

Tegelijk met de curatieve bestrijding van actief aangetast houtwerk bieden veel bestrijdingsbedrijven aan ook het overige houtwerk preventief mee te behandelen. Dit om aantasting daarin te voorkomen. Soms is dit zinvol. Maar soms ook niet, iets waar bestrijdingsbedrijven vaak aan voorbijgaan. Bestrijden hoeft echt niet altijd over de volle breedte. Vaak kan het ook zeer gericht.

Breed of juist gericht

Hoe breed of gericht een curatieve bestrijding zou moeten zijn, en dus hoe groot het preventieve aandeel dan is, hangt af van het probleem waar het om gaat.

Huisbokter Actieve huisboktoraantasting in hout tot een leeftijd van honderd jaar moet u laten bestrijden. Echter, bij kleine actieve aantastingen in hout ouder dan zestig jaar is het overbodig om het overige, niet-aangetaste hout preventief mee te behandelen. De kans dat daarin nog serieuze aantasting ontstaat, is erg klein.

Bonte knaagkever Het besproeien van een complete constructie met bestrijdingsmiddel raakt zijn doel niet. Bonte knaagkevers leggen hierdoor niet massaal het loodje. En injectie

van bestrijdingsmiddel op alle aangetaste plaatsen, dus ook waar geen activiteit zit, schiet zijn doel voorbij. Want in een goed onderhouden gebouw heeft de bonte knaagkever zich meestal teruggetrokken op een zeer beperkt aantal plaatsen en zit de aantastingsactiviteit dus zeer lokaal. Al het overige injectiewerk, en dat kan soms heel wat zijn, is onnodig en ongewenst. Besef goed dat u een bonte-knaagkever-aantasting nooit helemaal weg krijgt, hoe ver u ook zou gaan.

Gewone houtwormkever Alleen bij de gewone houtwormkever kan het soms zinvol zijn om niet-aangetast hout mee te nemen tijdens een curatieve behandeling. Het moet dan wel gaan om een actieve aantasting die wijdverspreid door de constructie voorkomt of om een constructie die bestaat uit twintigste-eeuws naaldhout.

Schimmels Bij schimmelaantastingen is het meebehandelen van gezond hout tijdens een curatieve behandeling weinig zinvol, uitgezonderd zowel hout dat langdurig vochtig blijft, als hout binnen de aangetaste zone bij huiszwaamaantasting.

Zie voor meer informatie onze brochures *Insecten in hout* en *Schimmels in hout*.

Verborgen twijfelgevallen

Vaker dan u denkt, kunnen bestrijdingsbedrijven niet goed zien of een insectenaantasting actief is, vooral bij de bonte knaagkever. Volg bij bonte-knaagkever-aantasting niet zomaar bestrijdingsplannen die injectie voorschrijven in grote delen van de constructie, terwijl u alleen met veel moeite enkele tientallen kevers in de ruimte kunt vinden. Kies er voor om eerst met vellen papier de activiteit duidelijker vast te stellen. Meer hierover in onze brochure *Insecten in hout*.

VERGUNNING EN SUBSIDIE

Een vergunning volgens de Monumentenwet is nodig voor preventieve bestrijdingsmaatregelen die schade veroorzaken, zoals het injecteren van bestrijdingsmiddelen.

Bouwkundig herstel om constructies droog te houden komt in beginsel in aanmerking voor subsidie. Er zit in principe geen subsidie op preventieve bestrijdingen, dus op bestrijdingen in monumenten zonder activiteit van houtaantastende organismen, met een onduidelijke activiteit, of met lokaal voorkomende activiteit die zich plaatselijk op curatieve wijze laat behandelen. ❧

INFORMATIE EN ADVIES

Wilt u meer weten of advies over dit onderwerp, neem dan contact op met de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten: Huub van de Ven, (030) 69 83 229, h.van.de.ven@racm.nl.

NUTTIGE ADRESSEN

Nederlandse Vereniging van Plaagdiermanagement Bedrijven
Postbus 451, 2800 AL Gouda
nvpb@nvpb.org, www.nvpb.org

ANDERE RACM-BROCHURES

Te bestellen via info@racm.nl.
- *Insecten in hout*
- *Schimmels in hout*

LITERATUUR

- Ridout, B. (2000). *Timber decay in buildings: the conservation approach to treatment* (pp. 56-57, 172-173). London en New York.
- Ven, H. van de (2003). Houtaantastende insecten: achtergronden en aanpak. In *Praktijkboek instandhouding monumenten* (pp. 18, 21). Den Haag.

