

HAAVASTA HALAVALLE – KOTOPERÄISYYS SUOMESSA



Jyrki Muona & Lena Brüstle, Luonnontieteellinen keskusmuseo, HY



Taustaa

Haapasepikäksi (*Hylochares cruentatus* Gyllenhal) ristitty kuoriainen on yksi Euroopan harvinaisimmista eläimistä. Se kuvattiin Paimion Spurilasta 1802 kerättyjen yksilöiden perusteella. Myöhemmin muutama yksilö löytyi Puolasta (1830), Virossa (1840), Altai-vuoristosta (1840) ja Karjalasta (1890). Suomesta tunnetaan myös toinen löytö: A. Cajander löysi yhden yksilön Mynämäeltä 1920-luvulla. 1940-luvulla laji löytyi parista paikasta Itä-Karjalasta ja 1990-luvulta samalta alueelta useasta kohteesta. Karjalan löytöjen perusteella lajin biologia kuvattiin. Toukat kehittyivät suurten pintalahoisten haapojen rungoissa tuoreissa metsissä. Lajin katsottiin hävinneen Suomesta suurten haapojen häviämisen myötä. Kuori-aiskerääjien melkoiseksi yllätykseksi haapasepikkä löytyi Vantaan Louhelasta 2005. Vai löytykö sittenkään?

Elintavat Vantaalla

Kenttätöiden tulokset olivat hämmentävät. Vantaalla ”haapasepikkä” kehittyi puuainekseltaan kovissa mustuvapajuissa ja halavissa. Yhtään syönnöstä ei löytynyt raidoista tai haavoista, joita alueella on runsaasti. Lajin fenologia näytti eroavan Karjalasta kuvatusista. Koiraat kuoriutuivat touko-kesäkuun vaihteessa, naaraat hiukan myöhemmin. Parittelukausi oli viikon mittainen ja koiraat kuolivat sen jälkeen. Naaraat munivat muuttaman viikon ajan, juhannukselta lajia ei yleensä enää nähnyt aikuisena. Toukalla oli kolme kasvuvaihetta ja se koteloitui ensimmäisenä syksynä. Karjalan havainnot viittasivat aikuisten myöhäisempään esiintymiseen.

Oliko kyse eri lajista?

Elintapojen erilaisuuden vuoksi tutkimme sitä mahdollisuutta, että kyse olisi kahdesta lajista. Tätä selvitettiin vertaamalla aikuisten ja toukkien rakennetta sekä osia neljästä geenialueesta: mitokondrion COI ja 12S sekä tuman 18S ja 28S. Löysimme useita vakaita eroja tuntosarvien ja etuselän rakenteessa sekä koiraan genitaaleissa. Tämänkaltaisten erojen perusteella sepikät muualta maailmasta sijoitetaan ilman muuta eri lajeiksi ja niin teimme nytkin. Suomen ulkopuolella elävä laji sai nimen *Hylochares populi* Brüstle & Muona, suomeksi haapasepikkä. Suomessa esiintyvä laji ei elä haavalla ja se sai nimen halavasepikkä – ruotsiksi vaikkapa jolsterhalvknäppare?



Keväinen tulvaranta, jonka halavissa ja mustuvapajuissa halavasepikkä elää. Vantaa, Louhela, 2008.

Oletettu tapahtumien kulku

Hämmentävää oli havaita, että kaikkien tutkittujen geenialueiden osalta yksilöt Suomesta ja Venäjältä olivat identtisiä. Usein esitetään, että kaikki lajit voi erottaa tutkimalla mitokondrion erästä geenialuetta. Tällä kertaa näin ei näytä olevan. Oletamme, että halavasepikkä on erilaistunut laajalle levinneestä haapasepikästä jääkauden jälkeen Suomessa. Jäiden sulaessa muodostui runsaasti tulvivia pikkuvesiä, joiden rannoilla kasvoi suuria pajuja. Tähän elintilaan sopeutuneet sepikkäyksilöt tuottivat jälkeläisiä, jotka erikoistuivat vain pajuilla elämään - uusi elämänmuoto sai alkunsa. Myöhemmin ihminen on karsinut ankarasti näitä ympäristöjä. Jäljellä on lintujärviä ja pääosin sattumalta säilyneitä tulvivia pikkujokia. Halavasepikän löytöalue, Vantaan Mätäoja on tällainen ”reliktihabitaatti”. Uoman nykyinen vähäisyys on kalpea muisto muinaisesta mahtavuudesta. Runsaat kaksi tuhatta vuotta sitten Vantaanjoki laski tätä kautta Suomenlahteen. Myöhemmin Vantaanjoki murtautui itään ja yhtyi Keravanjokeen. Mätäojan ”raivaaminen” on onneksi jäänyt tekemättä Vantaan puolella ja sen nykyinen rooli hulevesiväylänä on sen lopullinen pelastus. Samalla sen rannoilla kasvava mahtava pajuviidakko on säilynyt ja sen mukana myös halavasepikkä.



