

Diverse växter
Kvalster

KVALSTER TILL SKADA OCH NYTTA PÅ TRÄDGÅRDSVÄXTER

Generellt sett utgör växter ingen lämplig föda för kvalster. Denna slutsats kan man dra av det faktum att det är relativt få arter som specialiserat sig på att leva av växter, jämfört med hur många som lever av rov eller som parasiter. Växtätarna har även tvingats till en rad anpassningar och specialiseringar, i synnerhet gäller detta munverktygens utformning.

Inte nog med att växtcellernas cellulosa väggar är praktiskt taget onedbrytbara för de flesta djur, de flesta växter fungerar dessutom som kemiska fabriker med förmåga att producera komplicerade organiska föreningar. Många av dessa är effektiva försvarsmedel mot insekter. För att kunna livnära sig av växter måste djuren därför lära sig att på olika sätt oskadliggöra eller på annat sätt undvika de giftiga komponenterna.

VÄXTSKADEGÖRARE

Kvalster kan i huvudsak orsaka skador på växter på tre olika sätt:

1. med sina smala, till slangar ombildade chelicerer (munverktyg) kan de punktera enstaka växtceller och suga ut innehållet,
2. de kan överföra växtvirus och därmed smitta en planta, och
3. de kan injicera sådana ämnen som gör att växten



Päronblad skadade av pärongallkvalster.

fortsätter att växa, trots att den inte borde göra det; resultatet blir olika slags gallbildningar.

Det finns i huvudsak fem olika grupper av kvalster, vilka orsakar mer eller mindre allvarliga skador på växter i Sverige, fyra av dem hör till underordningen Prostigmata. De fyra är: gallkvalster, dvärgkvalster, äkta- och falska spinnkvalster. Den femte gruppen hör till Astigmata och utgör de s.k. förmultnings- eller löckkvalstren.

Gallkvalster

Denna överfamilj, som på latin heter Eriophyoidea, är den mest specialiserade bland de kvalster som lever på växter. Så gott som varje yttre organsystem är modifierat. Således har de bara två benpar, kroppsbehåringen är rudimentär och alla mundelar är mer eller mindre modifierade. Kroppen är maskformigt långsträckt. De är extremt små, bara 0,1–0,35 mm långa.

Många gallkvalster påträffas i håligheter under knoppfjäll och vid basen av bladskaft. Andra kan orsaka att växten börjar producera galler i form av knoppgaller eller bladgaller såsom hårfilt (erineum), kantrullning, blåsgaller (pustler), punggaller eller bladbucklor. I dessa lever gallkvalstren omgivna av mat och skyddade mot rovdjur. En hel del, kanske de allra flesta, uppträder emellertid helt öppet på bladen och orsakar bara sällan någon synlig skada på växterna.

Inom gruppen gallkvalster finns det minst två slags livscyklar. I den enklare formen genomgår djuren två nymfstadier, varav det sista avslutas med ett kort vilstadium, kallat pseudopuppa. Denna livscykel kan illustreras av vinbärgsgallkvalster, *Cecidophyopsis ribis*. Ungdomsstadier, såväl som vuxna djur, angriper de nybildade knopparna i slutet av maj, och i stort sätt försiggår sedan hela livscykeln inuti dessa fram till nästa vår. Se faktablad 16 T.

I den mer komplicerade livscykeln, vilken är anpassad för ett liv i regioner med bladfällande lövträd, uppträder två olika former av honor. Den normala, så kallade proterogyna honan, liknar

