



Raanisuon paloalueen kovakuoriais- ja nivelkärsäiskartoitukset Patvinsuolla 2022

Beetles LIFE (LIFE17NAT/FI/000181)



Seppo Karjalainen & Sampsa Malmberg

Raportti (asianumero MH 7509/2022)
Metsähallitus, Luontopalvelut, Järvi-Suomi
24.4.2023

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 kovakuoriaislajistosta tulevien ennallistamispoltojen 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 ennallistamispoltoissa palanut alue on 6,8 ha. Kyseessä on Raanisuo-nimisen avosuon keskellä oleva metsäsaareke.

Patvinsuon Natura-alueelta on tiedossa aiempia kovakuoriaishavaintoja merkittävistä lajeista poikkeuksellisen paljon. Uhanalaisia ja silmälläpidettäviä kovakuoriaislajeja Patvinsuon alueelta tunnetaan ainakin seuraavat: nahkuri (*Tragosoma depsarium*, EN), liekohärkä (*Ceruchus chrysomelinus*, EN), hentokuorihärö (*Silvanus unidentatus*, EN), havulahokärsäkäs (*Dryophthorus corticalis*, EN), pötkykaarnakuoriainen (*Orthotomicus longicollis*, VU), perminseppä (*Ampedus lepidus*, VU), lahokapo (Boros schneideri, VU), *Haploglossa nidicola*, VU, kelonyhäkäs (*Corticaria alleni*, VU), korpikolva (*Pytho kolwensis*, VU), reunustyyppijäärä (*Acmaeops marginatus*, VU), mäntyhuppukuoriainen (*Stephanopachys substriatus*, NT), täpläantikainen (*Anthicus bimaculatus*, NT), sysipimikkä (*Upis ceramboides*, NT), pesälesiäinen (*Ptinus sexpunctatus*, NT), *Atomaria ihsseni*, NT, *Calodera protensa*, NT, pohjantyyppijäärä (*Acmaeops septentrionis*, NT), savuhärö (*Cryptolestes Weisei*, NT), havuhuppukuoriainen (*Stephanopachys linearis*, NT), (Lajitietokeskus, tilanne 20.4.2023). Lähes kaikki ovat vanhojen metsien tai metsäpaloalueiden lajeja.

Merkittäviä nivelkärsäislajeja tunnetaan Patvinsuon Natura-alueelta ennestään palolatikka (*Aradus angularis*, VU), tuhkalatikka (*Aradus laeviusculus*, VU), liekolaikkulude (*Teloleuca pellucens*, NT) ja *Nothodelphax albocarinata*, NT. Kyseiset latikat ovat paloaluesidonnaisia, ja palolatikka on hakkeen kohdelaji.

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-pyydyks) yhdistettynä kovakuoriais-, pistiäis-, nivelkärsäis- ja kaksisiipiskartoituksena. Kovakuoriaiskartoitukseen sisällytettiin kaikki kovakuoriaiset ja nivelkärsäiskartoitukseen sisällytettiin luteet, kaskaat ja kempit.

Ikkuna-, keltavati- ja Malaise-pyydykset

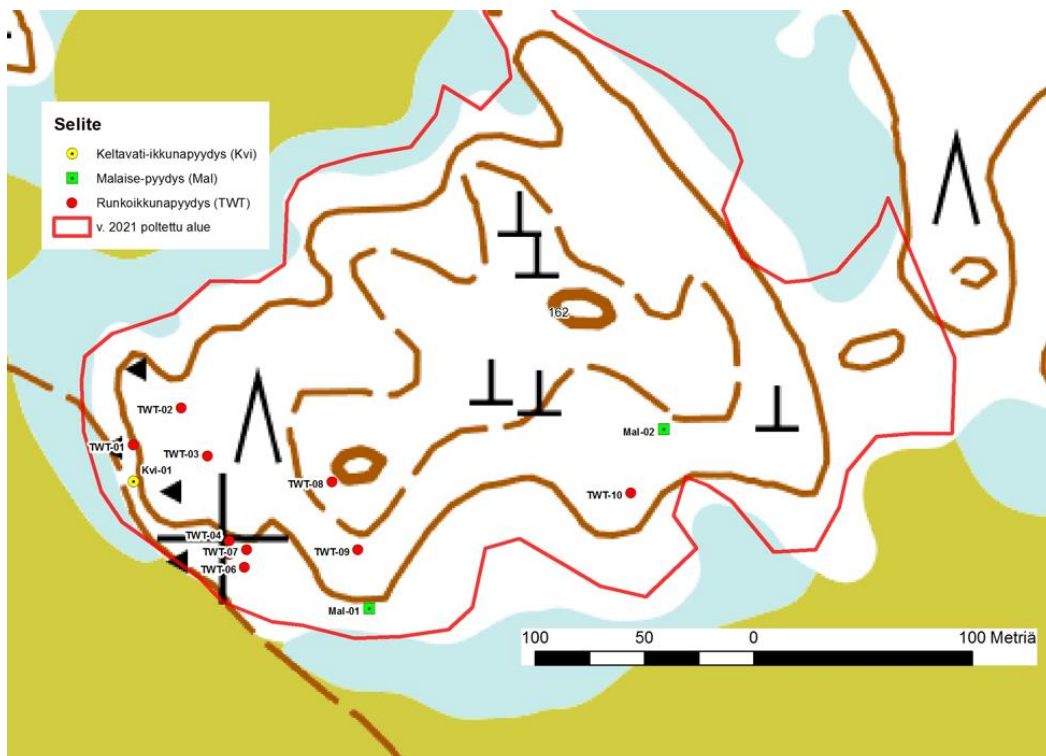
Kaikki pyydykset asennettiin maastoon 18.5.2022. Silmämääräisesti valittiin sopivimmat (palossa kuolleet tai kuolevat) pyydyspuut, joihin kiinnitettiin 10 ikkunapyydystä (ikkunakoko 40cm x 60cm). Pyydyspuiksi valikoitui viisi kuusta, kolme koivua ja kaksi mäntyä, jotka olivat kaikki palon tappamia tai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

