

Humuspönttöjen kovakuoriaisselvitys Turun Ruissalossa kesällä 2023

Sampsa Malmberg ja Matias Mustonen



Humuspönttöjen kovakuoriaisselvitys Turun Ruissalossa kesällä 2023
Sampsa Malmberg ja Matias Mustonen

Taitto: Heidi Metsälä

Kannen kuva: Lauri Nieminen

Painopaikka:

Turun kaupungin ympäristöjulkaisuja 2/2023
ISSN 2343-0222 (painettu)
ISSN 2343-0710 (verkkójulkaisu)

Sisällys

Tiivistelmä	2
1 Johdanto ja menetelmät	3
1.1 Tutkimuksen taustat	3
1.2 Humuspöntöt	3
1.3 Humuspönttöjen kovakuoriaisselvitys	5
2 Tulokset	6
2.1 Humuspönttöjen pyydyksistä tavattu lajisto	6
2.2 Aktiivihavaintoja	6
2.3 Havaitut ongelmat	8
3 Johtopäätökset	9
3.1 Humuspönttöjen soveltuvuus onkalo- ja lahopuiden lajistolle	9
3.2 Havaittujen ongelmien ratkaiseminen	9
3.3 Mahdolliset jatkoselvitykset	10
Kiitokset	11
Kirjallisuus	12
Liitteet	13
Liite 1. Lajilista	13
Liite 2. Muut humuspönttöjen pyydyksistä määritetyt lajit	14
Liite 3. Humuspönttöjen tarkat tiedot	14

Tiivistelmä

Turun Ruissalossa tutkitaan tammipölkyistä valmistettujen humuspönttöjen soveltuvuutta onttoja puita vaativien niveljalkaisten korvaavaksi elinympäristöksi. Tätä varten pöntöissä esiintyvää kovakuoriaislajistoa selvitettiin kymmenen pöntön sisälle asennetuin ikkunapyydyksin 7.7.–17.9.2023.

Pönttöjen pyydyksiin meni yhteensä 572 kovakuoriaisyksilöä, jotka kuuluivat 62 eri lajiin. Näistä uhanalaisia oli yksi: marmorikuoriainen (*Protaetia marmorata*), joka on suurikokoinen, elintavoiltaan erakkokuoriaista muistuttava laji. Silmälläpidettäviä lajeja oli viisi: *Dorcatoma flavicornis* -tierajumi, lahopimikkä (*Pentaphylus testaceus*), puuhärö (*Pediacus depressus*), lehtokaito (*Dienerella clathrata*) ja hartosienipimikkä (*Mycetochara humeralis*). Selvityksessä tavattiin myös monia muitakin harvinaisia lajeja. Näistä yllättävimpiä oli pyydyksissä runsaana esiintynyt *Cyclorhipidion bodoanum*-kaarna-kuoriainen, josta tunnettiin aiemmin vain kaksi

suomalaista yksilöä. Lajistosta valtaosa (40 lajia eli n. 65 % havaituista lajeista) voidaan luokitella saproksyyllisiksi eli lahopuusta riippuvaisiksi. Onttojen puiden lajeja näistä oli muutamia. Erakkokuoriaisia ei havaittu humuspöntöistä.

Selvityksen tulokset ovat lupaavia sen suhteen, että humuspöntöt voisivat soveltua korvaavaksi elinympäristöksi lukuisille punaisen listan ja muutenkin harvinaisille onkalo- ja lahopuulajeille. Tulosten valossa on suositeltavaa jatkaa humuspönttöjen ylläpitoa sekä niissä esiintyvän hyönteislajiston järjestelmällistä seurantaa myös tulevina vuosina. Tulevia pyyntejä olisi syytä kehittää niin, että pyynnit ulottuisivat kuoriaisten koko lentokauden (touko-syyskuu) ajalle. Lisäksi pönttöjen kosteusoloja tulisi seurata tarkemmin. Pöntöillä voisi olla mahdollista tukea arvokkaan onkalolajiston säilymistä myös Ruissalon ulkopuolella, erityisesti pienialaisilla tammikohteilla, joilla onttoja puita on vain vähän.



Kuva 1. Vaarantunut marmorikuoriainen (*Protaetia marmorata*) oli yksi selvityksessä tavatuista 62 kovakuoriaislajista (Kuva: Sampsa Malmberg).

