

w-album 11

2011



**Turun Eläin- ja Kasvitieteellinen Seura ry
Hyönteiskerho**

Ruissalon kärpäsiä (Diptera, Brachycera)

Kaj Winqvist

w-album

11 (2011)

ISSN 1795-665X

ISSN 1795-6668

ISBN 978-952-5793-10-9 (nid.)

ISBN 978-952-5793-11-6 (PDF)

w-album on hyönteistieteellinen verkkojulkaisuna ilmestyvä lehti, jossa julkaistaan laajahkoja paikallisfaunistisia hyönteisselvityksiä. Lehden pääasiallinen julkaisukieli on suomi. Lehti ilmestyy epäsäännöllisesti sen julkaisualaan sopivien artikkelien tarjonnasta riippuen.

Julkaisija: Turun Eläin- ja Kasvitieteellinen Seura, Hyönteiskerho
Publisher: Entomological Club of the Zoological and Botanical Society of Turku, Finland

Toimitus/Editors: Veli-Matti Mukkala
veli-matti@mukkala.fi

Antti Haarto
ahaarto@gmail.com

Käsikirjoitukset lähetetään sähköpostitse toimitukseen rtf-muodossa. Ennen julkaisemista käsikirjoitukset läpikäyvät asiantuntijatarkastuksen. Kirjoittajat vastaavat kielentarkastuksesta.

Manuscripts should be submitted to the editors as e-mail attachments in rtf-format. The manuscripts are reviewed by referees before publishing. The author(s) are responsible for the quality of the language.

Julkaisutapa: pdf-muodossa osoitteessa org.utu.fi/harrastus/TEKS/w-album/
Publication: in pdf-format at address org.utu.fi/harrastus/TEKS/w-album/

Lehden nimi, *w-album*, pohjautuu hyönteiskerhon logoon, joka on Ari Karhilahden tyyllitelemä jalavanopsasiipi (*Satyrium w-album*).



Ruissalon kärpäsistä (Diptera, Brachycera)

Kaj Winqvist

Kivikartiontie 9 F 161, 20720 TURKU; email: kwinqvist@hotmail.com

Winqvist, K. 2011: Ruissalon kärpäsistä (Diptera, Brachycera). – w-album (11) 2011, 3-23.

Received 28.12.2010, accepted 30.4.2011

Lyhennelmä. Ruissalo sijaitsee Turussa, Lounais-Suomen saaristossa. Ruissalosta määritettiin kaikkiaan 727 kärpäslajia (Diptera, Brachycera), jotka kuuluivat 55 heimoon. Lajeista seitsemän oli Suomen faunalle uusia ja 25 lajia oli uusia Varsinais-Suomen maakunnalle. Myös kaksi tieteelle toistaiseksi kuvaamatonta lajia havaittiin. Lajin *Phaonia sp near halterata* alustava kuvaus esitetään. Havaituista lajeista yhdeksän on luokiteltu uusimmassa uhanalaisarviossa joko uhanalaiseksi tai silmälläpidettäväksi.

Pääasialliset keräysmenetelmät olivat ikkunaloukut ja kuoppapydykset sekä haavikeräykset. Myös yhtä malaise-pyydystä käytettiin. Lisäksi ennen tutkimuksen aloittamista tehtyjä Ruissalo-havaintoja koottiin tähän julkaisuun.

Havaintoja on arvioitu sekä erilaisten mikrohabitaattien että Suomen kärpäsfaunan kannalta. Kärpästen merkitystä Ruissalon luonnon suojelemiseksi on arvioitu.

Ruissalossa on useita arvokkaita biotooppeja, joista tammimetsät tunnetaan parhaiten. Monet harvinaiset ja mahdollisesti uhanalaiset lajit ovat riippuvaisia lahoavasta puusta ja siten Ruissalon vanhoista metsistä. Ruissalon merenlahtien matalat rannat ja kosteat niityt ovat kärpäksille tärkeitä habitaatteja, joissa on mahdollisesti suurempi biodiversiteetti kuin kuivemmissä metsissä.

Flies (Diptera, Brachycera) on the island Ruissalo

Abstract. Altogether 727 species of Diptera (Brachycera) have been determined from the island Ruissalo situated in the south-western archipelago of Finland in Turku. These flies represented altogether 55 different families. Seven of the species were new for Finland and 25 were new for the province *Ab*. Also two so far undescribed species were recorded. A preliminary description of *Phaonia sp near halterata* is included. New records of nine species included in the latest evaluation of red-listed species were made.

The used collecting methods were mainly window and pitfall traps and sweeping but also one malaise trap was in use. Also the historical records from the island Ruissalo were collected.

The records were assessed with regard to the different micro-habitats on the island and in the general context of the so far known Finnish faunistics of diptera. Their significance for the conservation biology in Ruissalo was discussed.

Ruissalo includes many valuable biotopes of which oak forests are the most well-known. Many rare and potentially threatened species ecologically connected with rotting wood are without doubt dependent on these old woodlands. But shallow coastal areas and moist meadows alongside the gulfs are particularly important habitats for flies in Ruissalo, maybe containing even more dipterological biodiversity than the drier forests.

1. Johdanto

Turun Ruissalo on erityislaatuisuutensa vuoksi Suomen luonnossa niin keskeinen faunistinen ”hotspot”, että se on laajalti ollut luonnontutkijoiden ja -harrastajien huomion kohteena (Kallio 1979). Ruissalon monet eliöryhmät, kuten linnut, sienet ja perhoset, on tutkittu varsin hyvin.

Kuitenkaan Ruissalon kaksisiipisistä (Diptera), kärpäsistä (Brachycera) ja sääskistä (Nematocera), ei ole ennen tätä työtä juuri lainkaan julkaistu havaintoaineistoa eikä minkäänlaista faunistista selvitystä ole tehty. Tämä johtunee siitä, että kaksisiipiset ovat ryhmänä olleet laajuutensa ja vaikea-

selkoisuutensa vuoksi pitkään Suomessa luonnontutkimuksen marginaalissa. Muutos kaksisiipisten faunistisessa ja taksonomisessa tietämyksessä tapahtui 2000-luvun vaihteessa samalla kun harrastajien määrä ja aktiivisuus lisääntyivät.

Suomen kärpästutkimuksella on juuret jo 1800-luvulla. Jo varhaisimmalta suomalaisen kärpäsoppaan julkaisijalta E.J. Bonsdorffilta on tiedossa yksittäisiä kärpäshavaintoja Ruissalosta kuten myös monelta muultakin vanhojen aikojen dipterologilta. Varsinaisesti Suomen dipterologia eli kukoistustaan aikavälillä 1910-1960, jolloin maassamme toimi useampia kärpäsiin keskittyneitä tutkijoita. Heitä olivat muun muassa Richard Frey ja Lauri Tiensuu, jotka molemmat vierailivat myös Ruissalossa, Frey ainakin vuosina 1917 ja 1923 ja Tiensuu vuosina 1939 ja 1940.

Viime vuosisadan loppupuolisko oli Suomen dipterologiassa hiljenevää aikaa ja koko tieteenala pääsi Suomessa uuteen nousuun vasta, kun varsinais-suomalainen Antti Haarto aloitti 1990-luvulla uransa. Häneltä on Ruissalosta havaintoja useammalta vuodelta ja hän on määrittänyt myös muiden satunnaisemmin Ruissalossa keräilleiden tallettamia kärpäsiä.

Suomen dipterologiassa 2000-luvun alku on ollut aktiivisempaa aikaa kuin ehkä koskaan aiemmin. Tunnettu lajimäärä on noussut useilla sadoilla, historiallisia havaintoja on systemaattisesti kartoitettu ja kirja kukkakärpäsiistä on julkaistu (Haarto & Kerppola 2007). Myös uhanalaisarvioita on pystytty tekemään jo monen kärpäsheimon kohdalla (Kahanpää 2010) ja kärpäsiistä kiinnostuneiden tutkijoiden ja harrastajien määrä on noussut huomattavasti. Internetin hyönteistietokannassa on eri puolilta maata laajoja havaintoaineistoja, jotka muodostuvat 122487 tallennetusta havainnosta (Hyönteistietokanta 1.1.2011).

2. Materiaali ja menetelmät

Tämä tutkimus sai alkunsa, kun Turun kaupungin ympäristönsuojelutoimisto sijoitti vuonna 2006

ikkunaloukkujen ja kuoppapyödysten sarjoja eri puolille Ruissalaa. Vuonna 2006 näitä oli kahdeksassa kohteessa ja seuraavana vuonna 2007 vielä neljässä kohteessa (Liite 1). Lajitellun kärpäsainekokoon määrittäminen aloitettiin kevättalvella 2008.

Pyödysten lajistosta pystyttiin määrittämään suurin osa, vaikka jonkin verran tuosta materiaalista oli kuivunut tai pilaantunut määrittelykelpottomaksi. Määrittelytyöhön käytävissä olleen ajan rajallisuus pakotti jättämään vähemmälle huomiolle joitakin määrittäjälle vaikeita heimoja, kuten heimot Sarcophagidae ja Sphaeroceridae. Lisäksi pyödyksissä runsaina esiintyvät pienet heimon Phoridae kuuluvat *Megaselia*-lajit oli jätettävä tutkimuksesta pois, koska suvun taksonomia on palearktisen alueen ja Euroopan osalta vielä selvittämättä eikä Suomen lajilistaa ole suvun osalta päivitetty. Silti pyödysmateriaali tuotti tutkimuksessa hyvän pohjan Ruissalon lajistosta, vaikka se painottui melko vahvasti vielä tiettyihin pyödyksiä suosiviin heimoihin (Liite 2 ja Liite 3).

Kesällä 2008 tehtiin maastotutkimuksia lähinnä haavipyödyntä käyttäen. Monet päiväaktiiviset kärpäslajit ovat parhaiten kerättävissä haavimalla aktiivisesti joko maastoa tai kasvillisuutta tai etsimällä esimerkiksi kukilla ja rungoilla istuvia kärpäsiä. Alustava tieto oli, että Ruissalo-projekti jatkuisi useampia vuosia. Siksi vuoden 2008 suunnitelmana oli hankkia yleiskäsitys saaren biotoopeista ja samalla kerätä niistä näytteitä kärpäsiistä (Liite 4). Koska Ruissalo-projekti ei jatkunutkaan kärpästen osalta enää vuoden 2008 jälkeen, niin maastotutkimuksen perusteellisuus ja systemaattisuus kärsivät. Lisäksi haavilla kerättäessä on aina mukana analyysiä vääristävä kerääjän kiinnostuksista riippuva valintaefekti. Varsinkin parhaana keräilysezonkina haavin ollessa hyvällä biotoopilla täynnä kärpäsiä näytteiden valinta painottuu helposti kerääjän mielestä mielenkiintoisimpiin heimoihin.

Muutkin keräilijät ovat vuosien saatossa tallentaneet Ruissalosta haavimalla kerättyjä kärpäsiä (Liite 5). Tähän raporttiin koottiin myös Hyönteistietokantaan maaliskuuhun 2010

mennessä talletetut kärpäshavainnot sekä Turun yliopiston kokoelmassa olevien yksilöiden tiedot. Lopuksi raporttiin lisättiin havainnot Helsingin yliopistossa olevien Richard Freyn ja Lauri Tiensuun muistiinpanoista.

Ruissalo-projektissa ei käytetty yhtä keskeistä dipterologien nykyisin käyttämää keräilymetodia, malaise-pyydystä. Veikko Rinne oli kuitenkin kerännyt malaise-pyydyksellä hyönteisiä Turun yliopiston eläinmuseolle 12.5.-2.9.2004 Ruissalon Choraueksen alueen ja Ajatinluodon välimaaston jalopuualueen keskellä olevasta niitynreunasta (KKJ3: 671214:323367). Malaise-pyydyksen sijoituspaikkaa voidaan pitää keskeisenä ja edustavana esimerkkinä Ruissalon biotoopeista. Malaise-pyydyksellä kerätystä aineistosta osa kärpäsheimoista oli määritetty jo aikaisemmin ja jäljelle jääneestä materiaalista määritettiin ajan puutteen vuoksi vain tutkimuksen kannalta kiinnostavimmilta vaikuttaneet yksilöt.

