

## PRIOLOG POZNAVANJU FAUNE MRAVA (FORMICIDAE, HYMENOPTERA) STARE PLANINE

I.Z.PETROV i G.MESAROŠ

Inst. za zool., Biološki fakultet, PMF, Beograd, Jugoslavija  
Inst. za biol. istraživanja „S. Stanković”, Beograd, Jugoslavija

Petrov, I.Z. and Mesaroš, G. (1988): *Contribution to Myrmecofauna of the mountain Stara planina*. — Biosistematika, Vol. 14, No. 1, 43–50.

Myrmecofauna of six phytocenological communities (*Festuco-Brometum racemosi* Danon et Blaženčić, *Andropogono-Danthonietum calycinae* prov. Danon et Blaženčić, *Agrostidetum vulgaris (capillaris)* Pavl. 1955, *Nardetum strictae* Greb. 1950, *Vaccinetum uliginosi* Mišić et al., 1978, *Seslerietum coerulanthi* Mišić et al. 1978 of the mountain Stara planina, in Serbia, was investigated.

Following species were found in these communities: *Myrmica laevinodis* Nyl., *M. lobicornis* Nyl., *M. schencki* Em., *Sifolinia laurae* Em. *Tapinoma nigerrimum* Nyl., *Lasius alienus* Foerst., *L. brunneus* (Latr.), *Formica fusca* L., *F. lemani* Bondr., *F. rufibarbis* Fab., *F. cunicularia* Latr., *F. gagates* Latr., *F. pratensis* Retz., *F. selysi* Bondr.

The genus *Sifolinia* Emery is new for the Myrmecofauna of Yugoslavia, as well as the species *Sifolinia laurae* Emery.

### UVOD

Malobrojne podatke o mirmekofauni pojedinih regiona Jugoslavije nalazimo kod nekolicine autora. W a s m a n n (1898) navodi, za Bosnu, 8 rodova i 11 vrsta svrstanih u 3 potfamilije. D o f l e i n (1920) registruje 12 rodova i 36 vrsta za mirmekofaunu Makedonije iz 3 potfamilije. Z i m m e r m a n n (1934), za južnu Dalmaciju, konstatuje 29 rodova i 71 vrstu svrstanih u 4 potfamilije. Ž i v o j i n o v i ć (1950), za šumsku domenu Majdanpek, navodi 10 rodova i 17 vrsta svrstanih u 4 potfamilije. V o g r i n (1955) daje podatke o fauni *Hymenoptera Aculeata* Jugoslavije i navodi 27 rodova i 69 vrsta mrava (*Formicidae*) iz 3 potfamilije. G r a d o j e v i ć (1963), između ostalog, navodi i 11 vrsta iz 9 rodova iz familije *Formicidae* za Deliblatsku peščaru. P e t r o v (1986) registruje 12 vrsta iz 8 rodova svrstanih u 3 potfamilije u nekim hrastovim zajednicama na Jastrepču.

Ovo nikako ne bi mogao biti konačan pregled mirmekofaune Jugoslavije. Na to ukazuju i podaci koje daju Agosti Collingwood (1987). Ne navodeći uže lokalitete za navedene vrste, oni daju jednu privremenu listu mrava Balkana i za mirmekofaunu Jugoslavije registruju 171 vrstu iz 5 potfamilija. Međutim, neke vrste, koje ovi autori navode za susedne zemlje (Albanija, Bugarska, Grčka), još nisu konstatovane u Jugoslaviji. Zato se učinilo da bi bilo interesantno obraditi materijal mirmekofaune sakupljen na Staroj planini.

U toku jula meseca 1983. godine, u okviru omladinske istraživačke akcije „Stara planina '83”, sakupljan je faunistički materijal radi istraživanja kvalitativnog i kvantitativnog sastava životinjskih zajednica duž visinskog gradijenta. Ispitivani gradijent se prostire u pojasu od 300–1960 m nadmorske visine (Mesaroš *et al.* 1984). Prilikom ovih istraživanja, sakupljan je i materijal mirmekofaune.

