



Risulammen polton kovakuoriais- ja nivelkärsäiskartoitukset

Elimyssalon alueella 2022

Beetles LIFE (LIFE17NAT/FI/000181)



Kuva: kohteelta löytynyt pikakirjoittaja (*Ips sexdentatus*)

Sampsa Malmberg & Seppo Karjalainen

Raportti (asianumero MH 7509/2022)
Metsähallitus, Luontopalvelut, Pohjanmaa-Kainuu
2.3.2023

JOHDANTO JA MENETELMÄT

Kartoituksen tarkoitus

Tämä raportti on tuotettu EU:n LIFE-rahoituksen tuella Beetles-LIFE -hankkeessa. Raportin tuloksia hyödynnetään Elimyssalon alue -nimisen Natura-alueen (FI1200220) ennallistamisen ja hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa. Tämä lajistokartoitus on tehty vuonna 2022 Beetles-LIFE -hankkeessa vuonna 2021 poltetulla alueella. Kartoituksella on tarkoitus saada tietoa Elimyssalon alueen lajistosta tulevien ennallistamispoltojen suunnittelua varten sekä seurata, mitä merkittävää lajistoa nyt poltetulle kohteelle 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

Risulammen poltto sijaitsee rajavyöhykkeellä Elimyssalon alue -nimisellä Natura-alueella Kuhmon kunnan alueella, Kainuun (OK) eliömaakunnassa. Alue on Metsähallituksen omistamaa luonnonsuojelualuetta.

Risulammen ennallistamispolto toteutettiin vuonna 2021 kuusta, mäntyä ja koivuja kasvaneella soiden väliin sijoittuvalla luonnontilaisen kaltaisella metsäsaarekkeella, jossa on jälkiä puiden harsinnasta. Palo oli epätasainen tappaen puita enimmäkseen vain alueen reunoilta. Kooltaan poltto on 11,5 ha.

Elimyssalon alueelta on tiedossa useita aiempia havaintoja punaisenlistan kovakuoriaislajistosta: *Pytho kolwensis* (VU), *Boros schneideri* (VU), *Stephanopachys linearis* (NT), *Stephanopachys substriatus* (NT), *Rhantus fennicus* (VU), *Hydroporus puberulus* (NT), *Acmaeops septentrionis* (NT), *Pytho abieticola* (NT), *Donacia aureocincta* (NT) ja *Platyrhinus resinosus* (NT), joista neljä ensimmäistä ovat myös Beetles-Life:n kohdelajeja. Punaisenlistan nivelkärsäislajeja tunnetaan ennestään yksi: pääskylude, *Cimex hirundinis* (VU).

Tämä kartoitus tehtiin 30.5.-26.8.2022 pyydyksin (10 runkoikkunapyydystä, yksi Malaise-pyydys ja kaksi viiden kuoppapyydyksen ryhmää). Nivelkärsäiskartoitukseen sisällytettiin luteet (Heteroptera), kaskaat (Auchenorrhyncha) ja kempit (Psylloidea). Kovakuoriaiskartoitukseen sisällytettiin normaaliin tapaan kaikki kovakuoriaisryhmät.

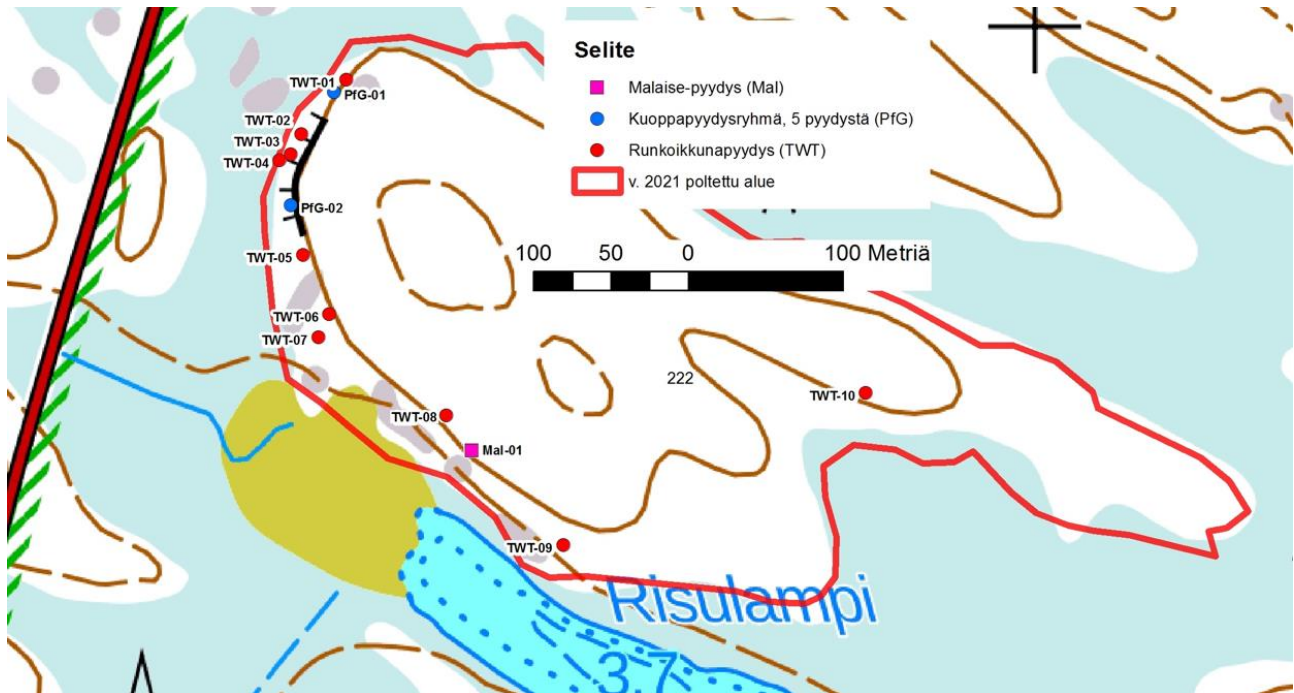
Ikkunapyydykset, kuoppapyydykset ja Malaise-pyydys

