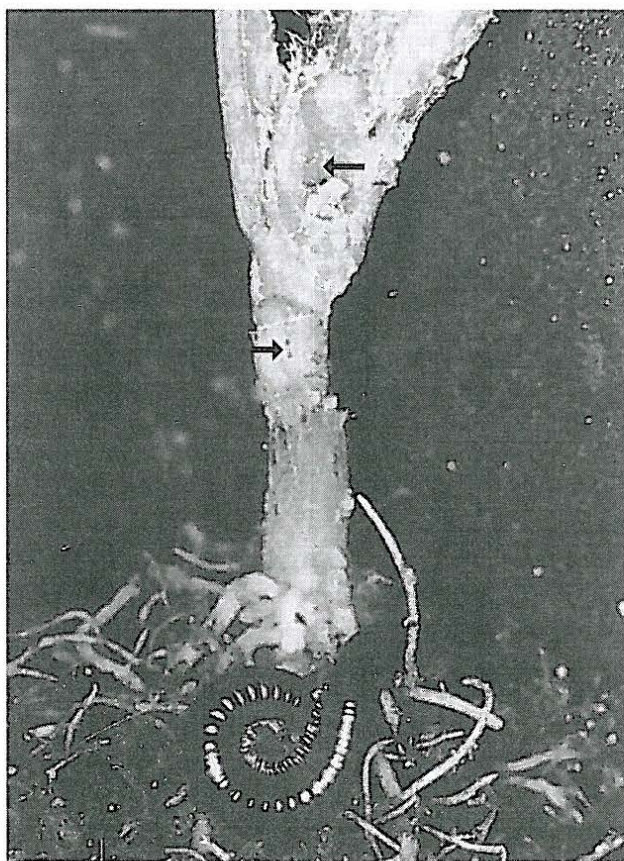


Diverse växtslag
Skadedjur

TUSENFOTINGAR

Tusenfotingar (mångfotingar, klass *Myriapoda*) är ett samlingsnamn för några grupper av långsträckta leddjur med många, nästan likadana, benförsedda kroppssegment. Gemensamt för dem är också att de lever i mörka, fuktiga miljöer, bland förmultnande växtdelar, i komposter, under stenar eller lossnande bark o.d. Deras kroppsbyggnad och levnadssätt i övrigt skiljer sig dock på viktiga punkter.

De s.k. enkelfotingarna, med ett benpar per kroppssegment, är rovdjur och ska betraktas som nyttodjur. Dubbelfotingarna, med två benpar per segment, och de små dvärgfotingarna lever däremot av förmultnande eller levande växtdelar och kan vid massförekomst vara besvärliga skadegörare.



Ung planta av aster, *Callistephus chinensis*, med gnagskador av tusenfoting (*Julus*-art).
Foto: Tomas Lagerström

Skadebild

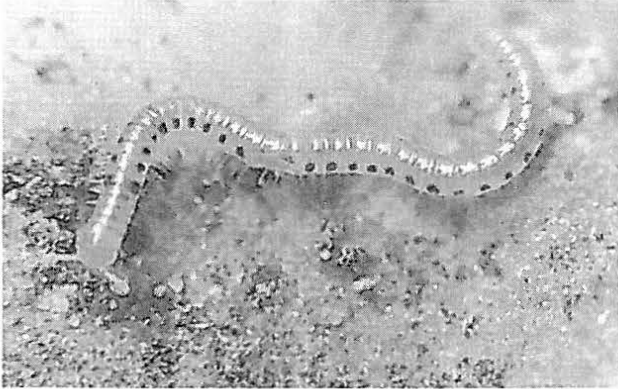
Tusenfotingarnas krav på mörker och fuktighet gör att det främst är växtdelar under jord eller nära markytan som skadas. Djurens undanskymda tillvaro gör att angrepp sällan upptäcks förrän skadan redan är skedd. Dubbelfotingarna orsakar flera typer av skador, men det är främst de mjuka växtvävnaderna på unga plantor som angrips. Ytskiktet på rötter och uppskjutande stamdelar kan gnagas av så att plantan vissnar, och i groende frön kan hjärtbladsanlag och framskjutande stamdelar ätas upp. Djuren kan också äta sig in i stamknölar och lökar, samt i frukter och bär som ligger på marken.

Dvärgfotingarna skadar främst rothåren på unga växter. Ett stort antal kulturer kan skadas av dessa djur, i växthus bl.a. tomater, sallat, gurka och krysantemum medan skador i fält främst har uppmärksamats på sockerbeter. På många grödor syns skadorna som små, svarta fläckar på rötterna.

Skadorna är dock diffusa och många gånger är det svårt att avgöra vad som orsakats av tusenfotingar och vad som orsakats av andra organismer i marken. Tusenfotingarnas gnag kan bana väg för patogena svampar och bakterier, och på motsvarande sätt angriper tusenfotingarna växtdelar som ursprungligen skadats av andra skadegörare eller på mekanisk väg.

