



Raanisuon paloalueen pistiäisinventoinnit Patvinsuolla 2022

Beetles LIFE (LIFE17NAT/FI/000181)



Juuso Paappanen

Raportti (asianumero MH 7509/2022)
Metsähallitus, Luontopalvelut, Järvi-Suomi
14.3.2023

JOHDANTO JA MENETELMÄT

Kartoituksen tarkoitus

Tämä raportti on tuotettu EU:n LIFE-rahoituksen tuella Beetles-LIFE-hankkeessa. Raportin tuloksia hyödynnetään Patvinsuo -nimisen Natura-alueen (FI0700047) ennallistamisen ja hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa. Tämä lajistokartoitus on tehty vuonna 2022 Beetles-LIFE-hankkeessa vuonna 2021 poltetulla alueella Patvinsuon Raanisuolla. Kartoituksen tarkoituksena on saada tietoa Patvinsuon Natura-alueen pistiäislajistosta mm. tulevien ennallistamispolttojen suunnittelua varten, sekä seurata, mitä lajistoa poltetulle alueelle saapuu.

Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai CINEA ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.

Kartoituskohteet ja -menetelmät

Nyt inventoitu Raanisuon ennallistamispoltto sijaitsee Patvinsuon kansallispuistossa Ilomantsin kunnassa Pohjois-Karjalan (Kb) eliömaakunnassa. Lähes koko Patvinsuon Natura-alue on valtion omistamaa luonnonsuojelualuetta, johon myös nyt kartoitettu alue kuuluu. Kooltaan Raanisuon vuoden 2021 ennallistamispoltossa palanut alue on 6,8 ha. Kyseessä on Raanisuo-nimisen avosuon keskellä oleva metsäsaareke.

Patvinsuon Natura-alueelta on tiedossa aiempia pistiäishavaintoja muutamista kymmenistä lajeista, mutta ei punaisen listan lajeista (Lajitietokeskus, tilanne 1.3.2023).

Raanisuolla poltettu kohde on tasaikäistä mäntyvaltaista metsää, jossa joukossa oli myös hieman kuusia ja koivuja. Suurimmalla osalla aluetta palo ei ollut erityisen voimakas, ja suurin osa männyistä oli yhä elossa vuoden päästä poltosta.

Kartoitus toteutettiin 18.5.-16.9.2022 pyydyksin (10 runkoikkunapyydystä, 1 keltavati-ikkunapyydyks ja 2 Malaise-pyydytäs) yhdistettynä pistiäis-, kovakuoriais-, nivelkärsäis- ja kaksisiipiskartoituksena. Pistiäiskartoitukseen sisällytettiin myrkkypistiäiset (Aculeata), rosoahmaset (Pimplinae) sekä lukuisia lahopusidonnaisia kätköpistiäisryhmiä (Parasitica), kuten purasahmaset (Xoridinae), komoahmaset (Poemeniinae), Phrudini, pora-ahmaset (Rhyssinae), valekilpivainokaiset (Brachistinae), kätkövainokaiset (Braconinae), kolovainokaiset (Doryctinae), himmikiilukaiset (Eurytomidae) sekä epelikiilukaiset (Eupelmidae). Tärkeitä määrittämättä jääneitä kätköpistiäisryhmiä oli varsinkin kaksisiipisillä loisivissa ryhmissä (Ceraphronidae, Diapriidae, Orthocentrinae, Alysiinae) sekä heimoissa Pteromalidae ja Eulophidae.