1 Johdanto ja menetelmät

1.1 Tutkimuksen taustat

Turun kaupunki käynnisti 2022 tutkimusprojektin selvittääkseen, soveltuisivatko keinotekoiset, suurista tammipölkyistä valmistetut humuspönttöt erakkokuoriaisen (*Osmoderma barnabita*) ja muiden ontoissa puissa elävien niveljalkaisten korvaavaksi elinympäristöksi Turun Ruissalossa. Huoli Ruissalon erityislaatuudesta onkalolajistosta on perusteltua, sillä saaren tammien ikäjakaumassa on poikkeavuus, joka saattaa tulevaisuudessa vähentää merkittävästi luonnollisten onkalopuiden määrää saarella. Viime vuosina vastaavanlaisia humuspönttökokeiluja on suoritettu menestyksekkäästi mm. Ruotsissa (Jansson ym. 2009; Carlsson ym. 2016), jossa pöntöistä on tavattu lukuisia punaisen listan lajeja, sekä Puolassa (Hilszczanski ym. 2014), jossa on todettu erakkokuoriaisen jopa lisääntyvän näissä pöntöissä. Suomessa tämä on ensimmäinen kerta, kun vastaavia, ontoja puita jäljitteleviä humuspönttöjä kokeillaan.

1.2 Humuspönttöt

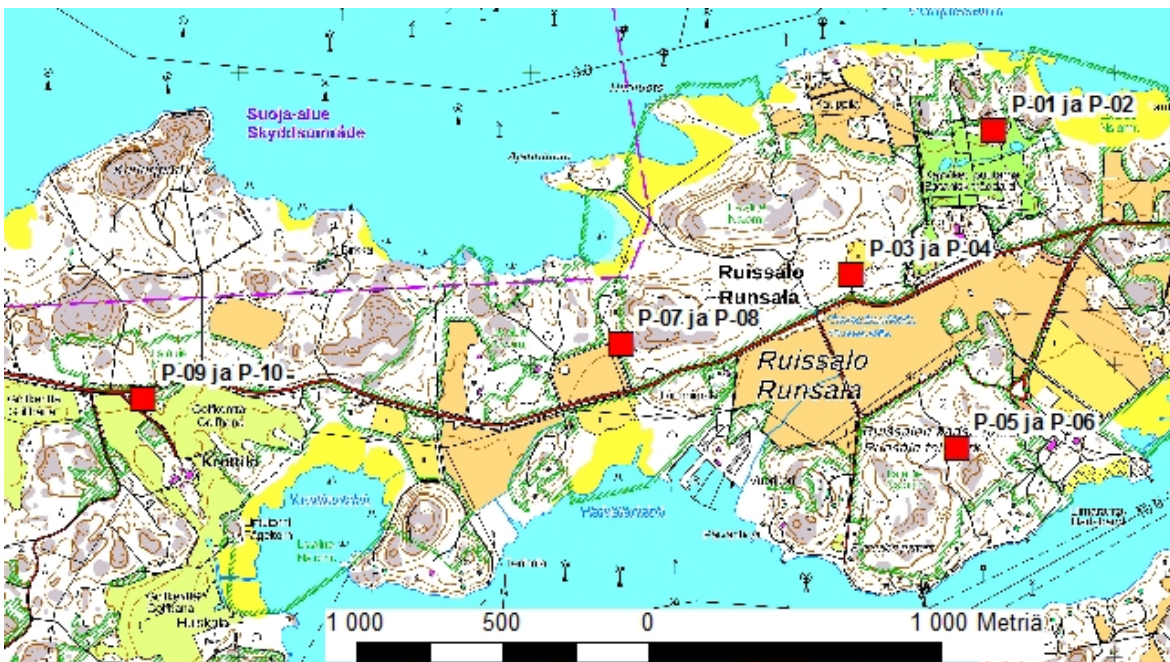
Turun kaupunki valmisti projektia varten kymmenen humuspönttöä talven 2022–2023 aikana. Pönttöt valmistettiin noin 1,0–1,5 m pituisista ja noin 40–50 cm paksuisista tammenrungon pätkistä kovertamalla ne sisältä ontoiksi (Kuva 2). Pönttöihin tehtiin irrotettava puukansi, lisättiin lukittava ketju ja porattiin kaksi n. 4–5 cm levyistä läpikulkuaukkoa pöntön yläosaan (Kuva 3). Pönttöihin tehtiin irrotettava puukansi, lisättiin lukittava ketju ja porattiin kaksi n. 4–5 cm levyistä läpikulkuaukkoa pöntön yläosaan (Kuva 3). Pönttöjen lukot numeroitiin pönttöjen sijoittelujärjestyksessä numeroin 1–10, jota myös tässä raportissa käytetty numerointi noudattaa. Pönttöt täytettiin tammilastuilla sekä romahtaneista puista kerätyllä tammilahoaineeksella. Osaan pöntöistä laitettiin myös erakkokuoriaisen toukkapapanoita. Pönttöt asennettiin Ruissaloon viidelle eri kohteelle kesäkuussa 2023 (Kartta 1). Kohteet sijaitsivat pääosin luonnonsuojelualueilla. Pönttöt sijoitettiin pareittain niin, että yhdellä kohteella oli aina kaksi pönttöä vierekkäin (Kuva 3). Pönttöjen tarkat koordinaatit sekä korkeus- ja läpimittatiedot on koottu liitteeseen 3.



