



Oulangan Uopajanniemen paloalueen pistiäisinventoinnit 2022

Beetles LIFE (LIFE17NAT/FI/000181)



Juuso Paappanen

Raportti (asianumero MH 7509/2022)
Metsähallitus, Luontopalvelut, Pohjanmaa-Kainuu
25.4.2023

JOHDANTO JA MENETELMÄT

Kartoituksen tarkoitus

Tämä raportti on tuotettu EU:n LIFE-rahoituksen tuella Beetles-LIFE-hankkeessa. Raportin tuloksia hyödynnetään Oulanka-nimisen Natura-alueen (FI1101645) ennallistamisen ja hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa. Tämä kartoitus on tehty vuonna 2022 Beetles-LIFE-hankkeessa vuonna 2021 Oulangalla Uopajanniemessä poltetulla alueella. Tällä lajistokartoituksella on sekä tarkoitus saada tietoa Oulangan alueen pistiäislajistosta sekä seurata, mitä lajista kyseiselle paloalueelle saapuu.

Hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai CINEA ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.

Kartoituskohteet ja -menetelmät

Nyt kartoitettu Uopajanniemen ennallistamispoltto sijaitsee Kuusamon (Ks) eliömaakunnassa Oulangan kansallispuiston alueella. Oulanka on Metsähallituksen omistamaa luonnonsuojelualuetta, johon myös nyt kartoitettu poltetu alue kuuluu. Kooltaan Uopajanniemen poltossa palanut alue on noin 36 ha.

Uopajanniemen ennallistamispoltto on lähes yksinomaan nuorta, ennestään talouskäytössä ollutta mäntymetsää, jossa joukossa on vain joitain koivuja ja kuusia. Suurimmalla osalla aluetta palo on ollut heikko, ja mäntyjä on kuollut palossa melko vähän, lähinnä alueen eteläosassa, jonka avoimuutta oli lisätty kaatamalla osa männyistä palokuormaksi ennen polttoa. Mäntyjä kaatui myös myrskyssä polton jälkeen.

Oulangan Natura-alueelta on olemassa jo aiempiakin pistiäishavaintoja ainakin 400 lajista. Näihin lukeutuu yksi uhanalainen (VU) laji: inkerinkiiltohukka (*Crabro ingricus*), joka esiintyy Oulankajoen rantahietikoilla.

Tämä kartoitus tehtiin 1.6.-30.8.2022 pyydyksin (10 runkoikkunapyydystä, 1 keltavati-ikkunapyydyks ja 2 Malaise-pyydyks ja 1 kuoppapyydyksryhmä) 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

