



Suomen epelikiilupistiäiset (Hymenoptera, Chalcidoidea, Aphelinidae) ja kahden siitä erotetun heimon lajit

Martti Koponen ja Veli Vikberg

Koponen, M. and Vikberg, V. 2014: Suomen epelikiilupistiäiset (Hymenoptera, Chalcidoidea, Aphelinidae) ja kahden siitä erotetun heimon lajit [Checklist of Finnish species of Aphelinidae, Azotidae and Eriaporidae (Hymenoptera: Chalcidoidea)]. – Sahlbergia 20(2): 22-27.

34 species of the families Aphelinidae, Azotidae and Eriaporidae are listed from Finland. 11 species are recorded as new to Finnish fauna. Of them *Encarsia lutea* (Masi, 1909) was reared in *Ta*: Janakkala, Suurisuo, ex *Calluneyrodes callunae* (Ossiannilsson, 1947) on *Calluna vulgaris*.

Martti Koponen, Tuoppitie 5 C, FI-50160 Mikkeli, Finland; mar.koponen@surffi.fi

Veli Vikberg, Liinalammintie 11 as. 6, FI-14200 Turenki, Finland; veli.vikberg@pp.inet.fi

Johdanto

Valtakunnallinen pistiäistyöryhmä on laatinut pistiäisheimojen suomenkielisistä nimistä luettelon, jota ei vielä ole julkaistu. Nimi epelikiilupistiäiset viittaa monien lajien koiraiden erikoiseen loisintatapaan, jossa naaraat ovat parasitoideja ja koiraat hyperparasitoideja, ja jotkut peräti oman lajinsa naarastoukkien parasitoideja.

Epelikiilupistiäiset ovat pieniä, harvoin yli 1 mm. Ruumis on yleensä lyhyt ja kompakti, takaruumis on koko leveydellään liittynyt keskiruumiiseen. Keskiselän pitkittäisurat (notauli) ovat täydelliset. Etusiiven reunasuoni (marginal vein) on pitkä, siipitiplä puuttuu, värttinäsuoni (radius) on lyhyt ja postmarginaalisuoni (postmarginal vein) yleensä puuttuu. Monien lajien aikuisten iho on pehmeä, etenkin pää saattaa kuivuessaan kutistua (kuva 1). Isäntiä on viidessä hyönteislahkossa: Homoptera, Orthoptera, Hymenoptera, Diptera ja Lepidoptera. Useimpien lajien isäntänä on jokin kilpikir-

va, jauhiainen tai kirva. Jotkin lajit iskeytyvät muniin, toiset koteloihin ja muutamat ovat loisenloisia. Useita lajeja on maailmalla käytetty tuholaisien biologiseen torjuntaan. Niistä *Encarsia formosa* tuskin elää Suomen luonnossa. Se on ansarijauhiaisen (*Trialeurodes vaporariorum*) loinen ja käytetty tämän torjuntaan kasvihuoneissa (mm. Markkula 1976). Kirjoittaja MK on kasvattanut pistiäistä kotonaan Nurmi-järvellä 1995 verenpisaralta (*Fuchsia*). Verenpisara oli talvet Helsingin yliopiston Viikin kasvihuoneessa.

Suomen ensimmäisen Aphelinidae-lajin, *Coccophagus scutellaris* ilmoitti Wolter Hellén vuonna 1952. Myöhemmin Hellén (1959) ilmoitti kuusi ja Vikberg (1982) yhdeksän Suomelle uutta lajia. Huldén (1986) tutki jauhiaisia ja niiden loisia ja totesi kolme maalle uutta epelikiilukaista.

Kiilupistiäisten fylogeniasta ilmestyi hiljattain laaja tutkimus (Heraty & al. 2013). Siinä Aphelinidae-heimosta Azotidae ja Eriaporidae



Kuva 1. *Aphelinus tetrataenion* naaras (kuva Pekka Malinen).

Figure 1. *Aphelinus tetrataenion* female (photo Pekka Malinen).



Kuva 2. *Alerus atomon* naaras (kuva Pekka Malinen).