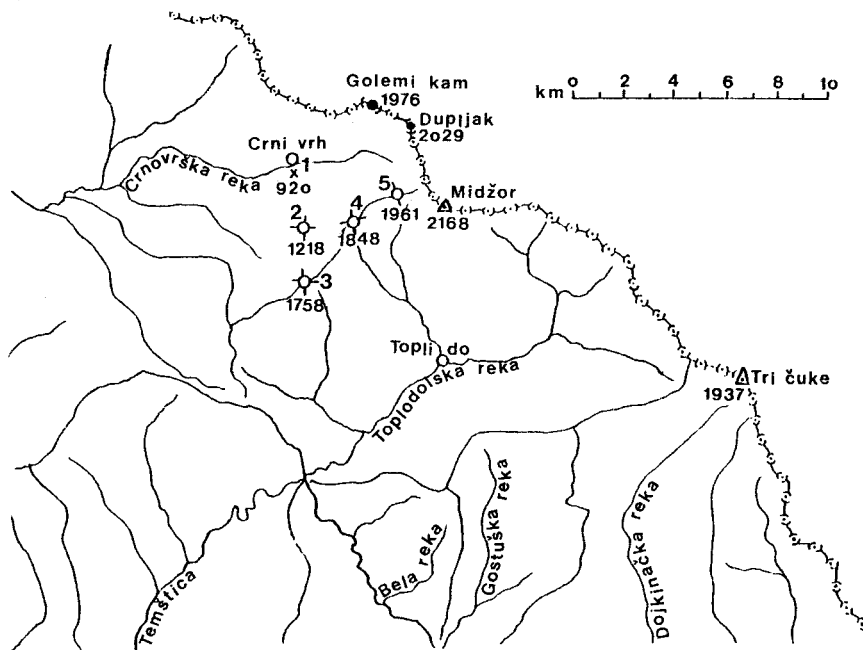
Sakupljeni materijal mirmekofaune odnosi se na nekoliko definisanih fitocenoloških zajednica koje pripadaju vegetaciji livada i pašnjaka na Staroj planini (Mišić *et al.*, 1978), na određenim lokalitetima (Sl. 1):

I Ass. *Festuco–Brometum racemosi* Danon et Blaženčić; lokalitet Crni vrh (920 m n.v.)

II Ass. *Andropogono–Danthonietum calycinae* prov. Danon et Blaženčić; lokalitet Crni vrh.

III Ass. *Agrostidetum vulgaris (capillaris)* Pavl. 1955; lokalitet Konjarnik (1218 m n.v.).

IV Ass. *Nardetum strictae* Greb. 1950; lokalitet Žarkova čuka (1848 m n.v.).



Sl. 1. – Položaj istraživanih lokaliteta na Staroj planini: 1) Crni vrh; 2) Konjarnik; 3) Babin zub; 4) Žarkova čuka; 5) Tupanar.

Position of the investigated localities on the mountain Stara planina.

V As. *Vaccinetum uliginosi* Mišić *et al.*, 1978; lokalitet Babin zub (1758 m n.v.).

VI Ass. *Seslerietum coerulanthi* Mišić *et al.*, 1978; lokalitet Tupanar (1961 m n.v.).

### MATERIJAL I METODE

Fauna mrava (*Formicidae*) u navedenim zajednicama izdvojena je iz materijala sakupljenog standardnom kvantitativnom metodom košenja (kečerom) radi istraživanja kvalitativnog i kvantitativnog sastava životinjskih zajednica. Uzimano je 5 uzoraka sa po 50 otkosa u gore definisanim zajednicama.

Determinacija materijala je obavljena na osnovu ključeva (Stitz, 1939; Somfai, 1959; Bernard, 1968; Bolton, Collingwood, 1975; Kutter, 1977; Arnoldi, Dluski, 1978; Collingwood, 1979; Agosti, Collingwood, 1987a), kao i na osnovu podataka iz Dluski, Pisarski (1971), Baroni-Urbani (1971) i Agosti, Collingwood (1987).

### REZULTATI I DISKUSIJA

Sakupljeni materijal mirmekofaune u ovim zajednicama Stare planine obuhvata predstavnike iz 3 potfamilije: *Myrmicinae*, *Dolichoderinae* i *Formicinae* (Tab. 1).

Iz potfamilije *Myrmicinae* konstatovana su 2 roda: *Myrmica* Latreille, 1804 i *Sifolinia* Emery, 1907.

Rod *Myrmica* je zastupljen sa 4 vrste:

*Myrmica laevinodis* Nyl., 1846, konstatovana je u zajednicama I, II i IV. Inače je rasprostranjena u celom Paleartiku. Na jugu Europe se sreće na planinama do 1400 m n.v. Gnezda gradi u vlažnijim biotopima u zemlji, trulom drvetu, ispod kamenja.