Sopivimmat pyydyspuut valittiin silmämääräisesti. Niihin kiinnitettiin 30.5.2022 10 ikkunapyydystä (ikkunakoko 40cm x 60cm). Pyydyspuiksi valikoitui suohon rajautuvalta paloalueen länsi-etelä-reunalta kuusi kuusta, kolme mäntyä ja yksi koivu. Ikkunapyydyksiin laitettiin säilöntäaineksi merisuolaa, sekä vettä, johon oli lisätty pieni määrä astianpesuainetta pintajännityksen poistamiseksi. Lisäksi asennettiin yksi Malaise-pyydys polton eteläreunalle. Pyydykseen laitettiin noin 40 %:ksi laimennettua propyleeniglykolia. Muista Beetles-kohteista poiketen tälle kohteelle laitettiin lisäksi kaksi viiden kuoppapyydyksen pyydysryhmää, jotka sijoitettiin polton eteläreunalle palaneiden puiden tyvien läheisyyteen. Kuoppapyydyksiin laitettiin noin 40 %:ksi laimennettua propyleeniglykolia. Kuoppapyydyksillä yritettiin tavoittaa nyt maassa liikkuvaa paloalueiden lajistoa, kuten eräitä latikoita (*Aradus*) sekä itäistä hyvin harvinaista kulokurekiitäjäistä (*Sericoda bogemanni*, VU).

Kaikki pyydykset koettiin noin kuukauden välein 27.6., 29.7. ja 26.8., jolloin ne myös poistettiin. Kaikki pyydyspuut ja pyydykset valokuvattiin 30.5. (kuvat 1–13).

Näytteiden käsittely ja työnjako

Sampsu Malmberg asensi pyydikset ja otti pyydyspuutiedot ja -kuvat. Jiri Vihavainen ja Mervi Laaksonen kokivat pyydikset ensimmäisellä kerralla, Jiri Vihavainen toisella kerralla ja Mervi Laaksonen kolmannella kerralla poistaen samalla pyydikset. Vili Jormanainen ja Juho Kolehmainen poimivat pyydysnäytteistä kovakuoriaiset, nivelkärsäiset, karpäset, sienisääsket, vaaksiaiset, pistiäiset (p.l. muurahaiset ja kimalaiset), jotka kaikki säilöttiin noin 70 % etanoliin. Sampsu Malmberg määrittäi kerätystä aineistosta kovakuoriaiset ja luteet. Seppo Karjalainen määrittäi kaskaat ja kempit. Raportin koostamisesta vastasi Sampsu Malmberg.



Kartta 1. Risulammen polton pyydysten sijoittelu ja vuonna 2021 poltetun alueen rajat.

Pyädyskuvat



Kuva 1. TWT-01.

Kuva 2. TWT-02.

Kuva 3. TWT-03.

Kuva 4. TWT-04.



Kuva 5. TWT-05.



Kuva 6. TWT-06.



Kuva 7. TWT-07.



Kuva 8. TWT-08.



Kuva 9. TWT-09.



Kuva 10. TWT-10.



Kuva 11. Mal-01.



Kuva 12. PfG-01.



Kuva 13. PfG-02.

TULOKSET

Kovakuoriaiset

Kartoituksessa saatiin pyydyksin 18266 kovakuoriaisyksilöä, jotka kuuluivat 325 lajitasolle määritettyyn lajiin. Uhanalaisia kovakuoriaislajeja löytyi yksi, silmälläpidettäviä lajeja kaksi ja paloalueisiin sidonnaisia elinvoimaisia lajeja ainakin kuusi. Hankkeen kohdelajeja löytyi yksi. Frekvenssipisteiltään harvinaisia (≥ 40 fp) lajeja oli kaikkiaan kahdeksan. Merkittävimmät kovakuoriaislajit on koottu taulukkoon 1. Kaikki kartoituksessa löytyneet kovakuoriaislajit on koottu liitteeseen 1.

Taulukko 1. Risulammen poltolta löytyneet merkittävimmät kovakuoriaislajit. Uhanalaisuusluokat: Hyvärinen ym. 2019. Frekvenssipistearvot: Rassi ym. 2015.

