

Den lilla kupskalbaggen – ett nytt hot mot biodlingen i Europa

PREBEN KRISTIANSEN, bisjukdomskonsulent

INGEMAR FRIES, Institutionen för entomologi, SLU

*Den lilla kupskalbaggen (*Aethina tumida*) härstammar ursprungligen från de tropiska och subtropiska områden av Afrika söder om Sahara, där den lever i bisamhällen. I Afrika ställer kupskalbaggen inte till med någon större skada för bina eller biodlingen utan det är i stort sett enbart svaga bisamhällen som påverkas. Däremot har skalbaggen orsakat stora förluster för biodlingen i USA efter att den där första gången påvisades 1998.*



Då *A. tumida* första gången beskrevs, av Andrew Murray i Nigeria år 1867, nämndes ingen anknytning till honungsbin utan de första rapporterna om association till honungsbin kom från Harris från Durban i Sydafrika år 1920. Den gavs då namnet den lilla kupskalbaggen (engelska small hive beetle) för att skilja den från en större skalbagge som också lever i bisamhällen i Afrika, *Hyplostoma fuligineus* (den stora kupskalbaggen).

A. tumida tillhör familjen Nitidulidae, en familj skalbaggar som på svenska kallas "glansbaggar" och som ofta lever av växtsaft. Andra arter inom familjen lever av pollen och kallas "pollenbaggar", som t ex vår vanliga rapsbagge. De flesta arterna inom familjen betraktas emellertid som allätare, dvs de lever oftast av rester av växtmaterial i olika stadier av nedbrytning, men kan också tillgodogöra sig annan föda. Liksom *A. tumida* har en del andra arter inom familjen Nitidulidae rapporterats vara associerade till andra sociala insekter som humlor och myror.

Innan den lilla kupskalbaggen påträffades i USA fanns väldigt lite information om arten i litteraturen. Den grundligaste studien genomfördes 1940 av A. E. Lundie från Sydafrika, som beskrev såväl skalbaggens livscykel som olika kontrollmöjligheter. Mycket av den information om skalbaggen som för närvarande finns tillgänglig baserar sig på den studien. Efter att den lilla kupskalbaggen in-

troducerats till USA har grundligare studier påbörjats och kunskaperna om den kommer att öka snabbt under de närmaste åren.

Denna artikel är avsedd att ge en första inblick i ämnet på svenska. I takt med att mer kunskap tas fram, och i synnerhet om skalbaggen påträffas i Europa, kommer mer och grundligare information att publiceras i svenska bitidningar.

Biologi och livscykel

Den vuxna skalbaggen är 5-7 mm lång och 3-4,5 mm bred. Färgen på de nyutkrupna skalbaggarna är rödbrun, sedan ändrar den sig till mörkbrun eller helt svart när skalbaggarna är fullt utvecklade. Kroppen, som har en oval form, är täckt med fina hår och på huvudet har skalbaggen två klubbformiga antenner. Den vuxna skalbaggen kan leva i upp till sex månader, men de flesta lever enbart ca två månader. Utan mat och vatten anges den kunna överleva ca fem dagar.

Efter att vuxna skalbaggar parat sig utanför bisamhällen söker sig baggarna in i en bikupa. De attraheras av lukten från bisamhället och kan lokalisera ett samhälle på långt avstånd. Väl inne i kupan lägger skalbaggarna sina ägg, främst i springor och sprickor i kupan men även i/på kakorna. Äggen är vita och ser ut nästan som bins ägg fast något mindre. De är 1,4 mm långa och 0,26 mm breda. Typiskt är att varje hona lägger ett stort antal ägg i oregelbundna klumpar, oftast i närheten av (eller i) pol-

len- eller yngelceller. Äggen kläcker till larver efter 2-6 dagar beroende på temperaturen.

Larven är beigefärgad (grågul) och mäter 10-11 mm när den är fullt utvecklad. Den påminner om det stora vaxmottets larver (*Galleria mellonella*), men har i motsats till vaxmottlarver taggar längs hela kroppen samt tre par ben nära huvudet, som dessutom är större än vaxmottlarvens huvud. Kupskalbaggens larver spinner ingen kokong som vaxmottlarven gör, dvs det finns ingen tråd spunnen i angräpningskupor. Larverna gräver sig genom kakorna och äter både yngel, pollen och honung. I hårt angräpningsamhällen kan det finnas tiotusentals larver, man har i celler observerat upp till 30 larver per cell. Utvecklingstiden för larven är 10-16 dagar, ibland ytterligare en vecka. När larven är mogen för förpuppning söker den sig ut från kupan för förpuppning i marken. Innan larverna förflyttar sig till marken klumpar de sig ofta samman i ett stort antal på kupbotten eller i de nedersta hörnen av ramarna.

