeente, werkzaamheden uitgevoerd in het kader van de revitalisering van een woonwijk. Onderdeel hiervan was de renovatie van trottoirs en wegen; de bestaande bomen moesten hierbij behouden blijven.

De benodigde beschermingsmaatregelen zijn geregeld in het bestek, waarin ook een clause is opgenomen die stelt dat eventuele schade aan de boombeplanting wordt berekend volgens de rekenmethode-Raad. Opdrachtgevers hebben de vrijheid dit te doen en het kan bomen op bouwlocaties extra bescherming bieden.

Ongelukje

Ondanks zorgvuldig handelen van de aannemer is er toch schade aan een van de bomen ontstaan. Dit komt door het ondeskundige werk van een onderaannemer, dat aan de aandacht van zowel de aannemer als de toezichthouder is ontsnapt. De onderaannemer had geen flauw benul wat wel en niet mogelijk was bij grondwerkzaamheden in relatie tot bomen. Hierdoor zijn er wortels ernstig beschadigd geraakt. De gemeente is er allesbehalve blij mee. Hieruit blijkt eens te meer dat spelregels en een goede werkinstructie cruciaal zijn voor een goed eindresultaat.

De boom

Binnen het werkgebied staan meerdere iepen, waaronder de beschadigde boom. Deze staat in de verharding als straatboom en heeft primair een landschappelijke/stedenbouwkundige functie. De boom had bij aanvang van het werk een goede conditie en alles was er aan gelegen hem te behouden en in te passen in de nieuwe situatie.

Onherstelbaar beschadigd

De gemeente is terecht ongelukkig met deze situatie: een iep met een leeftijd van 70 jaar is onvervangbaar. Gelukkig is er de clause in het bestek waarmee de schade in rekening kan worden gebracht bij de aannemer. De gemeente laat een medewerker de schade beoordelen en een taxatie uitvoeren. Volgens deze is de schade zo omvangrijk, dat de stabiliteit van de boom in gevaar is; de boom moet dringend worden gekapt. De maten worden opgenomen, en vervolgens wordt de boom bij wijze van noodkap verwijderd.

De taxatie

Het taxatierapport van de medewerker van de gemeente is als volgt. Op één A4'tje is een schadeberekening gerapporteerd. Grofweg is het schadebedrag als volgt opgebouwd:

- post 1: de kosten voor de kapaanvraag;
- post 2: de kosten voor kap en afvoer van de boom;
- post 3: de kosten voor het leveren en planten van een nieuwe boom;
- post 4: de waarde berekend volgens de methode-Raad.

Dit rapportje wordt – met de aansprakelijkheidsstelling – naar de aannemer verstuurd.

Het vervolg

De aansprakelijkheidsstelling voor een bedrag van € 8.000 is voor de aannemer aanleiding om bij zijn juridisch adviseur om raad te vragen.

MICHEL VAN INGEN,
NVTB-TAXATEUR,
COBRA
BOOMADVISEURS BV

Taxeren is een vak apart



Voor de kenners onder ons: op zich is € 8.000 geen overdreven bedrag voor een boom van die orde. Toch schakelt de adviseur een NVTB-taxateur in om de boomschade te toetsen. Het rapport was in de ogen van de aannemer onduidelijk en niet gemotiveerd.

Bij de ingeschakelde taxateur roept de inhoud van het rapport van de gemeente onmiddellijk een aantal vragen op:

- Was de boom überhaupt onherstelbaar beschadigd?
 - Waarom zijn er meerdere schadeposten naast elkaar opgevoerd?
 - Waarom zijn de keuzes die zijn gemaakt bij het uitwerken van de rekenmethode, niet onderbouwd?
 - Wat waren de omvang en conditie van de boom die verloren is gegaan?
- Daarnaast zijn nog tal van vragen onbeantwoord. De NVTB-taxateur stelt een brief met vragen op en adviseert de juridisch adviseur van de schadeveroorzaker om voorlopig maar niet over te gaan tot uitkeren van het geclaimde geldbedrag. Er is een verschil van inzicht.

Hoe nu verder?