Tieteellinen nimi	suomenkielinen nimi	luokka 2019	fp. arvo	muu tieto	pyydykset	yht. lkm.
<i>Ips sexdentatus</i>	pikakirjoittaja	EN	40	vanhan metsän laji, paloalueista hyötyvä	TWT-05	1
<i>Stephanopachys linearis</i>	havuhuppukuoriainen	NT	40	paloalueiden laji	TWT-02, TWT-07	2
<i>Acmaeops septentrionis</i>	pohjantyyppijäärä	NT	30	vanhan metsän laji, paloalueita suosiva	TWT-05	1
<i>Carphoborus rossicus</i>	kuusenharjuniluri	LC	60	vanhan metsän laji	5 eri pyydyksessä	9
<i>Clypastraea pusilla</i>	tylppäkilpukkainen	LC	40	paloalueiden laji	9 eri pyydyksessä	23
<i>Cerylon impressum</i>	lovikerri	LC	40	vanhan metsän laji, paloalueista hyötyvä	TWT-04	1
<i>Clambus gibbulus</i>		LC	60	paloalueita suosiva?	PfG-01, PfG-02	8
<i>Paranopleta inhabilis</i>	kulosirkeinen	LC	40	paloalueiden laji	TWT-04	1
<i>Ampedus suecicus</i>	ruotsinseppä	LC	40	vanhan metsän laji	TWT-03	1
<i>Denticollis borealis</i>	mustahammasseppä	LC	15	vanhan metsän laji, paloalueita suosiva	TWT-07	1
<i>Cryptophagus corticinus</i>	kulosalasyöjä	LC	20	paloalueiden laji	TWT-07	1
<i>Henoticus serratus</i>	paloluiho	LC	10	paloalueita suosiva	7 eri pyydyksestä	13

Pikakirjoittaja (*Ips sexdentatus*) EN, 40 fp.

Vielä 1900-luvulla kyseisen lajin levinneisyys kattoi lähes koko Suomen, mutta laji taantui ja katosi vuosisadan loppupuolella lähes koko Suomesta. Viimeinen havainto lajista tehtiin vuonna 2003, jonka jälkeen lajia ei ole havaittu Suomesta ennen tässä kartoituksessa tehtyä havaintoa. Taantuminen on todennäköisesti vähintään osittain yhteydessä vanhojen metsien ja järeiden mäntyjen vähenemiseen, mutta hyvin rajun taantumisen taustalla on todennäköisesti myös tuntemattomia syitä. Laji on taantunut myös Ruotsissa, ja niin ikään luokiteltu luokkaan EN. Laji elää pystyyn kuolleissa ja kaatuneissa paksukaarnaisissa männyissä kuoren alla, harvoin kuusessa. Laji hyötyy metsäpaloalueista, joilla syntyy pystyyn kuolleita mäntyjä, ja lajia onkin aiemmin löydetty useaan kertaan juuri metsäpaloalueiden kuolleista männyistä. Tässä kartoituksessa havaittiin yksi yksilö kuolleeseen hyvin järeään palaneeseen mäntyyn kiinnitetyllä ikkunapyydyksellä. Kyseisestä yksilöstä on kuva raportin kannessa.

Havuhuppukuoriainen (*Stephanopachys linearis*) NT, 40 fp.

Beetles-Life hankkeen kohdelaji, luontodirektiivin liitteen II laji. Havuhuppukuoriainen elää toukkana palon vahingoittamilla, useimmiten vielä elävillä männyillä tai kuusilla kuoren sisällä. Tässä kartoituksessa havaittiin kaksi yksilöä, joista ensimmäinen kuuseen kiinnitetyllä ikkunapyydyksellä ja toinen männyn ja koivun väliin kiinnitetyllä ikkunapyydyksellä.

Pohjantyyppijäärä (*Acmaeops septentrionis*) NT, 30 fp.

Laji elää lähinnä pystyyn kuolleiden kuusten kuivassa kuoressa ja kuoren alla (Heliövaara ym. 2004) paikoittaisena kuusivaltaisissa vanhoissa metsissä sekä metsäpaloalueilla Pohjois-Karjalasta Ivalon korkeudelle asti ulottuvalla alueella. Kartoituksessa lajia havaittiin yksi yksilö palaneeseen kuuseen kiinnitetyllä ikkunapyydyksellä.

Kuusenharjuniluri (*Carphoborus rossicus*) LC, 60 fp,

Vanhan metsän kaarnakuoriaislaji, joka suosii metsäpaloalueiden ja korprien kuusia saapuen niihin muiden kaarnakuoriaisten jälkeen. Harvinainen laji, jonka levinneisyysalue kulkee Pohjois-Karjalasta Kainuuseen ja Etelä-Lappiin. Ennen 2000-lukua havaintoja on tehty myös Keski-Suomesta. Tässä kartoituksessa havaittiin 8 yksilöä neljään palaneeseen kuuseen kiinnitetyillä ikkunapyydyksillä, ja yksi yksilö mäntyyn kiinnitetyllä ikkunapyydyksellä.

Tylppäkilpukkainen (*Clypastraea pusilla*) LC, 40 fp.

Metsäpaloalueiden lahoppulaji, jonka levinneisyysaluetta on lähes koko Suomi. Kartoituksessa havaittiin yhteensä 23 yksilöä palaneisiin puihin kiinnitetyillä, yhteensä yhdeksällä eri ikkunapyydyksellä.

Lovikerri (*Cerylon impressum*) LC, 40 fp.