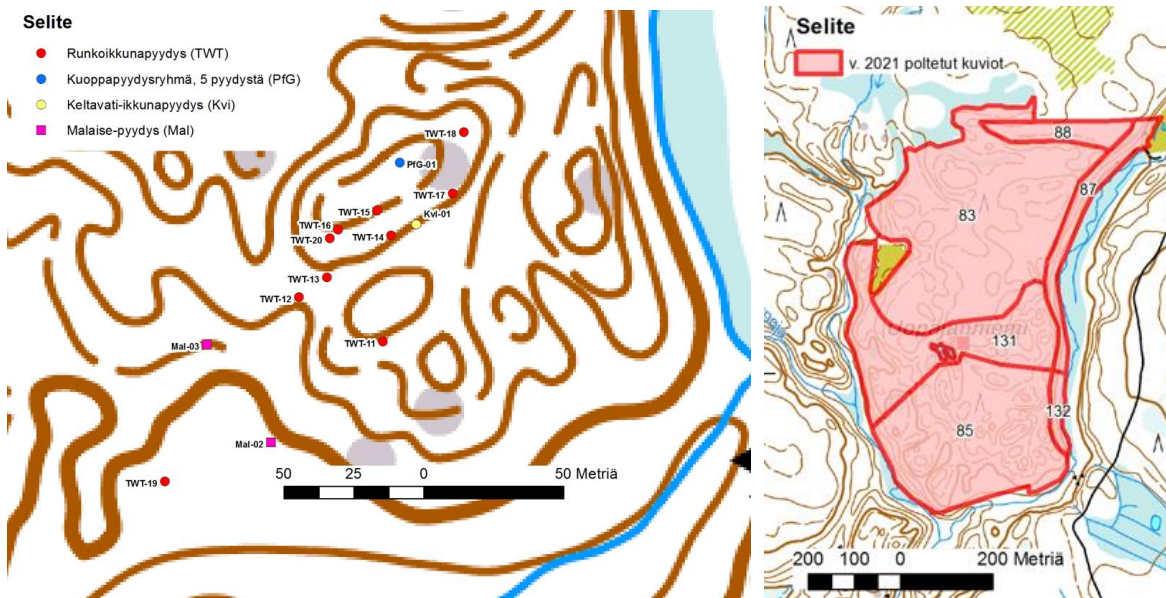
Kaikki pyydykset asennettiin 1.6.2022 parhaiten palaneelle alueen eteläosalle. Sopivimmat pyydyspuut valittiin silmämääräisesti. Puihin kiinnitettiin 10 ikkunapyydyks (ikkunakoko 40 cm x 60 cm). Pyydyksiin valikoitui kuusi palanutta mäntyä, kolme palanutta kuusta ja yksi palanut koivu. Ikkunapyydyksiin laitettiin säilöntäaineksi merisuolaa, sekä vettä, johon oli lisätty pieni määrä astianpesuainetta pintajännityksen poistamiseksi.

Yksi keltavati-ikkunapyydyks sijoitettiin avoimelle palaneelle maalle, ja kaksi Malaise-pyydyks asennettiin palaneiden mäntyjen vierelle. Lisäksi palaneelle maalle kaivettiin yksi viiden kuoppapyydyksen ryhmä. Säilöntäaineksi keltavatiin, malaiseihin ja kuoppapyydyksiin laitettiin noin 40 %:ksi laimennettua propyleeniglykolia.

Kaikkien pyydysten sijoittelu näkyy kartalla 1. Pyydykset koettiin 29.6., 26.7. ja 30.8., jolloin ne myös poistettiin. Kaikki pyydyspuut ja pyydykset valokuvattiin 1.6. (kuvat 1–14).

Näytteiden käsittely ja työnjako

Sampsa Malmberg asensi pyydykset ja otti pyydyspuutiedot ja -kuvat. Jiri Vihavainen hoiti pyydysten koennat ensimmäisellä ja toisella koentakerralla, ja Mervi Laaksonen hoiti pyydysten viimeisen koennan sekä poiston. Koennan jälkeen kaikki pyydysnäytteet säilöttiin 70 % etanoliin. Ida Pohjanlehto poimi pyydysnäytteistä talteen kovakuoriaiset, nivelkärsäiset, kärpäset, sienisääsket, vaaksiaiset, pistiäiset (p.l. muurahaiset ja kimalaiset), jotka kaikki säilöttiin noin 70 % etanoliin. Juuso Paappanen määrittä tässä raportissa esitetyt pistiäiset sekä vastasi tulosten ja johtopäätösten raportoinnista. Raportin perustiedoista vastasi Sampsa Malmberg.



Kartta 1. ja **Kartta 2.** Pyydysten sijainti ja numerointi sekä poltettujen kuvioiden rajat.

Pyydyskuvat



Kuva 1. Keltavati-ikkunapyydys Kvi-01.



Kuva 2. Malaise-pyydys Mal-02.



Kuva 3. Malaise-pyydys Mal-03.



Kuva 4. Ikkunapyydys TWT-11.

TULOKSET

Kartoituksessa saatiin pyydyksin satoja pistiäisyksilöitä, joista määritettiin yhteensä 92 eri lajia. Uhanalaisia lajeja löytyi neljä, silmälläpidettäviä neljä ja muita kiinnostavia lajeja viisi, ml. Suomen toinen havainto lajista *Dolichomitus cephalotes*. Merkittävimmät pistiäislajit on koottu taulukkoon 2. Kaikki kartoituksessa löytyneet pistiäislajit on koottu liitteeseen 1.

