

Kärpäskartoitukset lin Ulkokrunnilla ja Raahen Taskussa vuonna 2019



KUVAILULEHTI

JULKAISIJA	Metsähallitus, Luontopalvelut, Pohjanmaa-Kainuu	JULKAISUAIKA	26.5.2020
LUOTTAMUKSELLISUUS	Julkinen	DIAARINU- MERO	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)	Kaj Winqvist		
JULKAISUN NIMI	Kärpaskartoitukset lin Ulkokruunilla ja Raahen Taskussa vuonna 2019		
JULKAISUN TYYPPI	Raportti		
TIIVISTELMÄ	Hankkeen tavoitteena oli tuottaa tietoa huonosti tutkitusta, mutta laajasta hyönteisryhmästä (Diptera, Brachycera) alueelta, jossa niitä ei ole aiemmin näin systemaattisesti tutkittu. Sekä Ulkokruunille että Taskuun tehtiin kaksi maastokäyntiä kesä- ja heinäkuussa 2019 ja saarilla suoritettiin malaise-, keltavati-, ja kuoppapyydystystä läpi keskeisen kärpästen lentosesongin. Taskusta määritettiin 272 lajia, Ulkokruunilta 267. Taskusta löytyi yksi NT-laji, Ulkokruunilta yksi VU-laji. Maalle uusia lajeja löytyi yhteensä kuusi, Ulkokruunilta viisi ja Taskusta yksi. Tämän lisäksi löytyi useita harvinaisuuksia, joista Suomesta tunnettiin vain hyvin vähän löytöjä sekä monia ennen vain etelärannikolta tunnettuja lajeja. Kärpästen kannalta arvokkaimpia biotooppeja saarilla ovat hietikkoiset rantadyynit ja muut kuivat alueet. Näiden paikkojen pitäminen riittävän avoimina ja kasvillisuudeltaan kulumattomina on tärkein tehtävä saarten biotooppien hoidon kannalta.		
AVAINSANAT			
MUUT TIEDOT			
SUOSITELTAVA VIITTAUS	Winqvist, Kaj 2020: Kärpaskartoitukset lin Ulkokruunilla ja Raahen Taskussa vuonna 2019. - Raportti (asianumero MH 1584/2019/06.00.01). Metsähallitus, Luontopalvelut, Pohjanmaa-Kainuu, 26.5.2020. 38 s.		
SIVUMÄÄRÄ	38 s.	KIELI	suomi
JAKAJA	Metsähallitus, luontopalvelut	HINTA	-

Sisällys

Sisällys

Sisällys	2
1 Johdanto.....	3
2 Kartoituskohdeet.....	3
3 Kartoitusmenetelmät.....	5
4. Tulokset	9
4.1 Perämeren saaret, Ulkokrunni.....	9
4.2 Raahen saaristo, Tasku	14
5. Yhteenveto ja tulosten arviointi.....	18
6. Muuta.....	19
Kirjallisuus	20

Liitteet

Liite 1 Kartoituskohteilta löydettyt lajit.....	21
--	----

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 on myös hankkeen alkuvaiheissa toteutettu hoitokohteilla lajistaselvityksiä huonosti tunnetuista selkärangattomien lajiryhmistä, kuten karpäsistä, kovakuoriaisista, pikkuperhosista ja pistiäisistä. 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.

2 KARTOITUSKOHTEET

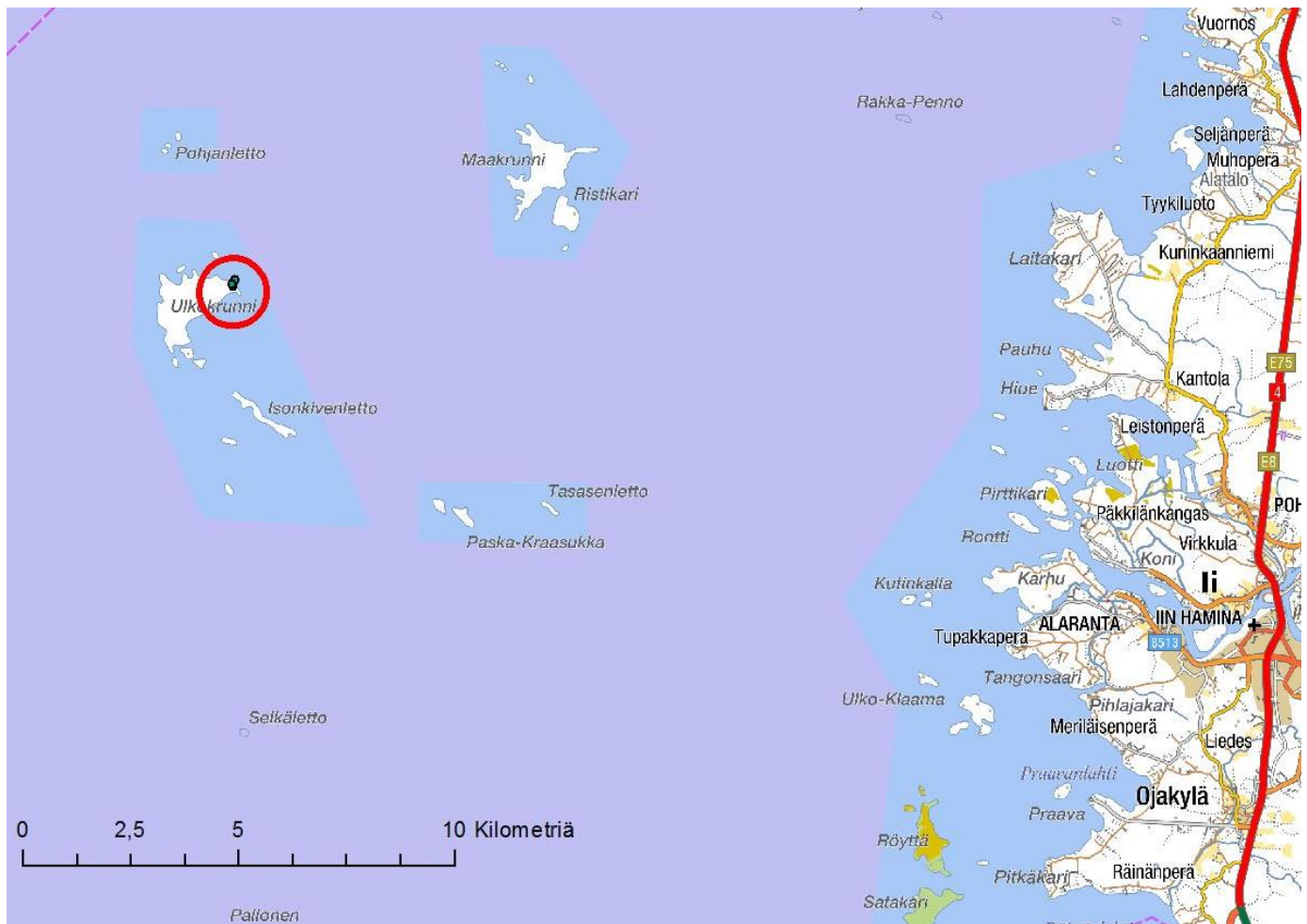
Raahen Taskun ja lin Ulkokrunnin saaret valikoituivat hankkeessa selkärangattomien selvitysten kohteeksi toisaalta, koska saarilla on tarvetta luonnonhoitotoimille, ja toisaalta koska niillä tavataan edustava jakauma erilaisia saaristoluonnolle ominaisia avoimia elinympäristöjä.

Taulukko 1. Aktiivikartoitusten kohteet, sijainti, kartoitettu pinta-ala, käytetty maastotyöaika sekä kartoitusten tekijät. Kartoituksen ensisijainen tavoite: toimenpidesuunnittelu (TPS), lajikohtainen esiintymän peruskartoitus (laji) tai yleiskartoitus (yleis). Tarvittaessa voidaan käyttää myös yhdistelmiä (esim. TPS/yleis). Jos kohteelta on kartoitettu muita kuin MH:n omistamia alueita (yksityiset, yhteisöt, kunta) merkitse X ao. kohtaan.

Kasv. lohko	Kunta	Koodi	Kohteen nimi	Kart. syy	Kart. ala (ha)	Maasto-työaika (h)	Kart. tehokkuus*	Kartoittajat
3c	li	FI1300302	Perämeren saaret, Ulkokrunni	tps	225	24	2	Kaj Winqvist
3c	Raahe	FI1104600	Raahen saaristo, Tasku	tps	6,5	8	2	Kaj Winqvist
yht.								

* Kartoitustehokkuus: Yleisarvio kartoitustehokkuudesta suojelukohteittain (=suojualueittain) (tarvittaessa eliöryhmille sovellettavin erillisohjein):

- 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 suojelukohteella on käyty vain pikaisesti, eikä lajistosta ole saatu selkeää kuvaa.



Kuva 1. Ulkokrunnin sijainti



Kuva 2. Taskun sijainti.