Pystyyn kuolleiden mäntyjen kuoren alla elävä laji, joka hyötyy metsäpaloalueiden kuolleista puista. Päälevinneisyysalue ulottuu Keski-Suomesta Kuusamoon. Kartoituksessa havaittiin yksi yksilö kuuseen kiinnitetyllä ikkunapyydyksellä.

Rahtukuoriaislaji (*Cambus gibbulus*) LC, 60 fp.

Laji, joka on opittu tuntemaan kunnolla vasta hiljattain, ja löytöjä ei ole siksi kertynyt vielä kovin paljoa. Monet tuoreet löydöt ovat juuri metsäpaloalueilta, joita laji kenties siten suosii. Lajin tunnettu levinneisyysalue on Etelä- ja Keski-Suomi.

Kulosirkeinen (*Paranopleta inhabilis*) LC, 40 fp.

Etenkin metsäpaloalueiden palaneisiin koivuihin liittyvä lyhytsiipislaji, jonka levinneisyysalue ulottuu etelästä Lappiin.

Ruotsinseppä (*Ampedus suecicus*) LC, 40 fp.

Vanhojen luonnontilaisten ja luonnontilaisten kaltaisten, erityisesti myös sulkeutuneiden metsien laji, jonka tiedetään elävän ainakin lahonneissa kuusi- ja mäntymaapuissa sekä toisinaan myös paloalueiden palaneissa koivuissa (Heliövaara ym. 2014). Tässä kartoituksessa havaittu yksilö oli kuitenkin lentänyt palaneeseen mäntyyn kiinnitettyyn ikkunapyydykseen.

Edellä mainittujen harvinaisten sekä varsinaisten paloaluelajien lisäksi kohteelta löytyi paljon muutakin vanhojen metsien lajistoa, kuten *Atrecus longiceps*, *Danosoma fasciatum*, *Corticaria obsoleta*, *Corticeus fraxini*, *Corticeus longulus*, *Calitys scabra*, *Cyphea latiuscula*, *Dropephylla clavigera*, *Episernus angulicollis*, *Lasconotus jelskii*, *Platysoma lineare*. Kaikkiaan kohteelta löytyi 54 sellaista kovakuoriaislajia, joiden ensisijaisena elinympäristönä on vanhat metsät (Mkv tai Mlv).

Nivelkärsäiset

Kartoituksessa saatiin pyydyksiin 449 yksilöä nivelkärsäisiin lukeutuvia luteita, kaskaita ja kemppejä, jotka kuuluivat yhteensä vähintään 43 eri lajiin. Kartoituksen varsinaisena kohteena olevia latikoita (Aradidae) löytyi neljä lajia (= 20 % Suomen lajeista), joista yksi on uhanalainen paloalueiden laji. Muita paloalueista riippuvaisia tai paloalueita suosivia ludelajeja havaittiin yhteensä kaksi. Merkittävimmät nivelkärsäislajit on koottu taulukkoon 2. Kaikki kartoituksessa löytyneet luteet, kaskaat ja kempit on koottu liitteeseen 2. Muutoin pyydyksiin mennyt nivelkärsäislajisto oli tavanomaista metsien ja osin soidenkin peruslajistoa.

Taulukko 2. Risulammen poltolta löytyneet merkittävimmät nivelkärsäislajit. Uhanalaisuusluokat: Hyvärinen ym. 2019.

Tieteellinen nimi	suomenkielinen nimi	luokka 2019	muu tieto	pyydykset	yht. lkm.
<i>Aradus laeviusculus</i>	tuhkalatikka	VU	paloalueiden laji	6 eri pyydyksestä	13
<i>Perotettix orientalis</i>	siperianlatvaponsikas	DD		Mal-01, TWT-02	3
<i>Aradus crenaticollis</i>	kaskilatikka	LC	paloalueiden laji	7 eri pyydyksestä	16
<i>Aradus lugubris</i>	nuijalatikka	LC	paloalueiden laji	TWT-04	1
<i>Scoloposcelis obscurella</i>	nokipihkalude	LC	paloalueiden laji	4 eri pyydyksestä	7

Tuhkalatikka (*Aradus laeviusculus*) VU

Paloalueista riippuvainen harvinaisehko latikkalaji, joka voi esiintyä suuressa osassa Suomea, lähinnä kuitenkin idässä ja pohjoisessa. Laji elää palon tappamien puiden (ainakin havupuiden) kuoren alla sekä mahdollisesti myös kaarnanpalojen seassa maanpinnalla. Tässä kartoituksessa havaittiin yhteensä peräti 13 yksilöä, joista 12 kuusiin ja mäntyihin kiinnitetyillä ikkunapyydyksillä ja yksi kuoppapyydyksellä.

Siperianlatvaponsikas (*Perotettix orientalis*) DD

Tämä mahdollisesti kuusella elävä havumetsien laji oli pitkään suuri harvinaisuus, josta 1980-luvun alussa tunnettiin Euroopasta vain kaksi ruotsalaista yksilöä. Myöhemmin lajia on löydetty myös Suomesta muutaman kerran. Toinen tuoreimmista kotimaisista löytöpaikoista on tässä samassa Beetles-Life-hankkeessa niin ikään Kuhmosta löytynyt, Ulvinsalon Natura-alueelta.