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

Tieteellinen nimi	suomenkielinen nimi	luokka 2019	muu tieto	pyydykset	yht. lkm.
<i>Neoxorides varipes</i>	komoahmaslaji	RE		Mal-02, Mal-03, Kvi-01	5
<i>Allomacrus arcticus</i>	vaaksiaisahmaslaji	EN		Mal-02	1
<i>Neoxorides collaris</i>	komoahmaslaji	EN	Huomattavasti yleisempi kuin uhanalaisuusluokka antaa ymmärtää.	Mal-02, Mal-03	4
<i>Xorides irrigator</i>	purasahmaslaji	VU		Mal-02, Mal-03	4
<i>Anoplius tenuicornis</i>	pohjankimopistiäinen	NT		Kvi-01	2
<i>Crossocerus lundbladi</i>	pohjanpikkuhukka	NT		Mal-03, Kvi-01	3
<i>Deuteraenia vechti</i>	isopartapistiäinen	NT		Mal-02	3
<i>Phrudus compressus</i>	kuoriaisahmaslaji	NT		Mal-02	1
<i>Dolichomitus cephalotes</i>	rosoahmaslaji	-	Suomen 2. havainto.	Mal-02	1
<i>Lesticus secalis</i>	ripavainokaislaji	-		Mal-03	1
<i>Meteorus sibyllae</i>	kiehävainokaislaji	-		Mal-03	2
<i>Neurateles falcatus</i>	sääskiahmaslaji	-		Mal-03	1
<i>Phrudus badensis</i>	kuoriaisahmaslaji	LC		Mal-03	1

Komoahmaslaji (*Neoxorides varipes*) RE

Yhteensä viisi yksilöä havaittiin molemmilla Malaise-pyydyksillä sekä keltavadilla. Tästä hävinneeksi luokitellusta lajista on löytynyt jo puolisen tusinaa uutta havaintopaikkaa edellisen uhanalaisuusarviointin jälkeen (Jyväskylästä Sodankylään ulottuvalla alueella, painottuen pohjoiseen). Löytöjä on aiemmin tehty erityisesti varsin pieniläpimittaisilta kuusilta, mutta myös mäntyvaltaiselta ennallistamispoltoilta UKK-

puistosta. Lajia on muualla Euroopassa saatu kuuselta ja pihdalta sekä kasvatettu kerran oksista yhdessä *Callidium aeneum* ja *Obrium brunneum* –jäärien kanssa (Johansson 2020 viitteineen). Suomessa sopivia isäntälajeja voisivat olla esim. *Callidium aeneum*, *Callidium coriaceum*, *Semanotus undatus* ja *Molorchus minor*.

Vaaksiaisahmaslaji (*Allomacrus arcticus*) EN

Yksi naarasyksilö lensi Malaise-pyydykseen Mal-02. Lajista tunnetaan Suomesta kaikkiaan alle kymmenen havaintoa Ahvenanmaalta Kilpisjärvelle. Lajin elintavat ovat varsin arvoitukselliset, sillä sitä on saatu hyvin monenlaisista elinympäristöistä eikä yhdenkään suvun lajin isäntää tunneta. Koon ja lähisukulaisten perusteella isäntä voisi olla jokin suurehko sääskilaji.

Komoahmaslaji (*Neoxorides collaris*) EN

Lajia havaittiin molemmilla Malaise-pyydyksillä, yhteensä 4 yksilöä. Korkeasta uhanalaisuusluokasta huolimatta laji on varsin tavallinen sekä kuusilla että männyillä. Uhanalaisuusarvioinnissa ollut aineisto oli *Neoxorides*-lajien osalta varsin puutteellinen ja lajien taksonomiakin on muuttunut viime arvioinnin jälkeen. *Neoxorides collaris* on kuusen ja männyn kuoren alla elävien pienten ja keskisuurien jäärien loinen. Sille kelvannee isänniksi yleiset lajit kuten kuusijäärät (*Tetropium*) ja sarvijaakko (*Acanthocinus aedilis*).

