

**'Integroitu torjunta koristekasvituotannossa' ja  
'Integroitu torjunta Etelä-Suomen koristekasvituotannossa'**

**Koristekasvien tuhat- ja kaksoisjalkaiset sekä äyriäiset**

**Irene Vänninen**

**(kurssi Jokioinen 6.10. ja Asikkala 13.10.2005)**



EUROOPAN  
YHTEISÖ  
Rakennusohjelmat



ETELÄ-SUOMEN  
LÄÄNINHALLITUS



AGROPOLIS OY



# Tuhat- ja kaksoisjalkaiset ja äyriäiset

**Irene Vänninen, MTT Kasvinsuojelu**

Kasvihuoneissa esiintyy, joskus jopa jonkinasteista vahinkoa kasveille tuottaen, muun muassa tuhatjalkaisiin kuuluvia kaksoisjalkaisia ja sokkojuoksiaisia, pihtihäntäisiä ja äyriäisiin kuuluvia siiroja.

**Tuhatjalkaiset** (pääryhmä Arthropoda niveljalkaiset, alaryhmä Myriapoda tuhatjalkaiset)

## 1. Sokkojuoksiaiset (luokka Symphyla)

Tuhatjalkaisiin kuuluvia sokkojuoksiaisia voi esiintyä etenkin hietaisissa ja runsaasti eloperäistä ainesta sisältävissä maissa valtavia määriä. Kivivillassa nämä eliöt eivät tule toimeen. Tuholaisina sokkojuoksiaiset tunnetaan koristekasveilla lähinnä vain krysanteemilta. (Avomaalla Suomessa sokkojuoksiaiset vaivaavat sokerijuurikasta). Joskus ne vioittavat vihanneskasvien taimia ja jopa ruusua, ruukkukasveja ja neilikoita. Kasvisolukon lisäksi sokkojuoksiaiset käyttävät ravintonaan hiivoja, sieni-itiöitä ja rihmastoa ja toistensa raatojakin. Tiettyjen kasvien, kuten tomaatin ja pinaatin, kuivapaino alenee ratkaisevasti taimivaiheessa sokkojuoksiaisten määrän noustessa 40-50:een per kasvi; toiset kasvit taas kestävät samoja sokkojuoksiaismääriä ilman mitään vaikutuksia. Pinaatti soveltuukin sokkojuoksiaisten ravinnoksi erinomaisen hyvin, joten populaatiot kasvavat pinaatin juuristossa suuriksi.

Sokkojuoksiaiset ovat pitkäikäisiä, sillä ne voivat elää 4-7 vuotta. Munista kuoriutuneita pieniä sokkojuoksiaisia voi erehtyä luulemaan hyppyhäntäisiksi, mutta mikroskoopilla ero tulee viimeistään selväksi. Hyppyhäntäisillä on muiden hyönteisten tavoin vain kolme jalkaparia, kun taas tuhatjalkaisiin kuuluvilla sokkojuoksiaisilla niitä riittää jos nyt ei sentään tuhatta, niin 12 paria kumminkin. Aikuisina sokkojuoksiaiset ovat kermanvalkoisia ja



Kuva 1. Sokkojuoksiaisen. © Remi COUTIN /OPIE (<http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/>) (with permission).



Kuva 2. Sokkojuoksiaisen kurkistelemassa karikkeen keskellä. © INRA / Versailles. (<http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/>) (with permission).

läpikuultavia. Ne ovat valopakoisia, silmättömiä olioita, jotka hakeutuvat heti syvemmälle maan rakosiin, jos ne sattuu kaivamaan esiin maasta.

Sokkojuoksiaisia torjutaan tarvittaessa pyretriinillä. Atsadiraktiinilla on jonkinlaista tehoa sokkojuoksiaisiin, mutta aine ei ole rekisteröity Suomessa. Diatsinoni tehoaa näihin tuholaisiin, mutta aine ei ole enää käytössä Suomessa. Sukkulamadot eivät tehoa sokkojuoksiaisiin. Kasvihuoneoloissa en tiedä oleen tarvetta torjua sokkojuoksiaisia, joskin useita vuosia samassa maapohjassa olevat kasvustot niistä voinevat kärsiä (kuten juuri leikkokrysanteemi).