3. Huomionarvoisimmat havainnot

Ruissalon kärpäslajistoa on verrattu Suomen faunaan. Osa esitetyistä havainnoista on aikaisemmin julkaisemattomia ja ne on koottu Hyönteistietokannasta, Diptera-listalta, museoista tai kirjoittajan muistiinpanoista. Tiedot kukkakärpäslajien biologiasta on esitetty teoksessa Suomen kukkakärpäset ja lähialueiden lajeja (Haarto & Kerppola 2007). Käytetyt uhanalaisluokitukset puolestaan perustuvat tuoreeseen Suomen kärpäslajien uhanalaisarvioon (Kahanpää 2010). Havaintojen yhteydessä on koordinaattitietoja (KKJ3-yhtenäiskoordinaatisto) ilmoitettu sillä tarkkuudella, joka on ollut kirjoittajan tiedossa.

3.1. Suomelle uudet lajit

Rhamphomyia murina Collin (EMPIDIDAE)

Ab: Turku, Ruissalo, Marjaniemi, 67129:32362, 6.5.2008, 1♂ (K. Winqvist leg.).

Laji kuuluu ryhmään, jota on Pohjois-Euroopassa tutkittu vähän. Lajia on havaittu tätä ennen vain Englannista ja Tsekistä. Lajista on uudempi havainto vuodelta 2009, *Ab:* Turku, Satava, mikä viittaa mahdollisesti siihen, että kyseessä olisi ekspansiolaji.

Rhamphomyia sp. near albipennis (EMPIDIDAE)

Ab: Turku, Ruissalo, Marjaniemi, 67129:32362, 6.5.2008, 1♂ (K. Winqvist leg.).

Kuvaamaton laji, joka kuuluu vaikeahkoon *R. albipennis*-ryhmään (Miroslav Barták, henk. koht. tiedonanto). Laji ei välttämättä ole Suomessa harvinainen, koska lajia on löytynyt myös kahdesta muusta paikasta, *Ab:* Turku, Satava ja *Tb:* Jyväskylä. Lajia on löytynyt myös Venäjältä.

Hercostomus nigrilamellatus (Macquart)

(DOLICHOPODIDAE)

Ab: Turku, Ruissalo, Honkapirtti, 6711931:3233270, 13.6.-26.7.2006, 1♂ (loukku).

Eteläinen jalopuuvyöhykkeen laji, jota on lähialueilta havaittu vain Ruotsista. Lajin toukat elävät vanhojen puiden lahoavalla puuaineksella (Pollet & Hulcr 2007).

Agathomyia falleni (Zetterstedt) (PLATYPEZIDAE)

Ab: Turku, Ruissalo, Honkapirtti, 17.8.-7.9.2007, 1ex (loukku).

Eteläinen laji, josta on havaintoja laajalti lähialueilta. Lajista on uudempi havainto, *Ab:* Karjalohja (G. Ståhls, henk.koht. tiedonanto). Laji elää tuhkakäävällä (*Bjerkandera adusta*).

Atissa pygmaea Haliday (EPHYDRIDAE)

Ab: Turku, Ruissalo, Rantatie (rantaviiva), 67118:32354, 6.8.2008, 1ex (K. Winqvist leg.).

Lajia on lähialueilta havaittu vain Ruotsista, Skånesta (Dahl 1959), jossa sen biotooppina on hiekkaranta.

Norellia tipularia (Fabricius) (SCATHOPHAGIDAE)

Ab: Turku, Ruissalo, Honkapirtti, 26.7.2008, 1ex (I. Kakko leg.).

Yksilö on kerätty Honkapirtin edustan aukion laidalta. Lajia on havaittu Suomen lähialueilta vain Tanskasta ja Saksasta (De Jong 1985).

Phaonia laeta (Fallén) (MUSCIDAE)

Ab: Turku, Ruissalo, Choraueus, 6712065:3234050, 27.7.-5.9.2006, 3ex (loukku) ja *Ab:* Turku, Ruissalo, Honkapirtti, 6711538:3233135, 5.9.-4.10.2006, 2ex (loukku)

Mahdollinen ekspansiolaji, jota on laajalti löydetty Suomen lähialueilta. Lajista on myöhäisempi havainto vuodelta 2008, *N:* Inkoo (I. Kakko leg.). Lajin toukat elävät ainakin vanhojen hevoskastanjoiden ja tammien lahoavalla puulla (Gregor et al. 2002).

Phaonia sp. near halterata (MUSCIDAE)

Ab: Turku, Ruissalo, Choraueus, 67093:32336, 3.7.2008, 1♂, kotkansiipilehto (K. Winqvist leg, K. Winqvist, S. Lébrun & A. Pont det.).

Ilmeisesti kuvaamaton pienikokoinen sukuun *Phaonia* kuuluva laji, joka muistuttaa lajia *Phaonia halterata* (Stein), mutta eroaa siitä ulkoisesti lähinnä vain otsan suuremman leveyden ja etusään sukasen puuttumisen verran. Lajien genitaaleissa on myös eroja. Lajista on tarkempi englanninkielinen kuvaus liitteessä 6.

***Graphogaster nigrescens* Herting (TACHINIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Choraesus, 671214:323367, 26.5.-6.6.2004, 6ex (V. Rinne leg., malaise).

Laji on huonosti tunnettu koko Euroopassa. Lajista on havaintoja lähialueilta sekä Tanskasta että Ruotsista. Suvun lajit loisivat pikkuperhosilla (Tschorsnig & Herting 1994).

3.2. Muita merkittäviä havaintoja***Rhagio annulatus* (De Geer) (RHAGIONIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Marjaniemi, 6713108:3236169, 14.6.-27.7.2006, 1ex (loukku).

Laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, NT (Kahanpää 2010).

***Bicellaria pilosa* Lundbeck (HYBOTIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Honkapirtti, 6711538:3233135, 14.6.-27.7.2006, 1ex (loukku).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*.

***Drapetis ingraca* Kovalev (HYBOTIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Honkapirtti, 6711825:3232991, 14.6.-26.7.2006, 1ex (loukku).

Laji on uusi maakunnalle *Ab* ja se on aikaisemmin tunnettu maakunnista *N* ja *Ka*.

***Platypalpus stabilis* (Collin) (HYBOTIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Rantatie, 67119:32355, 11.9.2008, 1♀ (K. Winqvist leg).

Lajilla on eteläinen levinneisyys. Lajia on löydetty Turun lisäksi vain paikoista *Ab*: Vihti ja *Ab*: Karjalohja.

***Platypalpus tuomikoskii* Chvála (HYBOTIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Kansanpuisto, 67116:32344, 6.8.2008, 1♀ ja *Ab*: Turku, Ruissalo, Choraesus, 67122:32339, 22.9.2008, 1♀ (K. Winqvist leg.).

Lajista tunnetaan lisäksi vanha löytöpaikka *N*: Helsinki (Tuomikoski leg.) ja vuodelta 2009 uusi havainto *Ab*: Kemiö (Kahanpää leg.).

***Platypalpus vividus* (Meigen) (HYBOTIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Krottilanlahti, 67115:32323, 11.6.2008, 1♀ (K. Winqvist leg).

R. Frey on ilmoittanut lajin nimellä *P. albisetoides* Ruissalosta maalle uutena (Chvála 1975). Lajia on löytynyt myös paikoista, *Al*: Jomala ja *Ab*: Karjalohja.

***Empis caudatula* Loew (EMPIDIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Krottilanlahti, 67115:32323, 11.6.2008, 1♀ (K. Winqvist leg).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*. Lajista tunnettiin aikaisemmin vain yksi havaintopaikka, *N*: Vantaa, Vehkalanmäki. Suvun lajit ovat petoja.

***Hilara hirta* Strobl (EMPIDIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, 16.-17.9.1923 (R. Frey leg).

Syyslaji, joka on löydetty lisäksi vain paikoista *N*: Hanko ja *Sa*: Joutseno.

***Agathomyia unicolor* Oldenberg (PLATYPEZIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Birkantie, 67118:32323, 11.9.2008, 1ex (K. Winqvist leg., G. Ståhls det.).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*.

***Conicera schnittmanni* Schmitz (PHORIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Tammela, 6712447:3235045, 5.9.-5.10.2006, 1♂ (loukku).

Lajista tunnetaan aikaisemmin vain yksi löytöpaikka Suomesta, *Ab*: Lohja (Frey leg.). Suku elää raadoilla.

***Triphleba citreiformis* (Becker) (PHORIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Honkapirtti, 7.9.-5.10.2007, 1ex (loukku).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*.

***Triphleba subcompleta* Schmitz (PHORIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Honkapirtti, 7.5.-13.7.2007, 1♂ (loukku).

Laji on uusi maakunnalle *Ab* ja yksilö on kolmannelta havaintopaikasta Suomesta. Aikaisemmin laji tunnetaan löytöpaikoista, *N*: Espoo, Westend (Hackman leg.) ja vuodelta 2008 *N*: Nurmijärvi, Lallinsuo (Kahanpää leg.).

***Phora convergens* Schmitz (PHORIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Honkapirtti, 17.8.-7.9.2007, 2♂ (loukku)

Laji on uusi maakunnalle *Ab*.

***Phalacrotophora berolinensis* Schmitz (PHORIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo.

Frey aikoinaan Ruissalosta maalle uutena löytämä laji, josta ei ole tarkempia havaintotietoja. Lajista tunnetaan uudempi löytö vuodelta 2006, *Ab*: Korppoo, Utö (Jokinen leg.). Suvun lajit loisivat leppäkertuilla.

***Megaselia ignobilis* (Schmitz) (PHORIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, 16.-17.9.1923, 1ex (Frey leg.)

Löydetty yksilö on ainoa Suomesta tunnettu, mutta suvun huonosti tunnetun taksonomian vuoksi sukuun kuuluvia yksilöitä on määritetty Suomesta erittäin vähän.

***Megaselia mixta* (Schmitz) (PHORIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo (R. Frey leg.).

Lajista tunnetaan Suomesta lisäksi vain yksi löytöpaikka, *Ta*: Kangasala.

***Megaselia xanthozona* (Strobl) (PHORIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, 20.5.1923, 1ex (R. Frey leg.).

Lajista tunnetaan Suomesta lisäksi vain yksi löytöpaikka, *N*: Helsinki, Messukylä.

***Anevrina urbana* (Meigen) (PHORIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Choraesus, 671214:323367, 19.5.-26.5.2004, 1ex (V. Rinne leg., malaise).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*. Lajista tunnetaan Suomesta lisäksi vain kaksi löytöpaikkaa, *N*: (Palmén) ja *Sa*: Joutseno (Thuneberg).

***Chalarus pughi* Coe (PIPUNCULIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Marjaniemi, 67129:32362, 18.7.2008, 1♀ (K. Winqvist leg.). Yksilö löytyi metsänreunan rinnepolun varrelta.

Laji on uusi maakunnalle *Ab*. Lajista tunnetaan Suomesta aikaisemmin vain kolme löytöpaikkaa, *N*: Kauniainen, 1ex (Grotenfelt leg.), *Al*: Maarianhamina, 1ex (Frey leg.) ja *Al*: Jomala, 1ex (Frey leg.) (Jervis 1992). *Pipunculidae*-heimon lajit loisivat kaskailla.

***Pipunculus zugmayeriae* (Zetterstedt) (PIPUNCULIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Rantatie, 67119:32355, 24.6.2008, 1♀, niitty (K. Winqvist leg.).