De gemeente beantwoordt de gestelde vragen schriftelijk aan de juridisch adviseur van de aannemer, die vervolgens bij zijn NVTB-taxateur aanklopt. Deze reconstrueert en rapporteert de waardebeoordeling, wat een uiteindelijk schadebedrag oplevert dat € 3.500 lager ligt dan het geclaimde. De gemeente heeft in dit geval dus niet overtuigend genoeg getaxeerd. De NVTB-taxateur doet onderbouwd verslag door een korte brief op te stellen, met daarin het advies om de schade te schikken. Aldus geschiedt...

De moraal van het verhaal

De hele gang van zaken laat zich in enkele korte vragen en antwoorden samenvatten.

- *Heeft de aannemer zorgvuldig gehandeld?*
Nee, niet voldoende om de schade te voorkomen.

- *Heeft de boomeigenaar recht op schadevergoeding?*
Ja, hoewel het twijfelachtig is of de schade zo omvangrijk was dat de boom gekapt moest worden. Dat kunnen we niet meer vaststellen.
- *Heeft de boomeigenaar verstandig gehandeld?*
Nee, dit is een geval van 'schoenmaker blijf bij je leest'. Taxeren is een vak apart. Het staat iedereen vrij een taxatie uit te voeren, er is wettelijk niets voorgeschreven. Maar NVTB-geregistreerde taxateurs staan voor kwaliteit. De overtuigingskracht van een taxatierapport is essentieel: het rapport mag niet leiden tot vraagtekens en moet discussie voorkomen. De tegenpartij gaat op grond daarvan onmiddellijk en zonder morren over tot het uitkeren van het schadebedrag.
- *Is de NVTB-taxateur met zijn schadeberekening te pessimistisch geweest, waardoor de boomeigenaar geld is misgelopen?*
Nee, hoogstwaarschijnlijk niet... de NVTB-taxateur heeft in ieder geval in het belang van zijn opdrachtgever gerekend volgens de juiste richtlijnen en heeft terecht kritische vragen gesteld over de taxatie van de gemeente.
- *Heeft de veroorzaker juist gehandeld?*
Ja! Natuurlijk had hij de schade moeten voorkomen. Hij onderkent wel dat door zijn handelen schade aan andermans eigendom is ontstaan en dat schade moet worden vergoed. Dit uiteraard wel in alle redelijkheid en billijkheid, en niet tegen elke prijs.

De moraal: taxerend Nederland bezint eer ge begint. Zet een ter zake kundige NVTB-taxateur in en voorkom discussie. Overtuig degene die uw boom heeft beschadigd met een goed taxatierapport. ■

Achtergrond van de rekenmethode

De rekenmethode NVTB is een afschrijvingsmodel: dit sluit aan bij de in Nederland maatschappelijk aanvaarde taxatiemethoden. Het gevolg is wel, dat de waarde van een boom afneemt naarmate de eindleeftijd nadert.

Vijftig jaar bomen met meer dan één paal

Tegenwoordig staan jonge bomen die pas zijn geplant, ter ondersteuning vastgebonden aan – meestal twee – boompalen. Afhankelijk van de situatie zijn deze palen lang of kort. Soms worden meer dan twee palen gebruikt. Wij vinden dat heel gewoon. Zo hoort het toch?

RIEN ZORGE,
OUD-PLANTSOENCHEF
GEMEENTE ROTTERDAM

Maar ooit was dat geheel anders. Tot vijftig jaar geleden werden alle jonge bomen aan slechts één paal vastgemaakt met boombanden. Als een boom goed aan de groei was, moesten die banden jaarlijks ruimer gemaakt worden om te voorkomen dat de bomen door hun sterke aanwas van de stam zichzelf erin zouden wurgen. Op knelpunten elders aan de stam werden rubberen stootkussentjes aangebracht. Deze jaarlijkse klus was zeer arbeidsintensief. Toen ik in 1958 als jong technisch ambtenaar bij de dienst Gemeenteplantsoenen van 's-Gravenhage in dienst trad, kreeg ik de kans om aan deze – mijns inziens onlogische – werkwijze iets te doen. Het leek mij veel slimmer om de jonge bomen van twee steunpalen op enige afstand van de boom te voorzien. Je plaatst die palen 30 à 40 cm vanaf de boom enigszins schuin naar buiten in de grond. Op beide palen wordt de boomband op dezelfde hoogte bevestigd. Door een van beide palen iets lager te plaatsen, steekt bij elke band hetzelfde aantal centimeters boven de boomband uit. Na het bevestigen van de boombanden met voldoende spanning komen de palen vrijwel recht te staan. Tevens is tussen de palen ruimte om een boomkorf te bevestigen. De boom heeft nu voldoende ruimte

