

UZIZAŽ BIOSPELD	Vol. 6	Broj stranica: 30-33	Sarajevo	2010
--------------------	--------	----------------------	----------	------

**PRVI NALAZ ČVORASTOG NABORANOG MRAVA, *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849, (Insecta, Hymenoptera, Formicidae)
U MIRMEKOFAUNI BOSNE I HERCEGOVINE**

Adi Vesnić, & Suvad Lelo

Odsjek za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu
Zmaja od Bosne 33-35, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

ABSTRACT

Vesnić, A., & Lelo, S. (2010). First record of *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849, (Insecta, Hymenoptera, Formicidae) in myrmecofauna of Bosnia and Herzegovina. The paper presents the first record of *Myrmica rugulosa* Nylander in Bosnia and Herzegovina. Through active collection of ants from the area of Vareš municipality, more specifically in the locale Pruga, seven individuals of *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849 worker caste were collected. With the find of a new species from genus *Myrmica* Latreille, the number of species within the genus has been increased to eight.

Key words: ants, Formicidae, *Myrmica, rugulosa*, Bosnia and Herzegovina

UVOD

Prvi podaci o bosanskohercegovačkim mravima, pa tako i postojanju vrsta iz roda *Myrmica* Latreille, 1804 u Bosni i Hercegovini potiču iz 1898 godine (Wasmann, 1989). Prve poznate vrste iz roda *Myrmica* Latreille, 1804 u Bosni i Hercegovini su *Myrmica rubra* (Linnaeus, 1758) pod sinonimom *Myrmica laevinosi* Nylander, 1846 i *M. scabrinodis* Nylander, 1846 (Wasmann, 1989). Od 18 vrsta iz roda *Myrmica* Latreille, koliko je poznato za zapadni dio Balkanskog poluotoka, Crna Gora (Karaman, 2004), Hrvatska (Bračko, 2006), Slovenija (Bračko, 2000, 2007), i Srbija (Petrov, 2004) sedam je prisutno u Bosni i Hercegovini i to: *M. rubra* (Linnaeus, 1758), *M. ruginodis* Nylander, 1846, *M. lobicornis* Nylander, 1846, *M. sabuleti* Meinert, 1860, *M. scabrinodis* Nylander, 1846, *M. schencki* Emery, 1895 i *M. sulcinodis* Nylander, 1846 (Vesnić & Lelo, 2009).

Rod *Myrmica* Latreille je holarktički rod sa 160 opisanih vrsta, od čega je više od 120 opisano na palearktičkom regionu (Bolton, 1995). Vrste roda *Myrmica* Latreille osnivaju kolonije najčešće semiklavistralno ili preuzimanjem istovrnih mravinjaka. Iz roda *Myrmica* Latreille poznate su najmanje tri socijalna parazita. Veličina kolonija varira od 300 do 1500 jedinki iz kaste radnika. Način ishrane kod vrsta iz roda *Myrmica* Latreille je homogen, uglavnom su zoofagne vrste koje rijetko koriste trofobitski način ishrane što se očituje kroz sakupljanje nektara. Jedinke iz kaste radnika okolinu pretražuju solitarno (Seifert, 2007).

Vrsta *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849 pripada skupini blisko srodnih vrsta označenoj kao *Rugulosa* grupa. U navedenu skupinu spadaju vrste *Myrmica gallieni* Bondroit, 1920 i *Myrmica sulcinodis* Nylander, 1846. Navedenu grupu karakterizira jače zakrivljen bazalni dio skapusa, bez kaudalnog proširenja. Na mjestu savijanja skapusa može biti prisutan izražen rub koji se pruža sa vanjske strane od mjesta savijanja do baze. Pored navedenih osobina za determinaciju vrsta koristi se niz morfometrijskih indeksa na osnovu kojih je moguće razdvojiti vrste, tako naprimjer odnos širine čeonice letvice sa širinom glave FR/CW za kod vrste *Myrmica rugulosa* Nylander varira u rasponu 0,417-0,469. Odnos širine lobusa čeonice letvice i čeonice letvice FL/FR varira u rasponu 1,008-1,066. Širina glave varira od 1085 µm do 1208 µm (Seifert, 2007).

Myrmica rugulosa Nylander je široko rasprostranjena palearktička vrsta mrava čija sjeverna granica rasprostranjenja doseže 59° u Švedskoj, 62,7° sjeverne geografske širine u Finskoj. Vrsta je česta na suhim, pjeskovitim, mjestima. Na livadama sa niskom travom, dobro osunčanim tlom ili na otvorenim kamenitim staništima, nekada i uz obale rijeka, često

Vesnić, A., & Lelo, S (2010). Prvi nalaz čvorastog naboranog mrava, *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849, (Insecta, Hymenoptera, Formicidae) u mirmekofauni Bosne i Hercegovine. *Prilozi fauni Bosne i Hercegovine*, 6, 30-33.

