



Rosala Hamnholmenin kovakuoriaiskartoitus 2020

CoastNet LIFE (LIFE17NAT/FI/000544)



Sampsa Malmberg

Raportti (asianumero MH 6849/2020)
Metsähallitus, Luontopalvelut, Rannikko
20.11.2020

JOHDANTO JA MENETELMÄT

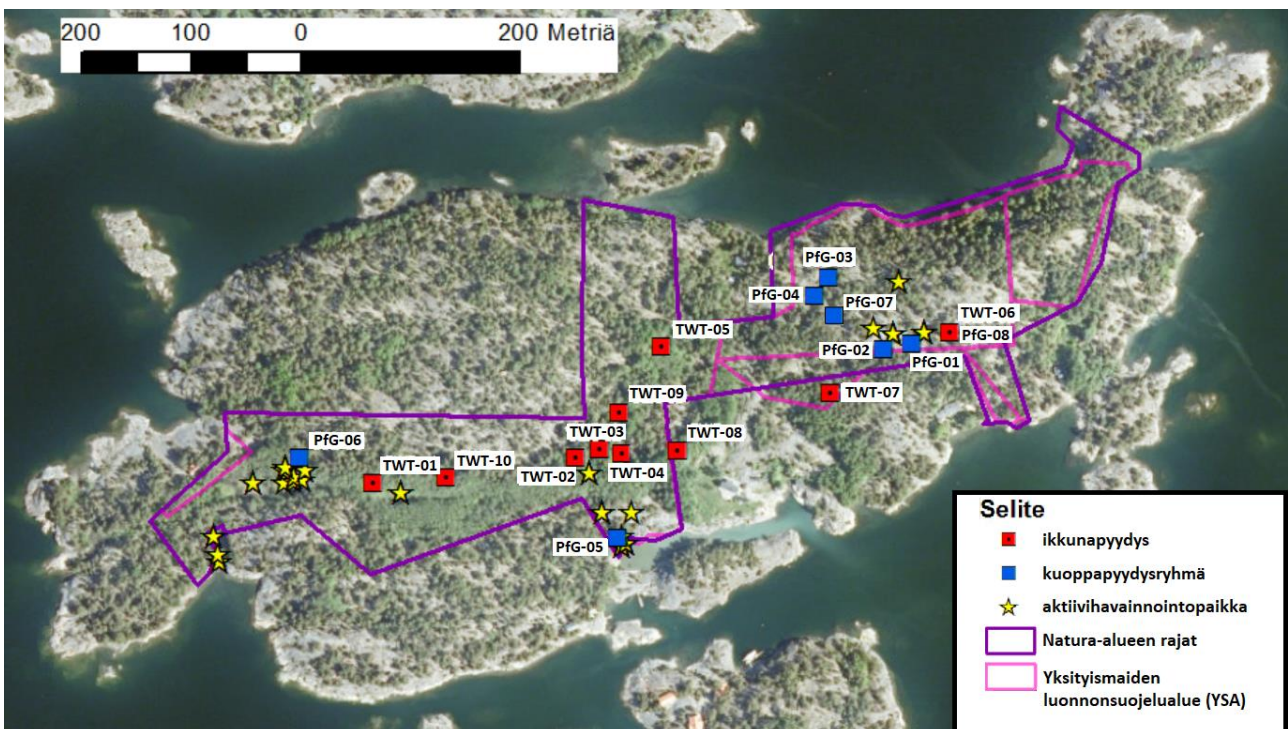
Kartoituksen tarkoitus

Tämä raportti on tuotettu EU:n LIFE+ rahoituksen tuella CoastNet-LIFE -hankkeessa. Raportin tuloksia hyödynnetään Saaristomeri -nimisen Natura-alueen (FI00200090) ennallistamisen ja hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa. Tämä kovakuoriaiskartoitus on tehty kyseisen Natura-alueen sisään sijoittuvalla alueella Rosala Hamnholmenin saarella. Kartoituksessa pyrittiin ensisijaisesti selvittämään, mitä uhanalaisia, silmälläpidettäviä ja muita harvinaisia kovakuoriaislajeja kohteella esiintyy.

Kirjoittaja on yksin vastuussa tämän raportin sisällöstä. Se ei välttämättä vastaa Euroopan unionin mielipidettä. EASME ja Euroopan komissio eivät ole vastuussa siitä, miten siinä olevaa tietoa käytetään.

Kartoituskohteet ja -menetelmät

Rosala Hamnholmen on saari, joka sijaitsee Kemiönsaaren kunnan alueella Hiittisten saaren länsipuolella, Varsinais-Suomen (Ab) eliömaakunnassa. Kooltaan koko saari on noin 34 ha, josta nyt kartoitettu, viidestä yksityismailla sijaitsevasta suojelualueesta koostuva alue on noin 11 ha (kartta 1).



Kartta 1. Aktiivihavainnointipaikat, kuoppa- ja ikkunapyydysten sijoittelu sekä YSA-alueiden ja Natura-alueen rajat Rosala Hamnholmenissa. Karttapohja: Ilmakuvat Esrin karttapalvelusta.

Natura-alueella Rosala Hamnholmenin sisäosassa on painanne, jossa on noin 300 m pitkä tervaleppäluhta. Se oli vuoden 2020 toukokuussa koko pituudeltaan enimmillään 20cm syvän veden peitossa, mutta kuivui lähes kokonaan loppukesään mennessä. Tervaleppäluhtan jatkeena saaren keskikohdassa on saaren suurin, liki sadasta melko pienestä pähkinäpensaista koostuva, yhtenäinen pähkinälehto. Pähkinää kasvaa paikoin muuallakin, lähinnä saaren itäpuoliskolla. Varsinkin itäpuoliskolla on kalkkiketoja, joista osa on kalkkikalliokeitoja, ja niillä kasvaa muun muassa seljankämmekkää. Rannat ovat lähes kokonaan kallioisia tai

kivikkoisia. Eteläosan sisälähdessä on pieni merenrantaniitty. Natura-alueen ulkopuolisilta osiltaan saari on lähinnä mäntyä kasvavaa kallioista kangasmetsää.

Tämä kartoitus tehtiin 21.5.-11.9.2020 ikkuna- ja kuoppapyödyksin sekä aktiivisin menetelmin. Kartoitukset tehtiin Natura-alueen ja YSA-alueiden sisältä, joskin pyödyksistä yksi sijoittui alueiden rajalle ja yksi hieman Natura-alueen ulkopuolelle ollen kuitenkin YSA-alueella (kartta 1).

Ikkunapyödykset

Alue käveltiin läpi 21.5.2020, ja samalla valittiin silmämääräisesti sopivimmat pyödykset, joihin kiinnitettiin kymmenen ikkunapyödystä (ikkunakoko 40cm x 60cm). Pyödyksiksi valikoitui neljä osittain kuollutta päihinäpensasta, kaksi pystyyn kuollutta mäntyä, kaksi pystyyn kuollutta tervaleppää ja yksi ontto, elävä tervaleppää sekä yksi ontto, elävä koivu. Pyödykset koettiin 17.6., 16.7., 14.8. ja 11.9., jolloin ne myös poistettiin. Pyödyksen TWT-03 pyödykspuu (ontto elävä koivu) oli romahtanut myrskyssä ensimmäisellä pyyntijaksollaan, minkä jälkeen pyödykset sijoitettiin romahtaneessa puussa toiseen kohtaan. Kaikki pyödykset ja pyödykset valokuvattiin 21.5. (kuvat 1-10). Pyödysten sijoittelu näkyy kartalla 1. Pyödyksien tarkat koordinaatit ja muut tiedot löytyvät liitteestä 2.

Kuoppapyödykset

Alue käveltiin läpi 21.5.2020, ja samalla valittiin kuusi otolliseksi arvioitua kohdetta, joihin kaikkiin kaivettiin viiden kuoppapyödyksen ryhmä. Kohteista neljä oli kalkkikallioketoja, yksi merenrantaniitty ja yksi tervaleppäluhta. Näiden lisäksi asetettiin 16.7. ylimääräiset kaksi kahden kuoppapyödyksen paria, jotka kaivettiin pystyyn kuolleiden mäntyjen tyville tiettyjen loppukesällä liikkuvien lajien tavoittamiseksi. Pyödyksinä käytettiin tukevia muovimukeja (halkaisija 7cm ja syvyys 7cm), joiden päälle asetettiin rautatukien varassa seisovat läpinäkyvät muoviset sadesuojakatokset. Pyödykset koettiin 17.6., 16.7., 14.8. ja viimeisen kerran 11.9., jolloin ne myös poistettiin. Kuoppapyödykset valokuvattiin 21.5. (kuvat 11-16) ja 16.7. (kuvat 17-18). Pyödysten sijoittelu näkyy kartalla 1. Kuoppapyödyksetkohteiden tarkat koordinaatit ja muut tiedot löytyvät liitteestä 3.