3 KARTOITUSMENETELMÄT

Kesä-heinäkuussa 2019 suoritettu Ulkokruunun ja Taskun aktiivikartoitus käsitti Suomen kaikki kärpäsheimot (Diptera, Brachycera), niin että haavimalla saatuja näytteitä kerättiin mahdollisimman tasaisesti kaikista ryhmistä pyrkimyksenä saada edustava kuva saarten kärpäslajistosta erilaisilla biotoopeilla. Korkeintaan 10% Suomen kärpäksistä on tunnistettavissa suoraan maastossa ilman näytteiden tallettamista, ne kirjattiin tuoreeltaan havaintoina vihkoon. Lopuista kerättiin erilaisia näytteitä kussakin maastokohteessa suunnilleen tunnin mittaisella haaviväylällä ja ne määritettiin talvella 2020.

Maastossa pidettiin malaise-, kuoppa, ja keltavati-pyydyksiä keskeisimmän kärpästen esiintymisesongin ajan 22.5.-10.9. 2019. Pyydysmateriaalista pyrittiin niin ikään määrittämään kaikki niihin eksyneet lajit, joskin vaikeimmissa ryhmissä, kuten laajassa ja erittäin vaikeassa Megaselia-suvussa (Phoridae) oli pakko jättää suurin osa lajeista määrittämättä. Samoin joidenkin ryhmien huonommin tunnetut naaraat, esimerkiksi heimoissa Anthomyiidae, Agromyzidae ja Pipunculidae jäivät vaille nimiä. Muuten metodi oli semikvantitatiivinen, aivan jokaista yleiseksi oletetun lajin yksilöä ei pyydyksistä lähdetty määrittämään enää sen jälkeen, kun kyseinen laji oli jo todettu kohteessa runsaaksi. Megaselia-sukua lukuun ottamatta muista pyydyksiin tulleista lajeista onnistuttiin määrittämään yli 90%, vaikka jonkin verran huonokuntoisuutta materiaalissa esiintyi. Pyydysmateriaalia ei aivan kokonaan ehditty määrittää, talletetuista n. 65 näytepurkista 10 jäi ajan loppuessa katsomatta. Kuitenkin kaikki pyydystyypit tulivat tutkimukseen mukaan koko keruusesongin ajalta.

Taulukko 2. Kohteilla käytetyt pyydykset

Koodi	Kohteen nimi	Kart. syy	Kart. ala (ha)	Malaise kpl	Keltavati-ristikkoik- kunapyydys kpl	Kuoppapyy- dys kpl
FI1300302	Perämeren saaret, Ulko- krunni	tps	1,5	1	2	20
FI1104600	Raahen saaristo, Tasku	tps	1	1	2	30

Taulukko 3. 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, Ulko- krunni	3.6.2019	20.6.2019	11.7.2019	5.8.2019	22.8.2019	11.9.2019
FI1104600	Raahen saa- risto, Tasku	22.5.2019	13.6.2019	9.7.2019	2.8.2019	21.8.2019	10.9.2019

Taulukko 4. Pyydysten sijainnit. Käytetty koordinaatisto EUREF-FIN-TM35FIN.

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

Kartoitetut biotoopit

Aktiivikartoituksessa kohteiksi otettiin Ulkokrunnilla erityisesti erilaiset rannat, sekä hietikkoiset, kuin myös alavammat ja mutaiset rantavyöhykkeet. Lisäksi haavittiin runsaasti saarelle ominaisilla kuivilla ja osin hiekkaisilla nummimaisilla alueilla. Tärkeä yksittäinen erilliskohde oli Pohjanharjun ja rantavyöhykkeen laidassa oleva primäärisuknessiometsä. Tutkimatta jäivät saaren sisäosien metsäiset ja osin kosteat alueet sekä Pihlajakarin alue, jota kartoittaja ei ehtinyt löytää.

Taskun aktiivikartoitus jaettiin neljään tutkittavaan erillisalueeseen. Ne olivat hietikkoinen rantadyyni, saaren keskiosien kuivat niityt, primäärisuknessiometsä ja merenranta, johon rajautui rantaniitty. Ulkokrunnin aktiivikartoitus suoritettiin päivinä 25.-27.6. ja 22.-24.7. ja Taskun vastaavat haavimispäivät olivat 28.6. ja 25.7.

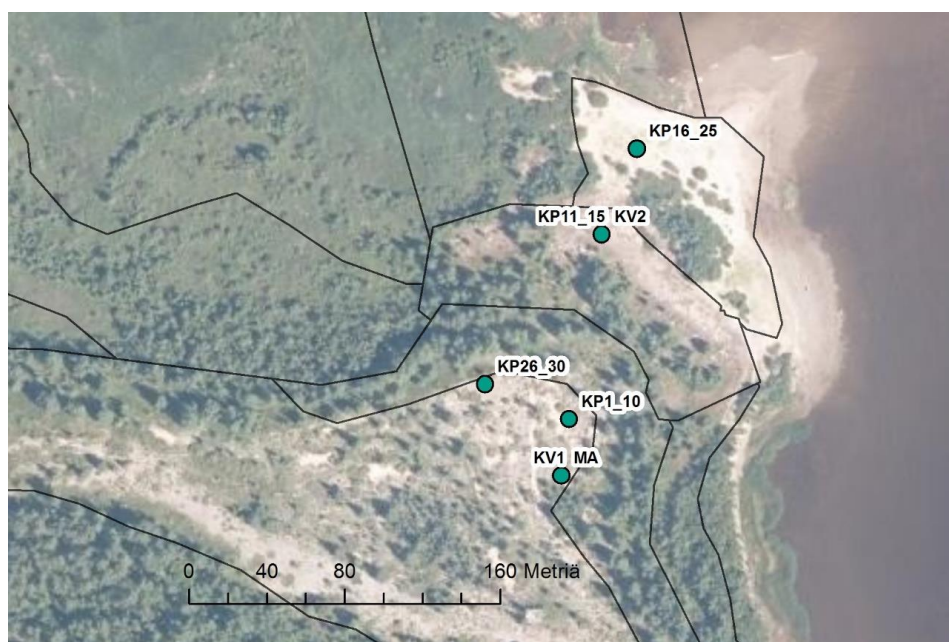
Pyydysten sijoittelu painottui niityille, nummille ja dyyneille. Näin ollen metsien ja muiden rantojen havainnointi jäi aktiivikartoituksen varaan.

Harvinaisimpien ja merkittävimpien lajien näytteet on toimitettu FinBOL-viivakoodaukseen ja ne päätyvät tuon jälkeen Turun eläinmuseon kokoelmiin tai kirjoittajan yksityiskokoelmaan referenssiyksilöiksi.

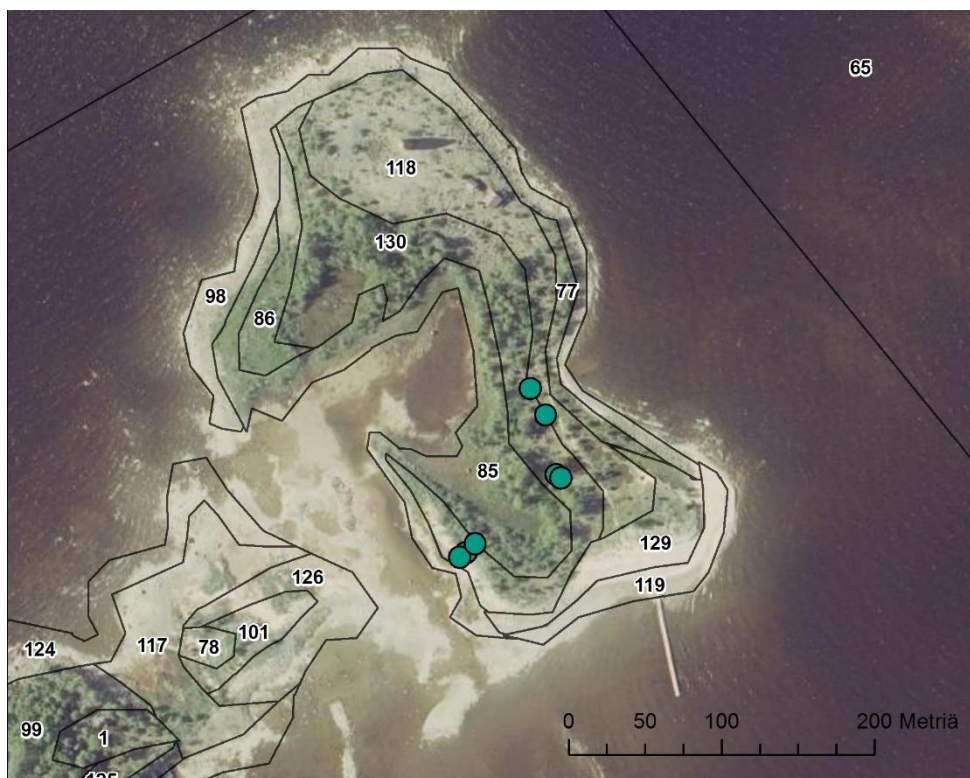
Lajilöydöt on raportoinnin yhteydessä tallennettu LajiGis -siirtotaulukkoon. Metsähallitus siirtää taulukon tiedot LajiGis- järjestelmään sekä ja Laji.fi- järjestelmään vuoden 2020 aikana.