Purasahmaslaji (*Xorides irrigator*) VU

Lajia havaittiin molemmilla Malaise-pyydyksillä yhteensä 4 yksilöä. 1970-luvun jälkeen lajia on havaittu ainoastaan Juvalla (1997-2001) sekä Ruunaan Kuikkasuon ennallistamispoltoilla 2021. Juvan havainnot on kasvatettu pikkujaakosta (*Acanthocinus griseus*). Ulkomailta on melko runsaasti kasvatustietoja eri jääristä, mutta todennäköisesti suuri osa niistä on virheellisiä. Koska lajia on löytynyt nyt muutamalta poltokohteelta vaikka muita tuoreita havaintoja ei juuri ole, saattaisi laji suosia Suomessa paloalueita. Lajin väritys (punainen takaruumis) voisi myös viitata siihen, että laji suosisi avonaisia paikkoja.

Pohjankimopistiäinen (*Anoplius tenuicornis*) NT

Kaksi yksilöä havaittiin keltavadilla. Laji on voimakkaasti pohjoispainotteinen. Siitä on yksi vanha havainto myös Kuusamosta. Se suosii elinympäristönään tyyppillisesti hyvin karuja paikkoja kuten hietikoita, rakkakivikoita ja tunturikankaita. Se kaivaa maahan pesäkolon, johon se saalistaa jälkeläisilleen ravinnoksi hämähäkkejä.

Pohjanpikkupistiäinen (*Crossocerus lundbladi*) NT

Yhteensä kolme yksilöä havaittiin keltavatipyydyksellä ja Malaise-pyydyksellä Mal-03. 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. Kuusamon aiemmat havainnot ovat Jäkälämutkan hietikolta sekä Liikasenvaaran suunnalta. Laji todennäköisesti hyötyy avoimuudesta ja kivennäismaan paljastumisesta.

Isopartapistiäinen (*Deuteragenia vechti*) NT

Kolme yksilöä havaittiin Malaise-pyydyksellä Mal-02. Laji pesii valmiisiin (laho)puunkoloihin ja saalistaa sinne jälkeläisilleen hämähäkkejä. Yleensä lahopuun ominaisuuksilla on kolopesiville myrkkypistiäislajeille vähän merkitystä, tärkeämpää on ympäristö, josta saaliit kerätään. Oikukkaasti esiintyvän isopartapistiäisen ajateltiin aiemmin suosivan vanhoja metsiä, mutta käsitys on viime vuosina muuttunut. Lajin saalistajikoostumusta ei tunneta tarkasti, joten myös lajin elinympäristövaatimukset tunnetaan puutteellisesti.

Kuoriaisahmaslaji (*Phrudus compressus*) NT

Yksi yksilö havaittiin Malaise-pyydyksellä Mal-02. Tästä silmälläpidettävästä lajista on vain muutama havaintopaikka Suomesta (Riihimäki, Janakkala, Salla, Simo (Hattuselän ennallistamispolto)), mutta se on lajin pienuuden vuoksi saattanut jäädä monin paikoin huomaamatta. *Phrudus compressus* -lajia pidetään muiden suvun lajien tavoin lahopuussa elävien kovakuoriaistoukkien loisena, mutta asiaa ei ole varmistettu

(Vikberg & Koponen 2000). Sitä on Suomessa saatu havuupuupinojen läheisyydestä (Vikberg & Koponen 2000).

Rosoahmaslaji (*Dolichomitus cephalotes*) NA

Yksi naaras havaittiin Malaise-pyydyksellä Mal-02 (ks. kansikuva). Laji löytyi Suomesta ensimmäistä kertaa suurelta kaatuneelta kuuselta Joensuusta 2017. Tämän jälkeen lajia on etsitty sopivilta puilta tuloksetta. Tämän selvityksen havainto on siis Suomen 2. havainto tästä huomiota herättävästä lajista, jolla on yksi Suomen pisimmistä munanasettimista. Se on harvinainen myös muualla Euroopassa (Zwakhals 2010, Varga 2019). Laji on suutarin (*Monochamus sutor*) ja idänräätälin (*Monochamus sartor*) toukkien loinen.