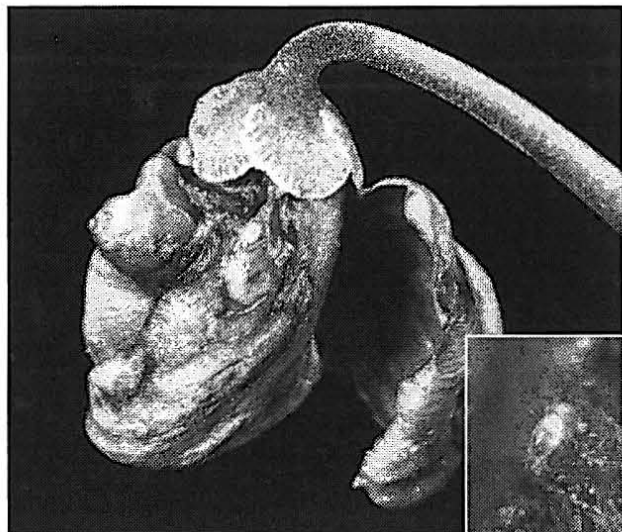
hanen så när som på genitalierna och lever och fortplantar sig i bladverket. Den andra formen, som kallas deutergyn, skiljer sig morfologiskt från hannarna och proterogynerna. Det är denna form som övervintrar. Livscyklar med deutergyner kan illustreras av plommonbladgallkvalster, *Aculus fockeui*. Övervintring sker helst i döda knoppar, och deutergynerna kommer fram med de nya bladen på våren. De äter under ett par dagar, varefter de börjar lägga sina ägg på undersidan av bladen. Äggen kläcks, genomgår två nymfstadier och blir därefter hanar eller proterogyna honor. I Sverige vet vi att det förekommer åtminstone 148 arter av gallkvalster (inkl. underarter), men förmodligen är det verkliga antalet betydligt större.

Ekonomiskt betydelsefulla i Sverige är päron- resp. äpplegallkvalster, *Phytoptus pyri*, som numera anses vara ett artkomplex som angriper var sin värdväxt. Djuren övervintrar i bladknoppar och börjar suga växtsaft från de unga bladen på våren. Angreppen orsakar små vårtformiga galler, som med tiden mörknar och blir svarta. En annan art som angriper äpple är äpplebladgallkvalster, *Aculus schlechtendali*. Skadorna på bladen liknar de som fruktträdsspinnkvalster förorsakar, men äpplebladgallkvalster ger också upphov till s.k. korkrost på frukterna.

På plommon förekommer det tidigare nämnda plommonbladgallkvalstret, *Aculus fockeui* vars aktivitet orsakar gula fläckar på bladen, alltifrån nålspetsstora till ett par millimeter i diameter. Det kan finnas så många som upp till 50 fläckar på ett blad, varvid bladen blir vridna runt sin längdaxel. En annan svår skadegörare är det likaledes tidigare nämnda vinbärsgallkvalstret, *Cecidophyopsis ribis*, som inte bara förstör knoppar, utan också kan överföra en virusliknande sjukdom.

Dvärgkvalster

Hit räknas djur av två närstående familjer, näm-



Dvärgkvalster, i detta fallet cyklamenkvalster, angriper unga växtdelar, men skadorna blir synliga först på ett senare stadium.

ligen Pyemotidae och Tarsonemidae. Djuren kallas på svenska dvärgkvalster, därför att de ofta är små, även om de i regel är något större än gallkvalster.

Det ekonomiskt viktigaste pyemotidkvalstret i Sverige är vitaxkvalstret, *Siteroptes ceralium*. Arten lever mellan bladslidan och strået på ängsgräs, men går också på odlat gräs som havre. Från utlandet känner man till pyemotidkvalster som angriper svampodlingar, och det är inte otänkbart att dessa även finns i Sverige, eller kan komma hit.

