

Kovakuoriaiskartoitukset lin Ulkokrunnilla ja Raahen Taskussa vuonna 2019



KUVAILULEHTI

JULKAISIJA	Metsähallitus, Luontopalvelut, Pohjanmaa-Kainuu	JULKAISUAIKA	24.3.2020
LUOTTAMUKSELLISUUS	Julkinen	DIAARINUMERO	MH 1584/2019/06.00.01
SUOJELUALUETYYPPI/ SUOJELUOHJELMA JA NIMI	YSA110319 Kruunien luonnonsuojelualue, YSA118317 Raahen saariston luonnonsuojelualue, Rantojensuojeluohjelma-alue RSO110099 Raahen saaristo		
NATURA 2000-ALUEEN NIMI JA KOODI	Perämeren saaret FI1300302 ja Raahen saaristo FI11046001		
TEKIJÄ(T)	Petri Martikainen		
JULKAISUN NIMI	Kovakuoriaiskartoitukset Iin Ulkokruunilla ja Raahen Taskussa vuonna 2019		
JULKAISUN TYYPPI	Raportti		
TIIVISTELMÄ	Raportissa esitetään tulokset Iin Ulkokruunilla ja Raahen Taskussa kesällä 2019 tehdyistä kovakuoriaiskartoituksista. Kohteet kuuluvat valtakunnalliseen Rannikko-Life (CoastNet Life) -hankkeeseen, jossa kunnostetaan valittujen saaristokohteiden merkittäviä elinympäristöjä. Näillä kohteilla tällaisia habitaatteja ovat nummet, niityt, dyynit ja hiekkarannat. Kummallakin saarella lajistoa tutkittiin mainituissa elinympäristöissä malaisepyydyksin (1 kpl/kohde), keltavati-ikkunapyydyksin (2) sekä kuoppapyydyksin (20-30), jotka olivat pyynnissä lähes koko kesän 2019. Lisäksi kummallekin kohteelle tehtiin elokuun alussa kartoituskäynti, jolloin kovakuoriaisia etsittiin aktiivisesti tavanomaisilla keräysmenetelmillä, kuten haavimalla, seulomalla ja rantoja tulvittamalla. Ulkokruunilta tehtiin yhteensä 471 havaintoa (1966 yksilöä) 178 kovakuoriaislajista. Niiden joukossa oli yksi vaarantuneeksi luokiteltu laji, hietatöyryläs (<i>Augyles hispidulus</i>), joka löytyi rantaviivaa tulvittamalla. Kuivemmilta hiekkaisilta habitaateilta havaittiin lisäksi kolme silmälläpidettävää lajia: täpläantikainen (<i>Anthicus bimaculatus</i>), rantaviherikäs (<i>Apalochrus femoralis</i>) sekä dyynimultapallokas (<i>Leiodes ciliaris</i>). Seitsemän lajia oli maakunnalle uusia, niistä harvinaisimpia olivat vesirajassa elävä murasonkiaislaji <i>Carpelmus subtilis</i> sekä <i>Formica exsecta</i> -muurahaisen pesissä elävä härökäs (<i>Hypocopus latridioides</i>). Taskun saarelta kertyi yhteensä 369 havaintoa (1276 yksilöä) 148 kovakuoriaislajista. Uhanalaisia lajeja ei havaittu, mutta yksi silmälläpidettävä laji löytyi: <i>Hydrosmecla tenella</i> -niminen lyhytsiipinen saatiin hiekkarannalle sijoitetusta kuoppapyydyksestä. Saarelta löytyi toinenkin harvinainen lyhytsiipinen, <i>Quedius pseudolimbatus</i> -liskokuntikaslaaji. Löytö laajentaa lajin tunnettua levinneisyyttä Suomessa yli 150 km etelään. Näiden lisäksi kolme muutakin lajia oli maakunnalle uusia. Tutkituista kohteista suurempi ja habitaateiltaan monipuolisempi Ulkokruunni osoittautui lajistollisesti selvästi arvokkaammaksi kuin pieni Taskun saari. Kaikki Ulkokruunilta havaitut merkittävät lajit viihtyvät avoimissa ympäristöissä ja voidaan olettaa, että alueelle suunnitellut hoitotoimen parantavat niiden elinympäristöjen laatua ja siten säilymistä mahdollisuuksia jatkossa. Ainoa Taskusta havaittu punaisen kirjan laji elää hiekkarannoilla, joten jatkossa on tärkeää pitää huolta, ettei retkeilijöiden aiheuttama hiekkarantojen kulumisen kasva liian suureksi saarella.		
AVAINSANAT			
MUUT TIEDOT			
SUOSITELTAVA VIITTAUS	Martikainen, Petri 2020: Kovakuoriaiskartoitukset Iin Ulkokruunilla ja Raahen Taskussa vuonna 2019. - Raportti (asianumero MH 1584/2019/06.00.01). Metsähallitus, Luontopalvelut, Pohjanmaa-Kainuu, 24.3.2020. 26 s.		
SIVUMÄÄRÄ	26 s.	KIELI	suomi
JAKAJA	Metsähallitus, luontopalvelut	HINTA	-

Sisällys

1 Johdanto	5
2 Kartoituskohdeet.....	5
3 Kartoitusmenetelmät.....	6
4 Yhteenveto tuloksista	7
5 Tulokset	7
6 Muuta	15
Kirjallisuus.....	15
Liitteet	15
 Liitteet	
Liite 1 Kartoituskohteilta löydettyt lajit.....	17

1 Johdanto

Tämä lajistokartoitus on osa valtakunnallista Rannikko-Life (CoastNet Life) -hanketta. Hankkeessa kunnostetaan merkittäviä rannikon ja saariston elinympäristöjä kuten paahdealueita, rantaniittyjä, lehtoja ja hakamaita. Hankkeessa tehtävien luonnonhoitosuunnitelmien laatimisen tueksi hankkeen alkuvaiheissa on myös toteutettu hoitokohteilla lajistaselvityksiä huonosti tunnetuista selkärangattomien lajiryhmistä, kuten karpäsistä, kovakuoriaisista, pikkuperhosista ja pistiäisistä. Tässä raportissa keskitytään kovakuoriaislajistoon.

Kirjoittajat ovat 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.

2 Kartoituskohteet

Raahen Taskun ja Iin Ulkokorun saaret valikoituivat hankkeessa selkärangattomien selvitysten kohteeksi toisaalta, koska saarilla on tarvetta luonnonhoitotoimille, ja toisaalta koska niillä tavataan edustava jakauma erilaisia saaristoluonnon ominaisuuksia elinympäristöjä. Selvityksen kohteeksi valittiin avoimia ympäristöjä, joille on suunniteltu hoitotoimia: nummia, niittyjä, dyyniä sekä hiekkarantoja. Nämä ovat myös potentiaalisia uhanalaisten kovakuoriaislajien elinympäristöjä.

Taulukko 1. Aktiivikartoitusten kohteet, sijainti, kartoitettu pinta-ala, käytetty maastotyöaika sekä kartoitusten tekijät. Kartoituksen ensisijainen tavoite: toimenpidesuunnittelu (tps).

