



Suomen Biologian Seura Vanamo ry

Hallitus

Puheenjohtaja Prof. Jouko Rikkinen, biotieteiden laitos, kasviologia, 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

Rahastonhoitaja Prof. Hannu Lehtonen, ympäristötieteiden laitos, PL 65 (Viikinkaari 1), 00014 HELSINGIN YLIOPISTO; ☎ (09) 1915 8468; hannu.lehtonen@helsinki.fi

Sihteerit FM Sari Siipola, biotieteiden laitos, PL 65 (Viikinkaari 1), 00014 HELSINGIN YLIOPISTO; ☎ 050 336 4292; sari.siipola@helsinki.fi

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

Lisäjäseneet

Tutkija Jarmo Saarikivi, ympäristötieteiden laitos, PL 65 (Viikinkaari 1), 00014 HELSINGIN YLIOPISTO; ☎ (09) 1915 7714; jarmo.saarikivi@helsinki.fi

Lehtori Jukka Talvitie, Laivalahdenkaari 21 B 21, 00810 HELSINKI; ☎ 040 779 4476; talvitie.bmol@gmail.com

Maria Tuomi, Koivulantie 35, 03220 TERVALAMPI; ☎ 050 557 8497; maria.tuomi@helsinki.fi

Prof. Jari Valkonen, maataloustieteiden laitos, PL 27 (Latokartanonkaari 5–7), 00014 HELSINGIN YLIOPISTO; ☎ (09) 1915 8387; jari.valkonen@helsinki.fi

Vanamon yhdyshenkilöt

Joensuu Yliopistonlehtori Teemu Tahvanainen, Itä-Suomen yliopisto, Joensuu kampus, biologian laitos, PL 111, 80101 JOENSUU; ☎ 050 355 9177; teemu.tahvanainen@uef.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, Itä-Suomen yliopisto, Kuopion kampus, biotieteiden laitos, PL 1627, 70211 KUOPIO; ☎ 040 355 3149; paula.henttonen@uef.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 1530; 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 2011 on Luonnon Tutkijan tilaushinnan sisältävä jäsenmaksu 30 euroa ja puolisojäsenmaksu 7 euroa. Maksut suoritetaan Luonnon Tutkijan tilille Sampo 800011-70250.

Sammalten pieni suuri maailma

Sammalet ovat maakasveja vanhimpia, mikä tarkoittaa, että ne ovat olleet olemassa yli 400 miljoonaa, mahdollisesti noin 500 miljoonaa vuotta. Ovatko ne sitten koko tuon käsittämättömän pitkän ajan olleet samantyyppisiä, ovatko ne ”evoluution umpipusseja”, kuten eräs manalle mennyt kasvitieteen professori 1980-luvun alussa meille fukseille kertoi? Eivät toki! Sammalet ovat ”keksineet” lukuisia asioita, mistä kannattaa puhua ja kirjoittaa muillekin kuin tutkijakollegoille. Joitakin näistä sammalten ominaisuuksista käsitellään tässä Luonnon Tutkijan numerossa, mutta ei läheskään kaikkia.

Ainakin jotkin sammalet ovat ilmeisesti alusta asti osanneet elää yhdessä symbioottisten sienten ja syanobakteerien kanssa. Sammalia kasvaa lähes kaikenlaisissa elinympäristöissä korkeimpia vuoria, kuivimpia aavikoita ja meriä lukuun ottamatta. Ne ovat varsinaisia itsensä kloonaamisen mestareita. Sammalet käyttävät hyväkseen kasvupaikkoja, joissa niin sanotut korkeammat kasvit eivät pysty kasvamaan. Jotkin näistä kasvupaikoista ovat lyhytikäisiä. Lantakoissa ja eläinten raadoissa saattaa tavata kärpästen levittämiä sammalia, jotka houkuttelevat kärpäsiä ”haisemalla pahalta” ja itiöitä tuotettuaan kuolevat pois. Eräiden vain isompien kasvien elävillä lehdeillä kasvavien tropiikin maksasammalten juurtumahapset ovat erilaistuneet imuelimiksi, jotka työntyvät isäntälehdien solukkuun ja imevät siitä ravinteita. Muutamien Suomessakin kuivilla paikoilla kasvavien karhunsammalten lehdet ovat ”pienoiskasvihuoneita”, joissa yhteyttäminen tapahtuu suojassa läpinäkyvän kalvon alla. Sammalissa on lukemattomia sopeumia mitä erilaisimpiin kasvupaikkoihin ja -ympäristöihin.

On osoitettu, että monet geenit ovat säilyneet ainakin toiminnaltaan muuttumattomina maakasvien monivaiheisessa evoluutiossa sammalista koppisiemenisiin asti. Itse asiassa eräissä maakasvien kantaryhmää lähellä olevissa viherlevissä on useita täsmälleen samoja geenejä kuin maakasveissa. Maakasvien yhteinen kantamuoto on tietenkin tuntematon, mutta sitä voidaan lähestyä sekä ”alhaalta päin”, viherlevien avulla, että ”ylhäältä päin”, sammalten avulla. Helposti kasvatettava ja nopeassa tahdissa uusia sukupolvia tuottava nuppusammal (*Physcomitrella patens*) on sammalten lituruoho. Sen genomi on sekvensoitu melko äskettäin, ja nimensä mukaisesti kooltaan vähäisen nuppusammalen geneeissä on säilynyt tietoa ajalta, jolloin maakasvit ja niiden aivan uudenlaiset sopeumat syntyivät. Nykymenetelmin tuo tieto pystytään uuttamaan esiin.

Sammalet yhdistetään usein märkiin tai ainakin kosteisiin ja varjosiini paikkoihin, ja toki useimmat sammalet sellaisissa kasvavatkin. Samantyyppisissä ympäristöissä viihtyvät monet sienet, joista jotkin aiheuttavat sammalissa tauteja. Sammalet eivät kuitenkaan juuri milloinkaan ole homeisia ja sienitautien runteleimia, koska ne — totta kai — osaavat puolustautua taudinaiheuttajia vastaan tavoin, joista aletaan päästä jyvälle vasta nyt.

Suomalaisilla tutkijoilla on 1800-luvulta alkaen ollut tärkeä osa ”sammaltieteen” eri aloilla, ja tekemistä totisesti riittää edelleen. Planeetaltamme tunnetaan noin 16 000 sammallajaa. Uusia lajeja kuvataan joka vuosi kymmenittäin, erityisesti tropiikista. Olen itse tutkinut noin 200-lajista lehtisammalheimoa lähes 25 vuotta ja kuvannut pari tusinaa uutta lajia, mutta vasta nyt alkaa tuntua siltä, että asioihin on saatu hiukan selvyttä, päästy johonkin. DNA-tutkimukset ovat selvittäneet lajien sukulaisuussuhteita ja paljastaneet sammalten evoluutiosta asioita, jotka pelkän morfologian perusteella olisivat jääneet hämärän peittoon ikuisiksi ajoiksi.

Sammalten evoluutio on mielestäni kuin valtava, natiseva talo lukemattomine huoneineen ja pitkine käytävineen. Vain muutamassa huoneessa siellä täällä on valo, kaikki muu on pelkkää pimeää. Pikku hiljaa ja haparoiden löydämme uusia valokatkaisijoita ja alamme ymmärtää, miksi sammalet ovat sellaisia kuin ovat. Pienillä sammalilla on suuria tarinoita kerrottavana.

Johannes Enroth