om meerdere jaren te groeien, zonder door te krappe boombanden te worden gewurgd. Het ingroeien van de paalkoppen moet altijd worden voorkomen. Daar in ons land de meeste winden uit westelijke richting komen, moeten de palen ongeveer noord-zuid worden geplaatst. De bomen worden nu, bij die veelal westenwinden, met voldoende vering opgevangen. Als er in specifieke situaties drie palen worden gebruikt, is de plaatsing niet van belang. Zodoende is de boom in zijn jeugdfase tegen wind uit iedere richting goed beschermd.

Brandweerslangen

Mijn collegae zagen dat echter niet zo zitten. Die vielen over de extra kosten van palen en banden in het eerste jaar. Van mijn toenmalige chef, de heer De Kruyf, kreeg ik echter het groene licht. Toen we na verloop van tijd in tarief gingen werken, kwam bij tijdopnamen het grote toekomstige voordeel duidelijk naar voren. In de strenge winter van 1962/1963 ging ik terug naar mijn geboorteplaats Rotterdam. En u raadt het al... Ook in Rotterdam stonden de bomen aan één (gecreosoteerde) paal. Als boomband werd voornamelijk afgekeurde brandweerslang gebruikt. Om de twee jaar werd 50% van de brandweerslangen vervangen door nieuw materiaal. Deze afgekeurde slangen werden door ons hergebruikt. Omdat we toen nog winters hadden waarin de gemeentelijke tuinlieden uitvroren, werden deze plat opgerolde brandweerslangen tijdens vorstverlet eerst in de lengte op de 'vouwrand' doorgesneden. De ontstane repen werden nog een keer in de lengte midden-door gesneden. Zo ontstonden rollen van vrijwel onverwoestbaar boomband. De kwaliteit van de brandweerslangen werd echter steeds beter, zodat het percentage te vervangen brandweerslang met

Eén paal wordt ca. 5 cm (afhankelijk van de dikte van de autogordel) lager geplaatst, zodat de paalkoppen evenveel boven de autogordel uitsteken.

Foto's Hans Kaljee





Rien Zorge plant bij zijn afscheid van de Inter-gemeentelijke Studiegroep voor Bomen een boom. (6 feb. 2009)

de jaren verder daalde. En dat in een periode van groeiende stadsuitbreiding, waarin steeds meer bomen werden geplant. In die tijd werden ook de eerste autogordels gemaakt. Het toenmalige productieproces leidde ertoe dat niet alleen stukken band werden afgekeurd voor autogordel, maar dat er ook nogal wat reststukken overbleven.

Autogordels, vast en zeker

Op zekere dag kreeg ik een vertegenwoordiger van een fabrikant van autogordels op bezoek. Hij vertelde mij wat hun probleem was en vroeg of ik de afgekeurde en reststukken autogordel als boomband zou kunnen gebruiken. Dat zag ik, gezien de penibele situatie met de brandweerslangen, meteen helemaal zitten. Hij leverde op proef enig materiaal, waarmee in het eerstvolgende plantseizoen de tuinlieden aan de gang gingen. Deze waren er verrukt over. Het werkte veel makkelijker dan die toch vrij stugge brandweerslangen. Ook van de reststukken, die per bos werden geleverd, bleven toch weer stukjes over. Na een paar jaar kon de autogordelfabrikant door de toenemende vraag naar boomband, zelfs niet meer voldoende reststukken en afgekeurde stukken van autogordels leveren. Ook collegae in andere gemeenten en particuliere bedrijven hadden dit ideale, gemakkelijk te verwerken, materiaal ontdekt. Maar goed-gekeurde autogordels waren toch wel duur om tot boomband te versnijden. Ik heb daarom de vertegenwoordiger toen voorgesteld om 'autogordels' van een mindere kwaliteit, dus een lagere prijs, per rol te gaan produceren, speciaal bestemd voor gebruik als boomband. Hij 'nam dat idee mee', zoals dat zo mooi heet. Het eindresultaat is inmiddels bekend. Tegenwoordig gebruikt bijna iedereen het en de jongere generatie boomverzorgers denkt dat het altijd zo geweest is. ■



