



Suomen Biologian Seura Vanamo ry.

Hallitus

Puheenjohtaja Prof. Jouko Rikkinen, bio- ja ympäristötieteiden laitos, kasvibiologia, PL 65 (Viikinkaari 1), 00014 HELSINGIN YLIOPISTO; ☎ (09) 1915 7793; telekopio (09) 1915 7788; jouko.rikkinen@helsinki.fi

Varapuheenjohtaja Dos. Leena Lindström, bio- ja ympäristötieteiden laitos, PL 35 (Survontie 9), 40014 JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO; ☎ (014) 260 4197; telekopio (014) 260 2321; leena.m.lindstrom@jyu.fi

Sihteerit LuK Sari Siipola, bio- ja ympäristötieteiden laitos, PL 65 (Viikinkaari 1), 00014 HELSINGIN YLIOPISTO; ☎ 050 336 4292; sari.siipola@helsinki.fi

Rahastonhoitaja FT Kirsi Kostamo, Suomen ympäristökeskus, PL 140 (Mechelininkatu 34 a), 00251 HELSINKI; ☎ 040 727 2797; kirsi.kostamo@ymparisto.fi

Kirjastonhoitaja Intendentti Mikko Piirainen, kasvimuseo, PL 7 (Unioninkatu 44), 00014 HELSINGIN YLIOPISTO; ☎ (09) 1912 4438; telekopio (09) 1912 4456; mikko.piirainen@helsinki.fi

Lisäjäsenet

Intendentti Leo Junikka, kasvitieteellinen puutarha, PL 44 (Jyrängöntie 2), 00014 HELSINGIN YLIOPISTO; ☎ (09) 1915 0055; telekopio (09) 1915 0033; leo.junikka@helsinki.fi

Dos. Elna Leskinen, bio- ja ympäristötieteiden laitos, PL 56 (Viikinkaari 9), 00014 HELSINGIN YLIOPISTO; ☎ (09) 1915 7847; elina.leskinen@helsinki.fi

FM Maria Pietiläinen, soveltavan biologian laitos, PL 27 (Latokartanonkaari 5), 00014 HELSINGIN YLIOPISTO; ☎ 050 530 0228; maria.pietilainen@helsinki.fi

Maria Tuomi, Tilanhoitajankaari 6 A 7, 00790 HELSINKI; ☎ 050 557 8497; maria.tuomi@helsinki.fi

Vanamon yhdyshenkilöt

Joensuu Dos. Jukka Vuorinen, Joensuun yliopisto, biologian laitos, PL 111, 80101 JOENSUU; ☎ (013) 251 3584; jukka.vuorinen@joensuu.fi

Jyväskylä Prof. Markku Kuitunen, bio- ja ympäristötieteiden laitos, PL 35 (Survontie 9), 40014 JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO; ☎ (014) 260 2301; markku.kuitunen@jyu.fi

Kuopio Yliassistentti Paula Henttonen, Kuopion yliopisto, biotieteiden laitos, PL 1627, 70211 KUOPIO; ☎ 040 355 3149; paula.henttonen@uku.fi

Lahti Yliopistonlehtori Anne Ojala, Helsingin yliopisto, ympäristöekologian laitos, Niemenkatu 73, 15140 LAHTI; ☎ (09) 1912 0340; anne.ojala@helsinki.fi

Oulu Dos. Annamari Markkola, biologian laitos, PL 3000, 90014 OULUN YLIOPISTO; ☎ (08) 553 1511; annamari.markkola@oulu.fi

Turku Dos. Timo Vuorisalo, biologian laitos, 20014 TURUN YLIOPISTO; ☎ (02) 333 5792; timovuo@utu.fi

Jäsenyys ja jäsenmaksu

Vanamo-seuran jäseneksi voi hakeutua maksamalla jäsenmaksun ja ottamalla yhteyttä seuraan. Vuonna 2009 on Luonnon Tutkijan tilaushinnan sisältävä jäsenmaksu 26 euroa ja puolisojäsenmaksu 6 euroa. Maksut suoritetaan Luonnon Tutkijan tilille Sampo 800011-70250.