JOHTOPÄÄTÖKSET JA HOITO- YM. SUOSITUKSET

Tässä kartoituksessa havaittiin neljä paloalueisiin liittyvää punaisenlistan lajia, joista yksi on hankkeen kohdelaji. Lisäksi arvokasta vanhanmetsän lajistoa oli huomattavasti - keskimääräistä hankkeen kohdetta enemmän. Tulos kertonee alueen, rajavyöhykkeen ja rajantakaisten metsien tilasta, joka on kyseisten lajien kannalta paljon muita metsiämme parempi. Vanhoja metsiä on enemmän, ja isompia metsäpaloja sattuu rajan takana enemmän. Metsäpalot, kuten nyt toteutettu ennallistamispoltto, hyödyttävät varsinaisten paloaluesidonnaisten lajien lisäksi myös lukuisia arvokkaita vanhanmetsän lajeja, jotka hyödyntävät palaneita puita tilaisuuden tullen - esimerkiksi nyt havaittua erittäin uhanalaista, Suomesta häviämisen partaalla olevaa pikakirjoittajaa.

Beetlesin kohdelajia palolatikka (*Aradus angularis*) ei havaittu, vaikka alue olisi sille hyvin otollinen maantieteelliseltä sijainniltaan. Elintavoiltaan jokseenkin samankaltaista ja niin ikään vaarantuneeksi luokiteltua tuhkalatikkaa sen sijaan havaittiin runsaasti.

Tulosten perusteella Elimyssalon Natura-alueella on sellaista lajistoa, joiden populaatioiden tukemiseksi ennallistamispoltoja on perusteltua toteuttaa jatkossakin. Poltettavilla alueilla olevissa jo ennen polttoa pystyyn kuolleissa männyissä mahdollisesti elävät lahopotot voivat hetkellisestä hieman kärsiä polttamisesta, mutta polton kokonaisvaikutus on silti lahopotollekin selkeästi positiivinen, kun palossa syntyy runsaasti lajille sopivaa elinympäristöä. Poltettavat kuviot tulee tietysti myös valita niin, ettei polteta valmiiksi lahopuustoisia alueita. Tyypillisesti poltettavaksi valitaankin valmiiksi vähälahopuustoisia alueita, kuten entisiä talousmetsiä.

Kiitokset

Kiitokset Jiri Vihavaiselle ja Mervi Laakoselle kesän pyydyskoenoista, Merville erityisesti myös muusta avusta ja kommenteista raporttiin. Viri Jormanaiselle ja Juho Kolehmaiselle kiitokset pyydysaineiston poiminnasta ja lajittelusta, kuten myös Itä-Suomen yliopistolle ja Jiri Vihavaiselle erikseen työtilojen järjestymisestä pyydysaineistojen käsittelyyn.

SUMMARY

A species inventory of Coleoptera and Hemiptera was conducted in Elimyssalo Natura 2000 area from May 30 to August 26, 2022. A total of 325 Coleoptera species and 43 Hemiptera species were found, of which five are red-listed in the national Red List, and one of them, *Ips sexdentatus* (EN) was recorded again after 20 year of absence in Finland. One project target species were recorded: *Stephanopachys linearis*. Actions of Beetles Life project will not adversely affect the species found in this inventory. On the contrary, the burnings are very important for maintaining the populations of fire-associated species found. 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

Heliövaara, K., Mannerkoski, I. & Siitonen J. 2004: Suomen sarvijäärät - Longhorn Beetles of Finland (Coleoptera, Cerambycidae). Tremex Oy, Helsinki. 374 s.

Heliövaara, K., Mannerkoski, I., muona, J., Siitonen J. & Silfverberg, H. 2014: Suomen sepät, sepikät, rikkasepät ja jalokuoriaiset. Metsäkustannus Oy, Porvoo. 343 s.

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.

Suomen Lajitietokeskus 2022: Lajiluettelo 2021. – Suomen Lajitietokeskus, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto, Helsinki.

Rassi, P., Karjalainen, S., Clayhills, T., Helve, E., Hyvärinen, E., Laurinharju, E., Malmberg, S., Mannerkoski, I., Martikainen, P., Mattila, J., Muona, J., Pentinsaari, 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.