Kasv. lohko	Kunta	Koodi	Kohteen nimi	Kart. syy	Kart. ala (ha)	Maasto-työaika (h)	Kart. tehokkuus*	Kartoittajat
3c	Ii	FI1300302	Perämeren saaret, Ulkokorunni	tps	27	12	4	Petri Martikainen
3c	Raahen	FI1104600	Raahen saaristo, Tasku	tps	6,5	5	4	Petri Martikainen
yht.					231,5	17		

* Kartoitustehokkuus: Yleisarvio kartoitustehokkuudesta suojelukohteittain (=suojealueittain) (tarvittaessa eliöryhmille sovellettavien erillisohjeiden):

- 1 kokonaisuudessaan erittäin hyvin kartoitettu suojelukohde, uusintakartoituksissa ei todennäköisesti löytyisi uutta lajistoa juurikaan
- 2 koko suojelukohde hyvin kartoitettu jonkin tietyn resurssin/mikrohabitaatin osalta, mutta muita resursseja/ mikrohabitaatteja katsottu vain satunnaisesti
- 3 suojelukohteen tietyt osat (jotka näkyvät tallennetussa jäljessä) hyvin kartoitettu kaikkien resurssien/ mikrohabitaattien osalta
- 4 suojelukohteen tietyt osat (jotka näkyvät tallennetussa jäljessä) hyvin kartoitettu tietyn resurssin/mikrohabitaatin osalta, mutta muita resursseja katsottu vain satunnaisesti
- 5 suojelukohde on käyty vain pikaisesti, eikä lajistosta ole saatu selkeää kuvaa.

Taulukko 2. Kohteilla käytetyt pyydykset

Koodi	Kohteen nimi	Kart. syy	Kart. ala (ha)	Malaise kpl	Keltaväri-ristikkoik-kunapyydykset kpl	Kuoppapyydykset kpl
FI1300302	Perämeren saaret, Ulkokorunni	tps	1,5	1	2	20
FI1104600	Raahen saaristo, Tasku	tps	1	1	2	30

3 Kartoitusmenetelmät

Kovakuoriaislajistoa selvitettiin kummallakin saarella samoilla menetelmillä. Molemmilla saarilla järjestettiin koko kesän kestänyt hyönteispyynti käyttäen useita pyyntimenetelmiä: malaisepyydyistä (1 kpl/saari), keltavateja (2 kpl/saari) sekä kuoppapyydyksiä (20-30 kpl/saari). Pyynti kohdistettiin erityisesti avoimille nummi-, niitty-, dyyni- ja hiekkarantahabitaateille. Pyydysten sijoittuminen erilaisiin elinympäristöihin ja pyydysten koordinaatit selviävät taulukosta 3. Pyyntijaksot selviävät vastaavasti taulukosta 4. Pyydysten virittämisestä ja koennasta huolehti Panu Keihäs. Mikko Heikura nyppi näytteistä talteen kaikki kovakuoriaiset viinaputkissa säilytettäväksi.

Lajistoa selvitettiin myös aktiivikeräilyllä saarille tehdyillä kartoituskäynneillä. Ulkokrunnilla käynti oli 5.-6. elokuuta ja Taskussa 7. elokuuta. Aktiivikeräilyllä pyrittiin täydentämään pyydyksillä saatavaa kuvaa saarten lajistosta ja siksi kovakuoriaisia kerättiin avoimien kohdeympäristöjen lisäksi myös muissa habitaateissa, kuten esimerkiksi rannoilla. Keräilyssä käytetyt menetelmät olivat kenttähaavinta, kivien ja puunkappaleiden kääntely, karikkeen ja muurahaispesien seulonta sekä rantaviivan tuntumassa tulvittaminen ja vesikuoriaisten sihtiminen. Kovakuoriaisia etsittiin myös kuolleista puista kuoren alta ja puissa kasvaneista sienistä.

Taulukko 3. Kohteilla käytetyt pyydykset. Koordinaatit ovat EUREF-koordinaatteja.

Koodi	Kohteen nimi	Pyydys	N	E
FI1300302	Perämeren saaret, Ulkokrunni	Malaise nummi	7253377	400247
		Keltavati 1 nummi	7253377	400247
		Keltavati 2 dyyni	7253501	400268
		Kuoppapyydykset 1-10 nummella Malaisen lähellä	7253406	400251
		Kuoppapyydykset 11-15 dyynin yläosa	7253501	400268
		Kuoppapyydykset 16-25 hiekkarannalla	7253545	400286
		Kuoppapyydykset 26-30 nummen reunalla	7253424	400208
FI1104600	Raahen saaristo, Tasku	Malaise, niitty	7178611	375562
		Keltavati 1, dyyni	7178560	375503
		Keltavati 2, niitty	7178609	375565
		Kuoppapyydykset 1-10; linjan alku hiekkarannalla	7178557	375499
		Kuoppapyydykset 1-10, linjan päätepiste niityllä	7178566	375509
		Kuoppapyydykset 11-15; ahonoidanlukkoniitty	7178667	375545
		Kuoppapyydykset 16-20; variksenmarjakasvuston lähellä	7178650	375555

Taulukko 4. Pyydysten koenta-aikataulu. Kaikki saaren pyydykset on koettu samalla kertaa.

Koodi	Kohteen nimi	Vienti	1. koenta	2. koenta	3. koenta	4. koenta	5. koenta ja poisto
FI1300302	Perämeren saaret, Ulkokrunni	3.6.2019	20.6.2019	11.7.2019	5.8.2019	22.8.2019	11.9.2019
FI1104600	Raahen saaristo, Tasku	22.5.2019	13.6.2019	9.7.2019	2.8.2019	21.8.2019	10.9.2019

Lajilöydöt on raportoinnin yhteydessä tallennettu Excel-tilukkuun. Metsähallitus siirtää taulukon tiedot LajiGis- järjestelmään sekä Laji.fi- järjestelmään vuoden 2020 aikana. Ulkokrunnin pyydysnäytteistä preparoitiin talteen malliylksilö yhteensä 92 kovakuoriaislajista Oulun yliopiston kokoelmiin liitettäväksi. Lisäksi viinatuubeihin säilöttiin 5 yksilöä viivakoodausta varten Oulun yliopiston FinBol-hankkeelle. Näiden lisäksi Petri Martikaisen kokoelmaan tallennettiin 171 yksilöä, joista suurin osa oli kartoituskäynneillä aktiivikeräilyllä pyydytettijä. Kaikista harvinaisista lajeista tuli tallennetuksi vähintään yksi malliylksilö.

4 Yhteenveto tuloksista

Taulukko 5. Yhteenveto kartoituksissa kootuista lajien havaintotietojen määristä. 1 tieto tarkoittaa 1 riviä lajihavaintotiedostossa. Suojeltavat lajit: valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaiset, silmälläpidettävät sekä luonto- ja lintu-direktiivin lajit. Muut U: vuoden 2010 uhanalaisluokituksessa luokkiin EN ja VU kuuluvat lajit, muut kuin erityisesti suojeltavat (E). Alueellisesti uhanalaiset lajit (RT) ja luontodirektiivin lajit (LuDir) voivat sisältyä muihin luokkiin, joten suojeltavien lajien havaintomäärä ei ole sama kuin sarakkeiden summa.

