

PRILOG POZNAVANJU VRSTE *Leucopomyia silesiaca* (EGGER, 1862), PREDATORA ŠTITASTIH VAŠI IZ FAMILIJE COCCIDAE U SRBIJI

Draga Graora, Radoslava Spasić, Marina Dervišević
Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun, Srbija
E-mail: dgraora@agrif.bg.ac.rs

Rad primljen 24.02.2016.
Prihvaćen za štampu: 01.04.2016.

Izvod

U jajnim kesama štitastih vaši iz familije Coccidae, utvrđeno je prisustvo larvi *Leucopomyia silesiaca* (Egger, 1862), koje su se hranile jajima vašiju. *L. silesiaca* je predatorska muva iz familije Chamaemyiidae, reda Diptera. Tokom naših istraživanja, ova vrsta je u Srbiji utvrđena kao predator jaja dve vrste štitastih vaši, *Pulvinaria vitis* (L.) na vinovoj lozi i *Pulvinaria floccifera* (Westwood) na bršljanu. Na bazi sopstvenih zapažanja i literaturnih podataka, u radu se iznose podaci o osnovnim morfološko-biološkim karakteristikama *L. silesiaca* i njenom značaju u regulaciji brojnosti štitastih vaši.

Ključne reči: *Leucopomyia silesiaca*, predator jaja, Coccidae, Srbija

UVOD

Leucopomyia silesiaca pripada redu Diptera, familiji Chamaemyiidae. Ova familija obuhvata vrlo sitne muve veličine do 4 mm, neupadljive, sivocrne boje tela. Njihove larve su predatori lisnih i štitastih vaši, i mogu imati značajnu ulogu u biološkoj kontroli ovih štetočina (Beschovski and Merz, 1998). Prema dostupnim literaturnim podacima, fauna Chamaemyiidae je veoma slabo istražena, i za područje Evrope navodi se nešto više od 100 vrsta (Tanasijtshuk, 1984; Beschovski and Merz, 1998).

Vrsta *Leucopomyia silesiaca*, koja je do skoro bila u rodu *Leucopis* i podrodu *Leucopomyia*, u većini literaturnih izvora navodi se pod imenom *Leucopis (Leucopomyia) silesiaca* Egger, 1862 (Tanasijtshuk, 1984; Beschovski and Merz, 1998; Ülgentürk, 1999). Međutim, prema najnovijoj listi vrsta Fauna Europea (<http://www.faunaeur.org>), podrod *Leucopomyia* je podignut na nivo roda, pa je sadašnji validan naziv vrste *Leucopomyia silesiaca* (Egger, 1862).

L. silesiaca je palearktička vrsta, predator štitastih vaši iz familija Coccidae, Pseudococcidae i Eriococcidae. Na području Centralne Evrope *Leucopomyia silesiaca* je, pod nazivom *Leucopis silesiaca*, utvrđena kao predator jaja sledećih vrsta štitastih vaši iz familije Coccidae: *Eriopeltis festucae* (Fons.), *E. lichtensteini* Signoret, *E. stammeri* Schmutterer, *Parthenolecanium corni* (Bouché) i *Pulvinaria betulae* Signoret, odnosno *Pulvinaria vitis* (L.) na vinovoj lozi (Kosztarab and Kozar, 1988; Pellizzeri, 1997a). U evropskom delu USSR, utvrđena je na *Pseudoco-*

ccus comstocki (Kuwana), *Lichtensia viburni* Signoret, i vrstama iz rodova *Pulvinaria* i *Eriopeltis* u okviru porodice Coccidae, ali i na drugim vrstama iz porodice Pseudococcidae (Bei-Bienko, 1989). U Italiji je nađena na *Lichtensia viburni* Signoret i *Filippia follicularis* (Targ.-Tozz.) na maslini (Pellizzeri, 1997b), a u Turskoj, u jajnim kesama *Filippia follicularis* na *Fraxinus* sp. (Ülgentürk, 1999).

U Srbiji, jedini pisani podatak vezan za familiju Chamaemyiidae odnosi se upravo na nalaz vrste *Leucopis silesiaca* na štitastoj vaši *Pulvinaria betulae* (sadašnji naziv *Pulvinaria vitis*) na grabu, na području Beograda (Mihajlović i Kozarževska-ja, 1983).