Ripavainokaislaji (*Lestricus secalis*) NE

Yksi naaras havaittiin Malaise-pyydyksellä Mal-03. Tästä huomiota herättävän punapäisestä lajista on parikymmentä havaintoa Suomesta Ahvenanmaalta Inariin. Se on jäiriäisten (*Pogonocherus*) toukkien loinen. On mahdollista, että se on luultua yleisempi, mikäli yksilöt viettävät suuren osan ajasta puiden latvuksissa pyydysten ulottumattomissa.

Kiehävainokaislaji (*Meteorus sibyllae*) NE

Kaksi yksilöä havaittiin Malaise-pyydyksellä Mal-03. Lajista tunnetaan noin viisi havaintopaikkaa Suomesta, mutta laji on ollut Suomessa aiemmin väärin määritetty, joten lisäyksilöitä voi löytyä kokoelmista. Varsin merkittävä osa havainnoista on ennallistamispoltoilta (Heinolan Pohjoismäki 2018, Koitajoen Palokangas 2022 sekä Uopajanniemi 2022). Lajin elintavat ovat tuntemattomat ja suvussa on sekä perhos- että kovakuoriaistoukkien loisia (Stigenberg & Ronquist 2011). *Meteorus sibyllae* -lajin geneettisesti lähimmät sukulaiset ovat kuitenkin lahoppukovakuoriaisten loisia, joten myös sen voidaan olettaa olevan lahoppuussa elävien pienten kovakuoriaistoukkien loinen. Laji on kuvattu Ruotsista n. kymmenen vuotta sitten ja se tunnetaan toistaiseksi Suomen ja Ruotsin lisäksi vain Britanniaista.



Kuva 5. Museonäyte Uopajanniemen *Meteorus sibyllae* –yksilöstä. Yksilö on n. 3 mm pitkä.

Sääskiahmaslaji (*Neurateles falcatus*) NE

Yksi naarasyksilö havaittiin Malaise-pyydyksellä Mal-03. Lajista vaikuttaisi olevan Suomesta vain muutamia havaintoja, viimeisimmät Pisavaarasta 2022 ja Patvinsuon Raanisuoilta 2022. Tietopohja on kuitenkin heikko, joten sen perusteella ei voi sanoa mitään kovin varmaa lajin yleisyydestä. Isännät lienevät *N. papyraceus* – lähilajin tapaan lahoppuussa eläviä sääskiä.

Kuoriaisahmaslaji (*Phrudus badensis*) LC

Yksi yksilö havaittiin Malaise-pyydyksellä Mal-03. Uopajanniemi on huomattavasti tunnetun levinneisyysalueen ulkopuolella ja tämä on myös selvästi Suomen pohjoisin havainto. Aiempia havaintoja on tehty n. kymmenestä havaintopaikasta Etelä-Hämeestä, Etelä-Savosta, Pohjois-Karjalasta ja Pohjois-Savosta. Sitä pidetään lahoppulajina, mutta asiaa ei ole varmistettu, eikä sen elintapoja tunneta tarkemmin (Vikberg & Koponen 2000).

Huomioita tuloksista

Uopajanniemen polttokohde osoittautui pistiäislajiston osalta poikkeuksellisen mielenkiintoiseksi. Verrattuna muihin samassa yhteydessä määritettyihin Beetles-LIFE-kohteisiin (Palokangas, Raanisuo ja Kuikkasuo), Uopajanniemeltä löytyi n. kolmannes enemmän lajeja ja vielä tätäkin enemmän yksilöitä. Uhanalaisten ja muuten huomionarvoisten lajien määrä oli selvästi suurempi ja niiden yksilöitä havaittiin enemmän.