Dålig uppkomst och förkrympta växter kan

alltså vara tecken på skadegörelse av tusenfotingar om man samtidigt upptäcker gnagskador. Efter- som tusenfotingarna i allmänhet sprider sig ganska långsamt i jorden är angreppen ofta sam- lade till härdar. Det är vid massförekomst som större skador kan uppstå, och vid förekomst av små mängder tusenfotingar behöver man inte sätta in några åtgärder. Vid odling i exempelvis stenull har tusenfotingarna inga möjligheter att bygga upp större populationer.



Den fläckiga tusenfotingen, *Blaniulus guttulatus*, har röda fläckar på sidorna.



Den fläckiga tusenfotingen kan t.ex. angripa bär, i detta fallet jordgubbe, som ligger an mot jorden.

Biologi

Dubbelfotingar, ordn. *Diplopoda*

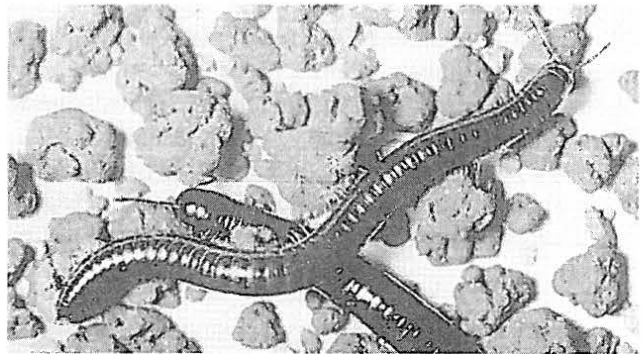
Hos dubbelfotingarna har så gott som alla kropps- leder två par spensliga, nedåtriktade ben, och de rör sig ganska långsamt. I Sverige finns 42 arter. De aktuella arterna har som vuxna ett 30-tal kroppsleder eller fler. Hudskelettet är hårt, och många arter rullar ihop sig i spiral när de hotas eller vid vila. Många arter har även körtlar på sidorna som utsöndrar en illaluktande vätska då de oroas. Bland de växtskadegörande dubbelfoting- arna finns en grupp med ganska platta kroppar,

och en annan med mer ormlika kroppar. Dubbel- fotingarna lever 2–3 år.

De platta dubbelfotingarna lever ofta ytligt, t.ex. under stenar eller växtrester, men kan dra sig längre ned i jorden om förhållandena vid markytan blir ogynnsamma. Till denna grupp hör några arter av släktena *Brachydesmus* (8–10mm långa) och *Polydesmus* (upp till 26 mm) som kan göra skada såväl på friland som i växthus och trädgårdar.

De ormlika dubbelfotingarna rör sig lätt i jorden och kan ofta hittas djupt nere i den. De viktigaste skadegörarna bland dessa är upp till 18 mm långa men mindre än 1 mm breda. På sidorna har de rader av brandgula till röda fläckar. En vanlig art är den fläckiga dubbelfotingen, *Blaniulus guttu- latus*.

Vanliga är också flera *Julus*-arter, som är glän- sande svarta eller mörkbruna och som kan bli upp till 3 cm långa.



Tusenfoting av släktet *Julus*.

Dvärgfotingar, ordn. *Symphyla*

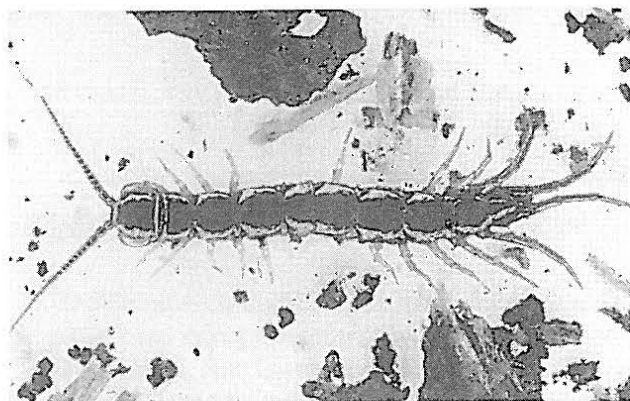
Dvärgfotingar är små, vita, blinda och mjukhudade djur, som kan vara mycket talrika runt växande rötter i växthus och i vissa fuktiga, humusrika lätta jordar. I tyngre jordar har de svårare att ta sig fram, och de har höga krav på fuktighet. Som vuxna är de 6–8 mm långa, har tolv benpar (ett per seg- ment), och är mycket aktiva. Äggen läggs i iord- ningställda tunnlar, och sköts om av honan. Utveck- lingen till vuxen individ tar minst 3 månader. Som nyfödda har de sex benpar, och de fortsätter att ömsa hud även som vuxna. Dvärgfotingarna för- flyttar sig ganska långsamt i sidled i jorden. Rör- ligheten i djupled är större, och var de befinner sig beror bl.a. på markytans beskaffenhet och på års- tiden. Bland annat gör torra och födobrist att de söker sig nedåt, och de kan i vissa jordar förekomma ned till 1,5 meters djup. Till växthus kan de spridas med t.ex. stallgödsel, kompost och smittad jord.

