

Entomol. Croat. 2007, Vol. 11. Num. 1-2: 69 - 74  
ISSN 1330-6200

UDC 595.763 (497.5)

## NOVOUTVRĐENE VRSTE BOŽJIH OVČICA (Coleoptera: Coccinellidae) U HRVATSKOJ

Siniša JELOVČAN, Jasminka IGRC BARČIĆ, Tanja GOTLIN ČULJAK

Zavod za poljoprivrednu zoologiju, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
Svetošimunska cesta 25, HR- Zagreb, Hrvatska, [jelovcan@agr.hr](mailto:jelovcan@agr.hr)

Prihvaćeno: 2007 - 03 - 20

U radu su opisane novoutvrđene vrste božjih ovčica u Hrvatskoj. Skupljene su tijekom trogodišnjeg istraživanja (2001-2003) pomoću metode otresanja grana i vizualnim pregledom biljaka na prisutnost božjih ovčica. Utvrđene su vrste: *Coccinulla sinuatomarginata* (Faldermann, 1837) i *Epilachna argus* (Geoffroy, 1785).

### Božje ovčice, novoutvrđene vrste, Hrvatska

S. JELOVČAN, J. IGRC BARČIĆ, T. GOTLIN ČULJAK: Newly determined ladybugs species (Coleoptera: Coccinellidae) in Croatia: Entomol. Croat. 2007, Vol. 11. Num. 1-2:75-80.

This work describes newly determined ladybug species in Croatia. Samples were collected during a three-year period of research (2001-2003) using the visual sighting and beating methods. The species determined were *Coccinulla sinuatomarginata* (Faldermann, 1837) and *Epilachna argus* (Geoffroy, 1785).

### Ladybugs, newly determined species, Croatia

## Uvod

U svijetu je poznato oko 3500 vrsta (Hodek, 1973). Božje ovčice ubrajaju se većim dijelom u prirodne neprijatelje štetnika raznih biljnih kultura, a znatno je manje fitofagnih vrsta. Kao važni prirodni neprijatelji hrane se grinjama, gusjenicama, ličinkama kornjaša i opnokrilaca, mušicama i resičarima, jajima krumpirove zlatice, štitastim ušima, a poglavito lisnim ušima. Zbog njihove važne uloge u smanjenju pojave i gustoće populacije štetnika važno je istražiti ovu skupinu kukaca.

U Hrvatskoj je Schlosser Klekovski (1879) prvi dao kratki opis i ključeve za determinaciju 62 vrste božjih ovčica. Müller (1901) proučavajući faunu porodice

Coccinellidae u Dalmaciji, naveo je 46 vrsta. Petar Novak (1925; 1940; 1952) istražujući faunu kukaca u Dalmaciji, je naveo 49 vrsta božjih ovčica sa 78 aberacija. Depoli je u svojoj zbirci kukaca naveo 27 rodova, 45 vrsta i 79 aberacija božjih ovčica (neobjavljen rukopis, priopćenje B. Milošević). Kovačević (1956) je naveo da se božje ovčice, osim na poljoprivrednim kulturama, javljaju i kao grabežljivci na šumskom bilju, spominjući šest vrsta. Isti autor, (1961) u knjizi o poljoprivrednim štetnicima je naveo osam božjih ovčica. Koča i Korlević na području Slavonije su naveli 40 vrsta. Dr. Hensch u Hrvatskom zagorju je naveo 48 vrsta i 9 podvrsta božjih ovčica. Tominić i Brnetić (1960) i Tominić (1963) su naveli četiri vrste božjih ovčica. Orbanić (1974) je naveo božju ovčicu *Rodolia cardinalis* (Mulsant, 1850) kao prirodnog neprijatelja štitaste uši *Icerya purchasi* (Maskell, 1878). Košćec (1975) u svojoj zbirci kukaca iz porodice Coccinellidae daje popis 57 vrsta božjih ovčica s 47 aberacija. Marcuzzi (1985) u svom prilogu poznavanju faune kornjaša Dalmacije je naveo prisutnost osam vrsta božjih ovčica. Ciglar (1998) je naveo pet božjih ovčica u našim voćnjacima, te dvije vrste na agrumima. Maceljki (1999, 2002) navodi božje ovčice kao prirodne neprijatelje štetnika, a fitofagne vrste roda *Epilachna* kao vrlo štetne biljkama iz porodice *Cucurbitaceae*. Tijekom trogodišnjeg istraživanja faune božjih ovčica na području Hrvatske, Jelovčan (2005), determinirana je 31 vrsta, od kojih su dvije vrste novoutvrđene. Pregledom zbirke božjih ovčica u muzejima i temeljitim pregledom dostupne literature, uz reviziju sinonima Jelovčan (2005) daje popis božjih ovčica u Hrvatskoj, koji obuhvaća 73 vrste, uključujući i dvije novoutvrđene vrste.

