
Andreja Baljuzović

Fauna i ekologija strižibuba (Cerambycidae) valjevskog kraja

U periodu maj-jul 2006. godine na nekoliko različitih lokaliteta u okolini Valjeva sakupljeni su i determinisani insekti iz familije *Cerambycidae* u cilju boljeg poznavanja faune i ekologije strižibuba valjevskog kraja. Konstatovano je prisustvo 19 vrsta iz 15 rodova. Najviše vrsta pripada rodu *Stenurella*, dok je najviše jedinki uzorkovano na sinantropnoj biljci *Stenactis annua*. Najčešće vrste na istraživanim lokalitetima su: *Acmaeops pratensis*, *Pachytodes cerambyciformis* i *Stenurella septempunctata*. Najbližije faune strižibuba imaju lokaliteti grada Valjeva i livada Petnice, verovatno usled izraženog antropogenog faktora. Najveći preklap trofičke dimenzije ekoloških niša konstatovanih vrsta strižibuba uočava se kod vrsta *Anaglyptus mysticus* i *Clytus arietis*.

Uvod

Familija *Cerambycidae* predstavlja jednu od najbrojnijih i najraznovrsnijih familija reda *Coleoptera*. Procenjuje se da u svetu postoji oko 25-30 hiljada vrsta, od kojih je u Srbiji konstatovano 242 vrste (Ilić 2005). Rasprostranjene su širom sveta, naseljavaju predele i do 4200 m nadmorske visine, tj. sve predele gde opstaju njihove biljke-hraniteljke (Monné & Hovore 2005). Mogu se naći na stablima, granama i lišću biljki-hraniteljki, ali se sreću i na cvetovima drugih drvenastih i zeljastih biljaka (Monné & Hovore 2005).

Ishrana strižibuba je raznolika – od nektara i biljnih sokova do hifa gljiva. Larve strižibuba, takođe, pokazuju raznovrsne navike u ishrani. Većina se hrani mrtvim ili čak trulim drvom, dok neke za ishranu koriste živo biljno tkivo. Larve nekih vrsta kreću se sloboдно kroz tlo, hraneći se u spoljnom delu korena ili

kopajući tunele u samom korenu. U mnogim slučajevima strižibube su kopači kanala u drvenastim biljkama, što je prvi korak u biološkom recikliranju ovih materija (Monné & Hovore 2005).

Fauna i ekologija strižibuba u Srbiji nedovoljno su istražene. Cilj rada je upoznavanje faune strižibuba valjevskog kraja i ustanovljenje osnovnih ekoloških odnosa među pronađenim strižibubama i njihovim biljkama-hraniteljka.

Materijal i metode

Tokom perioda maj-jul 2006. godine vršeno je prikupljanje i determinisanje strižibuba iz okoline Petnice, Valjeva, Povlena i sa obale reke Gradac. Strižibube su hvatane na dva načina – morilkama ili entomološkom mrežom sa biljaka, i vinskim klopka. Kao agensi za usmrćivanje u morilkama korišćeni su etil-acetat ($\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$) i halotan (CF_3CHBrCl). Četiri vinske klopke postavljene su u šumi na severnoj strani Despića brda i nadomak Petničke pećine. Kao atraktanti korišćeno je cmo vino sa dodatkom male količine ruma i šećera. Tri klopke postavljene su u šumi, dve na grabu (*Ostrya carpinifolia* Scop.) i jedna na bukvi (*Fagus silvatica* L.), a četvrta je postavljena u blizini Petničke pećine na zovi (*Sambucus nigra* L.). Klopke su bile postavljene u trajanju od osam dana. Pojedini primerci strižibuba nađeni su na podlozi (kamenita površina, asfalt i sl.). Primerci su preparirani standardnim postupcima pomoću entomoloških igala. Determinacija je vršena pomoću ključeva (Schaffuss 1916, Krancher & Uhmman 1924, Bense 1995). Pri determinaciji korišćena je binokulama lupa (MBC 9). Sakupljeni insekti nalaze se u entomološkoj zbirci Istraživačke stanice Petnica.