Kuva 2. Turun kaupungin luonnonsuojelutyöntekijä Jussi Roiniola valmistamassa pönttöä (Kuva: Antti Mäkelä).



Kuva 3. Valmis pönttöpari (P05 ja P06) paikoillaan Ruissalossa (Kuva: Sampsa Malmberg).



Kartta 1. Pönttöjen ja niihin asetettujen pyydysten (P01–P10) sijoittelu Ruissalossa. Tarkat tiedot: ks. liite 3.

1.3 Humuspönttöjen kovakuoriaisselvitys

Humuspönttöihin päätyvää kovakuoriaislajistoa selvitettiin 7.7.2023 ja 17.9.2023 välisenä aikana ripustamalla pönttöjen sisälle pienikokoisia ikkunapyydyksiä (Kuva 4). Selvityksen aikana pyrittiin samalla kiinnittämään huomiota pönttöjen mahdollisiin ongelmakohtiin.

Sampsa Malmberg ja Lauri Nieminen asensivat pyydykset pönttöihin 7.7.2023, yksi pyydys yhtä pönttöä kohti. Pyydysten asentaminen viivästyi suunnitellusta, sillä pyyntiin vaaditun poikkeusluvan (VARELY/1810/2023) hakemuksen käsittely vei odotettua enemmän aikaa. Pyydykset ripustettiin aivan läpikulkuaukon eteen ja niiden pyydysastiat täytettiin saippuasoolaliuoksella.

Pyydyksiä pidettiin pöntöissä kolmen pyyntijakson ajan. Lauri Nieminen koki pyydykset 21.7., 18.8. ja 17.9. osin Emma Kososen ja Antti Mäkelän avustuksella. Viimeisen koentakerran yh-

teydessä pyydykset poistettiin. Pyydysmateriaali säilöttiin n. 70 % etanoliin, niin että kunkin pyydyksen materiaali säilöttiin omaan purkkiinsa ja etiketoitiin asianmukaisesti.

Syksyn 2023 aikana Sampsa Malmberg ja Matias Mustonen kävivät pyydysmateriaalin läpi poimien siitä talteen kovakuoriaiset, hämähäkit, maasiirat ja valeskorpionit sekä ison osan pistiäisistä ja kaksisiipisistä. Malmberg ja Mustonen määrittivät aineiston kovakuoriaiset ja maasiirat. Lisäksi Juha Salokannel tunnisti vaaksiaisyyksilöt ja Niina Kiljunen valeskorpionit pyydyksistä 6–10. Kovakuoriaisista lajilleen jäi määrittämättä vain muutama hankalasti tunnistettava naarasyksilö tai muuten pyydyksessä tunnistamattomaksi rikkoutunut tapaus. Selvityksessä kertynyt lajihavaintodata tallennetaan Laji.fi-portaaliin Kovakuoriaistyöryhmän Aineistopankkiin.



Kuva 4. Selvityksessä käytetty ikkunapyydys humuspöntössä (Kuva: Sampsa Malmberg).

2 Tulokset

2.1 Humuspönttöjen

pyydyksistä tavattu lajisto

Humuspönttöjen pyydykset keräsivät yhteensä 572 kovakuoriaisyksilöä, jotka kuuluivat 62 eri lajiin (Liite 1). Harvinaisiksi luokiteltuja lajeja oli lajistosta yli viidesosa, kaikkiaan 14, joista yksi oli uhanalainen ja viisi silmälläpidettävää. Lisäksi aineistosta määritettiin useita harvinaisehkoja kuoriaislajeja. Valtaosa kuoriaislajistosta (40 lajia eli n. 65 %) voidaan luokitella saproksyyllisiksi eli lahoppuusta riippuvaisiksi. Näistä onttoihin puihin erikoistuneita lajeja oli joukossa muutamia. Erakkokuoriaisia ei pyydyksin tavattu. Selvityksen merkittävimmät kovakuoriaislajit on koottu taulukkoon 1.

Kovakuoriaisten yksilö- ja lajimäärät vaihtelivat huomattavasti eri pönttöjen välillä. Pönttökohtaiset lajimäärät vaihtelivat 8 ja 21 lajin välillä ja yksilömäärät jopa 19 ja 142 yksilön välillä. Myös pyyntijaksojen välillä oli merkittäviä eroja. Selvästi eniten kovakuoriaisia (316 yksilöä) meni pyydyksiin ensimmäisellä pyyntijaksolla, vaikka jakso oli muita lyhyempi, vain kahden viikon pituinen. Toisella pyyntijaksolla (n. 1 kk) kuoriaisia meni pyydyksiin 213 yksilöä ja kolmannella pyyntijaksolla (n. 1 kk) vain 44 yksilöä.

Kovakuoriaisten lisäksi pyydyksiin meni sadoittain muurahaisia, kärpäsiä ja sääskiä, kymmenittäin ampiaisia, kätköpistiäisiä ja hämähäkieläimiä, joitakin maasiiroja, valeskorpioneja, pikkuperhosia ja tuhatjalkaisia sekä yksi aikuinen sisilisko. Lajilleen määritetyt muut kuin kovakuoriaiset on koottu pyydyskohtaisine yksilömäärineen liitteeseen 2.

