

## ***Psilochalcis subarmata* (Förster, 1855) (Hymenoptera: Chalcididae), Suomelle uusi jalokiilupistiäislaji [*Psilochalcis subarmata* (Förster, 1855) (Hymenoptera: Chalcididae), a new chalcid species for Finland]**

Martti Koponen & Simo Väänänen

Koponen, M. & Väänänen, S. 2018: *Psilochalcis subarmata* (Förster, 1855) (Hymenoptera: Chalcididae), Suomelle uusi jalokiilupistiäislaji [*Psilochalcis subarmata* (Förster, 1855) (Hymenoptera: Chalcididae), a new chalcid species for Finland.] – *Sahlbergia* 24(2): 8–11.

Two males of *Psilochalcis subarmata* (Förster, 1855) were collected from Hanko in 2017. This is the first record from Finland. We report the find and summarize the known biology of the species. We also provide a list of all known Finnish Chalcididae species.

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

Simo Väänänen, ORCID 0000-0003-1113-6539, Email: simo.vaananen@welho.com

### Johdanto

Kari Vepsäläinen ja Riitta Savolainen keräsivät muurahaistutkimuksissaan hyönteisiä keltapyödyksillä kesällä 2017 Hangon Ryssmalmenista. Simo Väänänen huomasi aineistoa preparoidessaan, että kaksi jalokiilupistiäisyksilöä poikkesi selvästi aineistossa runsaana esiintyvistä jalokiilupistiäislajista *Hybothorax graffii* Ratzeburg, 1844. Martti Koponen määrittäi lajiksi *Psilochalcis subarmata* (Förster, 1855). Esittelemme kirjoituksessamme lyhyesti tämän Suomelle uuden suvun ja lajin sekä teemme yhteenvedon sen tunnetuista elintavoista. Kirjoituksessamme loppuun olemme sisällyttäneet myös luettelon Suomesta tavatuista jalokiilupistiäislajeista.

Jalokiilupistiäisiä (Chalcidoidea: Chalcididae) on kuvattu tähän mennessä noin 90 sukua ja 1470 lajia (Aguilar et al. 2013). Heimon lajeja esiintyy lähes kaikkialla maapallolla, mutta pääosa jalokiilupistiäisten lajikirjosta keskittyy tropiikkiin. Länsipalearktisen alueella tavataan 186 lajia ja 29 sukua (Fa-

lahatpisheh et al. 2018). Jalokiilupistiäiset jaetaan alaheimoihin Chalcidinae, Brachymeriinae, Epitraninae, Dirhininae, Smicromorphinae, Cratocentrinae sekä Haltichellinae (Delvare 2017, Falahatpisheh et al. 2018).

Jalokiilupistiäisten koko vaihtelee 1,5 mm ja 1,5 cm välillä. Kutikula on kova ja vahvasti kuoppapisteinen. Väriykseltään jalokiilupistiäiset ovat pääasiassa mustia ja monilla on usein keltaisia, valkoisia tai punaisia kuvioiteja, mutta muilla kiilupistiäismäisillä (Chalcidoidea) pistiäisillä monesti tavatut metalliset värisävyt ovat jalokiilupistiäisillä harvinaisia. Sukupuolten välillä pintapuolisia morfologisia eroja ei juuri ole. Haltichellinae-alaheimon koiraiden tuntosarvet ovat kuitenkin silmännähtävästi naaraiden tuntosarvia mm. paksummat (Delvare 2017). Jalokiilupistiäiset on suhteellisen helppo erottaa muista kiilupistiäisheimosta, sillä niiden takareidet ovat paksuuntuneet ja takareisien alareunassa on selviä hampaita sekä takasääret ovat kaareutuneet. Takareidet voivat olla paksuuntuneet joillain muillakin kiilupistiäisheimojen lajeilla, mutta niiltä puuttuvat karkeat kuoppapisteet ja takaruumis on suhteellisen heikosti kovettunut (Bouček & Halstead 1997).

Jalokiilupistiäiset ovat pääasiassa perhosten ja kärpästen tai joskus myös niiden parasitoidien nuoruusvaiheiden sisäloisia. Osa lajeista käyttää isäntinään pistiäisiä, kovakuoriaisia, verkkosiipisiä, suorasiipisiä tai kierresiipisiä (Gauld & Bolton 1988, Narendan & van Achterberg 2016).

