

Strimmig trägnagare



# Svarta hål i

Det är fukten som är upphovet till merparten av det onda. När fukten trängt igenom träet kan rötsvampar börja 'marinera' träet till en favoritträtt för många insekter. Specialiseringen är långt driven. För den strimmiga trägnagaren räcker det med fuktigt trä; envis trägnagare vill ha rötsvampangripet trä och skäckig trägnagare ger sig bara på lövträ och är därför ovanlig i bärande träkonstruktioner inomhus. Fukten är ett livsvillkor även för den äkta hussvampen som kan pulverisera den mest massiva träkonstruktion.

Fuktproblemet går att förebygga och åtgärda, men det finns ett par insekter som trivs utmärkt där det är torrt.

Husbocken gömmer sig i takstolar och bjälklag, där den som larv äter sig in i träet för att först flera år senare avslöja sig genom det flyghål som den färdiga skalbaggen flyger ut från.

Till skillnad från husbocken äter inte hästmyran trä utan bygger enbart bo i trävirke. Det är honan som själv börjar bygga i fuktskadat trävirke. När hennes samhälle blir större kan flera satellitbon byggas av specialister, som inte drar sig för friskt, torrt trä inomhus. Inte ens impregnerat virke står emot samhällsutvecklingen. Ibland kan man få syn på någon enstaka myra som i sitt näringssök måste ut från boplatsen. Oftast går de dolt ut i naturen, helst nattetid, för att äta nektar och mjölka bladlöss. Och ser man dem inte så kan man höra deras utbyggnadsarbete. Det låter som när man skrapar med nageln mot ohyvlat trä.

Dagens byggnormer specificerar

*Fastigheterna i vårt svenska kulturarv är relativt förskonade från skadeinsekter. Men varje år konstaterar tusentals villa- och fastighetsägare kostsamma eller otrevliga besök av det fåtal av de naturens nedbrytare som vi kallar skadeinsekter. Ändå representerar dessa bara några promille av Sveriges över 20 000 insektsarter.*

inte några krav på träets motståndskraft mot insektsangrepp i bärande konstruktioner. Rekommendationen att använda det dyrare tryckimpregnerade virket i bärande konstruktioner följs sällan av kostnadsmedvetna husbyggare. Husbocken äter inte impregnerat virke men hästmyran kan mycket väl bygga sina bon även där.

Ärligen återkommande besiktningar har varit Fastighetsverkets bästa försäkring mot angrepp, som till exempel häromåret vid Tessinska palatset i Stockholm.

– Den konstaterade torrrotan vid besiktningen var troligen en följd av en intorkad vattenskada, säger Hadi Lotfi, förvaltare på Fastighetsverket.

Flyghålen av husbock visade sig vara ett godartat och avslutat angrepp. Husbocken hade abdikerat från palatset för flera decennier sedan.

## Tessins inbyggda försäkring

Vi bör kanske tacka äldre tiders byggnormer, som enbart angav en väl tilltagen nedre gräns för dimensionerna hos bärande träkonstruktioner. Dagens byggnormers hållfasthetsberäkningar tar inte hänsyn till eventuella insektskadeangrepp. I materialbesparingens och kostnadsmedvetenhetens tidevarv är vi mer intresserade av att den övre gränsen hålls nere.

Risken för insektsangrepp ökar ytterligare genom att dagens virke tas från snabbväxande träd där värvedens tillväxtzon, den lättuggade splintveden, angrips lättast.

Annat var det förr. Nicodemus Tessin armerade sitt 1700-talspalats med takstolar och bjälklag som vi i dag kan-



Under tiotals år kan husbocken äta sig in i splintveden innan den förpuppar sig. (Ca 2 ggr förstoring).

Hästmyra



# träkonstruktioner

ske skulle anse både överdimensionerade och onödigt tätt satta. Virket kom troligen från långsamt växande norrlandsgran. Palatset var riksrådet Tessins bostad och betecknade samtidigt höjdpunkten i hans karriär. Som uppbyggnadsarkitekt kunde han välja det bästa och måhända byggde han bokstavligen in en försäkring mot skadeinsekter. Hadi Lotfi bekräftar äldre tiders sätt att bygga sig fri från skadedjur genom att ta till ordentligt.