Ikkuna-, keltavati- ja Malaise-pyydykset

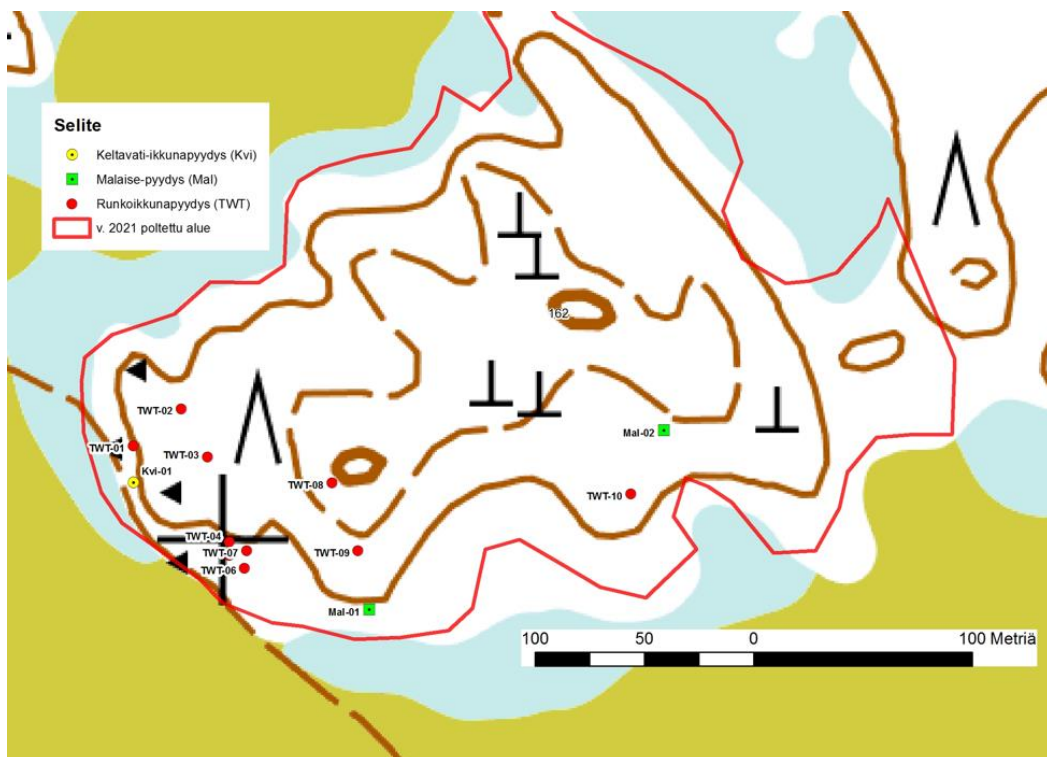
18.5.2022 asennettiin kaikki pyydykset. Silmämääräisesti valittiin sopivimmat (palossa kuolleet tai kuolevat) pyydyspuut, joihin kiinnitettiin 10 ikkunapyydystä (ikkunakoko 40cm x 60cm). Pyydyspuiksi valikoitui viisi kuusta, kolme koivua ja kaksi mäntyä, jotka olivat kaikki palon tappamia tai vahingoittamia pystypuita. Ikkunapyydyksiin laitettiin merisuolaa säilöntäaineeksi, sekä vettä, johon oli lisätty pieni määrä astianpesuainetta pintajännityksen poistamiseksi.

Yksi keltavati-ikkunapyydyks sijoitettiin palaneelle maalle. Yksi Malaise-pyydyks asennettiin paloalueen reunalle, toinen paloalueen sisälle. Säilöntäaineena keltavadissa ja Malaiseissa käytettiin noin 40 %:ksi laimennettua propyleeniglykolia.

Kaikkien pyydysten sijoittelu näkyy kartalla 1. Kaikki pyydykset koettiin 13.6., 11.7., 17.8. ja 16.9., jolloin ne myös poistettiin. Pyydyspuut ja pyydykset valokuvattiin 18.5. (kuvat 1–4).

Näytteiden käsittely ja työnjako

Seppo Karjalainen, Maarit Similä ja hankkeen silloinen projektipäällikkö Ville Vuorio asensivat pyydykset. Maarit Similä sekä Mikko Heikura hoitivat pyydysten koennat. Koennan jälkeen kaikki pyydysnäytteet pakastettiin. Ida Pohjanlehto poimi ja lajitteli pyydysnäytteet - talteen otettiin pistiäiset (p.l. muurahaiset ja kimalaiset, kovakuoriaiset, nivelkärsäiset, kärpäset, sienisääsket ja vaaksiaiset, jotka kaikki säilöttiin noin 70 % etanoliin. Juuso Paappanen määrittä kerätystä aineistosta tässä raportissa esitetyt pistiäislajit sekä myös vastasi varsinaisten tulosten ja johtopäätösten raportoinnista. Muilta osin raportin perustiedoista vastasivat Sampsa Malmberg sekä Seppo Karjalainen.



Kartta 1. Pyydysten sijainti Patvinsuon Raanisuolla ja ennallistamispolton rajat.



Kuva 1. Malaise-pyydys Mal-01.



Kuva 2. Malaise-pyydys Mal-02.



Kuva 3. Keltavati-ikkunapyydyys Kvi-01.



Kuva 4. TWT-01.



Kuva 5. TWT-02.



Kuva 6. TWT-03.



Kuva 7. TWT-04.



Kuva 8. TWT-05.



Kuva 9. TWT-06.