Selvästi suurin osa lajeista havaittiin Malaise-pyydyksillä, eikä yhtään huomionarvoista lajia saatu ikkunapyydyksillä. Tämä voisi viitata siihen, että nimenomaan Malaise-pyydyksen onnistunut sijoittelu oli monipuolisen pistiäissaaliin takana. Myös Oulangan ja Paanajärven laajojen vanhojen metsien läheisyys on mahdollisesti vaikuttanut harvinaisten lajien esiintymiseen.

Pääpiirteissään lajisto on tyyppillistä lahoppuustoisille mäntykankaille, mutta harvinaisia lajeja löytyi selvästi tavallista enemmän. Kohteelta löytyi myös useita levinneisyysalueeltaan pohjoispainotteisia lajeja, kuten pohjankimopistiäinen (*Anoplius tenuicornis*) NT, isopartapistiäinen (*Deuteragenia vechti*) NT, komoahmaslaji (*Neoxorides varipes*) RE, metsämuurarimehiläinen (*Osmia nigriventris*) ja harhahukka (*Alysson ratzeburgi*). Kaksi viimeksi mainittua lajia ovat vetäytyneet viime vuosina kohti pohjoista. Myös kuivien avointen paikkojen, kuten hietikkojen, lajeja havaittiin melko runsaasti, mm. hietapikkuhukka (*Crossocerus varus*), harhapistiäinen (*Alysson ratzeburgi*), dyynipikkuhukka (*Crossocerus wesmaeli*), hietakahukka (*Oxybelus uniglumis*), kenttätikaripistiäinen (*Arachnospila trivialis*) sekä mahdollisesti myös silmälläpidettävät pohjanpikkuhukka (*Crossocerus lundbladi*) ja pohjankimopistiäinen (*Anoplius tenuicornis*). Hietikkolajien huomattavaan esiintymiseen vaikuttanee Oulankajoen rantahietikoiden läheisyys sekä kohteen etelään viettävän eteläosan voimakas palaminen, joka paljasti runsaasti paahteista hiekkamaata.

Lahopuihin sidonnaisesta lajistosta suurin osa elää männyillä elävillä isännillä, mutta muutamat esiintyvät nykytiedon valossa ensisijaisesti kuusella. Näitä ovat erittäin harvinainen *Dolichomitus cephalotes* sekä yleisemmät *Rhimphoctona xoridiformis* ja *Megarhyssa rixator*. Lehtipuista riippuvaisia lajeja löytyi yksi: koivujunki (*Xiphodria camelus*), joka elää lepillä ja monilla muilla lehtipuilla.

Runsaampia myrkkypistiäislajeja olivat lapinmaamehiläinen (*Andrena lapponica*), sysihietamehiläinen (*Lasioglossum fratellum*) ja punakarttuhukka (*Rhopalum clavipes*). Kaksi ensin mainittua ovat maassa pesiviä, kangasmetsissä viihtyviä lajeja, jotka keräävät siitepölyä erityisesti mustikalta ja puolukalta. Punakarttuhukka on pienikokoinen petopistiäinen, joka pesii kaikenlaisiin koloihin kuten kasvinvarsiin, puun koloihin ja rakosiin sekä tyhjiin äkämiin. Se saalistaa jälkeläisilleen ravinnoksi jäytiäisiä.

Runsaampia kätköpistiäislajeja olivat *Bracon hylobii*, *Eubazus semirugosus* ja *Coeloides abdominalis*. Kaksi ensin mainittua lajia ovat erityisesti männyillä elävien lahoppuukärsäkkäiden loisia. *Coeloides abdominalis* on erityisesti männyillä elävien suurikokoisten kaarnakuoriaistoukkien loinen, esim. pystynävertäjien (*Tomicus piniperda*).