S obzirom da je poslednjih godina ova predatorska vrsta nalažena u jajnim kesama štitastih vaši iz porodice Coccidae, cilj rada je bio da se na osnovu naših istraživanja i literaturnih podataka ukaže na osnovne morfološko-biološke karakteristike vrste, kao jedne od potencijalno značajnih predatora štitastih vaši.

MATERIJAL I METOD RADA

Pregledom biljnog materijala infestiranog štitastim vašima iz porodice Coccidae, i otvaranjem jajnih kesa radi utvrđivanja broja položenih jaja, u jajnim kesama dve vrste, *Pulvinaria vitis* i *Pulvinaria floccifera*, nađene su crvolike larve koje su se hranile jajima vašiju. Vrsta *P. vitis* nalažena je na vinovoj lozi u plantažnom zasadu oglednog školskog dobra Poljoprivrednog fakulteta u Beogradu, u lokalitetu Radmilovac, kao i na pojedinačnim čokotima u privatnoj okućnici u lokalitetu Obrenovac, i na topoli (*Populus nigra* L.) u lokalitetu Ada Ciganlija. Vrsta *P. floccifera* sakupljena je sa bršljana (*Hedera helix* L.) u privatnom dvorištu u Beogradu.

Larve nađene u jajnim kesama štitastih vaši gajene su u laboratoriji do eklozije imaga muve. Determinacija vrste izvršena je na osnovu morfoloških karakteristika imaga i građe genitalija mužjaka, a uz korišćenje adekvatne literature i ključeva za identifikaciju (Bei-Bienko, 1989; Beschovski and Merz, 1998; Ülgentürk, 1999).

REZULTATI RADA I DISKUSIJA

Prema morfološkim karakteristikama imaga muve i izgleda aedeagusa mužjaka, utvrđeno je da se radi o vrsti *Leucopomyia silesiaca* (Egger, 1862).

Imago je sivocrne boje tela sa žutosmeđim pipcima i žutim palpesima. Mesonotum je sa dve uzdužne smeđe pruge. Na nogama, vrhovi butova, goleni i stopala su žutosmeđi (Sl. 1). Kod mužjaka, aedeagus je u osnovi proširen, a na vrhu sužen i malo povijen (Sl. 2).

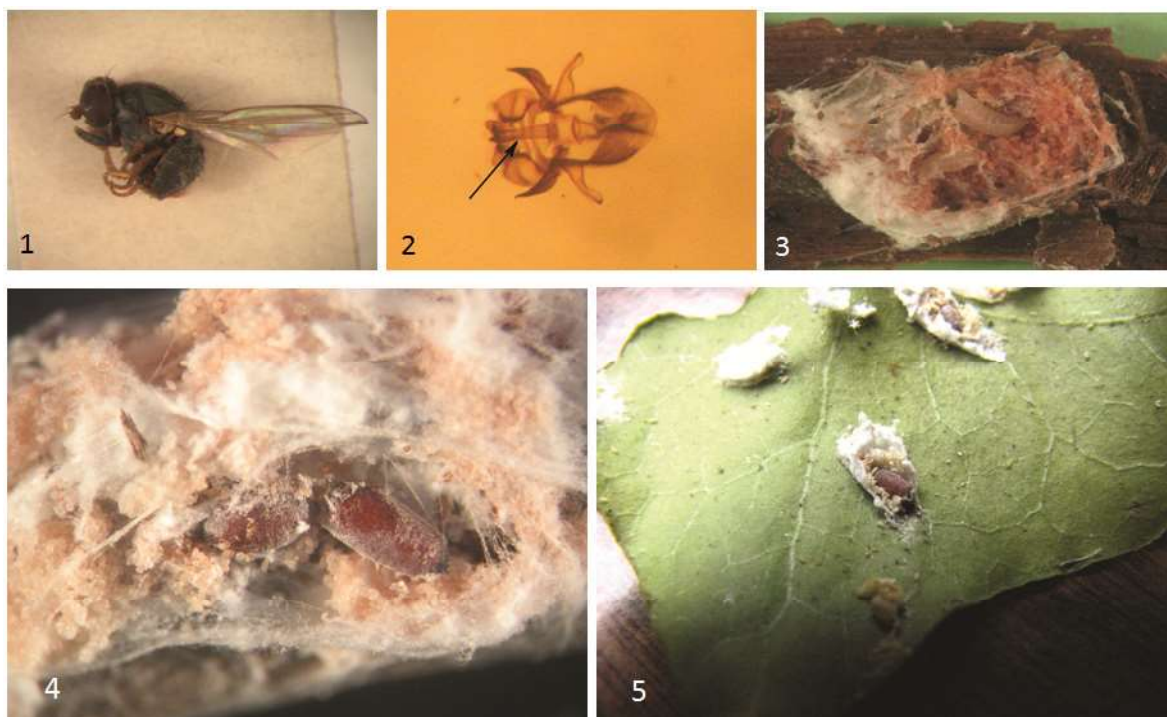
Larva je crvolika, acefalna i apodna, bela (Sl. 3). Živi u jajnoj kesi domaćina gde se hrani isisavanjem jaja.