Yksi keltavati-ikkunapyydyks sijoitettiin palaneelle maalle. Yksi Malaise-pyydyks asennettiin paloalueen rajalle ruon reunaan, toinen paloalueen sisälle. Säilöntäaineena keltavadissa ja Malaisessa 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 (sekä määrittä joitakin helposti tunnistettavia kovakuoriaislajeja) - talteen otettiin pistiäiset (p.l. muurahaiset ja kimalaiset, kovakuoriaiset, nivelkärsäiset, karpäset, sienisääsket ja vaaksiaiset, jotka kaikki säilöttiin noin 70 % etanoliin. Seppo Karjalainen määrittä kerätystä aineistosta kovakuoriais-, ja nivelkärsäislajit sekä vastasi raportoinnista yhdessä Sampsa Malmbergin kanssa.



Kartta 1. Pyydysten sijainti Patvinsuon Raanisuolla ja ennallistamispolton rajat.



Kuva 1. Malaise-pyydys Mal-01.



Kuva 2. Malaise-pyydys Mal-02.



Kuva 3. Keltavati-ikkunapyydys 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

Kovakuoriaiset

Kartoituksessa saatiin pyydyksin 7015 kovakuoriaisyksilöä, joista määritettiin yhteensä 300 eri lajia. Uhanalaisia lajeja ei aineistosta löytynyt. Silmälläpidettäviä lajeja löytyi yksi, ja muita mainittavia lajeja kuusi. Merkittävimmät kovakuoriaislajit on koottu taulukkoon 2 sekä esitelty tarkemmin jäljempänä (lajinimen yhteydessä mainitut frekvenssipisteet (fp) kts. Rassi ym. 2015). Kaikki kartoituksessa löytyneet kovakuoriaislajit on koottu liitteeseen 1.

Taulukko 2. Patvinsuon Natura-alueelta Raanisun poltolta löytyneet merkittävimmät kovakuoriaislajit. Uhanalaisuusluokat: Hyvärinen ym. 2019.

Tieteellinen nimi	suomenkielinen nimi	luokka 2019	muu tieto	pyydykset	yht. lkm.
<i>Stephanopachys linearis</i>	havuhuppukuoriainen	NT	hankkeen kohdelaji, paloalueiden laji	TWT-01, -02, -03, -04, -08, -09	9
<i>Paranopleta inhabilis</i>	kulosirkeinen	LC	paloalueiden laji	TWT-07	2
<i>Clambus gibbulus</i>		LC	paloalueiden laji	TWT-02	1
<i>Cyllodes ater</i>	mustahälvekäs	LC		TWT-01	1
<i>Cerylon impressum</i>	lovikerri	LC	paloalueiden laji	TWT-04 TWT-08	7
<i>Hyperaspis pseudopustulata</i>	jarrupirkko	LC		Mal-01	1
<i>Clypastraea pusilla</i>	tylppäkilpukkainen	LC	paloalueiden laji	TWT-03 TWT-04 TWT-05 TWT-06 TWT-07	24

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. Kartoituksessa lajia löytyi yhdeksän yksilöä yhteensä peräti kuudesta eri ikkunapyydyksestä, joista useimmat olivat palon tappamissa kuusissa. Yksi oli myös männyssä ja yksi koivussa.

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

Lähes pelkästään paloalueilla palaneella koivulla kuoren alla elävä pienikokoinen lyhytsiipislaji. Havaintoja on maastamme Hangosta Etelä-Lappiin asti. Havaittu lähes ainoastaan ikkunapyydyksillä ja seulomalla. Tässä kartoituksessa löytyi kaksi yksilöä ikkunapyydyksestä TWT-07.

***Clambus gibbulus* LC, 60 fp.**

Lähinnä paloalueilla tavattava, reilun 1 mm mittainen ja pallomainen rahtukuoriaisten (Clambidae) heimoon kuuluva laji. Viimeaikaisten havaintojen perusteella se on selvästi metsäpaloista hyötyvä laji (Martikainen & Rutanen 2012). Havaintoja nykyisellään harvakseltaan Etelä-Suomesta Kainuun Suomussalmelle asti. Kartoituksessa havaittu yksi yksilö.

Mustahälväkäs (*Cyllodes ater*) LC, 60 fp.

Taulakäävillä ja vinokkailla yms. puusienillä Etelä-rannikolla ja etenkin Kaakkois-Suomessa (Hamina- Lieksa-välillä tavattava kiiltokuoriaislaji, joka on itärajan tuntumassa sijaitsevista vanhoissa metsissä paikoin jopa yleinen. Tässä kartoituksessa havaittu yksi yksilö.

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

Pystyyn kuolleiden mäntyjen kuoren alla elävä laji, joka hyötyy metsäpaloalueiden kuolleista puista. Päälevinneysalue ulottuu Keski-Suomesta Kuusamoon. Kartoituksessa lajia löytyi 7 yksilöä kahdesta eri ikkunapyydyksestä).

Jarrupirkko (*Hyperaspis pseudopustulata*) LC 40 fp.

Paahteisilla paikoilla elävä leppäpirkkolaji, josta on havaintoja hiekkaisilta joutomailta, rantadyynien rantavehnytuppaista, paahteisilta tienpientareilta. Elää myös matalavarpuisilla (etenkin kanervaa kasvavilla) avosoilla (Karjalainen 2020). Kartoituksessa havaittu yksilö löytyi malaisepyydyksestä, joka poltetun alueen ja suon rajalla, joten löytöpaikalla on sekä paahteisuutta että matalavarpuista suota.

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

Metsäpaloalueiden lahoppulaji, jonka levinneysaluetta on lähes koko Suomi, mutta eniten havaintoja on nimenomaan Ruunaan alueelta. Kartoituksessa lajia löytyi 24 yksilöä viidestä eri ikkunapyydyksestä.