– Jag var i Venedig och förstod att man genom åren litat på att hållfastheten i gamla konstruktioner även tål insektsangrepp, säger Lotfi.

## Osynliga barnkammare

Angrepp av husbock är helt osynliga, på ytan. Larverna kan kalasa inne i det friska träet i tiotals år – det finns uppgifter om larvstadier som varat i 32 år.

– Husbocken kläcks som skalbagge när temperaturen når över 25 grader. För sin utveckling behöver den inget

förarbete av fukt och rötsvampar. Honan har den otrevliga vanan att med sitt förhållandevis långa och böjliga ägglägningsrör lägga sina ägg i små sprickor i torrt och friskt trä; takstolar är idealiska för deras insynsskyddade barnkammare, säger Jan Jungerstam, biolog på Anticimex.

Husbocken har ett arteget enzym som bryter ner träets cellulosa. Skadan kan därför bli omfattande innan larverna förpuppar sig och kläcks som färdiga skalbaggar. Först då avslöjar sig husbockarna när de gör sina hål ut till friheten för att under några veckor hinna föröka sig innan de dör. Utbredningsområdet följer i stort sett Östersjöns kustband från Uppland och runt Skånekusten.

– Många tror att husbocken kommer tillbaka till flyghålet som om den bodde där. Men flyghålet är det slutliga beviset på ett mångårigt angrepp, säger Jan Jungerstam.

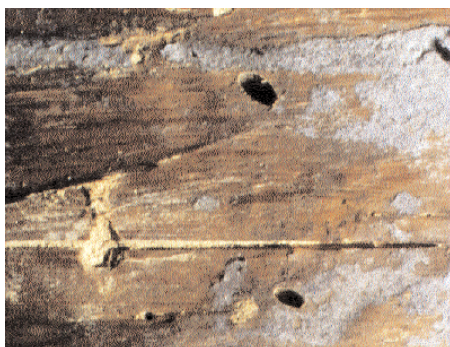
De övergivna hålen kan sedan an-

vändas av andra trägnagare eller bli startplatsen för rötskadeangrepp. Husbockshonorna kan para sig och lägga ägg i samma takstolar utan att flyga ut från huset.

## Döda drottningen!

Även hästmyran kan totalt underminera bärande träkonstruktioner, men till skillnad från husbocken trivs den bäst nära marken. Det kan se ganska oskyldigt ut med en enstaka myra traskande över sommarstugegolvet, men ett bo kan innehålla flera tusen arbetare.

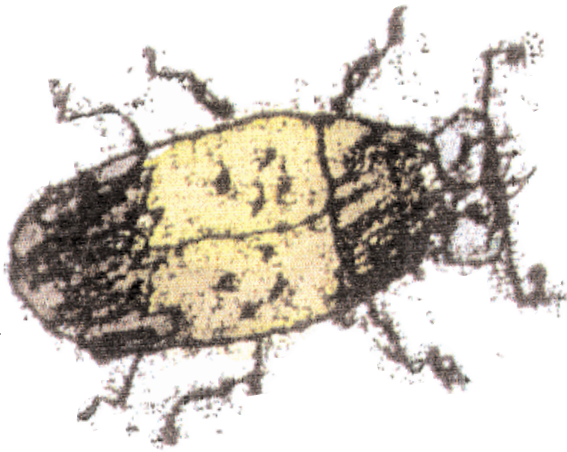
Den nästan två cm långa drottningen gör sig ett eget bo, där äggen och de minsta larverna kräver något fuktigt miljö, kanske i en stubbe eller vedstapel nära huset. Därför räcker det ibland inte med att koncentrera saneringen inomhus, där satellitbon med bara större larver och arbetare påträffas. Det gäller att spåra upp och döda drottningen, som matas av arbetarna och producerar ägg.



Flyghålen är oftast de synliga bevisen på att husbocken urholkat bärande träkonstruktioner. Hålens ojämna kanter är kännetecknet. (Något förminskad). Den fullvuxna husbocken ska man ha stor tur för att få se. (1,5 ggr förstoring).