Laji on löytynyt maasta ensimmäisen kerran vasta vuonna 2002, *Ab*: Turku, Satava (K. Winqvist leg.). Laji on havaittu myös kahdelta muulta löytöpaikalta, *Ta*: Hattulasta (Kahanpää leg.) ja *N*: Vantaa (Kahanpää leg.). *Pipunculus*-suku on vasta viime aikoina selvitetty taksonomisesti.

***Dorylomorpha clavifemora* Coe (PIPUNCULIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Krottilanlahti, 67115:32323, 11.6.2008, 1♀ (K. Winqvist leg, C. Kehlmaier det.).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*. Lajista tunnetaan aikaisemmin 4 havaintoa eteläisestä Suomesta Lappiin (Kehlmaier & Ståhls 2007).

***Fagisyrphus cinctus* (Fallén) (SYRPHIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, 1968 ja 1970 (H. Hippa leg.).

Lajista tunnetaan Suomesta alle 10 löytöpaikkaa, joista muutama on 2000-luvun puolelta. Laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, NT (Kahanpää 2010).

***Xanthogramma citrofasciatum* (De Geer) (SYRPHIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Choraesus, 671214:323367, 2.6.-9.6.2004, 1ex (V. Rinne leg., malaise).

Laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, NT (Kahanpää 2010), vaikka viimeaikaisia löytöjä on kohtalaisen paljon Lounais-Suomesta.

***Ceriana conopsoides* (Linnaeus) (SYRPHIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, 8.8.1919, 1ex (Lindberg leg.) ja kesä 2008 (I. Kakko leg.). Tarkemmat havaintopaikat ovat tuntemattomia.

Laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, NT (Kahanpää 2010).

***Cheilosia proxima* (Zetterstedt) (SYRPHIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Tammimäki, 6711:3233, 7.7.2004, 1♀ (A. Haarto leg.).

Ruissalosta löytynyt yksilö oli viides havainto maasta. Lajin toukka elää ohdakkeiden maavarsissa. Laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, NT (Kahanpää 2010).

***Mallota megilliformis* (Fallén) (SYRPHIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, kesä 2008, 1ex (I. Kakko leg.), josta tarkempi paikka tuntematon.

Laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, NT (Kahanpää 2010).

***Heringia heringi* (Zetterstedt) (SYRPHIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Choraesus, 671214:323367, 2.6.-9.6.2004, 1♀ (V. Rinne leg., A. Haarto det., malaise).

Lajista tunnetaan alle 10 löytöä maasta. Laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, NT (Kahanpää 2010). Toukat elävät kirvojen muodostamissa äkämissä.

***Pipiza luteitarsis* Zetterstedt (SYRPHIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Marjaniemi 67129:32362, 6.5.2008, 1♂ (K. Winqvist leg.) ja *Ab*: Turku, Ruissalo, Choraesus, 671214:323367, 2.6.-9.6.2004, 1ex (V. Rinne leg., malaise).

Lajista tunnetaan Suomesta alle 10 löytöpaikkaa. Laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, NT (Kahanpää 2010). Toukkia on löydetty vuorijalavalla elävän kirvalajin äkämiltiltä.

***Brachypalpus laphriformis* (Fallén) (SYRPHIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Choraesus, Tammilinnantie, kesä 1998, 2ex (Landvik leg.)

Harvinaisuus, josta tunnetaan Suomesta ainoastaan 2 löytöä 2000-luvulta. Laji on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi, EN (Kahanpää 2010). Toukkia on löydetty lahoilta lehtipuilta.

***Urophora stigma* (Loew) (TEPHRITIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Honkapirtti, 67118:32332, 3.7.2008 (K. Winqvist vid.).

Laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, NT (Kahanpää 2010). Laji on kuitenkin Turun seudulla melko tavallinen sopivilla ketobiotoopeilla.

***Parochthiphila spectabilis* (Loew) (CHAMAEMYIIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Krottilanlahti, 67115:32323, 11.6.2008 ja *Ab*: Turku, Ruissalo, Tammela 67126:32352, 24.6.2008, useita yksilöitä (K. Winqvist leg.).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*.

***Chamaemyia emiliae* Tanasijtshuk (CHAMAEMYIIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Rantatie, 67119:32355, 6.8.2008 (K. Winqvist leg, J. Kahanpää det.).

Taksonomisesti hankala laji, jonka J. Kahanpää on vasta äskettäin varmistanut kuuluvan Suomen lajistoon. Turun seudulta lajia on löydetty myös Satavasta (Winqvist leg.), mutta lajin yleislevinneisyys tunnetaan edelleen puutteellisesti.

***Antichaeta brevipennis* (Zetterstedt) (SCIOMYZIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Marjaniemi, 27.7.-4.9.2006, 12ex (loukku).

Lajista tunnetaan Suomesta alle 10 löytöpaikkaa. Ruissalosta lajia on löytynyt vain Marjaniemestä, jossa on paikallisesti runsas populaatio. Heimon kärpäset loisivat etanoilla.

***Nemopoda pectinulata* (Loew) (SEPSIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Saaronniemi, 67114:32301, 12.8.2008, 1ex (K. Winqvist leg.).

Valtakunnallisesti taantunut laji, joka on luokiteltu silmälläpidettäväksi, NT (Kahanpää 2010).

***Napomyza achilleanella* von Tschirnhaus (AGROMYZIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Krottilanlahti, 67115:32323, 11.6.2009, 1♂ (K. Winqvist leg).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*. Laji kuuluu taksonomisesti vaikeaan ryhmään, jonka revisiossa ilmoitettiin Suomelle uusia *Napomyza*-lajeja, joiden joukossa *N. achilleanella* oli (*N*: Helsinki, Frey leg.) (Zlobin 1994). Lajin levinneisyys on vielä tuntematon. Lajin toukan ravintokasvi on siankärsämö (*Achillea millefolium*).

***Agromyza idaeiana* Hardy (AGROMYZIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Choraesus, 67121:32336, 3.7.2008, 1ex, kotkansiipilehto (K. Winqvist leg.).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*.

***Agromyza rufipes* Meigen (AGROMYZIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Kallanpääntie, 67118:32319, 27.7.2008 1♂ (K. Winqvist leg, M. Von Tschirnhaus det.).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*. Suomen lajilistalta ilmeisesti vahingossa puuttunut laji, josta kuitenkin on useita vanhoja julkaistuja suomalaisia löytöjä von Tschirnhausin tiedonannon mukaan. Toukan ravintokasvi on pujo (*Artemisia vulgaris*).

***Liriomyza richteri* Hering (AGROMYZIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Ruissalon kartano, 67121:32353, 24.6.2008, 1ex (K. Winqvist leg).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*.

***Phytomyza abdominalis* Zetterstedt (AGROMYZIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, 19.4.2008, toukkahavainto (V.-M. Mukkala).

***Fungomyza albimana* Roháček (ANTHOMYZIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Kuuva, 6710796:3231797, 27.7.-5.9.2006, 10ex (loukku) ja *Ab*: Turku, Ruissalo, Choraesus, 7.9.-5.10.2007, 1ex (loukku)

Laji on mahdollisesti uudistulokas ja ensimmäinen havainto Suomesta on *Ab*: Turku, Mälikkälä, 6716:3237, 5.9.2001 (Hyvärinen leg.). Suurin osa lajin havainnoista on Turun seudulta, jossa laji on nykyisin melko yleinen.

***Anthomyza elbergi* Andersson (ANTHOMYZIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Tammela, 67126:32352, 13.7.2008, 1♂ (K. Winqvist leg).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*. Ruissalon lisäksi laji tunnetaan Suomesta vain kahdesta paikasta, *Ab*: Kemiö (Kahanpää leg.) ja *Kb*: Ilomantsi (Kahanpää leg.).

***Paraclusia tigrina* (Fallén) (CLUSIIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Krottilanlahti, 18.6.-23.8.2007, 1ex (loukku).

Huomiota herättävän näköinen laji, josta kuitenkin tunnetaan vain alle 10 löytöä Suomesta.

***Opomyza nigriventris* Loew (OPOMYZIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Ajatinluoto, 67124:32333, 22.9.2008, 1ex (K. Winqvist leg.).

Ilmeisesti voimakkaasti taantunut laji, josta tunnetaan paljon vanhoja löytöjä, mutta Ruissalon havainnon lisäksi lajista ei ole muita havaintoja 1930-luvun jälkeen. Heimon toukat elävät heinäkasveilla.

***Gymnochiromyia inermis* Collin (CHYROMYIIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Härkälänlahti, 4.9.-22.9.2006, 1ex (kuoppapyydys).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*. Lajista tunnetaan yksi vanha havainto, *Al*: Finström, 1942 (Lindberg leg.).

***Eccoptomera pallescens* (Meigen) (HELEOMYZIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Kansanpuisto, 6711779:3234655, 27.7.-4.9.2006, 1♂ (loukku).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*.

***Camilla atrimana* Strobl (CAMILIIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Ruissalon kartano, 27.7.-4.9.2006, 1ex (loukku).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*. Lajista tunnetaan aikaisemmin vain kaksi havaintoa, *N*: Hanko, Tvärminne (Frey leg.) ja *Om*: Luoto, 1952 (Storå leg.).

***Chymomyza amoena* (Loew) (DROSOPHILIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Kansanpuisto, 2.8.-23.8.2007, 2ex (loukku) ja *Ab*: Turku, Ruissalo, Marjaniemi, 67129:32362, 18.7.2008, 1ex (K. Winqvist leg.).

Laji on uusi maakunnalle *Ab*. Todennäköinen tulokaslaji, joka on havaittu maalle uutena paikasta, *Sa*: Lappeenranta, Hyötiönsaari, 67754:35668, 6.10.2007 (Ekholm leg.). Lajia on vuonna 2009 löydetty myös Loviisasta (Flinck leg.). Laji on alkujaan nearktinen ja sen toukkien alkuperäistä ravintoa ovat mm. mustajalopähkinä (*Junglans nigra*) ja villiomena (*Malus coronaria*). Laji on siirtynyt käyttämään myös viljeltyä omenaa (*Malus domestica*), jonka mukana laji levisi Eurooppaan, Tšekkoslovakiaan 1975. Euroopassa laji on levinnyt nopeasti ja elää erilaisilla hedelmillä ja pähkinöillä sekä kastanjoilla. (Band et.al 2005)

***Limnellia fallax* (Czerny) (EPHYDRIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Marjaniemi, 8.5.-14.6.2006, 1ex (loukku) ja *Ab*: Turku, Ruissalo, Choraesus, 67116:32344, 3.7.2008 1ex (K. Winqvist leg.).

Lajista tunnetaan aikaisemmin kaksi havaintopaikkaa, *Ab*: Kiikala, 1980 (Albrecht leg.) ja *Ab*: Turku, Satava, 2002 (Winqvist leg.).

***Hecamedoides glaucellus* (Stenhammar) (EPHYDRIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, 22.6.1939, 1ex (L. Tiensuu leg.).

Laji tunnetaan myös paikoista, *Ab*: Lohja ja *N*: Helsinki, mutta uusia löytöjä lajista ei tiedossa.

***Lasiomma anthomyinum* (Rondani) (ANTHOMYIIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Choraesus, 671214:323367, 9.6.-16.6.2004, 2♂ (V. Rinne leg., malaise).

Laji on uusi maakunnalle *Ab* ja siitä tunnetaan vain yksi aiempi löytöpaikka, *N*: Helsinki 2002 (Kahanpää leg.).

***Lasiomma atricaudum* (Zetterstedt)
(ANTHOMYIIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Choraesus, 671214:323367, 26.5.-2.6.2004, 1♂ (V. Rinne leg., V. Michelsen det., malaise).
Laji on uusi maakunnalle *Ab*.

***Delia cuneata* Tiensuu (ANTHOMYIIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Marjaniemi, 14.6.-27.7.2006, 1m (loukku, V. Michelsen det).
Laji on uusi maakunnalle *Ab*.

***Thricops foveolatus* (Zetterstedt) (MUSCIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Rantatie, 67120:32356, 6.8.2008, 1ex (K. Winqvist leg.).
Lajista tunnetaan aikaisemmin vain yksi vanha havainto, *Ab*: Naantali, 1938 (Tiensuu leg.). Lajin toukat ovat petoja.