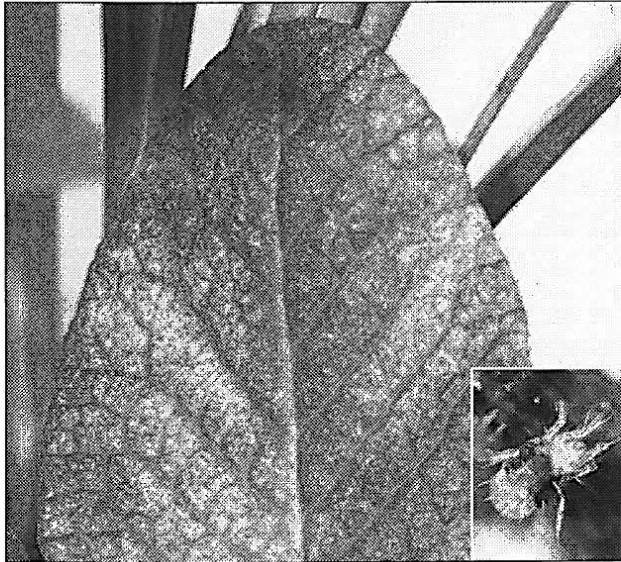
Inom familjen Tarsonemidae finns ett femtontal arter rapporterade från Sverige, varav åtminstone några är av ekonomisk betydelse på trädgårdsväxter. Morfologiskt kan man inte skilja de två *Phytonemus*- (syn. *Stenotarsonemus*) arterna *pallidus pallidus* (cyklamenkvalster) och *pallidus fragariae* (jordgubbskvalster). En del forskare anser att de utgör en art (*pallidus*) medan andra anser att eftersom man inte kan överföra kvalster från jordgubbar till prydnadsväxter eller tvärtom, är det två arter. I vilket fall förekommer båda formerna i Sverige, och orsakar ekonomiska förluster. Jordgubbskvalster lever, som namnet antyder, på jordgubbar, medan cyklamenkvalstret angriper en stor mängd prydnadsväxter inomhus. Framför allt de unga bladen men också de äldre blir förvridna, kan få inrullade bladkanter och är oftast mindre än icke angripna blad. Tillväxtpunkterna dör och växten hämmas allmänt. Även blommorna kan angripas med outvecklade och missfärgade kronblad som följd.

En annan art inom samma familj är begonia- eller toppskottskvalstret *Polyphagotarsonemus latus*, som liksom cyklamenkvalstret angriper prydnadsväxter. Inte sällan hittar man de två arterna tillsammans.

Spinnkvalster

Familjen Tetranychidae delas i två underfamiljer, varav den ena, Tetranychinae, innehåller arter med förmågan att spinna ett nät påminnande om en oorganiserad spindelväv över växten, därav det svenska namnet, medan representanter för den andra, Bryobinae, saknar denna förmåga.

Taxonomi inom båda grupperna är mycket svår, och bör överlåtas åt specialisten. I Sverige förekommer en rad arter inom båda underfamiljerna, men den dominerande arten bland de som kan spinna nät, är växthusspinnkvalstret, *Tetranychus urticae*, (eng. two-spotted spider mite). Denna art förekommer huvudsakligen i växthus och på krukväxter inomhus, men kan under gynnsamma omständigheter också etablera sig utomhus. Den är mycket ospecifik i sitt värdväxtval, och är rapporterad från mer än 150 arter. Den kan lätt anpassa sig till växter som den normalt inte angriper. Till en början bildas små, men snabbt växande, gula fläckar antingen på undersidan eller på översidan av bladet. Så småningom ser bladet "dammigt" ut för att slutligen vissna. Det karaktäristiska nätet lägger man



Blad som är angripna av växthusspinnkvalster ser dammiga ut. Hona (infälld bild).

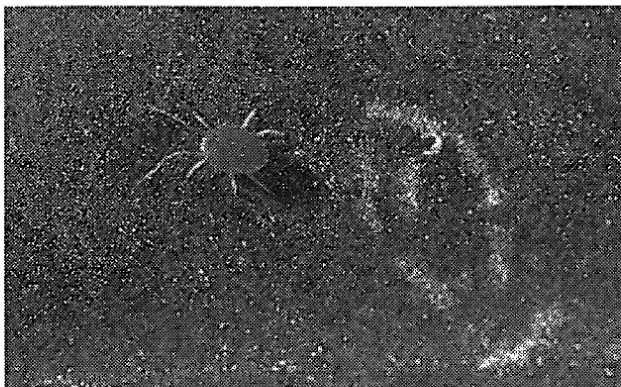
ofta inte märke till förrän angreppet är mycket kraftigt. Angreppen kan under gynnsamma omständigheter utvecklas mycket hastigt.

Djuren kan vara aktiva vid temperaturer mellan 12–40°C, och generationstiden kan vara så kort som 8–12 dagar. Den genomsnittliga livslängden för en hona är omkring 30 dagar. På denna tid producerar hon normalt 90–110 ägg.