2.2 Aktiivihavaintoja

Pyydysten asennuksen yhteydessä (7.7.2023) tehtiin myös joitakin muita mielenkiintoisia kovakuoriaishavaintoja. Pönttöjen 9 ja 10 kansien välissä näkyi muutamia harvinaisia lautajääriä (*Phymatodes testaceus*). Pyydyksistä tätä tammien (joskus koivunkin) kuolleiden oksien ja rungon kuoren alla elävää lajia ei tavattu. Laji ei elä onttojen puiden sisällä, mutta hyötynee kuorellisista tammipölkyistä. Ehkä juuri siinä on syy, miksei lajia tavattu pönttöjen sisältä pyydyksistä.

Pöntön 3 tai 4 sisällä juoksenteli silmälläpidettävä hartosienipimikkä (*Mycetochara humeralis*), jollainen tavattiin myös pöntön 7 pyydyksestä (Kuva 5).

Aivan pönttöjen 7 ja 8 vierellä nähtiin lahoa, mutta elävää tammea pitkin kiipeävä erakkokuoriainen (Kuva 6). Tässä ja useissa muissakin pyydysten lähellä olevissa tammissa näkyi massoittain erakkokuoriaisten toukkapapanoita, joten monet humuspöntöt sijaitsivat varmuudella aivan asuttujen erakkokuoriaispuiden lähellä.

147 m päässä pöntöistä 7 ja 8 kasvavalta tammeelta löydettiin lisäksi silmälläpidettävä juomamäihäinen (*Cryptarcha strigata*), joka on tammien mahlavuotoja suosiva laji. Tätä lajia ei havaittu pöntöistä.

Humuspönttöjen kovakuoriaisselvitys Turun Ruissalossa kesällä 2023

Taulukko 1. Merkittävimpien humuspöntöistä havaittujen kovakuoriaislajien esittelyt. Uhanalaisuusluokat (Hyvärinen ym. 2019). fp. = lajin harvinaisuutta kuvaavat frekvenssipiste-arvot (Rassi ym. 2015): 20–30 melko harvinainen, 40–60 harvinainen, 80–100 hyvin harvinainen laji. S/O: S = saproksyyli, O = onttojen puiden laji. Elintapatiedot sekä S- ja O-luokitukset perustuvat lukuisiin kirjallisuustietoihin ja kovakuoriaistyöryhmän tietokannan havaintotietoihin.