Lutka je u puparijumu crveno smeđe boje (Sl. 4), i nalazi se unutar jajne kese domaćina (Sl. 5).

Ciklus razvika *L. silesiaca* u našim uslovima nije praćen. Međutim, pregledom jajnih kesa štitastih vaši *P. vitis* i *P. floccifera*, u maju mesecu su nalažene larve muve koje su se hranile jajima štitastih vašiju. Već od kraja maja, u jajnim kesama su bile formirane lutke, a eklozija imaga nastupila je u prvoj dekadi juna. Nalaz ove

predatorske vrste u tako kratkom vremenskom periodu, tokom naših istraživanja, ukazuje na njenu povezanost sa periodom formiranja jajnih kesa i polaganja jaja navedenih vrsta šticastih vaši iz familije Coccidae.

U jednoj jajnoj kesi *P. vitis* nalaženo je od jedne do četiri larve, odnosno lutke predatorske muve, dok je u jajnim kesama *P. floccifera* uvek bila prisutna po jedna larva, odnosno lutka. Larve predatora su utvrđene u 7-10% pregledanih jajnih kesa *P. vitis*, i u 15% jajnih kesa *P. floccifera*.



Sl. 1. **Imago *Leucopomyia silesiaca*** (Egger, 1862); sl. 2. Genitalni kompleks mužjaka sa označenim aedeagusom; sl. 3. Larve muve u jajnoj kesi *P. vitis*; sl. 4. Lutke muve u jajnoj kesi *P. vitis*; sl. 5. Lutka muve u jajnoj kesi *P. floccifera*

Prema literaturnim podacima, imago *L. silesiaca* hrani se mednom rosom vašiju, a larva jajima unutar jajnih kesa Coccidae, Pseudococcidae i Eriococcidae (Teodorescu and Maican, 2014).

Ženka polaže jaja pored jajne kese šticaste vaši, a ceo razvoj predatora odvija se unutar jajne kese. Tokom razvoja larva pojedje, odnosno isisa oko 500 jaja domaćina. Prema istraživanjima Raspi i Bertolini (1993) u Italiji, utvrđeno je da je na šticastoj vaši *Lichtensia viburni* (Coccidae) na maslini, *L. silesiaca* razvila dve generacije tokom maja i juna, a veruje se da ima i više generacija koje ostvaruju na šticastim vašima i iz drugih familija. U pogledu predatorske efikasnosti *L. silesiaca* u dostupnoj literaturi nema egzaktnih podataka, mada se za Ukrajinu navodi da vrste iz roda *Leucopis*, odnosno *Leucopomyia*, ispoljavaju efikasnost od 5 do 15% (Золотаренко-Горбунова, 2009).

S obzirom da se ceo razvoj *L. silesiaca* odvija unutar jajne kese štitastih vaši, prisustvo larvi i lutaka se može otkriti samo otvaranjem jajnih kesa. Verovatno je to jedan od razloga nedovoljne istraženosti vrsta familije Chamaemyiidae, kao i nedovoljnog uvida u njihov značaj u regulaciji brojnosti populacija štitastih vaši.

ZAKLJUČAK

Leucopomyia silesiaca je predator jaja štitastih vaši iz familija Coccidae, Pseudococcidae i Eriococcidae. Kompletan razvoj vrste odvija se unutar jajnih kesa štitastih vaši.

U Srbiji, larve *L. silesiaca* nađene su u jajnim kesama *Pulvinaria vitis* na vinovoj lozi i *Pulvinaria floccifera* na bršljanu. S obzirom da jedna larva tokom razvoja pojede oko 500 jaja domaćina, ova vrsta može biti značajna u regulaciji brojnosti štitastih vaši. Zbog toga bi bilo korisno da se u daljim istraživanjima detaljno prouči ciklus razvića ove vrste u Srbiji, efikasnost njenih larvi u redukciji jaja štitastih vaši, kao i njeno prisustvo na drugim vrstama štitastih vaši ne samo iz familije Coccidae, već i iz familija Pseudococcidae i Eriococcidae.