Figure 2. *Alerus atomon* female (photo Pekka Malinen).

erotettiin omiksi heimoikseen. Samaan ryp-
pääseen kuuluvat myös heimot Signiphoridae
ja Trichogrammatidae. Azotidae ja Eriaporidae
-heimoilla ei ole vielä suomenkielistä nimeä.
Ehdotamme Azotidae-heimolle nimeä kilpik-
käkiilupistiäiset, koska useasta niiden isäntä-
kilpikivasta (heimo Diaspididae) on käytetty
kilpikkä-loppuista nimeä. Eriaporidae-heimolle
ehdotamme nimeä kärpäskiilupistiäiset, kos-

ka ainoan meikäläisen lajin isäntänä on todet-
tu pari *Leucopis*-lajia (heimo Chamaemyiidae,
harmokärpäset).

Tässä julkaisussa luetellaan Suomesta 32 lajia.
Niistä 11 on maalle uusia. Hansson (1991) ja
Hedqvist (2003) luettelivat Ruotsista 35 lajia.

Suomelle uusia lajeja/ New species to Finland (*)

Aphelinidae

Coccophagus obscurus (Westwood, 1833). *N* (Hyvinkää, Nurmijärvi), *Sa* (Mikkelin mlk.). Tavattu Suomea lähinnä Ruotsista.

Coccophagus semicircularis (Förster, 1841). *Ta* (Janakkala, Raimansuo, 676:336, 19.8.1982 1 naaras, V. Vikberg. Graham (1976) selvitti lajin taksonomiaa. Kosmopoliitti, tavattu Suomea lähinnä Keski-Euroopasta.

Encarsia lutea (Masi, 1909). *Ta*: Janakkala (Suurisuo, 6766:3381), 15.8.-20.8.1991, 6 ♀, ex *Calluneyrodes callunae* (Ossiannilsson, 1947) kanervalta (*Calluna vulgaris*, 27.7.1991), V. Vikberg (det. V. Vikberg 2013). Ravintokasvi ja isäntä ovat uusia. Kosmopoliitti, tavattu Suomea lähinnä Keski-Euroopasta.

Aphelinus annulipes (Walker, 1839). *Al* (Eckerö, Vårdö), *N* (Espoo, Nurmijärvi), *Ta* (Janakkala), *Sa* (Mikkelin mlk.), *Tb* (Laukaa), *Kb* (Tohmajärvi), *Oba* (Pudasjärvi). Tavattu Suomea lähinnä

Keski-Euroopasta.

Aphelinus argiope (Walker, 1839). *Ta* (Janakkala, Rehakka 675:336, 17.8.1982 1 ♂, V. Vikberg. Tavattu Suomea lähinnä Keski-Euroopasta.

Aphelinus bicolor Jasnosh, 1963. *Al*: Hammarland (Bovik, 6706:3107), 29.6.1983, 1 ♀, M. Koponen. Tavattu Suomea lähinnä Venäjän Leningradin alueelta.

Aphelinus tetrataenion (Erdős & Novicly, 1953) (kuva 1). *Al* (Eckerö, Jomala, Vårdö), *Ab* (Perniö, Särkisalo, Vihti), *N* (Espoo, Hanko, Helsinki, Hyvinkää, Nurmijärvi, Sipoo), *Ta* (Hattula, Janakkala, Jämsä, Loppi, Ruovesi), *Sa* (Kangasniemi, Mikkelin mlk., Rautjärvi), *Kl* (Parikkala, Rautjärvi), *Sb* (Iisalmi, Kuopio), *Oa* (Jurva), *Tb* (Hankasalmi, Laukaa, Saarijärvi), *Sb* (Iisalmi, Kuopio), *Kb* (Tohmajärvi), *Om* (Haapavesi, Lappajärvi, Vihanti, Vimpeli), *Oba* (Pudasjärvi), *Ks* (Salla), *Lkor* (Pelkosenniemi), *Le* (Enontekiö). Tavattu Suomea lähinnä Venäjän Leningradin alueelta.

Aphelinus varipes (Förster, 1841). *Al* (Saltvik), *Ab* (Perniö, Raasepori), *N* (Espoo, Helsinki, Nurmijärvi, Porvoon mlk.), *Ka* (Virolahti), *St* (Vammala), *Ta* (Janakkala, Jämsä, Korpilahti, Lahti, Lammi, Tammela), *Sa* (Imatra, Mikkeli, Mäntyharju, Rautjärvi, Ristiina), *Kl* (Parikkala, Rautjärvi), *Oa* (Peräseinäjoki), *Tb* (Kannonkoski, Vesanto), *Sb* (Pieksämäki), *Kb* (Liperi, Tohmajärvi), *Ok* (Kajaani, Paltamo, Sotkamo), *Ks* (Kuusamo, Salla), *Lkor* (Sodankylä), *Le* (Enontekiö). Tavattu Suomea lähinnä Ruotsista.

