

Houtaantasting...

maar niet door beestjes!

Tussen de vele kriebelaars en krabbelaars die wij als plaagdiermanagers mogen aanpakken nemen de houtaantastende schimmels een aparte plaats in. Op je bewijs van vakbekwaamheid staan ze zelfs speciaal genoemd. Hoe zit dat met die houtaantastende schimmels?

de huiszwam en de kelderzwam, en aan de andere kant heb je het over het type aantasting dat ze allebei veroorzaken. Het optreden van houtrotverwekkende schimmels heeft houtrot tot gevolg en bij deze twee schimmels is dat bruinrot.

Bruinrot

Bruinrot is een type houtrot. Andere typen zijn witrot en zachtrot. De typeringen bruin, wit en zacht gaan over het uiterlijk of de eigenschappen van het hout, nadat het aangetast is. Of het hout bruin, wit of zacht wordt, hangt af van de schimmel die de aantasting veroorzaakt. Zo kun je dus ook spreken over bruinrotschimmels, witrotschimmels en zachtrotschimmels. Huiszwam en kelderzwam zijn bruinrotschimmels. Bruinrot komt in gebouwen het meest voor. Bij dit type rot wordt vooral de cellulosecomponent van het hout afgebroken. Dit heeft tot gevolg dat het hout donkerder van kleur wordt ('bruin') en als het daarna weer iets droogt ontstaan er scheurtjes in het hout, zowel in de lengterichting van het hout als dwars op de lengterichting. Door dit patroon van vierkantjes heet bruinrot ook wel kubieke

Vorige keer

In het eerste deel van deze artikelenreeks in DIERPLAGEN Informatie 3-2019 hebben we gezien dat deze schimmels hun benodigde voedingsstoffen verkrijgen door hout af te breken en dat ze zich vooral verspreiden door middel van (microscopisch kleine) sporen die in vruchtlichamen worden gevormd en daarnaast via uitgroei. Verder zagen we dat de aanwezigheid van vocht voor schimmels wel bijna de belangrijkste groeivoorwaarde is en dat 'zwam' in de volksmond eigenlijk een verzamelnaam is voor een aantal houtaantastende schimmels die in gebouwen kunnen voorkomen.

Houtrot

Soms zie ik op de webpagina van een plaagdierbeheerder dat er gesproken wordt over "bruinrot, huiszwam en kelderzwam". Het kan natuurlijk zijn dat je zoveel mogelijk mensen probeert aan te spreken, maar op de keper beschouwd haal je zo twee dingen door elkaar. Aan de ene kant praat je dan over twee specifieke schimmels,

Tekst: Jos Creemers,

Projectleider houtaantasting bij
houtonderzoekinstituut SHR

Contact: j.creemers@shr.nl



Stuk eikenhout dat tegelijk is aangetast door witrot (links) en bruinrot (rechts). Foto: SHR



Sterk door huiszwam (bruinrot) aangetaste slof. Foto: SHR



Zachtrot zorgt voor erosie van houten palen op de waterlijn. Foto: SHR



Deels loshangend vlies van huiszwam op een kelderwand. Foto: SHR

rot. Bij verdergaande aantasting wordt het hout nog donkerder en de scheurvorming wordt sterker. Uiteindelijk verliest het hout zijn samenhang en is het tussen je vingers tot poeder te wrijven.

Witrot en zachtrot

Bij schimmels die witrot veroorzaken wordt vooral de ligninecomponent van het hout afgebroken, deels in combinatie met de cellulose. Lignine is chemisch gezien lastiger spul om af te breken en uit DNA-onderzoek is kort geleden ook gebleken dat witrot pas later in de evolutie is ontstaan dan bruinrot. Met de afbraak van lignine wordt het hout lichter van kleur ('wit'). Als je dit aangetaste hout tussen je vingers wrijft wordt het geen poeder, maar blijft het juist wat vezelig. Witrot komt in gebouwen minder voor dan bruinrot en we zien het ook vaker bij loofhout (bijvoorbeeld eiken) dan bij naaldhout (zoals grenen en vuren).

Zachtrot (in het Engels: *softrot*) is een speciale vorm van schimmelaantasting die specifiek optreedt in situaties waar zowel veel vocht is als veel zuurstof. Je kunt dit type bijvoorbeeld vinden bij de waterlijn van een paal die in het water staat. In gebouwen kom je zachtrot normaliter niet tegen.