RACM Brochure Techniek 47 augustus 2007

Redactie Klaas Boeder, Ries van Hemert, Taco Hermans, Michiel van Hunen, Mariël Kok, Cor van Kooten, Dirk Snoodijk en Daniëlle Takens
Tekst Huub van de Ven
Vormgeving ontwerpjanhaandrikman, Doornenburg
Druk Boom Planeta, Haarlem
Aan deze uitgave kunnen geen rechten worden ontleend.

ISSN 1569-7606

Gratis abonnementen op onze Nieuwsbrief met brochures, adreswijzigingen, bestellingen van meerdere exemplaren en al uw vakinhoudelijke vragen: info@racm.nl of (033) 42 17 456.

De Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten is, in samenwerking met anderen, verantwoordelijk voor de zorg voor het Nederlandse erfgoed boven en onder de grond en onder water. In 2006 zijn de Rijksdienst voor de Monumentenzorg en de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek samengevoegd tot één nieuwe rijksdienst. Wij zijn onderdeel van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.



Preventieve bestrijding van insecten in hout

Preventief behandelen van hout met een bestrijdingsmiddel om aantasting door insecten te voorkomen is niet zinvol. Het is of niet nodig, of het werkt niet. Alleen als er in een gebouw al een probleem met insecten speelt, kan het nut hebben meer hout te behandelen dan alleen de aangetaste gedeelten. Maar lang niet altijd. In deze brochure leest u hoe het zit.

INLEIDING

Soms bestaat het idee om historische houtconstructies met een chemisch bestrijdingsmiddel te behandelen, ook al komt er geen schade door insecten in voor. Of alleen maar een oude, niet-actieve aantasting. Dat wil zeggen hout waarin wel uitvliegopeningen zitten, oftewel wormgaatjes, maar geen levende insecten meer. Deze preventieve behandelingen moeten voorkomen dat er in de komende paar jaar aantasting door insecten ontstaat. Maar het is onwaarschijnlijk dat bijvoorbeeld achttiende- of negentiende-eeuws naaldhout ineens ernstig door insecten wordt aangetast.

Een constructie die zich al vele decennia of eeuwen weet te handhaven en ongetwijfeld al meerdere onderhoudsproblemen of zelfs aantastingen trotseerde, heeft geen preventieve behandeling nodig die slechts een beperkt aantal jaren werkt. Bovendien: een preventieve behandeling van het houtoppervlak helpt niet of nauwelijks tegen aantasting door bonte knaagkever en schimmel, de twee belangrijkste problemen in historische houtconstructies.

Het begrip preventieve behandeling kan ook slaan op enkele toepassingen die soms wel zin hebben. Met name in de curatieve bestrijding van actieve aantastingen, dus met levende insecten. Dan heeft het soms nut meer hout te behandelen dan alleen het aangetaste hout.

Bestrijding tegen houtaantastende insecten in het midden van de jaren zeventig, toen deze behandelingen pas zo'n twintig jaar bestonden. Voor die tijd tilde iedereen minder zwaar aan insectenaantasting (foto Frans Nooren)

Bij goed onderhoud gaan houtaantastende insecten meestal niet verder dan het dunne, buitenste randje: het spinthout (linker monster). Alleen bij vocht- en schimmelproblemen dringen sommige soorten ook door tot het daaronder gelegen kernhout (rechter monster) (foto Richard Oxley)

DE GESCHIEDENIS VAN EEN PROBLEEM

Houtaantastende insecten in gebouwen zijn niets nieuws. Ze komen er al eeuwenlang in voor. Wat wel nieuw is, is de aanpak. Tot de komst van chemische bestrijdingen werden insecten in hout niet als een groot probleem gezien. Alleen af en toe vonden er wat kleine reparaties plaats, als dit al nodig was. Daarna veranderde dit alles. De eerste chemische bestrijdingen in gebouwen zagen het licht in de jaren vijftig van de twintigste eeuw. Dit gebeurde met speciaal ontwikkelde bestrijdingsmiddelen die al vanaf de vroege jaren twintig werden gebruikt tegen houtaantastende insecten in meubels. Deze middelen waren niet alleen goedkoop, maar naar het toen nog scheen ook veilig en altijd effectief. Het overwaaien van chemische bestrijdingen naar gebouwen bracht een belangrijke personele verschuiving. Bestrijding was niet meer het werk van de eigenaar of de plaatselijke timmerman,