På hösten, när dagslängden blir kortare, och temperaturen och tillgängligheten av växter minskar, produceras s.k. dvalhonor som slutar lägga ägg, lämnar bladen och söker sig ned mot marken eller skrymslen i växthuset, där de övervintrar. Dessa honor är orange eller röda, i motsats till de honor som bildats under sommaren, vilka är grönaktiga, med två mörka fläckar.

Den närstående arten *T. cinnabarinus*, som utomlands rapporterats från många växtslag, bl.a. gurka, har hittills inte påträffats i Sverige.

Två andra ekonomiskt viktiga arter är fruktträdsspinnkvalster, *Panonychus ulmi*, (eng. fruit tree red spider mite) och barrträdsspinnkvalster, *Oligonychus ununguis*, (eng. conifer spinning mite) vars huvudsakliga värdväxter framgår av de sven-



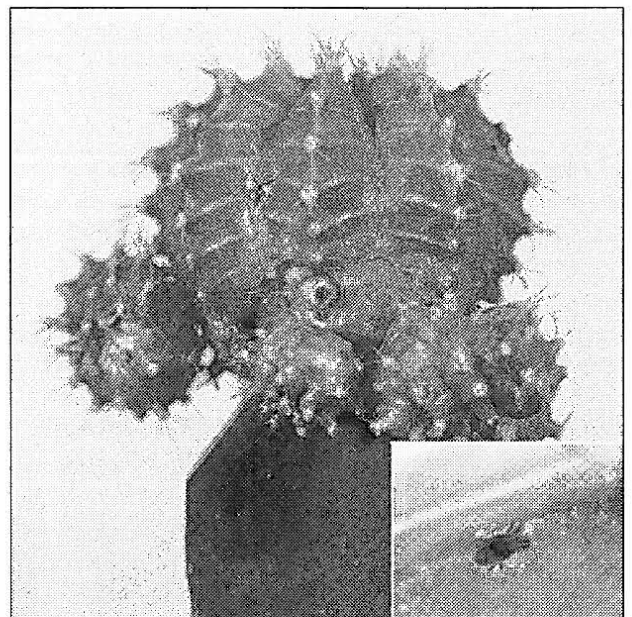
Hos *Bryobia*-kvalster är det första benparet mycket längre än de övriga. Huden är oregelbundet veckad.

ska namnen. Skadorna liknar mycket de som beskrivits för *T. urticae*. Dessa båda arter övervintrar som ägg, vilka läggs i sprickor i barken.

Inom *Bryobia* förekommer i Sverige en rad arter, som brukar sammanfattas inom artkomplexet *Bryobia praetiosa - rubrioculus*. Arterna inom detta komplex kan morfologiskt bara skiljas åt av specialister, och man brukar därför normalt "bestämma" djuren med hjälp av värdväxten, nämligen: fruktträd (*B. rubrioculus*), örter (*B. praetiosa*, klöverkvalster) murgröna (*B. kissophila*) och krusbär (*B. ribis*, krusbärskvalster). De ekonomiskt viktiga är *B. praetiosa* och *B. ribis*. De bjärt färgade, mörkröda larverna kan ses röra sig över ljusa ytor tidigt om våren i sin jakt på värdväxter. De söker sig till olika örter, men också till gräs. Efter ett tag blir de mörkgröna och nästan klotrunda. De utvecklas till vuxna vars ägg översomrar och kläcks i början av hösten när temperaturen har sjunkit under 21°C. Höstgenerationen kan antingen övervintra eller lägga övervintrande ägg. *B. praetiosa* migrerar till skyddande ställe för hudömsningar och äggläggning, och det förekommer därför ofta att de påträffas inomhus, ibland i stora mängder. De gör emellertid ingen skada här. *B. ribis* övervintrar som ägg, och har bara en generation per år.

