

NATURLIGA FIENDER I JORDBRUKSLANDSKAPET

De skadedjur som uppträder i våra jordbruksgrödor är utsatta för många faror. Det finns sjukdomsalstrande mikroorganismer, inälvparasiter samt en mängd rovlevande djur som utgör ett icke obetydande hot mot växtätande insekter. Dessa fiender kan utnyttjas i bekämpningsstrategier mot skadeinsekter. Det är dock mycket viktigt att förstå de villkor som bestämmer de naturliga fiendernas välbefinnande. Detta innebär att man måste känna till samspelet mellan miljön-skadedjuret-naturliga fienderna.

De flesta av våra viktigaste skadegörare i jordbruket, t.ex. havrebladlusen och rapsbaggen, kan förflytta sig över stora avstånd. Många skadegörare har sina övervintringsplatser långt ifrån deras födelseplatser till skillnad mot naturliga fiender, som ofta är mer platsbundna, dvs. deras spridningsförmåga är begränsad. Därför borde jordbrukslandskapet erbjuda närmiljöer som är gynnsamma för de naturliga fienderna.



Sjuprickig nyckelpiga. Larv, puppa och fullbildad.

MIKROORGANISMER

Mikroorganismer, t.ex. bakterier, virus, svampar och nematoder, kan orsaka sjukdomar hos skadeinsekter. I flera fall utnyttjas mikroorganismer vid biologisk bekämpning. Det finns flera anledningar till att de har stor användbarhet. Vissa mikroorganismer, t.ex. virus, är mycket specifika i sina krav på värdinsekt och ibland angrips endast en enda art. Många mikroorganismer kan odlas i stor skala på konstgjort substrat och kan därmed produceras i stora mängder. Appliceringsmetoderna är ungefär desamma som för kemiska bekämpningsmedel. En insekt som dör av en sjukdom kan i sin tur smitta andra och har därför ibland en längre verkningstid än kemiska medel.

I fält kan man hitta mögliga eller ruttna insekter. Dessa har varit angripna av svampar, bakterier eller virus. Innan insekten dör slutar den äta och blir mer och mer slö. Insekter som är angripna av nematoder (rundmaskar) kan leva vidare men infektionen leder till sterilitet och beteendeförändringar.

NYTTODJUR

Bland insekterna och spindeldjuren finner man vad som allmänt betraktas som naturliga fiender till skadeinsekterna, men fåglar, kräddjur och små däggdjur är också insektsätare. Spindlar och rovkvalster är uteslutande rovdjur. Insekter däremot kan döda sitt byte på flera sätt. Rovinsekter äter förstås sitt byte men vissa arter, t.ex. gallmygglarver, använder ett gift för att paralysera sitt byte och kan därför döda flera skadeinsekter än de äter. Bland insektsparasiter hittar man både parasitsteklar och parasitflugor. De skiljer sig från vanliga parasiter, t.ex. fästingar och inälvsmaskar, eftersom de dödar sina värddjur. I fackspråk kallas de parasitoider. Dessa lägger sina ägg inuti skadeinsekter och när äggen kläcks äter larverna upp skadeinsekten inifrån.

Specialisterna bland nyttodjuren är beroende av en snäv grupp av bytesdjur för sin näring och fortplantning. De gynnas av en rik förekomst av skadeinsekter. De mest kända specialisterna är nyckelpigor och blomflugelarver som i stort sätt livnär sig endast på bladlöss. De flesta parasitsteklarna är också specialister eftersom de enbart angriper ett fåtal insektsarter.

Generalisterna finner man bland t.ex. jordlöpare, kortvingar och spindlar vilka förtär nästan allt som kommer i deras väg. Generalisterna är mycket viktiga som naturliga fiender eftersom de kan oskadliggöra skadedjuren innan de hunnit föröka sig i alltför stor mängd. Andra, icke skadliga, bytesdjur måste också finnas om generalisterna skall få en allsidig näring. Därför kan fältkanter, sprutfria kantzoner, närliggande vallar och skogsdungar vara gynnsamma för generalisterna.