Van 't vat

JITZE KOPINGA

Hebben koude winters invloed op het terugdringen van schadelijke insecten?

Het is een bekend gegeven dat een koude winter invloed heeft op de populatiedynamiek van veel (plaa)insectensoorten in het daarop volgende groeiseizoen. Maar dit is niet voor ieder insect hetzelfde. Het is onder meer afhankelijk van de wijze waarop het insect overwintert (als volwassen insect, als pop of larve of ei) en de kans loopt om te bevriezen (aantal graden vorst, overwinteringsplaats: op de boom of in de grond, beschut of niet beschut, et cetera). Ook is het afhankelijk van de wijze waarop een insectenpopulatie zich jaarlijks ontwikkelt. Een in het voorjaar gering aantal bladluizen kan bijvoorbeeld gedurende het groeiseizoen explosief toenemen, soms meer dan wanneer een groter aantal de winter is doorgelopen. Bij insecten die maar één of twee generaties per jaar hebben, neemt het herstel een langere periode in beslag; soms meerdere jaren. Ook is van belang in hoeverre de natuurlijke vijanden van de insectensoorten een koude winter hebben kunnen overleven. Kortom, het is niet waarschijnlijk dat door een koude winter schadelijke insecten over de gehele linie worden teruggedrongen. Wel mag je verwachten dat er een tijdelijke verschuiving plaatsvindt in de mate waarin insectensoorten voorkomen ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de voorgaande jaren met mildere winters.

Boombioloog Jitze Kopinga van Alterra in Wageningen geeft in elk nummer van Bomen antwoord op een boombiologische vraag. Heb je een vraag? Of wil je reageren op het antwoord van Jitze? Mail je vraag of reactie dan aan de redactie: hans.kaljee@planet.nl



Nieuwe opleiding voorziet in vraag naar ETW'ers

Een jong vak een gezicht geven

Rogier van Dijk is een gepassioneerd boomverzorger, die zich volledig inzet voor de toekomst van zijn vak. Als initiator van de gespecialiseerde vakopleiding Boomverzorging bij VHG voorziet hij in een behoefte. Maar hij vindt nog veel bomen op de weg.

LINDA LIGTENBERG, VHG

Aan het begin van dit schooljaar zijn op twee plaatsen in Nederland samen ruim dertig mensen aan de opleiding tot boomverzorger begonnen. Volgens een leerlingstelselsysteem, waarbij ze één dag per week naar school gaan en vier dagen werken, maken de studenten zich op om European Treeworker (ETW'er) te worden: een Europees erkende status die aangeeft dat zij over een allround kennis van boomverzorging beschikken. Bestuurslid van de VHG-vakgroep Boomverzorging Rogier van Dijk is blij met de start van de opleidingen op de vestigingen van Helicon Opleidingen in Eindhoven en Apeldoorn: 'We willen de interesse in het vak kanaliseren en zorgen voor meer vakbekwame mensen. Boomverzorging is nog een jong vak, het moet nog een gezicht krijgen. Met het ETW-certificaat is dat al enigszins gebeurd, nu moeten we de mensen binnenhalen. Daartoe ontbrak het nog aan een herkenbare reguliere opleiding.'