### Suku *Psilochalcis* Kieffer, 1905

*Psilochalcis*-sukuun kuuluu 55 lajia, joista suurin osa on Afro-Euraasian lajeja. Suvun lajit ovat morfologialtaan monimuotoisia ja suku onkin kuvattu useasti eri nimellä (Delvare 2017, Falahatpisheh et al. 2018). Suku kuuluu jalokiilupistiäisten alaheimoon Haltichellinae ja sukukuntaan Hybothoracini (Bouček 1952). Toinen saman sukukunnan laji Suomessa on *Hybothorax graffii*.



**Kuva 1.** Lajin elinympäristöä Hangossa. Kuvassa myös tutkimuksessa käytetty keltavati. The habitat of *Psilochalcis subarmata* in Hanko. Also in the picture a yellow pan trap used in the study. Kuva/Photo: Kari Vepsäläinen.



**Kuva 2.** Hangosta löytynyt *Psilochalcis subarmata* koiras. A male specimen of *Psilochalcis subarmata* collected from Hanko. Kuva/Photo: Pekka Malinen. Specimen <http://id.luomus.fi/GL.8396>.

Suvun lajeja tapaa varsinkin avoimissa ja kuivissa ympäristöissä (Delvare 2017). Lajit loisivat lähes yksinomaan perhosten kotelossa (Narendan & van Achterberg 2016). Yhdestä isäntäkotelosta kuoriutuu vain yksi loinen (Johnson et al. 2001). Isäntiä ovat ainakin lahokoit (Oecophoridae), jäytäjäkoit (Gelechiidae), nopsakoit (Pyralidae) sekä nokkakoit (Crambidae) ja joskus näiden perhosten parasitoidit (Grissell & Schauff 1981, Delvare 2017). Lotfalizadeh et al. (2012) mukaan *Psilochalcis subaenea* on kasvatettu Iranissa lehtikuoriaisten (Chrysomelidae) alaheimon Bruchinae lajista *Caryedon acaciae*. Isäntälajin koon on havaittu vaikuttavan mm. aikuisten *Psilochalcis*-yksilöiden kokoon (Grissell & Schauff 1981). *Psilochalcis*-lajit tiputtautuvat häiritynä maahan, jolloin ne vetävät jalkansa kiinni ruumiiseensa ja pysyvät liikkumattomina (Johnson et al. 2001). Muninnan yhteydessä naaraat juovat joskus isännän ruumiinnesteitä. Aikuisten elinaika on laboratoriotutkimusten mukaan keskimäärin kuukausi (Johnson et al. 2001).

#### *Psilochalcis subarmata* (Förster, 1855)

2 ♂♂ Finland, N: Hanko, Ryssmalmen, enimmäkseen puuton, niukkakasvinen laikku ( $\leq 0,7$  ha) kuivassa dyynimäntymetsäs-

sä, Keltamaljat A1–A10, YKJ 66483:32886, 27.7.–29.7. 2017, Kari Vepsäläinen & Riitta Savolainen leg., Martti Koponen det. Näyte <http://id.luomus.fi/GL.8396>.

Keltapydykset olivat sijoitettuna mäntymetsäisillä dyyneillä, neljällä varsin avoimella laikulla (Kuva 1). Pyydyspäivät olivat pääosin aurinkoisia, ja päivien maksimilämpötilat pysyttelivät 21 °C paikkeilla. Laikuissa oli vain yksittäisiä puita ja kasvilisuus oli muutenkin niukkaa. Yhden laikun keltapydyksistä löytyi kaksi *Psilochalcis subarmata*-lajin koirasta.

Toinen Hangosta saaduista koiraista on kuvassa 2. Tuntosarvet kiinnittyvät lähelle suukilven yläreunaa. Koiraan tuntosarvien tyvihaakkeessa on selvä lovi. Keskiruumiin pisteytyks on kohdallaisen tiheää. Keskiruumiin ja takaruumiin välinen vyötärö lyhyt. Takasäärten kärjen reuna suora ja siinä kaksi kannusta. Takareiden alareuna kovera ja sen hampaat pieniä. Etusiiven marginaalisuoni ei kosketa siiven etureunaa, postmarginaalisuoni puuttuu ja stigmaalisuoni on lyhyt. Tauksen sivuilla ei taaksepäin osoittavia ulokkeita, toisin kuin lajilla *Hybothorax graffii*. Takaruumiin ensimmäisen haakkeen tyvessä on sivuilla lyhyet urat.