Detta faktablad innehåller ett urval av naturliga fiender som man bör känna igen. Det är viktigt att de inte förväxlas med skadedjur. I flera fall är endast larverna rovdjur. Eftersom larverna kan skilja sig avsevärt i utseende från de fullvuxna insekterna är det viktigt att känna till nyttodjurens levnadssätt.

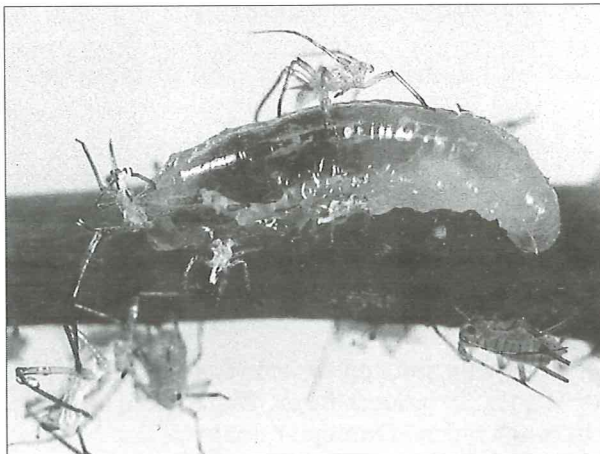
SPECIALISTER

Nyckelpigor

Nyckelpigor hör till våra mest kända arter bland skalbaggar. Både larver och fullvuxna har bitande mundelar och lever av bladlöss och sköldlöss. En fullbildad nyckelpiga kan äta upp till 40 bladlöss om dagen och de glupska larverna t.o.m. 50 om dagen. Larverna är blågrå och har taggig rygg. Den sjuprickiga nyckelpigans (*Coccinella septempunctata*) larver har gula fläckar på första och fjärde bakkroppslederna. De har relativt långa ben och är mycket rörliga. De fullbildade skalbagarna övervintrar, under bark och i lövförna. På våren livnär sig de vuxna djuren på pollen tills det blir rikligt med bladlöss. Äggen läggs främst bland bladluskolonier så att larverna har lätt att hitta mat. Äggen är gula och kan ses på blad av olika växter under försommaren. Pupporna är gul-röda och hänger på växterna under sensommaren. Larverna och de fullbildade nyckelpigorna är 5–10 resp. 5 mm långa.

Blomflugor

De fullbildade blomflugorna har sugande mundelar och lever på nektar och pollen. De getinglika flugor-



Blomflugelarv som äter bladlöss.

na har en förmåga att sväva i luften framför en blomma, nästan stillastående, och sedan blyxtnas snabbt flyga iväg. Larverna är effektiva bladlusätare. De är långsträckta, benlösa och har en tillspetsad främre del. De saknar ett tydligt avgränsat huvud och har endast stickande mundelar. Ett stort antal bladlöss blir utsugna varje dag. Blomflugor väljer att lägga sina ägg där det finns gott om bladlöss. Larverna och de fullbildade flugorna är 10 resp. 20 mm långa.

Gallmyggor

Dessa små myggor känner vi vanligen till som växtskadegörare. Men det finns även arter bland gallmyggor som livnär sig på andra insekter. De fullbildade myggorna intar oftast ingen näring eftersom de lever endast några få dagar. En vanlig art som är rovlevande på bladlöss är *Aphidoletes aphidomyza*. Denna art används i olika växthuskulturer som biologiskt bekämpningsmedel. Gallmyggans larver ser ut som små blomflugelarver. När mygglarverna sticker in sugsnabeln i bytet avsöndras samtidigt ett snabbverkande gift som förlamar offret. Larverna dödar ofta fler bladlöss än de kan äta. Larverna och de fullbildade myggorna är 2–3 resp. 2–2,5 mm långa.



Den fullbildade blomflugan ser vi ofta sväva i luften framför en blomma.