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 lahopuuhyönteisten 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 myrky- 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*). Beetles-LIFE-hankkeessa tehtyjen pistiäisselvitysten perusteella myös harvinaiset kätköpistiäislajit *Xorides irrigator* ja *Meteorus sibyllae* saattaisivat suosia paloalueita. Paloalueita suosivia tai niillä viihtyviä kätköpistiäislajeja on varmasti useita kymmeniä, mutta monien lajien elinvaatimukset tunnetaan vielä puutteellisesti.

Uopajanniemellä havaittiin esiintyvän useita erittäin harvinaisia pistiäislajeja. Suurin osa näistä lajeista on lahopuusta riippuvaisia lajeja, jotka todennäköisesti elävät myös polttopuun ulkopuolella alueen vanhoissa metsissä, mutta ainakin kaksi lajia saattaisivat olla jossain määrin paloalueita suosivia lajeja: *Xorides irrigator* (VU) ja *Meteorus sibyllae* (NE). Kyseisen kohteen sekä vastaavien muiden kohteiden ennallistamispoltoista Oulangan alueella ei aiheudu merkittävää haittaa pistiäislajistolle. Poltettavien alueiden mahdollisissa jo ennen polttoa pystyyn kuolleissa puissa mahdollisesti elävät lahopuusidonnaiset pistiäislajit voivat hetkellisesti hieman kärsiä polttamisesta. Ennallistamispoltot ovat tärkeitä Oulangan alueelta tunnetun paloaluesidonnaisen kovakuoriais- ja ludelajiston populaatioiden ylläpitämiseksi. Kartoituksessa löytyneen harvinaisen pistiäislajiston perusteella säännölliset ennallistamispoltot Oulangan alueella ovat erittäin tärkeitä myös pistiäisille.

Lisäksi polttojen tuoma avoimuus ja kivennäismaan paljastuminen edesauttavat maassa pesivien myrkkypistiäislajien esiintymistä. Uopajanniemeltä avointen hietikkojen lajeja löytyi melko runsaasti, joiden joukossa on myös kaksi silmälläpidettävää lajia, pohjanpikkuhukka ja pohjakimopistiäinen. Paahteisissa hiekkaympäristöissä elävien lajien kannalta on tärkeää, että poltto on voimakas ja hiekkamaata paljastuu runsaasti. Tämä olisi suositeltavaa ottaa huomioon suunniteltaessa uusia polttoja alueella.

Kiitokset

Kiitokset Jiri Vihavaiselle ja Mervi Laaksoselle pyydyskoentojen hoitamisesta, välillä jopa +30C helteessä. Ida Pohjanlehdolle kiitokset pyydysaineiston poiminnasta ja lajittelusta.

SUMMARY

A species inventory of Hymenoptera was conducted in Oulanka Natura 2000 area from June 1 to August 30, 2022. A total of 92 Hymenoptera species were found and identified, of which eight species are red-listed in the national Red List (*Neoxorides varipes* (RE), *Neoxorides collaris* (EN), *Xorides irrigator* (VU), *Phrudus compressus* (NT), *Deuteragenia vechti* (NT), *Anoplius tenuicornis* (NT) and *Crossocerus lundbladi* (NT)). In addition, five other species which can be considered rare were found. The amount of rare and red-listed