Kuva 3 Aktiivikartoitetut kuviot punaisella rajauksella, pyydykset vihreinä täplinä.



Kuva 4. Pyydysten sijainnit Ulkokorunnilla.. MA= Malaise, KV = keltavati ja KP= kuoppapyydys.



Kuva 5. Aktiivikartoitettu 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= kuoppapyydys.

4. TULOKSET

4.1 Perämeren saaret, Ulkokrunni

Taulukko 6. Kohteen ja kartoituksen yleistiedot

Kasv. lohko	Kunta	Koodi	Kohteen nimi	Kart. syy	Kart. ala (ha)	Maasto- työaika (h)	Kart. te- hok- kuus*	Kartoittajat
3c	li	FI1300302	Perämeren saaret, Ulkokrunni	TPS	225	11 + 13	2	Kaj Winqvist

Arvio kohteen kartoitustehokkuudesta

Ulkokrunnin aktiivikartoitus oli biotooppien ja työtuntien osalta kohtuullisen laaja, mutta aluekin on melko suuri ja saaren monia alueita jäi tutkimatta. Eri maastotyyppistä saatiin kohtuullisen hyvin sisällytettyä aktiivikartoituksen päiviin. Erilaiset pyydykset vetivät karpäsiä Ulkokrunnilla-kin melko hyvin, mutta ne oli sijoitettu vain nummimaisiin ja hietikkoisiin kohtiin.

Taulukko 7. Yhteenveto suojelukohteelta havaitusta lajistosta, tallennetuista havainnoista (= rivejä havaintotaulukossa) ja havaittujen yksilöiden tai vastaavien määrästä tai runsaudesta (tarvittaessa).

	Kaikki yhteensä	Suojelta- vat yh- teensä	Erityi- sesti suojelta- vat	Muut uhanalai- set	NT	DD	RT	LuDir
Lajeja	267	1	-	1		-	-	-
Havaintoja	586	1	-	1		-	-	-
Yksilöitä	745	2	-	2		-	-	-

Taulukko 8. Kohteen merkittävimmät lajit. LSA: luonnonsuojeluasetuksen erityisesti suojeltava (E) tai uhanalainen (U). UH = uhanalaisuusarvioinnin luokka (RE, CR, EN, VU, NT, DD), RT = alueellisesti uhanalainen laji, LuDir = luontodirektiivin laji (II ja/tai IV-liite - merkitse mikä). Havaintojen määrä = rivien määrä havaintotaulukossa.

Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi	LSA	UH	RT	LuDir	Muu	Runsaus
Megaselia mortenseni						Maalle uusi	
Allotrichoma strandi						Maalle uusi	
Delia bipartitoides						Maalle uusi	
Delia kullensis						Maalle uusi	
Chamaemyia aridella			VU			eteläi- nen	
Neria femoralis						2. löytö maasta	
Lasiomma iwasai						2. löytö maasta	

Maalle uudet lajit

Megaselia mortenseni Lundbeck, 1920 (Phoridae) 11.7.-5.8. 2019, 1m, (Pohjanharju nummi, malaise)

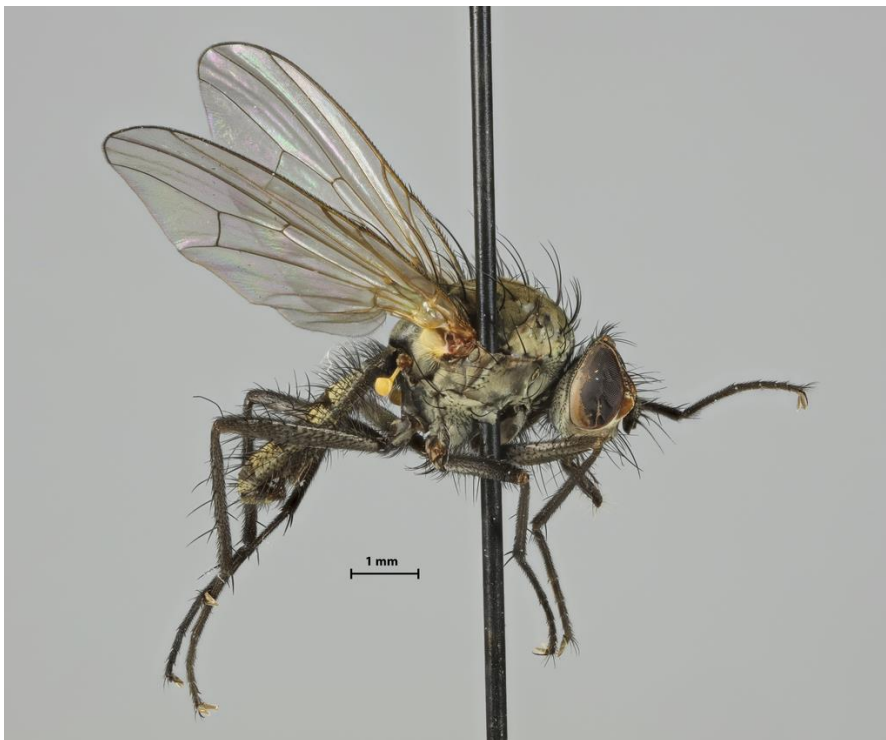
Kärpästen laajimman ja vaikeimman Megaselia-suvun suomalaisia lajeja ei läheskään kaikkia vielä tunneta. Tämä laji oli Ulkokorunin melko niukan Megaselia-saaliin karakteristisimmasta päästä. Lajia ei tunnettu aiemmin Fennoskandiasta muualta kuin Tanskasta.

Allotrichoma strandi Duda 1942 (Ephydridae) 5.-22.8. 2019, 1m, 22.8.-10.9. 2019, 1m (molemmat Pohjanharju, nummi, kuoppapyydys), J-H Stuke det.

Ilmeisesti loppukesällä esiintyvä tähän asti Keski-Euroopasta tunnettu laji, jonka lajistatuksesta on ollut pientä epäselvyyttä. Laji löytyy kuitenkin Fauna Europaeasta (fauna-eu.org) ja Stuke (2011) tarjoaa koirasgenitaalien tuntomerkkierot lähilaji *A. filiformeen*, joka lienee keski-eurooppalainen laji.

Delia bipartitoides Michelsen 2007 (Anthomyiidae) 26.6. 2019, 1m, (Maanokka, dyyni, haavi), K. Winqvist leg., 20.6.-11.7. 2019, 1m, (Maanokka, dyyni, keltavati), 11.7. 2019-5.8. 2019, 4m, Maanokka, dyyni, kuoppa)

Luultavasti hyvin paikallinen ja harvinainen laji, joka tunnetaan toistaiseksi vain Perämeren ympäristöstä, josta Michelsen (2007) kuvasi sen Ruotsin puolelta läheltä Ulkokorunia. Kaikki yksilöt kerättiin samalta suppealta alueelta Ulkokorunin itäosan Maanokan hietikolta.



Kuva 7. *Delia bipartitoides*, maalle uusi laji, joka elää Ulkokorunin hietikoilla. Kari Kaunisto/Metsähallitus

Delia kullensis Ringdahl, 1933 (Anthomyiidae) 11.7. 2019-5.8. 2019, 1m, (Maanokka, dyyni, keltavati), V. Michelsen det.

Laji, jonka tunnettu esiintymisalue laajeni merkittävästi tanskalaisen heimospesialisti Verner Michelsenin mukaan (pers. comm). Vanhemmassa kirjallisuudessa on lajista ruotsalainen levinneisyystieto vain Skånesta (Ringdahl, 1959). Michelsenin tiedon mukaan lajin toukat elävät *Silene*-lajeilla. Lajin isäntäkasviksi on mainittu ainakin nurmikohokki *Silene vulgaris*. Ulkokruunun kivikkoisilla ja hiekkaisilla rannoilla tavataan merikohokki *Silene uniflora*, jota aiemmin pidettiin nuokkukohokin alalajina *Silene vulgaris subsp. Maritima*. Tämä on lajin todennäköisin isäntäkasvi. Ulkokruunun rehevissä metsissä tavataan myös puna-ailakkia *Silene dioica*.

Muut merkittävimmät havainnot

Neria femoralis (Micropezidae) 26.6. 2019, 1m (Kutuhiekka, hiekkainen ranta-alue, haavi), K. Winqvist leg.

2. havainto maasta. Laji löydettiin Suomelle uutena Paahde-Life-projektin vuonna 2015 keräämästä materiaalista Siikajoen Tavosta (Haarto, Kakko & Winqvist 2019). Kuuluu mitä ilmeisimmin juuri Perämeren dyynirantojen paikallisiin erikoisuuksiin.

Lasiomma iwasai (Anthomyiidae) 5.-22.8. 2019, 1m (Pohjanharju, nummi, malaise), V. Michelsen det.

2. havainto maasta. Salaperäinen ja huonosti tunnettu laji, josta tunnettiin aiemmin vain yksi löytö maakunnasta Ks (Michelsenin määritys sekin).