Klein vak

Volgens Van Dijk, in het dagelijks leven directeur van Quercus Boomverzorging in Gasselte, vlakbij Assen, zijn veel potentiële boomverzorgers

aangewezen op de cursussen Bos- en natuurbeheer en Land, water en milieu van de diverse AOC's. 'In die cursussen is wel aandacht voor boomverzorging, maar slechts tijdens een paar lessen. Ons vak is te klein voor een volledige cursus op alle AOC's verspreid over het land. Er zijn in Nederland zo'n vijfhonderd ETW'ers en wij denken dat er behoefte is aan maximaal vijftienhonderd. Voor de branche zelf is dat echter wel een flink aantal, en daarom voorzien wij met de opleiding Boomverzorging in een leemte.'

Dragers van het project

Naast Helicon Opleidingen is ook het Wellantcollege in Houten inmiddels in dat gat gesprongen. Geïnteresseerde leerlingen kunnen zich daar vanaf volgend schooljaar melden. 'De bedrijven in de branche moeten samen met de twee scholen de dragers van het project worden, zij moeten het handen en voeten geven. Maar er is ook betrokkenheid van het Nederlandse onderwijsstelsel nodig. Scholen moeten leerlingen naar onze vakopleiding sturen. Dat geldt ook voor de AOC's. Als een jonge leerling zich meldt bij het AOC in Leeuwarden met het doel boomverzorger te

worden, moet het AOC hem doorsturen naar Apeldoorn, want daar is de enige noordelijke ETW-opleiding via het leerlingenstelsel gevestigd. Niet dus bij het AOC, in tegenstelling tot wat sommige scholen beweren. Bedrijven moeten daarnaast inzien dat zij de opleidingen en leerlingen moeten ondersteunen, bijvoorbeeld door praktijkarrangementen aan te bieden. Ze moeten ervoor zorgen dat de leerling die omgeving krijgt die hij nodig heeft. En bedrijven moeten zo veel verantwoordelijkheid tonen dat zij een baangarantie geven.'

Fijne kneepjes voor vmbo'ers

De vakopleiding Boomverzorging richt zich op vmbo'ers met niveau 3 die de fijne kneepjes van het vak willen leren. Vijftien-, zestienjarige dus. De ruim dertig man die in augustus in Eindhoven en Apeldoorn zijn begonnen, zijn iets ouder. Van Dijk: 'Het zijn jongens die al praktijkervaring en een baan hebben en dus ook op een andere manier voor het ETW-certificaat hadden kunnen gaan. Maar ze hebben bewust voor deze opleiding gekozen en zijn daar heel blij mee. Door hun niveau kunnen ze de opleiding met twee jaar afronden, voor starters zal dat drie



Rogier van Dijk, bestuurslid van de VHG-vakgroep Boomverzorging.

jaar zijn.' Als het aan Rogier van Dijk ligt kunnen die starters straks op meerdere plaatsen in het land aan de slag. 'Landelijke spreiding is erg belangrijk. Natuurlijk is veel reizen inherent aan het vak, maar voor jongens van vijftien of zestien jaar is het toch wel prettig dat ze dicht bij huis naar school kunnen.'

Presenteren van de branche

Van Dijk kondigt aan dat we nog maar aan de vooravond staan van een periode waarin de boomverzorgingsbranche zich luid en duidelijk gaat presenteren. 'We willen actief aan acquisitie gaan doen, samen met onderwijsinstellingen en bedrijven. Zo willen we ons presenteren op vmbo-scholen en moet de website www.boomverzorgerworden.nl een virtueel trefpunt worden waar iedereen die iets met de opleiding te maken heeft, terecht kan. Collega's die een specialisatie hebben die ze graag onder de aandacht willen brengen, bijvoorbeeld. Verder is er een coördinator aangesteld die partijen bij elkaar kan brengen. Zoals potentiële leerlingen die nog geen werkplek hebben, maar ook bedrijven die geen leerlingen kunnen onderbrengen maar wel van afgestudeerden

gebruik willen maken. We moeten met zijn allen voor het gemeenschappelijke doel gaan. Dit moet dé landelijke standaardpraktijkopleiding worden voor jonge mensen die het vak van boomverzorger willen leren.'