Aktiivihavainnointi

Pyödyssaaliita täydennettiin kohdennetulla aktiivisella havainnoinnilla kullakin käynnillä, pyödyksien koennan ja asennuksen ohessa. Käytetyt aktiivihavainnointimenetelmät olivat seulonta, sihtiminen, haavinta, karistelu ja poiminta. Seulomalla kerättiin lajistoa kalliokanervikkojen, tervaleppäluhdan ja merenrannan karikkeesta. Sihtimällä kerättiin lajistoa tervaleppäluhdalta sekä merenrantaniityltä vedessä olevan kasvillisuuden lomasta. Haavimalla kerättiin lajistoa tervaleppäluhdalta, kalliokedoilta, päihinäpensaslehdosta ja merenrantakasvillisuudesta. Muutama kovakuoriainen poimittiin suoraan mädältä pökölököäältä. Kaikki aktiivihavainnointipaikat näkyvät kartalla 1.

Pyödyksissä käytetyt säilöntäaineet ja näytteiden käsittely

Säilöntäaineena pyödyksissä käytettiin vettä ja merisuolaa. Nesteen pintajännityksen poistamiseksi nesteeseen lisättiin muutama pisara astianpesuainetta. Koennan jälkeen pyödyksinäytteet pakastettiin ja myöhemmin niistä otettiin talteen aikuiset kovakuoriaiset, luteet, kaskaat ja joitain muita hyönteisiä, hämähäkkejä ja kovakuoriaistoukkia. Aineisto säilöttiin noin 70 %:ksi laimennettuun alkoholiin.

Sampsa Malmberg vastasi kartoituksen kaikista työvaiheista (pyödyksien asennus ja muut maastotyöt, kovakuoriaisten määrittäminen, raportointi) ja on myös ottanut kaikki raportissa olevat kuvat.



Kuva 1. Ikkunapyydys TWT-01.



Kuva 2. Ikkunapyydys TWT-02.



Kuva 3. Ikkunapyydys TWT-03.



Kuva 4. Ikkunapyydys TWT-04.



Kuva 5. Ikkunapyydys TWT-05.



Kuva 6. Ikkunapyydys TWT-06.



Kuva 7. Ikkunapyydys TWT-07.



Kuva 8. Ikkunapyydys TWT-08.



Kuva 9. Ikkunapyydys TWT-09.



Kuva 10. Ikkunapyydys TWT-10.



Kuva 11. Kuoppapyydysryhmä PfG-01.



Kuva 12. Kuoppapyydysryhmä PfG-02.



Kuva 13. Kuoppapyydysryhmä PfG-03.



Kuva 14. Kuoppapyydysryhmä PfG-04.



Kuva 15. Kuoppapyydysryhmä PfG-05.



Kuva 16. Kuoppapyydysryhmä PfG-06.



Kuva 17. Kuoppapyydysryhmä PfG-07.



Kuva 18. Kuoppapyydysryhmä PfG-08.

TULOKSET

Kartoituksessa kerättiin pyydyksin ja aktiivisin keruumenetelmin yhteensä noin 4500 kovakuoriaisyksilöä, jotka kuuluivat vähintään 385 eri lajiin. Uhanalaisia kovakuoriaislajeja löytyi yksi ja silmälläpidettäviä viisi. Frekvenssipisteiltään harvinaisia (≥ 40 fp) elinvoimaisia lajeja löytyi 23. Merkittävimmät kartoituksessa löytyneet kovakuoriaislajit on koottu taulukkoon 1. Kaikki kartoituksessa löytyneet kovakuoriaislajit, 385 lajia, on koottu liitteeseen 1.

Taulukko 1. Rosala Hamnholmenin kovakuoriaiskartoituksessa 2020 löytyneet uhanalaiset, silmälläpidettävät ja harvinaiset (≥ 40 fp) kovakuoriaislajit. Uhanalaisuusluokat (IUCN 2019): Hyvärinen ym. 2019. Frekvenssipistearvot: kts. Rassi ym. 2015.

Tieteellinen lajinimi	suomenkielinen lajinimi	IUCN 2019	fp-arvo	pyydys / havaintopaikka	yksilöitä yhteensä
<i>Airaphilus perangustus</i>	puikkohärö	EN	100	seulomalla (ykj 6649535:3241382)	1
<i>Dicerca moesta</i>	havukauniainen	NT	100	TWT-06	1
<i>Phloiotrya rufipes</i>	ruskokeiju	NT	80	TWT-01, TWT-04, TWT-05	3
<i>Trachyploeus rectus</i>	lounaanokakärsäkäs	NT	80	PfG-04	1
<i>Quedius picipes</i>		NT	80	PfG-06, TWT-03	2
<i>Dienerella clathrata</i>	lehtokaito	NT	60	PfG-07, PfG-08	2
<i>Ochtheophilum collare</i>		LC	100	PfG-06	2
<i>Anthobium unicolor</i>		LC	80	seulomalla (ykj 6649721:3242032)	1
<i>Atheta nidicola</i>		LC	60	PfG-06	1
<i>Cercyon sternalis</i>	lampipallosesiäinen	LC	60	seulomalla, kuoppapyydyksillä ja ikkunapyydyksillä	19
<i>Ceutorhynchus atomus</i>	mustalitukärsäkäs	LC	60	PfG-04	1
<i>Lymantria coryli</i>	pähkinänhutikirjaaja	LC	60	TWT-07	1
<i>Magdalis linearis</i>		LC	60	haavilla (ykj 6649763:3241948)	1
<i>Olisthopus rotundatus</i>		LC	60	PfG-02, PfG-04	3
<i>Rhyncholus elongatus</i>	pitkälieriökärsäkäs	LC	60	TWT-06, TWT-07	28
<i>Tasgius ater</i>	mustalyhytsiipi	LC	60	PfG-08	3
<i>Quedius nigriceps</i>		LC	60	PfG-08 ja seulomalla (ykj 6649720:3242003, 6649557:3241737, 6649721:3242032)	4
<i>Anoplus roboris</i>	sukaskoverkärsäkäs	LC	40	TWT-08	1
<i>Hemicoelus canaliculatus</i>	nyhäjumi	LC	40	TWT-08	2
<i>Hylobius transversovittatus</i>	harhatukkikärsäkäs	LC	40	PfG-05	2
<i>Melanotus villosus</i>	lehtopikiseppä	LC	40	TWT-03, TWT-04, TWT-05, TWT-06, TWT-07, TWT-08, TWT-10	12
<i>Nebria brevicollis</i>	lehtosydänkiitäjäinen	LC	40	PfG-05	3
<i>Oedemera lurida</i>	hoikkapaksureisi	LC	40	PfG-01, PfG-04	2
<i>Olophrum piceum</i>		LC	40	seulomalla (ykj 6649721:3242032)	2
<i>Ptinus rufipes</i>	lehtolesiäinen	LC	40	TWT-04, TWT-05, TWT-07, TWT-09	7

Tieteellinen lajinimi	suomenkielinen lajinimi	IUCN 2019	fp-arvo	pyydys / havaintopaikka	yksilöitä yhteensä
<i>Psammoecus bipunctatus</i>	luhtahärö	LC	40	seulomalla (ykj 6649598:3241447)	1
<i>Tetartopeus rufonitidus</i>		LC	40	PfG-05 ja seulomalla	2

Uhanalaiset, silmälläpidettävät ja muut harvinaiset kovakuoriaislajit esitellään erikseen seuraavissa osioissa. Frekvenssipisteiltään korkeat lajit *Habrocerus capillaricornis* (40fp) ja *Trixagus meybohmi* (60fp) on jätetty esittelemättä sekä mainitsematta taulukossa 1, sillä kumpikin laji on nykyään yleinen Etelä-Suomessa.

Havaittu merkittävä lajisto on lähinnä eteläistä ja lounaista, ja se koostuu kallioketojen, lahopuiden, kosteikkojen ja merenrantojen lajeista.

Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit

Puikkohärö (*Airaphilus perangustus*) **EN**

Laji tunnetaan maailmanlaajuisesti vain Suomesta, Virossa ja Puolasta. Meillä laji esiintyy Hangossa, Yyterissä ja lounaissaaristossa. Lajin elinympäristöä ovat etupäässä hiekkadyynit ja hiekkarannat. Tässä kartoituksessa havaittiin yksi yksilö saaren lounaisosasta metsästä, 10 metrin päässä rannasta olevaa ruokosilppua ja muuta kariketta seulomalla. Kyseessä on melko todennäköisesti satunnaislöytö, joka on saattanut ajautua Rosala Hamnholmeniin talven myrskyjen tuomana, sillä saarella ei ole lajille sopivia hiekkaisia elinympäristöjä. Suomesta on kylläkin tehty löytöjä, joiden perusteella laji saattaisi elää toisinaan myös muissa elinympäristöissä. Lähimpänä lajin tarvitsemia elinympäristöjä saarella saattaisivat olla kalliokedot. Havainto ainakin osoittaa, että lajin yksilöitä voi saapua saareen, ja siten laji voi mahdollisesti myös asuttaa sopivat elinympäristöt, mikäli sellaisia olisi tarjolla.