Aphytis proclia (Walker, 1839). *Ab* (Vihti), *N* (Helsinki, Nurmijärvi, Siuntio, Tammisaari), *Sa* (Juva, Pertunmaa), *Tb* (Rautalampi), *Kb* (Tohmajärvi), *Om* (Haapavesi, Himanka). Tavattu Suomea lähinnä Ruotsista ja Venäjän Leningradin alueelta

Marietta picta (André, 1877). *N*: Hyvinkää (Kurkisuo, 6718:372), 24.8.1991, 2 ♀, M. Koponen. *Ta*: Janakkala (Raimansuo, 6760:3367), 31.7.-10.8.1983, 3 ♂ 2 ♀, ex *Diaspidiotus bavaricus* kannervalla (*Calluna vulgaris*, 30.7.1983), V. Vikberg (det. V. Vikberg 2013). *Om*: Lappajärvi (Peuranneva, 7008:322), 23.7.1984, 2 ♂ 2 ♀, M. Koponen. Perho (7011:364), 24.7.1984, 1 ♂, M. Koponen. Tavattu Suomea lähinnä Ruotsista.

Azotidae

Ablerus atomon (Walker, 1847) (kuva 2). *N*: Espoo (Tontunmäki, 667625:337604), 24.6.-1.7.2011, 2 ♀, window trap, P. Rassi (det. M. Koponen 2014). *Ta*: Janakkala (Suurisuo, 5766:3381), 28.6.2014, 1 ♂, V. Vikberg (det. V. Vikberg 2014). Tavattu Suomea lähinnä Venäjän Leningradin alueelta. Isäntiä mm. kilpikirvat *Diaspidiotus ostraeformis* (Curtis, 1843), *Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus, 1758) ja *Leucaspis loewi* Colvee, 1882 (Homoptera, Coccoidea, Diaspididae).

Suomen epelikiilupistiäisten, kilpikkäkiilupistiäisten ja kärpäskiilupistiäisten lajiluettelo kirjallisuusviittein varustettuna

APHELINIDAE

COCCOPHAGINAE

Coccophagus Westwood, 1833

insidiator (Dalman, 1825)

Vikberg & Koponen (2008)

aterrimus Vikberg, 1966

Vikberg (1966), Hellén (1971), Yasnosh (1978), Noyes (1998, 2001, 2014), Polaszek (2013)

lycimnia (Walker, 1839)

Vikberg (1982), Silfverberg (1986)

**obscurus* (Westwood, 1833)

Suomelle uusi laji

piceae Erdős, 1956

Vikberg (1982), Silfverberg (1986)

scutellaris (Dalman, 1820)

Hellén (1952, 1956), Frey (1953), Koponen & Vikberg (1984)

**semicircularis* (Förster, 1841)

Suomelle uusi laji

Encarsia Förster, 1878

Trichaporus Förster, 1878

aleyrochitonis (Mercet, 1931)

Huldén (1986), Fry (1989), Silfverberg (1991), Noyes (2014)

formosa Gahan, 1924

Markkula (1976), Markkula & Tiittanen (1980), Raiskinmäki (1980), Huldén (1986), Fry (1989), Noyes (1998, 2001, 2014), Polaszek (2013)

inaron (Walker, 1839)

Fry (1989), Huang & Polaszek (1998), Manzari & al. (2002), Noyes (2014), Polaszek (2013)

partenopea Masi, 1909

Hellén (1959, 1961)

borealis Huldén, 1986

Huldén (1986), Silfverberg (1991), Noyes (1998, 2001)

**lutea* (Masi, 1909)

Suomelle uusi laji

margaritiventris Mercet, 1931

Huldén (1986), Fry (1989), Silfverberg (1991), Noyes (2014)

moffsi Huldén, 1986

Huldén (1986), Fry (1989), Silfverberg (1991), Noyes (1998, 2001, 2014), Polaszek (2013)

Pteroptrix Westwood, 1833

Archenomus Howard, 1898

bicolor Howard, 1898

Vikberg (1982), Silfverberg (1986)

longiclava (Girault, 1915)

Vikberg (1982), Silfverberg (1986)

Coccophagoides Girault, 1915

moeris (Walker, 1839)

Vikberg (1982), Silfverberg (1986)

APHELININAE

Aphelinus Dalman, 1820

Mesidia Förster, 1856

abdominalis (Dalman, 1820)