Falska spinnkvalster

En synnerligen intressant kvalsterfamilj är *Tenuipalpidae*, falska spinnkvalster, som för det mesta genomlever sina liv i största undanskymdhet och utan att väcka någon uppmärksamhet. Familjen har sitt ursprung i subtropiska eller tropiska områden, men vissa arter har lyckats etablera sig som skadedjur inomhus och i växthus och spridits över världen. I Sverige har hittills fyra arter påträffats. Dessa djur fortplantar sig uppenbarligen ganska långsamt. De kan förekomma i växthus under



Falska spinnkvalster kan förorsaka kraftig korkaktig beläggning på t.ex. kaktus.

långa tider utan att upptäckas, inte minst på prydnadsväxter såsom orkidéer. Djuren kan emellertid föröka sig explosionsartat och plötsligt uppträda i stora mängder. Djuren är röda och mycket små, endast 0,2–0,3 mm långa. De rör sig långsamt. En art, *Brevipalpus obovatus*, har rapporterats som betydelsefull skadegörare på prydnadsväxter, bl.a. på kaktusar i Sverige, se faktablad 115 T.

Förmultnings- och löckvalster

Dessa kvalster, som huvudsakligen tillhör familjen Acaridae, angriper organiskt material. Några arter är emellertid intressanta ur växtskyddssynpunkt. Sålunda kan man ibland hitta arter av släktet *Tyrophagus* i blommande prydnadsväxter, t.ex. saint-paulia. Kanske livnär de sig av pollen, eller på svamphyfer som växer på ståndarna.

Ekonomiskt viktigare är emellertid de s.k. löckvalstren, *Rhizoglyphus robini*, som angriper lökar och potatis, och *R. callae*, som kan angripa en rad lökväxter såsom *Narcissus*, *Freesia*, *Tulpan*, *Gладиолus* och *Calla*.

Djuren gräver gångar mellan lökfjällen eller i knölnarna, och efterlämnar ett brunt gnagmjöl. Så småningom kan hela växten bli totalförstörd.

NYTTODJUR – rovkvalster

Rovkvalster, främst inom familjen Phytoseiidae, finns kommersiellt tillgängliga för bekämpning av skadedjur. Metoden bygger på att man regelbundet, oftast i förebyggande syfte, sätter ut rovdjur enligt uppgjorda program. Allmänt kan sägas att dessa inte dödar alla skadedjur, utan i bästa fall infinner sig en balans mellan antalet skade- och rovdjur. Fyra arter är i dagsläget registrerade för biologisk bekämpning i Sverige.

Spinnrovkvalster, *Phytoseiulus persimilis*

Detta rovkvalster har använts sedan 1970-talet i svenska växthussodlingar. Det kommer ursprungligen från Medelhavsområdet. Används mot spinnkvalster i växthus och i jordgubbsodlingar.

Tripsrovkvalster, *Amblyseius cucumeris*

Finns ursprungligen spridd över stora delar av världen, däribland Europa, men det är osäkert om



Löckvalster i amaryllislök.

den är inhemsk i Skandinavien. Används främst mot trips.

Typhlodromus pyri

Mycket vanlig i svenska fruktodlingar, som ej behandlats med kemiska bekämpningsmedel. Används mot fruktträdsspinnkvalster och gallkvalster i fruktodlingar.

Hypoaspis miles

Detta är den enda av de tillgängliga rovkvalstren som inte tillhör familjen Phytoseiidae, utan Laelapidae. Det är en europeisk art som förmodligen förekommer spontant i södra Sverige. Används i växthus mot sorgmygglarver, tripspupp och hoppstjärtar.

Litteratur

Jeppson, L. R., Keifer, H. H. & Baker, E. W. Mites injurious to economic plants. University of California Press. Berkeley. 614 pp.

Text: Lars Lundqvist

Lunds Universitet

Systematisk Zoologi

Helgonavägen 3, 223 62 Lund

Tel: 046-222 93 34

e-post: Lars.Lundqvist@zool.lu.se



Januari 1999

Illustrationer: Karl-Fredrik Berggren

Faktablad om växtskydd utges inom områdena Jordbruk och Trädgård

Faktabladerna 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 0281-8566

© Sveriges lantbruksuniversitet

Ansvarig utgivare och redaktör:

Maj-Lis Pettersson
SLU, Institutionen för entomologi
Box 7044, 750 07 Uppsala
Tel. 018-67 23 47
Fax. 018-67 28 90
e-post.
Maj-Lis.Pettersson@entom.slu.se

Distribution: SLU Publikationstjänst
Box 7075, 750 07 Uppsala
Tel. 018-67 11 00
Fax. 018-67 28 54
e-post. publikationstjanst@slu.se