## 2. Kaksoisjalkaiset (luokka Diplopoda):

Kasvihuoneissa esiintyvistä tuhatjalkaisista yleisin on kasvihuonetuhatjalkainen (*Oxidus gracilis*). Kasvihuoneissa voidaan tavata myös hietatuhatjalkainen (*Ommatoiulus sabulosus*) ja kaarnatuhatjalkainen (*Proteroiulus fuscus*).

Tuhatjalkaiset syövät lähes yksinomaan kasviraivintoa kasveista, jotka ovat vahingoittuneet esim. mekaanisesti hoitotöiden yhteydessä, mutta ne voivat syödä myös terveitä, nuoria ja pehmeitä kasvinosia. Tuhatjalkaiset kehittyvät täysikasvuiseksi noin kolmessa vuodessa ja voivat elää kuusikin vuotta.



Kuva 3. Hietatuhatjalkainen.

Kuva: <http://recursos.cnice.mec.es/bancoimagenes2/buscador/index.php?zona=col&nivel1=202>

Torjuntakemikaaleista paras vaihtoehto tuhatjalkaisiin on metiokarbi (ruiskutteenä tai syöttirakeina). Pyretriinillä ja pyretroideilla näitä voi myös koettaa torjua. Torjuntatehoa hankaloittaa se, että otukset pystyvät kaivautumaan syvällekin maahan, joten torjunta-aineliuos on saatava muutaman sentin syvyyteen kasvualustaan.

**Pihtihäntäiset** (pääryhmä Arthropoda niveljalkaiset; alaryhmä Dermaptera pihtihäntäiset)

Iso pihtihäntä *Forficula auricularia* voi sekin joskus syödä reikiä lehtiin tai kaivautua nuppuihin, mutta ne ovat myös hyötyeliöitä, jotka syövät muun muassa kirvoja.



Kuva 4. Iso pihtihäntäinen. Kuva ©: Jarmo Holopainen, Kuopion yliopisto. (luvalla)

**Äyriäiset** (pääryhmä Arthropoda niveljalkaiset; alaryhmä Crustacea äyriäiset)

Eräät äyriäisetkin, nimittäin siirat (luokka Isopoda), löytävät tiensä kasvihuoneisiin, jos niissä on kosteita paikkoja. Kellarisiira (*Porcellio scaber*) ja tarhasiira eli saunamaija (*Oniscus asellus*) ovat tällaisissa oloissa viihtyviä.

Siirat syövät pääasiassa vain kuollutta kasviainesta eivätkä aiheuta taloudellisia vahinkoja. Harvinaisissa tapauksissa siirat kellarisiiran tiedetään kuitenkin suuren lukumääränsä takia vioittaneen ruusuja. Yleensä jos siiroja kasvihuoneissa esiintyy runsaslukuisemmin, ne rasittavat ennemminkin siellä työskentelevien ihmisten hermoja, koska kaikki eivät tykkää jaloissa vilistävistä tai kengän alle kivasti musertuvista siiroista.



Kuva 5. Kellarisiira (*Porcellio scaber*). Kuva ©: Hania Arentsen-Berdys, Gardensafari.net, The Netherlands (with permission). (<http://www.gardensafari.net>)



Kuva 6. Tarhasiira eli saunamaija (*Oniscus asellus*).  
Kuva ©: Hania Arentsen-Berdys, Gardensafari.net, The Netherlands (with permission).  
(<http://www.gardensafari.net>)

## Pääasialliset lähteet:

- Dunning, R. A. 1983. Millepedes and centipedes. Leaflet, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, UK. (150): 8.
- Environmental Entomology 32(5): 1251-1261.
- Malais, M H; Ravensberg, W J. 2003. Knowing and recognizing. Koppert B.V., The Netherlands. Reed Business Information, Doetinchem, The Netherlands. 288 pp.
- Umble, J R; Fisher, J R. 2003. Influence of below-ground feeding by garden symphylans (Cephalostigmata: Scutigerellidae) on plant health.
- Umble, J R; Fisher, J R. 2003. Suitability of selected crops and soil for garden symphylan populations (Symphyla, Scutigerellidae: *Scutigerella immaculata* Newport). Applied Soil Ecology 24(2): 151-163.
- Wardlow, L R; Brown, R A; Winder, G H. 1984. Symphylids. Leaflet, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, UK. (484): 6.