Svåra angrepp av husbock konstateras enkelt.



Fläskäng

## Alla kryp inomhus är inte skadedjur

Spindlar gör stor nytta genom att fånga skadeinsekter inomhus och visa upp vilka arter de fångar. Man kan till exempel lämna en skyddad vrå bakom en byrå för att se vad som fastnar i spindelnätet. Likaså får man en indikation på ljusälskande insekter genom att se vilka kryp som ligger i taklampan.

Den biologiska bekämpningen genom naturliga fiender som spindlar, parasiter eller sjukdomsalstrande mikroorganismer når aldrig så långt att man blir av med skadeinsekterna. En parasiterande art utrotar aldrig sitt värdjur. Det uppstår alltid en balans mellan rovdjur och bytesdjur även om det lokalt kan verka som till exempel skadeinsekterna försvinner. Vi får acceptera att leva med våra skadeinsekter och samtidigt veta att de gör nytta utomhus som naturens nedbrytare.

Insektsangrepp är ibland iscensatta av människan. Fläskängens släkting

husängern har en fransk titel, som direkt beskriver verksamheten – 'le sceleteur'. Den hjälper bland annat museer med att under övervakning befria djurskelett från kött- och fettrester. I en tät bur får husängerns larver gnaga skeletten benvita.

Bokskorpionen, en millimeterlång avlägsen släkting till de egentliga skorpionerna, gör också nytta. Detta lilla rovdjur har tillräckligt med gift i sina små klor för att döda bland annat kvalster och boklöss, men är helt harmlös i kontakten med vår hud.

Är man inte allergisk mot getingstick så kan man leva med dessa rovsteklar på ganska nära håll; särskilt på sensommaren gör de nytta genom att de tar andra insekter som mat till sina larver. Å andra sidan kan de ge sig på träytor för att göra pappersmassa för botillverkningen. Höstens övergivna getingbo är en större potentiell fara genom att det kan dra till sig andra insekter som pälsäng, fläskäng, mjölbagg och tjuvbagg.

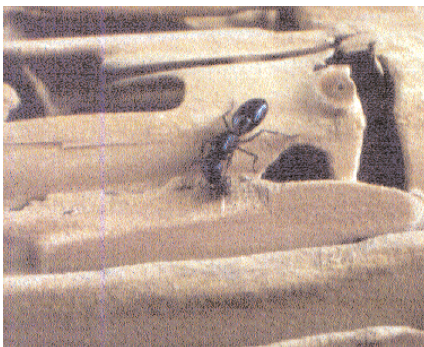
## Ängrar finns

Fläskängern lever enbart på fett och proteiner men larven kan göra små grunda hål i trä för att förpupa sig.

Pälsängern lever ofta i fågelbon men flyger gärna in och dras mot fönstrens varmljus. Små runda hål på ylle, textilier och päls visar vad pälsängern tycker om, men också spannmål tillhör menyn. Tillväxten är måttlig med en generation per år, och pälsängern ger därför ett begränsat angrepp om det upptäcks i tid.

Museiängern klarar sig inte enbart på proteinet i hår och ylle. Den måste ha andra proteiner och helst fett. Därför angrips fläckar först och angreppen syns som flera små hål.

Vågbandad pälsängern är i dag den vanligaste pälsängern i våra hushåll. Den reproducerar sig i flera generationer per år och kan därför relativt snabbt göra stor skada på textilier. Eftersom den är invandrad söderifrån och bara uppträder inomhus dör alla stadierna på ett par veckor vid +2°C.



Hästmyrans bo vindlar sig i flera våningar, helst i splintveden.



Vänlig pälsäng och vågbandad äng behöver animaliskt protein, till exempel från ylle.



Pälsängens angrepp.

## Prislappen för skadeangrepp

Pälsängern äter hål i ylle, gärna otvättade ylletröjor, just där man kanske försökt torka bort en säsfläck. Då får larven samtidigt i sig både animaliskt protein från yllet och fett som behövs för att utvecklas över puppstadiet till färdig skalbagge.