Efter att larverna har lämnat kupan gräver de ned sig i marken i kupans närhet. En studie från 2000 visade att i stort sett alla utvecklingsstadier som befann sig i marken (larver, puppor och unga vuxna) fanns inom ett avstånd av 90 cm från kupan och i de översta 20 cm av jordskiktet. I marken tillverkar larverna puppkammare med släta väggar, i vilka de förpuppar sig. Utvecklingstiden i marken är beroende av fuktigheten och temperatu-



Här ses storleksförhållandet mellan honungsbin och den lilla kupskalbaggen.

ren i jorden; för att skalbaggar kan fullfölja sin livscykel krävs en temperatur på över 10° C. Den bäst lämpade jordtyp för puppornas utveckling är sandig jord, dvs bigårdar som står på sådan jordtyp är mer utsatta för angreppen.

Den nybildade puppan är först vit, men i takt med att den utvecklas ändras färgen till rödbrun. Utvecklingstiden i puppstadiet är temperaturberoende och ligger normalt på mellan 15 och 60 dygn, men de flesta utvecklas till vuxna skalbaggar på 3-4 veckor i varma klimat. Efter puppstadiet kryper de vuxna skalbaggar ur jorden och parar sig efter en kort tid för att därefter söka efter ett bisamhälle för äggläggning.

Skador

Såväl de vuxna kupskalbaggar som deras larver kan orsaka skador i bisamhället, men det är larvstadiet som ställer till med de största skadorna. Larverna gräver sig under sitt födosök genom cellock, cellväggar och mellanväggar, vilket kan ge stora skador, i synnerhet på nyutbyggda kakor. Exkrementerna som avsätts på honungskakorna leder till att honungen börjar jäsa och rinner ur cellerna. Sådana kakor blir slemmiga och luktar som ruttnande apelsiner. De är motbjudande för bina och kan t.o.m. få ett samhälle att rymma från kupan. I hårt angripna samhällen kan drottningen sluta lägga ägg och samhället försvagas därigenom kraftigt. Dessutom kan ett stort antal larver generera så mycket värme att det leder till kakras. Förutom skadorna

i bisamhällena så kan larverna även göra stor skada i honungsramarna som står i slungrummet.

I USA har ett stort antal bisamhäl-len slagits ut till följd av skalbaggens angrepp, man räknar med att det handlar om minst 20000 inom de första 5 åren efter att den lilla kupskalbaggen kom till USA. Många biodlare har dessutom fått honung och utbyggda ramar i slungrum respektive lagerlokal förstörda. Av någon ännu okänd anledning har biodlarna i Australien ännu inte upplevt samma omfattande skador som i biodlarna i USA. En hypotes är att markförhållanden (fukt och struktur) och luftfuktighet inte är lika gynnsamma för skalbaggens utveckling i Australien som fallet är i USA.

Utbredning och spridning

Den lilla kupskalbaggen identifierades första gången i USA i Florida våren 1998. Under sommaren 1998 bekräftades fynd av skalbaggen i Georgia och i South Carolina. Efter att information om och beskrivning av skalbaggen hade publicerats så inkom rapporter från biodlare i de tre nämnda staterna om att de sett skalbaggen i kupor och slungrum redan flera år tidigare. I november 1998 påvisades skalbaggen i North Carolina och den är numera spridd till ca 30 av USA:s stater. År 2002 påvisades den i Kanada och samma år även i Australien. Dessutom har kupskalbaggen påvisats i Egypten, år 2000, men det är lite oklart huruvida den har spritts dit nyligen eller om den har funnits där under lång tid.

Hur den lilla kupskalbaggen kom till USA vet man inte. Några rapporter spekulerar om att den kommit med en försändelse av frukt eller med pollenimport. Andra misstänker att den transporterades ombord på en båt med en svärm eller med jord som innehöll puppor av kupskalbaggen. Den snabba spridningen som skett inom USA beror främst på försändelser av

paketbin och drottningar från angripna områden, vandring med angripna samhällen och svärmning från såväl odlade som icke-odlade bisamhällen.

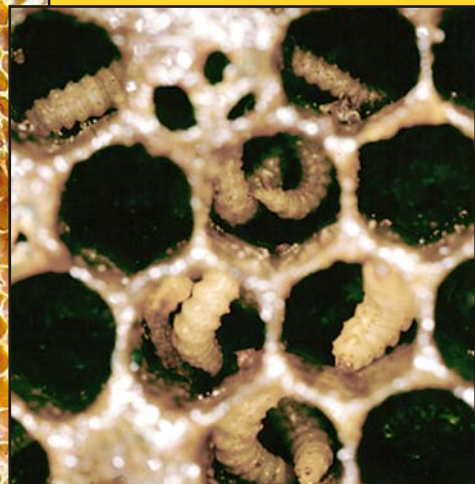
Den vuxna kupskalbaggen är dessutom en bra flygare vilket innebär att den med egen hjälp kan spridas till ett stort område. Några rapporter säger att skalbaggen kan flyga minst 10 km, andra rapporter indikerar att den kan flyga ända upp till 24 km.