species is considerably high, highlighting the importance of prescribed burnings in the area. Actions of Beetles LIFE project will not adversely affect the species found in this inventory. 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.
- Johansson, N., & Klopstein, S. 2020: Revision of the Swedish species of *Neoxorides* Clément, 1938 (Ichneumonidae: Poemeniinae) with the description of a new species and an illustrated key to species. — *European Journal of Taxonomy* 680.
- Lähteenaro, 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.
- Lähteenaro, M. & Viljanen, H. 2023: Strepsiptera, kierressiipiset – Julkaisussa: Suomen Lajitietokeskus 2023. Lajiluettelo 2022. — Suomen Lajitietokeskus, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto, Helsinki.
- Paukkunen, J. 2023: Hymenoptera, pistiäiset — Julkaisussa: Suomen Lajitietokeskus 2023. Lajiluettelo 2022. — Suomen Lajitietokeskus, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto, Helsinki.
- Paukkunen, J., Paappanen, J., Leinonen, R., Punttila, P., Pöyry, J., Raekunnas, M., Teräs, I., Vepsäläinen, K. & Vikberg, V. 2019: Myrkkypistiäiset. 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. 451-465.
- Rodríguez, A., & Kouki, J. 2016: Disturbance-mediated heterogeneity drives pollinator diversity in boreal managed forest ecosystems. — *Ecological Applications* 27(2): 589-602.
- Stigenberg, J., Ronquist F. 2011: Revision of the Western Palearctic Meteorini (Hymenoptera, Braconidae), with a molecular characterization of hidden Fennoscandian species diversity. — *Zootaxa*, 3084: 1-95.
- Valtonen, P. 2007: Sahalahtelaisen paloalueen hyönteisistä. — *Diamina* 2007.
- Valtonen, P. 2012: Keltavatiseturanta Sahalahden entisellä paloalueella. — *Diamina* 2012.
- Varga, O. 2019: Mochary example: how the highest European local species richness of pimpliform ichneumonid parasitoids (Ichneumonidae: Pimplinae, Poemeniinae and Rhyssinae) is under threat of disappearance in the Carpathian forests. — *Journal of Insect Biodiversity* 11(2): 31-40.
- Várkonyi, G., Koponen, M., Paappanen, J., Österblad, I., Fritzén, N., Jussila, R., Paukkunen, J. & Vikberg, V. 2019. Kätköpistiäiset. 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. 439-450.

Heimo	lajin tieteellinen nimi	lajin suomenkielinen nimi	luokka 2019	yht. lkm.	Kvi-01	Mal-02	Mal-03	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10	Pfg-01	
Chrysididae	<i>Pseudomalus auratus</i>	pikkukiiltokultiainen	LC	1	1														
Ichneumonidae	<i>Rhimphoctona xoridiformis</i>	kaita-ahmaslaji	-	2		2													
Crabronidae	<i>Rhopalum clavipes</i>	punakarttuhukka	LC	16	1	7	7			1									
Ichneumonidae	<i>Rhyssa persuasoria</i>	pora-ahmaslaji	LC	4		1	2									1			
Ichneumonidae	<i>Scambus eucosmidarum</i>	rosoahmaslaji	LC	1		1													
Braconidae	<i>Spathius brevicaudis</i>	kolovainokaislaji	-	1		1													
Ichneumonidae	<i>Sphaecophaga vesparyum</i>	kätköahmaslaji	-	1		1													
Halictidae	<i>Sphecodes crassus</i>	samettiverimehiläinen	LC	6	5					1									
Vespidae	<i>Symmorphus allobrogus</i>	hirsisorjoampiainen	LC	3		1	2												
Vespidae	<i>Symmorphus bifasciatus</i>	pikkusorjoampiainen	LC	1		1													
Ichneumonidae	<i>Tromatobia ovivora</i>	rosoahmaslaji	LC	5			5												
Ichneumonidae	<i>Tropistes falcatus</i>	kätköahmaslaji	-	1		1													
Crabronidae	<i>Trypoxylon minus</i>	pikkusavihukka	LC	1	1														
Vespidae	<i>Vespula rufa</i>	puna-ampiainen	LC	2	2														
Xiphydriidae	<i>Xiphydria camelus</i>	koivujunki	LC	1	1														
Ichneumonidae	<i>Xorides irrigator</i>	purasahmaslaji	VU	4		2	2												

Liite 2. Kohteelta määritetyt kierressiipilajit pyydyksittäin. Nimistö: Suomen lajitietokeskus (Lähtenaro & Viljanen 2023). Uhanalaisuusluokat: Lähtenaro & Paukkunen 2019.

Heimo	lajin tieteellinen nimi	lajin suomenkielinen nimi	luokka 2019	yht. lkm.	Kvi-01	Mal-02	Mal-03	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10	Pfg-01	
Stylopidae	<i>Stylops japonicus</i>	kangaskierressiipi	LC	2					1					1					