Edellä mainittujen lajien lisäksi havaittiin mm. seuraavat paloalueille tyypillisiä elinvoimaisiksi luokiteltuja lajeja kuten: palohärö (*Pediacus fuscus*), paloluiho (*Henoticus serratus*), palojahkiainen (*Sphaeriestes stockmanni*), kangasnyhäkäs (*Corticaria rubripes*), Ruostenyhäkäs (*Corticaria ferruginea*), pikkujaakko (*Acanthocinus griseus*) ja kulokaarnakuoriainen (*Orthotomicus suturalis*).

Nivelkärsäiset

Kartoituksessa saatiin pyydyksin 219 nivelkärsäisyksilöä, joista määritettiin yhteensä 50 eri lajia. Uhanalaisia lajeja löytyi yksi ja muita mainittavia lajeja kaksi. Merkittävimmät nivelkärsäislajit on koottu taulukkoon 2 sekä esitelty tarkemmin jäljempänä. Kaikki kartoituksessa löytyneet nivelkärsäislajit on koottu liitteeseen 1.

Taulukko 2. Patvinsuon Natura-alueelta Raanisuon 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	TWT-01, TWT-02, TWT-03, TWT-04, TWT-05, TWT-06, TWT-07, TWT-08, TWT-09	33
<i>Aradus crenaticollis</i>	kaskilatikka	LC	paloalueiden laji	TWT-02, TWT-08,	4
<i>Scoloposcelis obscurella</i>	nokipihkalude	LC	paloalueiden laji	TWT-04, TWT-05, TWT-06	5

Tuhkalatikka (*Aradus laeviusculus*) VU

Laji suosii elinympäristöinänsä palaneita metsiä, mutta sitä tavataan harvakseltaan myös kuumilla paikoilla kuten hakkuaukeilla kasvavilla yksittäisillä puilla (Rintala & Rinne, 2011). Kartoituksessa lajia tavattiin yhteensä peräti huimat 33 yksilöä – laji löytyi kaikista paitsi yhdestä ikkunapyydyksestä.

Kartoituksessa havaitut elinvoimaiset lajit kaskilatikka ja nokipihkalude ovat metsäpaloalueiden tyyppilajistoa. Muu havaittu nivelkärsäislajisto koostui lähinnä tavanomaisesta kangasmetsien puiden ja kenttäkerroksen lajistosta, ja joukossa oli myös joitain soilla eläviä lajeja.

JOHTOPÄÄTÖKSET JA HOITO- YM. SUOSITUKSET

Tässä inventoinnissa arvokkaan paloaluesidonnaisen lajiston osalta saatiin runsaasti havaintoja havuhuppukuoriaisesta ja tuhkalatikasta, minkä lisäksi löytyi elinvoimasta paloalueiden lajistoa ja polttoa hyödyntävää vanhan metsän lajistoa. Hankkeen kohdelaji, havuhuppukuoriainen, havaittiin peräti 60 %:lla runkoikkunapyydyksistä, mikä on enemmän kuin millään muulla hankkeen kohteella. Vaarantunut tuhkalatikka havaittiin jopa 90 %:lla ikkunapyydyksistä, mikä myös on ennätys tässä hankkeessa. Patvinsuon paloalueilta tiedetään jo aiemminkin havaitun runsaita huppukuoriaisesiintymiä sekä lukuisia muita arvokkaita paloaluesidonnaisia lajeja. Niinpä Patvinsuolta ennestänsä tunnetun arvokkaan lajiston valossa Raanusuon polton lajisto oli ehkä jossain määrin vaisu. Tämä saattaa johtua esim. siitä, että kohde paloi heikosti – mäntyjä ei palossa kuollut vielä ensimmäisenä vuonna paljoakaan. Parhaiten arvokkaita lajeja saatiinkin nyt kohteella olevista muutamista kuusista, jotka olivat kuolleet nopeasti.

Nyt poltettu kohde oli entistä talousmetsää, tasaikäistä mäntykangasta, jossa ei ollut juuri lainkaan lahoppua ennen polttoa (alle 5 kuutiometriä/ha). Kyseisen kohteen sekä vastaavien muiden kohteiden ennallistamispoltoista Patvinsuon alueella ei pitäisi aiheutua haittaa merkittävälle kovakuoriais- ja nivelkärsäislajistolle. Poltettavien alueiden mahdollisissa muutamissa jo ennen polttoa pystyyn kuolleissa puissa mahdollisesti elävät lahoppusidonnaiset kovakuoriaislajit voivat hetkellisesti ja paikallisesti hieman kärsiä polttamisesta, mutta polton kokonaisvaikutus on silti näillekin lajeille selkeästi positiivinen, kun palossa syntyy runsaasti lajien isäntälajeille sopivaa elinympäristöä. Beetles-Life-hankkeessa sekä jatkossakin Patvinsuon alueella toivottavasti säännöllisesti tehtävät ennallistamispolto ovat perusteltuja alueelta tähän mennessä tunnetulle varsin monipuoliselle paloaluesidonnaiselle kovakuoriais- ja latikkalajistolle.

Patvinsuolta tunnetaan ennestänsä arvokkaan paloaluelajiston lisäksi myös muuta, polttoihin liittymätöntä arvokasta kovakuoriais- ja ludelajistoa. Nämä lajit elävät sellaisissa elinympäristöissä, joita ei koskaan valita ennallistamispolttokohteiksi – kuten lahoppuustoisissa korvissa, lehdoissa ja vanhoissa metsissä sekä hiekkarannoilla - joten tyyppillisillä poltoilla ei ole niille ainakaan negatiivisia vaikutuksia.

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 Coleoptera and Hemiptera was conducted in Patvinsuo Natura 2000 area from May 18 to September 16, 2022. A total of 300 Coleoptera species and 50 Hemiptera species were found and identified, of which three are red-listed in the national Red List. 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

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.