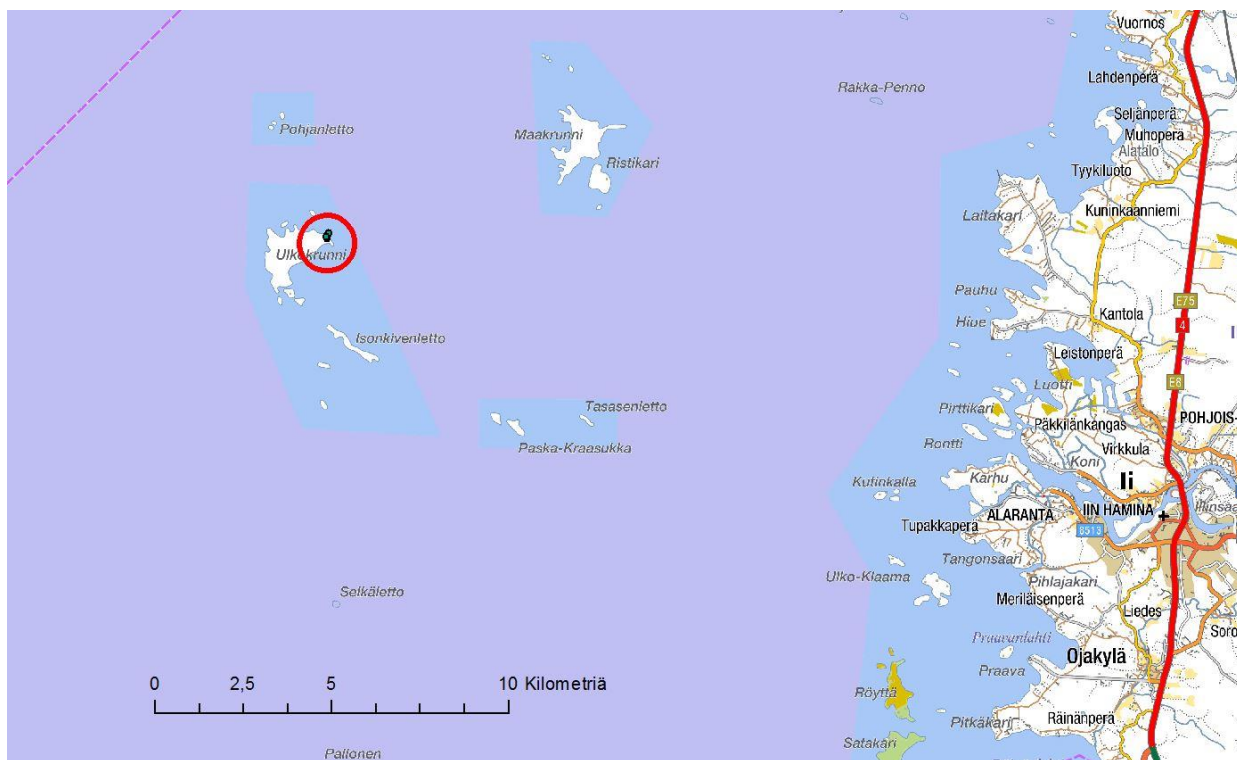
Koodi	Kohteen nimi	Kart. syy	Tietoja yht.	Suojeltavat yht.	Muut					
					E	U	NT	DD	RT	LuDir
FI1300302	Perämeren saaret, Ulkokrunni	TPS	471	15	-	2	13	-	-	-
FI1104600	Raahen saaristo, Tasku	TPS	369	1	-	-	1	--	-	-
yht.			840	16	-	2	14	-	-	-

5 Tulokset

5.1 Perämeren saaret, Ulkokrunni

Taulukko 6. Kohteen ja kartoituksen yleistiedot Aktiivikartoitusten kohteet, sijainti, kartoitettu pinta-ala, käytetty maastotyöaika sekä kartoitusten tekijät. Kartoituksen ensisijainen tavoite: toimenpidesuunnittelu (tps).

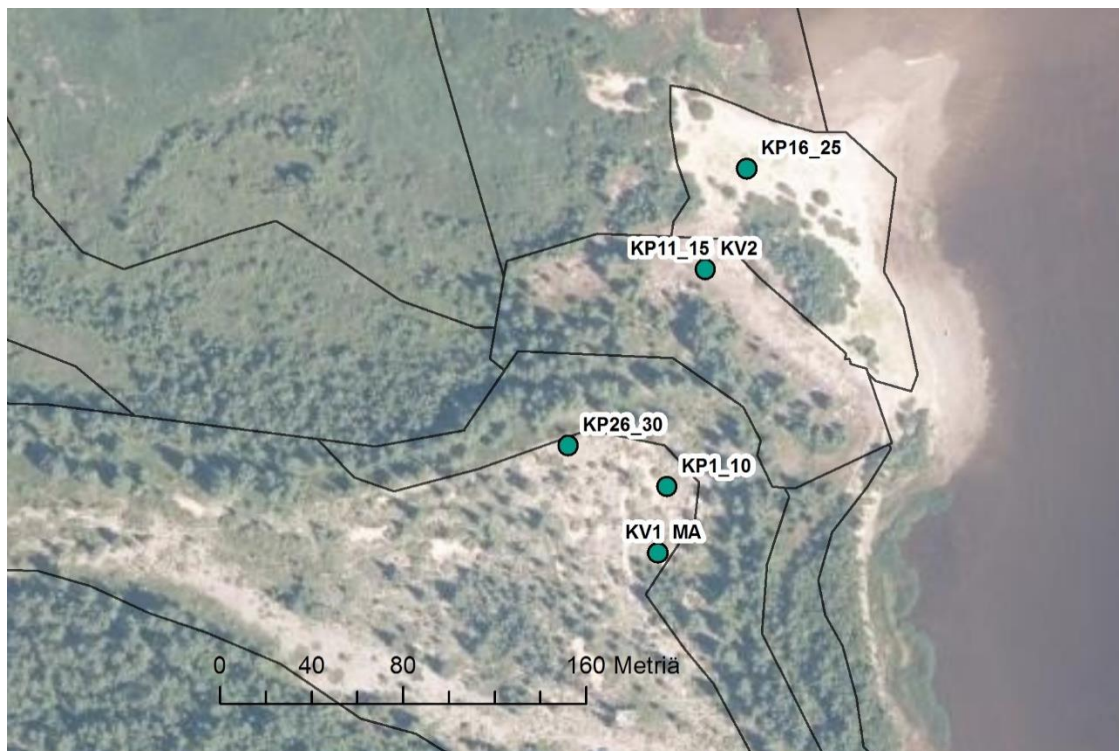
Kasv. lohko	Kunta	Koodi	Kohteen nimi	Kart. syy	Kart. ala (ha)	Maasto-työ-aika (h)	Kart. te-hok-kuus*	Kartoittajat
3c	li	FI1300302	Perämeren saaret, Ulkokrunni	TPS	27	6+6	4	Petri Martikainen



Kuva 1. Ulkokrunnin sijainti



Kuva 2. Aktiivikeräilyllä kartoitetut kuviot Ulkokorunnilla.



Kuva 3. Pyydysten sijainnit Ulkokorunnilla. MA= Malaise, KV = keltavati ja KP= kuoppapyydys.

Aiemmat kartoitukset

Mikko Pentinsaari on käynyt keräilemässä kovakuoriaisia Ulkokorunnilla vuonna 2008. Kovakuoriaistyöryhmän havaintotietokannassa on tuolta retkeltä havainnot 46 lajista. Tuolloin löytyi yksi uhanalainen laji, vaarantuneeksi luokiteltu hietatöyryläs (*Augyles hispidulus*). Se havaittiin myös tässä kartoituksessa. Lisäksi tuolloin löytyi kaksi harvinaiseshkoa 40 frekvenssipisteen lajia: limotöyryläs (*Augyles intermedius*) sekä *Thryogenes nereis* -kärsäkäs, joita ei tavattu nyt tehdyssä kartoituksessa.