*Psilochalcis subarmata* -lajin nimen historia on polveileva. Saksalainen opettaja ja hyönteistieteilijä Arnold Förster kuvasi Unkarista pyydystetyn ja hänelle lähetetyn jalokiilupistiäisten heimoon kuuluvan koirasyksilön nimellä *Haltichella subarmata* vuonna 1855 (Förster 1855). Neljä vuotta myöhemmin hän kuvasi Saksasta löydetyn saman heimon naarasyksilön nimellä *Halticella tarsalis* (Förster 1859). Nämä kaksi yksilöä ovat saman lajin koiras ja naaras (Bouček 1952). Lajin sukunimenä oli pitkään *Invreia* Masi kunnes Bouček (1992) synonymisoi sen *Psilochalcis*-suvun kanssa.

*Psilochalcis subarmata* (Förster, 1855) on löydetty Suomen lisäksi useista Euroopan maista. Lajia tavataan Ruotsissa, Ranskassa, Itävallassa, Saksassa, Slovakiassa, Tšekissä, Unkarissa, Moldovassa, Ukrainassa, Kreikassa, Espanjassa (ml. Kanariansaaret) sekä Englannissa. Lajia tavataan myös Turkissa, Keski-Aasiassa, Kazakstanissa, Iranissa sekä Intiassa (Bouček 1952, Askew et al. 2001, Hedqvist 2003, Madl 2008, Rajabi et al. 2011, Dale-Skey et al. 2016, Noyes 2017).

Lajin elinympäristöä ovat kirjallisuuden mukaan kuivat ja kuumat avoimet habitaatit, mikä sopii hyvin suomalaisten havaintojen kanssa. Laji on lennossa varsinkin kuumalla auringonpaisteella (Bouček 1952). Lajia on ulkomailla saatu haavimalla tyräkiltä (*Euphorbia*) (Rajabi et al. 2011) sekä ri-sumaltsalta (*Atriplex halimus*), keltaresedalta (*Reseda lutea*), kanariantamariskilta (*Tamarix canariensis*) sekä retamalajilta *Retama sphaerocarpa* (Askew et al. 2001). Lajin isännästä ei ole havaintoa (Madl 2008). Todennäköisesti laji on perhosten koteloiden loinen kuten tiedot suvun elintavoista antavat olettaa (Narendan & van Achterberg 2016, Delvare 2017).

## Päivitetty lista Suomen jalokiilupistiäisistä

Suomen luonnossa heimon lajeja tavataan yhdeksän, joista lajit *Chalcis sispes* (Linnaeus, 1761) ja *Brachymeria parvula* (Walker, 1834) katsotaan hävinneiksi (Söderman et al. 2010). Näiden lisäksi yksi laji, *Brachymeria ovata* (Say, 1824), on löydetty kerran Suomeen tuodusta banaanilastista (Jussila 1980).

## Chalcididae

### Brachymeriinae

*Brachymeria minuta* (Linnaeus, 1767)  
*Brachymeria parvula* (Walker, 1834) **RE**

### Chalcidinae

*Chalcis sispes* (Linnaeus, 1761) **RE**  
*Conura xanthostigma* (Dalman, 1820)

### Haltichellinae

#### Haltichellini

*Hockeria inopinata* Bouček, 1952  
*Hockeria susterai* Bouček, 1952  
*Haltichella rufipes* (Olivier, 1791)

#### Hybothoracini

*Hybothorax graffii* Ratzeburg, 1844  
*Psilochalcis subarmata* (Förster, 1855) Suomelle uusi laji

## Kiitokset

Kiitämme lajin *Psilochalcis subarmata* löytäjiä Kari Vepsäläistä ja Riitta Savolaista. Kari Vepsäläinen antoi käyttöömmme myös löytöpai-kalta ottamansa habitaattikuvan. Pekka Malinen otti kuvan preparoi-dusta pistiäisestä. Gergely Várkonyi kommentoi ja siten paransi artikkelimme tekstiosuutta. Myös Ilkka Teräs kommentoi käsikirjoitusta.

