

## Pääkirjoitus

### Yhteiskuntahyönteiset: evoluutiotutkimuksen kohde ja ekologinen välttämättömyys

**B**iologian tutkimusalalla yhteiskuntahyönteisillä on Suomessa pitkä historia takanaan, kuten selviää Pekka Pamilon ja Ilkka Teräksen katsauksesta tässä Luonnon Tutkijan numerossa. Mutta mikä yhteiskuntahyönteisissä oikein kiehtoo? Keskivertokansalaiselta kysyttäessä useimmat heistä tunnistavat muurahaiset, mehiläiset, kimalaiset ja ampiaiset toisistaan ja tietävät kertoa kohtaamisistaan näiden hyönteisten kanssa. Suhtautuminen on tavallisesti myönteistä, joskin kovin usein tiedustellaan myös, miten varsinkin muurahaisista pääsee eroon. Mikäli mauriaiset ovat vallanneet keittiön, edesmenneellä ohjaajallani, Rainer Rosengrenilla, oli antaa valmis vastaus: ”Siivotkaa huolellisemmin”, muuten mauriaiset ottavat tämän tehtävän. Muurahaiskeot ovat myös silmiinpistävä elementti metsissämme, ja moni on lapsena kokeillut miltä muurahaisen happo maistuu. Mehiläiset, ampiaiset ja kimalaiset ovat suuren kokonsa vuoksi monelle tuttuja puutarhan kukkien vierailijoita; mehiläistarhojen uutteria työläisiä ei voi olla huomaamatta.

Yhteiskuntahyönteisillä on kuitenkin paljon annettavaa myös tieteellisen tutkimukselle, sillä jo hyönteisyhteiskuntien olemassaolo ja etenkin pesän sisäinen työnjako lisääntymiskyvyttömiin työläisiin ja lisääntymiskykyisiin kuningattariin ja koiraisiin oli pitkään ratkaisematon evolutiivinen ongelma. Miten luonnonvalinta, eli prosessi, joka perustuu yksilön jälkeläistuottoon, on voinut tuottaa lisääntymiskyvyttömiä yksilöitä? William Hamiltonin sukulaivalintateoria ratkaisi tämän kysymyksen, ja nosti vanavedessä esille suuren joukon uusia kysymyksiä siitä, miten yksilöiden välinen sukulaisuus vaikuttaa yhteisöjen jäsenten käyttäytymiseen. Sukulaivalintateoria on sittemmin innostanut muidenkin lajien, myös ihmisen, yhteisöelämän evoluution tutkimukseen, syventäen ymmärtämystämme avunannon ja konfliktien merkityksestä evoluutiotekijänä.

Evoluutiotutkimuksen ohella yhteiskuntahyönteisillä on myös merkittävä ekologinen rooli ekosysteemeissä, pölyttäjinä, maiseman muokkaajina ja uudenlaisten elinympäristöjen luojana. Kukkakasvien ja yhteiskuntahyönteisten evoluutio onkin kulkenut käsi kädessä, tänä päivänä huomattava osa ravinnostamme (yli 100 eri viljelylajia) on riippuvainen pölyttäjästä. Yhteiskuntahyönteisten rakentamat pesät muokkaavat myös ympäristöä. Muurahaiskeko muodostaa monien eliölajien (kasvien, sienten ja eläinten) kasvualustan tai suojan, lisäten metsiemme eliöiden monimuotoisuutta. Esimerkiksi lehdenleikkaajamuurahaisten yhteiselo ravinnoksi käytettävien sienten kanssa ei ole pelkästään kahden lajin välinen vuorovaikutussuhde, vaan pesissä pyörii vinha kilpajuoksu muurahaisten, sienten ja monen eri bakteerin välillä siitä, mikä niistä pääsee apajille hyödyntämään käytettävissä olevia resursseja. Samoin mehiläiset muokkaavat merkittävästi ekosysteemejä edesauttamalla puiden ja kukkien kasvua ja luomalla monelle eri lajille suojapaikkoja. Seurauksena on eliöstön monimuotoisuuden kasvu.

Yhteiskuntahyönteisten tutkimus on edelleen yhä kasvava tieteenala, joka kumpuaa vahvasta ekologian ja evoluutiobiologian tieteenalojen teoriapohjasta.

LISELOTTE SUNDSTRÖM



#### Luonnon Tutkija

Suomen Biologian Seura Vanamo ry on julkaissut Luonnon Tutkija -lehteä vuodesta 1897 (vuoteen 1946 asti Luonnon Ystävä). Luonnon Tutkija julkaisee yleistyisiä luonnontieteellisiä biologian alaan keskittyviä artikkeleita. Luonnon Tutkija vastaanottaa ja julkaisee mielellään kaikenlaisia kirjoituksia aihepiiristä.

Päätoimittaja: Pasi Reunanen (luonnontutkija@vanamo.fi)

Kansikuva: Suvun *Myrmica* viholaisten tarjoavat hyvän mahdollisuuden tutkia yhteiskuntaloisinnan evoluutiota. Kuva: Liselotte Sundström.

## Sisältö

- 2 Yhteiskuntahyönteiset:  
evoluutiotutkimuksen kohde ja ekologi-  
ginen välttämättömyys  
LISELOTTE SUNDSTRÖM

- 4 Yhteiskuntapistiäisten tutkimuksen  
historiaa Suomessa  
PEKKA PAMILO JA ILKKA TERÄS

Uutta kirjallisuutta ja elokuva

- 31 Metsän jatkuva kasvatus puhuttaa  
PASI REUNANEN

- 34 Kuin ihmistä ei olisi olemassa  
PASI REUNANEN

- 37 Luonnon lyriikkaa:  
En nyt erota lepakkoa vaahteranlehdestä  
LEENA SAINIO

- 38 Kirjoittaisinko Luonnon Tutkijaan



## Luonnon Tutkija

### Toimitusneuvosto

Carita Lindstedt-Kareksela (puh. joht.)  
(carita.lindstedt-kareksela@helsinki.fi)

Annina Kantelinen  
(annina.kantelinen@helsinki.fi)

Atte Komonen  
(atte.i.komonen@jyu.fi)

Panu Kunttu  
(panu.kunttu@iki.fi)

Anna Liisa Ruotsalainen  
(annu.ruotsalainen@oulu.fi)

Ilari Sääksjärvi  
(ileesa@utu.fi)

### Ilmoitushinnat

Kokosivu 400 euroa, puolisivu 250 eu-  
roa, takakansi 600 euroa.

Vuonna 2023 ilmestyy neljä numeroa.

### Lehden taitto ja ulkoasu

Pasi Reunanen

ISSN 2814-9645 (Verkkolehti)

### Vanamon jäsenyys

Vanamon jäseneksi voi liittyä täyttämällä lomakkeen seuran verkkosi-  
vuilla ([www.vanamo.fi/jasenyys](http://www.vanamo.fi/jasenyys)) ja mak-  
samalla jäsenmaksun sivun ohjeiden  
mukaan. Vanamon jäsenmaksu on 37  
euroa, opiskelijajäsenmaksu 30 euroa ja  
puolisojäsenmaksu 10 euroa.

Vanamon jäsenet saavat lehden jäsen-  
etuna.

Vanamon kotisivut [www.vanamo.fi](http://www.vanamo.fi)