



# Skalbaggar i biologisk bekämpning

## Nyttodjur i praktiken, del 8

Heini Koskula, Biotus Oy

Skalbaggarna utgör en stor insektgrupp. Enligt Wikipedia känner man till upp till 350 000 olika arter i världen. Bland dem finns skadegörare på växter och på livsmedel, predatorer, asätare och de legendariska pillertrillarna. Skalbaggar som ger problem i trädgårdsodling är bl.a. trädgårdsborrarnas larver, olika baggar, öronvivilar samt på korsblomstriga växter bladloppor och andra små skalbaggar.

De amerikanska nyckelpigorna är cirka 4 mm stora. Både fram- och bakändan är orange, den övriga kroppen är brunsvart. Larverna är ljusa och avlånga, täckta av lugg. Bilder: BioPlanet



Fjorton olika skalbaggsarter har använts för biologisk bekämpning i Europa. I Finland finns fyra arter som odlarna kan använda; *Adalia bipunctata*, *Cryptolaemus montrouzieri*, *Delphastus catalinae* samt *Atheta coriaria*. De tre förstnämnda är predatorer som fångar sitt byte i bladverket, *Atheta* är en skalbagge i gruppen kortvingar som söker bytet i jorden.

### Nyckelpigan

Ofta använder man nyckelpigor mot bladlöss som exempel när man talar om biologisk bekämpning. Kommerciellt används andra bekämpningsorganismer oftare än nyckelpigor mot bladlöss. Det finns många olika arter av nyckelpiga och de flesta är predatorer. I kommersiell produktion finns den tvåprickiga nyckelpigan *Adalia bipunctata*, som också förekommer naturligt i Finland. I naturen övervintrar nyckelpigorna som fullvuxna och beroende på temperaturen börjar man se dem igen i mars-maj.

Den tvåprickiga nyckelpigans larver och fullvuxna är generalister som predatorer. I växthus används de i huvudsak för kurativ bladlusbekämpning. De rekommenderas inte till förebyggande bekämpning, eftersom både larver och fullvuxna behöver rikligt med bladlöss som föda för att leva ordentligt. Den fullvuxna upp till 100 bladlöss per dag och larven 30 per dag. Om det inte finns tillräckligt näring blir larverna kannibaler och äter sina artfränder. Alternativt kan de också äta växthusspinnkvalster eller fjärilsägg.

Honan lägger under sin livstid över 500 ägg direkt i bladlushårdar. Den tvåprickiga nyckelpigans ägg är gulorangevärgade och 0,4 mm långa. Äggen läggs i grupper på 10–40 stycken, på bladens undersida. Larverna som kläcks ur äggen har sedan lätt att ge-

nast hitta föda. Utvecklingen från ägg till fullvuxen räcker 3 veckor (25°C). Optimala förhållanden för utvecklingen är 24–28°C, 70–80 % fuktighet och minst 18 timmar ljus per dag. Den långsamma populationsutvecklingen, ljusbehovet och temperaturkravet samt svårigheter i utsättningen torde vara orsaker till att arten inte används desto mer. Den kunde användas i större utsträckning på t.ex. paprika, jordgubbe och kanske också på hallon.

Nämnas kan att då nyckelpigorna försvarar sig, utsöndrar de ur körtlar som sitter på benen en gul, klabbig, il-laluktande och -smakande vätska för att avskräcka angriparen. Om denna kemiska krigsföring inte hjälper, drar nyckelpigan in benen under sig och låtsas vara död.

### Amerikansk nyckelpiga (*Cryptolaemus montrouzieri*)

Trots sitt namn kommer den amerikanska nyckelpigan från Australien! Amerikansk nyckelpiga används i bekämpning av ullsköldlöss bl.a. på prydnadsväxter och i botaniska trädgårdar. På tomat trivs arten inte. Irene Vänninen har gjort upp ett täckande infopaket om sköldlöss, till vilka också ullsköldlössen hör. Det hittar man på adressen [www.kauppapuutarhaliitto.fi/neuvonta/kasvinsuojelu/integroitu.kasvinsuojelu](http://www.kauppapuutarhaliitto.fi/neuvonta/kasvinsuojelu/integroitu.kasvinsuojelu) under länken "Kilpikirvat".

Också hos amerikansk nyckelpiga är både fullvuxna och larver predatorer. Som föda åt dem duger flera olika ullsköldlöss och dessas utvecklingsstadier. En amerikansk nyckelpiga kan under sin livstid äta upp till 300 ullsköldlöss. Ullsköldlössen blir helt uppättna, inget blir kvar! Om de fullvuxna rovnyckelpigorna har tillräckligt med föda kan de leva upp till två månader. Den amerikanska nyckelpigans hona lägger ägg i ullsköldlös-

sens "ägsäckar". Larven kläcks om ungefär en vecka och den växer till en dryg centimeters storlek. Larven påminner om ullsköldlössen och smälter bra in bland dem. Den amerikanska nyckelpigans larver kan dock röra sig snabbare än ullsköldlössen, och de har mörk mage.