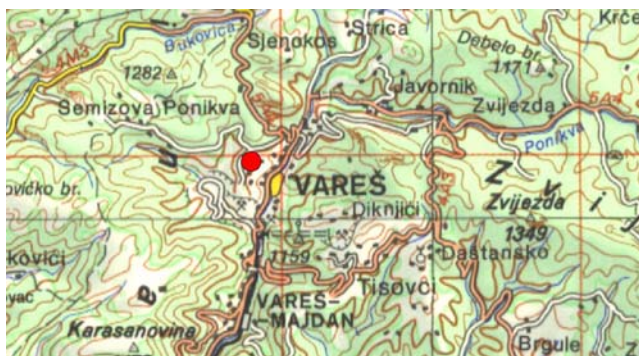
u tercijskim ekosistemima sa malo vegetacije. Vrsta gradi mravinjake sa niskom kupom, često je cijeli mravinjak ispod kamenja. Kolonije vrste *Myrmica rugulosa* Nylander su najčešće poligine, nekada postoji niz polidomih i poliginih kolonija sa hiljadama radnika. Obično nastanjuje prostor dominantnih vrsta iz roda *Lasius* Fabricius, 1804 na čijem teritoriju koegzistira zahvaljujući posebnom ponašanju koje ublažava agresivnost vrsta iz roda *Lasius* Fabricius, 1804. Vrsta je sakupljač i strvinar tako da se obično hrani uginulim zglavkarima (Seifert, 2007).

MATERIJAL I METODE RADA

Jedinke vrste *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849 sakupljene su aktivnim metodama, rukom i pincetom u Varešu, lokalitetu Pruga 20. septembar 2010. godine. Sakupljene jedinke iz kaste radnika su pohranjene u tubice od 1,5 ml napunjene sa 96% etil-alkoholom kao sredstvom za fiksiranje. Materijal, sedam jedinki iz kaste radnika je pohranjen u mirmekološkoj zbirci Vesnić Adija i zaveden je pod brojem No. 00138. Na Odsjeku za biologiju materijal je identificiran pomoću binokularne lupe Zrak MST 130 i ključa za identifikaciju vrsta (Agosti & Collingwood, 1987; Seifert, 2007). nakon identifikacije dvije jedinke su suho preparirane na kartonskim trouglovima. Jedinke su uslikane pomoću binokularne lupe Zrak MST 130 i digitalnog fotoaparata: „Sony d.s.c. H2“. Karta sa označenim nalazom urađena je u programu ArcView GIS 3.2.

REZULTATI RADA I DISKUSIJA

Jedinke iz kaste radnika vrste *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849 sakupljene su izvan mravinjaka 20. Septembra 2010. godine na lokalitetu pruga. Prikaz lokaliteta na kome su sakupljene jedinke vrste *Myrmica rugulosa* Nylander prikazan je na karti (Sl. 1). Fotografija lokaliteta na kome su sakupljene jedinke iz kaste radnika vrste *Myrmica rugulosa* Nylander dat je na slici (Sl. 2).



Sl. 1.-2. Karta dijela Općine Vareš sa mjestom nalaza jedinki iz kaste radnika vrste *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849 (lijevo) i prikaz mikrostaništa i mjesta gdje su sakupljene jedinke (desno strelica)

Sakupljene jedinke iz kaste radnika karakterizira kratak skapus, čiji skapularni indeks iznosi 0,823 i manji je od 0,870. U bazalnom dijelu skapus je izražen savijen, ali nije pod pravim uglom. Kaudalna letvica nije prisutna. Sa vanjske strane savijenog, bazalnog dijela skapusa, postoji izražen rub. Mezozoma i petiola su sa slabo izraženom naboranom (ruguloznom) skulpturom. Petiolus nije masivan i ima blago zaravnjen i kos posteriorni dio na kome nema stepenastog udubljenja (Sl. 3). Lateralni dijelovi čeone letvice su izražen razmaknuti. Odnos između širine čeonih letvica i širine glave kod jedinki iz kaste radnika vrste *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849 iznosi 0,445. Glava je srazmjerno mala, širina glave iznosi 1,052 mm. Odnos lobusa čeone letvice i distalnog dijela čeone letvice iznosi 1,050. Dužina tijela iznosi 4,0-4,5 mm. Boja tijela je crvenosmeđa. Dorzalni dio glave kod jedinki iz

Vesnić, A., & Lelo, S (2010). Prvi nalaz čvorastog naboranog mrava, *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849, (Insecta, Hymenoptera, Formicidae) u mirmekofauni Bosne i Hercegovine. *Prilozi fauni Bosne i Hercegovine*, 6, 30-33.

kaste radnika vrste *Myrmica rugulosa* Nylander je sa izraženom naboranom skulpturom. Dorzalni dio glave je smeđ, dok su lateralni dijelovi ispod gornje linije očiju crvenosmeđi (Sl. 3-4). Mezozoma je izraženo svjetlija i crvenosmeđa. Dorzalni dio gastera je taman, sa setama.