Arvio kohteen kartoitustehokkuudesta

Avoimet habitaatit, joille pyydykset oli asetettu, tulivat melko hyvin kartoitetuksi. Kesän kuivuus verotti kuitenkin jonkin verran saalista, kun pyydykset ehtivät kuivua tyhjennysten välillä. Tästä johtuen pyyntisaalis jäi suhteellisen pieneksi. Kohteelle tehdyn aktiivikartoitusretken tulos oli vaatimaton johtuen maaston äärimmäisestä kuivuudesta. Kovakuoriaisia oli haasteellista löytää oikeastaan millään menetelmällä kohteilta, joille hoitotoimenpiteitä on suunniteltu. Rehevämmät rantametsät ja -pusikotkin olivat rutikuivia ja esimerkiksi kostean seulottavan materiaalin löytäminen oli hankalaa. Parhaiten seulonta onnistui rantapajukoihin ajautuneiden paksujen kariekkasautumien alta. Myös merivesi oli käynnin aikana poikkeuksellisen matalalla, mistä johtuen rantavii-vankin tuntumassa elävän lajiston esiin saaminen oli työlästä.

Lajisto

Taulukko 7. Yhteenvedo Ulkokorunnilla havaitusta lajistosta, tallennetuista havainnoista (= rivejä havaintotaulukossa) ja havaittujen yksilöiden lukumäärästä.

	Kaikki yhteensä	Suojeltavat yhteensä	Erityisesti suojeltavat	Muut uhanalaiset	NT	DD	RT	LuDir
Lajeja	178	4	-	1	3	-	-	-
Havaintoja	471	15	-	2	13	-	-	-
Yksilöitä	1966	119	-	2	115	-	-	-

Taulukko 8. Ulkokorunnin merkittävimmät lajit. LSA: luonnonsuojeluasetuksen uhanalainen (U). UH = uhanalaisuusarvioinnin luokka (RE, CR, EN, VU, NT, DD), LuDir = luontodirektiivin laji, Frekv. = frekvenssipistearvo, Muu mk = uusi maakuntahavainto.

Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi	LSA	UH	LuDir	Frekv.	Muu	Yksilömäärä
<i>Augyles hispidulus</i>	Hietatöyryläs	(U)*	VU	-	80	-	2
<i>Anthicus bimaculatus</i>	Täpläantikainen	-	NT	-	60	-	112
<i>Apalochrus femoralis</i>	Rantaviherikäs	-	NT	-	40	-	4
<i>Leiodes ciliaris</i>	Dyynimultapallokas	-	NT	-	40	-	1
<i>Carpelimus subtilis</i>	Murasonkiaislaji				100	mk	1
<i>Hypocoprurus latridioides</i>	Härökäs				100	mk	9
<i>Bembidion schuppelii</i>	Hiesuhyrrä				40	-	1
<i>Myrmechixenus subterraneus</i>	Pimikkökuoriaislaji				40	-	6
<i>Aleochara brundini</i>	Loisvilistäjäslaji				30	-	1
<i>Dyschirius obscurus</i>	Himmeämyyräkiitäjänen				30	-	1
<i>Laccobius decorus</i>	Merenrantavesiäinen				30	-	1
<i>Gyrophana manca</i>	Sienivilistäjäslaji				20	mk	1
<i>Hydrosmehta longula</i>	Lyhytsiipislaji				15	mk	1
<i>Baeocrara japonica</i>	Ripsikuoriaislaji				10	mk	1
<i>Corticaria saginata</i>	Numminyhäkäs				10	mk	1
<i>Cybocephalus politus</i>	Kiiltokuoriaislaji				10	mk	1

*Lisätään uhanalaiseksi lajiksi seuraavassa luonnonsuojeluasetuksessa.

Ulkokorunnilla havaittiin yksi uhanalainen laji, vaarantuneeksi luokiteltu hietatöyryläs (*Augyles hispidulus*) (taulukko 8). Kaksi yksilöä löytyi rantaviivan tuntumasta tulvittamalla. Laji on todettu saarelta jo aiemmin vuonna 2008, eli se elää saarella vakituisesti.

Silmälläpidettäviä lajeja löytyi yhteensä kolme: täpläantikainen (*Anthicus bimaculatus*), rantaviherikäs (*Apalochrus femoralis*) sekä dyynimultapallokas (*Leiodes ciliaris*). Ne kaikki saatiin kuoppapyydyksillä. Täpläantikaisella vaikuttaa olevan alueella runsas populaatio, sillä niitä saatiin kaikkiaan 112 kappaletta ja yksilöitä tuli kolmesta eri kuoppapyydyksiryhmästä. Rantaviherikäitä tuli pyydyksistä yhteensä neljä yksilöä, kaikki hiekkarannalla olleesta kuoppapyydyksiryhmästä. Dyynimultapallokkaita saatiin vain yksi yksilö, niin ikään hiekkarannan pyydyksistä.

Muista harvinaisista lajeista mainittakoon erityisesti kaksi maakunnalle uutta sadan frekvenssipisteen lajia: murasonkiaislaji *Carpelimus subtilis* sekä härökäs (*Hypocoprurus latridioides*). *C. subtilis* löytyi rantaviivaa tulvittamalla. Se havaittiin Suomesta ensimmäisen kerran Ahvenanmaalta

vasta vuonna 2009 (Clayhills 2014). Laji tavattiin myös Uusikaarlepyyn Storsandetilta lajistokartoituksessa vuonna 2015 (Martikainen 2016) ja se on levinnyt Ruotsissa Pohjanlahden perukoille saakka, joten sen löytyminen Ulkokorunnilta ei ole kovin yllättävää. Härökäs on vain millimetrin mittainen kovakuoriainen, joka elää *Formica exsecta* -kekomuurahaisen pesissä. Sen harvat tuoreet löytöpaikat ovat kaikki Lapissa, mutta vanhoja havaintoja on myös etelämpää. Useita lajin yksilöitä löytyi asemarakennuksen viereiseltä katajanummelta muurahaispesiä seulomalla. Samoista pesistä löytyi runsaasti pimikkökuoriaisiin kuuluvaa *Myrmechixenus subterraneus* -lajia, joka on myös tyypillinen kekomuurahaispesien asukas.

Edellä mainittujen lajien lisäksi Ulkokorunnilta löytyi muutamia muitakin maakunnalle uusia lajeja (taulukko 8), jotka eivät ole erityisen harvinaisia ja joista on ennestään havaintoja ympäröivistä maakunnista.

Tulosten arviointi

Ulkokorunnilta havaittiin pyyntiponnistukseen nähden hyvä määrä suojelun kannalta merkittäviä lajeja. Ne ovat kaikki avoimien hiekkapohjaisten ranta-, dyyni- ja nummihabitaattien lajeja, jotka hyötyvät elinympäristöjen kunnostamisesta ja avointen alueiden lisääntymisestä. Hoitotoimien ansiosta lajien tulevaisuus saarella näyttää turvatulta.

Lajisto oli varsin samankaltaista kuin muilla aiemmin tutkituilla Perämeren rantakohteilla (esim. Martikainen 2016). Kaikkein harvinaisimpia (eli uhanalaisluokkiin CR ja EN kuuluvia) muilta vastaavilta kohteilta löytyneitä lajeja ei tosin Ulkokorunnilta nyt löytynyt. Tällaiset lajit voivat joko puuttua tältä eristyneeltä saarelta kokonaan, tai niitä ei vain satuttu tällä kertaa löytämään.

Hoidon, ennallistamisen ja käytön ohjauksen suositukset

Kaikki havaitut lajit hyötyvät avoimien habitaattien kunnostuksesta ja paljaan hiekkapinnan lisääntymisestä. Osa merkittävistä lajeista elää aivan rantavyöhykkeessä, joten on toivottavaa, että myös hiekkarantojen avoimuuteen kiinnitetään hoitotoimissa huomiota esimerkiksi pajupensaita raivamalla. Kasvillisuuden raivauksen yhteydessä täytyy varoa rikkomasta muurahaispesiä, jotka ovat härökkään ja muiden samantapaisten lajien elinpaikkoja.