***Helina pertusa* (Meigen) (MUSCIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Honkapirtti, 6711538:3233135, 27.7.-5.9.2006 (loukku) ja *Ab*: Turku, Ruissalo, Kansanpuisto, 7.5.-19.6.2007 (loukku).
Laji on uusi maakunnalle *Ab*. Lajista tunnetaan aikaisemmin vain yksi havainto vuodelta 2002 Ahvenanmaalta (MacGowan & Horsfield leg.) ja yksi myöhempi havainto, *Ab*: Kemiö, 2009 (Kahanpää leg.).

***Phaonia magnicornis* (Zetterstedt) (MUSCIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Krottilanlahti, 67115:32323, 11.6.2008, 1♂ (K. Winqvist leg.).
Laji on uusi maakunnalle *Ab*.

***Phaonia pratensis* (Robineau-Desvoidy) (MUSCIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Choraesus, 6711980:3233958, 8.5.-13.6.2006, 1♀ (loukku).
Lajista tunnetaan aikaisemmin vain kaksi vanhaa löytöä viime vuosisadalta, *Ab*: Kaarina, Kuusisto (Lundström leg.) ja *Ab*: Muurla (Bonsdorff leg.). Lajin toukasta on havainto koivun mahlalta (Gregor et. al 2002).

***Phaonia vivida* (Rondani) (MUSCIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Choraesus, 671214:323367, 21.7.-28.7.2004, 1ex (V. Rinne leg., malaise).
Lajista tiedetään kaksi muuta havaintopaikkaa, *Sb*: Leppävirta (Lundström leg.) ja *Ab*: Turku, Satava, 2005 (Winqvist leg.).

***Cinochira atra* Zetterstedt (TACHINIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Choraesus, kotkansiipilehto, 67121:32336, 22.9.2008, 1ex (K. Winqvist leg.).
Laji on mahdollisesti uudistulokas. Lajista tunnetaan aikaisemmin Suomesta neljä löytöä, jotka yhtä lukuunottamatta ovat kaikki 2000-luvulta. Laji loisii Lygaeidae-heimon luteilla.

***Eloceria delecta* (Meigen) (TACHINIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Krottilanlahti, 18.6.-2.8.2007, 1ex (loukku).

Lajista tunnetaan aikaisemmin Suomesta kolme löytöpaikkaa, *Ab*: Dragsfjärd, *Ab*: Lohja ja *Ta*: Nokia. Laji loisii juoksujalkaislajilla, *Lithobius forficatus*.

***Rondania fasciata* (Macquart) (TACHINIDAE)**

Ab: Turku, Ruissalo, Ruissalon kartano, 67121:32353, 24.6.2008, 1♀ (K. Winqvist leg.).
Laji on uusi maakunnalle *Ab*.

4. Pohdintaa tuloksista

4.1. Yleistä

Ruissalosta löydettyjen kärpäslajien lukumäärä on tämän tutkimuksen jälkeen 727, mikä on vajaa viidesosa Suomesta tähän mennessä löydetyistä 3925 lajista (Kahanpää: Suomen lajilista 5.3.2011). Maalle uusia lajeja löytyi 7, Varsinais-Suomelle uusia lajeja havaittiin 25 sekä lukuisia enemmän tai vähemmän suuria harvinaisuuksia. Lisäksi löydettiin kaksi kuvaamatonta lajia. Kärpäsheimoja esiintyi tutkitussa aineistossa 55.

Pyydysmateriaalista määritettiin lajeja 290. Haavimalla saadut havainnot tuottivat listalle 435 lajia lisää, joista vain ennen vuotta 1990 tehtyjä historiallisiksi luokiteltuja lajihavaintoja oli 88.

Lajimääriltään runsaimmat heimot olivat yleisesti ottaen samoja kuin Suomen lajilistan runsaimmat heimot eli Syrphidae, Muscidae ja Tachinidae. Jaettaessa Ruissalosta havaittujen lajien määrä heimoittain heimojen kokonaislajimäärällä huomataan, että suhteellisesti ottaen lajirikkaimpia heimoja Ruissalossa olivat Lauxanidae (54 % Suomen lajistosta), Chloropidae (32 %), Hybotidae (27 %) ja Muscidae (24%), josta havaittiin monia eteläisiä harvinaisia lajeja. Heimossa Lauxanidae on paljon yleisiä lajeja Suomessa, kun taas Chloropidae-heimossa monien lajien levinneisyys painottuu etelään.

Pyydysmateriaalissa olivat vahvasti edustettuina erityisesti heimot Hybotidae, Muscidae, Phoridae ja Rhagionidae. Kuoppapyödyksissä olivat runsaimpia monet pienikokoiset kärpäset mm. heimoista Chloropidae, Anthomyzidae ja Opomyzidae. Malaiseaineisto oli jossain määrin samantyyppistä muilla loukkupyödyksillä kerätyn havaintoaineiston kanssa. Selkeimpänä erona oli

ehkä malaisemateriaalissa ollut selvästi runsaampi kukkakärpästen (Syrphidae) määrä.

Pääosin haavipyynnin varassa olivat havainnot erityisesti niittyjä ja aukeita biotooppeja suosivista heimoista kuten Tephritidae, Agromyzidae ja Pipunculidae.

4.2. Biotooppikohtaisia huomioita

Ruissalon kärpäslajidiversiteetti näyttäisi pyydysmateriaalin perusteella olevan suurimmillaan saaren klassisilla jalopuu- ja luonnonsuojelualueilla, Marjaniemi-Choraeus-Honkapirtti-akselilla. Koska niissä paikoissa oli myös loukkupyödyksiä eniten, niin korkea lajimäärä johtuu ainakin osittain siitä. Tammialueilta tuli erityisesti monia mielenkiintoisia muscideja kuten *Phaonia*-lajeja (*laeta*, *pratensis*, *vivida*, *sp. near halterata*) ja *Helina pertusa*. Muiden heimojen kohokohdista näiltä alueilta mainittakoon maalle uudet lajit *Graphogaster nigrescens*, *Hercostomus nigrilamellatus*, *Agathomyia falleni* ja *Norellia tipularia*.

Maastotyön tuntuma oli, että kärpäsiä oli määrällisesti tammimetsiä enemmän kosteammilla biotoopeilla kuten rannoilla ja kosteilla merenlahdilla. Krottilanlahden pienehkö pyydyspanostus tuottikin suhteessa moneen muuhun kohteeseen yllättävän suuren lajimäärän. Haavikeräilylläkin lajidiversiteetti vaikutti lahtien rannoilla monimuotoiselta, erityisesti alkukesällä. Näiden biotooppien lajeja olivat ainakin *Themira*-lajit, komeat heimon Chamaemyiidae lajit *Parochthiphila spectabilis* ja *Chamaemyia elegans*, *Spilogona aerea*, *Calamoncosis aprica*, *Empis caudatula*, *Napomyza achilleanella* ja *Dorylomorpha clavifemora*, joka on myös aikaisemmin löytynyt nimenomaan rantaniityiltä (Albrecht 1990). Hieman huonommin tutkitut Härkälänlahti ja Tammelan läheinen Ekarsinlahti ovat kiinnostavia kohteita nekin. Rantatien niittyä on puolestaan Ruissalon hoito- ja käyttösuunnitelmassa (Turun kiinteistölaitos 2006) luonnehdittu ”ainoaksi hyvin säilyneeksi sisäsaariston merenrantaniityksi Turussa”. Sen vesirajalta valkoposkihanhien jätösten

rikastamalta liejuiselta rannalta löytyi maalle uusi heimon Ephydriidae laji *Atissa pygmaea*.

Aivan oma lajistonsa esiintyy kuivilla kedoilla ja niityillä, jotka Ruissalossa ovat pienialaisia mutta kiinnostavia. Näillä biotoopeilla tapaa muun muassa kapeaa ja pientä lajia *Asteia concinna* sekä monia Tephritidae-heimon lajeja. Erityisen ilahduttava löytö oli myöhään syksyllä Ajatinniemen kuivasta rantakoivikon reunaniitystä löytynyt kirjava *Opomyza nigriventris*, joka oli ensimmäinen havainto maasta yli 70 vuoteen. Niityillä olisi jälkikäteen ajatellen pitänyt ehtiä tehdä tarkempaakin tutkimusta. Ruissalon länsikärjen karut rantabiotoopit jäivät valitettavasti niin ikään pintapuolisen käväisyn varaan.

Jotkut lajit olivat paikallisesti keskittyneet tiettyyn havaintopaikkaan, esimerkiksi laji *Antichaeta brevipennis* esiintyi vain Marjaniemen pyydyksessä. Monesta muustakin paikasta löytyi yksittäisiä harvinaisuuksia, kuten *Thricops foveolatus* Rantatien metsänreunasta aktiivilennoilta, *Agromyza rufipes* Kallanpäätien kosteasta sekametsästä sekä *Gymnochiromyia inermis* Härkälänlahdelta ja *Camilla atrimana* Ruissalon kartanon pyydyksestä.

Ahkerakaan retkeily ei todennäköisesti olisi juuri lisännyt lajilistaan heimoja ja lajeja, jotka oikeasti ovat Turun seudulla vähälukuisia muuhun Suomeen verrattuna. Tällaisia ovat ainakin isokokoiset lajit Asilidae-, Therevidae- ja Stratiomyiidae-heimoista sekä paarmat (Tabanidae), jotka Turun Satavankin keräilykokemusten perusteella ovat Turun seudulla yllättävän niukkoja. Petokärpäsiä (Asilidae) oli aineistossa vain 3 lajia eikä 10 vuoden havainnointi Satavassa ole tuottanut kuin yhden lajin enemmän, tikarikärpäsiä (Therevidae) löytyi pyydyksistä 2 lajia (Satavassa 10 vuodessa 0 lajia). Myös monet hiekk- ja harjubiotoppien tyyppilajit kuten *Metopia*-suku (Sarcophagidae) tuntuvat olevan kateissa Turun seudulta sopivien biotooppien puuttuessa. Ihmeellinen ilmiö oli myös *Tachydromia*-suvun (Hybotidae) lajien täydellinen puuttuminen, sillä niiden olisi luullut eksyvän pyydyksiin.

4.3. Ajatuksia Ruissalon kärpästen suojelusta

Kärpäslajistomme suunnitelmallinen suojeleminen on vasta nyt lähtemässä käyntiin, kun tänä vuonna valmistuneen kansallisen uhanalaisarvioinnin yhteydessä on ensimmäistä kertaa arvioitu huomattava osa maamme kärpäsiistä, noin 1000 lajia (Kahanpää 2010). Kuitenkin on vielä monia heimoja, jotka on Suomessa tutkittu niin huonosti, että niiden lajiston yksittäisiä löytöjä on faunistiikan valossa hyvin hankala tulkita. Biologisessa mielessä kärpästen suojeleminen vaikeuttaa lisäksi se, että useiden lajien ekologiaa ei vielä kunnolla tunneta.

Toisaalta uudemman ajan havaintodataa on jo kertynyt sen verran, että jos kärpäslajista tunnetaan maastamme vain 1-2 löytöpaikkaa, niin laji todennäköisesti ei ole ainakaan yleinen ja varovaisuusperiaatteen mukaan olisi sen esiintymiä ja biotooppeja pyrittävä suojelemaan. Ruissalosta tällaisia lajeja oli tämän aineiston 2000-luvulla kerätyssä osassa 12 ja niiden lisäksi jokunen harvinaisuus, joista ennen tätä tutkimusta oli tiedossa vain vanhoja löytöjä.