Havukauniainen (*Dicerca moesta*) **NT**

Lähinnä Etelä-Suomessa esiintyvä laji, joka elää toukana kuolleissa, hitaasti kasvaneissa männyissä paahteisilla paikoilla, esimerkiksi juuri kalliomänniköissä (Heliövaara ym. 2014). Tässä kartoituksessa havaittiin yksi yksilö ikkunapyydyksellä, joka oli järeässä (paksuus 57cm), latvaosastaan keloutuneessa kalliomännysssä.

Ruskokeiju (*Phloiotrya rufipes*) **NT**

Vain lounaisimmassa Suomessa tavattava laji, joka elää meillä toukana ainakin pähkinäpensaalla sekä pihlajalla lahoissa rungoissa ja oksissa. Tässä kartoituksessa havaittiin kolme yksilöä ikkunapyydyksin, joista yksi oli tervalepässä ja kaksi pähkinäpensaissa.

Lounaanokakärsäkäs (*Trachyploeus rectus*) **NT**

Vain lounaisimmassa Suomessa tavattava laji, joka elää aurinkoisilla kuivilla kedoilla ja nummilla. Laji on ilmeisesti polyfagi, joskin löytöpaikoilla esiintyy usein keltanoita (*Hieracium*) (Palm, E. 1996). Tässä kartoituksessa havaittiin kuoppapyydyksellä yksi yksilö kalliokedolta, jossa kasvoi ainakin ruohosipulia, heiniä ja seljankämmeköitä.

Quedius picipes **NT**

Ahvenanmaalla ja Lounais-Suomessa esiintyvä laji, joka elää lehtimetsien kosteassa lehtikarikkeessa sekä mahdollisesti pikkunisäkkäiden käytävissä (Palm, T. 1963). Tässä kartoituksessa havaittiin kaksi yksilöä, jotka saatiin tervaleppäluhdalta sammalikkoon asetetulla kuoppapyydyksellä ja pähkinälehdosta onttoon, elävään koivuun ripustetulla ikkunapyydyksellä.

Lehtokaito (*Dienerella clathrata*) NT

Lounais-Suomessa paikoittaisena esiintyvä laji, joka elää etenkin sienettyneellä lehtilahopuulla. Lajilla on Suomessa vain kymmenkunta tiedossa olevaa löytöpaikkaa. Tässä kartoituksessa havaittiin kaksi yksilöä kallioisilta mäntykankailta järeiden kuolleiden mäntyjen tyville asetetuilla kuoppapyydyksillä.

Muut harvinaiset lajit (luokka LC)***Ochtheophilum collare* 100fp**

Vasta 2010-luvulla laajemmin tuntemaan opittu sekä samalla ilmeisesti rannikolla runsastunut laji, josta on nykyään havaintoja pitkin etelärannikkoa. Laji elää erityyppisillä merenrannoilla, kuten merenrantaniityillä ja hiekkarannoilla. Tässä kartoituksessa havaittiin kaksi yksilöä, jotka saatiin merenrantaniityltä kuoppapyydyksillä.

***Anthobium unicolor* 80fp**

Eteläinen laji, joka on levinnyt Suomeen vasta 2000-luvulla. Kirjallisuustietojen perusteella laji elää kosteapohjaisissa metsissä lehtikarikkeen ja sammalten seassa (Palm, T. 1948). Tässä kartoituksessa havaittiin yksi yksilö, joka saatiin kalliokanervikosta seulomalla.

***Atheta nidicola* 60fp**

Lähes koko Suomessa harvakseltaan esiintyvä laji, joka elää ainakin lintujen ja oravien pesissä (Palm, T. 1970). Tässä kartoituksessa havaittiin yksi yksilö, joka saatiin tervaleppäluhdalta kuoppapyydyksellä.

Lampipallosesiäinen (*Cercyon sternalis*) 60fp

Lounais-Suomessa esiintyvä laji, joka elää esim. lammikoiden, lampien, jokien ja järvien rannoilla ja kosteikoissa, ilmeisesti paikoissa, joissa on ainakin mutaa ja lehtikariketta. Tässä kartoituksessa havaittiin yhteensä 19 yksilöä, joista suurin osa tuli tervaleppäluhdalta seulomalla. Yksittäisiä yksilöitä saatiin myös kuoppa- ja ikkunapyydyksiin, myös merenrantaniityltä.

Mustalitikärsäkäs (*Ceutorhynchus atomus*) 60fp

Yksinomaan lounaisimmassa Suomessa esiintyvä laji, joka elää lituruohoilla (*Arabidopsis*) ja kevätkynsimöllä (*Erophila verna*). Tässä kartoituksessa havaittiin yksi yksilö, joka saatiin kalliokedolta kuoppapyydyksellä.

***Magdalis linearis* 60fp**

Etelä- ja Keski-Suomessa harvakseltaan esiintyvä laji, joka elää männyllä. Tässä kartoituksessa havaittiin yksi yksilö, joka saatiin kalliomännnyiltä haavilla.

Pähkinähutikirjaaja (*Lymantria coryli*) 60fp

Etelä-Suomessa harvakseltaan esiintyvä laji, joka elää ainakin pähkinäpensaassa, lehmuksen ja paatsaman ohuissa oksissa. Tässä kartoituksessa havaittiin yksi yksilö, joka saatiin pähkinäpensasta kasvavasta varjoisasta lehdosta pystyyn kuolleeseen mäntyyn kiinnitetyllä ikkunapyydyksellä.

Pitkälieriökärsäkäs (*Rhyncolus elongatus*) 60fp

Lounais-Suomen saaristossa esiintyvä laji, joka elää kuolleissa männyissä. Tässä kartoituksessa havaittiin 28 yksilöä, jotka saatiin järeisiin pystyyn kuolleisiin mäntyihin kiinnitetyillä ikkunapyydyksillä. Yksilöistä 27 saatiin paahteisessa kalliomaastossa olevasta puusta ja vain yksi varjoisassa lehdossa olevasta puusta.

Mustalyhytsiipi (*Tasgius ater*) 60fp

Etelärannikolla 2000-luvulla lounaasta itään päin levinnyt ja yleistynyt laji, joka elää etenkin erityyppisillä merenrannoilla, kuten hiekka- ja somerikkorannoilla, mutta toisinaan myös etäällä rannoista. Tässä

kartoituksessa havaittiin kolme yksilöä kuivasta ja paahteisesta kalliomaastosta kuolleen männyn tyvelle asetetuilla kuoppapyydyksillä.

***Olisthopus rotundatus* 60fp**

Etelärannikolla esiintyvä laji, joka elää etenkin kalliokanervikoissa ja kalliokedoilla. Tässä kartoituksessa havaittiin kuoppapyydyksin yhteensä kolme yksilöä kalliokedoilta.

***Quedius nigriceps* 60fp**

Alueen Ahvenanmaa - Uusimaa - Etelä-Pohjanmaa sisällä harvakseltaan esiintyvä laji, jonka elinympäristöä ovat ainakin kalliokanervikot ja -jäkäliköt sekä valoisat mäntymetsät. Tässä kartoituksessa havaittiin neljä yksilöä, joista yksi saatiin kuoppapyydyksellä kalliokedolta ja loput kolme seulomalla kalliokanervikkoa sekä mäntykankaan sammalia.

***Olophrum piceum* 40fp**

Lounais-Suomessa ja harvakseltaan sisämaassakin esiintyvä laji, joka elää kirjallisuustietojen mukaan kosteassa maassa metsissä, niityillä ja sammalikoissa, etenkin rannoilla (Palm, T. 1948). Tässä kartoituksessa havaittiin kaksi yksilöä, jotka saatiin kuivasta kalliokanervikosta seulomalla.

***Hylobius transversovittatus* 40fp**

Etelä-Suomessa esiintyvä laji, joka elää rantakukalla. Tässä kartoituksessa havaittiin kuoppapyydyksin kaksi yksilöä merenrantaniityltä.

Lehtolesiäinen (*Ptinus rufipes*) 40fp

Lounais-Suomessa esiintyvä laji, joka elää etenkin ontoissa lehtipuissa. Frekvenssipisteitään selvästi yleisempi laji; yhteensä Suomesta tunnetaan vajaat 40 löytöpaikkaa. Tässä kartoituksessa havaittiin seitsemän yksilöä ikkunapyydyksin.

Nyhäjumi (*Hemicoelus canaliculatus*) 40fp

Etelärannikolla Ahvenanmaan ja Haminan välillä esiintyvä laji, joka elää useilla eri lehtipuilla (usein tervalepällä) kovassa, usein kuorettomassa puussa. Tässä kartoituksessa havaittiin kaksi yksilöä onttoon tervaleppään kiinnitetyllä ikkunapyydyksellä.

Lehtopikiseppä (*Melanotus villosus*) 40fp

Etelärannikolla esiintyvä laji, josta on joitain sisämaalöytöjäkin. Laji elää toukkana lahossa puussa, todennäköisesti pääasiassa lehtipuissa (Heliövaara ym. 2014). Tässä kartoituksessa havaittiin 12 yksilöä yhteensä seitsemällä eri ikkunapyydyksellä, joiden pyydyspuina oli tervaleppä, mänty, pähkinäpensas ja koivu.