Sl. 3.-4. Prikaz dorzalnog dijela glave jedinke iz kaste radnika vrste *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849 (lijevo) i lateralni prikaz tijela kod jedinke iz kaste radnika vrste *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849 (desno) sakupljene u Varešu

ZAKLJUČAK

Prvi nalaz vrste *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849 nedvojbeno ukazuje na potrebu istraživanja faune mrava Bosne i Hercegovine. Ipak pronalazak nove vrste iz roda *Myrmica* Latreille pokazuje da su neophodna dalja istraživanja prije svega biodiverziteta mrava u cilju popis mirmekofaune, a potom i daljih suptilnijih populacionih i biosistematskih istraživanja. Novim nalazom vrste iz roda *Myrmica* Latreille povećan je broj vrsta unutar roda na osam.

LITERATURA

- Agosti, D., & Collingwood, C. A. (1987). A provisional list of the Balkan ants (Hym. Formicidae) with a key to the worker caste. II. Key to the worker caste, including the European species without the Iberian. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 60, 261-293.
- Bolton, B. (1995). A New General Catalogue of the Ants of the World. *Harvard University Press Cambridge, Massachusetts, London*.
- Bračko, G. (2000). Review of the Ant Fauna (Hymenoptera: Formicidae) of Slovenia. *Acta Biologica Slovenica*, 43(4), 3-54.
- Bračko, G. (2006). Review of the Ant Fauna (Hymenoptera: Formicidae) of Croatia. *Acta Biologica Slovenica*, 14(2), 131-156.
- Bračko, G. (2007). Checklist of the ants of Slovenia (Hymenoptera: Formicidae). *Natura Sloveniae*, 9(1), 15-24.
- Karaman, G. M. (2004). Spisak poznatih vrsta mrava (Hymenoptera, Formicidae) u fauni Crne Gore. *Natura Montenegrina*, 83-92, 84-91.
- Petrov, Z., I. (2004). A list of currently known ant species (Formicidae, Hymenoptera) of Serbia. *Arch. Biol. Sci., Belgrade*, 56(3-4), 121-125.
- Seifert, B. (2007). Ameisen Mittel- und Nordeuropas. *Tauer: Iutra Verlags – und Vertreibsgesellschaft*, 368 pp.
- Vesnić, A., & Lelo, S. (2009). *Dopunjeni i korigirani sistematski prijedlog mrava Bosne i Hercegovine*. Unutar: S. Lelo (urednik), Fauna Bosne i Hercegovine – Biosistematski

Vesnić, A., & Lelo, S (2010). Prvi nalaz čvorastog naboranog mrava, *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849, (Insecta, Hymenoptera, Formicidae) u mirmekofauni Bosne i Hercegovine. *Prilozi fauni Bosne i Hercegovine*, 6, 30-33.

pregledi. 6. izmijenjeno i popravljeno interno izdanje Udruženja za inventarizaciju i zaštitu životinja, Ilijaš, Kanton Sarajevo, pp. 353-355.

Wasmann, E. (1898). *K poznavanju bosanskih mrava i mravoljuba (mirmekofila)*. Glasnik Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine, 2-3, 219-226.

SUMMARY

First species belonging to genus *Myrmica* Latreille, 1804 to be recorded in Bosnia and Herzegovina were *Myrmica rubra* (Linnaeus, 1758) under the synonym *Myrmica laevinosi* Nylander, 1846 and *M. Scabrinodis* Nylander, 1846 (Wasmann, 1898). Put of the 18 species from genus *Myrmica* Latreille, occurring in the western Balkan Peninsula, Montenegro (Karaman, 2004), Croatia (Bračko, 2006), Slovenia (Bračko, 2000; 2007), and Serbia (Petrov, 2004), seven inhabit Bosnia and Herzegovina and they are: *M. rubra* (Linnaeus, 1758), *M. ruginodis* Nylander, 1846, *M. lobicornis* Nylander, 1846, *M. Sabuleti* Meinert, 1860, *M. scabrinodis* Nylander, 1846, *M. schencki* Emery, 1895 and *M. sulcinodis* Nylander, 1846 (Vesnić & Lelo, 2009). *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849 species belongs to a group of closely related species marked as *rugulosa* group. Specimens of *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849 were collected using hands and tweezers on 20 September 2010, in Vareš, Pruga locale. This first record of *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849 irrefutably indicates the need for further research of ant fauna of Bosnia and Herzegovina. With the find of a new species from genus *Myrmica* Latreille, the number of species within the genus has been increased to eight.