U fauni Jugoslavije konstatovana je od strane Wasmanna (1898), Vogrina (1955), Gradojevića (1963).

*M.lobicornis* Nyl., 1846, nađena je u zajednici IV. Široko je rasprostranjena u Palearktiku. U južnoj Evropi se sreće na planinama do 2000 m n.v. Gnezda gradi u zemlji, pod kamenjem. Javlja se i na tresetima i pustarama obraslim vresom.

U našoj fauni ovu vrstu su konstatovali Vogrin (1955) i Agosti, Collingwood (1987).

*M.schencki* Em., 1895, je konstatovana u zajednicama III i IV. Palearktička je vrsta. Naseljava ravnice i bregovita mesta sa suvom podlogom. Gnezda su u pesku ili kamenitoj podlozi, na mestima sa dobrom insolacijom i zaklonjenošću.

U mirmekofauni Jugoslavije registruju je Agosti, Collingwood (1987).

Rod *Sifolinia* Emery, 1907, do sada nije konstatovan u našoj fauni, pa predstavlja novi rod za mirmekofaunu Jugoslavije. Na Staroj planini je nađen u zajednici III.

Rod *Sifolinia* Em. je rasprostranjen u Palearktiku. Obuhvata 5 do danas opisanih vrsta, koje su sve permanentno socijalni paraziti u gnezdima vrsta iz roda *Myrmica*. Krilati mužjaci i ženke se nalaze preko leta u gnezdima domaćina, ali se vrlo malo zna o njihovom parenju i širenju.

Tab. 1. – Sastav mirmekofaune u nekim fitocenološkim zajednicama na Staroj planini

Composition of Myrmecofauna in some phytocenological communities on the mountain Stara planina.

	I	II	III	IV	V	VI
subfam. MYRMICINAE						
<i>Myrmica laevinodis</i> Nyl.	+	+		+		
<i>Myrmica lobicornis</i> Nyl.				+		
<i>Myrmica schencki</i> Em.			+	+		
<i>Sifolinia laurae</i> Em.			+			
subfam. DOLICHODERINAE						
<i>Tapinoma nigerrimum</i> Nyl.			+			
subfam. FORMICINAE						
<i>Lasius alienus</i> Foerst.		+				
<i>Lasius brunneus</i> Latr.		+				
<i>Formica fusca</i> L.			+	+	+	
<i>Formica gagates</i> (Latr.)			+	+	+	+
<i>Formica lemani</i> Bondr.			+	+	+	+
<i>Formica rufibarbis</i> Fab.			+			
<i>Formica cunicularia</i> Latr.			+			
<i>Formica pratensis</i> Retz.			+			
<i>Formica selysi</i> Bondr.	+					

Prema ključevima Bernard (1968), Bolton, Collingwood (1975), Collingwood (1979), determinisana vrsta je *Sifolinia laurae* Emery 1907, i predstavlja novu vrstu za faunu Jugoslavije. Inače vrsta *S. laurae* isključivo je palearktička vrsta.

Iz potfamilije *Dolichoderinae* konstatovan je rod *Tapinoma* Foerster, 1878, sa vrstom *T. nigerrimum* Nyl., 1886, u zajednici III. Ova vrsta je široko rasprostranjena u Sredozemlju. Gnezda su joj velika i nekoliko metara, a često prelaze dubinu od 1 m. Preferira plavna, plitka, peskovita zemljišta ili ilovaču.

Z i m e r m a n n (1934) ju je konstatovao za faunu naše zemlje.

Potfamilija *Formicinae* je predstavljena sa 2 roda: *Lasius* Fabricius, 1804 i *Formica* Linné, 1758.

Iz roda *Lasius* konstatovane su 2 vrste:

*Lasius alienus* F., 1850, je nađen u zajednici II. Vrlo je česta i rasprostranjena palearktička vrsta. Gnezda gradi na suvim pašnjacima i livadama u zemlji, pod kamenjem, retko sa nadzemnom nadgradnjom, ali, takođe i pod korom drveta.

U našoj fauni registrovana je od strane W a s m a n n a (1898), Z i m m e r m a n n a (1934), V o g r i n a (1955), G r a d o j e v i ć a (1963), P e t r o v a (1986), A g o s t i i C o l l i n g w o o d a (1987).