Laji	UHEX	fp.	S/O	Yht.	tietoa lajista
marmorikuoriainen, <i>Protaetia marmorata</i>	VU	100	S, O	1	Erityisesti ontoissa tammissa ja muissakin vanhoissa lehtipuissa elävä suurikokoinen laji (Kuva 1).
<i>Dorcatoma flavicornis</i>	NT	100	S	2	Yksinomaan tammissa elävä laji, jolla on vain muutama esiintymä Ruissalon ulkopuolella.
lahopimikkä, <i>Pentaphyllus testaceus</i>	NT	100	S	2	Rikkikäävän lahottamissa ja ontoissa tammissa elävä laji, jolla on vain muutama esiintymä Ruissalon ulkopuolella.
puuhärö, <i>Pediacus depressus</i>	NT	80	S	2	Lahopuusta riippuvainen etelärannikolle rajoittunut laji.
lehtokaito, <i>Dienerella clathrata</i>	NT	60	S	2	Lounainen laji, jota on löytynyt Suomessa mm. rikkikäävän sisältä, lahoista lehtipuista ja jopa kuusivaltaisen lehdon pohjalta.
hartosienipimikkä, <i>Mycetochara humeralis</i>	NT	80	S, O	1	Erityisesti ontoissa tammissa ja joskus muissakin vanhoissa lehtipuissa elävä laji (Kuva 5).
<i>Cyclorhipidion bodoanum</i>		100	S	146	Tammen puuaineksessa elävä kaarnakuoriainen, josta tunnettiin aiemmin vain kaksi suomalaista yksilöä. Humuspönttöjen toiseksi runsain laji (Kuva 8).
tammiarpitylppö, <i>Plegaderus caesus</i>	LC	60	S, O	8	Erityisesti onttojen tammien ja lehmusten sisällä elävä lounainen laji, joskus havaittu muiltakin lehtipuilta.
mustalyhytsiipi, <i>Tasgius ater</i>	LC	60		2	Etelärannikolla viime vuosina levinnyt suurikokoinen lyhytsiipinen, joka oli vielä v. 2010 arvioinnissa VU-luokassa. Ris/Rih-rannoilla, joskus tienpientareilla. Lajin löytyminen pöntöstä oli yllättävää.
harjarikkaseppä, <i>Trixagus meybohmi</i>	LC	60		1	Etelä-Suomessa huomattavasti yleistynyt, ei enää harvinainen. Lajin elintapoja ei tunneta, mutta sen lähilajin (<i>T. dermestoides</i>) tiedetään imevän toukkana ravintonsa puiden mykorritsajuurista.
tammitiera, <i>Dorcatoma chrysomelina</i>	LC	40	S	155	Yksinomaan tammissa, mieluiten rikkikäävän lahottamassa puuaineksessa elävä laji. Humuspönttöjen runsain laji.
<i>Leptusa ruficollis</i>	LC	40	S	2	Lehdoissa, lahoissa lehtipuissa elävä lounainen laji.
kytysukkulainen, <i>Scryptia fuscata</i>	LC	40	S	92	Erityisesti lahoissa tammissa, mutta löydetty myös koivulta ja haavalta, lounainen-eteläinen laji.
<i>Thamiaraea cinnamomea</i>	LC	40		1	Lajia on löydetty Suomessa erityisesti tammien mahlavuodoilta, kerran myös lehmukelta ja raidalta.
soikopehkiäinen, <i>Grynocharis oblonga</i>	LC	30		1	Lahoilla lehtipuilla, lukuisilla eri puulajeilla, pitkin Etelä-Suomea.
<i>Dendrophilus corticalis</i>	LC	30	S, O	1	Onttoja lehtipuita, mm. tammia, suosiva laji. Eteläinen-lounainen.
<i>Aleochara stichai</i>	LC	20		1	Kärpästen koteloissa loisiva lyhytsiipinen. Tarkempaa tietoa isäntäkärpäslajista ei ole. Havaintoja on erityisesti lehdoista.
<i>Dropephylla ioptera</i>	LC	20	S	1	Lahoissa lehtipuissa kuoren alla ja puusta kasvavilla sienillä, etenkin lehmus- ja tammilehtojen laji, eteläinen-lounainen.
isokuorihärö, <i>Silvanus bidentatus</i>	LC	20	S	6	Lahojen lehtipuiden kuoren alla elävä laji. Esiintyy laajalti Etelä- ja Keski-Suomessa.
jääräpimikkä, <i>Pseudocistela ceramoides</i>	LC	20	S, O	1	Lahoja, erityisesti onttoja puita suosiva laji. Esiintyy laajalti Etelä-Suomessa ja osin Keski-Suomessakin.



Kuva 5. Hartosienipimikkä (*Mycetochara humeralis*) oli yksi selvityksen kuudesta punaisen listan lajista (Kuva: Sampsa Malmberg).



Kuva 6. Erakkokuoriainen (*Osmoderma barnabita*) kiipeili tammella pönttöjen 7 ja 8 vieressä, muttei huolinut vielä pönttöjä (Kuva: Sampsa Malmberg).

2.3 Havaitut ongelmat

Pönttöjen sisällä oleva aines oli aluksi hyvin kuivaa. Niinpä sitä kasteltiin hieman heinäkuussa. Syyssateiden aikana eteen tuli kuitenkin vastakkainen ongelma: pöntöt lähes täyttyivät sadevedestä (Kuva 7). Vesi valui pönttöjen sisään kannen reiän ympäryksen suppilomaisten urien ohjaamina. Sadevettä päätyi reilusti myös pariin pyydykseen.

Muurahaisia tavattiin kaikkien pönttöjen pyydyk-

sistä. Erityisen runsaasti niitä oli pöntöissä 5, 6, 7 ja 10, joissa ne aiheuttivat vahinkoa kasaamalla pyydyksiin kariketta pahimmillaan lähes tukkien ne. Näistä pyydyksistä saatiin keskimäärin hieman vähemmän kovakuoriaislajeja (10,5 lajia/pyydyks) kuin muista pyydyksistä (16 lajia/pyydyks), mutta lajistokoostumuksessa ei ollut selvää eroa. Hämähäkit kutoivat seittejä ainakin joihinkin pönttöihin (Kuva 7). Ilkivaltaa pöntöt eivät tietävästi kokeneet.

3 Johtopäätökset

3.1 Humuspönttöjen soveltuvuus onkalo- ja lahopuiden lajistolle

Selvityksen tulosten perusteella vaikuttaa siltä, että humuspönttöt voivat soveltua korvaavaksi elinympäristöksi monille onkalo- ja lahopuista riippuvaisille hyönteislajeille. Pöntöistä tavattiin jo niiden ensimmäisen kesän aikana yhteensä kuusi punaisen listan kuoriaislajia ja muutakin harvinaista lajistoa havaittiin runsaasti. Harvinaisten lajien osuus havaitusta kokonaislajimäärästä (n. 23 %) oli poikkeuksellisen suuri. Toisaalta havaitun kuoriaislajiston neljä yleisintä lajia (*Dorcatoma chrysomelina*, *Cyclorhipidion bodoanum* (Kuva 8), *Scraptia fuscula* ja *Anaspis marginicollis*) käsittivät aineistosta valtaosan (430 yksilöä eli n. 75 %) muiden lajien havaintojen jäätyä lähinnä yksittäisten yksilöiden varaan. Hyvin moni pöntöstä potentiaalisesti tavattava laji jäi todennäköisesti siis vielä havaitsematta.