Heimo	lajin tieteellinen nimi	lajin suomenkielinen nimi	fp. arvo	luokka 2019	yht. lkm.	Mal-01	PfG-01	PfG-02	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Staphylinidae	<i>Bolitochara pulchra</i>		2	LC	23	1	5	17										
Staphylinidae	<i>Leptusa pulchella</i>		1	LC	2		2											
Staphylinidae	<i>Euryusa castanoptera</i>		4	LC	3										1			2
Staphylinidae	<i>Anomognathus cuspidatus</i>		4	LC	4				1				1			1	1	
Staphylinidae	<i>Cyphea latiuscula</i>	kuusenlaakavilistäjä	20	LC	2													1
Staphylinidae	<i>Placusa depressa</i>		1	LC	67		2		5	8	14	1	19	11	2	1	4	
Staphylinidae	<i>Placusa incompleta</i>		4	LC	6				1				5					
Staphylinidae	<i>Placusa atrata</i>		2	LC	22						1	3	5	1	3	1	1	7
Staphylinidae	<i>Scaphisoma agaricinum</i>		2	LC	1	1												
Staphylinidae	<i>Scaphisoma subalpinum</i>		2	LC	2	1								1				
Staphylinidae	<i>Scaphisoma boreale</i>		4	LC	1									1				
Staphylinidae	<i>Stenus fossulatus</i>		10	LC	1							1						
Staphylinidae	<i>Stenus palustris</i>		1	LC	2			1										1
Staphylinidae	<i>Nudobius lentus</i>	hukkakartukas	2	LC	57				2	10	2		13	3	4	2	16	5
Staphylinidae	<i>Xantholinus tricolor</i>		2	LC	6		3	1	1									1
Staphylinidae	<i>Othius punctulatus</i>		4	LC	1											1		
Staphylinidae	<i>Othius subuliformis</i>		2	LC	33		13	20										
Staphylinidae	<i>Atrecus affinis</i>		6	LC	1									1				
Staphylinidae	<i>Atrecus longiceps</i>		15	LC	1			1										
Staphylinidae	<i>Gabrius</i> sp.				3	1				1	1							
Staphylinidae	<i>Quedius maurus</i>		4	LC	1									1				
Staphylinidae	<i>Quedius brevis</i>		4	LC	8	1	2			1			4					
Staphylinidae	<i>Quedius plagiatus</i>	aitoliskokuntikas	2	LC	3	1										1		1
Staphylinidae	<i>Quedius molochinus</i>		2	LC	1					1								
Staphylinidae	<i>Quedius lucidulus</i>		6	LC	2									2				
Lucanidae	<i>Platycerus caprea</i>	isokantohärkä	2	LC	2											1		1
Scarabaeidae	<i>Protaetia cuprea</i>	kuparikuoriainen	1	LC	1									1				
Scarabaeidae	<i>Trichius fasciatus</i>	kimalaiskuoriainen	1	LC	1										1			
Clambidae	<i>Clambus gibbulus</i>		60	LC	8		7	1										
Scirtidae	<i>Contacyphon</i> sp.				1				1									
Scirtidae	<i>Contacyphon coarctatus</i>	rantakaavikas	2	LC	119	119												
Scirtidae	<i>Contacyphon kongsbergensis</i>	suokaavikas	2	LC	117	114				1		1				1		
Scirtidae	<i>Contacyphon variabilis</i>	sarakaavikas	1	LC	332	218	1		4	2	3	2	1	6	73	4	9	9
Scirtidae	<i>Contacyphon punctipennis</i>	rämeakaavikas	6	LC	101	90	2			1		2			5		1	
Scirtidae	<i>Contacyphon padi</i>	pikkukaavikas	1	LC	483	337			5	6	6	8	1	15	84	4	17	
Byrrhidae	<i>Cytillus sericeus</i>	kirjovihernuppo	1	LC	5			1		1			1		1		1	
Byrrhidae	<i>Byrrhus fasciatus</i>	vyönuppo	1	LC	14		5	5				1	1	2				
Byrrhidae	<i>Byrrhus arietinus</i>	metsänuppo	2	LC	2		1	1										
Elateridae	<i>Danosoma fasciatum</i>	vyöpiiloseppä	15	LC	1						1							
Elateridae	<i>Athous subfuscus</i>	puikkoseppä	1	LC	22	7			2	2	1	1	1	2		1	3	2
Elateridae	<i>Pheletes aeneoniger</i>	vaskiseppä	2	LC	1							1						
Elateridae	<i>Diacanthous undulatus</i>	aaltoseppä	4	LC	1								1					
Elateridae	<i>Denticollis borealis</i>	mustahammaseppä	15	LC	1											1		
Elateridae	<i>Orithales serraticornis</i>	sarvisseppä	2	LC	10	3					4	1		1	1			
Elateridae	<i>Paraphotistus impressus</i>	laakaseppä	2	LC	4					2	1		1					
Elateridae	<i>Selatosomeus melancholicus</i>	suruseppä	2	LC	4					1						1	2	
Elateridae	<i>Selatosomeus aeneus</i>	metalliseppä	2	LC	2	1							1					
Elateridae	<i>Eanus costalis</i>	reunusseppä	2	LC	12	1			1	2		2	1		3	1	1	
Elateridae	<i>Ampedus suecicus</i>	ruotsinseppä	40	LC	1						1							