Verder vorm krijgen

Toch moet de samenwerking nog verder vorm krijgen en dat wordt nog lastig zat, realiseert Van Dijk zich. 'Het gaat dan bijvoorbeeld om AOC's die voor zichzelf kiezen en leerlingen voor opleidingen binnenhalen waarin maar zijdelings aandacht is voor het vak van boomverzorger. Concurrentie zou niet ten koste mogen gaan van de kwaliteit, maar dat gebeurt nu wel. Maar ook bedrijven in de branche moeten meer hun verant-

woordelijkheid nemen. Het aanbieden van praktijkarrangementen staat nog in de kinderschoenen en moet veel beter. Bedrijven zijn soms bang dat ze voor de concurrentie opleiden. Dat is misschien wel zo, maar we hebben ook een gemeenschappelijk belang, namelijk jonge mensen enthousiast maken voor dit vak. Dit project is ontstaan in een tijd dat er dringend personeel nodig was. Dat is nu wat minder, maar er zal altijd behoefte zijn aan goed gekwalificeerd personeel. Als ik voor mijn bedrijf een ETW'er nodig heb, kan ik hem simpelweg niet vinden. Daarom is er behoefte aan deze opleiding. We voorzien in een leemte, daar ben ik van overtuigd.'

Rogier van Dijk roept bedrijven in de branche en AOC's op mee te werken aan het slagen van de vakopleiding Boomverzorging.

Bedrijven: stimuleer nieuwe, jonge werknemers om gebruik te maken van deze opleiding en geef ze de middelen om te slagen, bijvoorbeeld door praktijkarrangementen aan te bieden. **AOC's:** werk mee aan het doel van het project, kijk voorbij je eigen grenzen en stuur geïnteresseerden door. Er is nu iets neergezet, maar er moeten nog wel handen en voeten aan worden gegeven. Er zal actief **campagne** gevoerd gaan worden voor de opleiding, maar betrokkenheid en inzet van AOC's en bedrijven zijn hard nodig. **'Het eindresultaat is beter als je samenwerkt.'**

DE NATUURLIJKE OPLOSSING TEGEN INSECTENOVERLAST



TREE GUARD

- Verjaagt insecten
- Overall toepasbaar
- Natuurlijk product
- Biologisch afbreekbaar



INSECTENOVERLAST

- Opname via wortel
- Werking via sapstroom
- Toediening door boor- of spuitgaten in de grond



VERPAKKING 1 OF 5 LITER

NIEUW! GRANULAAT

GRANULAAT

- VLOEIBAAR
- Organische meststof
 - N+P+K 8+3+4
 - Bevat ook sporenelementen

- GRANULAAT
- Langdurige werking
 - Dosering: 1 kg per 5cm stamdoorsnede



Bezoek ook onze website: www.poelbosbouw.nl

ITS - International Tree Service bv
Amersfoortseweg 205
3888 NM Nieuw Milligen (Apeldoorn)

Telefoon: 0577-456561
Fax: 0577-456532
GSM: 06-53491303
E-mail: its@poelbosbouw.nl

TECHNIEK IN GROEN



STIHL

STIHL DEALER

- Kettingzagen
- Bosmaaiers
- Bladblazers
- Onderhoud/reparatie
- Keuringen



KLIMLIJNEN

KLIMMATERIALEN

- Klimgordels
- Klimlijnen
- Karabiners
- Afvangmaterialen
- Keuringen



ZAAGKLEDING

KLEDING

- Zaagkleding
- Helly Hansen kleding
- Werk-/zaagschoenen
- Werkkleding
- Reflectiekleding



SHOWROOM

DIVERSEN

- Viking maaiers
- Handgereedschap
- Afzettingmaterialen
- Onderdelen

POEL BOSBOUWARTIKELEN LEVERT:



Bezoek ook onze website: www.poelbosbouw.nl

Poel Bosbouwartikelen bv
Amersfoortseweg 205
3888 NM Nieuw Milligen (Apeldoorn)

Telefoon: 0577-456561
Fax: 0577-456532
E-mail: verkoop@poelbosbouw.nl

zaterdag 11 april**Themadag Veilig gebruik van hoogwerkers**

Sprekers zijn Ton Bouwens (Helicon Eindhoven), Jur Steegkamp (Riwal), Ad van der Heyden (Werklift) en Edward Bottenheft (Safety Green). Binnen komen onder meer aan bod veiligheid, gordels en opleidingen. Buiten zijn de specifieke eigenschappen van vier verschillende hoogwerkers en werken volgens de nieuwste ontwikkelingen te zien. Er zijn demo's en de mogelijkheid om een en ander zelf te proberen.