En förstörd ylletröja resulterar i en utgift som kan vara överkomlig. Vår var det med Linnés Hammarby, som kostade miljontals kronor att sanera och renovera. Textilier och böcker gasades med metylbromid. Totalt varade renoveringen i 16 år. Till och med trävirket i montrarna var angripet av husbock och andra trägnagare. De handmålade sidengardinerna hängde i flagor och födde generationer av ängrar.

– Angreppet kan inte ha inträffat under bara en säsong. Insekterna måste ha fått vara ifred i årtal, säger Jan Jungerstam.

Återigen gjorde fukten förarbetet. Silverfiskar kräver en fuktighet på minst 75 procent och kan då äta papperet i exempelvis frimärkssamlingar och böcker. Annars känner vi dem mest som oskyldiga kryp i källar- och våtrumsmiljöer.

## Gifternas tid förbi

Insekternas anpassningsförmåga är långt större än vår egen. När DDT kom ut på marknaden togs det emot med öppna armar som det skonsamma bekämpningsmedlet som effektivt tog död på skadeinsekter. I dag vet vi att deras naturliga fiender också decimerades, vilket gjorde att de individer som utvecklade resistens snabbt blev fler. Vi vet också att DDT är cancer-

framkallande på människor och att exempelvis husflugan utvecklat total resistens.

Ett sätt att förebygga husbock är att välja impregnerat trä för takstolar och bjälklag. Insektsnät i ventilationsöppningar och luftspalter rekommenderas som förebyggande åtgärd. Ett mer drastiskt sätt är att flytta till inlandet eller norr om Dalälven. Naturliga fiender som skalbaggen husbockslejonet är mer att betrakta som indikator än som effektiv sanerare.

Kvävgas eller koldioxid är en annan behandlingsform som kan stöta på praktiska problem; man måste innesluta hela det skadade objektet i en absolut lufttät plastpåse. Det räcker med bara en halv procents syrehalt för att insekterna ska överleva. Därför måste behandlingen ofta kombineras med ämnen som 'suger' syre. Fördelen med detta behandlingssätt är att de båda gaserna inte är giftiga. Nackdelen är att behandlingen kan ta flera veckor.

Vakuumbehandling kan tyvärr torka ut materialet som man vill sanera och frysning kan spränga sönder fuktiga objekt. Många larver går i dvala och tål åtskilliga minusgrader under lång tid. Däremot dör alla insekters alla stadier vid upphettning till 55°C under ett par timmar.

En elegant lösning på insektsbekämpning är så kallat 'juvenilhormon' som gör att insektens utveckling stannar av. Insekten 'fastnar' i larvstadiet och når därför aldrig könsmognad som fullbildad insekt. Hormonet är ytterst 'pricksäkert' eftersom det påverkar tillväxthormonerna hos enbart ett fåtal arter. Det framställs syntetiskt och kan skraddarsys för sitt ändamål. Medlet finns ännu ej i Sverige men kan bli ett

framtida komplement till dagens snabbt nedbrytbara kemiska bekämpningsmedel som exempelvis organiska fosforföreningar och syntetiska pyretroider.

Ett besläktat hormon, som använts vid exempelvis termitangrepp, hämmar tillväxten av hudskelettets kitin, vilket gör hudömsningen omöjlig för den växande termiten.

## Dödsuret ett hjärnspöke

Insekterna som är nedbrytare i naturen kommer ofta till dukat bord hos människan. Vi erbjuder en paradisk tillvaro. Inomhusklimatet gör genera-



Pälsänger

tionsväxlingen snabbare, angreppens intensitet ökar med temperaturen och de naturliga fienderna saknas oftast.

Ju tidigare vi upptäcker upphovet till angreppet, ju snabbare och billigare kommer vi undan. Vi kommer alltid att med eller mot vår vilja ha ett umgänge med insekter. Det är lika bra att förstå deras olika utvecklingsstadier och livsbetingelser även om vi inte accepterar dem. Kanske kommer vi alla till insikt om att dödsuret i väggen faktiskt inte förbådar vår snara hädanfärd utan enbart är uttryck för den lilla skäckiga trägnagarens parningsdrift. ■

Göran Prage

Teckningar: Lasse Åberg

Husbock