Andreja Baljuzović (1988), Beograd, Dušana Vukasovića 41/17, učenik 3. razreda Devete beogradske gimnazije

MENTOR:
Anđeljko Petrović, dipl. biolog

Tabela 1. Prikaz prikupljenih strižibuba

Vrsta	Mesto hvatanja	Broj jedinki	Lokalitet
<i>Acmaeops pratensis</i> (Laich., 1784)	<i>Stenactis annua</i> L.	2	3; 1
	<i>Urtica dioica</i> L.,	1	2
	Podloga	2; 3	1
<i>Agapanthia pannonica</i> (Kratohvil., 1985)	<i>Saponaria officinalis</i> L.	1	3
	Podloga	1	1
<i>Agapanthia villosoviridescens</i> (De Geer, 1775)	<i>Urtica dioica</i> L.	1	2
	Podloga	1	1
<i>Agapanthia violacea</i> (Fabr., 1775)	<i>Picris hieracioides</i> L.	1	1
	Podloga	1	2
<i>Alosterna tabacicolor</i> (De Geer, 1775)	Podloga	1; 1	1
<i>Anaglyptus mysticus</i> (L., 1758)	<i>Spiraea media</i> Fr. Schm.	2	1
	Podloga	1	5
<i>Cerambyx scopolii</i> (Füessly, 1775)	Podloga	2	5
<i>Clytus arietis</i> (L., 1758)	<i>Spiraea media</i> Fr. Schm.	4; 1	1
<i>Dinoptera collaris</i> (L., 1758)	Podloga	1	1
<i>Leiopus nebulosus</i> (L., 1758)	Podloga	2	1
<i>Leptura quadrifasciata</i> (L., 1758)	Podloga	1	4
<i>Pachytodes cerambyciformis</i> (Schrank, 1781)	<i>Stenactis annua</i> L.	2; 1	3; 1
	<i>Orlaya grandiflora</i> L.	1	4
	<i>Lychnis coronaria</i> L.	1; 1	4
	Podloga	1	1
<i>Paracorymbia fulva</i> (De Geer, 1775)	<i>Anthriscus</i> sp.	1; 1	3
<i>Prionos coriarius</i> (L., 1758)	Podloga	1	2
<i>Rupela maculata</i> (Poda, 1761)	<i>Rubus</i> sp.	1	2
<i>Stenopterus rufus</i> (L., 1767)	<i>Stenactis annua</i> L.	1; 2	4
	<i>Orlaya grandiflora</i> L.	1	4
<i>Stenurella bifasciata</i> (Müller, 1776)	<i>Stenactis annua</i> L.	1	4
	<i>Rubus</i> sp.	1	4
<i>Stenurella melanura</i> (L., 1758)	<i>Stenactis annua</i> L.	2; 3	4
<i>Stenurella septempunctata</i> (Fabr, 1792)	<i>Stenactis annua</i> L.	3; 2	3; 1
	<i>Orlaya grandiflora</i> L.	1; 1	4

Sorensonovim indeksom sličnosti (QS) (Dice 1945) računata je sličnost fauna pojedinačnih istraživanih lokaliteta, kao i fauna pojedinačnih biljki-hraniteljki. Simetričan preklap ekoloških niša ishrane određen je Piankinim indeksom (O) (Pianka 1973), na osnovu koga je metodama UPGMA (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean, Sneath & Sokal 1973) nacrtan kladogram sličnosti ishrane pronađenih vrsta. UPGMA se pokazao kao jedan od preciznijih metoda u ekološko-klasifikacionim analizama životnih zajednica (Belbii & McDonald 1993).

Opis istraživanih lokaliteta

Istraživanje je obuhvatalo lokalitete sa ruderalnim, šumskim i livadskim tipovima staništa. Svi istraživani lokaliteti se nalaze u predelu umereno kontinentalne klime.

L1. Petnica-livada – nalazi se nadomak Petničkog jezera, na nadmorskoj visini oko 200 m. Teren je blagog nagiba. Obuhvata livadske i ruderalne ekosisteme.

L2. Petnica-šuma – nalazi se na severnoj strani Despića brda, na nadmorskoj visini 250 m. Nagib terena iznosi 30°. Sklop šume čini gusta vegetacija, u kojoj dominiraju hrast i grab.

L3. Valjevo – sakupljanje je vršeno na obalama reka Obnice, Jablanice i Kolubare u blizini Valjevske pivare, u parku Pećina, kao i oko ušća reke Gradac u Kolubaru.

L4. reka Gradac – sakupljanje je vršeno na desnoj obali reke od Kraljevog vira do Valjeva. Drvenastu vegetaciju pretežno čine jova, vrba, grab, hrast i glog.

L5. Povlen – najviši deo Valjevskih planina, izduženih u pravcu zapad-istok. Zbog svojih orografskih karakteristika, Povlen nema samo umereno kontinentalnu klimu, već i specifičnu umereno planinsku klimu. Insekti su sakupljeni na putu od sela Mravinjci, preko Malog i Srednjeg Povlena, do Debelog brda.