Locatie: Odapark Venray

Kosten: € 10

Aantal deelnemers: maximaal 60

Meer informatie: www.kpb-isa.nl

april, mei en september 2009**Studiereizen naar Engelse boomveteranen**

Geronimo Zeist organiseert enkele studiereizen naar boomveteranen in het Engelse graafschap Kent. Op verschillende plaatsen worden oeroude bomen en megalithische monumenten bekeken. De bomen zijn gemiddeld 3000 jaar oud en worden van oudsher bezocht als plekken voor raad en bezinning. Er is keuze uit twee soorten reizen: bij de ene wordt overnacht in een klooster, bij de andere in een GER.

Locatie: Groot-Brittannië, graafschap Kent

Kosten: Kloosterreis € 675, inclusief reis, verblijf, ontbijt en diner. GER-reis € 550, inclusief reis en verblijf, exclusief eten; dit wordt of zelf gemaakt, of (meestal) genoten in een Engelse pub en betaald uit de groepspot.

KPB-leden krijgen 10% korting bij aanmelding vóór 15 april.

Data: 17-21 april (klooster), 18-22 mei (GER), 25-29 mei (GER),

7-11 september (klooster), 21-25 september (klooster)

Aanmelden: bij Jeroen Heindijk, info@bostochten.nl, of

Marjan van Elsland, marjanve@hetnet.nl

Meer informatie: zie de bijgesloten flyer en www.bostochten.nl

maandag 18 mei en woensdag 20 mei**Workshop 'Duurzaam recht op bomen'**

De Bomenstichting organiseert een workshop voor boombeheerders, boom-specialisten en beleidsmedewerkers met als thema de (juridische) mogelijkheden voor het creëren van een duurzame leefomgeving. De workshop heeft op beide data dezelfde opzet. 's Ochtends zijn er twee voordrachten. Mr. Bas Visser (juridisch raadgever natuur, bos en landschap) laat zien welke mogelijkheden o.a. de nieuwe Wet op de ruimtelijke ordening en recente jurisprudentie bieden voor beter bomenbeleid. Edwin Koot (projectleider Bomenstichting) belicht het bouwproces en gaat in op de buitenkansen van een bomenparagraaf en structurele inpassing van bomen in bouwsituaties. 's Middags komt een praktijkvoorbeeld aan bod, waarbij ruimte is voor persoonlijke inbreng van de deelnemers.

Locatie: Utrecht, op loopafstand Centraal Station

Kosten: € 375 per persoon. Beheerderabonnees van de Bomenstichting krijgen 20% korting, evenals de tweede en volgende deelnemer van dezelfde organisatie.

Aanmelden: met aanmeldformulier, te downloaden via www.bomenstichting.nl

Meer informatie: telefoon 030-2303510, e-mail info@bomenstichting.nl of website www.bomenstichting.nl

vrijdag 12 t/m maandag 15 juni**2009 European Tree Climbing Championship**

Locatie: Kungsparken, Malmö (Zweden)

Meer informatie: arne.mattsson@malmo.se of degouret@svensktradvard.se

vrijdag 24 t/m woensdag 29 juli**85th Annual ISA Conference and Trade Show**

Locatie: Providence, Rhode Island (VS)

Meer informatie: www.isa-arbor.com/conference

vrijdag 24 en zaterdag 25 juli**2009 International Tree Climbing Championship**

Locatie: Roger Williams Park, Providence, Rhode Island (VS)

Meer informatie: <http://itcc.isa-arbor.com>

Nederlandse Boominfodag

Op 6 november 2008 werd de eerste Nederlandse Boominfodag gehouden, georganiseerd door Jan-Willem de Groot en Ron Pluijmaekers.