Sukaskoverkärsäkäs (*Anoplus roboris*) 40fp

Harvakseltaan koko Etelä-Suomessa esiintyvä laji, jonka ravintokasvi on tervaleppä ja ehkä myös harmaaleppä. Tässä kartoituksessa havaittiin yksi yksilö tervaleppään kiinnitetyllä ikkunapyydyksellä.

Luhtahärö (*Psammoecus bipunctatus*) 40fp

Koko Etelä-Suomessa elävä laji, joka on runsastunut ja levittäytynyt 2000-luvulla. Laji elää erityyppisissä kosteikoissa. Tässä kartoituksessa havaittiin yksi yksilö seulomalla tervaleppäluhdan reunan kariketta.

Lehtosydänkiitäjäinen (*Nebria brevicollis*) 40fp

Lehtojen ja rantojen laji. Laji tunnettiin pitkään vain Ahvenanmaalta, kunnes levisi 2000-luvulla pitkin etelärannikkoa. Laji onkin nykyään frekvenssipisteitään yleisempi. Tässä kartoituksessa havaittiin kuoppapyydyksin kolme yksilöä tervaleppäluhdalta.

***Oedemera lurida* 40fp**

Etelä-Suomessa esiintyvä laji, joka elää varsinkin ketomaisilla paikoilla. Tässä kartoituksessa havaittiin kuoppapyödyksin kaksi yksilöä kalliokedoilta.

***Tetartopeus rufonitidus* 40fp**

Etelä-Suomesta Lappiin asti harvakseltaan esiintyvä laji, joka elää etenkin soistuvilla rannoilla (Palm, T. 1963). Tässä kartoituksessa havaittiin yksi yksilö merenrantaniityltä kuoppapyödyksellä ja yksi yksilö tervaleppäluhdalta seulomalla. Lajin keskeisintä elinympäristöä saareissa lienee tervaleppäluhdan rahkasammaleiset osat.

Huomioita pyyntien onnistumisesta

Käytetyistä ikkunapyödyksistä suurin osa oli niin sanottua ”ahdasta mallia”. Tässä mallissa suppilon reikä on halkaisijaltaan noin 4cm, kun taas ”väljässä mallissa” reikä on noin 6cm. Ahtaan mallin ongelmana on väljää mallia herkempi suppilon tukkeutuminen puista varisevien lehtien, neulasten, kaarnanpalasten yms. takertuessa ahtaan aukon kohdalle. Tässä kartoituksessa ahtaiden suppiloiden tukkeutuminen olikin säännöllinen ongelma - useimmat ikkunapyödykset olivat koettaessa tukkeutuneita. Vaikka pyydys tukkeutuu todennäköisimmin vasta pyyntijaksonsa loppupuolella, niin tukkeutuminen on voinut joka tapauksessa vähentää pyydysten tehokkuutta. Kymmenellä ikkunapyödyksellä saatiin tässä kartoituksessa yhteensä 1771 kovakuoriaisyksilöä ja 170 kovakuoriaislajia, mikä on saariston ikkunapyynnneissä melko keskimääräinen tulos, joten tukkeutumisongelmasta huolimatta voidaan sanoa ikkunapyyntien onnistuneen melko hyvin.

Kuoppapyynnit onnistuivat hyvin pyydysryhmän PfG-01 kahden pyödyksen säännöllistä kuivumista ja ryhmän PfG-05 yhden pyödyksen menettämistä (viimeisellä jaksolla) lukuun ottamatta. Kuoppapyödyksillä saatiinkin yhteensä 2376 kovakuoriaisyksilöä ja 191 kovakuoriaislajia.

Pyödyksin, eli kuoppa- ja ikkunapyynnnein, saatiin yhteensä 4147 kovakuoriaisyksilöä ja 307 kovakuoriaislajia, kun koko kartoituksessa saatiin 383 kovakuoriaislajia. Aineistojen täydentäminen keräämällä kohdennetusti aktiivisin keruumenetelmin oli varsin hyödyllistä ja tehokasta, sillä vaikka näin kerättiin kaikkiaan vain 263 kovakuoriaisyksilöä, niin niissä oli 136 lajia, joista 76 olivat täydentäviä eli niitä ei saatu pyödyksillä.

HOITO- YM. SUOSITUKSET

Rosala Hamnholmeniin on suunniteltu ainakin kalkkikallioketojen hoitoa ja laajentamista poistamalla nuoria mäntyjä. Lisäksi on suunniteltu mahdollisesti mäntyjen poistoa selkeästi lehtomaisilta osilta. Näiden toimenpiteiden ei pitäisi ainakaan haitata tässä kartoituksessa havaittuja silmälläpidettäviä ja harvinaisia kovakuoriaislajeja. Kallioketojen hoito sen sijaan voi jopa hyödyttää lounaanokakärsäkstä (NT) ja useita harvinaisia LC-lajeja.

Havaittujen punaisenlistan lajien vaatimien elinympäristöjen kohdalla ovat edustettuina lähes kaikki saaren tarjoamat elinympäristöt (pähkinälehto, kalliomännikkö, kallioketo, tervaleppäluhta, metsät). Sama pätee kartoituksessa havaittuihin harvinaisiin LC-lajeihin. Kaikki havaitut lajit (puikkohäröä lukuun ottamatta) menestyvät todennäköisesti nykyisellään hyvin saaren monipuolisissa ja lajeille hyvin soveltuvissa elinympäristöissä. Näitä elinympäristöjä koskevassa toimenpidesuunnittelussa osa silmälläpidettävistä lajeista voidaan kuitenkin ottaa huomioon taulukossa 2 esitetyin tavoin.

Puuston poisto kallioalueilla ei saisi olla liian laajaa, jottei kallioista tule liiaksi tuulenpieksämiä. Tervaleppäluhdan luhtaisuus olisi hyvä säilyttää. Pähkinää kasvavaa aluetta voidaan harventaa tai olla harventamatta. Sillä ei ole kovinkaan suurta merkitystä yhdellekään havaitulle kovakuoriaislajille. Kompromissit ristiriitatilanteissa ovat mahdollisia, sillä kyseessä on vain NT- ja LC-lajeja.

Taulukko 2. Kartoituksessa havaittujen punaisenlistan lajien ottaminen huomioon toimenpidesuunnittelussa.

Tieteellinen lajinimi ja suomenkielinen lajinimi	IUCN 2019	Kuinka laji otettava huomioon toimenpidesuunnittelussa
<i>Airaphilus perangustus</i> , puikkohärö	EN	Ei tarvitse ottaa huomioon, sillä todennäköisesti kyseessä on satunnaishavainto. Hiekkaisten avoimien elinympäristöjen laji.
<i>Dicerca moesta</i> , havukauniainen	NT	Suuret (kallio)männyt ovat lajille tärkeimpiä ja säilytettävä. Laji hyötyy kohtalaisesta valoisuudesta, joten esim. varjoisten mäntyä kasvavien metsänkohtien varovainen harvennus ei ainakaan haittaisi lajia.
<i>Phloiotrya rufipes</i> , ruskokeiju	NT	Menestyy yhtä lailla varjoisissa ja valoisissa paikoissa, etupäässä pähkinällä ja joillain muilla lehtipuilla, kuolleissa rungoissa. Ei tarvitse hoitotoimia nykyisellään, mutta pähkinän suosiminen muuta puustoa harventamalla voisi hyödyttää lajia pitkällä aikavälillä.
<i>Trachyploeus rectus</i> , lounaanokakärsäkäs	NT	Kalliokedot säilytettävä nykyisellään (tai laajennettava reunojen puustoa poistamalla). Puuston poisto ei saa olla liian voimakasta, jottei kalliokedoista tule liiaksi tuulenpieksämiä.
<i>Quedius picipes</i>	NT	Lajille oleellista on, että tervaleppäluhdan luhtaisuus säilyy. Laji tarvitsee kosteaa metsänpohjaa, ja lajin elinympäristöä saareissa ovatkin todennäköisimmin tervaleppäluhdan kosteat reunat.
<i>Dienerella clathrata</i> , lehtokaito	NT	Ei tarvitse ottaa erityisesti huomioon. Laji tarvitsee lahoppuuta.

KIITOKSET

Kiitokset Matti Peltoselle alkukesän venekkeistä kartoitusalueeseen. Kiitokset myös Esko Tainiolle Inca-veneeseen käyttöön perehdyttämisestä. Ja kiitos Maija Mussaarelle etukäteistiedoista ja avusta kartoituksen alussa, mm. maanomistajien informoimisesta. Kiitokset Seppo Karjalaiselle raportin kommentoimisesta sekä avusta ja opastuksesta, varsinkin Accessin kanssa niin, että raporttiin sai luotua kätevästi lajilista-taulukon.

KIRJALLISUUS

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

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.

Mattila, J., Muona, J., Clayhills, T., Helve, E., Hyvärinen, E., Karjalainen, S., Malmberg, S., Mannerkoski, I., Martikainen, P., Rassi, P. & Vainio, H. 2020: Coleoptera, kovakuoriaiset. – Julkaisussa: Suomen Lajitietokeskus 2020: Lajiluettelo 2019. Suomen Lajitietokeskus, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto, Helsinki.