5.2 Raahen saaristo, Tasku

Taulukko 9. Kohteen ja kartoituksen yleistiedot Aktiivikartoitusten kohteet, sijainti, kartoitettu pinta-ala, käytetty maastotyöaika sekä kartoitusten tekijät. Kartoituksen ensisijainen tavoite: toimenpidesuunnittelu (tps).

Kasv. lohko	Kunta	Koodi	Kohteen nimi	Kart. syy	Kart. ala (ha)	Maasto-työaika (h)	Kart. te-hokuus*	Kartoittajat
3a	Raahe	FI1104600	Raahen saaristo, Tasku	TPS	6,5	5	4	Petri Martikainen



Kuva 4. Taskun sijainti.



Kuva 5. Kartoitettu alue: Koko Taskun saari, kuviot 77, 85, 86, 77, 98, 119, 118, 129 ja 130. Pyydysten sijainnit näkyvät kartalla vihreinä täplinä.



Kuva 6. Pyydysten sijainnit Taskussa. MA= Malaise, KV = keltavati ja KP= kuoppapyydydys.

Aiemmat kartoitukset

Taskun saarella ei liene aiemmin keräilty merkittävässä määrin kovakuoriaisia. Ainakaan kovakuoriaistyöryhmän havaintotietokannasta ei löydy yhtään havaintoa saarelta.

Arvio kohteen kartoitustehokkuudesta

Avoimet ympäristöt, joille pyydykset oli asetettu, tulivat melko hyvin kartoitetuksi. Kuoppapyydysten määrä oli kuitenkin 10 kappaletta pienempi kuin Ulkokrunnilla, mistä johtuen pyydyksillä saadut yksilö- ja lajimäärät jäivät huomattavasti pienemmiksi kuin Ulkokrunnilla. Myös aktiivikartoituskäynnin aktiivinen keruu-aika jäi lyhyeksi, mutta sitä koetettiin kompensoida ottamalla saarelta mukaan isot seulokset myöhemmin tarkasteltavaksi. Taskussakin maasto oli kartoituskäynnin aikaan erittäin kuivaa, mikä vaikeutti saaliin saamista. Kaikki kasvillisuus oli jo lakastunut, eikä kenttähaavilla saanut isollakaan yrityksellä juuri mitään. Myös rannoilta oli miltei mahdotonta löytää kovakuoriaisia matalan vedenkorkeuden vuoksi.

Lajisto

Taulukko 10. Yhteenveto suojelukohteelta havaitusta lajistosta, tallennetuista havainnoista (= rivejä havaintotaulukossa) ja havaittujen yksilöiden lukumäärästä.

	Kaikki yhteensä	Suojeltavat yhteensä	Erityisesti suojeltavat	Muut uhanalaiset	NT	DD	RT	LuDir
Lajeja	148	1	-	-	1	-	-	-
Havaintoja	369	1	-	-	1	-	-	-
Yksilöitä	1276	1	-	-	1	-	-	-

Taulukko 11. Taskun merkittävimmät lajit. LSA: luonnonsuojeluasetuksen uhanalainen (U). UH = uhanalaisuusarviointin luokka (RE, CR, EN, VU, NT, DD), LuDir = luontodirektiivin laji, Frekv. = frekvenssipistearvo, Muu mk = uusi maakuntahavainto.

Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi	LSA	UH	LuDir	Frekv.	Muu	Yksilömäärä
<i>Hydrosmeeta tenella</i>	Lyhytsiipislaji	-	NT	-	80	mk	1
<i>Quedius pseudolimbatus</i>	Liskokuntikaslaaji	-	-	-	80	mk	1
<i>Epuraea longiclavus</i>	Konnakuoriaislaji	-	-	-	40	-	1
<i>Hydrosmeeta subtilissima</i>	Lyhytsiipislaji	-	-	-	30	mk	1
<i>Notoxus monoceros</i>	Sarviantikainen	-	-	-	6	mk	4
<i>Ennearthron cornutum</i>	Kääpiäislaji	-	-	-	4	mk	1

Taskusta ei löytynyt kartoituksessa yhtään uhanalaista kovakuoriaislajia. Silmälläpidettäviä lajeja löytyi yksi: lyhytsiipislaji *Hydrosmeeta tenella*, joka saatiin kuoppapyydyksellä hiekkarannalta (taulukko 11). Useimmat lajin havainnot on tehty Oulankajoen hiekkarannoilta, mutta siitä on havainnot myös mm. Oulunsalosta ja muutamasta paikasta etelämpääkin, joten löytö ei ole täysin yllättävä. Kuoppapyydyksillä saatiin myös toinen saman suvun laji, *Hydrosmeeta subtilissima*, joka on hieman yleisempi samankaltaisissa ympäristöissä elävä laji. Myös se on maakunnalle uusi laji.

Muista lajihavainnoista merkittävin on liskokuntikaslaaji *Quedius pseudolimbatus*, jota löytyi yksi yksilö rantapensaiden ja karikekasaumien alta otetusta seulosnäytteestä. Laji havaittiin ensimmäisen kerran Suomesta vasta vuonna 2009 Rovaniemeltä Kemijoen rantapenkasta pajujen lehtikariketta seulomalla. Sen jälkeen laji on saatu runsaasti Oulankajoen rannoilta sekä muutamia yksilöitä Pelkosenniemieltä ja Savukoskelta. Uusi löytö laajentaa lajin tunnettua levinneisyyttä Suomessa yli 150 km etelään. Toisaalta laji on levinnyt Ruotsin puolella Pohjanlahden rannikkomaakunnissa aina Vaasan korkeudelle saakka, joten havainto ei ole sitä taustaa vasten kovin yllättävä. Myös sarviantikainen (*Notoxus monoceros*) ja *Ennearthron cornutum* -kääpiäislaji olivat maakunnalle uusia.

Tulosten arviointi

Taskusta ei löytynyt yhtään uhanalaista laji. Niiden puuttuminen voi kuitenkin johtua yhtä hyvin suhteellisen pienestä pyyntiponnistuksesta, kuin saaren ja samalla habitaattien pienestä koosta. Tämän selvityksen perusteella ei siten voida varmuudella sanoa, etteikö uhanalaisia kovakuoriaislajeja voisi saarella esiintyä. Etenkin saaren suhteellisen pienialaiset hiekkarannat vaikuttivat hyvinkin potentiaalisilta paikoilta uhanalaisten lajien kannalta, mutta ne jäivät nyt melko heikosti tutkituiksi. Aineiston ainoa silmälläpidettävä laji *Hydrosmeeta tenella* saatiin juuri hiekkarannalla sijainneesta kuoppapyydyksestä. Saaren sisäosien niityt eivät olleet pyyntisaaliiden perusteella kovakuoriaislajiston osalta kovin kummoisia. Tämä saattaa johtua alueen pienestä koosta, joka ei välttämättä riitä

ylläpitämään monipuolista lajikirjoa. Hoitotoimet voivat kuitenkin parantaa tilannetta jatkossa. Yleisesti ottaen vaikutelmaksi jäi, että Taskun saari ei ole lajistollisesti yhtä arvokas kuin monet muut Perämeren rannikon kohteet, johtuen juuri saaren pienestä koosta.