Karjalainen, S. – *Suomen leppäkertut*. Jyväskylä: Docendo, 2020. 255 s.

Martikainen, P. & Rutanen, I. 2012. Suomen rahtukuoriaiset (Coleoptera: Clambidae) [The family Clambidae in Finland (Coleoptera)]. - *Sahlbergia* 18 (1): 15-22. Helsinki, Finland, ISSN I 237-3273.

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.

Suomen Lajitietokeskus 2023: Lajiluettelo 2022. – Suomen Lajitietokeskus, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto, Helsinki.

LIITTEET

Liite 1. Kohteelta määritetyt kovakuoriaislajit pyydyksittäin. Nimistö: Suomen Lajitietokeskus 2023: Lajiluettelo 2022. Uhanalaisuusluokat: Hyvärinen ym. 2019. Frekvenssipisteet (f-pist): kts. Rassi ym. 2015.

heimo	lajin tieteellinen nimi	lajin suomenkielinen nimi	f.pist.	luokka 2019	yht. lkm.	Kvi-01	Mal-01	Mal-02	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Carabidae	<i>Clivina fossor</i>	mäyräkiitäjäinen	2	LC	1								1					
Carabidae	<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	nelitäplähyyrä	1	LC	1					1								
Carabidae	<i>Calathus micropterus</i>		1	LC	3										3			
Carabidae	<i>Sericoda quadripunctata</i>	palokurekiitäjäinen	15	LC	1							1						
Carabidae	<i>Amara praetermissa</i>	harjusiemekiitäjäinen	15	LC	1											1		
Carabidae	<i>Bradycellus caucasicus</i>		2	LC	3							1			2			
Carabidae	<i>Dromius agilis</i>	tummarunkokiitäjäinen	2	LC	6							4		1		1		
Carabidae	<i>Dromius quadraticollis</i>		30	LC	5					1							2	2
Carabidae	<i>Dromius schneideri</i>	keltarunkokiitäjäinen	4	LC	4				2	1								1
Carabidae	<i>Syntomus truncatellus</i>		4	LC	1								1					
Hydrophilidae	<i>Enochrus affinis</i>	pikkuruskovesiäinen	2	LC	2								1		1			
Sphaeritidae	<i>Sphaerites glabratus</i>	kytytylppö	2	LC	1	1												
Histeridae	<i>Plegaderus vulneratus</i>	havuarpitylppö	2	LC	21					5	4	5					7	

heimo	lajin tieteellinen nimi	lajin suomenkielinen nimi	f.plist.	luokka 2019	yht. lkm.	Kvi-01	Mal-01	Mal-02	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Histeridae	Paromalus parallelepipedus	havusoukkotyppö	30	LC	1							1						
Histeridae	Margarinotus striola	mustaisotyppö	2	LC	1	1												
Histeridae	Platysoma angustatum	hoikkalaakatyppö	6	LC	2				1			1						
Histeridae	Platysoma lineare	tasalaakatyppö	15	LC	1							1						
Hydraenidae	Hydraena britteni	lampirihmavesiäinen	2	LC	1	1												
Ptiliidae	Acrotrichis sp.				2	1											1	
Leiodidae	Leiodes obesa	kenttämultipallokas	1	LC	1	1												
Leiodidae	Anisotoma axillaris		2	LC	2			1										1
Leiodidae	Anisotoma glabra		2	LC	24		1				3	10	2	2	5			1
Leiodidae	Anisotoma orbicularis		6	LC	1													1
Leiodidae	Sciodrepoides watsoni		2	LC	45	44	1											
Leiodidae	Apocatops nigrita	metsäraäpikäs	2	LC	1	1												
Silphidae	Oiceoptoma thoracicum	punaselkähaiskainen	2	LC	1	1												
Silphidae	Nicrophorus vespilloides	pikkuturkkilo	1	LC	16	16												
Staphylinidae	Phyllodrepa melanocephala		4	LC	1				1									
Staphylinidae	Dropephylla linearis		4	LC	4							2	1	1				
Staphylinidae	Phloeostiba lapponica	lapinlymylaakanen	1	LC	10	1					1	3	1	1			3	
Staphylinidae	Phloeonomus pusillus	pikkulymylaakanen	2	LC	91				1	9	16	35		1			29	
Staphylinidae	Phloeonomus punctipennis		4	LC	1													1
Staphylinidae	Deliphrum tectum		1	LC	4	3								1				
Staphylinidae	Acidota crenata		1	LC	13	1		3		1	2	1			3	1		1
Staphylinidae	Anthophagus omalinus		1	LC	26		2	2						1	21			
Staphylinidae	Biblopectus ambiguus		10	LC	3	1			1	1								
Staphylinidae	Trimium brevicorne		6	LC	2	1				1								
Staphylinidae	Rybaxis longicornis	luhtavalekas	6	LC	1	1												
Staphylinidae	Tyrus mucronatus	lahovalekas	6	LC	1													1
Staphylinidae	Mycetoporus lepidus		1	LC	7	2	1				1			2				1
Staphylinidae	Mycetoporus rufescens		30	LC	4							1		1				2
Staphylinidae	Ischnosoma splendidum		1	LC	1				1									
Staphylinidae	Lordithon thoracicus		1	LC	7	2	1	4										
Staphylinidae	Lordithon lunulatus	kirjotattivaajakas	2	LC	74	58	8	7						1				
Staphylinidae	Tachinus basalis	orpohaaskavaajakas	10	LC	1	1												
Staphylinidae	Tachinus laticollis		1	LC	3	3												
Staphylinidae	Trichophya pilicornis		2	LC	3	2			1									
Staphylinidae	Aleocharinae sp.				2	1						1						
Staphylinidae	Aleochara inconspicua		4	LC	1	1												
Staphylinidae	Aleochara fumata		4	LC	15	15												
Staphylinidae	Aleochara moerens		1	LC	19	16	1	1						1				
Staphylinidae	Oxypoda alternans		2	LC	28	28												
Staphylinidae	Calodera aethiops		4	LC	1													1
Staphylinidae	Haploglossa villosula		4	LC	1						1							
Staphylinidae	phloeopora sp.				13				1	4	2		1		3	2		
Staphylinidae	Phloeopora testacea		2	LC	6					1	1	4						
Staphylinidae	Phloeopora concolor		4	LC	1				1									
Staphylinidae	Dadobia immersa		2	LC	1												1	
Staphylinidae	Paranopleta inhabilis	kulosirkeinen	40	LC	2											2		
Staphylinidae	Notothecta flavipes		2	LC	1	1												
Staphylinidae	Atheta sp.				85	84					1							
Staphylinidae	Atheta arctica		4	LC	2											2		
Staphylinidae	Atheta subtilis		1	LC	14	14												
Staphylinidae	Atheta dadopora		15	LC	10	10												
Staphylinidae	Atheta myrmecobia		2	LC	1							1						