Na een welkomstwoord van dagvoorzitter **Marjan van Elsland**, beet **Reinier van den Berg**, meteoroloog bij Meteo Consult, het spits af over de feiten van de klimaatverandering. Wat gebeurt er wereldwijd met het klimaat en wat zijn de gevolgen voor Nederland? Collega's in West- en Midden-Nederland zien een toename van bast- en bladverbranding aan de zuidwestzijde van jonge bomen. Komt dit wellicht door schonere lucht? En welke invloed heeft een veranderend klimaat op het bomenassortiment in onze steden? **Drs. ir. Jelle Hiemstra** (Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Lisse) presenteerde de voorlopige resultaten van een meerjarenstudie naar de gebruikswaarden van laanbomen. Verstandige toepassing van bomen kan een grote bijdrage leveren aan de luchtkwaliteit, aldus **drs. Fred Tonneijck** (Triple E). Ontwerpers (groen en stedenbouw) moeten zich die kennis eigen maken. Bij de fijnstofproblematiek blijkt dat de fijnste deeltjes via de longen direct in de bloedbaan komen. Maar wat moet je dan met roetfilters die alleen maar roetdeeltjes verkleinen?

Prof. dr. Dirk Dujesiefken (Institut für Baumpflege, Hamburg) ging in op het CODIT-model van Alex Shigo en wondafgrenzing bij bomen. Wondranden insmeren heeft toch zin, blijkt.

Prof. dr. Steffen Rust (HAWK, Göttingen) behandelde de toepasbaarheid van nieuwe onderzoeksapparatuur bij het onderzoek van risicobomen, waaronder elektro- en geluidstomografie. De ene maakt gebruik van de chemische, de andere van de bio-mechanische eigenschappen van het hout. Voorbeelden van de verschillende beelden (en interpretaties) maakten duidelijk dat de combinatie van beide methoden en verregaande specialisatie van de gebruikers noodzakelijk is om misinterpretatie te voorkomen. **Prof. dr. Rolf Kehr** (HAWK, Göttingen) vertelde over verschillende ziekten en aantastingen: taksterfte, roetschorsziekte bij esdoorns, *Botryosphaeria*-sterfte van loten bij de mammoetboom en kastanjebaststerfte bij *Castanea sativa*. Veel heeft te maken met de beschikbaarheid of overvloed van water, de trend naar warmere, drogere zomers en de ongelijkmatige verdeling van neerslag. En tot slot, zwart plastic. Volgens de wetenschap werkt het, hoewel niet iedereen overtuigd is. Dek grote bastshades er zo snel mogelijk mee af en laat het vooral lang zitten. Parenchymcellen redden zich in die omstandigheden wel.

De reader van het congres bevat goed leesbare teksten en vertalingen van de inleiders.

Zolang de voorraad strekt zijn er nog tegen portokosten enkele exemplaren van de reader verkrijgbaar. Stuur daartoe een schriftelijke aanvraag naar: Nederlandse Boominfodag, Postbus 8008, 3900 CA, Veenendaal.

Maarten Windemuller



De nieuwe generatie in de professionele klasse.

Deze doen alleen het bos sidderen.

Met hun innovatieve antivibratiesysteem wordt het werken met de nieuwe **STIHL MS 441** nog gemakkelijker. De intelligente combinatie van AV-handgreepsysteem, schokgedempte carburateurophanging en trillingsarme, speciale zaagketting garandeert altijd een bediening die weinig kracht vraagt. En de MS 441 heeft nog meer te bieden.

Bijvoorbeeld een nieuwe motortechnologie. Met duidelijk meer vermogen bij een merkbaar lager brandstofverbruik. Of het bijzonder onderhoudsarme filterconcept met vooraf-scheiding. Bij voorkeur probeert u de nieuwe generatie in de professionele klasse zelf eens uit - bij uw STIHL dealer. Zijn adres vindt u via internet onder www.stihl.nl of u belt naar 030-241 04 60.