Heimo	lajin tieteellinen nimi	lajin suomenkielinen nimi	fp. arvo	luokka 2019	yht. lkm.	Mal-01	PfG-01	PfG-02	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Elateridae	Ampedus balteatus	mustaperäseppä	2	LC	25	7			2	3	2	1	2	3	2	3		
Elateridae	Ampedus tristis	koruseppä	1	LC	6	1							3			1		1
Elateridae	Ampedus erythrogonus	rusonurkkaseppä	6	LC	5	5												
Elateridae	Ampedus nigrinus	mustaseppä	1	LC	19	2			2	13						1		1
Elateridae	Sericus brunneus	ruskoseppä	1	LC	10	2			1	1	1	2	2			1		
Elateridae	Melanotus castanipes	pikiseppä	2	LC	36		5		3	3	4	2	6	1	2	2	2	6
Lycidae	Dictyoptera aurora	aurorakuoriainen	1	LC	1	1												
Cantharidae	Cantharis paludosa	rämesylkikuoriainen	2	LC	1	1												
Cantharidae	Rhagonycha testacea	pensassylkikuoriainen	2	LC	1	1												
Cantharidae	Rhagonycha elongata	soukkasylkikuoriainen	1	LC	1	1												
Cantharidae	Rhagonycha atra	mustasylkikuoriainen	2	LC	2	1										1		
Cantharidae	Podistra schoenherri	metsäsylkikuoriainen	1	LC	7	4		1	1		1							
Cantharidae	Malthodes sp.				54	49				2		2			1			
Cantharidae	Malthodes misellus		4	LC	3	3												
Cantharidae	Malthodes fuscus		1	LC	74	70			1	2		1						
Cantharidae	Malthodes guttifer		1	LC	1	1												
Cantharidae	Malthodes pumilus		2	LC	1	1												
Cantharidae	Malthodes crassicornis		4	LC	2									2				
Cantharidae	Malthodes brevicollis		1	LC	29	29												
Bostrichidae	Stephanopachys linearis	havuhuppukuoriainen	40	NT	2					1					1			
Anobiidae	Episernus angulicollis	valekytry	10	LC	1						1							
Anobiidae	Ernobius explanatus	runkokytry	4	LC	22				4	2	3	2	1	2		2	5	1
Anobiidae	Cacotemnus thomsoni	tuomaanjumi	4	LC	17				2	3	2		6	1			2	1
Anobiidae	Microbregma emarginata	kaarnajumi	10	LC	1												1	
Anobiidae	Hadrobregmus pertinax	kuolemankello	2	LC	10				2		1	2		1	1	2	1	
Anobiidae	Stagetus borealis	liekojumi	6	LC	3	3												
Anobiidae	Dorcatoma punctulata	pistetiera	4	LC	1					1								
Lymexylidae	Elateroides dermestoides	lehtipuupiirtäjä	1	LC	41				2		1				8	2	1	27
Trogossitidae	Calitys scabra	rosopehkiäinen	10	LC	1										1			
Cleridae	Thanasimus formicarius	isomuurahaiskuoriainen	2	LC	107	1	1		2	14	2	3	21	19	10	9	16	9
Cleridae	Thanasimus femoralis	pikkumuurahaiskuoriainen	2	LC	8					1		1	1			3	2	
Dasytidae	Dasytes niger	mustatakukas	2	LC	1											1		
Dasytidae	Dasytes obscurus	isotakukas	2	LC	1												1	
Sphindidae	Aspidiphorus orbiculatus		2	LC	2	2												
Nitidulidae	Epuraea sp.				8			1		3		2		1			1	
Nitidulidae	Epuraea neglecta		10	LC	1													1
Nitidulidae	Epuraea laeviuscula	havutikaskonnakas	4	LC	30					1			16	5	1		7	
Nitidulidae	Epuraea deubeli	soukkakonnakas	10	LC	2											2		
Nitidulidae	Epuraea thoracica	kirjanpainajakonnakas	4	LC	1					1								
Nitidulidae	Epuraea angustula	kapokonnakas	2	LC	70		1	5	1		1		16	1	8	6	2	29
Nitidulidae	Epuraea fussii		15	LC	2		1								1			
Nitidulidae	Epuraea opalizans		4	LC	2								1					1
Nitidulidae	Epuraea marseuli	soikokonnakas	2	LC	259		12	38	1	14	33	3	73	29	2	23	9	22
Nitidulidae	Epuraea pygmaea		2	LC	148		9	21		1	3		19	8	1	5	3	78
Nitidulidae	Epuraea binotata		2	LC	30		28									1		1
Nitidulidae	Epuraea muehli		10	LC	75		42		28	3						2		
Nitidulidae	Epuraea rufomarginata		2	LC	15			3	1	4				1	1	1		4
Nitidulidae	Ipidia binotata	kelomäihäinen	6	LC	2						1							1
Nitidulidae	Glischrochilus quadripunctatus	litteämäihäinen	2	LC	131		2	8		4			32	19	29	6	2	29
Nitidulidae	Pityophagus ferrugineus	kaarnamäihäinen	2	LC	435	1	177	98	8	25	22	12	45	1	5		38	3
Monotomidae	Rhizophagus depressus	lattakaarniainen	4	LC	300			1		3	46	1	141	88	8	1	11	
Monotomidae	Rhizophagus ferrugineus	ruostekaarniainen	1	LC	1885		21	27	18	138	375	10	872	114	25	75	116	94