Palm, E. 1996: Nordeuropas snudebiller 1. De kortsnude arter (Coleoptera: Curculionidae). – Danmarks Dyreliv Bind 7. Apollo books. 356 s.

Palm, T. 1948, 1961, 1963, 1966, 1968, 1970, 1972: Kortvingar: fam. Staphylinidae. Svensk insektfauna. Stockholm.

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 kovakuoriaistyöryhmä 2020: Suomen kovakuoriaisatlas. <https://biolcoll.utu.fi/cole/colemaps.htm> (kotimaisten kovakuoriaislajien levinneisyyskartat)

LIITTEET

Liite 1. Rosala Hamnholmenin kartoituksessa havaitut kovakuoriaislajit pyydyksittäin. Uhanalaisuusluokat (IUCN 2019): Hyvärinen ym. 2019. Frekvenssipistearvot: Rassi ym. 2015.

Heimo	tieteellinen lajinimi	suomenkielinen lajinimi	f. pistearvo	IUCN 2019	yhnt. lkm	aktiivihav.	PfG-01	PfG-02	PfG-03	PfG-04	PfG-05	PfG-06	PfG-07	PfG-08	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Halipidae	Halipus ruficollis		2	LC	1	1																		
Halipidae	Halipus immaculatus		10	LC	1	1																		
Noteridae	Noterus clavicornis	isopohjasukeltaja	20	LC	3	3																		
Dytiscidae	Hydroglyphus geminus		15	LC	11	11																		
Dytiscidae	Clemnius decoratus		10	LC	4	3																		1
Dytiscidae	Hydroporus erythrocephalus		1	LC	1	1																		
Dytiscidae	Hydroporus angustatus		6	LC	1	1																		
Dytiscidae	Hydroporus umbrosus		1	LC	2	2																		
Dytiscidae	Hydroporus neglectus		15	LC	1	1																		
Dytiscidae	Hydroporus dorsalis		6	LC	1	1																		
Dytiscidae	Agabus affinis	pikitaivosukeltaja	1	LC	2	2																		
Dytiscidae	Agabus bipustulatus	isotaitosukeltaja	2	LC	1	1																		
Dytiscidae	Ilybius guttiger	pikiliejusukeltaja	1	LC	2							2												
Dytiscidae	Ilybius fuliginosus	laitaliejusukeltaja	2	LC	2	1					1													
Dytiscidae	Rhantus grapii		10	LC	1							1												
Dytiscidae	Colymbetes paykulli	tummasoikosukeltaja	2	LC	1							1												
Dytiscidae	Hydaticus seminiger	juovakaarisukeltaja	15	LC	2	2																		
Dytiscidae	Dytiscus sp.				3							3												
Carabidae	Leistus ferrugineus	ruosteponsikiitäjäinen	10	LC	3	1		1			1													
Carabidae	Nebria brevicollis	lehtosydänkiitäjäinen	40	LC	3						3													
Carabidae	Notiophilus palustris	lehtopeilikiitäjäinen	4	LC	4	2		1			1													
Carabidae	Notiophilus germinyi	nummipeilikiitäjäinen	2	LC	1			1																
Carabidae	Loricera pilicornis	sukasarviikiitäjäinen	2	LC	22	2						20												
Carabidae	Carabus nemoralis	puistokiitäjäinen	6	LC	1					1														
Carabidae	Carabus hortensis	lehtokiitäjäinen	4	LC	5					1	2	1	1											
Carabidae	Cychrus caraboides	etanakiitäjäinen	4	LC	15			2	3	2	3	4					1							
Carabidae	Elaphrus cupreus	vaskisilmäkiitäjäinen	1	LC	3							3												
Carabidae	Dyschirius globosus	vähämyyräkiitäjäinen	1	LC	16	2			4	8	2													
Carabidae	Trechus secalis	kalvekätkökiitäjäinen	2	LC	19			4		4	11													
Carabidae	Bembidion doris	luhtahyrrä	2	LC	2	2																		
Carabidae	Bembidion guttula	sarahyrrä	2	LC	1																			1
Carabidae	Bembidion mannerheimii	varjohyrrä	10	LC	3						3													
Carabidae	Poecilus versicolor	vihersysikiitäjäinen	6	LC	2					1	1													
Carabidae	Pterostichus vernalis		15	LC	2						2													
Carabidae	Pterostichus oblongopunctatus	kaarnasysikiitäjäinen	2	LC	3												2						1	
Carabidae	Pterostichus niger	isosysikiitäjäinen	4	LC	79		3	6	8	8	39	12		1								2		
Carabidae	Pterostichus rhaeticus	rämesysikiitäjäinen	2	LC	18	2						15					1							
Carabidae	Pterostichus minor	pikkusysikiitäjäinen	2	LC	134	3						13 1												
Carabidae	Pterostichus strenuus	metsäsysikiitäjäinen	2	LC	8			1			6								1					
Carabidae	Pterostichus diligens	korpisysikiitäjäinen	1	LC	3	2			1															
Carabidae	Calathus micropterus		1	LC	3	1					1						1							

Heimo	tieteellinen lajinimi	suomenkielinen lajinimi	f. pistearvo	IUCN 2019	yht. lkm	aktiivihav.	Pfg-01	Pfg-02	Pfg-03	Pfg-04	Pfg-05	Pfg-06	Pfg-07	Pfg-08	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Carabidae	Synuchus vivalis		10	LC	3		1	1		1														
Carabidae	Olisthopus rotundatus		60	LC	3			1		2														
Carabidae	Oxypselaphus obscurus		6	LC	259	1					9	24 9												
Carabidae	Platynus livens		20	LC	3							1												2
Carabidae	Limodromus assimilis		10	LC	1												1							
Carabidae	Agonum piceum		2	LC	1							1												
Carabidae	Agonum fuliginosum	rantakurekiitäjäinen	1	LC	306	1						30 5												
Carabidae	Agonum thoreyi		4	LC	3	2						1												
Carabidae	Amara plebeja	niittysiemenkiitäjäinen	4	LC	7				2	2	1				1						1			
Carabidae	Amara ovata	soikosiemekiitäjäinen	6	LC	15		15																	
Carabidae	Amara communis	aitosiemekiitäjäinen	2	LC	30		11	7	1	2	9													
Carabidae	Amara lunicollis		4	LC	3					3														
Carabidae	Amara curta		20	LC	1		1																	
Carabidae	Amara familiaris		4	LC	1		1																	
Carabidae	Amara brunnea	metsäsiemen-kiitäjäinen	1	LC	1														1					
Carabidae	Badister bullatus	mäkiloimukiitäjäinen	15	LC	6				6															
Carabidae	Badister lacertosus	lehtoloimukiitäjäinen	10	LC	7		1	5	1															
Carabidae	Badister peltatus	ruskoloimukiitäjäinen	20	LC	2	2																		
Carabidae	Harpalus rufipes	karvakiitäjäinen	4	LC	5		2	1				1			1									
Carabidae	Harpalus latus	niittyharvekiitäjäinen	2	LC	34		13	7	3	6	5													
Carabidae	Harpalus laevipes	pisteharvekiitäjäinen	2	LC	9			1		2								1			1	1	1	2
Carabidae	Bradycellus ruficollis		20	LC	8	8																		
Carabidae	Dicheirotrichus placidus		2	LC	1															1				
Carabidae	Acupalpus flavicollis		20	LC	2						2													
Carabidae	Acupalpus parvulus		6	LC	1													1						
Carabidae	Paradromius linearis	ketorunkokiitäjäinen	30	LC	1	1																		
Carabidae	Dromius agilis	tummarunko-kiitäjäinen	2	LC	2															2				
Helophoridae	Helophorus brevipalpis		2	LC	1	1																		
Hydrochidae	Hydrochus brevis	pikkurosovesiäinen	4	LC	17	17																		
Hydrophilidae	Chaetarthria seminulum	kääpiövesiäinen	4	LC	41						41													
Hydrophilidae	Anacaena lutescens	tummarutavesiäinen	2	LC	5	2						3												
Hydrophilidae	Helochares obscurus		6	LC	2	2																		
Hydrophilidae	Enochrus fuscipennis	laikkuruskovesiäinen	6	LC	3	3																		
Hydrophilidae	Enochrus coarctatus	lampiruskovesiäinen	6	LC	1	1																		
Hydrophilidae	Cymbiodyta marginella		30	LC	6	6																		
Hydrophilidae	Hydrobius fuscipes	uurrevesiäinen	1	LC	11	2						9												
Hydrophilidae	Coelostoma orbiculare		4	LC	3	2						1												
Hydrophilidae	Cercyon unipunctatus	läiskäpallovesiäinen	4	LC	1	1																		
Hydrophilidae	Cercyon sternalis	lampipallovesiäinen	60	LC	19	12					3	1			2									1
Hydrophilidae	Cercyon analis	mantupallovesiäinen	1	LC	2	2																		
Hydrophilidae	Megasternum concinnum	pyörövesiäinen	2	LC	3	2												1						
Histeridae	Gnathoncus buyssoni	uuttupesätylppö	4	LC	7												2					5		
Ptiliidae	Ptenidium fuscicorne	karvakiiltoripsikkä	20	LC	77	1					76													
Ptiliidae	Acrotrichis sp.				2	2																		
Leiodidae	Leiodes obesa	kenttämaltapallokas	1	LC	7			1		6														