Psilopa marginella (Ephydriidae) 22.8.-10.9. 2019, 1m (Pohjanharju, nummi, keltavati)

Fenologialtaan loppukesän laji, Tunnettiin aiemmin vain eteläisimmästä Suomesta, eli Ahvenanmaalta, Kemiönsaarelta ja Hangosta, joten levinneisyystiedot laajenivat merkittävästi.

Eutropha variegata (Chloropidae) 3.6. 2019-20.6. 2019, 1f (Pohjanharju, nummen reuna, kuoppa)

Samantyyppinen tunnettu levinneisyys kuin edellisellä, eli aiemmin vain Etelä-Suomesta tunnettu. Nartshuk & Anderssonin (2013) mukaan nimenomaan hiekkadyynien laji.

Agromyza phragmitidis (Agromyzidae) 23.7. 2019, 1m (Pohjanharju, primaarisukessiometsä)

Phragmites-laji, josta tunnettiin aiemmin Suomesta vain viitisen löytöä huomattavasti etelämpää, ja niistä vain yksi on 2000-luvun havainto. Sukkessiometsä rajautuu ruovikkoon, joten ravintokasvi oli lähellä löytöpaikkaa.

Fannia metallipennis (Fanniidae) 3.6. 2019-20.6. 2019, 1m (Maanokka, dyyni, keltavati)

Harvinainen laji, josta ennen tätä kartoitusta laji.fi näyttää neljä aiempaa havaintoa Suomesta.

Uhanalaiset lajit

Chamaemyia aridella (Chamaemyiidae) 23.7. 2019, 1m Pohjanharju, K. Winqvist, haavi

VU-laji viimeisen vuoden 2019 punaisen kirjan mukaan. Ei niin vaikea määritettävä kuin jotkut muut Chamaemyia-lajit, koska aedeaguksen muoto on tällä selkeän lajityypillinen. Aiemmin Suomesta löydetty vain lounaissaaristosta, Hankosta ja Vihdistä.

Taksonomisesti epäselvät löydöt

Suomen kärpästen taksonomiassa on vielä paljon selvitettävää. Tästä tuli jälleen muistutus, koska Ulkokrunnilta jäi muutama potentiaalisesti hyvinkin kiinnostava taksoni toistaiseksi lajilleen nimeämättä:

Syntormon sp. near denticulatus (Dolichopodidae)

Saaren eteläisellä rannalla Vatunginniemiellä 26.6. 2019 oli runsaana lennossa Syntormon-naaras joka Grichanovin (2006) kaavalla oli lajia *Syntormon denticulatus*. Tämä laji ei kuitenkaan esiinny Suomen viimeisimmällä lajilistalla, vaan sen on katsottu olleen sotkettuna lähilajiin *Syntormon freymuthae*. Tämän pulman selvittely jäi kesken koronaviruksen suljettua museot ja hyönteiskokoelmat.

Chamaemyia submontana/Chamaemyia emiliae (Chamaemyiidae)

Kutuhiekalta 22.7. 2019 ja Maanokalta 24.7. 2019 löytyi Chamaemyia-lajia, joka tuli lähimmäksi Beschovskin 1994 kuvaamaa lajia *Chamaemyia submontana*. Beschovskin kaavassa lähinnä tähän lajiin johtivat täplätön abdomen, ruskeahkot tarsit ja aedeaguksen tyviosan muoto. Kaavan värituntomerkit ovat kuitenkin tulkinnanvaraisia ja Beschovski & Merzin (1998) mukaan *submontanan* genitaaleissakin esiintyy pientä muuntelua. Hyvä ehdokas täksi Suomen uudeksi lajiksi on Maanokan yksilö. Kutuhiekalta kerätty yksilö taas muistuttaa genitaaleiltaan enemmän NT-lajiksi luokiteltua lähilajia *Chamaemyia emiliae*. Asian selvittely saattaa edetä vasta DNA-tutkimusten kautta. Myös Taskusta löytyi dyynirannalta hyvin todennäköisesti samaa lajia. Joka tapauksessa siis ainakin toinen harvinainen Chamaemyia-suvun laji *aridellan* lisäksi elää saarten hietikoilla.

Ditrichophora sp. nivea-group (Ephydriidae)

Saksalainen ephydridispecialisti J-H Stuke määrittä aineistosta muutaman vaikean liejukärpäsen, mutta Kutuhiekalta 26.6. 2019 aamulla kerätty Ditrichophora-naaras jäi nimeämättä. Se kuuluu kuitenkin ns. *nivea*-ryhmään, ja joka tapauksessa on Suomen listalta puuttunut laji.

Hydrellia sp. (Ephydriidae)

Ulkokrunnin eteläiseltä rannalta keräsin 23.7. 2019 3 koirasta Hydrellia-ephydridiä, jota J-H Stuke ei tunnistanut lajilleen. Se siis saattaa hyvinkin olla kuvaamaton laji.

Chlorops sp. (Chloropidae)

Pohjanharjulta 26.6. 2019 haaviin osui Chlorops-koiras, joka ei kaavojen valossa helposti osunut mihinkään tunnettuun lajiin. Tämän vaikean suvun lajien erot ovat monesti pienehköt ja niissä on toisinaan myös lajinsisäistä muuntelua.

Conioscinella/Aphanotrigonum sp. (Chloropidae)

Jotain Chloropidae-heimon Oscinellinae-alaheimon ajoittaisesta haasteellisuudesta kertoo se, etten saanut saarten kuoppapyödyssaaliin kenties kaikkein runsainta lajia edes suvulleen määritettyä! Suvut Aphanotrigonum ja Conioscinella eivät aina ole ollenkaan helppoja erottaa toisistaan. Molemmilla saarilla runsaana esiintynyt laji tuli toisaalta lähelle Pohjois-Ruotsista äskettäin kuvattua lajia *Aphanotrigonum norrbotticum*, mutta Nartshuk & Andersson (2013) mainitsevat, että myös läheisessä Conioscinella-suvussa lienee joukko pohjoisia, toistaiseksi kuvaamattomia lajeja, jotka voivat myös tulla tässä kyseeseen.

Yleisarvio löydetystä Ulkokrunnin lajistosta ja biotooppikohtaisia huomioita

Ulkokrunnilta saatiin määritettyä yhteensä 267 lajia yhteensä 39 heimosta. Aineiston runsaslajisimmat heimot olivat Muscidae (34 lajia), Anthomyiidae (26 lajia) ja Chloropidae, Dolichopodidae ja Tachinidae kukin 23 lajia.

Taskuun verrattuna selvästi runsaammin edustettuina olivat heimot Syrphidae, Tachinidae ja yhteenlasketut tanhukärpäsheimot Hybotidae + Empididae: kaikissa näissä lajimäärä ylitti noin 10 lajilla Taskun vastaavan.

Kymmenittäin päällekkäyvästi lentäneen paarman *Chrysops relictuksen* lisäksi saarella pistivät lukuisina silmään myös erityisesti kuivilla paikoilla sarcophagidi *Taxigramma elegantulum* ja rantavyöhykkeellä muscidi *Spilogona aerea*, empididi *Hilara chorica* ja dolichopodidi *Rhaphium discolor*. Tavanomaisemmilla rantavyöhykkeillä kuten Luusiletolla ja saaren eteläisillä rannoilla kärpästen määrät saattoivat olla massoitaisia, mutta ei sittenkään diversiteetiltään joka paikassa järin suuria. Harvinaisin lajisto keskittyi hiekkaisemmille rannoille, eli Maanokan alueeseen saaren itäosassa ja lännessä olevaan pieneen Kutuhiekan lahdenpohjuka.

Harju- tai nummityyppisten alueiden kärpäsfauna ei ainakaan aktiivikartoituksen ajankohtina ollut kovin ihmeellistä. Erityisesti Äijänharju-Vatungin kivikkoisessa pitkittäismuodostelmassa en paljonkaan kärpästen liikettä kohdannut, vaikka niissä paikoin olikin kiinnostavan näköisiä hiekkalaikkuja. Hieman enemmän lajistoa oli Pohjanharjun ympäristössä, tosin sielläkin lähinnä rehevämpiin koivikoihin tai sukkessiometsään rajautuvilla reunavyöhykkeillä. Toisaalta Pohjanharjulta tuli saarten harvinaisempi UHEX-laji *Chamaemyia aridella* (luokka VU) ja nummialueen pyödyksistä löytyi joitakin harvinaisuuksiakin.

Sukkessiometsä oli Ulkokrunnilla Taskun metsikköä monipuolisempi, märempi, viidakkomaisempi ja lajistoltaan hieman kiinnostavampi.

Uhkatekijöitä ja hoitosuosituksia

Oleellisinta Ulkokruunun karpäsharvinaisuuksien kannalta olisi huolehtia saarten arvokkaimpien avomaiden kuten erityisesti hietikkorantojen avoimuudesta jatkossakin. Kasvillisuuden suhteen suuret muutokset eivät ole toivottuja, esimerkiksi harvinaisuuden *Delia kullensiksen* kannalta rantojen Silene-kasvusto lienee oleellinen. Niinpä umpeenkasvun tai liian rehevöitymisen mukanaan tuomia haittoja vastaan voidaan tarvita täsmätoimia rantavyöhykkeellä.