Hoidon, ennallistamisen ja käytön ohjauksen suositukset

Havaitun lajiston perusteella on vaikea antaa erityisiä suosituksia tämän kohteen hoidosta. Arvioisin hiekkarantojen olevan kovakuoriaislajiston kannalta Taskun saaren arvokkaimpia elinympäristöjä. Jos niihin kohdistuu suuri käyttöpaine retkeilijöiden suunnalta, saattaisi olla perusteltua pyrkiä rajoittamaan virkistyskäyttö vain venelaiturin läheisyyteen ja saaren kaakkoiskulmaan. Saaren sisäosien niittyjen avoimuuden lisäämisestä on myös varmasti hyötyä alueen kovakuoriaislajistolle.

6 Muuta

Kartoituskäynnit ajoittuivat logistisista syistä loppukesään eli elokuun alkupuolelle. Tämä olisi varsin myöhäinen ajankohta jo normaalinakin kesänä, saati sitten kesällä 2019, joka oli erittäin kuiva. Saaret olivat käyntien aikaan rutikuivia, mistä johtuen kovakuoriaisten löytäminen oli normaalia vaikeampaa. Matalalla ollut merivesi hankaloitti vastaavasti rantavyöhykkeen lajien keräämistä. Kartoitusteho jäi siksi etenkin aktiivikeräilyn osalta normaalia heikommaksi.

Kirjallisuus

Clayhills, T. 2004 Coleoptera species new to Finland (2). Koleopterologische Rundschau 84: 353-357.

Martikainen, P. 2016. Hailuodon Mäntyniemen ja Huilunnokan, Siikajoen Tauvon ja Uudenkaarlepyyn Storsandenin kovakuoriaiskartoitukset 2015. Raportti metsähallitukselle 21.3.2016

Liitteet

Liite 1. Kartoituskohteilta löydetty lajit.

Liite 1. Kartoituksessa havaittujen lajien yksilömäärät kartoituskohteittain ja pyydystystavoittain. Uhanalaisuusluokat on merkitty laji-sarakkeeseen punaisella (VU = vaarantuneet, NT = silmälläpidettävät). Harvinaiset, vähintään 30 frekvenssipisteen lajit on lihavoitu. Maakunnalle uudet lajit on merkitty sinisellä värillä.

Laji	frekv.	Ulkokrunni					Tasku					Kaikki yhteensä
		keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	
<i>Acalyptus carpini</i>	4	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	2
<i>Aclypea opaca</i>	20	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Acrotrichis insularis</i>	2	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Acrotrichis intermedia</i>	1	-	-	-	2	2	-	-	-	-	0	2
<i>Acrotrichis pumila</i>	20	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Acrotrichis sitkaensis</i>	6	-	-	-	29	29	-	-	-	177	177	206
<i>Acrotrichis</i> sp.		-	-	-	3	3	-	-	-	-	0	3
<i>Agathidium laevigatum</i>	2	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Agonum viduum</i>	2	-	-	4	-	4	-	-	-	-	0	4
<i>Agriotes obscurus</i>	4	2	-	5	-	7	1	-	3	-	4	11
<i>Aleochara brundini</i>	30	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Aleochara moerens</i>	1	72	3	5	-	80	2	-	-	-	2	82
<i>Altica chamaenerii</i>	2	-	-	-	-	0	8	5	-	28	41	41
<i>Amara brunnea</i>	1	-	-	18	-	18	-	-	-	-	0	18
<i>Amara communis</i>	2	-	-	4	-	4	-	-	3	-	3	7
<i>Amara familiaris</i>	4	1	-	-	-	1	2	-	-	-	2	3
<i>Amara quenseli</i>	4	-	-	144	-	144	-	-	-	-	0	144
<i>Amischa nigrofusca</i>	4	-	-	1	-	1	-	1	-	-	1	2
<i>Amischa</i> sp.		1	-	2	-	3	-	-	1	-	1	4
<i>Ampedus balteatus</i>	2	-	1	-	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Ampedus pomorum</i>	4	-	1	-	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Anaspis arctica</i>	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Anaspis frontalis</i>	2	2	-	-	-	2	32	7	-	-	39	41
<i>Anotylus nitidulus</i>	4	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Antherophagus similis</i>	4	-	-	-	-	0	-	-	-	2	2	2

Laji	frekv.	Ulkokrunni					Tasku					Kaikki yhteensä
		keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	
<i>Anthicus bimaculatus</i> NT	60	-	-	112	-	112	-	-	-	-	0	112
<i>Anthicus flavipes</i>	15	-	-	319	1	320	-	-	29	-	29	349
<i>Anthobium atrocephalum</i>	4	-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1
<i>Anthophagus caraboides</i>	1	-	-	-	4	4	-	23	1	1	25	29
<i>Anthophagus omalinus</i>	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Anthrenus museorum</i>	2	-	-	-	-	0	-	-	-	4	4	4
<i>Apalochrus femoralis</i> NT	40	-	-	4	-	4	-	-	-	-	0	4
<i>Apion cruentatum</i>	2	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Atheta celata</i>	2	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Atheta fallaciosa</i>	4	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	2
<i>Atheta fungi</i>	1	3	-	-	1	4	7	2	-	-	9	13
<i>Atheta gagatina</i>	4	1	-	-	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Atheta hygrobica</i>	4	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Atheta macrocera</i>	6	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Atheta melanocera</i>	1	1	-	-	5	6	-	-	-	-	0	6
<i>Atheta sodalis</i>	2	-	-	-	-	0	-	-	-	3	3	3
<i>Atheta</i> sp. (<i>Philhygra</i>)		1	-	-	-	1	-	2	-	-	2	3
<i>Atomaria fuscata</i>	1	1	-	2	-	3	3	-	3	-	6	9
<i>Atomaria nigrirostris</i>	2	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Atomaria peltata</i>	4	1	-	-	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Atomaria zetterstedti</i>	4	1	-	-	1	2	4	11	-	1	16	18
<i>Augyles hispidulus</i> VU	80	-	-	-	2	2	-	-	-	-	0	2
<i>Autalia longicornis</i>	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	0	2
<i>Baeocrara japonica</i>	10	1	-	-	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Bembidion bipunctatum</i>	2	-	-	1	1	2	-	-	1	-	1	3
<i>Bembidion obliquum</i>	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-	0	2
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	1	-	-	2	-	2	-	-	1	-	1	3
<i>Bembidion schuppelii</i>	40	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1

Laji	frekv.	Ulkokrunni					Tasku					Kaikki yhteensä
		keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	
<i>Boreaphilus henningianus</i>	4	-	-	-	2	2	-	-	-	-	0	2
<i>Brachygluta fossulata</i>	6	-	-	-	-	0	-	-	-	2	2	2
<i>Bromius obscurus</i>	1	2	-	-	-	2	1	-	-	-	1	3
<i>Bruchus loti</i>	4	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Byrrhus arietinus</i>	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Calathus erratus</i>	4	-	-	22	-	22	-	-	-	-	0	22
<i>Calathus melanocephalus</i>	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1	2
<i>Calathus micropterus</i>	1	-	-	2	-	2	-	-	-	-	0	2
<i>Cantharis figurata</i>	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Cantharis quadripunctata</i>	20	-	-	3	-	3	4	-	-	-	4	7
<i>Cantharis rufa</i>	4	-	-	-	-	0	1	3	-	-	4	4
<i>Carabus clathratus</i>	6	-	-	2	-	2	-	-	-	-	0	2
<i>Carabus nitens</i>	10	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Carpelimus corticinus</i>	2	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Carpelimus rivularis</i>	4	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Carpelimus sp.</i>		-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Carpelimus subtilis</i>	100	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Cercyon bifenestratus</i>	15	-	-	-	2	2	-	-	-	-	0	2
<i>Cercyon marinus</i>	10	-	-	-	3	3	-	-	-	-	0	3
<i>Chaetocnema sahlbergii</i>	4	-	-	7	2	9	-	-	2	-	2	11
<i>Chilocorus renipustulatus</i>	6	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Cicindela sylvatica</i>	2	-	-	39	1	40	-	-	-	-	0	40
<i>Cis bidentatus</i>	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Cis boleti</i>	1	-	-	-	6	6	-	-	-	-	0	6
<i>Cis micans</i>	1	-	-	-	8	8	-	-	-	-	0	8
<i>Clivina fossor</i>	2	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Coccidula rufa</i>	2	1	-	16	1	18	2	-	-	-	2	20
<i>Coccinella quinquepunctata</i>	2	6	-	10	1	17	-	-	-	-	0	17