Kuva 10. TWT-07.



Kuva 11. TWT-08.



Kuva 12. TWT-09.



Kuva 13. TWT-10.

TULOKSET

Kartoituksessa saatiin pyydyksin satoja pistiäisyksilöitä, joista määritettiin yhteensä 63 eri pistiäislajia sekä yksi kierressiipislaji. Kartoituksessa havaittiin kaksi silmälläpidettävää lajia sekä kaksi muuten huomionarvoista lajia. Uhanalaisia lajeja ei havaittu. Merkittävimmät pistiäislajit on koottu taulukkoon 2 sekä esitelty tarkemmin jäljempänä. Kaikki kartoituksessa löytyneet pistiäislajit on koottu liitteeseen 1.

Taulukko 2. Patvinsuon Natura-alueelta Raanisuon poltolta löytyneet merkittävimmät pistiäislajit. Uhanalaisuusluokat: Paukkunen ym. 2019, Várkonyi ym. 2019.

Tieteellinen nimi	suomenkielinen nimi	luokka 2019	muu tieto	pyydykset	yht. lkm.
<i>Cephalonomia hammi</i>	pötkelölatiainen	NT	Suomen toinen havainto.	Mal-02	1
<i>Crossocerus lundbladi</i>	pohjanpikkuhukka	NT		Kvi-01	2
<i>Lochetica sp.</i>	ahmaspistiäislaji	-	Todennäköisesti kuvaamaton laji.	Mal-01	1
<i>Neurateles falcatus</i>	sääskiahmaslaji	-	Harvinaiselta vaikuttava laji.	Mal-02	1

Pötkelölatiainen (*Cephalonomia hammi*) NT

Yksi yksilö havaittiin paloalueen keskiosissa sijaitsevalla Malaise-pyydyksellä. Pötkelölataisesta on vain yksi aiempi havainto Suomesta: Ahvenanmaalta todennäköisesti ennen sotia kerätty yksilö. Edellisen uhanalaisuusarvioinnin jälkeen aiempia havaintoja on osoittautunut väärin määritetyiksi, joten uhanalaisuusluokka on vanhentunut. Laji on vain reilun millin pituinen, joten se on voinut jäädä monin paikoin huomaamatta. Lajin on havaittu loisineen tunnistamatonta kovakuoriaisen toukkaa (todennäköisesti kääpiäisen (*Cis*) toukkaa) (Richards 1939). Muut *Cephalonomia*-suvun lajit ovat pääasiassa käävissä elävien kovakuoriaisten loisia.

Pohjanpikkuhukka (*Crossocerus lundbladi*) NT

Kaksi yksilöä havaittiin keltavatipyydyksellä paloalueen reunalta. Laji esiintyy vain Ruotsissa ja Suomessa sekä todennäköisesti myös Venäjällä. Sen elintavat tunnetaan huonosti. Todennäköisesti se suosii elinympäristöinä avoimia paikkoja, rakentaa maahan pesäkolonsa ja saalistaa muiden suvun lajien tapaan pieniä kärpäsiä. Havaintoja on tehty Hämeestä Kuusamoon ulottuvalla alueella, mutta keskisestä Suomesta havaintoja ei ole toistaiseksi tehty. Pohjois-Karjalasta tunnetaan useampi havaintopaikka. Laji todennäköisesti hyötyy avoimuudesta ja kivennäismaan paljastumisesta.

Sääskiahmaslaji (*Neurateles falcatus*)

Yksi naarasyksilö havaittiin paloalueen keskiosissa sijaitsevalla Malaise-pyydyksellä. Lajista vaikuttaisi olevan Suomesta vain muutamia havaintoja, viimeisin Pisavaarasta 2022. Tietopohja on kuitenkin heikko, joten sen perusteella ei voi sanoa mitään kovin varmaa lajin yleisyydestä. Isännät lienevät *N. papyraceus* -lähilajin tapaan lahoppuissa eläviä sääskiä.

Ahmaspistiäislaji (*Lochetica sp.*)

Yksi naarasyksilö havaittiin Malaise-pyydyksellä alueen reunalta. Tämä on hyvin todennäköisesti kokonaan kuvaamaton laji, josta on tiedossa kohtalaisen runsaasti aiempia havaintoja Suomesta. Lähilaji *L. westoni* on kolopesivien oksahukkien (*Passaloecus*) loinen, joten todennäköisesti myös tämä laji on joidenkin kolopesivien petopistiäislajien loinen. Sitä on saatu sekä avoimilta paikoilta että metsistä.