Harjualueella riittävälle avoimuudelle ei varmaankaan ole välittömiä uhkia. Pienimuotoinen puustoisuus, kuten siellä täällä esiintyvät männyt, ei varmaankaan ole haitaksi. Kirvoilla tai muilla hyönteisillä loisiva *Chamaemyia aridella*, kuten muutkin sukunsa lajit, esiintyy uuden punaisen kirjan (2019) mukaan etelämpänäkin juuri kuivilla, harjumaisilla nummilla ja niityillä. Lajin uhkatekijöiksi mainitaan avoimien alueiden sulkeutuminen ja kuluminen.

4.2 Raahen saaristo, Tasku

Taulukko 8. Kohteen ja kartoituksen yleistiedot (= sama kuin rivit taulukossa 1, myös alakohteet jos merkitty taulukkoon 1, jos kohteella on kartoitettu muutamana päivänä, niin maastotyöhön päivittäin käytetty aika voidaan erottaa tähän taulukkoon esim. 3+7 samassa järjestyksessä kuin taulukkoon merkityt päivät).

Kasv. lohko	Kunta	Koodi	Kohteen nimi	Kart. sy	Kart. ala (ha)	Maasto-työaika (h)	Kart. te-hokuus*	Kartoittajat
3a	Raahen	FI1104600	Raahen saaristo, Tasku	TPS	6,5	4 + 4	2	Kaj Winqvist

Arvio kohteen kartoitustehokkuudesta

Pienikokoinen Tasku oli periaatteessa nopeampi kartoitettava kuin Ulkokrunni. Kuitenkaan aktiivikartoituksen kahta lyhyttä (4-5 tuntia) kestänyttä käyntiä ei voi pitää kovin perinpohjaisena haavinnan osalta. Pyydysten käyttö sen sijaan onnistui hyvinkin kattavasti ja aineistoa kertyi Taskun erilaisista pyydyksistä erityisen paljon. Mahdollisesti pyydysten sijoittelu onnistui Ulkokrunnia paremmin.

Taulukko 9. Yhteenveto suojelukohteelta havaitusta lajistosta, tallennetuista havainnoista (= rivejä havaintotaulukossa) ja havaittujen yksilöiden tai vastaavien määrästä tai runsaudesta (tarvittaessa).

	Kaikki yhteensä	Suojeltavat yhteensä	Erityisesti suojeltavat	Muut uhanalaiset	NT	DD	RT	LuDir
Lajeja	272	1	-		1	-	-	-
Havaintoja	493	1	-		1	-	-	-
Yksilöitä	623	1	-		1	-	-	-

Taulukko 10. Kohteen merkittävimmät lajit. LSA: luonnonsuojeluasetuksen erityisesti suojeltava (E) tai uhanalainen (U). UH = uhanalaisuusarvioinnin luokka (RE, CR, EN, VU, NT, DD), RT = alueellisesti uhanalainen laji, LuDir = luontodirektiivin laji (II ja/tai IV-liite - merkitse mikä). Havaintojen määrä = rivien määrä havaintotaulukossa.

Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi	LSA	UH	RT	LuDir	Muu	Runsaus
<i>Chamaemyia submontana</i>						Maalle uusi	1
<i>Incertella antennata</i>						Maalle uusi	1
<i>Coelopa frigida</i>			NT				1
<i>Coenosia ruficornis</i>						Eteläi- nen, 2. hav. paikka	1
<i>Egle inermis</i>						3. löytö maasta	1
<i>Megaselia gartensis</i>						2. paikka maasta	2

Maalle uudet lajit

***Incertella antennata* Collin, 1946 (Chloropidae)** 13.6. 2019-9.7. 2019 (Kuoppa, ahonoidanlukkoniitty)

Kelta-antenninen alunperin Englannista kuvattu pikkuchloropidi (kuva), josta pohjoisin tunnettu Fennoskandian havaintopaikka ennen tätä löytöä oli eteläisimmän Suomen leveysasteilla sijaitseva Ruotsin Värmlanti (VR).



Kuva 8. *Incertella antennata*, maalle uusi laji, joka löydettiin Taskusta. Kuva: Kari Kaunisto / Metsähallitus

Muut merkittävimmät havainnot

Egle inermis (Anthomyiidae) 22.5.2019-13.6. 2019, 1m (Malaise, niitty)

3. havainto maasta. Tiedossa oli vain kaksi aiempaa historiallista löytöä Helsingistä ja Utsjoelta. Voi olla alihavaittu laji, koska pajuilla eläviä keväisiä Egle-lajeja ei ainakaan pohjoisempana ole juuri lainkaan tutkittu.

Coenosia ruficornis (Muscidae) 2.8.-21.8. 2019, 1m (Malaise, niitty)

Loppukesällä lentävä rannikon ja saariston laji. Ennen tätä kartoitusta tunnettiin meiltä vain Hangosta, mutta sittemmin löytyi myös lounaisesta ulkosaaristosta (julkaisematon havainto).

Megaselia gartensis (Phoridae) 22.5. 2019-13.6. 2019, 2m (Keltavati ja Malaise, niitty)

Tästä Megaseliasta tunnettiin vain yksi aiempi löytö pohjoisesta (Kahanpää, julkaisematon).

Gymnophora healayae (Phoridae) 2.8.-21.8. 2019, 1m (Kuoppa, hiekkaranta)

Heikosti tunnettu suku. 5. havainto Suomesta.

Gymnochiromyia flavella (Chyromyidae) 28.6. 2019, 1m, K. Winqvist leg. (Rantavehnydyyni, haavi), 9.7.-2.8. 2019, 1f (Keltavati, dyyni)

Usein unohdettu, vain muutaman suomalaisen lajin sisältävä kellertävien pikkukärpästen heimo. Mitään tämän heimon lajia ei toistaiseksi ole paljoa löydetty Suomesta, tästä tunnetaan n. aiempaa 5 havaintoa.



Kuva 9. *Gymnochiromyia flavella* Taskusta.

Geomyza apicalis (Opomyzidae) 2.8.-21.8. 2019 1f (Kuoppa, hiekkaranta)

5. löytö Suomesta laji.fi:n mukaan.

Eutropha variegata (Chloropidae) 13.6. 2019-9.7. 2019, 2f (Malaise, niitty)

Levinneisyydestä edellisessä Ulkokrunnin luvussa.

Scoliocentra scutellaris (Heleomyzidae) 22.5.2019-13.6. 2019 1m (Malaise, niitty)

Selvästi eteläisin havainto. Aiemmat löydöt Metsä-Lapista tai pohjoisempaa. Scoliocentra-lajit lentävät etelässä yleisesti aikaisin keväällä.

Fannia metallipennis (Fanniidae) 13.6. 2019-9.7. 2019, 2f (Malaise, niitty)

Levinneisyydestä edellisessä Ulkokrunnin luvussa.

Uhanalaiset lajit

Coelopa frigida (Coelopidae) 2.8.-21.8. 2019, 1f (Malaise, niitty)

Heimonsa ainoa suomalainen laji, joka viimeisimmässä uhanalaisarviossa sai statuksen silmälläpidettävä (NT). Ei välttämättä kuitenkaan mikään harvinaisuus rannikkoalueilla. Oosterbrookin (2006) mukaan elää lähinnä rantaan huuhtoutuneilla levävalleilla.

Yleisarvio löydetyistä Taskun lajistosta ja biotooppikohtaisia huomioita

Taskusta kertyi määrittämiä yhteensä 272 lajista ja 41 heimosta. Runsaslajisimmat heimot olivat Anthomyiidae (31 lajia), Dolichopodidae (26 lajia) ja Muscidae (25 lajia) ja Chloropidae (23 lajia).

Ulkokrunniin verrattuna Taskun pyydyksissä oli selvästi enemmän pienien kärpästen moninaisuutta, mikä näkyi erityisesti heimoissa Phoridae ja Sphaeroceridae. Myös esimerkiksi yleinen anthomyiidi *Delia platura* ja jotkut Oscinellinae-chloropidit olivat pyydysmateriaalissa massoitaisia.

Taskun eteläisempi sijainti ja varmaankin myös lyhyempi etäisyys mantereesta Ulkokrunniin verrattuna nostivat saaren havaittua lajilukua. Lopulta se oli hieman Ulkokrunnin vastaavaa lukua korkeampi, vaikka Ulkokrunnilla onkin enemmän pinta-alaa ja biotooppien laajuutta. Enemmistö Suomen kärpäslajeista on yleislevinneisyydeltään mieluummin eteläistä.

Pyydykset oli Taskussa sijoitettu toisaalta hiekkarantavyöhykkeelle ja toisaalta kuiville dyynille. Aktiivikeräyksen alueina oli näiden lisäksi tavallisempi merenranta ja primaarisukkesiomettä. Metsän lajisto ei ollut kovin kaukana mistä tahansa Etelä-Suomen lehtipuupainotteen pöheikön lajistosta. Saaren länsiosan lahdelman tavallisella merenrannalla lensi paljon kärpäsiä, mutta ei merkittäviä harvinaisuuksia. Parhaat löydöt tulivat Taskussakin nimenomaan kuivemmilta niityiltä tai dyynihietikoilta, joskin tuontyyppisillä kuivilla paikoilla lajisto

helposti vähenee maaston usein kuivuessa kesän kääntyessä loppukesään. Aktiivikartoitussakin ensimmäinen kesäkuun käynti tuotti enemmän ja mielenkiintoisempaa lajistoa kuin jälkimmäinen.