heimo	lajin tieteellinen nimi	lajin suomenkielinen nimi	f.pist.	luokka 2019	yht. lkm.	Kvi-01	Mal-01	Mal-02	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10	
Scirtidae	Contacyphon variabilis	sarakaavikas	1	LC	51	10	9	5	5	1	3	4	1	7	1	2		3	
Scirtidae	Contacyphon pubescens	lampikaavikas	6	LC	2	2													
Scirtidae	Contacyphon punctipennis	rämeakaavikas	6	LC	328	201	52	34	11	3		6	1	5	8	3	1	3	
Scirtidae	Contacyphon padi	pikkukaavikas	1	LC	533	210	115	71	26	14	23	17	9	25	13	2	4	4	
Buprestidae	Agriilus viridis	raidanjalosoukko	4	LC	1		1												
Byrrhidae	Cytilus sericeus	kirjovihernuppo	1	LC	1								1						
Byrrhidae	Byrrhus fasciatus	vyönuppo	1	LC	1								1						
Throscidae	Trixagus dermestoides	pensasrikkaseppä	6	LC	34		7	17		2		2			5			1	
Elateridae	Athous subfuscus	puikkoseppä	1	LC	88	19	8	16	10	7	9	4	7	1	2	1	3	1	
Elateridae	Orithales serraticornis	sarviseppä	2	LC	15	8	1				1		2	1	2				
Elateridae	Paraphotistus impressus	laakaseppä	2	LC	11	1	2		3		1		1	1				2	
Elateridae	Eanus costalis	reunusseppä	2	LC	27	2	2	1	2		2	2	5	6			3	1	1
Elateridae	Ampedus balteatus	mustaperäseppä	2	LC	42	1		4	6	2	1	3	1	4	11	1	1	7	
Elateridae	Ampedus tristis	koruseppä	1	LC	1			1											
Elateridae	Ampedus nigrinus	mustaseppä	1	LC	30	1		2	9			1	1	2	8		2	4	
Elateridae	Sericus brunneus	ruskoseppä	1	LC	10	3			3			1	1		2				
Elateridae	Sericus sulcipennis	viiruseppä			6	2			1				2	1					
Elateridae	Dalopius marginatus	juomuseppä	1	LC	14	2	1	3	2	1				1	1	2	1		
Elateridae	Melanotus castanipes	pikiseppä	2	LC	18				3	2	2	1	1	1		1		7	
Elateridae	Cardiophorus ruficollis	kirjokaraseppä	4	LC	1	1													
Lycidae	Pyropterus nigroruber	havupunakuoriainen	6	LC	3		2	1											
Lycidae	Lygistopterus sanguineus	rusokuoriainen	1	LC	1	1													
Lampyridae	Lampyrus noctiluca	kiiltomato	4	LC	8	6	1	1											
Cantharidae	Cantharis figurata	kirjosylkikuoriainen	2	LC	6		3	3											
Cantharidae	Cantharis paludosa	rämesylkikuoriainen	2	LC	2	1		1											
Cantharidae	Rhagonycha lignosa	hakasylkikuoriainen	6	LC	1							1							
Cantharidae	Rhagonycha atra	mustasylkikuoriainen	2	LC	2		1			1									
Cantharidae	Podistra schoenherri	metsäsylkikuoriainen	1	LC	8		3	2	1		1						1		
Cantharidae	Malthinus flaveolus		6	LC	2		1	1											
Cantharidae	Malthodes sp.				9	3	2	3					1						
Cantharidae	Malthodes fuscus		1	LC	20	3		14	1		1			1					
Cantharidae	Malthodes marginatus		1	LC	2						2								
Cantharidae	Malthodes pumilus		2	LC	14			12									2		
Cantharidae	Malthodes spathifer		10	LC	3			1									2		
Cantharidae	Malthodes crassicornis		4	LC	6	1		4		1									
Cantharidae	Malthodes brevicollis		1	LC	45	6	3	34			2								
Dermestidae	Dermestes murinus	hiiroihrakuoriainen	6	LC	7	7													
Dermestidae	Globicornis emarginata		10	LC	1				1										
Dermestidae	Anthrenus museorum	museokuoriainen	2	LC	1			1											
Bostrichidae	Stephanopachys linearis	havuhuppukuoriainen	40	NT	9				1	1	1	3				1	2		
Anobiidae	Hadrobregmus pertinax	kuolemankello	2	LC	1											1			
Anobiidae	Cacotemnus thomsoni	tuomaanjumi	4	LC	1							1							
Anobiidae	Xyletinus hanseni		15	LC	1		1												
Lymexylidae	Elateroides dermestoides	lehtipuupiirtäjä	1	LC	6								3		3				
Cleridae	Thanasimus formicarius	isomuurahaiskuoriainen	2	LC	36					2	8	11	2	5	1	4	2	1	
Dasytidae	Dasytes niger	mustatakukas	2	LC	27	6	12	6	1				1				1		
Silvanidae	Silvanoprus fagi	kompostihärö	2	LC	2							2							
Cucujidae	Pediacus fuscus	palohärö	6	LC	1													1	
Laemophloeidae	Laemophloeus muticus	kulohärö	10	LC	17				5				4		8				
Laemophloeidae	Cryptolestes abietis	havupuuhärö	4	LC	4					2		1		1					
Laemophloeidae	Cryptolestes corticinus	kaarnahärö	15	LC	10				2		2	4			1	1			
Laemophloeidae	Leptophloeus alternans	nilahärö	4	LC	1							1							