Huomioita tuloksista

Raanisuon ennallistamispolton pistiäislajisto osoittautui jokseenkin tavanomaiseksi, harvinaisimpia lahoppulajeja havaittiin vain yksi: Suomen toinen havainto pötkelölatiaisesta (*Cephalonomia hammi*).

Pääpiirteissään lajisto on tyypillistä lahoppuustoisille mäntykankaalle, mutta joukossa on huomattava osuus kuivien avointen paikkojen lajeja, kuten kenttätikaripistiäinen (*Arachnospila trivialis*), kirppahukka (*Entomognathus brevis*), hietikkokultiainen (*Chrysis illigeri*), neulapistiäinen (*Myrmosa atra*) sekä todennäköisesti myös pohjanpikkuhukka (*Crossocerus lundbladi*) NT.

Runsaimpia myrkkypistiäislajeja olivat lapinmaamehiläinen (*Andrena lapponica*), sysihietamehiläinen (*Lasioglossum fratellum*) ja kiehäpistiäinen (*Ceropales maculata*). Kaksi ensin mainittua ovat maassa pesiviä, kangasmetsissä viihtyviä lajeja, jotka keräävät siitepölyä erityisesti mustikalta ja puolukalta. Kiehäpistiäinen on avointen paikkojen laji, joka kehittyy käen tapaan muiden tiepistiäisten pesissä (pesälöinen).

Runsaimpia kätköpistiäisiä olivat *Bracon hylobii*, torakkapistiäinen (*Brachygaster minuta*) ja *Lochetica westoni*. Ensin mainittu laji on yleinen havupuiden kaarnan alla elävien kärsäkkäiden loinen (*Pissodes, Hylobius*). Erikaisen näköinen torakkapistiäinen on nimensä mukaisesti torakoiden loinen ja se onkin yleinen monenlaisissa elinympäristöissä. *Lochetica westoni* on kolopesivien oksahukkien (*Passaloecus*) loinen.

Kaikkia huomionarvoisia lajeja löytyi ainoastaan yksi tai kaksi yksilöä. Myös monia muita lajeja havaittiin pieniä määriä. Tämä viittaa yleensä siihen, että merkittävä osa alueella esiintyvistä lajeista jäi havaitsematta. Tämä johtunee ensisijaisesti siitä, että (lahoppuusta riippuvaisille) pistiäisille ei ole olemassa optimaalista pyydystystyyppiä. Yhdistelemällä eri pyydyksiä saadaan kuitenkin kohtalaisen hyvin kartoitettua lajistoa. Suurin osa Raanisuon pistiäislajeista havaittiin malaise-pyydyksillä.

Ei ole varmuutta siitä miten pistiäislajisto kehittyy palon jälkeen, mutta on kuitenkin viitteitä siitä, että suurin osa lajeista olisi runsaimmillaan vasta parin tai jopa useiden vuosien jälkeen palosta (Valtonen 2007, 2014, Bogusch ym. 2014). Tätä selittänee useat eri tekijät. Paloissa merkittävä osa puista kuolee vuosien viiveellä palosta, joten tuoreen kuolleen puun määrä lienee suurimmillaan vasta muutaman vuoden kuluttua palosta. Lahoppuhyönteisten loiset suosivat yleensä isäntinään täysikasvuisia toukkia, joten loispistiäiset, joiden isäntälajilla on useampivuotinen yksilönkehitys, todennäköisesti puuttuvat ensimmäisen kesän aineistosta. Kolopesivien myrkkypistiäisten vaatimia valmiita koloja syntyy vasta viiveellä muiden lahoppuhyönteisten kaivaessa käytäviään.

JOHTOPÄÄTÖKSET JA HOITO- YM. SUOSITUKSET

Metsäpalojen merkitystä pistiäisille on tutkittu erittäin vähän. Tsekkiläisessä hiekkapohjaisessa mänty-lehtimetsässä esiintyi palon jälkeen selvästi enemmän myrkkypistiäislajeja kuin palamattomalla osalla (Bogusch ym. 2014), minkä lisäksi palolla havaittiin myös viihtyvän useita uhanalaisia lajeja. Palojen on myös havaittu lisäävän pölyttäjien runsautta (Rodríguez & Kouki 2016). Valtonen (2007, 2012) selvitti Sahalahdella sijainneella luonnonpalolla hyönteislajistoa, ml. pistiäisiä. Sekä myrkkyy- että kätköpistiäisten joukossa oli useita nykyäänkin punaiselle listalle kuuluvia lajeja.