Uhkatekijöitä ja hoitosuosituksia

Saaren itäisen osan hieno, mutta pieni dyyniranta Taskussa tervehtii ensimmäisenä paitsi laiturista noussutta karpästäutkijaa, niin myös ajoittain runsaita rantaelämän viettäjiäkin. Raahen saaristo on matkailu- ja virkistyskäyttöprofiililtaan nousussa, mikä saattaa tuoda mukanaan maaston kulumisen uhan. Siksi kulkua rajaavat merkityt polut tai pitkospuut saattavat olla aiheellisia. Onneksi kuitenkin varsinainen rantavehänädyyni on hieman kohollaan ja etäämmällä rannasta. Muihin saaren biotooppeihin ei varmaankaan kohdistu uhkatekijöitä. Saaren kuivat alueet ovat varsin karuja, joten ne eivät varmaankaan rehevöidy kovin nopeasti.

5. YHTEENVETO JA TULOSTEN ARVIOINTI

Perämeren alueella ei ole kovinkaan paljoa tehty aiempaa karpästäutkimusta tai ainakaan julkaistu systemaattisia raportteja alueen faunasta. Krogeruksen (1932) kaikkiin selkärangattomiin keskittynyt vertaileva ekologinen tutkimus on ollut ehkä toistaiseksi ainoa, ja kyllä siinäkin jo tyypillistä alueen lajistoa on havaittavissa. Kuitenkin tuolloinen taksonomisen tiedon taso oli karpäsissä vielä paljon epätarkempaa.

Suomen karpästäutkimuksen uudelleen aktivoiduttua 2000-luvulla on Perämeren rannikolla ja Hailuodossa jonkin verran retkeilty ja Paahde-Life-tutkimuksen yhteydessä määritetty näytteitä Siikajoelta ja Hailuodosta. Tämä kartoitus oli kuitenkin kautta aikojen ensimmäinen, jossa yksittäinen Perämeren seudun alue on otettu karpästen kaikkien heimojen osalta tutkimuskohteeksi niin, että alueella on sovellettu monipuolisia ja koko keräilysesongin kattavia tutkimusmenetelmiä.

Perämeren alue on ekologisesti omintakeista erityisesti hiekkaisen ja alavien rantojensa ja merellisyytensä vuoksi. Tämä näkyy alueen faunan rakenteessa, joissa lajiston diversiteetti oli korkea erityisesti avomailla ja heinäisillä ja hiekkaisilla biotoopeilla runsaina esiintyvillä heimoilla, kuten Chloropidae, Anthomyiidae ja Chamaemyiidae. Massoittaisesti esiintyneiden lajien, kuten olivat mm. jotkut Deliat, muscidit ja chloropidit, seasta löytyi useampia maalle uusia lajeja. Joissakin heimoissa esiintyi myös joitakin taksoneja, joita ei saatu määritettyä, ainakaan käytettävissä olleessa ajassa. Näiden suhteen tarkempi jatkotutkimus mahdollisesti DNA-viivakoodauksen avulla olisi paikallaan. Silmiinpistävää oli myös useamman tähän asti vain etelämpää tunnetun harvinaisuuden löytyminen näinkin kaukaa pohjoisesta, joista edustava esimerkki on tähän asti meillä vain etelän hietikoilta ja karuilta nummilta tunnettu VU-laji Chamaemyia aridella.

Molemmilta saarilta löytyivät harvinaiset lajit Eutropha variegata ja Fannia metallipennis, joten niillä lienee ilahduttavasti laajempikin levinneisyys Perämerellä. Sama saattaa koskea myös tähän mennessä vain Siikajoen Tavolta tavattua micropezidiä Neria femoralis. Monia muitakin muualta Suomesta yleisesti puuttuvia lajeja alueella tavattiin, yllä kommentoitiin erikseen vain lähinnä niitä, joista tunnettiin Suomesta korkeintaan 5 löytöä.

Toisaalta kaikki etelämpänä avomaita suosivat heimot eivät olleet mitenkään runsaita näillä syrjäisillä saarilla: esimerkiksi heimoissa Agromyzidae, Pipunculidae ja Tephritidae lajisto oli

niukkaa. Myös tähän mennessä uhanalaisarvioitui, eli yleisesti ottaen suurikokoisemmat kärpät, olivat saarilla vähissä.

Alueen suurimpien kärpäsharvinaisuuksien kannalta lienee tärkeintä, että ainakin arvokkaimmat hietikkokohteet, kuten Ulkokorunin Maanokka ja Kutuhiekka (kuviot 22, 114 ja 148) sekä Taskun eteläinen dyyniranta säilyisivät ennallaan ja mahdollisimman avoimina. Anthomyiidi *Delia kullensis* elää todennäköisesti merenrannoilla kasvavalla *Silenellä*, joten kohokkikasvustojen mahdolliset uhkatekijät tulisi minimoida.

6. MUUTA

Projekti oli Metsähallituksen puolelta venekyyteineen ja muine aspekteineen hyvin suunniteltu, vaikka kohteet olivat sijainnin vuoksi hankalahkosti tavoitettavia. Omanlaistaan haastetta maastotyöhön toivat myös Ulkokorunilla äärimmäisen runsaat paarmat ja hyttyset. Taskussa maastotyö oli helpompaa toteuttaa. Pyydysmateriaaleista osa oli tuhoutunut alkukesän sääolosuhteiden vuoksi. Sitä oli silti niin paljon, että aivan koko kuoppa- ja keltavatimateriaalia ei ehditty määrittää. Koska kärpästen heimo-, laji- ja yksilömäärä maastossa on niin suuri, hie-
man pitempi projektin työaika tarvittaisiin, mikäli haluttaisiin tarkoin selvittää kahden eri saaren biotooppikohtainen lajisto aktiivikartoituksin ja monia pyydysmalleja käyttäen. Tälläkin aineistolla tuli kuitenkin runsaasti uutta valtakunnallisestikin merkittävää tietoa näiden kiinnostavien ja eristyneiden kohteiden epätavanomaisesta kärpäsfaunasta.

KIITOKSET

Päivi Virnekselle erinomaisesta ja auttavaisesta työni ohjauksesta. Monet kiitokset myös Kari Kaunistolle hienoista valokuvista, Verner Michelsenille, Andre Reimannille ja Jens-Hermann Stukelle vaikeiden yksilöiden määrittämisestä heimoissa Anthomyiidae, Lonchaeidae ja Ephydriidae, ja Antti Haarrolle ja Jere Kahanpäälle maalle uusien lajien varmistamisesta.

Vielä pyydysten kokemisesta Panu Keihäälle, materiaalin lajittelusta Mikko Heikuralle ja kyydeistä Aarni Aspille, Jorma Kaiposelle ja Iin Meripelastajille ja Jari Ylöselle luotsiaseman käytännön asioiden opastamisesta eteläiselle vieraalle.

KIRJALLISUUS

Beschovski, V. L. 1995: Contribution to the knowledge of the taxonomy and distribution of the Chamaemyia species established in Bulgaria (Insecta: Diptera, Chamaemyiidae). Acta zoologica Bulgarica 48: 34-46.

Beschovski, V. L. & Merz B. 1998: Contribution to the knowledge of the Chamaemyiidae with particular reference to the fauna of Switzerland. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 71: 83-106.

Fauna Europaea: <http://www.fauna-eu.org>.

Grichanov, I.Y. 2006: A checklist and keys to North European genera and species of Dolichopodidae (Diptera). - St. Petersburg: 120p.

Haarto, A, Kakko I. & Winqvist K: Lisäyksiä Suomen Diptera-faunaan vuoden 2014 jälkeen. W-album (22) 2019, 3-31.

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.

Kahanpää J. & Salmela J. 2014: Checklist of the Diptera of Finland. - ZooKeys 441.

Krogerus, R. 1932: Über die Ökologie und Verbreitung der Arthropoden der Tribsandgebiete an den Küsten Finnlands. Acta zool. Fenn., 12: 1-308.

Laji.fi 2020: Suomen lajitietokeskus/FinBIF

Michelsen, V. 2007: Two new European species of Delia Robineau-Desvoidy (Diptera: Anthomyiidae) with a bipartite male sternite III. Zootaxa 1469: 51-57.

Michelsen, V. 2009: Revision of the willow catkin flies, genus Egle Robineau-Desvoidy (Diptera: Anthomyiidae), in Europe and neighbouring areas. Zootaxa 2043: 1-76.

Nartshuk, E. P. & Andersson H. 2013: The Frit Flies (Chloropidae, Diptera) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna Entomologica Scandinavica 43. Brill, Leiden.

Oosterbrook, P. 2006: The European families of Diptera – Identification, diagnosis, biology. KNNV Publishing, Utrecht, 2006.