Het idee dat gezond hout niet kan zonder een behandeling met bestrijdingsmiddelen is een boodschap die nog na-ebt uit de jaren zestig, zeventig en tachtig (reclamemateriaal uit omstreeks 1976)

maar van nieuwe, gespecialiseerde bedrijven, die het probleem in kaart konden brengen en behandelen. Met de opmars van de sterk aan de weg timmerende bestrijdingsbedrijven nam de aandacht voor houtaantastende insecten onder het publiek enorm toe, en daarmee ook de bestrijdingen. Eigenaren letten vroeger niet op insectenaantasting en kwamen het bijna niet tegen, maar nu ze er speciaal op werden gewezen zagen ze het plotseling overal. Waar iedereen jarenlang onbekommerd aan voorbij was gelopen, daar ging men nu verontrust bij stilstaan. De nieuwe bestrijdingsbedrijven hadden waarschijnlijk nooit zo onstuimig kunnen groeien als ook niet het onderhoud van veel gebouwen in de jaren vijftig en zestig zo gebrekkig was geweest en de kwaliteit van het naaldhout in de handel zo slecht. De latere invoering van garanties – over het belang ervan kan men trouwens verschillend denken – gaf een verdere impuls aan de bestrijdingen. Dit alles leidde tot een ongekende inzet van bestrijdingsmiddelen. Hieruit heeft onder sommige eigenaren en andere betrokkenen het idee postgevat dat hout gemakkelijk ten prooi kan vallen aan insecten. En dat het dus behandeld moet worden met een bestrijdingsmiddel, ook als er niets aan de hand is. Preventief dus. Dit is echter niet nodig. Ook al voeden bepaalde insecten zich met hout en is een kapconstructie opgetrokken uit hout, daaruit vloeit nog niet voort dat deze insecten de kap ernstig kunnen schaden.

NIET PREVENTIEF BESTRIJDEN

In houtconstructies waarin insectenaantastingen niet voorkomen of niet meer actief zijn, is een behandeling met bestrijdingsmiddelen niet de meest geëigende manier om eventuele aantastingen een poosje buiten de deur te houden. Dit geldt voor nieuwere constructies, maar nog veel sterker voor historische. Preventieve bestrijdingen voegen niets toe, zeer uitzonderlijke situaties daargelaten. Alleen tijdens een curatieve behandeling van hout met actieve aantasting is het wel eens zinvol ook het overige hout preventief mee te behandelen, waarover meer achter in deze brochure.

Huisboktor

De huisboktor (*Hyloterpes bajulus*) vormt in historische gebouwen zelden een probleem. Oud hout bevat voor de huisboktor te weinig voedingsstoffen om van te leven. Daardoor is in hout ouder dan tachtig à honderd jaar bijna geen enkele aantasting nog actief. De afgenomen voedingswaarde van oud hout begint de huisboktor eigenlijk al eerder parten te spelen, want al in zestig jaar oud hout is de kans op nieuwe aantasting erg klein. Kortom, als we kijken naar de huisboktor is er in constructies ouder dan zestig jaar nog minder reden dan gebruikelijk voor een preventieve bestrijding.

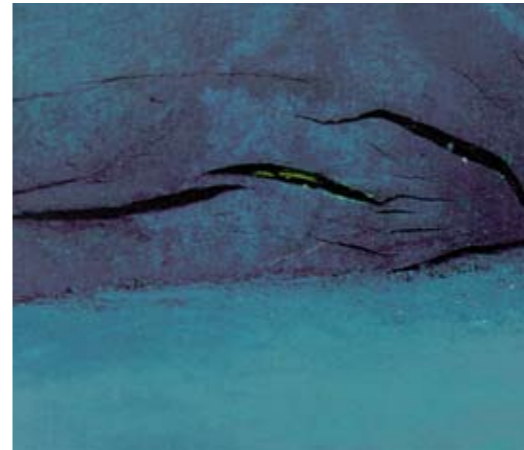
Bonte knaagkever

Een insect dat vrijwel uitsluitend in historische gebouwen voorkomt, is de bonte knaagkever (*Xestobium rufovillosum*). Op het houtoppervlak aangebrachte bestrijdingsmiddelen werken nauwelijks tegen dit insect. De bonte knaagkever weet namelijk het bestrijdingsmiddel – niet meer dan een flinterdun laagje – slim te omzeilen. En dat nog wel twee keer: bij het verlaten van het hout en bij het afzetten van de eitjes. Dat zit zo. Om te paren moeten alle volwassen kevers het hout verlaten, oftewel uitvliegen, maar sommige knagen daartoe niet zelf een uitvlieg-



injectie van bestrijdingsmiddelen in hout zonder of met alleen maar oude aantasting door de bonte knaagkever, is niet alleen technisch zeer lastig, maar ook overbodig en schadelijk bovendien (foto Monumentenwacht Limburg)