heimo	lajin tieteellinen nimi	lajin suomenkielinen nimi	f.plst.	luokka 2019	yht. lkm.	Kvi-01	Mal-01	Mal-02	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10	
Cryptophagidae	Henoticus serratus	paloluiho	10	LC	6	1		2			1		1		1				
Cryptophagidae	Micrambe abietis		2	LC	1					1									
Cryptophagidae	Cryptophagus sp.				1								1						
Cryptophagidae	Cryptophagus lapponicus		2	LC	3	1					1					1			
Cryptophagidae	Cryptophagus dorsalis		2	LC	23				1	3	3	3	2	3			3	2	3
Cryptophagidae	Antherophagus pallens		4	LC	4				2		1							1	
Cryptophagidae	Caenoscelis ferruginea		4	LC	8		1	1	2	1		1	1		1				
Cryptophagidae	Atomaria sp.				2													2	
Cryptophagidae	Atomaria peltataeformis		4	LC	1							1							
Cryptophagidae	Atomaria vespertina	havuhilvekäs	1	LC	1					1									
Sphindidae	Sphindus dubius		2	LC	1								1						
Sphindidae	Aspidiphorus orbiculatus		2	LC	10		3	7											
Nitidulidae	Epuraea sp.				1							1							
Nitidulidae	Epuraea thoracica	kirjanpainajakonnakas	4	LC	1					1									
Nitidulidae	Epuraea angustula	kapokonnakas	2	LC	1											1			
Nitidulidae	Epuraea oblonga		4	LC	1					1									
Nitidulidae	Epuraea opalizans		4	LC	1	1													
Nitidulidae	Epuraea marseuli	soikokonnakas	2	LC	16	1			2			7		4	1		1		
Nitidulidae	Epuraea pygmaea		2	LC	4				1	1		1			1				
Nitidulidae	Epuraea binotata		2	LC	1							1							
Nitidulidae	Epuraea biguttata		2	LC	2	1						1							
Nitidulidae	Epuraea aestiva	niittykonnakas	1	LC	6	5		1											
Nitidulidae	Epuraea rufomarginata		2	LC	7				3			1	1		2				
Nitidulidae	Ipidia binotata	kelomäihäinen	6	LC	5							4					1		
Nitidulidae	Cyllodes ater	mustahälväkäs	60	LC	1				1										
Nitidulidae	Glischrochilus quadripunctatus	litteämäihäinen	2	LC	14	4			2			1	2		4			1	
Nitidulidae	Pityophagus ferrugineus	kaarnamäihäinen	2	LC	133	3			4	44	3	32	2	23		19	2	1	
Monotomidae	Rhizophagus depressus	lattakaarniainen	4	LC	7							1					4	2	
Monotomidae	Rhizophagus ferrugineus	ruostekaarniainen	1	LC	219				1	23	19	66	6	25		78	1		
Monotomidae	Rhizophagus nitidulus		4	LC	4							1			3				
Monotomidae	Rhizophagus fenestralis	vähäkaarniainen	2	LC	3				2						1				
Monotomidae	Rhizophagus cribratus	haapakaarniainen	4	LC	3						1				2				
Erotylidae	Dacne bipustulata		2	LC	2				1			1							
Erotylidae	Triplax russica	isohelysieniäinen	1	LC	3				1			1			1				
Cerylonidae	Cerylon fagi	sysikerri	4	LC	1			1											
Cerylonidae	Cerylon histeroideus	mustakerri	2	LC	2						1		1						
Cerylonidae	Cerylon ferrugineum	ruostekerri	1	LC	9				1	1	2	2	1		1	1			
Cerylonidae	Cerylon impressum	lovikerri	40	LC	7							5					2		
Coccinellidae	Scymnus sp.				3	3													
Coccinellidae	Scymnus frontalis	ketopikkupirkko	15	LC	1	1													
Coccinellidae	Scymnus frontalis/schmidti				2		1	1											
Coccinellidae	Nephus redtenbacheri	suopikkupirkko	4	LC	1				1										
Coccinellidae	Nephus bisignatus	hietapikkupirkko	6	LC	5	4	1												
Coccinellidae	Hyperaspis pseudopustulata	jarrupirkko	40	LC	1		1												
Coccinellidae	Propylea quatuordecimpunctata	ruutupirkko	4	LC	3			3											
Coccinellidae	Coccinella septempunctata	seitsenpistepirkko	1	LC	1		1												
Coccinellidae	Coccinella hieroglyphica	kanervapirkko	1	LC	9	1	5	3											
Corylophidae	Orthoperus sp.				4			1				1						2	
Corylophidae	Orthoperus punctatus		4	LC	5						4					1			
Corylophidae	Orthoperus atomus		4	LC	1											1			
Corylophidae	Clypastraea pusilla	tylppäkilpukkainen	40	LC	24						4	8	1	10	1				
Latridiidae	Latridius hirtus	sukanärviäinen	2	LC	23						3	7	2	1	8	1	1		