Heimo	tieteellinen lajinimi	suomenkielinen lajinimi	f. pistearvo	IUCN 2019	yht. lkm	aktiivihav.	Pfg-01	Pfg-02	Pfg-03	Pfg-04	Pfg-05	Pfg-06	Pfg-07	Pfg-08	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Leiodidae	Anisotoma humeralis		2	LC	404							1			220	6	44	42	39			13	3	36
Leiodidae	Anisotoma orbicularis		6	LC	1										1									
Leiodidae	Amphicyllis globus		2	LC	3	1		2																
Leiodidae	Agathidium nigripenne		4	LC	3										1		1	1						
Leiodidae	Agathidium seminulum		2	LC	8										3		2					3		
Leiodidae	Agathidium laevigatum		2	LC	1				1															
Leiodidae	Sciodrepoides watsoni		2	LC	4						2	1	1											
Leiodidae	Catops sp.				1							1												
Leiodidae	Catops nigricans	syysrääpikäs	4	LC	1			1																
Silphidae	Thanatophilus sinuatus	silohaiskiainen	20	LC	1						1													
Silphidae	Silpha carinata	jurmuhaiskiainen	4	LC	39			3			27	8	1											
Silphidae	Nicrophorus vespilloides	pikkuturkkilo	1	LC	3			1				1										1		
Staphylinidae	Omalium rugatum		4	LC	1							1												
Staphylinidae	Anthobium unicolor		80	LC	1	1																		
Staphylinidae	Olophrum piceum		40	LC	2	2																		
Staphylinidae	Olophrum assimile		4	LC	1	1																		
Staphylinidae	Lesteva longoelytrata		15	LC	7						2	5												
Staphylinidae	Proteinus brachypterus		1	LC	1	1																		
Staphylinidae	Euplectus kirbii ssp. revelierei		10	LC	1														1					
Staphylinidae	Bibloporus sp.				6										3	1			2					
Staphylinidae	Biblopectus ambiguus		10	LC	5	4																		1
Staphylinidae	Trimium brevicorne		6	LC	1	1																		
Staphylinidae	Bryaxis puncticollis		4	LC	2	2																		
Staphylinidae	Rybaxis longicornis	luhtavalekas	6	LC	1	1																		
Staphylinidae	Brachygluta fossulata		6	LC	12	3					9													
Staphylinidae	Pselaphus heisei	suovalekas	4	LC	3	3																		
Staphylinidae	Phloeocharis subtilissima		6	LC	1										1									
Staphylinidae	Mycetoporus lepidus		1	LC	3																	1	2	
Staphylinidae	Mycetoporus clavicornis		10	LC	3				2						1									
Staphylinidae	Ischnosoma splendidum		1	LC	11	1			1			2			4			3						
Staphylinidae	Lordithon lunulatus	kirjotattivaajakas	2	LC	2							1					1							
Staphylinidae	Bolitobius castaneus	kangaskaunovaajakas	20	LC	2				1				1											
Staphylinidae	Sepedophilus testaceus	lahopisarvaajakas	2	LC	20				2						2		12	2				2		
Staphylinidae	Sepedophilus marshami	punapisarvaajakas	4	LC	3	1			1					1										
Staphylinidae	Tachyporus nitidulus		4	LC	2													1					1	
Staphylinidae	Tachyporus obscurellus		4	LC	1						1													
Staphylinidae	Tachyporus chrysomelinus		2	LC	1						1													
Staphylinidae	Tachyporus dispar		4	LC	1				1															
Staphylinidae	Tachyporus transversalis		6	LC	25	2						23												
Staphylinidae	Lamprinodes saginatus	muurahaisvaajakas	15	LC	1						1													
Staphylinidae	Habrocerus capillaricornis		40	LC	4	3										1								
Staphylinidae	Aleocharinae sp.				8	1					1	1			2	1		1		1				
Staphylinidae	Aleochara brevipennis		4	LC	170	1					12	157												
Staphylinidae	Oxypoda sp.				11					1	10													
Staphylinidae	Oxypoda spectabilis		4	LC	1							1												
Staphylinidae	Ocyusa maura		2	LC	2	2																		

Heimo	tieteellinen lajinimi	suomenkielinen lajinimi	f. pistearvo	IUCN 2019	yht. lkm	aktiivihav.	Pfg-01	Pfg-02	Pfg-03	Pfg-04	Pfg-05	Pfg-06	Pfg-07	Pfg-08	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Staphylinidae	Calodera sp.				1						1													
Staphylinidae	Haploglossa villosula		4	LC	17										2	2	1		4	1		3	2	2
Staphylinidae	Phloeopora testacea		2	LC	8										4		2			2				
Staphylinidae	Geostiba circellaris	mätässirkeinen	2	LC	4	2		2																
Staphylinidae	Atheta sp.				3	1		1									1							
Staphylinidae	Atheta gyllenhalii		10	LC	3	3																		
Staphylinidae	Atheta myrmecobia		2	LC	1													1						
Staphylinidae	Atheta scapularis		15	LC	8		3	1		4														
Staphylinidae	Atheta hypnorum		2	LC	2							2												
Staphylinidae	Atheta graminicola		1	LC	1											1								
Staphylinidae	Atheta nidicola		60	LC	1							1												
Staphylinidae	Atheta fungi	mantusirkeinen	1	LC	2	1												1						
Staphylinidae	Dinaraea angustula		10	LC	2						2													
Staphylinidae	Dinaraea aequata		1	LC	1		1																	
Staphylinidae	Amischa analis		2	LC	2				1															1
Staphylinidae	Drusilla canaliculata	keikarivillistäjä	1	LC	84			13	45	18	1	2	1									2		2
Staphylinidae	Pella limbatus	hietarosvovillistäjä	10	LC	5			3		1				1										
Staphylinidae	Pella cognatus		6	LC	3							3												
Staphylinidae	Bolitochara pulchra		2	LC	1										1									
Staphylinidae	Autalia impressa		20	LC	4	4																		
Staphylinidae	Hygronoma dimidiata		4	LC	1	1																		
Staphylinidae	Cypha sp.				1												1							
Staphylinidae	Myllaena dubia		2	LC	2	2																		
Staphylinidae	Myllaena minuta		4	LC	2	2																		
Staphylinidae	Scaphisoma inopinatum		10	LC	1	1																		
Staphylinidae	Carpelimus corticinus		2	LC	5	5																		
Staphylinidae	Stenus junco	akkanupiaiainen	2	LC	4	2						2												
Staphylinidae	Stenus clavicornis	nuijanupiaiainen	1	LC	18	1		10	3	4														
Staphylinidae	Stenus boops		1	LC	1	1																		
Staphylinidae	Stenus argus		2	LC	1	1																		
Staphylinidae	Stenus carbonarius		1	LC	6						6													
Staphylinidae	Stenus formicetorum		4	LC	1						1													
Staphylinidae	Stenus umbratilis		2	LC	2	2																		
Staphylinidae	Stenus bifoveolatus		2	LC	1	1																		
Staphylinidae	Stenus impressus		10	LC	4	4																		
Staphylinidae	Stenus palustris		1	LC	13	1	1	6		5														
Staphylinidae	Stenus geniculatus		6	LC	4	2	1	1																
Staphylinidae	Euaesthetus ruficapillus		6	LC	4	4																		
Scydmaenidae	Stenichnus scutellaris		30	LC	11	1			1	2	1	1			1			1		2		1		
Scydmaenidae	Stenichnus collaris		2	LC	1	1																		
Staphylinidae	Paederus riparius	isokirjokaitikas	2	LC	2	2																		
Staphylinidae	Astenus gracilis		6	LC	22	1	6	7	3	5														
Staphylinidae	Rugilus rufipes		10	LC	1	1																		
Staphylinidae	Tetartopeus rufonitidus		40	LC	2	1					1													
Staphylinidae	Lathrobium elongatum		4	LC	11	2						9												
Staphylinidae	Lathrobium fulvipenne		2	LC	1							1												
Staphylinidae	Lathrobium brunnipes		1	LC	9	1						8												
Staphylinidae	Lathrobium longulum		2	LC	1	1																		
Staphylinidae	Ochtheophilum collare		100	LC	2						2													