Halvasepikät parittelevat suojaisissa paikoissa puun tyvellä kesäkuun alussa

Seuraamuksia Suomessa

Halavasepikän esiintymä Vantaalla ei ole sattuma. Samalla pienellä alueella elävät useat muut harvinaiset puuhyönteiset. Alueen merkitys perustuu sen historiaan ja siihen, ettei siitä ole tehty puistomaista. Hävittämällä katkenneita pajuja, raivaamalla ”ryteikköä” ja estämällä tulvia alueen lajisto tuhoutuisi nopeasti. Monet pienvesiympäristöt ovat maassamme uhanalaisia ja niiden kartoittaminen on tärkeä tehtävä. Halavasepikän esiintymän todentaminen on helppoa sen luonteenomaisen syönnöksen vuoksi. Jokainen lajin esiintymisalue tulisi kartoittaa, onhan kyse ensimmäisestä tietyllä varmuudella kotoperäisestä hyönteisestämme.



Halavasepikän toukka (ylhäällä).
Aikuisten ulostuloreikiä (oikealla)



Yhteydet tropiikin monimuotoisuuteen

Vanhan totuuden mukaan Suomessa ei ole kotoperäisiä lajeja, koska jääkaudesta on niin vähän aikaa – saimaannorppaa tarjotaan ainoana ja senkin historiaa pidetään vanhempana. Sepikälle 8000 vuotta merkitsee yhtä monta sukupolvea. Pitkäikäisen eliön kohdalla tämä vertautuu paljon pidempään aikaan. Kun huomioidaan hyönteisten suuret jälkeläismäärät ja harvat lisääntyvät yksilöt, valintapaineen merkittävät muutokset voivat johtaa nopeaan evolutiiviseen muutokseen. Lajien erottelussa käytettävät DNA-alueet eivät ole osa lajiutumista, ne vain heijastavat muutoksia, jotka eivät voi enää sekoittua. Hiljan lajiutuneiden eliöiden genomit eivät näiltä osin eroa toisistaan. Jääkauden vaikutus Suomessa on voinut johtaa laajaan lajiutumismuutokseen. Vähäisen ajan takia eroja ei vielä näy yleisesti tutkittavissa geenialueissa. Perinteiset menetelmät, samoin kuin biologian tarkka tuntemus ovat olennainen osa näiden uusien lajien havaitsemista. Tämä työ avaa myös mielenkiintoisia näkymiä tropiikin tutkimiseen. Onko niillä alueilla myös tällaista uutta lajiutumista vai onko se tyypillistä vain meille?

Kiitokset

Noora Lassila osallistui kenttätöihin sammumattomalla innolla. PUTTE-ohjelman rahoitus oli keskeinen työn onnistumisessa. EU-konsortio ”HOTSPOTS” rahoitti Lena Brüstlen väitöskirjatyön. Meistä riippumaton Vantaan kaupungin tilaama selvitys havaitsi lajin 2005.

Muona, J., Lassila, N., Brüstle, L. 2008. *Hylochares cruentatus* (Gyllenhal) Suomessa – haapasepikästä halavasepikäksi (Col., Eucnemidae). – *Sahlbergia* 14 (1): 17-21.

Muona, J., Brüstle, L. 2008. Observations on the biology of *Hylochares cruentatus* (Gyllenhal) (Coleoptera: Eucnemidae). – *Entomologica Fennica*, 19 (3) : 151-158

Brüstle, L., Muona, J. 2009. Life-history studies versus genetic markers - the case of *Hylochares cruentatus* (Gyllenhal, 1808) (Col., Eucnemidae). - *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* 42 (2): 100-107.