Met ultraviolet licht gemaakte opnamen laten het fluorescerende poeder zien dat daarmee bestrooide bonte knaagkevers achterlaten als ze terug het hout in kruipen. De ene keer via een droogscheur (foto boven), de andere keer via een bestaande uitvliegopening (foto onder). Hierdoor heeft de bonte knaagkever vaak weinig te vrezen van op het hout aangebrachte bestrijdingsmiddelen (foto's John Bustin)



opening. In plaats daarvan verlaten ze het hout door uitvliegopeningen die er al in zitten of door droogscheuren en opengetrokken verbindingen. De bevruchte wijfjes kruipen vervolgens weer terug om diep binnenin het hout hun eitjes af te zetten. Alleen als het echt niet anders kan, zetten wijfjes hun eitjes af op het houtoppervlak. Bonte knaagkever-eitjes worden dus niet of nauwelijks afgezet bovenop het hout, zoals andere insectensoorten dat doen. Door dit alles komt de bonte knaagkever in zijn meest kwetsbare levensstadia, als volwassen insect en als ei, onvoldoende in aanraking met op het hout gesproeiende bestrijdingsmiddelen. Hierdoor helpen preventieve bestrijdingen te weinig om er iets aan te hebben. Zie er dus van af. Er is geen reden voor het preventief besproeien van het hout met een bestrijdingsmiddel, laat staan voor het preventief injecteren. Want dit laatste is vele malen erger dan de niet eens bestaande kwaal. Injectie brengt namelijk ernstige schade toe aan historisch houtwerk door het boren van talloze gaten in een fijnmazig patroon. Injecteer dus nooit preventief in constructies zonder activiteit en al helemaal nooit op grote schaal. Helaas gebeurt dit meer dan eens.

Schimmels

Wat we hier zeggen over de bonte knaagkever geldt eigenlijk ook voor houtaantastende schimmels, oftewel zwammen. Ook schimmelaantasting, ook wel houtrot genaamd, ontstaat diep binnenin het hout en speelt zich daar vervolgens verder af. Schimmelaantasting onttrekt zich dus grotendeels, zo niet geheel, aan het dunne laagje bestrijdingsmiddel dat men bij een preventieve bestrijding bovenop het hout sproeit. Wanneer water in de constructie dringt, kan een preventieve bestrijding niet tegengaan dat er schimmelaantasting ontstaat. Hout droog houden kan dat wel.

Gewone houtwormkever

Naast de bonte knaagkever is er nog één insectensoort die we vaak in monumenten tegenkomen: de gewone houtwormkever (*Anobium punctatum*). Vrijwel iedere historische houtconstructie

heeft ooit met deze kever te maken gehad, vaak vele tientallen jaren of enkele eeuwen geleden. Dit insect beperkt zich meestal tot het spinhout, de dunne, buitenste rand van de stam. Preventieve bestrijdingen helpen tegen dit insect wel, maar er is eigenlijk heel weinig reden voor. In droge, goed onderhouden gebouwen verlopen aantastingen meestal uiterst traag en zijn zelden ernstig. Alleen bij aanhoudende vochtproblemen ontstaan na verloop van vele jaren soms ernstigere aantastingen. En dan vooral in slanke houtdelen met veel spinhout. Maar juist historische houtconstructies zijn zelden slank en bevatten ook zelden veel spinhout. Historische houtconstructies zijn namelijk ontworpen op intuïtie en ervaring, waardoor ze vaak sterk overgedimensioneerd zijn. Dit veranderde pas rond 1920, toen men houtconstructies statisch ging berekenen om materiaal te sparen. Ook zit er aan historische constructies vaak weinig spinhout. Naaldhout met veel spint is namelijk iets van later, met de komst van nieuwe bosbouwtechnieken in de vroege twintigste eeuw. Dit alles maakt preventieve bestrijdingen in historische houtconstructies nog minder het overwegen waard dan dit in droge constructies – oude en nieuwe – eigenlijk al is.

MEEBEHANDELEN BIJ CURATIEVE BESTRIJDINGEN

De beste manier om historische houtconstructies tegen ernstige aantasting te behoeden is regelmatig onderhoud en, bij herstel, goed vakmanschap. De bonte knaagkever bijvoorbeeld ligt aan de leiband van schimmelproblemen, houtrot dus. Deze kever komt namelijk voor in hout dat door schimmels is aangetast, of dat ooit is geweest. Ook serieuze aantasting door de gewone houtwormkever heeft vaak te maken met schimmelproblemen. Veel hangt dus af van goed onderhoud. Weet zich ondanks goed onderhoud toch een aantasting met levende insecten te ontwikkelen, een actieve aantasting dus, dan is bestrijding vaak noodzakelijk. We spreken dan van een curatieve, oftewel genezende, bestrijding.