Heimo	tieteellinen lajinimi	suomenkielinen lajinimi	f. pistearvo	IUCN 2019	yht. lkm	aktiivihav.	Pfg-01	Pfg-02	Pfg-03	Pfg-04	Pfg-05	Pfg-06	Pfg-07	Pfg-08	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Staphylinidae	Gyrophypnus angustatus		2	LC	1						1													
Staphylinidae	Xantholinus linearis		4	LC	1								1											
Staphylinidae	Xantholinus tricolor		2	LC	6	1		2					2	1										
Staphylinidae	Othius subuliformis		2	LC	5	1		2		1			1											
Staphylinidae	Erichsonius cinerascens		4	LC	2	2																		
Staphylinidae	Gabrius exspectatus		2	LC	1																	1		
Staphylinidae	Gabrius trossulus		2	LC	7	3						4												
Staphylinidae	Philonthus succicola		4	LC	1					1														
Staphylinidae	Philonthus addendus		4	LC	1					1														
Staphylinidae	Philonthus umbratilis		4	LC	2	2																		
Staphylinidae	Platydacus fulvipes	sinilyhytsiipi	15	LC	2							1		1										
Staphylinidae	Platydacus stercorarius	kangaslyhytsiipi	10	LC	29		1	16	3	7	1		1											
Staphylinidae	Ocypus brunnipes		30	LC	19					1	15	1		2										
Staphylinidae	Tasgius ater	mustalyhytsiipi	60	LC	3									3										
Staphylinidae	Quedius fuliginosus		2	LC	21			1			1	19												
Staphylinidae	Quedius molochinus		2	LC	51		17	5	17	6	4		1	1										
Staphylinidae	Quedius picipes		80	NT	2						1						1							
Staphylinidae	Quedius nigriceps		60	LC	4	3								1										
Staphylinidae	Quedius boops		6	LC	11		2	3	5	1														
Geotrupidae	Anoplotrupes stercorosus	metsäsittiäinen	2	LC	23	1				1	1	17	3											
Scarabaeidae	Aphodius (s.l.) sp.				1																1			
Scarabaeidae	Serica brunnea	ruskoturilas	4	LC	5				3												2			
Scarabaeidae	Cetonia aurata	kultakuoriainen	4	LC	1		1																	
Scirtidae	Microcara testacea	työpökaavikas	4	LC	63						1	5			1	16	9	2						29
Scirtidae	Contacyphon coarctatus	rantakaavikas	2	LC	1				1															
Scirtidae	Contacyphon ochraceus	korpikaavikas	10	LC	154					1		16			14	16	41	15	2			8		41
Scirtidae	Contacyphon variabilis	sarakaavikas	1	LC	19	1									5	4	3					1		5
Scirtidae	Contacyphon pubescens	lampikaavikas	6	LC	6																			6
Scirtidae	Contacyphon punctipennis	rämeakaavikas	6	LC	5							1			2									2
Scirtidae	Contacyphon padi	pikkukaavikas	1	LC	94	2						1			29	14	10	4	2		1	6	3	22
Buprestidae	Dicerca moesta	havukauniainen	100	NT	1															1				
Byrrhidae	Cytilus sericeus	kirjovihernuppo	1	LC	2	1						1												
Byrrhidae	Byrrhus pustulatus	kangasnuppo	2	LC	1			1																
Byrrhidae	Byrrhus pilula	isonuppo	10	LC	1		1																	
Dryopidae	Dryops ernesti		20	LC	1	1																		
Throscidae	Trixagus dermestoides	pensasrikkaseppä	6	LC	141						1	5			2	22	20	27	11	4	2	13	20	14
Throscidae	Trixagus meybohmi	harjarikkaseppä	60	LC	2											1								1
Elateridae	Athous subfuscus	puikkoseppä	1	LC	27										1	3	5	2	2		1	8	5	
Elateridae	Denticollis linearis	ruskohammasseppä	1	LC	8										2		1		1			1	2	1
Elateridae	Actenicerus sjaeandicus	ruutuseppä	2	LC	1	1																		
Elateridae	Prosternon tessellatum	hiirakkoseppä	2	LC	7			1	1	1	1									3				
Elateridae	Paraphotistus impressus	laakaseppä	2	LC	2																1		1	
Elateridae	Selatosomus aeneus	metalliseppä	2	LC	6			2		2										2				
Elateridae	Ampedus pomorum	ruosteseppä	4	LC	1										1									
Elateridae	Ampedus balteatus	mustaperäseppä	2	LC	15													1		12	1	1		
Elateridae	Ampedus nigrinus	mustaseppä	1	LC	4										2							2		
Elateridae	Sericus brunneus	ruskoseppä	1	LC	1			1																
Elateridae	Agriotes lineatus	juovaviljaseppä	6	LC	1						1													

Heimo	tieteellinen lajinimi	suomenkielinen lajinimi	f. pistearvo	IUCN 2019	yht. lkm	aktiivihav.	PfG-01	PfG-02	PfG-03	PfG-04	PfG-05	PfG-06	PfG-07	PfG-08	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Elateridae	Agriotes obscurus	tummaviljaseppä	4	LC	14				1	13														
Elateridae	Dalopius marginatus	juomuseppä	1	LC	38										1	6	3	5			4	18		1
Elateridae	Melanotus villosus	lehtopikiseppä	40	LC	12							2					2	1	1	2	2	1		1
Elateridae	Melanotus castanipes	pikiseppä	2	LC	8												1				2	2	3	
Lampyridae	Lampyris noctiluca	kiiltomato	4	LC	16	1	5	4	1			3		1								1		
Cantharidae	Cantharis obscura	tummasylkikuoriainen	4	LC	3			3																
Cantharidae	Cantharis figurata	kirjosylkikuoriainen	2	LC	1	1																		
Cantharidae	Cantharis lateralis	laitasylkikuoriainen	10	LC	1	1																		
Cantharidae	Rhagonycha lignosa	hakasylkikuoriainen	6	LC	11	1	1		1	1						5					1			1
Cantharidae	Rhagonycha elongata/atra			LC	1			1																
Cantharidae	Malthodes fuscus		1	LC	4												2					2		
Cantharidae	Malthodes spathifer		10	LC	3											1	1	1						
Cantharidae	Malthodes crassicornis		4	LC	1																			
Dermestidae	Megatoma undata	karekuoriainen	6	LC	2										1							1		
Dermestidae	Ctesias serra		20	LC	3															3				
Anobiidae	Ptinus rufipes	lehtolesiäinen	40	LC	7													3	2		1		1	
Anobiidae	Ptinus subpillosus	kaarnalesiäinen	10	LC	39	1			1						1	4		6	2			6	3	15
Anobiidae	Ernobius longicornis	oksakytty	15	LC	1																	1		
Anobiidae	Ernobius mollis	hirsikytty	15	LC	2															2				
Anobiidae	Hadrobregmus pertinax	kuolemankello	2	LC	5													3		1	1			
Anobiidae	Cacotemnus rufipes	ruskojumi	6	LC	39										1	1	13	2	7			1	2	12
Anobiidae	Cacotemnus thomsoni	tuomaanjumi	4	LC	1															1				
Anobiidae	Hemicoelus canaliculatus	nyhäjumi	40	LC	2																	2		
Anobiidae	Dorcatoma dresdensis		2	LC	3													1						2
Trogossitidae	Grynocharis oblonga	soikopehkiäinen	30	LC	7										5						1			1
Cleridae	Thanasimus formicarius	isomuurahais-kuoriainen	2	LC	1																1			
Cleridae	Thanasimus femoralis	pikkumuurahais-kuoriainen	2	LC	2															2				
Rhadalidae	Aplocnemus nigricornis		6	LC	1				1															
Dasytidae	Dasytes niger	mustatakukas	2	LC	2															2				
Dasytidae	Dasytes obscurus	isotakukas	2	LC	3	1	1																	1
Dasytidae	Dasytes plumbeus	hentotakukas	15	LC	5			2	1		1												1	
Malachiidae	Cordylepherus viridis	pikkuviherikäs	20	LC	1	1																		
Sphindidae	Sphindus dubius		2	LC	8										1		1	2		2		2		
Sphindidae	Aspidiphorus orbiculatus		2	LC	5												3	2						
Kateretidae	Brachyterolus pulicarius		20	LC	1	1																		
Nitidulidae	Epuraea sp.				1												1							
Nitidulidae	Epuraea neglecta		10	LC	1												1							
Nitidulidae	Epuraea oblonga		4	LC	1					1														
Nitidulidae	Epuraea terminalis		2	LC	1												1							
Nitidulidae	Meligethes sp.				1																			1
Nitidulidae	Meligethes aeneus	lapsikuoriainen	2	LC	1	1																		
Nitidulidae	Pityophagus ferrugineus	kaarnamähiäinen	2	LC	3					1										2				
Monotomidae	Rhizophagus ferrugineus	ruostekaarniainen	1	LC	5															4	1			
Monotomidae	Rhizophagus dispar	havukaarniainen	1	LC	1														1					
Monotomidae	Rhizophagus bipustulatus	lehtikaarniainen	4	LC	7										4		1			1	1			