heimo	lajin tieteellinen nimi	lajin suomenkielinen nimi	f.plist.	luokka 2019	yht. lkm.	Kvi-01	Mal-01	Mal-02	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Chrysomelidae	Lochmaea caprea	raitanälvikäs	2	LC	23	18	5											
Chrysomelidae	Lochmaea suturalis	kanervanälvikäs	4	LC	1									1				
Chrysomelidae	Phyllotreta undulata	aaltojuovakirppa	2	LC	1	1												
Chrysomelidae	Aphthona lutescens	keltakuhmakirppa	4	LC	20		5	15										
Chrysomelidae	Altica oleracea	hormukkakirppa	10	LC	1	1												
Chrysomelidae	Altica chamaenerii	horsmakirppa	2	LC	3			3										
Chrysomelidae	Lythraia salicariae	rantakukkakirppa	4	LC	8	1	2	5										
Nemonychidae	Cimberis attelaboides		4	LC	1	1												
Anthribidae	Platystomos albinus	lepäntyyppikärsäkäs	2	LC	1										1			
Apionidae	Protapion fulvipes	keltasäärinirppu	2	LC	1		1											
Apionidae	Betulapion simile	koivunirppu	4	LC	3					1				1	1			
Curculionidae	Otiorhynchus carinatopunctatus	karheakorvikärsäkäs	4	LC	10	2				6		1						1
Curculionidae	Polydrusus tereticollis	aaltosuomukärsäkäs	2	LC	6		6											
Curculionidae	Polydrusus fulvicornis	ruskosuomukärsäkäs	2	LC	16				7				2	2	5			
Curculionidae	Strophosoma capitatum	aitokeräkärsäkäs	2	LC	45	1	2	6	7	4	1		1			1	17	5
Curculionidae	Anthonomus rubi	vattukärsäkäs	2	LC	1					1								
Curculionidae	Brachonyx pineti	neulaskärsäkäs	2	LC	2			2										
Curculionidae	Rhyncholus sculpturatus	rosolieriökärsäkäs	2	LC	3							1				1		1
Curculionidae	Magdalis phlegmatica	silmäpöttykärsäkäs	10	LC	1				1									
Curculionidae	Magdalis duplicata	pikkupöttykärsäkäs	2	LC	3	1	2											
Curculionidae	Hylobius abietis	tukkemiehentäi	1	LC	50			2	7	5	4	7	2	3	4	4	5	7
Curculionidae	Hylobius pinastri	pikkutukkikärsäkäs	2	LC	2										1	1		
Curculionidae	Pissodes validirostris	käppikärsäkäs	10	LC	1								1					
Curculionidae	Micrelus ericae	kanervakärsäkäs	2	LC	3	1		2										
Curculionidae	Hylurgops palliatus	vaippaniluri	2	LC	190	2				11	25	41	7	25	1	77		1
Curculionidae	Hylastes brunneus	männynniluri	1	LC	370	19			27	26	99	32	16	31	13	4	69	34
Curculionidae	Hylastes cunicularius	kuusenniluri	1	LC	79					1	16	24	3	27		8		
Curculionidae	Hylastes opacus	himmeäniluri	4	LC	409	113			66	22	55	40	13	38	9	13	10	30
Curculionidae	Tomicus minor	vaakanävertäjä	6	LC	8							2	5					1
Curculionidae	Tomicus piniperda	pystynävertäjä	1	LC	15					2	1	3	3			1	3	2
Curculionidae	Polygraphus poligraphus	aitomonikirjaaja	2	LC	435					6	1	65	1	1		360		1
Curculionidae	Crypturgus subcibrosus	nirhakääpiökirjaaja	4	LC	27					1		2		4		20		
Curculionidae	Crypturgus cinereus	himmeäkääpiökirjaaja	6	LC	3							2		1				
Curculionidae	Crypturgus pusillus	pikkukääpiökirjaaja	4	LC	6					2	1	2	1					
Curculionidae	Crypturgus hispidulus	karvakääpiökirjaaja	2	LC	9					3	3	1		1		1		
Curculionidae	Phloeotribus spinulosus	sukaniluri	2	LC	1											1		
Curculionidae	Scolytus ratzeburgii	koivunmantokuoriainen	2	LC	5								5					
Curculionidae	Pityogenes chalcographus	kuusentähtikirjaaja	1	LC	96					59	4	10	1	11	1	10		
Curculionidae	Pityogenes quadridens	nelihammaskirjaaja	2	LC	1						1							
Curculionidae	Pityogenes bidentatus	kaksiammaskirjaaja	1	LC	3	1				1				1				
Curculionidae	Orthotomicus sp.				1						1							
Curculionidae	Orthotomicus suturalis	kulokaarnakuoriainen	2	LC	119	3				1	64	9	1	40			1	
Curculionidae	Orthotomicus laricis	kerokaarnakuoriainen	4	LC	2							2						
Curculionidae	Dryocoetes autographus	kannonhutikirjaaja	1	LC	65					1	12	35	3	11	1	2		
Curculionidae	Trypodendron laeve	tummatikaskuoriainen	4	LC	2							2						
Curculionidae	Trypodendron lineatum	havutikaskuoriainen	1	LC	35					1	1	2	8	3	5	10	3	1
Curculionidae	Trypodendron signatum	lehtitikaskuoriainen	2	LC	1				1									

Liite 2. Kohteelta määritetyt lude-, kaskas ja kemppilajit pyydyksittäin. Nimistö: Suomen Lajitietokeskus 2022: Lajiluettelo 2021. Uhanalaisuusluokat: Hyvärinen ym. 2019.