Perustammimetsä ei kuivuutensa vuoksi ole kovin lajirikas biotooppi kärpästen kannalta. Kuitenkin biologisessa mielessä erottuva ryhmä kärpäsiä ovat toukkabiologialtaan vanhasta lahosta puuaineksesta riippuvaiset harvinaiset lajit. Näitä olivat aineistossa ainakin *Hercostomus nigrilamellatus*, *Phaonia laeta*, *P. pratensis* ja ehkä myös *P. vivida*. Näiden lajien viihtyvyys Ruissalossa edellyttää riittävää määrää vanhaa puuainesta. Britannian uhanalais-selvityksen yhteydessä esitetään (Falk & Crossley 2005) Suomesta toistaiseksi vain Ruissalosta löytyneen lajin *H. nigrilamellatus* suojeleminen suositus, jonka mukaan vanhojen lehtimetsien lahon puuaineksen sekä näillä alueilla olevien kosteikoiden jatkuvuus ja esiintyvyys olisi turvattava lajin suojeleminen kannalta.

Kosteat merenlahtien rannat on syytä säilyttää sopivan märkinä, kasvustoltaan rikkaina ja avoimina. Ei varmaankaan ole haitaksi dipteroiden kannalta, että paikoilla esiintyy

orgaanista jätettä tuottavaa laidunnusta ja hanhien jätöksiä.

Pienialaiset niitty laikut ja kukkarikkaat tienvarret ovat hyönteisten kannalta tärkeitä biotooppeja, joskaan eivät taaskaan kosteutta suosivien kärpästen kannalta yhtä keskeisiä kuin vaikkapa perhosille. Paras yksittäinen niittybiotooppien löytö oli Ajatinluodon kuivan niityn *Opomyza nigriventris*, mikä riittänee perusteluksi alueen avoimuudesta ja niittymäisyyden huolehtimisesta jatkossakin.

Honkapirtillä tehty havainto maalle uudesta lajista *Norellia tipularia* on kuitenkin faunistisessa mielessä niin yllättävä, että ehkäpä alue tulisi ottaa lajin esiintymisen selvittämiseksi erityistarkkailuun.

5. Yhteenveto

Kaikkiaan 727 kärpäslajia 55 kärpäsheimosta (Diptera, Brachycera) on määritetty Turun Ruissalosta Turun kaupungin organisoimassa tutkimusprojektissa, joka toimeenpantiin vuosina 2006-2008. Tutkimusaineistoa kerättiin ikkunaloukku-, kuoppa- ja malaise-pyydyksillä kesinä 2004, 2006 ja 2007 ja haavipyynnillä kesällä 2008. Samanaikaisesti koottiin saarelta aikaisemmin tunnetut historialliset kärpäshavainnot.

Aineistosta löytyi 7 Suomelle uutta lajia, 2 kuvaamatonta lajia ja 25 uutta maakunta-havaintoa luonnontieteelliselle maakunnalle Ab. Viimeisimmässä vuoden 2010 uhanalaisarviossa mainituista ”punaisen listan” lajeista tehtiin uusia löytöjä 9 lajin kohdalla.

Ruissalossa on monia arvokkaita luontotyyppisiä, joista tammi- ja jalopuulehdot ovat tunnetuimmat. Kuitenkin kärpäsdiversiteetin kannalta vähintään yhtä arvokkaita paikkoja ovat ranta-alueiden laidunniityt ja merenlahtien ympäristöt.

6. Kiitokset

Suurimmat kiitokset kuuluvat työn pääorganisaattori Kari Karhulle ja Turun ympäristönsuojelutoimistolle ja Rogelio Diaz Hernandezille, joka lajitteli kärpäslajiston erilleen pyydysten hyönteismassasta. Kaunis kiitos kuuluu myös Turun yliopistolle työtiloista ja Veikko Rinteelle materiaalista. Helsingin yliopiston hyönteisosastolle niin ikään suurkiitos, erityisesti Elvira Rättelille vieraanvaraisuudesta, Marjatta Mikkoselle tehokkaasta kirjallisuuden toimittamisesta ja Hans Silfverbergille historiallisten nimien selvittämisestä.

Tutkimuksen lajilistasta ei olisi tullut läheskään näin pitkä pelkästään omine taitoineni, niinpä turvauduin aika ajoin itseäni taitavampien specialistien apuun monissa vaikeissa tapauksissa. Lämmin kiitos seuraaville kollegoille, jotka auttoivat määrityksessä: Miroslav Barták (Empididae), Antti Haarto (Calliphoridae, Syrphidae, Tachinidae), Jere Kahanpää (Dolichopodidae jne.), Christian Kehlmaier (Pipunculidae), Stephane Lébrun (Muscidae), Verner Michelsen (Anthomyiidae), Adrian Pont (Muscidae), Gunilla Ståhls (Platypezidae) ja Michael von Tschirnhaus (Agromyzidae).

Yksityiselämäni puolella tärkeimmät kiitokseni menevät Ruissalo-tutkimuksen aikakaudella ystäväilleni Katille ja Papulle.

7. Kirjallisuus

Albrecht, A. 1990: Revision, phylogeny and classification of the genus *Dorylomorpha* (Diptera, Pipunculidae). - Acta Zoologica Fennica 188: 1-240.

Band, H. T., Bächli, G. & Band, R. N. 2005: Behavioral constancy for interspecies dependency enables Nearctic *Chymomyza amoena* (Loew) (Diptera: Drosophilidae) to spread in orchards and forest in Central and Southern Europe. - Biological Invasion 7(3), 509-530.

Chandler, P.J. 2001: The flat-footed flies (Opetidae and Platypezidae) of Europe. - Fauna Entomologica Scandinavica, volume 36. VSP International Science publishers.

Chvála, M. 1975: The Tachydromiinae of Fennoscandia and Denmark. - Fauna Entomologica Scandinavica, volume 3. Scandinavian Science Press Ltd.

Dahl, R.G. 1959: Studies on Scandinavian Ephydriidae (Diptera, Brachycera). - Opusc. Ent. Suppl. 15: 1-224.

De Jong, H. 1985: *Norellia spinipes* (Meigen) in the Netherlands and its distinction from *Norellia tipularia* (Fabr.) (Diptera, Scathophagidae) - Entomologische Berichten, Deel 45: 21-23.

Falk, S. J. & Crossley R. 2005: A review of the scarce and threatened flies of Great Britain, Part 3: Empidoidea. Species status 3: 1-134, Joint Nature Conservation Committee, Peterborough.

Gregor, F, Rozkosný, R., Barták, M. & Vanhara, J. 2002: The Muscidae (Diptera) of Central Europe. - Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun. Biol. 107: 1-280.

Haarto, A. & Kerppola, S. 2007: Suomen kukkakärpäset ja lähialueiden lajeja - Finnish Hoverflies and some species in adjacent countries. - Ympäristöministeriö, Otavan kirjapaino Oy, Keuruu, 647 s.

Jervis, M.A. 1992: A taxonomic revision of the pipunculid fly genus *Chalarus* Walker, with particular reference to the European fauna. - Zoological Journal of the Linnean Society 105: 243-352.

Kahanpää J. 2010: Kärpäset. Julk: Rassi P., Hyvärinen E., Juslen A., & Mannerkoski I (toim.). Suomen lajien uhanalaisuus - Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. s. 490-504.

Kahanpää, J. & Winqvist, K. 2003: Rare flies recorded in Finland during the year 2002. - Sahlbergia 8: 92-95.

Kahanpää, J. & Winqvist, K. 2005: Check-list of Finnish flies: Xylophagidae - Microphoridae. - Sahlbergia 10: 10-27.

Kallio, P (toim) 1979: Ruissalo, luontoa ja kulttuuria - Otava, Keuruu.

Kehlmaier, C. & Ståhls, G. 2007: Finnish Pipunculidae (Diptera) studies part II: an annotated checklist of Finnish big-headed flies. - Sahlbergia 13: 44-68.

Pollet, M. A. A. & Hulcr, J. 2007: The updated check list of Dolichopodidae (Diptera) of the Czech Republic and Slovakia: Background information, data and considerations. - Biologia Bratislava 62, 4: 470-476.

Tschorsnig, H.-P. & Herting B. 1994: Die Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) Mitteleuropas: Bestimmungstabellen und Angaben zur verbreitung und Ökologie der einzelnen

Arten – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie).

Turun kiinteistölaitos, 2006. Ruissalon hoito ja käyttösuunnitelma. - Turun kaupunginkanslian painatuskeskus.

Zlobin, V. V. 2004: Review of mining flies of the genus *Napomyza* Westwood (Diptera, Agromyzidae). IV. Palaearctic species of *lateralis*-group. Dipterological Research, 5(1): 39-78.

8. Nettiosoitteita

Dipteralista <http://pets.groups.yahoo.com/group/dipteralista> (harrastajien keskustelua)

Fauna Europaea www.faunaeur.org/index.php (Euroopan faunistiikka)

Hyönteistietokanta
www.fmnh.helsinki.fi/insects/main/Ent_database.html
(Suomen havainnot)

Kahanpää Jere (ed.): Draft Catalogue of Finnish flies (Diptera: Brachycera) (Suomen lajilista)
www.elisanet.fi/jere.kahanpaa/diptera/list/FI_diptera.pdf

9. Lajilista

- * = Lajia kommentoitu luvussa 3
- L = Laji esiintyi ikkunaloukku- tai kuoppapydyksissä
- M = Laji esiintynyt vain malaise-pydyksessä
- H = Laji löytynyt haavimalla
- T = toukkahavainto
- V = Lajista löytö Ruissalosta vain ennen 1990

XYLOPHAGIDAE

Xylophagus ater Meigen H

RHAGIONIDAE

* *Rhagio annulatus* (De Geer) L
Rhagio lineolus Fabricius L
Rhagio maculatus (De Geer) L
Rhagio scolopaceus (Linnaeus) L
Chrysopilus nubecula (Fallén) V
Symphoromyia crassicornis (Panzer) L

TABANIDAE

Haematopota pluvialis (Linnaeus) M
Hybomitra bimaculata (Macquart) H
Hybomitra ciureai (Séguy) H
Hybomitra solstitialis (Meigen) H
Tabanus bovinus Linnaeus H

STRATIOMYIIDAE

Beris chalybata (Forster) H
Microchrysa flavicornis (Meigen) H
Microchrysa polita (Linnaeus) H

ACROCERIDAE

Acrocera orbiculus (Fabricius) V

ASILIDAE

Neioitamus socius (Loew) L, H
Tolmerus atricapillus (Fallén) L
Leptogaster cylindrica (De Geer) L, H

BOMBYLIIDAE

Anthrax varia Fabricius H
Bombylius major Linnaeus H

SCENOPINIDAE

Scenopinus niger (De Geer) L
Scenopinus sp. L

THEREVIDAE

Thereva handlirschi Kröber L
Thereva valida Loew L

ATELESTIDAE

Atelestus pulicarius (Fallén) L

HYBOTIDAE

Hybos culiciformis (Fabricius) L, H
Hybos femoratus (Müller) H
Hybos grossipes (Linnaeus) L
Ocydromia glabricula (Fallén) H
Ocydromia melanopleura Loew H
Euthyneura myrtilli Macquart L
Oedalea hybotina (Fallén) L
* *Bicellaria pilosa* (Lundbeck) L
Bicellaria nigra (Meigen) L, H
Bicellaria spuria (Fallén) L, H
Trichina bilobata Collin L, H
Trichina clavipes Meigen L
Trichina elongata Haliday L, H
Trichina pallipes (Zetterstedt) H

Trichinomyia flavipes (Meigen) L, H
Drapetis assimilis (Fallén) L
Drapetis ephippiata (Fallén) L, H
 * *Drapetis ingraca* Kovalev L
Drapetis parilis Collin L
Drapetis simulans Collin L
Stilpon graminum (Fallén) L
Platypalpus annulipes (Meigen) L, H
Platypalpus calceatus (Meigen) H
Platypalpus candicans (Fallén) L, H
Platypalpus ciliaris (Fallén) L
Platypalpus cothurnatus Macquart L
Platypalpus cursitans (Fabricius) L
Platypalpus ecalceatus (Zetterstedt) L, H
Platypalpus interstinctus (Collin) H
Platypalpus longicornis (Meigen) H
Platypalpus luteicornis (Meigen) M
Platypalpus luteus (Meigen) L
Platypalpus nigratarsis (Fallén) L
 * *Platypalpus stabilis* (Collin) H
 * *Platypalpus tuomikoskii* Chvála H
 * *Platypalpus vividus* (Meigen) H
Tachypeza fuscipennis (Fallén) L
Tachypeza nubila (Meigen) L