*L. brunneus* (Latr.), 1798, je prisutan u zajednici II. Široko je rasprostranjena i česta vrsta u Evropi. Gnezda gradi u starim drvenim ograncima, pod korom drveta.

U fauni Jugoslavije konstatovali su je Vogrin (1955), Agosti, Collingwood (1987).

Rod *Formica* je predstavljen sa 7 vrsta:

*Formica fusca* L., 1758, je nađena u zajednicama III, IV i V. Vrsta *F. fusca* je izgleda predačka forma podroda *Serviformica* Forel i česta je ropska vrsta drugih vrsta mrava. Naseljava ceo Holarktiki. U južnoj Evropi se sreće u brdovitim krajevima. Gnezda gradi u zemlji, u kamenitoj podlozi, pod kamenjem, u panjevima i drvetu suvih i trulih grana.

U mirmekofauni Jugoslavije su je registrovali Doflein (1920), Zimmermann (1934), Živojinović (1950), Vogrin (1955), Agosti, Collingwood (1987).

*F. gagates* Latr., 1798, je prisutna u zajednicama III, IV, V i VI na Staroj planini. To je vrsta, pre svega, srednje i južne Evrope. Gnezdi se ispod kamenja, ali i pod korom drveta, pre svega, hrasta.

U našoj fauni su je konstatovali Wasmann (1898), Zimmermann (1934), Živojinović (1950), Vogrin (1955) i Agosti, Collingwood (1987).

*F. lemani* Bondr., 1917, nađena je u zajednicama III, IV, V i VI. Palearktička je vrsta, pre svega, u severnim regionima. U srednjoj i južnoj Evropi je česta u palninama. Gnezda gradi kao i *F. fusca*, a ima i mešanja ove dve vrste.

Ovu vrstu Zimmermann (1934) konstatuje za mirmekofaunu južne Dalmacije.

*F. rufibarbis* Fab., 1794, konstatovana je u zajednici III. Rasprostranjena je u Palearktiku. Gnezdo gradi na toplim, suvim mestima, u zemlji, pesku, ispod kamenja.

Za faunu mrava Jugoslavije navode je Wasmann (1898), Vogrin (1955), Agosti, Collingwood (1987).

*F. cunicularia* Latr., 1798, je na Staroj planini nađena samo u zajednici III. Široko je rasprostranjena i česta. Sreće se i preko 1800 m n.v. Gnezdo gradi, pre svega, na livadama, pod kamenjem ili u kupama zemljišta na suvim mestima.

U fauni mrava naše zemlje konstatovana je nedavno u fauni mrava nekih hrastovih zajednica na Jastrepcu (Petrov, 1986). Agosti, Collingwood (1987) je, takođe, registruju u mirmekofauni Jugoslavije.

*F. pratensis* Retz., 1783, konstatovana je samo u zajednici III. To je evropski livadski i šumski mrav. Sreće se u celoj Evropi, izuzev krajnjeg juga. Gnezda gradi na livadama, pre svega, ali i na svetlim mestima živica, šikara i na rubovima šuma.

Za faunu mrava Jugoslavije navode je Vogrin (1955), Gradojević (1963) i Agosti, Collingwood (1987).

*F. selysi* Bondr., 1918, nađena je u zajednici I. Palearktička je vrsta. Gnezda gradi na peščanim i kamenitim rečnim ravnicama i na poljanama.

Agosti, Collingwood (1987) konstatuju ovu vrstu za faunu mrava Jugoslavije.

Vrsta *Myrmica laevinodis* Nyl. konstatovana je u zajednicama I, II i IV, dok je vrsta *Formica fusca* L. nađena u zajednicama III, IV i V. Vrste *Formica gagates* Latr. i *F. lemani* Bondr. nađene su u zajednicama III, IV, V i VI. Ostalih 9 vrsta konstatovano je pojedinačno u određenim zajednicama.

Prilikom ovih istraživanja na Staroj planini, najveći broj vrsta (9) nađen je u zajednici III. Nešto manje (6) nađen je u zajednici IV. Tri vrste su konstatovane u zajednici V, dok su u zajednicama I i VI konstatovane po 2 vrste.