Heimo	tieteellinen lajinimi	suomenkielinen lajinimi	f. pistearvo	IUCN 2019	yht. lkm	aktiivihav.	Pfg-01	Pfg-02	Pfg-03	Pfg-04	Pfg-05	Pfg-06	Pfg-07	Pfg-08	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10	
Silvanidae	Psammoecus bipunctatus	luhtahärö	40	LC	1	1																			
Silvanidae	Airaphilus perangustus	puikkohärö	100	EN	1	1																			
Laemophloeidae	Cryptolestes corticinus	kaarnahärö	15	LC	5														5						
Phalacridae	Phalacrus substriatus	saranokikuoriainen	2	LC	1	1																			
Phalacridae	Phalacrus caricis	luhtanokikuoriainen	2	LC	2	1					1														
Cryptophagidae	Telmatophilus typhae		4	LC	2	2																			
Cryptophagidae	Cryptophagus sp.				4												3					1			
Cryptophagidae	Cryptophagus dorsalis		2	LC	13													2	1	5	5				
Cryptophagidae	Atomaria sp.				5	1								1			1					1		1	
Erotylidae	Dacne bipustulata		2	LC	8										6							2			
Erotylidae	Triplax aenea		2	LC	3				1							1		1							
Cerylonidae	Cerylon histeroides	mustakerri	2	LC	11										2		2				1	5		1	
Cerylonidae	Cerylon ferrugineum	ruostekerri	1	LC	1																			1	
Coccinellidae	Scymnus frontalis/schmidti				1			1																	
Coccinellidae	Exochomus quadripustulatus	nelitäpläpirkko	6	LC	5										2				1	1	1				
Coccinellidae	Psyllobora vigintiduopunctata	ahopirkko	4	LC	2						1											1			
Coccinellidae	Coccinula quatuordecimpustulata	seulapirkko	1	LC	2			1	1																
Coccinellidae	Anisosticta novemdecimpunctata	kosteikkopirkko	2	LC	2	2																			
Coccinellidae	Propylea quatuordecimpunctata	ruutupirkko	4	LC	1						1														
Coccinellidae	Hippodamia tredecimpunctata	halmepirkko	4	LC	1	1																			
Coccinellidae	Coccinella septempunctata	seitsenpistepirkko	1	LC	8															5		1	1	1	
Corylophidae	Orthoperus sp.				1												1								
Corylophidae	Orthoperus brunnipipes		2	LC	1										1										
Latridiidae	Latridius hirtus	sukanärviäinen	2	LC	9										6		1				1			1	
Latridiidae	Enicmus rugosus	limasieninärviäinen	2	LC	168									3	9	41	9	29	4	17	21	9	18	5	3
Latridiidae	Enicmus transversus	pihanärviäinen	4	LC	1			1																	
Latridiidae	Dienerella clathrata	lehtokaito	60	NT	2									1	1										
Latridiidae	Cartodere nodifer	paukalymykäs	10	LC	12										1		10					1			
Latridiidae	Cartodere constricta	puulymykäs	6	LC	1																	1			
Latridiidae	Corticaria sp.				4									1	3										
Latridiidae	Corticaria saginata	numminyhäkäs	10	LC	1					1															
Latridiidae	Corticaria lateritia	kuorinyhäkäs	4	LC	3																			3	
Latridiidae	Corticicara gibbosa	kurenyhäkäs	2	LC	3	1				1												1			
Latridiidae	Corticarina minuta	maastonyhäkäs	1	LC	6					4												2			
Mycetophagidae	Litargus connexus	pikkukarvasieniäinen	2	LC	1										1										
Ciidae	Cis castaneus		10	LC	4										4										
Ciidae	Cis jacquemartii		1	LC	1										1										
Ciidae	Cis festivus		30	LC	8										3	2		2			1				
Ciidae	Ennearthron cornutum		4	LC	10										3		1	3		1	1			1	
Ciidae	Orthocis alni		2	LC	3												1		1		1				
Melandryidae	Orchesia micans	tummakääpäkeiju	1	LC	5										1				2			1		1	
Melandryidae	Orchesia minor	pikkukääpäkeiju	4	LC	1																		1		

[illegible]

Heimo	tieteellinen lajinimi	suomenkielinen lajinimi	f. pistearvo	IUCN 2019	yht. lkm	aktiivihav.	PfG-01	PfG-02	PfG-03	PfG-04	PfG-05	PfG-06	PfG-07	PfG-08	TWT-01	TWT-02	TWT-03	TWT-04	TWT-05	TWT-06	TWT-07	TWT-08	TWT-09	TWT-10
Curculionidae	Anthonomus conspersus	pihlajankukkakärsäkäs	15	LC	1										1									
Curculionidae	Anoplos roboris	sukaskoverkärsäkäs	40	LC	1																1			
Curculionidae	Rhyncolus elongatus	pitkälieriökärsäkäs	60	LC	28														27	1				
Curculionidae	Rhyncolus ater	silolieriökärsäkäs	1	LC	29		1					1	1		1	2	1	2		1	7	1	2	9
Curculionidae	Rhyncolus sculpturatus	rosolieriökärsäkäs	2	LC	22								2	1	4			1	1	6	6			1
Curculionidae	Magdalis linearis		60	LC	1	1																		
Curculionidae	Hylobius abietis	tukkimiehentäi	1	LC	6	1	1												3	1				
Curculionidae	Hylobius transversovittatus	harhatukkikärsäkäs	40	LC	2						2													
Curculionidae	Pissodes pini	tyvipikikärsäkäs	2	LC	1																		1	
Curculionidae	Pissodes piniphilus	latvapikikärsäkäs	4	LC	1	1																		
Curculionidae	Trachodes hispidus	risukärsäkäs	10	LC	2											1						1		
Curculionidae	Rhinoncus leucostigma		2	LC	2						2													
Curculionidae	Tapinotus sellatus	alpiikärsäkäs	15	LC	1	1																		
Curculionidae	Ceutorhynchus atomus	mustalitikärsäkäs	60	LC	1				1															
Curculionidae	Orobites cyaneus	palloikärsäkäs	4	LC	1			1																
Curculionidae	Scolytinae sp.				1											1								
Curculionidae	Hylurgops palliatus	vaippaniluri	2	LC	1						1													
Curculionidae	Hylastes brunneus	männynniluri	1	LC	3															3				
Curculionidae	Hylastes opacus	himmeäniluri	4	LC	1													1						
Curculionidae	Pityogenes quadridens/bidentatus			LC	3	1														2				
Curculionidae	Lymantria coryli	pähkinähutikirjaaja	60	LC	1																1			
Curculionidae	Cryphalus saltuarius	silokätkökaarnuri	2	LC	2																	2		

Liite 2. Ikkunapyydyksen koordinaatit sekä pyydyspuiden tiedot. Lahoaste: 0 = elävä puu, 1 = puuainekseltaan kova lahopuu, 2 = pintalahjo.

Pyydyskoodi	Ykj N	Ykj E	Euref X	Euref Y	puulaji	läpimitta (cm)	lahoaste	kuori %	Lisätieto
TWT-01	6649584	3241527	241463	6646792	tervaleppä	46	1,2	n. 90	
TWT-02	6649607	3241712	241648	6646815	pähkinä-pensas	19 ja 9 (kuolleet)	0,1	100	myös useita eläviä runkoja
TWT-03	6649614	3241734	241670	6646822	koivu	57	0,1	100	osin elävä, ontto, murtui kesällä myrskyssä
TWT-04	6649611	3241754	241690	6646819	pähkinä-pensas	16 (kuollut)	0,1	100	myös useita eläviä runkoja
TWT-05	6649708	3241791	241727	6646916	pähkinä-pensas	10-12 (kuolleet)	0,1	100	myös useita eläviä runkoja
TWT-06	6649721	3242055	241990	6646929	mänty	57	1	n. 50	
TWT-07	6649666	3241946	241881	6646874	mänty	61	1	n. 50	
TWT-08	6649613	3241806	241742	6646821	tervaleppä	41	0,1	100	osin elävä, ontto
TWT-09	6649648	3241752	241688	6646856	pähkinä-pensas	13 (kuollut)	0,1	100	myös useita eläviä runkoja

Pyydys- koodi	Ykj N	Ykj E	Euref X	Euref Y	puulaji	läpimitta (cm)	laho- aste	kuori %	Lisätieto
TWT-10	6649589	3241594	241530	6646797	tervaleppä	34	1,2	n. 90	

Liite 3. Kuoppapyydysryhmien koordinaatit ja muut tiedot sekä kohteiden kuvaukset.

Kuoppa- ryhmä	Ykj N	Ykj E	Euref X	Euref Y	habitaatti	pyydys- lkm	laitto-pvm.	poisto-pvm.
Pfg-01	6649711	3242020	241955	6646919	kallioketo, etelärinne	5	21.5.2020	11.9.2020
Pfg-02	6649705	3241994	241929	6646913	kallioketo, etelärinne	5	21.5.2020	11.9.2020
Pfg-03	6649771	3241945	241880	6646979	kallioketo	5	21.5.2020	11.9.2020
Pfg-04	6649755	3241931	241866	6646963	kallioketo	5	21.5.2020	11.9.2020
Pfg-05	6649533	3241750	241686	6646741	merenranta- niitty	5	21.5.2020	11.9.2020
Pfg-06	6649606	3241460	241396	6646814	tervaleppäluhta	5	21.5.2020	11.9.2020
Pfg-07	6649736	3241953	241888	6646944	kangasmetsä, kuolleen männyn tyvi	2	16.7.2020	11.9.2020
Pfg-08	6649721	3242055	241990	6646929	kangasmetsä, kuolleen männyn tyvi	2	16.7.2020	11.9.2020