heimo	lajin tieteellinen nimi	lajin Suomenkielinen nimi	luokka 2019	Yht lkm	Kvi-01	Mal-01	Mal-02	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Aphalaridae	Craspedolepta nebulosa		LC	2			2										
Aphalaridae	Neocraspedolepta subpunctata		LC	1			1										
Cixiidae	Cixius cunicularius	Metsälasikaskas	LC	5		1	2	2									
Delphacidae	Hyledelphax elegantula	Kanervikkokirpukas	LC	2			2										
Cicadellidae	Typhlocybinae sp.			1	1												
Cicadellidae	Empoasca vitis	Viiruvaelluskeiju	LC	2	2												
Cicadellidae	Linnavuoriana decempunctata	Kymmenpistekeiju	LC	2	1									1			
Cicadellidae	Wagneripteryx germari	Mäntykeiju	LC	3			2	1									
Cicadellidae	Dikraneura aridella	Lauhakeiju	LC	1		1											
Cicadellidae	Anaceratagallia sp.			1		1											
Cicadellidae	Anaceratagallia venosa	Kiiltopehkupää	LC	1			1										
Cicadellidae	Planaphrodes sp.			1								1					
Cicadellidae	Planaphrodes laeva	Kolmivyökaskas	LC	1		1											
Cicadellidae	Grypotes puncticollis	Isopääponsikas	LC	5			4							1			
Cicadellidae	Idiodonus cruentatus	Rokkopsikas	LC	10	5	1	4										
Cicadellidae	Colladonus torneellus	Kangasponsikas	LC	3	1		2										
Cicadellidae	Elymana kozhevnikovi	Kosteikkopsikas	LC	1			1										
Cicadellidae	Cicadula sp.			1		1											
Cicadellidae	Speudotettix subfuscus	Havupsikas	LC	1													1
Cicadellidae	Scleroracrus sp.			35	18		17										
Cicadellidae	Scleroracrus corniculus	Varpusysipsikas	LC	64	27	4	33										
Cicadellidae	Psamotettix dubius	Lauhapsikas	LC	2	1		1										
Aphrophoridae	Aphrophoraalni	Lepänsylkikaskas	LC	9		2	7										
Gerridae	Gerris odontogaster	kyhmyvesimittari	LC	1								1					
Miridae	Dicyphus globulifer	rosoailakkilude	LC	3	1				1								1
Miridae	Phytocoris pini	mäntymarmorilude	LC	1				1									
Miridae	Lygus punctatus	puolukkalude	LC	3	1	2											
Miridae	Camptozygum aequale	sätkiäislude	LC	1												1	
Tingidae	Acalypta nigrina	metsäsammallude	LC	1	1												
Tingidae	Derephysia foliacea	kypärälude	LC	4			3										1
Tingidae	Stephanitis oberti	varpulude	LC	4	2		2										
Lyctocoridae	Scoloposcelis obscurella	nokipihkalude	LC	5							1	1	3				
Lyctocoridae	Scoloposcelis pulchella	kämäräpihkalude	LC	2							1	1					
Lyctocoridae	Xylocoris lativentris	hietahieverölude	LC	1	1												
Reduviidae	Empicoris vagabundus	okasääskilude	LC	1							1						
Aradidae	Aradus betulae	koivulatikka	LC	2					1			1					
Aradidae	Aradus crenaticollis	kaskilatikka	LC	4					1							3	
Aradidae	Aradus laeviusculus	tuhkalatikka	VU	33				1	2	2	11	7	2	4	2	2	
Lygaeidae	Kleidocerys resedae	kalvolude	LC	1										1			
Rhyparochromidae	Drymus ryei	kyssäkarikelude	LC	1				1									
Rhyparochromidae	Eremocoris abietis	kirjokunttalude	LC	8					1				2		2	3	
Rhyparochromidae	Eremocoris plebejus	karvakunttalude	LC	3							1	1	1				
Rhyparochromidae	Scolopostethus decoratus	kanervakirjolude	LC	1	1												
Rhyparochromidae	Ischnocoris angustulus	auhtolude	LC	6	6												
Rhyparochromidae	Pterotmetus staphyliniformis	kärppälude	LC	3				1					1	1			
Rhyparochromidae	Trapezonotus arenarius	ketosamettilude	LC	1									1				
Rhyparochromidae	Rhyparochromus pini	metsäruutulude	LC	3	1			2									
Rhyparochromidae	Ligyrocorys sylvestris	kurelude	LC	1				1									
Rhyparochromidae	Stygnocoris sabulosus	ruskonukkalude	LC	2	1												1
Rhopalidae	Stictopleurus crassicornis	ruostekoukerolude	LC	2				2									
Acanthosomatidae	Elasmostethus interstinctus	lehvälude	LC	2									1	1			
Acanthosomatidae	Elasmucha fieberi	suokkolude	LC	1										1			

heimo	lajin tieteellinen nimi	lajin Suomenkielinen nimi	luokka 2019	Yht ikm	Kvi-01	Mal-01	Mal-02	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Acanthosomatidae	Elasmucha grisea	koivulude	LC	1										1			
Pentatomidae	Chlorochroa pinicola	mäntylude	LC	1												1	
Pentatomidae	Dolycoris baccarum	marjalude	LC	1	1												

Liite 3. Pyydysten (keltavati-, malaise-, ja runkoikkunapyydykset) koordinaatit ja muut tiedot. Sarake lahoaste: 1 = puuainekseltaan kova lahopuu.

pyydyskoodi	Ykj N	Ykj E	puulaji	läpimitta (cm)	kuori-%	lahoaste	lisätiedot
Kvi-01	7003959	3694209					Keltavati, poltolla
Mal-01	7003901	3694317					Malaise, polton ja suon reunalla
Mal-02	7003983	3694452					Malaise, poltolla
TWT-01	7003976	3694209	koivu	14	100	1	palossa kuollut puu
TWT-02	7003993	3694231	kuusi	12	100	1	palossa kuollut puu
TWT-03	7003971	3694243	kuusi	14	99	1	palossa kuollut puu
TWT-04	7003932	3694253	kuusi	25	80	1	palossa kuollut puu
TWT-05	7003926	3694253	koivu	16	100	1	palossa kuollut puu
TWT-06	7003920	3694260	kuusi	17	60	1	palossa kuollut puu
TWT-07	7003928	3694261	koivu	20	100	1	palossa kuollut puu
TWT-08	7003959	3694300	kuusi	29	99	1	palossa kuollut puu
TWT-09	7003928	3694312	Mänty	30	100	1	palossa kuollut puu
TWT-10	7003954	3694437	Mänty	21	100	1	palossa kuollut puu