S obzirom da obradeni materijal potiče iz materijala dobijenog metodom košenja (kečerom), on ne daje celovitu sliku o mirmekofauni, već predstavlja preliminarni pregled sastava mirmekofaune u istraživanim zajednicama na Staroj planini.

Za konačnu sliku o sastavu mirmekofaune ovih zajednica potrebno bi bilo uraditi detaljnije skupljanje mrava (*Formicidae*) korišćenjem, pre svega, barberklopki, ali i detaljnijim pretraživanjem potencijalnih gnezda ispod kamenja, kao i ispod kore trulih stabala.

## ZAKLJUČCI

Ispitivana je fauna mrava (*Formicidae*, *Hymenoptera*) u okviru ranijih istraživanja definisanih zajednica livada i pašnjaka Stare planine.

Konstatovano je ukupno 5 rodova i 14 vrsta uključenih u 3 potfamilije (*Myrmicinae*, *Dolichoderinae*, *Formicinae*).

Rod *Sifolinia* Emery, 1907, do sada nije bio poznat u fauni mrava (*Formicidae*) Jugoslavije i predstavlja novi rod za faunu naše zemlje.

Vrsta *Sifolinia laurae* Emery, 1907, takođe, do sada, nije bila poznata u fauni naše zemlje, pa predstavlja novu vrstu za faunu Jugoslavije.

Primljeno, 27. II 1989.  
Prihvaćeno, 21. IV 1989.

## LITERATURA

- Agosti, D., Collingwood, C. (1987): A provisional list of the Balkan ants (*Hym., Formicidae*) and the key to the worker caste; Synonymic list. — *Bulletin de la Société entomologique Suisse*, 60, 51–62.
- Agosti, D., Collingwood, C. (1987a): A provisional List of the Balkan ants (*Hym., Formicidae*) and the key to the worker caste; Key to the worker caste, including the European species without the Iberian. — *Bulletin de la Société Entomologique Suisse*, 60, 261–293.
- Arnoldi, K. V., Dluski, G. M., (u Medvedov, G. S.) (1978): Opređelitelj nasekomi h Evropejskoj časti SSSR. — Akademiya Nauk SSSR, Lenjingrad, „Nauka“.
- Baroni-Urbani, C. (1971): Catalogo delle specie di *Formicidae* D'Italia. — *Memoire della Societa Entomologica Italiana*, 50, 1–287.
- Bernard, F. (1968): Les Fourmis (*Hymenoptera, Formicidae*) D'Europe occidentale et septentrionale. — Masson et Cie Editeurs — Paris.
- Bolton, B., Collingwood, C. (1975): Handbooks for the identification of British insects, *Hymenoptera, Formicidae*. — Royal Entomological Society of London, 6, (3) (C), 1–34.
- Collingwood, C. A. (1979): The *Formicidae* (*Hymenoptera*) of Fenoscandia and Denmark. — *Fauna Entomologica Scandinavica*, 8, 1–174.
- Dluski, G. M., Pisarski, B. (1971): Rewizja polskich mrówek (*Hymenoptera, Formicidae*) z rodu *Formica* L. — *Polska Akademia Nauk, Fragmenta Faunistica*, 16, (12), 145–224.
- Doflein, F. (1920): Mazedonische Ameisen, Beobachtungen über ihre Lebensweise. — Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Gradojević, Z. (1963): Naselje artropoda travnih zajednica Deliblatske pešcare i njihova sukcesija. — Doktorska disertacija, Prirodno-matematički fakultet, Beograd.
- Kutter, H. (1977): *Insecta Helvetica, Fauna Hymenoptera, Formicidae*. — Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 1–298.
- Mesaros, G., Mrda, S., Hegediš, A., Stamenković, S. (1984): Analiza gradijenta; Stare planine: I. Analiza  $\alpha$  – diverziteta. — *Bilten Društva ekologičara Bosne i Hercegovine*, 82, 331–340.