U ovom radu prikazat ćemo dvije novoutvrđene vrste koje je skupio i determinirao Jelovčan (verifikacije je obavio prof. dr. B. Klausnitzer, Dresden).

### **Materijali i metode**

Istraživanje faune božjih ovčica obavljeno je od 2001. do 2003. godine. Skupljanje kukaca provedeno je metodom otresanja grana (Steiner, 1962) i vizualnim pregledom odabranih biljaka na prisutnost božjih ovčica (Baggiolini, 1965).

Za provedbu metode otresanja grana rabljen je tuljac s posudom na dnu te štap za otresanje obložen gumom. Otvor tuljca okruglog je oblika, promjera 0,25 m. Uzorkovanje sa šumskog drveća provedeno je slučajnim izborom donjih grana ispod kojih je postavljen tuljac. Učinjena su tri kratka, oštra udarca za jednu granu. Skupljena entomofauna izvađena je iz posude u široku epruvetu u kojoj se nalazila vata namočena u dietileter. Vizualni pregled zeljastih biljaka sastojao se

u slučajnom odabiru jednog biljnog organa s višeg položaja i dva organa s nižeg položaja na biljci s kojih su božje ovčice skupljane rukom.

Skupljeni materijal spremljen je u staklene bočice sa 70 postotnim alkoholom. Bočice su označene datumom i nazivom lokaliteta na kojem je materijal nađen.

Determinacija materijala obavljena je prema ključevima (Freude i sur., 1967).

### Opis novoutvrđenih vrsta božjih ovčica

#### *Coccinulla* Dobzhansky, 1925

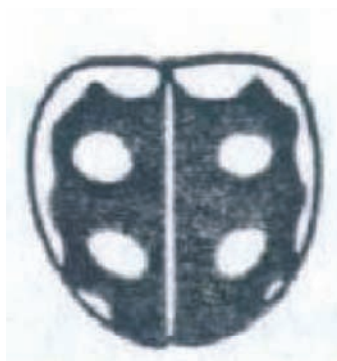
#### *Coccinulla sinuatomarginata* (Falderman, 1837)

Vrstu *C. sinuatomarginata* pronašli smo na otocima Pašmanu i Cresu, u svibnju i lipnju 2003. Na lokalitetu Tkon (otok Pašman) metodom otresanja grana crnike (*Quercus ilex*), skupljena su četiri primjerka, a na lokalitetu Cres (otok Cres) skupljena su dva primjerka. Vrsta pripada južnom palearktičkom zoogeografskom području.

Vrsta *Coccinulla sinuatomarginata* (slika 1.) duga je 3,0-3,5 mm. Vršni članci ticala polukružnog su oblika. Vratni štitić crne je boje, osim bočnih strana, na kojima je vidljiva žuta pjega. Na sredini prednjega dijela štitića nalazi se i pjega u obliku slova v, žute boje. Pokrilje je crne boje sa žutim pjegama. Na svakom pokrilju nalazi se po šest pjega a pjege na rubu pokrilja leže u ravnini s bazalnom stranom (slika 2.). Tijelo je s trbušne strane crno obojeno, pokriveno vidljivim kratkim dlačicama.