EMPIDIDAE

* *Empis caudatula* Loew H
Empis livida Linnaeus L, H
Empis nigripes Fabricius L, H
Empis pennipes Linnaeus L, H
Empis staegeri Collin L, H
Empis stercorea Linnaeus L
Hilara abdominalis Zetterstedt V
Hilara chorica (Fallén) H
Hilara coracina Oldenberg H
Hilara cornicula Loew H
Hilara hirta Strobl V
Hilara intermedia (Fallén) H
Hilara interstincta (Fallén) H
Hilara litorea (Fallén) L
Hilara longifurca Strobl H
Hilara longivittata Zetterstedt H
Rhamphomyia albipennis (Fallén) M
Rhamphomyia anomalipennis Meigen H
Rhamphomyia caesia Meigen H
Rhamphomyia crassirostris (Fallén) H
Rhamphomyia geniculata Meigen M
Rhamphomyia marginata (Fallén) L
 * *Rhamphomyia murina* Collin H
Rhamphomyia nigripennis (Fabricius) H
Rhamphomyia nitidula Zetterstedt H
Rhamphomyia pilifer Meigen H
 * *Rhamphomyia sp. near albipennis* H
Rhamphomyia sulcatina Collin H
Rhamphomyia tibiella Zetterstedt H
Chelipoda albisetata (Zetterstedt) H
Phyllodromia melanocephala (Fabricius) L, H
Gloma fuscipennis Meigen H

Trichozepe albocincta (Boheman) H

DOLICHOPODIDAE

Achalculus cinereus (Haliday) L, H
Argyra auricollis (Meigen) H
Argyra leucocephala (Meigen) H
Chrysotus gramineus (Fallén) H
Dolichopus austriacus Parent H
Dolichopus discifer Stannius V
Dolichopus latipennis Fallén H
Dolichopus nubilus Meigen H
Dolichopus pennatus Meigen L
Dolichopus plumipes (Scopoli) L, H
Dolichopus simplex Meigen H
Dolichopus trivialis Haliday L, H
Dolichopus unguilatus (Linnaeus) L, H
Dolichopus wahlbergi Zetterstedt L
Gymnopternus aerosus (Fallén) L, H
Gymnopternus brevicornis (Staeger) V
Gymnopternus metallicus (Stannius) H
 * *Hercostomus nigrilamellatus* (Macquart) L
Thinophilus flavipalpis (Zetterstedt) V
Medetera betulae Ringdahl L
Medetera infumata Loew M
Medetera jacula (Fallén) L
Medetera setiventris Thunberg L
Medetera tristis (Zetterstedt) M
Systemus pallipes (von Roser) L
Thrypticus smaragdinus Gerstäcker V
Thrypticus tarsalis Parent H
Neurigona pallida (Fallén) H
Neurigona quadrifasciata (Fallén) L, H
Rhaphium commune (Meigen) H
Rhaphium crassipes (Meigen) H
Rhaphium discolor Zetterstedt H
Rhaphium micans (Meigen) H
Sciapus longulus (Fallén) V
Sciapus platypterus (Fabricius) L
Sciapus wiedemanni (Fallén) V
Campsicnemus curvipes (Fallén) H
Campsicnemus loripes (Haliday) H
Campsicnemus scambus (Fallén) H
Sympycnus aeneicoxa (Meigen) H
Sympycnus pulicarius (Fallén) L
Syntormon bicolorillum (Zetterstedt) L, H
Syntormon pallipes (Fallén) H
Syntormon pumilus (Meigen) H

PLATYPEZIDAE

Agathomyia antennata (Zetterstedt) V
 * *Agathomyia falleni* (Zetterstedt) L
 * *Agathomyia unicolor* Oldenberg H
Agathomyia viduella (Zetterstedt) V
Agathomyia woodella Chandler H
Callomyia amoena Meigen H
Callomyia speciosa Meigen H

LONCHOPTERIDAE

Lonchoptera bifurcata (Fallén) H
Lonchoptera fallax de Meijere L

PHORIDAE

Anevrina thoracica (Meigen) L
Anevrina unispinosa (Zetterstedt) M
 * *Anevrina urbana* (Meigen) M
Borophaga agilis (Meigen) L
Borophaga carinifrons (Zetterstedt) L
Borophaga femorata (Meigen) L
 * *Conicera schnittmanni* Schmitz L
Diplonevra concinna (Meigen) L
Diplonevra nitidula (Meigen) L, H
Gymnophora arcuata (Meigen) L
Megaselia altifrons (Wood) V
Megaselia breviterga (Lundbeck) V
Megaselia coaetanea Schmitz V
Megaselia hilaris Schmitz V
 * *Megaselia ignobilis* (Schmitz) V
 * *Megaselia mixta* (Schmitz) V
Megaselia styloprocta (Schmitz) V
 * *Megaselia xanthozona* (Strobl) V
 * *Phora convergens* Schmitz L
 * *Triphleba citreiformis* (Becker) L
Triphleba opaca (Meigen) L
 * *Triphleba subcompleta* Schmitz L
 * *Phalacrotophora berlinensis* Schmitz V

PIPUNCULIDAE

* *Chalarus pugi* Coe H
Jassidophaga villosa (von Roser) H
Verrallia aucta (Fallén) H
Pipunculus campestris Latreille H
Pipunculus elegans Egger H
 * *Pipunculus zugmayeriae* Kowarz H
Cephalops subultimus Collin H
Cephalops vittipes (Zetterstedt) H
Eudorylas angustimembranus Kozánek & Kwon H
Eudorylas coloratus (Becker) H
Eudorylas fuscus (Zetterstedt) H
Eudorylas jenkinsi Coe H
Eudorylas subfascipes Collin H
Eudorylas zonellus Collin H
Dorylomorpha aczeli (Hardy) M
 * *Dorylomorpha clavifemora* Coe H
Dorylomorpha confusa (Verrall) M
Dorylomorpha fennica Albrecht H
Dorylomorpha infirmata (Collin) M
Dorylomorpha maculata (Walker) H
Tomosvaryella sylvatica (Meigen) H

SYRPHIDAE

Baccha elongata (Fabricius) H
Melanostoma mellinum (Linnaeus) H

Melanostoma scalare (Fabricius) H
Platycheirus angustatus (Zetterstedt) H
Platycheirus clypeatus (Meigen) H
Platycheirus fulviventris (Macquart) H
Platycheirus nielseni Vockeroth H
Platycheirus peltatus (Meigen) H
Paragus pecchiolii Rondani H
Chrysotoxum festivum (Linnaeus) M
Chrysotoxum bicinctum (Linnaeus) H
Dasysyrphus hilaris (Zetterstedt) M
Dasysyrphus pauxillius (Williston) M
Epistrophe eligans (Harris) H
Epistrophe flava Doczkal & Schmid H
Epistrophe grossulariae (Meigen) H
Epistrophe nitidicollis (Meigen) H
Epistrophe olgae Mutin H
Episyrphus balteatus (De Geer) L, H
Eriozona syrphoides (Fallén) V
Eupeodes corollae (Fabricius) H
Eupeodes nitens (Zetterstedt) M
 * *Fagisyrphus cinctus* (Fallén) V
Megasyrphus erraticus (Linnaeus) M
Melangyna quadrimaculata (Verrall) H
Melangyna lasiophthalma (Zetterstedt) H
Meligramma triangulifera (Zetterstedt) H
Meliscaeva auricollis (Meigen) M
Sphaerophoria batava Goeldlin H
Sphaerophoria scripta (Linnaeus) H
Sphaerophoria taeniata (Meigen) H
Sphaerophoria virgata Goeldlin H
Syrphus ribesii (Linnaeus) L
Syrphus torvus Osten Sacken L
 * *Xanthogramma citrofasciatum* (De Geer) M
 * *Ceriana conopsoides* (Linnaeus) V
Cheilosia angustigenis Becker H
Cheilosia grossa (Fallén) V
Cheilosia mutabilis (Fallén) H
Cheilosia pagana (Meigen) V
 * *Cheilosia proxima* (Zetterstedt) H
Cheilosia scutellata (Fallén) H
Cheilosia vernalis (Fallén) H
Ferdinandea cuprea (Scopoli) L, H
Rhingia borealis Ringdahl M
Neoascia meticulosa (Scopoli) H
Neoascia podagrica (Fabricius) V
Neoascia tenur (Harris) H
Sphegina clunipes (Fallén) H
Anasimyia lineata (Fabricius) H
Anasimyia transfuga (Linnaeus) V
Eristalis interrupta (Poda) L
Eristalis intricaria (Linnaeus) H
Eristalis pertinax (Scopoli) V
Eristalis tenax (Linnaeus) H
Helophilus affinis Wahlberg H
Helophilus hybridus Loew V
Helophilus pendulus (Linnaeus) H
 * *Mallota megilliformis* (Fallén) H
Myathropa florea (Linnaeus) H
Eumerus flavitarsis Zetterstedt H

* *Heringia heringi* (Zetterstedt) M
Pipiza austriaca Meigen H
 * *Pipiza luteitarsis* Zetterstedt H
Pipiza noctiluca (Linnaeus) H
Pipizella viduata (Linnaeus) H
 * *Brachypalpus laphriformis* (Fallén) H
Syrirta pipiens (Linnaeus) H
Temnostoma vespiforme (Linnaeus) H
Tropidia scita (Harris) H

MICROPEZIDAE

Calobata petronella (Linnaeus) H
Neria cibaria (Linnaeus) L
Neria ephippium (Fabricius) H

PSILIDAE

Chamaepsila atra (Meigen) H
Chamaepsila obscuritarsis (Loew) H
Chamaepsila pectoralis (Meigen) H
Chamaepsila nigra (Fallén) M

CONOPIDAE

Myopa buccata (Linnaeus) H
Myopa tessellatipennis Motschulsky H
Sicus ferrugineus (Linnaeus) H

LONCHAEIDAE

Protearomyia nigra (Meigen) V
Lonchaea deutschii Zetterstedt H

PALLOPTERIDAE

Palloptera modesta (Meigen) H
Palloptera saltuum (Linnaeus) M
Palloptera umbellatarum (Fabricius) H

PIOPHILIDAE

Mycetaulus bipunctatus (Fallén) L

TEPHRITIDAE

Urophora cardui (Loew) H
 * *Urophora stigma* (Loew) H
Acinia corniculata (Zetterstedt) H
Campiglossa absinthii (Fabricius) H
Tephritis angustipennis (Loew) H
Tephritis bardanae (Schrank) H
Tephritis dilacerata (Loew) H
Chaetorellia jaceae (Robineau-Desvoidy) H
Xyphosia miliaria (Schrank) H
Terellia ruficauda (Fabricius) H
Cryptaciura rotundiventris (Fallén) H

ULIDIIDAE

Ceroxys urticae (Linnaeus) H

CHAMAEMYIIDAE

Chamaemyia elegans (Panzer) H
 * *Chamaemyia emiliae* Tanasijtshuk H
Chamaemyia juncorum (Fallén) H
 * *Parochthiphila spectabilis* (Loew) H