Heimo	lajin tieteellinen nimi	lajin suomenkielinen nimi	fp. arvo	luokka 2019	yht. lkm.	Mal-01	PfG-01	PfG-02	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Curculionidae	<i>Polydrusus pilosus</i>	karvasuomukärsäkäs	2	LC	5	2									3			
Curculionidae	<i>Polydrusus tereticollis</i>	aaltosuomukärsäkäs	2	LC	9	5	1		1				2					
Curculionidae	<i>Polydrusus fulvicornis</i>	ruskosuomukärsäkäs	2	LC	4	3												1
Curculionidae	<i>Strophosoma capitatum</i>	aitokeräkärsäkäs	2	LC	52	4	12	19	2	1	3	2	3	1		1	4	
Curculionidae	<i>Rhyncholus sculpturatus</i>	rosolieriökärsäkäs	2	LC	3	1			1							1		
Curculionidae	<i>Magdalis duplicata</i>	pikkupöttykärsäkäs	2	LC	5	4									1			
Curculionidae	<i>Magdalis carbonaria</i>	sysipöttykärsäkäs	2	LC	2					1					1			
Curculionidae	<i>Hylobius excavatus</i>	isotukkikärsäkäs	2	LC	3		1		1									1
Curculionidae	<i>Hylobius abietis</i>	tukkimehentiä	1	LC	582	10	90	196	3	27	73	12	77	23	44	16	7	4
Curculionidae	<i>Hylobius pinastri</i>	pikkutukkikärsäkäs	2	LC	12	1		4			5	1	1					
Curculionidae	<i>Pissodes pini</i>	tyvipikikärsäkäs	2	LC	7	2		1	1	1		1	1					
Curculionidae	<i>Pissodes glynnhalii</i>	tummapikikärsäkäs	2	LC	5						3			1				1
Curculionidae	<i>Pissodes piniphilus</i>	latvapikikärsäkäs	4	LC	3	1				1		1						
Curculionidae	<i>Micrelus ericae</i>	kanervakärsäkäs	2	LC	1	1												
Curculionidae	<i>Hylurgops glabratus</i>	kaljuniluri	2	LC	4						2		2					
Curculionidae	<i>Hylurgops palliatus</i>	vaippaniluri	2	LC	206	2	3	18	7	24	7	1	1	5	1	11	124	2
Curculionidae	<i>Hylastes brunneus</i>	männynniluri	1	LC	2535		1	31	30	100	519	22	1446	329	27	20	10	
Curculionidae	<i>Hylastes cunicularius</i>	kuuseniluri	1	LC	1354	10	361	334	61	121	11	108	6	2	12	172	138	18
Curculionidae	<i>Hylastes opacus</i>	himmeäniluri	4	LC	540	1	47	107	13	51	108	29	120	13	14	8	29	
Curculionidae	<i>Xylechinus pilosus</i>	suomuniluri	2	LC	2		1											1
Curculionidae	<i>Tomicus minor</i>	vaakanävertäjä	6	LC	32	1					14	2	5	10				
Curculionidae	<i>Tomicus piniperda</i>	pystynävertäjä	1	LC	37		1			4	3		5	10	8	4	2	
Curculionidae	<i>Phloeotribus spinulosus</i>	sukaniluri	2	LC	3								1			1	1	
Curculionidae	<i>Polygraphus sp.</i>				4													4
Curculionidae	<i>Polygraphus subopacus</i>	himmeämonikirjaaja	2	LC	27		7		1	4		5		1	1	1	1	6
Curculionidae	<i>Polygraphus poligraphus</i>	aitomonikirjaaja	2	LC	307	1	1	1	136	25	3	27		9	69	7	23	5
Curculionidae	<i>Carphoborus rossicus</i>	kuusenharjuniluri	60	LC	9				2	3	1					1	2	
Curculionidae	<i>Scolytus ratzeburgii</i>	koivunmantokuoriainen	2	LC	2								1		1			
Curculionidae	<i>Pityogenes chalcographus</i>	kuusentähtikirjaaja	1	LC	579	2	66	1	291	68	25	48	12	6	12	30	11	7
Curculionidae	<i>Pityogenes bidentatus</i>	kaksihammaskirjaaja	1	LC	4				1		2						1	
Curculionidae	<i>Orthotomicus proximus</i>	nyhåkaarnakuoriainen	2	LC	2						1						1	
Curculionidae	<i>Orthotomicus suturalis</i>	kulokaarnakuoriainen	2	LC	22	1		4		8	1	1				2	5	
Curculionidae	<i>Orthotomicus laricis</i>	kerokaarnakuoriainen	4	LC	1									1				
Curculionidae	<i>Ips sp.</i>				1								1					
Curculionidae	<i>Ips acuminatus</i>	okakaarnakuoriainen	10	LC	7						6					1		
Curculionidae	<i>Ips sexdentatus</i>	pikikirjoittaja	40	EN	1								1					
Curculionidae	<i>Ips typographus</i>	kirjanpainaja	1	LC	100		90		3	4		1			1		1	
Curculionidae	<i>Ips amitinus</i>	kiiltokirjanpainaja	2	LC	2					1						1		
Curculionidae	<i>Dryocoetes autographus</i>	kannonhutikirjaaja	1	LC	925		148	69	115	103	31	102	54	23	55	76	61	88
Curculionidae	<i>Crypturgus subcribrosus</i>	nirhakååpiökirjaaja	4	LC	295	1	12		106	65	1	22	3	4	9	35	33	4
Curculionidae	<i>Crypturgus cinereus</i>	himmeåkååpiökirjaaja	6	LC	1						1							
Curculionidae	<i>Crypturgus hispidulus</i>	karvakååpiökirjaaja	2	LC	18	5		1	3		6		1	1			1	
Curculionidae	<i>Trypodendron laeve</i>	tummatikaskuoriainen	4	LC	64		1	7		17		2	1	3	5	16	10	2
Curculionidae	<i>Trypodendron lineatum</i>	havutikaskuoriainen	1	LC	959		2	2	5	21	43	4	573	119	124	32	23	11
Curculionidae	<i>Trypodendron signatum</i>	lehtitikaskuoriainen	2	LC	182									31	122	1		28
Curculionidae	<i>Anisandrus dispar</i>	lustokuoriainen	6	LC	1										1			
Curculionidae	<i>Pityophthorus lichtensteinii</i>	männynoksakirjaaja	2	LC	2							1					1	