Vaikka humuspönttökokeilun niin sanottua pääkohdelajia, erakkokuoriaista, ei pöntöistä vielä tavattukaan, oli vaarantuneen marmorikuoriaisen havaitseminen pöntöstä erityisen positiivista. Koska marmorikuoriaisen elintavat muistuttavat paljon erakkokuoriaista, saattavat pönttöt sen perusteella kelvata joskus vielä erakkokuoriaisellekin. Voi olla, että humuspönttöjen seinämät eivät olleet vielä tarpeeksi lahoja kelvataksaan erakkokuoriaiselle. Sama voi päteä moniin muihinkin lajeihin, ja on mahdollista, että ajan myötä pönttöjen olosuhteet kehittyvät vaateliaammille lajeille soveliaammiksi.

Humuspöntöistä voisi olla merkittävää lajien-suojelullista hyötyä myös Ruissalon ulkopuolella. Monilla pöntöistä tavatuilla punaisen listan lajeilla, kuten marmorikuoriaisella, lahopicimikällä, *Dorcatoma flavicornis* -tierajumilla ja hartosienipimikällä, tiedetään olevan Suomessa esiintymiä, jotka ovat vain muutamien tammivanhusten varassa. Tällaisten pienialaisten tammikohteiden arvokkaan lajiston säilymistä voisi olla mahdollista tukea kohteille asennettavien tammipöntöin.



Kuva 7. Syyssateilla veden täyttämä pönttö (Kuva: Lauri Nieminen).

3.2 Havaittujen ongelmien ratkaiseminen

Jatkoon kannalta olisi humuspönttöjen kosteusolosuhteet pyrittävä saamaan tasapainoon. Pönttöjen tulvimisen ehkäisemiseksi pönttöjen alaosiin porattiin ylivuotoreikiä jo syksyllä 2023 ja osa niiden kannen rei'istä tukittiin. Jatkossa tulee seurata, pysyvätkö pönttöjen sisus näillä keinoin sopivan kosteana. Sisus ei saisi myöskään kuivua liikaa. Onttojen puiden kosteus vaihtelee toki luonnollisesti sääolosuhteista riippuen, ja lajit ovat tavanomaiseen vaihteluun sopeutuneita, mutta puiden täyttyminen kokonaan vedellä johtaa jo ilman muuta hyönteisyksilöiden hukkumiseen.

Muurahaiset haittasivat selvityksen pyyntiä kasaamalla kariketta osaan pyydyksistä, ja ne saattavat haitata myös joitakin pöntöissä eläviä lajeja. Muurahaisten valtaamista pöntöistä tavattiin keskimääräistä hieman vähemmän kuoriaislajeja. Selvää eroa muurahaisten vähäisessä ja pahasti valtaamien pönttöjen kuoriaislajistossa ei kuitenkaan ilmennyt. Ero on saattanut yksinkertaisesti johtua karikkeen tukkimien pyydysten

heikentyneestä pyyntitehosta. Mikäli muurahais-ongelma toistuu tai pahenee mahdollisina tulevana selvitysvuosina, voidaan ongelmaa ehkäistä muokkaamalla pyydyksistä entistä syvempiä tai tihentämällä pyydysten koentaväliä.

3.3 Mahdolliset jatkoselvitykset

Nyt tehdyn selvityksen tulokset ovat lupaavia ja niiden perusteella humuspönttöjen ylläpitämistä ja niissä esiintyvän lajiston järjestelmällistä seuraamista olisi syytä jatkaa tulevinakin vuosina monin perustein.

Tehty selvitys jäi ajallisesti turhan lyhyeksi, noin puolen kauden mittaiseksi, eikä selvityksessä siten havainnoitu kevään ja alkukesän lajistoa juuri lainkaan. Koko lentokauden mittainen pyynti toukokuun alusta syyskuulle kasvattaisi merkittävästi tietämystä pönttöjen lajistosta, ja samalla selvityksen tulosta olisi mahdollista verrata lukuisiin muihin lahopuulajistokartoituksiin, jotka perustuvat tyypillisesti koko kesän pituisiin jatkuviin pyynteihin.

Tammipölkkyjen ja niiden täytteiden lahoaminen on hidas, useita vuosia kestävä prosessi, mikä vaikuttaa pöntöissä viihtyvän lajiston vuosittaiseen koostumukseen. Niinpä selvityksiä kannattaisi mahdollisuuksien mukaan tehdä eri vuosinakin: esimerkiksi 2024, 2025 ja 2027.