Ringdahl, O. 1959: Tvåvingar. Diptera Cyclorapha Schizophora Schizometopa 1. Fam Muscidae, Häfte 3. Stockholm.

Stuke, J-H. (2011): Eine kritische Liste der aus Deutschland nachgewiesenen Ephydridae mit der Beschreibung einer neuen Art (Diptera). Entomologische Zeitschrift 121 (3): 115-126.

Liite 1. Kartoituskohteilta löydetyt lajit.

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LDir	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Acrosathe annulata								3					1	4
Actia crassicornis											1			1
Actia pilipennis								1	1					2
Agromyza ambigua													1	1
Agromyza phragmitidis									5					5
Agromyza vicifoliae									1					1
Alliopsis billbergi													1	1
Alliopsis silvestris								1	2					3
Allotrichoma strandi									2					2
Anevrina thoracica													3	3
Angioneura acerba									1					1
Anthomyia confusanea													1	1
Anthomyia mimetica													1	1
Anthomyia monilis												1		1
Anthomyza collini					1									1
Anthomyza elbergi									2			1		3
Anthomyza gracilis					1	1							1	3
Aphanotrigonum nigripes									1					1
Aphanotrigonum trilineatum							1	1	2				9	13
Appendicia truncata									1					1
Axysta cesta													1	1
Belida angelicae							1		1					2
Bellardia viarum								1						1

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LD	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Bicellaria intermedia									2					2
Bicellaria nigra									1					1
Bicellaria spuria											1	1	3	5
Blaesoxipha erythrura									1					1
Blaesoxipha plumicornis								1						1
Borophaga agilis									1				2	3
Borophaga carinifrons													2	2
Botanophila betarum								3					2	5
Botanophila fugax									1				1	2
Botanophila silvatica									1					1
Cadurciella tritaeniata									1		1			2
Calliopum aeneum									3					3
Calliphora subalpina													1	1
Calliphora vicina													1	1
Camilla atrimana													2	2
Campichoeta griseola													1	1
Campsicnemus curvipes						1		1	3					5
Campsicnemus scambus													1	1
Cerodontha denticornis													1	1
Cetema myopinum							1	1						2
Chaetosa punctipes					1	1	1	1					4	8
Chamaemyia aridella		VU							1					1
Chamaemyia juncorum													1	1
Chamaemyia polystigma							1		3		1			5
Chamaemyia submontana								1						1
Chamaemyia sylvatica									1					1

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LD	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Chamaepsila atra									1					1
Chamaepsila morio								1						1
Chamaepsila nigra													1	1
Chamaepsila nigricornis								1						1
Chamaepsila unilineata													5	5
Cheilosia mutabilis								1					2	3
Cheilosia scutellata								1						1
Chlorops calceatus						1								1
Chlorops planifrons								2						2
Chlorops troglodytes							1		1				1	3
Chromatomyia fuscata										1			2	3
Chromatomyia horticola								1						1
Chrysops relictus						1		1	4	1	1		1	9
Chrysotoxum bicinctum												1		1
Chrysotus femoratus								1	1					2
Chrysotus gramineus													3	3
Chrysotus pulchellus								1					1	2
Clusiodes ruficollis													1	1
Coelopa frigida		NT											1	1
Coenosia bilineella									1					1
Coenosia intermedia													3	3
Coenosia mollicula									4		1	1	11	17
Coenosia pedella													1	1
Coenosia pulicaria						1	1						2	4
Coenosia pumila						1	1	2	2				7	13
Coenosia ruficornis													1	1

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LDir	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Conioscinella frontella								1					1	2
Conioscinella zetterstedti									1				2	3
Copromyza stercoraria													4	4
Cordilura pubera													1	1
Cosmetopus longa													5	5
Crossopalpus curvipes								3	1				1	5
Crumomyia notabilis													1	1
Cylindromyia pusilla								1	3					4
Cynomya mortuorum													5	5
Delia bipartitoides								3						3
Delia florilega													3	3
Delia hirtitibia													1	1
Delia kullensis								1						1
Delia lophota						1		2	1		2	1	6	13
Delia platura								3	6				10	19
Delia setigera						2								2
Delia tenuiventris									1					1
Desmometopa sordida												1		1
Diastata costata													2	2
Dicraeus fennicus													1	1
Dictya umbrarum					1								1	2
Dioxyna bidentis								1					1	2
Diplonevra glabra													1	1
Diplotoxa messoria							1							1
Ditrichophora fuscella									1					1
Dolichopis rupestris									1					1

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LD	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Dolichopus acuticornis						2	1							3
Dolichopus apicalis													1	1
Dolichopus discifer									3			1	1	5
Dolichopus latipennis													1	1
Dolichopus lepidus									2				1	3
Dolichopus longitarsis									1				1	2
Dolichopus migrans									1				1	2
Dolichopus nubilus							1		1				4	6
Dolichopus pennatus						1			1	1			2	5
Dolichopus plumipes					1				3				2	6
Dolichopus popularis													2	2
Dolichopus rupestris									2				1	3
Dolichopus simplex									1					1
Dolichopus trivialis													1	1
Dolichopus unguatus													1	1
Drosophila obscura									1					1
Drosophila transversa									1					1
Drymeia hamata													1	1
Dryomyza anilis													3	3
Dryope decrepita													3	3
Ectinocera borealis													1	1
Egle inermis													1	1
Egle parvaeformis													1	1
Elachiptera tuberculifera								1					4	5
Empis nigripes													1	1
Empis stercorea									1				1	2

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LDIr	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Empis tessellata									1					1
Ephydra riparia							1							1
Episyrphus balteatus									1					1
Eriothrix rufomaculata													1	1
Eriothrix rufomaculatus									1					1
Eulimosina ochripes													2	2
Eumea mitis													1	1
Eupeodes bucculatus							1		1					2
Eupeodes corollae								1	2				1	4
Euthyneura myrtilli									1		1			2
Eutrichota socculata									1					1
Eutropha variegata									1				1	2
Fannia armata													1	1
Fannia metallipennis								1					1	2
Fannia minutipalpis								1	1				1	3
Fannia polychaeta									2		1		5	8
Fannia postica									2				1	3
Fannia rondanii								1					1	2
Fannia sociella									1					1
Fannia spathiophora									1					1
Geomyza apicalis													1	1
Glabellula arctica									1					1
Gymnochiromyia flavella													2	2
Gymnophora arcuata													1	1
Gymnophora healeyae													1	1
Gymnopternus aerosus													1	1

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LD	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Haematopota subcylindrica													1	1
Hapleginella laevifrons								1						1
Hebecnema vespertina													2	2
Helina annosa									1					1
Helina atricolor									3		1		1	5
Helina depuncta						1								1
Helina evecta													2	2
Helina fratercula									3			1		4
Helina impuncta									1			2	4	7
Helina protuberans						3		2	1					6
Helina reversio									2					2
Helophilus affinis													1	1
Helophilus hybridus								1	2					3
Helophilus pendulus								1	4					5
Heterostylodes pilifera								1	2				1	4
Hilara chorica					1		1	1	1				2	6
Hilara gallica													1	1
Hilara interstincta						1								1
Hilara monedula									1	1			3	5
Hilara nitidula						1								1
Hybomitra montana					1	1			1					3
Hydrellia cardamines													2	2
Hydrellia griseola						1		2						3
Hydrellia obscura								1		1			1	3
Hydrophoria lancifer									2		1		2	5
Hydrophorus praecox						1				2				3

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LD	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Hydrotaea dentipes								1						1
Hydrotaea velutina											1			1
Hylemya urbica													2	2
Incertella albipalpis						1							4	5
Incertella antennata													1	1
Jassidophaga pilosa													1	1
Lamproscatella sibilans													1	1
Lasiambia palposa								3	4			1	2	10
Lasiomma atricauda													1	1
Lasiomma iwasai									1					1
Lasiomma latipenne													1	1
Lasiomma picipes								1						1
Lauxania cylindricornis								1	1		1			3
Leptocera fontinalis													1	1
Leptogaster cylindrica										1				1
Leptopa filiformis									1					1
Leptopeza flavipes									1				4	5
Lispe pygmaea													1	1
Lispocephala alma									2				1	3
Lispocephala erythrocerata					1				1				1	3
Loewia erecta								1	1					2
Lucilia illustris													1	1
Lypha dubia													1	1
Lypha ruficauda									1					1
Macquartia nudigena													1	1
Macronychia griseola								1						1

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LD	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Medetera betulae													1	1
Medetera senicula									2					2
Medina collaris								1						1
Medina separata								1						1
Megaphthalma pallida													1	1
Megaselia aequalis									1					1
Megaselia albicaudata													1	1
Megaselia diversa													1	1
Megaselia eccoptomera													1	1
Megaselia gartensis													2	2
Megaselia humeralis													1	1
Megaselia lutea									1					1
Megaselia mortenseni									1					1
Megaselia pleuralis									1				1	2
Megaselia producta													1	1
Meiosimyza decempunctata													1	1
Meiosimyza illota													1	1
Meiosimyza rorida									1		1		6	8
Meiosimyza subfasciata						1	1				1		3	6
Melanostoma mellinum												1		1
Melanostoma scalare									1					1
Melanum laterale								1		1				2
Meliera omissa						1								1
Melinda viridicyanea							1		2					3
Meoneura flavifacies								1						1
Meromyza nigriventris													1	1