Hellén (1959, 1961)

**annulipes* (Walker, 1839)

Suomelle uusi laji

**argiope* (Walker, 1839)

Suomelle uusi laji

asychis (Walker, 1839)

Hellén (1959, 1961), Rautapää (1972), Noyes (2014), Polaszek (2013)

euthria Walker, 1839

Hellén (1959, 1961)

**bicolor* Jasnosh, 1963

Suomelle uusi laji

chaonia (Walker, 1841)

Hellén (1959, 1961)

daucicola Kurdjumov, 1913

Hellén (1959, 1961)

flaviventris Kurdjumov, 1913

Vikberg (1982), Silfverberg (1986)

mali (Haldeman, 1851)
 Hellén (1959, 1961)
subflavescens (Westwood, 1837)
 Vikberg (1982), Silfverberg (1986)
 **tetrataenion* (Erdős & Novicky, 1953)
 Suomelle uusi laji
 **varipes* (Förster, 1841)
 Suomelle uusi laji
hordei Kurdjumov, 1913

Aphytis Howard, 1900
 **proclia* (Walker, 1839)
 Suomelle uusi laji

Centrodora Förster, 1878
amoena Förster, 1878
 Vikberg (1982), Silfverberg (1986)
livens (Walker, 1851)
 Vikberg (1982), Silfverberg (1986)

Marietta Motschulsky, 1863
 **picta* (André, 1877)

ERETMOCERINAE

Eretmocerus Haldeman, 1850
zippanguiphagus Huldén, 1986
 Huldén (1986), Fry (1989), Silfverberg (1991),
 Noyes (1998, 2001, 2014), Polaszek (2013)

AZOTIDAE

Ablerus Howard, 1894
Azotus Howard, 1898
 **atomon* (Walker, 1847)
 Suomelle uusi laji

ERIAPORIDAE EURYISCHIINAE

Euryischia Riley, 1889
inopinata Masi, 1907
 Vikberg (2012)

Kiitos

Kiitämme Gergely Várkonyita kommenteista käsikirjoitukseen.

Kirjallisuus/References

- Frey, R. 1953: Helsingin Yliopiston Eläintieteellisen museon hyönteisosaston kokoelmien kasvu toimintavuonna 1951-1952. Samlingarnas tillväxt vid Helsingfors Universitetets Entomologiska museum under verksamhetsåret 1951-1952. - Mem. Soc. Fauna Flora Fennica 28: 152-160.
- Fry, J. M. 1989: Natural enemy databank, 1987. A catalogue of natural enemies of arthropods derived from records in the CIBC Natural Enemy Databank. VIII+185 pp. CAB International, Wallingford, Oxford, UK.
- Graham, M. W. R. de V. 1976: The British species of *Aphelinus* with notes and descriptions on other European Aphelinidae (Hymenoptera). - Systematic Entomology 1 (2): 123-146.
- Hansson, C. 1991: A catalogue of Chalcidoidea described by C. G. Thomson, with a checklist of Swedish species. - Entomologica Scandinavica Suppl. 38, 1-70-
- Hedqvist, K. J. 2003: Katalog över svenska Chalcidoidea. [Catalogue of Swedish Chalcidoidea]. - Entomologisk Tidskrift 124 (1-2): 73-133.
- Hellén, W. 1952: *Coccophagus scutellaris* Dalm. - Notulae Entomol. 32: 169.
- Hellén, W. 1959: För Finlands fauna nya Aphelinider (Hym., Chalc.). - Notulae Entomol. 38: 86.
- Hellén, W. 1961: Verzeichnis der in den Jahren 1951-1955 für die Fauna Finnlands neu hinzugekommenen Insektenarten. - Notulae Entomol. 41: 105-124.
- Hellén, W. 1971: Verzeichnis der in den Jahren 1966-1970 für die Fauna Finnlands neu hinzugekommenen Insektenarten. - Notulae Entomol. 51: 73-91.
- Heraty, J. M., Burks, R. A., Cruaud, A., Gibson, G. A. P., Liljebäck, J., Munro, J., Rasplus, J.-Y., Delvare, G., Janšta, P., Gumovsky, A., Huber, J., Woolley, J. B., Krogmann, L., Heydon, S., Polaszek, A., Schmidt, S., Darling, D. S., Gates, M. W., Mottern, J., Murray, E., Molin, A. D., Triapitsyn, S., Baur, H., Pinto, J. D., van Noort, S., George, J. & Yoder, M. 2013: A phylogenetic analysis of the megadiverse Chalcidoidea (Hymenoptera). - Cladistics 29: 466-542.