Slika 1. Božja ovčica *Coccinulla sinuatomarginata* (Jelovčan, 2003)



Slika 2. Pjege na pokrilju vrste *Coccinulla sinuatomarginata* (Freude et al., 1967)

***Epilachna* Dejean, 1835.**

***Epilachna argus* (Geoffroy, 1785)**

Primjerci ove vrste pronađeni su u lipnju 2003. na poljima u Bokanjcu (pokraj Zadra). Vizualnim pregledom biljke *Bryonia dioica* skupljeno je 12 odraslih jedinki i pet ličinki. Vrsta pripada srednjem europskom zoogeografskom području.

Odrasli ove vrste crvenkaste su boje s kratkim dlačicama na pokrildju. Dugi su 6-8 mm (slika 3.). Glava, vratni štiti i noge jesu narandasto-crvene boje. Na pokrildju ima 12 crnih pjega (na svakom pokrildju po 6 pjega). Dvije pjege na vrhu pokrildja povezuju lijevo i desno pokrildje tako da čine jednu pjegu, pa izgleda kao da ima 11 pjega. Ličinka je žuto-zelene boje, s crnim točkama, veličine 10-12 mm. Na svakom kolutiću s leđne strane ima duge, crne, razgranate izraštaje.



Slika 3. Božja ovčica *Epilachna argus* (Jelovčan, 2003)

### **Rasprava**

Božja ovčica *Coccinulla sinuatomarginata* utvrđena je prvi put tijekom naših istraživanja. Pregledom literaturnih podataka utvrdili smo da vrlo kratke morfološke karakteristike opisuje Freude i sur., (1967). Hodek i sur. (1996) zabilježili su da *C. sinuatomarginata* daje prednost stepama i livadama. Savoiskaya (1970) utvrdila je da sredinom ljeta jedan dio spomenute vrste migrira s brdovitih predjela na polja lucerne, a drugi dio odlazi u šumske predjele. U trogodišnjim istraživanjima faune božjih ovčica u Hrvatskoj vrsta *C. sinuatomarginata* pronađena je na stablu crnike (*Quercus ilex*). Na drugim drvenastim ili zeljastim kulturama ova vrsta nije utvrđena. Stoga je potrebno proučiti biologiju i ekologiju ove vrste i utvrditi njezino značenje.

Proučavajući literaturne podatke utvrdili smo da nekoliko naših entomologa (P. Novak, Koča i Korlević) spominje vrstu *Epilachna chrysomelina* Fabricius, 1775. kao jedinu vrstu iz roda *Epilachna* na području Hrvatske. Božju ovčicu

*Epilachna argus* spominje Schlosser Klekovski (1879) u knjizi "Fauna kornjašah Trojedne kraljevine". Njegov opis spomenute vrste glasi: "Kornjaš mal ne polukrugljast, visoko sveden, žuto-crven; na svakom pokrivalu ima tri para koso pore-danih crnih piknjah, nu one tri piknje s obje strane sljubnice stoje u ravnom nizu. D. 6-7 mm". Iz opisa se vidi da to nije božja ovčica *Epilachna argus*, koja ima na svakom pokrtilju po šest pjega, a dvije pjege spajaju lijevo i desno pokrtilje pri samome vrhu (slika 3.). Isto tako, Schlosser Klekovski označava vrstu *Epilachna argus* Fourer, koju je prema taksonomskim podacima prvi pronašao i determinirao Geoffroy, 1785. Navodi Schlosser Klekovskog da "kornjaši ovog roda žive na raznom bilju i grmlju" nisu točni jer se ova vrsta hrani isključivo biljkama iz porodice *Cucurbitaceae*, kako kulturnim tako i korovnim vrstama. Iz svega navedenog zaključujemo da je Schlosser Klekovski prema morfološkim obilježjima opisao vrstu *Epilachna chrysolina*. Valja naglasiti da niti jedan drugi istraživač u Hrvatskoj nije spomenuo vrstu *Epilachna argus*. Maceljčki (1999) navodi fitofagne vrste roda *Epilachna* kao vrlo štetne biljkama iz por. *Cucurbitaceae* u Americi. Maceljčki (2002) napominje da su vrste roda *Epilachna* prisutne u Hrvatskoj, ali ne precizira koje su to vrste i gdje su prisutne. Stoga mislimo da je nalaz vrste *Epilachna argus* prvi dokazani nalaz u Hrvatskoj.