I Sverige finns minst 7 arter. En vanlig skade- görare, såväl i växthus som på friland är *Scutigerebella immaculata*. Alla arter gör dock inte skada.

Nyttodjur

Enkelfotingar, ordn. *Chilopoda*

Enkelfotingarna har en platt kropp med långa utåtriktade ben (ett par per segment), och kan springa snabbt. De lever av insekter och andra småkryp samt små sniglar och maskar. Bytena fångas och hålls fast med hjälp av ett par gripklor, varefter de dödas eller förlamas med ett gift som injiceras genom klospetsarna. I Sverige finns 31 arter. En allmän art är den bruna stenkryparen, *Lithobius forficatus*, som blir upp till 25 mm lång.



Enkelfotingarna är nyttodjur.

Åtgärder

Några enkla tumregler för bekämpning av tusenfotingar är svåra att ge, bl.a. för att man ofta inte upptäcker angreppen förrän skador redan har skett. Ett annat problem är att man kan ha gott om tusenfotingar i jorden utan att för den skull få nämnvärda skador, t.ex. efter tillförsel av stallgödsel. Ser man inga symtom gör de antagligen ingen skada – skölj rötterna och titta efter gnagmärken. Under torra förhållanden drar sig tusenfotingarna ofta nedåt i jorden, men de kan också ge sig på växter för att släcka törsten. Om man har stora mängder tusenfotingar i jorden kan alltså även tillfällig torka utlösa svåra angrepp.

Dvärgfotingarna kan vara svårupptäckta, men för att få en uppfattning om hur många de är kan plantor lyftas upp försiktigt med jorden kvar, och sedan doppas i en hink med vatten. Man rör om försiktigt, och dvärgfotingarna (men även andra kryp) flyter då upp till vattenytan.

På samma sätt kan man ta jordprover innan sådd eller plantering, men får då ta prover ned till en halv meters djup.

Utomhus

Eftersom tusenfotingar trivs förträffligt i komposter, lövhögar m.m., och gör stor nytta där, bör sådana inte placeras på eller intill trädgårdsland. Släckt kalk som strös på marken dödar såväl tusenfotingar som sniglar, men har liten effekt på de djur som befinner sig längre ned i marken. Man kan också lägga ut beten för att samla in krypen.

Klurna potatisar eller rotfrukter, eller dagmaskar som dödas i hett vatten, läggs ned i jorden. Betena skall sedan vittjas dagligen och tusenfotingarna dödas i kokhett vatten.

Omfattningen av tusenfotingarnas skade-görelse påverkas av tillgången på annan föda, därmed har ogräsbekämpningen betydelse i sammanhanget. En viss förekomst av ogräs under plantornas känsligare stadier kan alltså minska angreppens omfattning. Sådjup och såtid påverkar hur länge plantan befinner sig i känsliga stadier och därmed hur utsatta de är för angrepp.

I växthus

Det kan ta flera år innan tusenfotingarna uppnår sådana mängder att det blir ett problem, men när populationerna väl byggts upp är de svåra att bli kvitt. Tusenfotingar dödas vid jordsterilisering, men problemet är att man inte når dem som befinner sig på större djup i jorden.

Litteratur

- Gratwick, M. (Red.) 1992. Crop pests in the UK. Collected edition of MAFF leaflets. Chapman & Hall.
- Gärdenfors, U., Hall, R., Hansson, C. & Wilander, P. 1988. Svenska småkryp. En bestämningsbok till ryggradslösa djur utom insekter. Studentlitteratur. Lund.
- Hopkin, S.P. & Read, H.J. 1992. The biology of millepedes. Oxford University Press.
- Tullgren, A. 1929. Kulturväxterna och djurvärlden. Albert Bonniers Förlag.

Text: David Stephansson
Västertorg 5 A
752 43 Uppsala



Maj 1995 rev.

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

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 Info/Växter-Växtskydd. Tel 018-67 23 48.

ISSN 0281-8566

© Sveriges lantbruksuniversitet

Ansvarig utgivare:

Maj-Lis Pettersson

Redaktör:

Jordbruk: Eva Ronquist
Trädgård: Maj-Lis Pettersson

Distribution:

Sveriges lantbruksuniversitet
SLU Info/Försäljning
Box 7075
750 07 Uppsala
Tel. 018-67 11 00
Fax. 018-67 28 54