- Mišić, V., Jovanović–Dunjić, R., Popović, M., Borisavljević, Lj., Antić, M., Dinić, A., Danon, J., Blaženčić, Ž. (1978): Biljne zajednice i staništa Stare planine. — SANU, Posebna izdanja, 49.
- Petrov, I. Z. (1986): Prilog poznavanju faune mrava (*Formicidae*, *Hymenoptera*) nekih hrastovih zajednica na Jastrepču. — Glasnik prirodnjačkog muzeja, Beograd, B 41, 109–114.
- Somfai, E. (1959): Hangya Alkatúak, *Formicidae*. Magyarorság Alatviága, Fauna Hungariae, XIII Kötet, *Hymenoptera* III, 4 füzet. — Akademia Kiado, Budapest.
- Stitz, H. (u Dahl, F.) (1939): Tierwelt Deutschlands, Hautflüger oder *Hymenoptera* I: Ameisen oder *Formicidae*. — Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Vogrin, V. (1955): Prilog fauni *Hymenoptera Aculeata* Jugoslavije. — Zaštita bilja, Beograd, 31.
- Wasmann, S. J. (1898): K poznavanju bosanskih mrava i mravoljuba (Mirmekofila). — Glasnik zemaljskog muzeja BiH.
- Živojinović, S. (1950): Fauna insekata šumske domene Majdanpek. — SANU, Posebna izdanja, 160.
- Zimmermann, S. (1934): Beitrag zur Kenntniss der Ameisenfauna Süddalmatiens. — Sonderdruck aus Verhandlungen der Zoologisch–Botanischen Gesellschaft in Wien, 84, (1–2).

## CONTRIBUTION TO MYRMECOFAUNA (FORMICIDAE, HYMENOPTERA) OF THE MOUNTAIN STARA PLANINA

I.Z.PETROV and G.MESAROŠ

Inst. of zool., Faculty of Biology, Belgrade, Yugoslavia  
Inst. for Biol. research „S.Stahoković”, Belgrade, Yugoslavia

### S u m m a r y

Myrmecofauna of six phytocenological communities of the mountain Stara planina in Serbia was investigated: *Festuco–Brometum racemosi* Danon et Blaženčić (I), *Andropogono–Danthonietum calycinae* prov. Danon et Blaženčić (II), *Agrostidetum vulgaris (capillaris)* Pavl. 1955 (III), *Nardetum strictae* Greb. 1950 (IV), *Vaccinetum uliginosi* Mišić et al., 1978 (V) and *Seslerietum coeruleanthus* Mišić et al. 1978 (VI).

These communities have been investigated on the localities of the village Crni vrh (I and II), Konjarnik (III), Žarkova čuka (IV), Babin zub (V) and Tupanar (VI) on the mountain Stara planina (Fig. 1).

Specimens analysed in this work were selected from the material caught by sweeping net.

In these six communities species from 3 subfamilies (*Myrmicinae*, *Dolichoderinae*, *Formicinae*) were found.

Subfamily *Myrmicinae* was presented by two genera: *Myrmica* Latreille, 1804, and *Sifolinia* Emery, 1907.

Following species were found from the genus *Myrmica*: *Myrmica laevinodis* Nyl., 1846, in the communities I, II and IV, *M. lobicornis* Nyl., 1846, in the community IV, and *M. schencki*, Em., 1895, in the communities III and IV.

From the genus *Sifolinia*, the species *S. laurae* Em., 1907, was found in the community III.

Subfamily *Dolichoderniae* was presented by the species *Tapinoma nigrimum* Nyl., 1896, in the community III.

The most numerous are the species from the subfamily *Formicinae*. This subfamily is presented by two genera (*Lasius* Fabricius, 1804 and *Formica* Linné, 1758), and eight species: *Lasius alienus* F., 1850, and *L. brunneus* Latr., 1798, in the community II, *Formica fusca* L., 1758, in the communities III, IV and V, *F. gagates* Latr., 1798 and *F. lemni* Bondr., 1917 in the communities III, IV, V and VI, *F. cunicularia* Latr., 1798 and *F. pratensis* Retz., 1783 in the community III, and *F. selysi* Bondr., 1918 in the community I.

Among 14 species found in the investigated communities, the genus *Sifolinia* Em., as well as the species *Sifolinia laurae* Em. are new form the Myrmecofauna of Yugoslavia.

Since the given list of species is based on the specimens collected by sweeping net, it is possible, that the number of species in these communities is bigger.

To complete Myrmecofauna of these communities on the mountain Stara planina, it should be necessary to continue these investigations by collecting the ants more systematically, using pit—fall traps, as well as searching potential nests under stones and in the decaying woods.

Therefore this paper presents the first contribution and gives the provisional list of the Myrmecofauna of the mountain Stara planina.

Received, 27<sup>th</sup> February 1989.  
Accepted, 21<sup>st</sup> April 1989.