Tulisi myös verrata, kuinka erakkokuoriaisen papanoilla osin täytettyjen pönttöjen lajisto eroaa pöntöistä, joissa papanoita ei ollut. Asiaa olisi mahdollista analysoida jo tämän selvityksen tulosten perusteella.

Selvityksessä havaittiin myös paljon arvokasta lajistoa, joka ei vaadi tammipölkkyä ontoutta, vaan joille pelkkä pystyyn asetettu tammipölkkykin pitäisi kelvata. Pölkkyjen soveltuvuutta myös tällaiselle lajistolle olisi syytä selvittää tarkemmin. Kenties tammen kannoissa elävän äärimmäisen uhanalaisen tammikukkajäärän (*Strangalia attenuata*) Suomen viimeisen esiintymän säilymistä Paraisilla olisi mahdollista tukea tällaisilla aika ajoin paikalle pystytettävillä tammipölkkyillä.



Kuva 8. Tammella elävä *Cyclorhipidion bodoanum* -kaarnakuoriainen oli selvityksen runsaimpia lajeja (Kuva: Matias Mus-tonen).

Kiitokset

Erityiskiitokset Lauri Niemiselle avusta pyydysten asentamisessa, pyydyskoennoista, kuvista sekä humuspönttöjen ongelmien havainnoimisesta ja raportoisesta, ja pöntöistä kerättyjen tietojen toimittamisesta. Jussi Roiniolalle kiitokset humuspönttöjen rakentamisesta ja huollosta. Juha Salokannelta ja Niina Kiljusta kiitetään vaaksiaisten ja valeskorpionien tunnistuksista. Emma Kososelle ja Antti Mäkelälle kiitokset mielenkiintoisen projektin koordinoinnista ja siihen liittyvien etukäteisjärjestelyjen hoitamisesta.

Kirjallisuus

Carlsson, S., Bergman K.-O., Jansson, N., Ranius, T., Milberg, P. (2019) Boxing for biodiversity: evaluation of an artificially created decaying wood habitat. — *Biodiversity and conservation* 25: 393–405.

Hilszczanski, J., Jaworski, T., Plewa, R. & Jansson, N. 2014: Surrogate tree cavities: boxes with artificial substrate can serve as temporary habitat for *Osmoderma barnabita* (Motsch.) (Coleoptera, Cetoniinae). — *Journal of Insect Conservation* 18: 855–861.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Jansson, N., Ranius, T., Larsson, A. & Milberg, P. 2009: Boxes mimicking tree hollows can help conservation of saproxylic beetles. — *Biodivers. Conserv.* 18: 3891–3908.

Rassi, P., Karjalainen, S., Clayhills, T., Helve, E., Hyvärinen, E., Laurinharju, E., Malmberg, S., Mannerkoski, I., Martikainen, P., Mattila, J., Muona, J., Penttinsaari, M., Rutanen, I., Salokannel, J., Siitonen, J. & Silfverberg, H. 2015: Kovakuoriaisten maakuntaluettelo 2015 [Provincial List of Finnish Coleoptera 2015]. — *Sahlbergia* 21 Supplement 1: 1–164.

Liitteet

Liite 1. Lajilista. Kaikki humuspönttöjen pyydyksiin menneet kovakuoriaislajit ja niiden pyydyskohtaiset yksilömäärät. Yhteensä 62 lajia. Uhanalaisuusluokat (Hyvärinen ym. 2019). fp. = lajin harvinaisuutta kuvaavat frekvenssipiste-arvot (Rassi ym. 2015): 1–2 hyvin yleinen, 4–6 yleinen, 10–15 melko yleinen, 20–30 melko harvinainen, 40–60 harvinainen, 80–100 hyvin harvinainen laji. S = saproksyyli.