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LDIr	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Meromyza ornata								1						1
Minettia desmometopa													3	3
Minettia longipennis									1		1		1	3
Minettia lupulina						1	1						2	4
Minilimosina guestphalica													1	1
Mycetaulus bipunctatus									2				2	4
Mydaea affinis									2					2
Mydaea humeralis									2				1	3
Mydaea setifemur									1					1
Nanna flavipes													1	1
Nanna inermis						1								1
Nanna tibiella													1	1
Nemopoda nitidula									1				2	3
Neoascia tenur								1					1	2
Neria commutata									1			1	1	3
Neria femoralis						1								1
Norellisoma spinimanum													3	3
Notiphila uliginosa													1	1
Ochthera mantis								1					1	2
Odinia ornata								1						1
Oecothia fenestralis													2	2
Opacifrons coxata													1	1
Ophiomyia pinguis								1						1
Ornithomya chloropus													1	1
Oscinella frit							1	3					8	12
Oscinella nigerrima													2	2

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LD	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Oscinella pusilla													1	1
Oscinella vindicata						1	2		2		1	1	4	11
Oscinimorpha minutissima													4	4
Pales pavida													1	1
Paracoenia fumosa								1	1					2
Paragus haemorrhous													1	1
Parapiophila vulgaris								1						1
Paratrypha bisetosa									1					1
Pegomya bicolor													2	2
Pegomya deprimata									1					1
Pegomya flavifrons													1	1
Pegomya fulgens													1	1
Pegomya incisiva									1					1
Pegomya notabilis								1	1				2	4
Pegomya tenera									1				1	2
Pegomya zonata									1				2	3
Pegoplata annulata									1				1	2
Pegoplata infirma								1						1
Pegoplata nigroscutellata													1	1
Phalacrotophora fasciata								1						1
Phania thoracica						1			2					3
Phaonia angelicae									1				2	3
Phaonia errans													6	6
Phaonia magnicornis					1									1
Phaonia rufiventris									3					3
Phaonia serva													1	1

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LD	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Pherbellia albocostata													2	2
Pherbellia rozkosnyi													4	4
Pherbina coryleti					2									2
Phora convergens													2	2
Phora holosericea								1						1
Phyllodromia melanocephala								1	1				1	3
Phyllomyza securicornis								1						1
Phyllomyza silesiaca								1	1					2
Phytomyza nigrina									1					1
Phytomyza flavofemorata								1	1					2
Phytomyza nigrifemur												1		1
Phytomyza rostrata								1						1
Phytomyza varipes													1	1
Pipiza noctiluca													1	1
Pipizella viduata												1	1	2
Pipunculus violovitshi													1	1
Platycephala planifrons						1								1
Platycheirus amplus								2						2
Platycheirus clypeatus								1	1				1	3
Platycheirus scambus						1								1
Platycheirus scutatus													1	1
Platymya fimbriata													1	1
Platypalpus albicornis													1	1
Platypalpus annulatus								1						1
Platypalpus cothurnatus													2	2
Platypalpus cursitans													3	3

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LD	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Platypalpus ecalceatus								1	5		1	1	4	12
Platypalpus interstinctus						1	1	1						3
Platypalpus longicornis								1	1				3	5
Platypalpus nigratarsis									3				2	5
Platypalpus pallidiventris									1				1	2
Platypalpus scandinavicus									2				2	4
Platypalpus unguiculatus									1					1
Pogonota barbata									1				2	3
Protearomyia nigra									1					1
Pseudocoenosia solitaria									1					1
Pseudocollinella septentrionalis						1		2	1					4
Pseudolyciella stylata													1	1
Pseudopachychaeta ruficeps						1							3	4
Psilopa marginella									1					1
Psilopa nitidula									1				2	3
Pullimosina pullula													1	1
Ramonda prunaria													1	1
Ramonda ringdahli									1					1
Rhadiurgus variabilis									1					1
Rhagio lineola									2				1	3
Rhamphomyia geniculata								1					1	2
Rhamphomyia murina								1						1
Rhamphomyia nigripennis								1						1
Rhamphomyia poplitea								1						1
Rhamphomyia sciarina													1	1
Rhamphomyia simplex										1				1

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LD	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Rhamphomyia trilineata								1			1			2
Rhaphium discolor						1		2	2	1			3	9
Rhaphium longicorne									1					1
Rhaphium nasutum									1					1
Sapromyza hyalinata								1	3				2	6
Sapromyza setiventris						1		2					3	6
Sapromyza sexpunctata									1					1
Sarcophaga caerulescens													1	1
Sarcophaga depressifrons													3	3
Sarcophaga similis													1	1
Sarcophaga villeneuvei													1	1
Scaeva selenitica													1	1
Scaptomyza pallida						1		2	3				4	10
Scatella paludum						1	1							2
Scatella stagnalis						1	1	1	1				2	6
Scatella subguttata							1	3	1					5
Scathophaga furcata													4	4
Scathophaga spurca								1	3			1	2	7
Scathophaga stercoraria									1				1	2
Schoenomyza litorella						1	1						1	3
Sciapus zonatulus							2						2	4
Sciomyza simplex													1	1
Scoliocentra scutellaris													1	1
Senotainia conica							1		5					6
Sepsis cynipsea									1					1
Sepsis punctum													2	2

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LDir	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Sericomyia lappona									1			1		2
Siphona boreata									1					1
Siphona confusa								1		1			1	3
Siphona flavifrons									1					1
Siphona geniculata													1	1
Siphona maculata								1						1
Siphona setosa									1					1
Siphonella oscinina													5	5
Smidtia amoena													1	1
Spaziphora hydromyzina						1		2						3
Spelobia nana									1				1	2
Spelobia parapusio								1						1
Spelobia talparum													4	4
Sphaerophoria batava													1	1
Sphaerophoria philantha							1							1
Sphaerophoria scripta													2	2
Spilogona aerea					1	1	1	4	1	1			2	11
Spilogona contractifrons												1	3	4
Spilogona pacifica									1					1
Spilogona veterrima								1						1
Staurochaeta albocingulata													1	1
Stilpon graminum													1	1
Stiphrosoma sabulosum													2	2
Subhylemyia longula									1					1
Suillia atricornis									3					3
Suillia bicolor									5		1		4	10

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LD	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Suillia flava									2					2
Suillia flavifrons									1					1
Suillia humilis								1	1				1	3
Sympycnus pulicarius							1	1					1	3
Syntormon pallipes						1							3	4
Syntormon pumilus							1			1			2	4
Syrphus ribesii					1								1	2
Syrphus vitripennis									1					1
Taxigramma elegantulum								2	6					8
Temnosira saltuum									1				1	2
Tephrochlamys flavipes													2	2
Terrilimosina schmitzi													1	1
Tetanocera arrogans									1					1
Tetanocera phyllophora									2					2
Tetanops myopinum								1						1
Thaumatomyia glabra						1	1	2	1				2	7
Thaumatomyia hallandica													2	2
Thaumatomyia notata													2	2
Thaumatomyia rufa													1	1
Thaumatomyia trifasciata									1					1
Themira annulipes													1	1
Themira lucida								1		1				2
Themira pusilla													2	2
Thinophilus ruficornis								1				1		2
Thricops cunctans									1		1	1	1	4
Thricops diaphanus								1						1

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LD	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Thricops genarum								1						1
Thricops innocuus								1	1					2
Thricops longipes								1	1					2
Thricops nigrifellus													1	1
Thricops semicinerus								1	3				1	5
Thrypticus cuneatus													1	1
Tlephusa cincinna									1					1
Tomosvaryella sylvatica									1					1
Toxoneura trimacula													1	1
Trichina bilobata								1	1					2
Trichina elongata								1						1
Tricholauxania praeusta									2				3	5
Tricimba cincta								1	2				4	7
Triphleba bicornuta													1	1
Triphleba citreiformis													1	1
Triphleba lugubris													1	1
Trixoscelis frontalis													9	9
Trixoscelis obscurella													2	2
Trixoscelis similis													2	2
Trypetoptera punctulata												1		1
Verrallia aucta								1					1	2
Wiedemannia simplex						1								1
Voria ruralis									1				1	2
Xanthandrus comtus								1						1
Xylophagus ater													1	1
Zaphne ambigua					1				2				3	6

Tieteellinen nimi	LSA	UH	RT	LD	Ulkokrunni									
Laji					Eteläinen ranta	Kutuhiekka	Luusiletto	Maanokka	Pohjanharju	Vatunginnokka	Vatunki	Äijänharju	Tasku	Kaikki yhteensä
Zaphne caudata													1	1
Zaphne ignobilis					1								1	2
Zaphne nuda													1	1
Zaphne wierzejskii													1	1
Kaikki yhteensä					15	46	33	143	270	15	22	24	493	1061
Yhteensä lajeja														