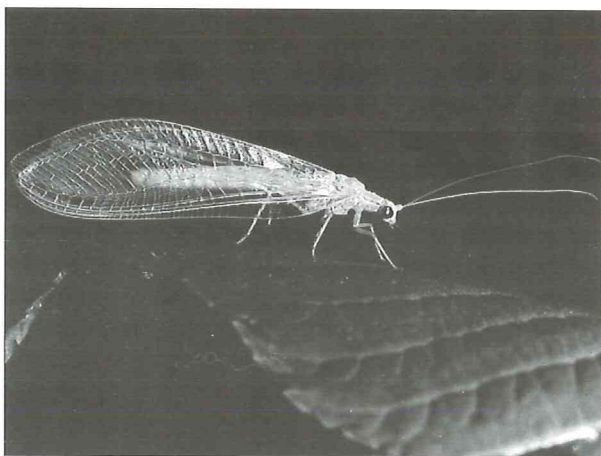
*Fullbildad bladlusgallmygga, *Aphidoletes aphidomyza*. Foto: Biolab*

Stinksländor (guldögon)

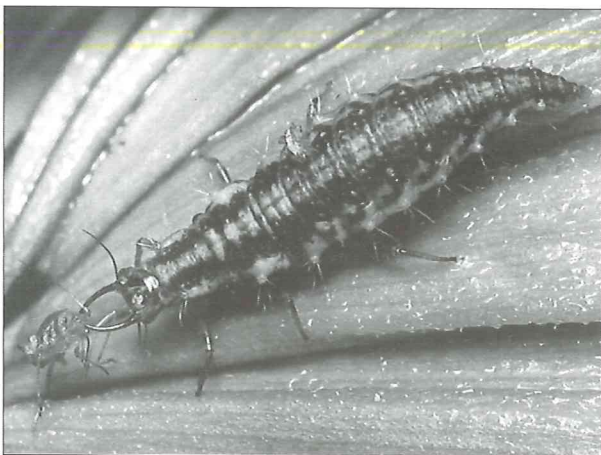
Larverna (s.k. bladluslejon) äter oftast bladlöss men de kan även angripa bladloppor och mindre larver. De är gulbruna och har långa, smala käkar med vilka de suger ur kroppsinnehållet hos sina byten. Larverna har långa ben och är mycket rör-
liga. De fullvuxna sländorna har långa antenner och glasklara vingar med nätlika ribbverk. De är långsamma flygare och lockas till ljus. Deras ögon är speciellt utvecklade för mörkerseende. Sländorna lever av honungsdagg och bladlöss. De vita äggen placeras på spetsen av en snabbt stelnde sträng några mm över underlaget. De nykläckta larverna undviker härmed att bli uppätta av sina syskon. Sländorna söker sig gärna inomhus på hösten för övervintring. Larverna och de fullbildade sländorna är 10 resp. 15–20 mm långa.

Parasitsteklar

Denna grupp innehåller både mycket små (1–5 mm) och medelstora arter (20 mm). Inom släktet *Aphidius* finns det parasitsteklar som är specialiserade på bladlöss. De känns igen på den smala midjan och de långa antennerna. Honorna sticker in sitt långa ägglägningsrör i levande bladlöss.



Vuxen stinkslända



Bladluslejon som "suger ur" sitt byte.

Parasitstekelns larv förtär lusen inifrån. Bladlusen svullnar upp och luskroppen ändrar färg och hårdnar. Dessa parasiterade bladlöss kallas ofta mumier. Det finns också parasitsteklar som är specialiserade på skalbaggar, t.ex. rapsbaggar och jordloppor. Dessa steklar hittar ofta sitt värdjur genom att känna doften av värdväxten, t.ex. oljeväxter, där skadedjuren finns.

Till gruppen parasiter bland insekterna hör även parasitflugorna vilka ofta liknar vanliga husflugor. Deras larver utvecklas också i levande insekter.



Bladlus - parasitstekel

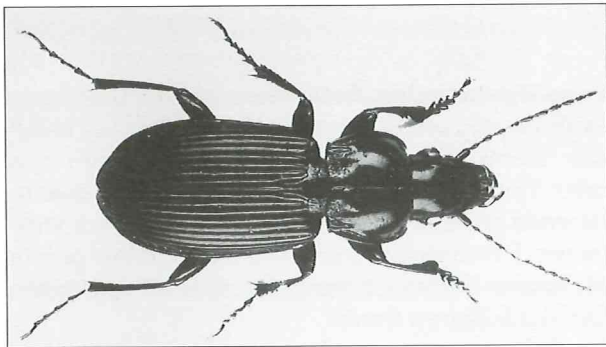


Parasiterade bladlöss (mumier).