## Kirjallisuus

- Aguiar, A.P., Deans, A.R., Engel, M.S., Forshage, M., Huber, J.T., Jennings, J.T., Johnson, N.F., Lelej, A.S., Longino, J.T., Lohrmann, V., Mikó, I., Ohl, M., Rasmussen, C., Taeger, A. & Yu, D.S.K. 2013: Order Hymenoptera. — Teoksessa: Zhang, Z.-Q. (Ed.), Animal biodiversity: an outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness (addenda 2013). *Zootaxa* 3703: 51–62.
- Askew, R. R., Blasco-Zumeta, J., Pujade-Villar, J. 2001: Chalcidoidea y Mymarommatoidea (Hymenoptera) de un sabinar de Juniperus thurifera L. en Los Monegros, Zaragoza. — *Monografias Sociedad Entomológica Aragonesa* 4: 1–76.
- Bouček, Z. 1952: The first revision of the European species of the family Chalcididae (Hymenoptera). — *Acta entomologica musei nationalis prage* 27(Suppl.1): 1-108.
- Bouček, Z. 1992: The New World genera of Chalcididae. — *Memoirs of the American Entomological Institute* 53: 49–117, 443–46.
- Bouček, Z. & Halstead, A. 1997: Chalcididae. — Teoksessa: Gibson, G.A.P., J.T. Huber & J.B. Woolley (toim.), Annotated Keys to the Genera of Nearctic Chalcidoidea (Hymenoptera): 151–164. National Research Council Canada, NRC Research Press, Ottawa.
- Dale-Skey, N., Askew, R. R., Noyes, J. S., Livermore, L. & Broad, G. R. 2016: Checklist of British and Irish Hymenoptera - Chalcidoidea and Mymarommatoidea. — *Biodiversity Data Journal* 4(e8013): 1–417.
- Delvare, G. 2017: Order Hymenoptera, family Chalcididae. — *Arthropod Fauna of the UAE* 6: 225–274.
- Falahatpisheh, A., Fallahzadeh, M., Dousti, A. F. Delvare, G. 2018: Review of Iranian Chalcididae (Hymenoptera, Chalcidoidea) with nomenclatural notes. — *Zootaxa* 4394: 251–269
- Förster, A. 1855: Die 2te Centurie neuer Hymenopteren. — *Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens*, Bonn 12: 244–245.
- Förster, A. 1859: Zweite Centurie neuer Hymenopteren. — *Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens*, Bonn 16: 87.
- Gauld, I. D. & Bolton, B. 1988: The Hymenoptera. — Oxford University Press + British Museum (Natural History). 332 s.

- Grissell, E. E. & M. E. Schauff. 1981: New Nearctic *Invreia* (Hymenoptera: Chalcididae) from lepidopterous pests of peanut. — Proceedings of the Entomological Society of Washington 83: 1–12.
- Hedqvist, K.-J. 2003: Katalog över svenska Chalcidoidea. — Entomologisk Tidskrift 124: 73–133.
- Johnson, J. A., Grissell, E. E., Gokhman, V. E. & Valero, K. A. 2001: Description, biology and karyotype of a new *Psilochalcis* Kieffer (Hymenoptera: Chalcididae) from Indian meal moth pupae (Lepidoptera: Pyralidae) associated with culled figs. — Proceedings of the Entomological Society of Washington 103: 777–787.
- Jussila, R. 1980: *Brachymeria ovata* Say (Hym., Chalcididae) banaa-nilastin mukana Suomeen [Summary: *Brachymeria ovata* Say (Hym., Chalcididae) - an immigrant from America]. — Lounais-Hämeen Luonto 65: 24–25.
- Lotfalizadeh, H., Ebrahimi, E. & Delavare, G. 2012: A contribution to the knowledge of family Chalcididae (Hymenoptera: Chalcidoidea) in Iran. — Journal of Entomological Society of Iran 31: 67–100.
- Madl, M. 2008: Zur Kenntnis der Familie Chalcididae (Hymenoptera: Chalcidoidea) in Österreich. — Entomofauna 29: 69–80.
- Narendan, T. C. & van Achterberg, A. 2016: Revision of the family Chalcididae (Hymenoptera, Chalcidoidea) from Vietnam, with the description of 13 new species. — ZooKeys 576: 1–202.
- Noyes, J. S. 2017: Universal Chalcidoidea Database. — <http://www.nhm.ac.uk/chalcidooids>
- Rajabi, M., Lotfalizadeh, H. & Madjdzadeh, S. M. 2011: The family Chalcididae (Hym.: Chalcidoidea) from Kerman Province, southeastern Iran with some new records. — Acta zoologica bulgarica 63: 263–268.
- Söderman, G., Várkonyi, G. & Koponen, M. 2010: Kätköpistiäiset. - Teoksessa: Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010: 511–518. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