Tieteellinen lajinimi	luokka 2019	fp.	S	yht. lkm.	P-01	P-02	P-03	P-04	P-05	P-06	P-07	P-08	P-09	P-10
Acrotrichis intermedia	LC	1		1		1								
Acrulia inflata	LC	2	S	1		1								
Aleochara sp.				1								1		
Aleochara stichai	LC	20		1	1									
Amara brunnea	LC	1		1				1						
Anaspis marginicollis	LC	2	S	37	5	4	4	9	2	1	1	3	4	4
Anaspis thoracica	LC	6		1										1
Anisandrus dispar	LC	6	S	1					1					
Anoplotrupes stercorosus	LC	2		1	1									
Atheta vaga	LC	1		4				3				1		
Atomaria apicalis	LC	1		1			1							
Bibloporus bicolor	LC	4		1			1							
Cartodere nodifer	LC	10		13	2	6	3		1				1	
Corticaria longicollis	LC	1	S	11	3	3			2		2	1		
Cryptophagus badius	LC	1	S	2	1								1	
Cryptophagus confusus	LC	6	S	1	1									
Cyclorhipidion bodoanum		100	S	146	4	27	29	46		8	17	12	2	1
Dendrophilus corticalis	LC	30	S	1						1				
Dienerella clathrata	NT	60	S	2			1		1					
Dorcatoma chrysomelina	LC	40	S	155	41			57	4	37		5	11	
Dorcatoma flavicornis	NT	100	S	2				1	1					
Dropephylla ioptera	LC	20	S	1	1									
Enicmus rugosus	LC	2	S	1	1									
Epuraea sp.				2	1							1		
Euplectus karstenii	LC	2	S	7		2	3		1			1		
Euplectus kirbii revelierei	LC	10	S	1				1						
Exomias pellucidus	LC	10		2						2				
Geostiba circellaris	LC	2		1	1									
Grynocharis oblonga	LC	30		1		1								
Latridius gemellatus	LC	6	S	1	1									
Latridius porcatus	LC	6	S	11	2	4		1					3	1
Leiodes obesa	LC	1		1			1							
Leptura quadrifasciata	LC	2	S	1					1					
Leptusa pulchella	LC	1	S	1			1							
Leptusa ruficollis	LC	40	S	2	1	1								
Leptusa sp.			S	1				1						
Litargus connexus	LC	2	S	1		1								
Mocytta fungi	LC	1		1								1		
Mycetochara humeralis	NT	80	S	1							1			
Mycetophagus piceus	LC	2	S	2				1						1
Orthoperus punctatus	LC	4	S	3	3									
Orthoperus sp.			S	1			1							
Pediacus depressus	NT	80	S	3				1			1	1		
Pentaphyllus testaceus	NT	100	S	2				1	1					
Phloeonomus punctipennis	LC	4	S	9	1	1		2	3			1	1	
Phloeopora testacea	LC	2	S	1			1							
Placusa tachyporoides	LC	2	S	1									1	
Platycis minuta	LC	6	S	2		1							1	
Plegaderus caesus	LC	60	S	8		2	1		4		1			

Turun kaupunki

Protaetia marmorata	VU	40	S	1									1
Pseudocistela ceramoides	LC	20	S	1									1
Pterostichus niger	LC	4		2			1						1
Pteryx suturalis	LC	2		1			1						
Quedius scitus	LC	10	S	5			1	1	1		1		1
Quedius xanthopus	LC	2	S	1			1						
Rhizophagus bipustulatus	LC	4	S	1			1						
Scaptia fuscata	LC	40	S	92	24	3	15	15	10	9	2	5	9
Scydmaenus hellwigii	LC	15		2	1			1					
Selatosomus aeneus	LC	2		1							1		
Sepedophilus bipunctatus	LC	15	S	1						1			
Silvanus bidentatus	LC	20	S	6	1		3				2		
Strophosoma capitatum	LC	2		1									1
Tasgius ater	LC	60		2							1		1
Thamniaraea cinnamomea	LC	40		1								1	
Trixagus meyerbohmi	LC	60		1							1		
Yhteensä yksilöitä				572	97	61	67	142	34	60	29	32	31
Yhteensä lajeja				62	21	18	16	16	15	8	11	14	11

Liite 2. Muut humuspönttöjen pyydyksistä määritetyt lajit. Uhanalaisuusluokat (Hyvärinen ym. 2019). S = saproksyyli. Huom. *Chernes cimicoides* ja *Dictenidia bimaculata* -yksilöt määritettiin vain pyydyksistä 6–10.

Tieteellinen lajinimi	luokka 2019	yht.											
		S	lkm.	P-01	P-02	P-03	P-04	P-05	P-06	P-07	P-08	P-09	P-10
Chernes cimicoides	LC	S	6						5	1			
Dictenidia bimaculata	LC	S	7						3	2	1	1	
Trachelipus rathkii	LC		13	2	9			2	6	1			6
Zootoca vivipara (sisilisko)	LC		1					1					

Liite 3. Humuspönttöjen tarkat tiedot. Koordinaatit on otettu Garmin Oregon 750 -laitteella (tarkkuus n. ± 5 m).

Pyydy / pönttö	sijainti Ruissalossa	koordinaatit (YKJ)	koordinaatit (ETRS-TM35FIN)	pölkyn korkeus (cm)	pölkyn läpi- mitta (cm)
P-01	Kasvitieteellinen puutarha	6712617:3234648	234586:6709799	107	43
P-02	Kasvitieteellinen puutarha	6712617:3234648	234586:6709799	112	45
P-03	Choraeuksen ls-alue	6712126:3234159	234097:6709308	151	48
P-04	Choraeuksen ls-alue	6712126:3234159	234097:6709308	130	40
P-05	Solheimintien niitty	6711531:3234520	234458:6708713	113	43
P-06	Solheimintien niitty	6711531:3234520	234458:6708713	110	39
P-07		6711887:3233369	233308:6709069	103	44
P-08		6711887:3233369	233308:6709069	123	48
P-09	Aura Golf	6711704:3231733	231672:6708886	125	48
P-10	Aura Golf	6711704:3231733	231672:6708886	144	43