### Zaključci

Tijekom trogodišnjih istraživanja božjih ovčica dvije su novoutvrđene vrste u Hrvatskoj. To su: *Coccinulla sinuatomarginata* (Falderman, 1837) i *Epilachna argus* (Geoffroy, 1785)

Vrsta *Coccinulla sinuatomarginata* (Falderman, 1837) pronađena je 2003. godine na lokalitetu Tkon (otok Pašman) i Cres (otok Cres).

Vrsta *Epilachna argus* (Geoffroy, 1785) pronađena je na 2003. godine na lokalitetu Bokanjac (okolica Zadra).

Biologija tih vrsta nije poznata te predstoje daljna istraživanja.

### Literatura

- BAGGIOLINI, M., 1965. Methode de controle visuel des infestation d'átrhopodes ravageurs du pommier. Entomophaga, 10, pp. 222-229.
- BALACHOWSKY, A. S., 1962. Entomologie appliquée a l'agriculture. Tome i Coléoptères. Paris, 350-351.
- CIGLAR, I., 1998. Integrirana zaštita voćnjaka i vinograda. Zrinski, Čakovec, str. 301.

- FREUDE, H., HARDE, K.W., LOHSE, G. A., 1967. Die Käfer Mitteleuropas. (Band 7) Goecke und Evers, Krefald, 233-271.
- HODEK, I., HONÉK, A., 1996. Ecology of Coccinellidae. Kluwer academic publishers. Netherlands, Dordrecht, 19-31.
- HODEK, I., 1973. Biology of Coccinellidae. Academia, Prague & Dr W. Junk, The Hague, 260 pp.
- JELOVČAN, S., 2005. Istraživanje faune božjih ovčica (Coccinellidae) u Hrvatskoj / magistarski rad. Zagreb : Agronomski fakultet, 125 str.
- KOŠČEC, R., 1975. Zbirka Coccinellidae entomološkog odjela Gradskog muzeja Varaždin. Godišnjak Gradskog muzeja, 5, 187-199.
- KOVAČEVIĆ, Ž., 1956. Primijenjena entomologija, III. knjiga - šumski štetnici. Poljoprivredni nakladni zavod, Zagreb, 535.
- KOVAČEVIĆ, Ž., 1961. Primijenjena entomologija (drugo izdanje), II. knjiga - poljoprivredni štetnici. Poljoprivredni nakladni zavod, Zagreb, 527.
- MACELJSKI, M., 1999. Poljoprivredna entomologija. Zrinski, Čakovec, 464.
- MACELJSKI, M., 2002. Poljoprivredna entomologija, II. dopunjeno izdanje. Zrinski, Čakovec, 519.
- MARCUZZI, G., 1985. Prilog poznavanju faune Coleoptera Dalmacije. JAZU, Zagreb, 424, str. 208-210.
- MÜLLER, G., 1901. Coccinellidae Dalmatie Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 511-522.
- NOVAK, P., 1925. Korisne i štetne božje ovčice. Poljodjelski vjesnik, br. 7.
- NOVAK, P., 1940. Gli insetti dannosi in Dalmazia. Bollettino della società adriatica di scienze naturali, Trieste, 38.
- NOVAK, P., 1952. Kornjaši Jadranskog primorja, JAZU, Zagreb, 175-194.
- ORBANIĆ, J., 1974. Štitasta uš napada brnistru u Puli, Hortikultura, 1974, 1, 25-26.
- SAVOISKAYA, G. I., 1970. Introduction and acclimatisation of some coccinellids in the Alma-Ata reserve. Trudy Alma-Atin. Gos. Zapov., 9, 163-187. (In Russian).
- SCHLOSSER KLEKOVSKI, J., 1879. Fauna Kornjašah Trojedne kraljevine. Drugi svezak. JAZU, Zagreb, 963.
- TOMINIĆ, A., 1963. Razvojni ciklus i suzbijanje maslinovog medića Agrohemija, 7/8, 455-472.
- TOMINIĆ, A., BRNETIĆ, D., 1960. Ispitivanje mogućnosti suzbijanja crvenog pauka na rajčici u Dalmaciji, Hemizacija poljoprivrede, 32, 12-21.