Rapujen ”salamatkustajat” ja biodiversiteetti

Vieraslajit ja biodiversiteetin muutokset ovat saaneet runsaasti palstatilaa viime aikoina. Vieraslajistrategiaa ollaan Suomessakin parhaillaan laatimassa. Osa vieraslajeista päätyy uusille alueille vahingossa ja osa tietoisesti tavoiteltaessa hyötyä esimerkiksi maa-, metsä- tai kalataloudessa. Jättiukonputken, jättipalsamin ja villikaniinien leviäminen ovat kaikkien tiedossa, mutta vähemmän huomiota on saanut vesiympäristön lajiston muuttuminen kala- ja rapuistutusten seurauksena, sillä istutukset on hyväksytty laajasti tuottaman-
sa ravinnon ja lisääntyneiden virkistysmahdollisuuksien vuoksi.

Rapujen siirron yhteydessä siirretään aina myös muita eliöitä. Ravun kuoressa ja etenkin kidusontelossa elää melkoinen ”salamatkustajalajisto”, joista osa on löyhemmin sitoutunut rapuun, osa erittäin kiinteässä suhteessa isäntäänsä. Rapulaiset (Branchiobdellidae) ovat näistä ehkä tunnetuin ryhmä, muista ei ole kuin hajahavaintoja. Rehevien vesien ravut saattavat kuitenkin kuljettaa kidusontelossaan mm. sukku-
lamatoja, harvasukasmatoja, rataseläimiä, raakkuäyriäisiä ja moninaisen joukon vapaasti eläviä sekä alustaan kiinnittyneitä alkueliöitä, etenkin ripsieläimiä.

Alustaan kiinnittyneistä ripsieläimistä *Cothurnia*-suku on ravuissa hyvin yleinen ja monilajinen ainakin Euroopassa, Pohjois-Amerikassa ja Australiassa. Se on sopeutunut ravuissa elämiseen niin kiinteästi, että esimerkiksi *Cothurnia variabilis* tuottaa liikuntakykyisen elinmuodon *Pacifastacus gambelii* -ravun kuorenvaihtohormonin β -krustekdysonin vaikutuksesta ja hakeutuu kuortaan vaihtaneen ravun puhtaisiin kiduksiin jälleen alustaan kiinnittyneeksi eläjäksi. Samainen *C. variabilis* on mitä ilmeisimmin tullut Suomeen täplärapun (*Pacifastacus leniusculus*) mukana, sillä sitä on tavattu toistaiseksi vain täplärapun kiduksista ja jokirapun (*Astacus astacus*) kiduksista niissä vesissä, joihin täplärapuja on siirretty ja joissa rapulajit ovat eläneet jonkin aikaa rinka-
nkain.

Rapujen kidusontelon epibiontit eivät nykyäsitäyksen mukaan ole vahingollisia isännilleen, elleivät ne ole niin runsaslukuisia, että vähentävät oleellisesti kidusten kaasujenvaihtopinta-alaa. Miksi siis pitäisi olla huolissaan biodiversiteetin muuttumisesta rapujen siirron tai maa-
hantuonnin yhteydessä?

Rapujen kiduksista ja suolesta on löytynyt meillä vielä toistaiseksi määrittämättömiä ja vaikutuksiltaan tutkimattomia ”salamatkustajia”, esimerkiksi jokirapun kiduksista sikarinmuotoinen epibiontti (mahdollisesti *Amoebidium parasiticum*, joka on aiemmin luettu kuuluvaksi sieniin, sitemmän DRIP-kladiin) tai täplärapujen suolesta Trichomyces-ryhmään kuuluva ”suolisieni”, jonka kaltaisia tavataan useiden ryhmien niveljalkaisissa. Trichomyces-ryhmän edustajat elävät niveljal-
kaisten kanssa yleisesti kommensaaleina eli ”pöytävieraina”, mutta myös loisivia ja patogeenisia suhteita on tavattu, lajin, isännän kehitysvaiheen tai jopa ympäristön olosuhteiden mukaan.

Historia on osoittanut, että monet vieraslajit ovat aiheuttaneet vakavia ongelmia yleistyessään uusilla alueilla, mistä täplärapu täplärapu-
tyypin rapuruttoineen on yksi esimerkki. Kun rapujen ”salamatkustajalajistoa” ei tunneta, sisältyy rapujen siirtoihin aina ekologisen riskin lisäksi terveysriski. Rapujen mukana siirtyä kokonainen eliöyhteisö, ja sama pätee moniin muihinkin kookkaisiin eläimiin. Lajistontutkimus ei ole tämän päivän suosituimpia tutkimusaloja, mutta siitä huolimatta eläinten mukana kulkeutuvien eliölajien selvittämisellä ja niiden vaikutuksen selville saamisella on kiire!

Paula Henttonen