GENERALISTERNA

Jordlöpare

Både fullbildade skalbaggar och larver är glupska rovdjur. De fullbildade jordlöparna har långa ben och är goda springare. Larverna är vita eller svarta och lever oftast nedgrävda i marken. Samtliga jordlöpare har större delen av bakkroppen täckt av skal. Inom de flesta arterna är de fullbildade djuren mörka eller svarta men några arter är vackert tecknade. Det finns både stora arter som kan vara



Jordlöpare, *Pterostichus* spp.

Foto: Rune Axelsson

upp till 25 mm långa och mindre arter som är under 10 mm långa. Till de vanligast förekommande i jordbruksfält hör *Bembidion*- och *Pterostichus*-arter.

Kortvingar

Dessa rovskalbaggar är mycket närstående jordlöparna, men skiljs lätt åt genom de förkrympta täckvingarna. Endast en del av den långsträckt rörliga bakkroppen är täckt. Kortvingelarverna liknar jordlöparelarver och har ett liknande levnadssätt. De fullbildade kortvingarna kan vara små (5 mm, t.ex. *Tachyporus*-arter) eller relativt stora (20 mm, t.ex. vissa *Philonthus*-arter).

Rovstinkflyn

Denna grupp av skinnbaggar är rovlevande. Ett exempel är näbbstinkflyn (släktet *Anthocoris*) som är 5 mm långa och svartteknade. De har mjuka täckvingar och endast sugande mundelar. Dessa insekter genomgår ofullständig förvandling, dvs. de fullbildade skinnbagarna liknar sina larver (s.k. nymfer) fast larverna saknar vingar. Äggen läggs ofta i växtvävnad. Både de fullvuxna och ungstadierna är rovinsekter. De flesta bytena utgörs av trips, bladlöss och spinnkvalster.

Spindlar

Denna grupp av ryggradslösa djur skiljer sig från insekterna genom sitt extra benpar (totalt åtta ben), enbart två kroppsdelar och avsaknad av an-



Näbbstinkfly

tenner och vingar. Munnen består av ett par överkäkar, som är försedda med rörlig klo för att gripa bytena, och ett par underkäkar. De fångar ofta sitt byte i nät. Korsspindeln är en karaktärsart bland nätbyggarna och blir 15–20 mm lång.

Det finns även spindlar som endast jagar sitt byte utan att använda något nät, t.ex. vargspindlar. Spindlar är allätare och livnär sig på såväl flygande som mark- och växtlevande insekter.

Litteratur

Biologisk bekämpning av skadedjur. 1979. LTs förlag, Stockholm.

Chiverton, P., Ekbom, B., Wallin, H. & Wikteliuss, S. 1986. Havrebladlusen och dess naturliga fiender: samspel och påverkan. Fakta-Mark/Växter, SLU, Uppsala.

Wallin, H. 1987. Naturliga fiender till trädgårdsväxternas skadedjur. Faktablad om växtskydd-trädgård, 135 T. SLU, Ultuna.

Text: Barbara Ekbom
SLU, Inst. för entomologi
Box 7044, 750 07 Uppsala
Tel: 018-67 10 00



Foto: Karl-Fredrik Berggren, där inte annat anges.

Juli 1996

Faktablad om växtskydd utges inom områdena Jordbruk och Trädgård. Faktabladen kan beställas som årsabonnemang, komplett serie eller enstaka exemplar.

Eftertryck av denna publikation är förbjudet enligt lag. Den som vill mångfaldiga något av innehållet måste först få tillstånd från SLU, Inst. för entomologi. Tel. 018-67 23 47.

ISSN 1100-5025

© Sveriges lantbruksuniversitet

Ansvarig utgivare:

Maj-Lis Pettersson

Redaktörer:

Jordbruk:
Ulla Ekström, Alnarp
Maj-Lis Pettersson, Uppsala
Trädgård:
Maj-Lis Pettersson

Distribution:

SLU Publikationstjänst
Box 7075, 750 07 Uppsala
Tel. 018-67 11 00
Fax. 018-67 28 54