Huiszwam

Van de bekende houtrotverwekkende schimmels in gebouwen kom ik zelf vooral de huiszwam en de kelderzwam tegen. Van die twee is de huiszwam (*Serpula lacrymans*) het meest problematisch omdat hij uitermate goed is aangepast aan de situatie binnen. In vochtige, stilstaande lucht ziet het jonge schimmelweefsel (mycelium) er in het begin nog best mooi uit als luchtige witte watten, maar na een tijdje zakken deze in en heb je vooral te maken met grijzige vliezen. De vliezen gaan weer wat later over in grijze draden, waarvan de dikkere (tot 3 cm) strengen worden genoemd. Het schimmelweefsel van de huiszwam voelt zich prima thuis op stenen muren en de schimmeldraden groeien er ook gemakkelijk via kleine naden doorheen. Verder maakt de huiszwam snel vruchtlichamen. Deze zijn oranjebruin met een witte rand en kunnen tot 2 meter groot worden met een dikte tot 12 mm. Kun je nagaan hoeveel sporen daarop gevormd worden! Soms wel zoveel dat het als een bruin stof neerdaart in de ruimte waar het vruchtlichaam zit of zelfs, via naden en kieren, tot in een ruimte daarnaast. Voeg daarbij nog het vermogen om eigen weefsel af te breken

en de vrijkomende stoffen en water via de strengen te verplaatsen en verderop weer te gebruiken om uit te groeien, en dan is duidelijk dat we met een geduchte tegenstander te maken hebben!

Kelderzwam

De kelderzwam (*Coniophora puteana*) zie ik minder vaak dan de huiszwam. Meestal is er dan sprake van lekkage of een ander vochtprobleem, want de kelderzwam houdt normaliter van iets vochtiger omstandigheden. Het jonge schimmelweefsel is geelwit tot geel, maar verkleurt al snel naar donkerderbruin tot zwart. Het schimmelweefsel doet in oude toestand vaak denken aan worteltjes van planten die ergens overheen groeien. De kelderzwam vormt ook strengen, maar veel dunnere (tot 2 mm dik) dan de huiszwam en kan wel over muren heen groeien maar gaat er veel minder vaak doorheen. Vruchtlichamen worden minder vaak gevormd en ze zijn ook dunner en kleiner dan die van de huiszwam. De vruchtlichamen van de kelderzwam zijn ook minder sprekend: ze hebben wel een donkere binnenkant met een lichtere rand, net als de huiszwam, maar het geheel komt veel rommeliger over.



Vruchtlichaam van plaatjeshoutzwam op proefkozijn.
Foto: SHR



Schimmelweefsel van bruine eikenzwam met uitgescheiden waterdruppels.
Foto: SHR

Andere zwammen

Behalve de huiszwam en de kelderzwam zijn er nog tientallen andere houtrotverwekkende schimmels die je in gebouwen kunt tegenkomen. Voorbeelden daarvan zijn poriënzwammen (*Antrodia* spp.) en plaatjeshoutzwammen (*Gloeophyllum* spp.), die beide bruinrot veroorzaken. Witrotschimmels zie ik in gebouwen minder vaak. Als je die al tegenkomt dan is het vaak de bruine eikenzwam (*Donkioporia expansa*), een schimmel die wij zelf ook kweken voor testen en die schimmelweefsel heeft dat een beetje op pur-schuim lijkt. Een andere witrotschimmel, het elfenbankje (*Trametes* spp.), vond ik zelf binnen nog nooit, maar wie af en toe in het bos wandelt, weet natuurlijk wel hoe die vruchtlichaampjes eruitzien. We hebben hier niet de ruimte om alle houtrotverwekkende schimmels net zo uitgebreid te beschrijven als de huiszwam en de kelderzwam, maar een goed boek op dit gebied of Wikipedia zijn hiervoor nuttige bronnen.

Aanpak

Hoe pak je zo'n zwamprobleem nou aan? We zagen in het eerste deel al dat het wegnemen van de vochtbron eigenlijk het belangrijkste onderdeel is van zwambestrijding. Maar daarmee ben je er niet, want er is ook materiaal (hout) aangetast en dat kan daardoor zijn functie meestal niet meer vervullen. Waar let je dan op bij een inspectie en hoe pak je zwamaantasting aan? Deze onderwerpen zullen worden besproken in deel 3 van deze artikelenreeks.

Summary

In this second part of our series on wood-decaying fungi in buildings some attack types and fungal species are described in more detail. Depending on the way the fungus attacks the wood, several types of rot may be present. Prevalent in buildings are fungi that cause brown rot, which causes the wood to become darker. Affected wood can be powdered between your fingers. Also typical for brown rot is the cubical pattern of cracks when drying. Examples of common brown-rotting fungi are the dry rot fungus (*Serpula lacrymans*) and the cellar fungus (*Coniophora puteana*). White rot on the other hand leaves the wood with a lighter colour and it feels fibrous between the fingers. It is less common in buildings and in the authors experience often caused by the oak polypore fungus (*Donkioporia expansa*). A third type is softrot, which normally only occurs outdoors at ground level or at the waterline of wooden elements.