Genom flyttning av begagnade kupor och kupdelar, ramar med honung eller yngel, avfall av vax mm. som kan innehålla såväl vuxna skalbaggar som ägg och olika stadier av larverna, kan *A. tumida* spridas från ett område till ett annat. Även flyttning av jord (t ex tillsammans med växter) som kan innehålla puppor av skalbaggen kan bidra till spridningen. Fast honungsbin och binas produkter är den föda som skalbaggen föredrar så kan den även leva och utveckla sig på frukt som t ex avokado, banan, grapefrukt och jordgubbar samt dessutom på andra biarter som t ex humlor.

Bekämpning

Den lilla kupskalbaggen lär inte kunna utrotas när den väl är etablerad. I USA bekämpar många biodlare kupskalbaggen med kemiska bekämpningsmedel i kuporna respektive i marken runt kuporna. I kuporna används Checkmite vars aktiva substans är coumaphos, som även har effekt på varroakvalstret. Marken runt kuporna behandlas med insektbekämpningsmedel, t ex Permethrin.

Förutom kemisk kontroll så rekommenderas biodlarna att vidta ett



Vid svåra angrepp blir honungs- och yngelkakor förstörda. Foto t v Ingemar Fries.



En äggsamling av lilla kupskalbaggen.

antal skötselåtgärder vid angrepp av den lilla kupskalbaggen. Till dessa hör: god hygien i såväl bigård som slungrum och förråd, starka bisamhällen och snabb slungning av honungsramar (dvs de ska inte stå länge i slungrummet innan de slungas).

Bekämpning med kemiska bekämpningsmedel är naturligtvis ingen farbar väg på sikt och därför pågår forskning om att ta fram andra lösningar, som t ex fällor såväl i kupan som utanför, kemiska lockbeten och biologisk bekämpning. De afrikanska bina klarar angreppen mycket bättre än europeiska raser, därför finns det kanske också långsiktigt möjligheter till avel för att hålla angreppen i schack.

Risk för spridning till Europa

Vilka skador som den lilla kupskalbaggen kan orsaka i Europa vet man inte ännu. Men om den orsakar lika stora skador som man har sett i USA, så kan den bli ett allvarligt problem för europeisk biodling. De vuxna skalbaggarna blir inaktiva vid temperaturer under 20° C och dör om de utsätts för ogynnsamma temperaturer under längre tid. Skalbaggarna skulle därmed inte kunna övervintra ”utom-

hus” i Sverige, men den visar sig kunna övervintra i bisamhällens vinterklot. I Nordamerika har den lilla kupskalbaggen visat sig kunna övervintra i områden med vintrar som är en bra bit strängare än en normal svensk vinter. Detta innebär således att den skulle kunna övervintra och bli ett problem även under svenska förhållanden.

Eftersom bedömningen måste vara att den lilla kupskalbaggen kan vara ett hot mot lönsam biodling i Europa bör varje biodlare känna till dess existens och rapportera till bitillsynsman eller länsstyrelsen om man hittar något misstänkt. Prover kan också skickas till SLU i Uppsala för analys.

I Tyskland har det sedan ett drygt halvt år tillbaka pågått en kampanj om den lilla kupskalbaggen. Målet för den kampanjen är att förhindra inläpp av den lilla kupskalbaggen till Europa genom att import av paketbin och drottningar förbjuds. På kampanjens hemsida (se adress nedan) finns även bra information om skalbaggen.

Anmälningspliktig skadegörare

Inom EU har den lilla kupskalbaggen nyligen lagts till listan över anmälningspliktiga sjukdomar, vilket inne-

bär att undersökning med avseende på den måste göras innan exporttillstånd från ett land till ett annat kan utfärdas. Det kommer dessutom troligen att införas skärpta restriktioner för import av bin och humlor till EU såväl som för handel mellan EU-länder. Mer information kring detta kommer att ges från Jordbruksverket.

Mer att läsa:

På följande hemsidor kan man läsa mer om den lilla kupskalbaggen.
<http://www.bienenstockkaefer.de/bienenstockkaefer/> (hemsida på tyska om den ovannämnda kampanjen i Tyskland)
<http://www.honeycouncil.ca/users/folder.asp?FolderID=1105> (rapport på engelska av Rhéal Lafrèniere)
<http://www.agric.nsw.gov.au/reader/smallhivebeetle> (en australiensisk hemsida varifrån man även kan ladda hem broschyrer)
<http://www.csl.gov.uk/science/organ/environ/bee/factsheets/> (en engelsk hemsida från vilken man också kan ladda hem broschyrer). □