LAUXANIIDAE

Homoneura mediospinosa Merz H
Homoneura tenera (Loew) H
Calliopum aeneum (Fallén) L, H
Calliopum elisae (Meigen) H
Cnemocantha muscaria (Fallén) M
Lauxania cylindricornis (Fabricius) M
Meiosimyza affinis (Zetterstedt) L
Meiosimyza decempunctata (Fallén) L
Meiosimyza decipiens (Loew) H
Meiosimyza illota (Loew) H
Meiosimyza platycephala (Fallén) L
Meiosimyza rorida (Fallén) H
Meiosimyza subfasciata (Zetterstedt) H
Minettia loewi (Schiner) L
Minettia longipennis (Fabricius) M
Minettia lupulina (Fabricius) H
Pseudolyciella pallidiventris (Fallén) L
Pseudolyciella stylata (Papp) L
Sapromyza hyalinata (Meigen) L, H
Sapromyza opaca Becker H
Tricholauxania praeusta (Fallén) L

DRYOMYZIDAE

Neuroctena anilis (Fallén) L

SCIOMYZIDAE

Pherbellia albocostata (Fallén) L, H
Pherbellia dubia (Fallén) M
 * *Antichaeta brevipennis* (Zetterstedt) L
Coremacera marginata (Fabricius) M
Elgiva sollicita (Harris) H
Euthycera chaerophylli (Fabricius) L
Ilione albisetata (Scopoli) H
Limnia paludicola Elberg L
Limnia unguicornis (Scopoli) L
Renocera pallida (Fallén) H
Sepedon spinipes (Scopoli) H
Tetanocera elata (Fabricius) H
Tetanocera ferruginea Fallén L, H
Tetanocera phyllophora Melander M
Tetanocera silvatica Meigen M
Trypetoptera punctulata (Scopoli) L

SEPSIDAE

Themira annulipes (Meigen) L
Themira lucida (Staeger) H
Themira minor (Haliday) H
Themira putris (Linnaeus) H
Nemopoda nitidula (Fallén) L,H
 * *Nemopoda pectinulata* Loew H
Sepsis cynipsea (Linnaeus) L
Sepsis duplicata Haliday L, H
Sepsis fulgens Meigen L,H
Sepsis orthocnemis Frey M
Sepsis punctum (Fabricius) H

ACARTOPHTHALMIDAE

Acartophthalmus bicolor Oldenberg V
Acartophthalmus nigrinus (Zetterstedt) V

AGROMYZIDAE

Agromyza alnivora Spencer H
 * *Agromyza idaeiana* Hardy H
Agromyza mobilis Meigen H
Agromyza nana Meigen M
Agromyza nigripes Meigen H
 * *Agromyza rufipes* Meigen H
Ophiomyia nasuta (Melander) H
Cerodontha atra (Meigen) H
Cerodontha incisa (Meigen) H
Cerodontha ircos (Goureau) H
Cerodontha muscina (Meigen) V
Cerodontha pygmaea (Meigen) H
Chromatomyia milii (Kaltenbach) H
Chromatomyia periclymeni (de Meijere) H
Liriomyza flaveola (Fallén) H
 * *Liriomyza richteri* Hering H
Metopomyza flavonotata (Haliday) M
Metomyza xanthaspioides (Frey) H
 * *Napomyza achillanella* von Tschirnhaus H
Napomyza nigriflora (Zetterstedt) H
 * *Phytomyza abdominalis* Zetterstedt T
Phytomyza crassisetata Zetterstedt H
Phytomyza fallaciosa Brischke M
Phytomyza nigripennis Fallén H
Phytomyza ranunculi (Schrank) H
Pseudonapomyza atra (Meigen) H

ANTHOMYZIDAE

* *Anthomyza elbergi* Andersson H
Anthomyza gracilis Fallén H
 * *Fungomyza albimana* Roháček L
Stiphrosoma laetum (Meigen) L
Stiphrosoma sabulosum (Haliday) L

ASTEIIDAE

Asteia concinna Meigen H

Leiomomyza dudai Sabrosky H
Leiomomyza scathophagina (Fallén) L

CLUSIIDAE

Clusiodes albimanus (Meigen) L
Clusiodes ruficollis (Meigen) L
Clusiodes pictipes (Zetterstedt) H
Hendelia beckeri Czerny L
 * *Paraclusia tigrina* (Fallén) L

OPOMYZIDAE

Geomyza hackmani Nartshuk L
Geomyza tripunctata Fallén L
Opomyza florum (Fabricius) V
 * *Opomyza nigriventris* Loew H
Opomyza punctata Haliday M
Opomyza punctella Fallén H

CHLOROPIDAE

Cetema cereis (Fallén) L
Cetema elongatum (Meigen) H
Cetema neglectum Tonnoir H
Chlorops calceatus Meigen V
Chlorops meigenii Loew H
Chlorops pumilionis (Bjerkander) M
Chlorops ringens Loew H
Chlorops scalaris Meigen H
Chlorops serenus Loew L
Chlorops speciosus Meigen H
Cryptonevra flavitarsis (Meigen) H
Diptotoxa messoria (Fallén) H
Lasiosina herpini (Guérin-Ménéville) H
Meromyza ingraca Nartshuk V
Meromyza pratorum Meigen V
Meromyza saltatrix (Linnaeus) H
Meromyza triangulina Fedoseeva V
Platycephala planifrons (Fabricius) V
Platycephala umbraculata (Fabricius) H
Thaumatomyia glabra (Meigen) L
Thaumatomyia notata (Meigen) H
Aphanotrigonum nigripes (Zetterstedt) L
Aphanotrigonum trilineatum (Meigen) H
Calamoncosis aprica (Meigen) H
Conioscinella frontella (Fallén) M
Conioscinella gallarum (Duda) M
Conioscinella sordidella (Zetterstedt) L
Dicraeus fennicus Duda H
Elachiptera cornuta (Fallén) L, H
Elachiptera scrobiculata (Strobl) H
Elachiptera tuberculifera (Corti) L
Gaurax maculipennis (Zetterstedt) M
Incertella zuercheri (Duda) H
Lasiamba palposa (Fallén) L
Lipara pullitarsis Doskocil & Chvála H
Oscinella cariciphila Collin H
Oscinella frit (Linnaeus) L, H

Oscinella hortensis Collin L
Oscinella maura (Fallén) H
Oscinella pusilla (Meigen) L
Oscinella ventricosi Nartshuk H
Oscinisoma cognata (Meigen) H
Trachysiphonella ruficeps (Macquart) H
Tricimba cincta (Meigen) L, H
Tricimba lineella (Fallén) L

MILICHIIDAE

Neophyllomyza acyglossa (Villeneuve) V
Milichia ludens (Wahlberg) M

CHYROMYIDAE

* *Gymnochiromyia inermis* Collin L

HELEOMYZIDAE

* *Eccoptomera pallescens* (Meigen) L
Oecothea fenestralis (Fallén) L
Tephroclamys flavipes (Zetterstedt) L
Tephroclamys rufiventris (Meigen) L
Suillia affinis (Meigen) L
Suillia atricornis (Meigen) L
Suillia bicolor (Zetterstedt) L
Suillia flava (Meigen) L
Suillia flavifrons (Zetterstedt) H
Suillia fuscicornis (Zetterstedt) L
Suillia humilis (Meigen) L, H
Suillia laevifrons (Loew) L
Trixoscelis marginella (Fallén) H
Trixoscelis similis Hackman L

SPHAEROCERIDAE

Copromyza borealis Zetterstedt L
Copromyza stercoraria (Meigen) L
Crumomyia fimetaria (Meigen) L
Crumomyia pedestris (Meigen) L
Ischiolepta crenata (Meigen) L
Ischiolepta denticulata (Meigen) L
Apteromyia claviventris (Strobl) M
Leptocera fontinalis (Fallén) H
Pullimosina moesta Villeneuve V
Rachispoda breviceps (Stenhammar) H
Rachispoda fuscipennis (Haliday) H
Rachispoda lutosa (Stenhammar) H
Spelobia talparum (Richards) M

CAMILLIDAE

* *Camilla atrimana* Strobl L

DIASTATIDAE

Campichoeta griseola (Zetterstedt) H
Diastata costata Meigen L

Diastata nebulosa (Fallén) H

DROSOPHILIDAE

Amiota alboguttata (Roth in Zett.) L
Stegana furta (Linnaeus) H
* *Chymomyza amoena* (Loew) L, H
Drosophila funebris (Fabricius) V
Drosophila histrio Meigen L
Drosophila limbata von Roser L
Drosophila obscura Fallén L, H
Drosophila phalerata Meigen V
Drosophila subobscura Collin L, H
Drosophila testacea von Roser H
Drosophila transversa Fallén L
Lordiphosa fenestrarum (Fallén) L
Scaptodrosophila deflexa (Duda) V
Scaptomyza griseola (Zetterstedt) V
Scaptomyza pallida (Zetterstedt) L, H

EPHYDRIDAE

Psilopa nitidula (Fallén) L
Coenia curvicauda (Meigen) H
Coenia palustris (Fallén) L
Parydra aquila (Fallén) H
Parydra pusilla (Meigen) H
Parydra quadripunctata (Meigen) H
Lamproscatella sibilans (Haliday) H
* *Limnellia fallax* (Czerny) L
Limnellia quadrata (Fallén) H
Scatella paludum (Meigen) H
Scatella stagnalis (Fallén) H
Scatophila despecta (Haliday) L
Discocerina obscurella (Fallén) H
Gymnoclasiopa aurivillii (Becker) H
* *Hecamedoides glaucellus* (Stenhammar) V
Ochthera mantis (De Geer) H
* *Atissa pygmaea* Haliday H
Hydrellia albilabris (Meigen) H
Hydrellia griseola (Fallén) H
Hyadina guttata (Fallén) H

SCATHOPHAGIDAE

Leptopa filiformis Zetterstedt H
Amaurosoma articulatum Becker M
Amaurosoma flavipes (Fallén) H
Amaurosoma inerme (Becker) M
Amaurosoma multisetosum Hackman M
Amaurosoma tibiellum (Zetterstedt) M
Chaetosa punctipes (Meigen) H
Cleigastra apicalis (Meigen) H
Coniosternum tinctinervis (Becker) H
Cordilura albipes Fallén H
Cordilura picipes Meigen H
Cordilura pubera (Linnaeus) M
* *Norellia tipularia* (Fabricius) H
Scathophaga suilla (Fabricius) L

Pogonota barbata (Zetterstedt) H
Spaziphora hydromyzina (Fallén) V

ANTHOMYIIDAE

Anthomyia liturata (Robineau-Desvoidy) V
Anthomyia monilis (Meigen) M
Anthomyia plurinotata Brullé V
Anthomyia pluvialis (Linnaeus) V
Anthomyia procellaris Rondani V
Botanophila biciliaris (Pandellé) M
Botanophila fugax (Meigen) L, H
Hylemya vagans (Panzer) V
Hylemya variata (Fallén) H
Egle ciliata (Walker) H
Egle parva (Robineau-Desvoidy) H
* *Lasiomma anthomyinum* (Rondani) M
* *Lasiomma atricaudum* (Zetterstedt) M
Lasiomma latipenne (Zetterstedt) L
Lasiomma strigilatum (Zetterstedt) V
Delia cardui (Meigen) H
Delia coarctata (Fallén) H
* *Delia cuneata* (Tiensuu) L
Delia nuda (Strobl) H
Delia penicillaris (Rondani) M
Delia platura (Meigen) L
Delia radicum (Linnaeus) L
Eustalomyia festiva (Zetterstedt) L
Eustalomyia hilaris (Fallén) L
Eustalomyia histrio (Zetterstedt) V
Eustalomyia vittipes (Zetterstedt) H
Hydrophoria lancifer (Harris) H
Paregle audacula (Harris) H
Phorbia curvicauda (Zetterstedt) H
Phorbia fascicularis Tiensuu H
Zaphne caudata (Zetterstedt) H
Zaphne divisa (Meigen) V
Calythea nigricans (Robineau-Desvoidy) H
Pegoplata annulata (Pandellé) H
Pegoplata infirma (Meigen) H
Alliopsis billbergi (Zetterstedt) L, H
Mycophaga testacea (Gimmerthal) M
Pegomya flavoscutellata (Zetterstedt) V
Pegomya fulgens (Meigen) H
Pegomya geniculata (Bouché) H
Pegomya rubivora (Coquillett) L, H
Pegomya scapularis (Zetterstedt) H
Pegomya solennis (Meigen) H
Pegomya zonata (Zetterstedt) V