Amerikansk nyckelpiga kan inte föröka sig på alla arter av ullsköldlöss. Långfransad ullus (*Pseudococcus longispinus*) föder levande ungar och har inga "ägsäckar" som den amerikanska nyckelpigan skulle kunna lägga äggen i. Därför kan amerikansk nyckelpiga inte föröka sig med långfransad ullus som föda.

Som bekämpningsorganismer är de amerikanska nyckelpigorna köldkänsliga, deras utveckling avstannar redan då temperaturen sjunker under 14 grader. På vintern fryser de lätt. Amerikansk nyckelpiga älskar värme, optimum ligger vid 22–25 grader. Ju varmare desto snabbare är utvecklingen från ägg till fullvuxen (43–47 dygn i 23 grader, bara 28 dygn i 27 grader). Den optimala relativa fuktigheten är 70–80 %.

#### Skalbaggen *Delphastus catalinae*

Också för mjöllöss finns en egen rovskalbagge, *Delphastus catalinae*. Både vita flygare och bomullsmjöllus passar som föda för den. Arten är effektivast då det finns extra mycket mjöllöss. *Delphastus* rekommenderas för användning tillsammans med parasitstekeln *Encarsia*. Parallell användning passar också med tanke på att skalbaggen undviker att äta parasiterade mjöllöss. *Delphastus* använder som föda alla olika utvecklingsstadier hos mjöllössen, men mest tycker de om äggstadiet. Utvecklingen från ägg till fullvuxen räcker ungefär tre veckor i 25 graders värme.

De fullvuxna skalbaggen söker sig till mjöllushärdar med hjälp av de dofter som mjöllöss i ungdomsstadiet utsöndrar. Honan lägger upp till 300 ägg under sitt några månader långa liv. Men honorna behöver mycket näring för att förökas: de måste äta 100–150 mjöllusägg per dag för att själva kunna föröka sig. Man har räknat att en enda skalbagge i kan äta hela 10 000 mjöllusägg eller 700 larver under sin livstid! Därför används arten speciellt i svåra angreppshärdar, så kallade Hot

Spots. Men arten har ändå inte blivit vidare populär i praktiskt användning.

#### Kortvingen *Atheta coriaria*

*Atheta coriaria* är en predator i gruppen kortvingar som lever i marken. Det är svårt att känna igen den som en skalbagge. Den har en lång och smal kropp samt korta vingar som lämnar bakkroppen bar. Den mörkbruna skalbaggen är bara 3–4 mm lång och rör sig snabbt. *Atheta* har använts på grönsaker, kruk- och utplanteringsväxter och överlag på plantor. Arten kan användas på olika växtunderlag, både i torv och i stenull, men också på bevattningsmattor. I bekämpning av sorgmyggor och vattenflugor kan de också sättas ut i jorden. Ännu finns dock inte så mycket erfarenheter om användningen.

*Atheta* använder som näring larver av sorgmyggor och vattenflugor, tripspupp, hoppstjärter och kvalster som lever i underlaget samt andra mikroorganismer. Man har också sett dem äta växthuspinnkvalster på plantorna. I bekämpningen av sorgmyggor är det effektivast att använda *Atheta* förebyggande i början av odlingsomloppet, det ska finnas färre än 10 sorgmyggor per fälla i veckan.

Hos *Atheta* är både larverna och de fullvuxna predatorer. *Atheta* flyger och breder ut sig till nya fångstområden. Utvecklingen från ägg till fullvuxen räcker cirka tre veckor (21°C).

Man kan se *Atheta*-kortvingar om man försiktigt vänder växtunderlagets yta på 1–2 cm djup och noga ser efter om något rör sig. Man kan också göra en fälla av rå potatis, under den samlas både sorgmyggans larver och *Atheta*-skalbaggen. Potatisskivan placeras med snittytan nedåt mot växtunderlaget och efter några dagar kontrollerar man fångsten.

#### Harlekinnnyckelpigor är förbjudna

Harlekinnnyckelpiga (*Harmonia axyridis*) är ett exempel på en bekämpningsorganism som man slutat använda i Europa. Den livnär sig på bladlöss och sköldlöss. Men arten är onödigt aggressiv och man har fruktat att den ska utrota de i naturen förekommande nyckelpigearterna. EPPO, växtskyddsorganisationen för länderna i Europa och Medelhavsområdet, har tagit bort arten från den så kallade positivlistan, vilket innebär att det inte är tillåtet att

använda den. Så vitt man vet har arten inte spritt sig till naturen i Finland.



Typiskt för *Atheta* är den upplyfta bakändan. Skalbaggens längd är bara 3–4 mm. Bild: Tommi Oraluoma



De fullvuxna *Delphastus*-skalbaggen är mycket små, bara 1,4 mm och mörkbruna eller svarta. Honorna har rödskiftande huvud.

En fullvuxen tvåprickig nyckelpiga är 3,5–5,5 mm lång, grannröd och halvrund till formen. Den har som namnet säger i allmänhet två svarta fläckar på täckvingarna (färgerna kan också vara tvärtom och den kan även ha flera fläckar). Larven påminner inte det minsta om den fullvuxna nyckelpigan. Den är en avlång, mörk predator. Benen sitter i kroppens framända. Bild: BioPlanet