Ainoastaan metsäpaloilla esiintyviä pistiäislajeja tunnetaan vain yksi: Pohjois-Amerikkalainen *Syntexis lipocedrii*. Suomessa on kaksi lajia, joiden toistaiseksi kaikki havainnot ovat paloalueilta: *Xorides indicatorius* (Sahalahti 2003 ja 2004) ja *Entedon stephanopachi* (Ilomantsi 2000). Jälkimmäinen on todennäköisesti aidosti jossain määrin paloihin sidonnainen laji, sillä sen isäntinä ovat Beetles-LIFE-hankkeen kohdelajeinakin olevat huppukuoriaiset (*Stephanopachys*). Paloalueita suosivia tai niillä viihtyviä kätköpistiäislajeja on varmasti useita kymmeniä, mutta monien lajien elinvaatimukset tunnetaan vielä puutteellisesti.

Nyt poltettu kohde oli entistä talousmetsää, tasaikäistä mäntykangasta, jossa ei ollut juuri lainkaan lahoppuuta ennen polttoa (alle 5 kuutiometriä/ha). Kyseisen kohteen sekä vastaavien muiden kohteiden ennallistamispoltoista Patvinsuon alueella ei aiheudu merkittävää haittaa pistiäislajistolle. Poltettavien alueiden mahdollisissa jo ennen polttoa pystyyn kulleissa puissa mahdollisesti elävät lahoppuudonnaiset pistiäislajit voivat hetkellisesti ja paikallisesti hieman kärsiä polttamisesta, mutta polton kokonaisvaikutus on silti näillekin lajeille selkeästi positiivinen, kun palossa syntyy runsaasti lajien isäntälajeille sopivaa elinympäristöä.

Edustavat lahoppuudonnaisten pistiäislajit vaikuttaisivat pääosin puuttuvan Raanisuon poltolta. Syitä syitä siihen on vaikea arvioida: ne ovat saattaneet jäädä huomaamatta tai puusto on saattanut olla liian nuorta ja monotonista. Palojatkumo on kuitenkin alueella huomattavan hyvä, joten todennäköisesti näitä harvinaisiakin lajeja esiintyy lähistöllä. Säännöllisillä ennallistamispoltoilla saadaan todennäköisesti houkutelua edustavampiakin lajeja uusille, entuudestaan vähämerkityksellisemmille paikoille ja poltot ovat siten tärkeitä paloaluesidonnaisten kovakuoriaisten ja luteiden lisäksi myös pistiäisille.

Poltojen tuoma avoimuus ja kivennäismaan paljastuminen edesauttavat maassa pesivien myrkkypistiäislajien, joita Raanisuolta löytyi melko runsaasti, esiintymistä. Näiden lajien kannalta on tärkeää, että poltto on voimakas ja hiekkamaata paljastuu runsaasti.

Kiitokset

Kiitokset Maarit Similälle pyydyskoentojen hoitamisesta sekä pyydysten asentamisavusta, kuten myös muille tähän osallistuneille. Ida Pohjanlehdolle kiitokset pyydysaineiston poiminnasta ja lajittelusta.

SUMMARY

A species inventory of Hymenoptera was conducted in Patvinsuo Natura 2000 area from May 18 to September 16, 2022. A total of 63 Hymenoptera species were found and identified, of which *Crossocerus lundbladi* (NT) and *Cephalonomia hammi* (NT) are red-listed in the national Red List. In addition, two poorly known, but possibly rare species were found. Actions of Beetles LIFE project will not adversely affect the species found in this inventory. On the contrary, many saproxylic species likely benefit from the restoration burnings - although the exact habitat requirements of many species of Parasitica are not fully known yet. The project has received funding from the LIFE Programme of the European Union. The material reflects the views by the authors, and the European Commission or the CINEA is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

KIRJALLISUUS

Bogusch, P., Blažej, L., Trýzna, M., & Heneberg, P. 2015: Forgotten role of fires in Central European forests: critical importance of early post-fire successional stages for bees and wasps (Hymenoptera: Aculeata). — European Journal of Forest Research 134: 153-166.

Lähtenaro, M. & Paukkunen, J. Kierressiipiset. Julk.: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 509-512.

Lähtenaro, M. & Viljanen, H. 2023. Strepsiptera, kierressiipiset – Julkaisussa: Suomen Lajitietokeskus 2023. Lajiluettelo 2022. Suomen Lajitietokeskus, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto, Helsinki.