Laji	frekv.	Ulkokrunni					Tasku					Kaikki yhteensä
		keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	
<i>Coccinella septempunctata</i>	1	2	-	1	-	3	1	-	1	-	2	5
<i>Coccinella undecimpunctata</i>	15	-	-	2	-	2	1	-	-	-	1	3
<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i>	1	4	-	-	1	5	-	-	-	-	0	5
<i>Contacyphon padi</i>	1	-	-	-	-	0	-	7	-	-	7	7
<i>Contacyphon variabilis</i>	1	-	1	-	-	1	1	2	-	-	3	4
<i>Corticaria impressa</i>	4	-	-	-	-	0	1	-	13	5	19	19
<i>Corticaria saginata</i>	10	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Corticarina latipennis</i>	4	-	-	-	2	2	-	-	-	-	0	2
<i>Corticarina minuta</i>	1	6	-	54	1	61	9	3	18	2	32	93
<i>Cortinicara gibbosa</i>	2	13	-	-	19	32	18	2	-	4	24	56
<i>Crepidodera fulvicornis</i>	2	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Cryptocephalus androgyne</i>	6	2	-	-	-	2	-	-	-	-	0	2
<i>Cryptocephalus octopunctatus</i>	6	-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1
<i>Cryptocephalus sexpunctatus</i>	10	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Cybocephalus politus</i>	10	-	1	-	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Cytilus sericeus</i>	1	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Dalopius marginatus</i>	1	3	2	-	-	5	7	6	1	-	14	19
<i>Deliphrum tectum</i>	1	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Denticollis linearis</i>	1	1	-	-	-	1	-	-	1	-	1	2
<i>Devia prospera</i>	6	-	-	-	1	1	-	-	-	8	8	9
<i>Dicheirotichus placidus</i>	2	-	-	-	1	1	2	-	-	9	11	12
<i>Dolichosoma lineare</i>	2	1	-	-	-	1	2	-	-	1	3	4
<i>Dorytomus melanophthalmus</i>	4	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Drusilla canaliculata</i>	1	-	-	9	1	10	-	-	346	4	350	360
<i>Dryocoetes alni</i>	4	-	-	-	-	0	-	-	-	3	3	3
<i>Dryops ernesti</i>	20	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Dyschirius globosus</i>	1	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Dyschirius obscurus</i>	30	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1

Laji	frekv.	Ulkokrunni					Tasku					Kaikki yhteensä
		keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	
<i>Dyschirius thoracicus</i>	4	-	-	-	3	3	-	-	-	-	0	3
<i>Elaphrus riparius</i>	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Enicmus rugosus</i>	2	-	1	-	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Ennearthron cornutum</i>	4	-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1
<i>Epuraea longiclavis</i>	40	-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1
<i>Epuraea opalizans</i>	4	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Eutrichapion ervi</i>	4	-	-	-	-	0	4	-	-	1	5	5
<i>Eutrichapion facetum</i>	4	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Eutrichapion viciae</i>	2	-	-	1	-	1	-	1	-	-	1	2
<i>Gabrius breviventer</i>	6	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Gabrius sp.</i>		-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	2
<i>Gabrius trossulus</i>	2	-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1
<i>Galeruca tanaceti</i>	2	-	-	1	2	3	-	-	-	-	0	3
<i>Galerucella sp. (Hydrogalerucella)</i>		-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Galerucella tenella</i>	2	-	-	-	1	1	-	-	1	2	3	4
<i>Geostiba circellaris</i>	2	-	-	1	-	1	-	-	1	10	11	12
<i>Gnypeta caerulea</i>	2	-	-	1	1	2	-	-	-	-	0	2
<i>Gyrophypnus angustatus</i>	2	-	-	1	-	1	-	-	2	-	2	3
<i>Gyrophana manca</i>	20	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Hadrobregmus confusus</i>	4	-	-	-	-	0	-	-	-	6	6	6
<i>Haliplus confinis</i>	15	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Harpalus affinis</i>	2	-	-	1	1	2	-	-	-	-	0	2
<i>Harpalus laevipes</i>	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Harpalus latus</i>	2	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Helophorus sp.</i>		-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Hippodamia septemmaculata</i>	4	1	-	-	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Hippodamia tredecimpunctata</i>	4	1	-	1	-	2	-	-	-	-	0	2
<i>Holobus apicatus</i>	10	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1

Laji	frekv.	Ulkokrunni					Tasku					Kaikki yhteensä
		keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	
<i>Hydporus angustatus</i>	6	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Hydrosmeeta longula</i>	15	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Hydrosmeeta subtilissima</i>	30	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Hydrosmeeta tenella NT</i>	80	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Hygrotus impressopunctatus</i>	6	-	-	-	2	2	-	-	-	-	0	2
<i>Hypera arator</i>	10	-	-	3	-	3	-	-	-	-	0	3
<i>Hypera miles</i>	2	-	-	2	1	3	-	-	2	1	3	6
<i>Hypocaccus rugifrons</i>	20	-	-	28	-	28	-	-	-	-	0	28
<i>Hypocoprus latridioides</i>	100	-	-	-	9	9	-	-	-	-	0	9
<i>Ischnosoma splendidum</i>	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1	2
<i>Laccobius decorus</i>	30	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Laccobius minutus</i>	1	-	-	-	3	3	-	-	-	5	5	8
<i>Laccobius sp.</i>		-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Lagria hirta</i>	4	12	-	8	4	24	-	-	-	-	0	24
<i>Lamprinodes saginatus</i>	15	-	-	2	-	2	-	-	12	-	12	14
<i>Lathrobium brunnipes</i>	1	-	-	-	-	0	-	-	-	3	3	3
<i>Leiodes ciliaris NT</i>	40	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Leiodes obesa</i>	1	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Leptura quadrifasciata</i>	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Lepturobosca virens</i>	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Lordithon thoracicus</i>	1	-	-	-	-	0	-	2	-	-	2	2
<i>Magdalis ruficornis</i>	4	-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1
<i>Malthinus biguttatus</i>	4	-	-	-	-	0	2	-	-	-	2	2
<i>Malthodes guttifer</i>	1	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Malthodes mysticus</i>	10	-	-	-	-	0	-	1	-	-	1	1
<i>Malthodes pumilus</i>	2	-	-	-	-	0	-	1	1	-	2	2
<i>Malthodes sp.</i>		-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1
<i>Mantura chrysanthemi</i>	6	-	-	-	-	0	-	-	28	1	29	29