- Huang, J. & Polaszek, A. 1998: A revision of the Chinese species of *Encarsia* Foerster (Hymenoptera: Aphelinidae): parasitoids of whiteflies, scale insects and aphids (Homoptera: Aleyrodidae, Diaspididae, Aphidoidea). - J. nat. Hist. 32: 1825-1966.
- Huldén, L. 1986: The whiteflies (Homoptera, Aleyrododea) and their parasites in Finland. - Notulae Entomol. 66: 1-40.
- Koponen, M. & Vikberg, V. 1984: Parasitic wasp (Hymenoptera, Parasitica) of Inari Lapland, excluding Ichneumonidae. - Kevo Notes 7: 101-113.
- Manzari, S., Polaszek, A., Belshaw, R. & Quicke, D. L. J. 2002: Morphometric and molecular analysis of the *Enarsia inaron* species-group (Hymenoptera: Aphelinidae), parasitoids of whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae). - Bulletin of Entomological Research 92 (2):165-175.
- Markkula, M. 1976: Studies and experiences on the biological control of the most important pests on glasshouse cultures in Finland. - Bulletin. Section Regionale Ouest Palaearctique, Organisation Internationale de Lutte Biologique. 4: 19-24.
- Markkula, M. & Tiittanen, K. 1980: Biological control of pests in glasshouses in Finland - the situation today and in the future. - Bulletin. Section Regionale Ouest Palaearctique, Organisation Internationale de Lutte Biologique. 3: 127-133.
- Noyes, J. S. 1998: Catalogue of the Chalcidoidea of the World. - ETI, Biodiversity Catalogue Database and Image Library CD-Rom Series.
- Noyes, J. S. 2001: Interactive catalogue of World Chalcidoidea. - CD-Rom, Taxapad.
- Noyes, J. S. 2014: Universal Chalcidoidea Database. - World Wide Web electronic publication. <http://www.nhm.ac.uk/chalcidoids>. (accessed 18 December 2014).
- Polaszek, A. 2013: Family Aphelinidae. In: Mitroiu Fauna Europaea Version 2.6.2. <http://www.fauna-eu.org>. (accessed 18 December 2014).
- Raiskinmäki, P. 1980: Practical experiences of biological control in commercial glasshouse cultures. - Bulletin. Section Regionale Ouest Palaearctique, Organisation Internationale de Lutte Biologique. 3 (3): 199-202.
- Rautapää, J. 1972: Notes on the bionomics of *Aphelinus asychis* Walker (Hym., Eulophidae), a parasite of *Macrosiphum avenae* (F.) (Hom., Aohididae). - Ann. Entomol. Fennici 38: 176-179.
- Silfverberg, H. 1986: Additions to the Finnish insect fauna during the years 1981 - 1985. - Notulae Entomol. 66: 131-152.
- Silfverberg, H. 1991: Changes 1986-1990 in the list of Finnish insects. - Entomol. Fennica 2: 9-17.
- Silfverberg, H. 1996: Changes 1991-1995 in the list of Finnish insects. - Entomol. Fennica 7: 39-49.
- Vikberg, V. 1966: *Coccophagus aterrimus* sp. n. (Hym., Aphelinidae) from Finland. - Ann. Entomol. Fennici 32: 97-99.
- Vikberg, V. 1982: Additions to the chalcid fauna of Finland (Hymenoptera, Chalcidoidea). - Notulae Entomol. 62: 129-142.
- Vikberg, V. 2012: *Euryischia inopinata* Masi löydetty Suomesta [*Euryischia inopinata* Masi found in Finland] (Hymenoptera: Chalcidoidea: Aphelinidae: Eriaporinae). - Sahlbergia 18(2): 34-35.
- Vikberg, V. & Koponen, M. 2008: *Coccophagus (Polycoccophagus) insidiator* Dalman, 1826 (Hymenoptera: Chalcidoidea: Aphelinidae), a trans-Palaearctic aphelinid species developing in *Eulecanium* species (Homoptera, Coccidae). - Sahlbergia 14 (2): 56-59.
- Yasnosh, V. A. 1978: Hymenoptera II. Chalcidoidea 15. Aphelinidae. - Opred. Nasek. Evrop. Chasti SSSR 120: 469 501.