LITERATURA

- Bei-Bienko, G. (1989): Keys to the Insects of the European part of the USSR. Diptera and Siphonaptera. Part II. E. J. Brill. Leiden, New York, Kobenhavn, Koln, Vol. V, 1505.
- Beschovski, L.V. and Merz, B. (1998): Contribution to the knowledge of the Chamaemyiidae (Diptera) with particular reference to the fauna of Switzerland. Mitteilungen der Schweizerischen entomologischen gesellschaft Bulletin de la Societe entomologique Suisse, 71: 83-106.
- Kosztarab, M. and Kozar, F. (1988): Scale insects of Central Europae. Akademia Kiado, Budapest, 456.
- Mihajlović, Lj. i Kozarčevskaja, E. (1983): Efikasnost entomofaga u redukciji populacija nekih štetnih kokcida (Homoptera: Coccoidea). Zaštita bilja, Beograd, 34 (164): 295-301.
- Pellizzeri, G. (1997a): Grapevine. In: Soft Scale Insects – Their Biology, Natural Enemies and Control (Y. Ben-Dov and C.J. Hodgson, eds.), Vol. 7B. Elsevier, Amsterdam, 323-331.
- Pellizzeri, G. (1997b): Olive. In: Soft Scale Insects – Their Biology, Natural Enemies and Control (Y. Ben-Dov and C.J. Hodgson, eds.), Elsevier, Amsterdam, Vol. 7B, 217-229.
- Raspi, A. and Bertolini, L. (1993): Contributions to the knowledge of Diptera Chamaemyiidae. VI. Ethological and morphological notes on *Leucopis (Leucopomyia) silesiaca* Egger and *Leucopis (Leucopomyia) alticeps* Czerny. Frustula Entomologica, 16: 119-132.
- Tanasijtshuk, N.V. (1984): Family Chamaemyiidae. In Catalogue of Palearctic Diptera (Á. Soós and L. Papp, eds.), Akadémiai Kiadó, Budapest, Vol. 9, 220-232.
- Teodorescu, I. and Maican, S. (2014): Diversity of entomofauna (Hymenoptera, Diptera, Coleoptera) in the comana natural park (Romania). Romanian Journal of Biology, 59 (1): 17-35.
- Ülgentürk, S. (1999): Türkiye faydalı faunası için yeni bir kayıt; *Leucopis silesiaca* Egger (Diptera: Chamaemyiidae). Türkiye Entomoloji Dergisi, 23 (1): 75-80.
- Золотаренко-Горбунова, Л. Н. (2009): Энтомофаги-хищники псевдощитовок юга левобережной Украины. Збірник наукових статей. Біологічні науки. - Запоріжжя: Запорізький національний університет, Україна.
- <http://www.faunaeur.org>

Abstract

CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF *Leucopomyia silesiaca* (EGGER, 1862), PREDATOR SPECIES OF SCALE INSECTS FROM COCCIDAE FAMILY, IN SERBIA

Draga Graora, Radoslava Spasić, Marina Dervišević

Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun, Serbia

E-mail: dgraora@agrif.bg.ac.rs

Leucopomyia silesiaca (Egger, 1862) is a small, greyish-black fly from *Chamaemyiidae* (Diptera) family. The larvae of this species prey on the eggs in the ovisac of scale insects from the *Coccidae*, *Pseudococcidae*, *Eriococcidae* families.

In Serbia, the presence of *Leucopomyia silesiaca* larvae have been registered in the ovisacs of two soft scale species, namely: *Pulvinaria vitis* on grapevine, and *Pulvinaria floccifera* on ivy. The larvae which feed by sucking the eggs have been found in May, pupae at the end of May, and imago at the beginning of June. The whole fly life cycle was completed in the ovisacs of these scale insects. The species was determined on the basis of the fly's morphological traits, especially male genitalia.

In one ovisac of *P. vitis*, there were from one to four fly larvae, while in the ovisac of *P. floccifera*, only one larva was present. The fly larvae were present in 7-10% of the examined *P. vitis* ovisacs, and in 15% of the examined *P. floccifera* ovisacs.

Key words: *Leucopomyia silesiaca*, eggs predator, Coccidae, Serbia