Laji	frekv.	Ulkokrunni					Tasku					Kaikki yhteensä
		keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	
<i>Margarinotus purpurascens</i>	10	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Megasternum</i> sp.		-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Melanophthalma transversalis</i>	10	-	-	19	-	19	4	-	1	-	5	24
<i>Meligethes aeneus</i>	2	-	-	-	-	0	2	-	-	-	2	2
<i>Micrambe bimaculata</i>	15	-	-	-	-	0	-	-	5	-	5	5
<i>Microcara testacea</i>	4	-	1	-	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Miscodera arctica</i>	6	-	-	2	-	2	-	-	-	-	0	2
<i>Monotoma angusticollis</i>	6	-	-	-	3	3	-	-	-	-	0	3
<i>Monotoma picipes</i>	2	-	1	-	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Mordella holomelaena</i>	4	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Mycetoporus altaicus</i>	15	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Mycetoporus lepidus</i>	1	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Myrmexixenus subterraneus</i>	40	-	-	-	6	6	-	-	-	-	0	6
<i>Negastrius arenicola</i>	15	-	-	463	1	464	1	-	15	-	16	480
<i>Nephus bisignatus</i>	6	16	-	1	-	17	-	-	-	-	0	17
<i>Nephus redtenbacheri</i>	4	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Nicrophorus investigator</i>	4	-	-	-	-	0	-	1	-	1	2	2
<i>Notoxus monoceros</i>	6	-	-	-	-	0	2	-	2	-	4	4
<i>Ochthebius minimus</i>	10	-	-	2	-	2	-	-	-	-	0	2
<i>Oedemera virescens</i>	1	2	-	-	-	2	2	-	-	-	2	4
<i>Olibrus millefolii</i>	4	2	-	1	5	8	1	1	-	3	5	13
<i>Olophrum assimile</i>	4	-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1
<i>Oreodytes alpinus</i>	20	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Orthocis alni</i>	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Orthoperus brunnipes</i>	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Othius punctulatus</i>	4	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1	2
<i>Otiorhynchus nodosus</i>	2	-	-	5	-	5	1	-	2	-	3	8
<i>Otiorhynchus ovatus</i>	2	-	-	2	1	3	-	-	1	-	1	4

Laji	frekv.	Ulkokrunni					Tasku					Kaikki yhteensä
		keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	
<i>Oxypoda soror</i>	4	-	-	5	-	5	-	-	-	-	0	5
<i>Oxypoda vicina</i>	15	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Oxystoma cerdo</i>	4	1	-	-	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Patrobus assimilis</i>	2	-	-	4	-	4	-	-	-	-	0	4
<i>Perapion marchicum</i>	4	-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1
<i>Phaedon cochleariae</i>	4	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Philorhizus sigma</i>	4	-	-	1	1	2	-	-	-	-	0	2
<i>Phyllotreta undulata</i>	2	-	-	-	-	0	2	-	-	-	2	2
<i>Plagiodera versicolora</i>	1	14	-	1	14	29	-	-	-	3	3	32
<i>Platystomos albinus</i>	2	-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1
<i>Poecilus lepidus</i>	10	-	-	24	-	24	-	-	-	-	0	24
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	4	6	-	-	-	6	4	2	1	1	8	14
<i>Prosternon tessellatum</i>	2	46	1	3	-	50	53	15	22	-	90	140
<i>Psammoporus sabuleti</i>	10	1	-	5	-	6	-	-	21	-	21	27
<i>Pselaphus heisei</i>	4	-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1
<i>Ptenidium formicetorum</i>	2	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Ptenidium nitidum</i>	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Pterostichus adstrictus</i>	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Pterostichus diligens</i>	1	-	-	2	-	2	-	-	-	-	0	2
<i>Pterostichus niger</i>	4	-	-	2	-	2	-	-	-	-	0	2
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	2	-	-	4	-	4	-	-	-	-	0	4
<i>Pterostichus strenuus</i>	2	-	-	-	1	1	-	-	2	3	5	6
<i>Ptiliolum fuscum</i>	20	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Pycnoglypta lurida</i>	2	-	-	-	13	13	-	-	-	-	0	13
<i>Quedius curtipennis</i>	10	-	-	-	-	0	-	-	2	-	2	2
<i>Quedius molochinus</i>	2	-	-	5	-	5	-	-	3	-	3	8
<i>Quedius nitipennis</i>	10	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Quedius pseudolimbatus</i>	80	-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1

Laji	frekv.	Ulkokrunni					Tasku					Kaikki yhteensä
		keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	
<i>Rhagonycha elongata</i>	1	-	4	-	-	4	-	-	-	-	0	4
<i>Rhagonycha nigriventris</i>	1	5	-	-	-	5	3	14	-	-	17	22
<i>Rhinoncus pericarpus</i>	2	-	-	40	-	40	-	-	-	2	2	42
<i>Rhizophagus ferrugineus</i>	1	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Rhyncolus ater</i>	1	-	-	-	8	8	-	-	-	-	0	8
<i>Rybaxis</i> sp.		-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1
<i>Salpingus planirostris</i>	6	-	-	-	-	0	-	1	-	3	4	4
<i>Sciodrepoides watsoni</i>	2	-	-	-	-	0	-	1	-	1	2	2
<i>Scymnus haemorrhoidalis</i>	2	-	-	-	-	0	4	-	-	-	4	4
<i>Scymnus nigrinus</i>	2	1	-	-	-	1	1	1	-	-	2	3
<i>Selatosomus aeneus</i>	2	-	1	2	-	3	-	-	-	-	0	3
<i>Sericus brunneus</i>	1	24	-	-	-	24	2	-	-	-	2	26
<i>Silpha carinata</i>	4	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Sitona lateralis</i>	10	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Stenichnus collaris</i>	2	-	-	1	-	1	-	-	1	1	2	3
<i>Stenichnus</i> sp.		-	-	1	1	2	-	-	-	1	1	3
<i>Stenus clavicornis</i>	1	-	-	-	1	1	-	-	3	2	5	6
<i>Stenus europaeus</i>	10	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Stenus fuscipes</i>	20	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Stenus intermedius</i>	15	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1
<i>Stenus palustris</i>	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Stenus</i> sp. (<i>bohemicus/tarsalis</i>)		-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	2
<i>Sulcacis nitidus</i>	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	1
<i>Synchita humeralis</i>	4	-	-	-	-	0	-	-	-	2	2	2
<i>Syntomus truncatellus</i>	4	-	-	2	-	2	-	-	2	-	2	4
<i>Synuchus vivalis</i>	10	-	-	3	-	3	-	-	30	-	30	33
<i>Tachinus corticinus</i>	2	-	-	-	2	2	-	-	-	2	2	4
<i>Tachinus marginellus</i>	2	-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1

Laji	frekv.	Ulkokrunni					Tasku					Kaikki yhteensä
		keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	keltavati	malaise	kuopat	käsinkeruu	yht.	
<i>Tachyerges salicis</i>	2	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	1
<i>Tachyporus dispar</i>	4	-	-	-	-	0	-	-	1	-	1	1
<i>Thinonoma atra</i>	10	-	-	-	-	0	4	-	-	2	6	6
<i>Trechus secalis</i>	2	-	-	-	-	0	-	-	-	1	1	1
<i>Triplax scutellaris</i>	2	-	-	-	1	1	-	1	-	-	1	2
<i>Xyletinus hanseni</i>	15	-	-	1	-	1	4	-	-	-	4	5
<i>Zorochros minimus</i>	10	-	-	2	-	2	-	-	4	-	4	6
Yksilömäärä yhteensä		265	19	1464	218	1966	225	116	609	326	1276	3242
Lajimäärä yhteensä		41	13	86	81	178	59	26	60	54	148	256