FANNIIDAE

Fannia armata (Meigen) H
Fannia difficilis (Stein) L
Fannia genualis (Stein) L
Fannia hirticeps (Stein) M
Fannia minutipalpis (Stein) L
Fannia monilis (Haliday) V
Fannia pallitibia (Rondani) L

Fannia polychaeta (Stein) L, H
Fannia postica (Stein) L, H
Fannia posticata (Meigen) L, H
Fannia scalaris (Fabricius) V
Fannia similis (Stein) L
Fannia sociella (Zetterstedt) H
Fannia tuberculata (Zetterstedt) M
Fannia umbrosa (Stein) L

MUSCIDAE

Coenosia agromyzina (Fallén) H
Coenosia intermedia (Fallén) L, H
Coenosia lineatipes (Zetterstedt) H
Coenosia mollicula (Fallén) L
Coenosia pumila (Fallén) L, H
Coenosia pygmaea (Zetterstedt) V
Coenosia trilineella (Zetterstedt) H
Limnospila albifrons (Zetterstedt) V
Lispocephala alma (Meigen) L, H
Lispocephala erythrocerata (Robineau-Desvoidy) V
Pseudocoenosia solitaria (Zetterstedt) H
Schoenomyza litorella (Fallén) H
Lispe tentaculata (De Geer) H
Spilogona aerea (Fallén) H
Spilogona contractifrons (Zetterstedt) L, H
Spilogona falleni Pont H
Spilogona pacifica (Meigen) H
Azelia cilipes (Haliday) H
Azelia gibbera (Meigen) H
Azelia nebulosa Robineau-Desvoidy V
Azelia triquetra (Wiedemann) V
Hydrotaea albipuncta (Zetterstedt) L
Hydrotaea armipes (Fallén) H
Hydrotaea dentipes (Fabricius) L, H
Hydrotaea ignava (Harris) V
Thricops cunctans (Meigen) V
Thricops diaphanus (Wiedemann) L
* *Thricops foveolatus* (Zetterstedt) H
Thricops nigrifrons (Robineau-Desvoidy) H
Thricops semicinereus (Wiedemann) L, H
Thricops simplex (Wiedemann) L, H
Morellia aenescens Robineau-Desvoidy V
Neomyia viridescens (Robineau-Desvoidy) V
Polietes domitor (Harris) V
Polietes lardarius (Fabricius) V
Muscina levida (Harris) V
Muscina prolapsa (Harris) V
Muscina stabulans (Fallén) V
Haematobia irritans (Linnaeus) V
Hebecnema umbratica (Meigen) H
Hebecnema vespertina (Fallén) H
Mydaea ancilla (Meigen) V
Mydaea humeralis Robineau-Desvoidy L
Mydaea setifemur Ringdahl L, H
Mydaea urbana (Meigen) L, H
Helina annosa (Zetterstedt) L
Helina celsa (Harris) V
Helina ciliatocosta (Zetterstedt) L

Helina depuncta (Fallén) L
Helina evecta (Harris) L
Helina fratercula (Zetterstedt) L, H
Helina impuncta (Fallén) L
Helina obscurata (Meigen) L
 * *Helina pertusa* (Meigen) L
Helina quadrum (Fabricius) L
Helina reversio (Harris) L, H
Helina subvittata (Séguy) L
Myospila mediatubunda (Fabricius) V
Phaonia angelicae (Scopoli) L
Phaonia apicalis Stein H
Phaonia errans (Meigen) M
Phaonia incana (Wiedemann) H
 * *Phaonia laeta* (Fallén) L
 * *Phaonia magnicornis* (Zetterstedt) H
Phaonia mystica (Meigen) M
Phaonia pallida (Fabricius) L
Phaonia palpata (Stein) H
Phaonia perditata (Meigen) L
 * *Phaonia pratensis* (Robineau-Desvoidy) L
Phaonia rufiventris (Scopoli) L
Phaonia serva (Meigen) H
 * *Phaonia sp near halterata* H
Phaonia trimaculata (Bouché) H
 * *Phaonia vivida* (Rondani) M

CALLIPHORIDAE

Calliphora subalpina (Ringdahl) H
Calliphora vicina Robineau-Desvoidy L
Cynomya mortuorum (Linnaeus) L
Protocalliphora azurea (Fallén) M
Eurychaeta palpalis (Robineau-Desvoidy) L, H
Lucilia caesar (Linnaeus) H
Lucilia illustris (Meigen) H
Lucilia sericata (Meigen) H
Lucilia silvarum (Meigen) L
Angioneura acerba (Meigen) H
Melinda gentilis Robineau-Desvoidy L
Melinda viridicyanea (Robineau-Desvoidy) H
Pollenia amentaria (Scopoli) H
Pollenia angustigena (Wainwright) H
Pollenia labialis Robineau-Desvoidy L, H
Pollenia pediculata Macquart L
Pollenia rudis (Fabricius) H
Pollenia vagabunda (Meigen) H

SARCOPHAGIDAE

Hilarella hilarella (Zetterstedt) V
Miltogramma oestraceum (Fallén) V
Oebalia minuta (Fallén) H
Agria mamillata (Pandellé) V
Brachicoma devia (Fallén) L
Blaesoxipha plumicornis (Zetterstedt) H
Ravinia pernix (Harris) V
Sarcophaga aratrix Pandellé H
Sarcophaga carnaria (Linnaeus) H

Sarcophaga depressifrons Zetterstedt H
Sarcophaga subvicina Rohdendorf H
Sarcophaga vagans (Meigen) L
Sarcophaga variegata (Scopoli) H

RHINOPHORIDAE

Paykullia maculata (Fallén) L

TACHINIDAE

Subclytia rotundiventris (Fallén) M
Gymnosoma nudifrons Herting H
Cistogaster globosa (Fabricius) H
 * *Cinochira atra* Zetterstedt H
Lophosia fasciata Meigen H
Cylindromyia brassicariae (Fabricius) H
Cylindromyia interrupta (Meigen) H
Phorocera obscura (Fallén) H
Bessa selecta (Meigen) H
Meigenia mutabilis (Fallén) V
Oswaldia muscaria (Fallén) H
Phryxe vulgaris (Fallén) H
Bactromyia aurulenta (Meigen) H
Drino vicina (Zetterstedt) H
Eumea mitis (Meigen) H
Cyzenis albicans (Fallén) L, H
Allophorocera ferruginea (Meigen) L
Elodia ambulatoria (Meigen) V
Lydina aenea (Meigen) L
Lypha dubia (Fallén) H
Ernestia rudis (Fallén) H
Zophomyia temula (Scopoli) H
Loewia erecta Bergström L
 * *Eloceria delecta* (Meigen) L
Pelatachina tibialis (Fallén) V
 * *Graphogaster nigrescens* Herting M
Entomophaga sufferta (Villeneuve) H
Ceromya silacea (Meigen) M
Actia crassicornis (Meigen) H
Actia lamia (Meigen) H
Actia pilipennis (Fallén) V
Siphona geniculata (De Geer) H
Siphona maculata (Staeger) H
Siphona pauciseta Rondani H
Dexiosoma caninum (Fabricius) L
Dinera grisescens (Fallén) V
Eriothrix rufomaculata (De Geer) L
 * *Rondania fasciata* (Macquart) H
Microsoma exiguum (Meigen) H

HIPPOBOSCIDAE

Ornithomyia avicularia (Linnaeus)

LIITE 1**Ikkunaloukku- ja kuoppapyydysten paikat**

Paikat ja niissä olleiden pyydysten määrät

VUOSI 2006

Choraeus 5
 Honkapirtti 6
 Härkälänlahti 2
 Kansanpuisto 3
 Kuuva 1
 Marjaniemi 4
 Ruissalon kartano 1
 Tammela 2

Yht. 8 paikkaa, 24 pyydystä

VUOSI 2007

Choraeus 4
 Honkapirtti 3
 Kansanpuisto 2
 Krottilanlahti 3
 Marjaniemi 2

Yht. 5 paikkaa, 14 pyydystä

LIITE 2**Pyydysmateriaalista määritetyt lajimäärät alueittain 2006-2007**

Choraeus	97
Marjaniemi	84
Honkapirtti	83
Krottilanlahti	60
Kansanpuisto	44
Tammela	40
Härkälänlahti	26
Ruissalon kartano	19
Kuuva	11

LIITE 3**Pyydysmateriaalin runsaimmat lajit**

Määritettyjä yksilöitä:

<i>Helina depuncta</i>	1038
<i>Tachypeza nubila</i>	121
<i>Helina annosa</i>	106
<i>Suillia bicolor</i>	100
<i>Geomyza hackmani</i>	91
<i>Paykullia maculata</i>	56
<i>Drapetis simulans</i>	52
<i>Meiosimyza decempunctata</i>	47
<i>Tricimba cincta</i>	47
<i>Neuroctena anilis</i>	35
<i>Coenosia intermedia</i>	32
<i>Rhagio maculatus</i>	30
<i>Copromyza stercoraria</i>	27
<i>Gymnophora arcuata</i>	24
<i>Thricops semicinereus</i>	22
<i>Tricholauxania praeusta</i>	18
<i>Dolichopus simplex</i>	17
<i>Empis livida</i>	17
<i>Platypalpus luteus</i>	14
<i>Euthyneura myrtilli</i>	13

LIITE 4**Maastokäyntien tärkeimmät kohteet v. 2008 päivämäärineen**

20.4.2008	Kansanpuisto-Tammimäki- Golf-kenttä
6.5.2008	Marjaniemi
20.5.2008	Choraeus-Ajatinluodontie-Kasvitieteellinen Puutarha
30.5.2008	Golf-kenttä-Kuuva
11.6.2008	Krottilanlahti-Härkälän laidun
24.6.2008	Marjaniemi-Tammela-Ruissalon kartano-Rantatie
3.7.2008	Choraeus-Ajatinluodontie-Kotkansiipilehto-Honkapirtti
13.7.2008	Tammela-Ruissalon kartano
18.7.2008	Marjaniemi
27.7.2008	Kallanpääntie-Krottilanlahti
6.8.2008	Rantatie-Kansanpuisto
12.8.2008	Saaronniemi-Golf-kenttä
11.9.2008	Rantatie-Honkapirtti
22.9.2008	Choraeus-Ajatinluoto-Kotkansiipilehto

LIITE 5**Ruissalosta kärpäshavainnot ja tehneet tutkijat**

E.J. Bonsdorff,
T. Clayhills,
R. Frey,
T. Grönblom,
A. Haarto,
W. Hackman,
W. Hellén,
H. Hippa,
H. Ingelius,
I. Kakko,
M. Landvik,
H. Lindberg,
W. Linnaniemi,
J. Lounamaa,
M. Meinander,
V.-M. Mukkala,
F.W. Mäklin,
K. Rainio,
E. Saarela,
E. Thuneberg,
L. Tiensuu,
K. Winqvist.

LIITE 6**Description of *Phaonia sp. near halterata***

Lajinkuvauksen laati Stéphane Lebrun:

Size: 6 mm. A dark species including antennae, palpi and halteres. Eyes sparsely short haired. Distance between eye margins slightly broader than width of 1st flagellomere (about 1,2 x). Mouthedge not protruding beyond frons. Arista almost bare (hairs shorter than width of arista at base). Scutum with complete rows of acrostichals including presutural pairs. 2+3 dorsocentrals (with a smaller one between 3rd and 4th one). Prealar about 2/3 as long as posterior notopleural. Notopleuron and katepimeron bare. Legs black, tibia 1 without strong bristles, tibia 2 with only 2 posterior setae. Tibia 3 with 2 anteroventrals, 2 anterodorsals and 1 posterodorsal ("Phaonia-bristle"). Wings hyaline and without any setulae on veins.