Rezultati i diskusija

Na istraživanim lokalitetima i staništima ukupno je prikupljeno 59 jedinki iz 19 vrsta koje se svrstavaju u 15 rodova. Uхваćeni primerci pripadaju potfamilijama Cerambycinae, Lepturinae, Lamiinae i Prioninae. Spisak prikupljenih vrsta strižibuba, uz podatke o datumu, broju i polu jedinki, lokalitetima i biljkama hraniteljicama, prikazan je u tabeli 1.

U sakupljenom materijalu preovlađuju vrste koje se sreću na cvetovima, dok su samo tri vrste one koje se sreću u šumi i uхваćene su na podlozi (*Cerambyx*

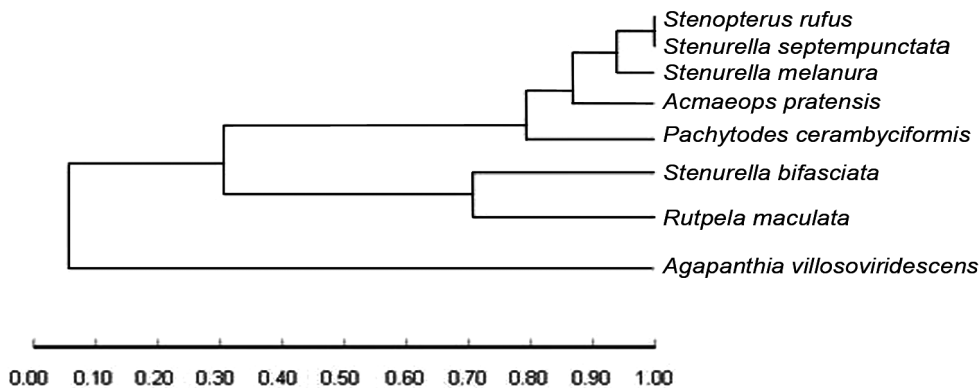
scopolii, *Prionos coriarius* i *Leiopus nebulosus*). U postavljenim vinskim klopkama nije uхваćena nijedna strižibuba. Verovatni uzrok ovome je da su klopke bile postavljene nisko ili da u tom relativno kratkom vremenskom periodu na stablima nije bilo strižibuba. Najčešće vrste na istraživanim lokalitetima su *Acmaeops pratensis*, *Pachytodes cerambyciformis* i *Stenurella septempunctata*, koje su se pokazale polifagnim (nalažene su na više biljaka-hraniteljki).

Najveća sličnost fauna (QS = 0.50) utvrđena je za lokalitete Valjevo i Petnica-livada, verovatno usled velikog antropogenog uticaja u vidu stvaranja ruderalnih staništa i, samim tim, prisustva sinantropnih biljki-hraniteljki. Veća sličnost fauna primećuje se i između lokaliteta Petnica-šuma i Petnica-livada (QS = 0.38), verovatno usled blizine lokaliteta.

U tabeli 2 prikazani su Piankini indeksi preklopa trofičkih dimenzija ekoloških niša vrsta pronađenih na biljkama-hraniteljicama. Potpuno poklapanje niše ishrane (O = 1.00) primećeno je kod vrsta *Anaglyptus mysticus* i *Clytus arietis*, dok je među preostalim vrstama najveći preklap utvrđen za grupu vrsta *Stenopterus rufus*, *Stenurella melanura* i *Stenurella septempunctata*. Sličnost ekoloških niša ishrane konstatovanih vrsta strižibuba prikazana je na kladogramu (slika 1). Pojedine vrste (oligotrofne i monotrofne) su pronađene na samo jednoj biljnoj vrsti, te ne postoji preklap dimenzije ishrane sa drugim pronađenim vrstama. To su vrste *Agapanthia pannonica*, *Agapanthia viola cea* i *Paracorymbia fulva*. Šest vrsta je pronađeno na podlozi, a ne na biljkama-hraniteljicama.

Tabela 2. Preklap ekoloških niša (Piankin indeks, O) pojedinih pronađenih vrsta

Vrsta strižibube	Vrsta strižibube						
	<i>Agapanthia villosa-viridescens</i>	<i>Clytus arietis</i>	<i>Pachytodes cerambyciformis</i>	<i>Stenopterus rufus</i>	<i>Stenurella bifasciata</i>	<i>Stenurella melanura</i>	<i>Stenurella septempunctata</i>
<i>Acmaeops pratensis</i>	0.4472	–	0.7171	0.8485	0.6325	0.8944	0.8305
<i>Anaglyptus mysticus</i>	–	1.0000	–	–	–	–	–
<i>Pachytodes cerambyciformis</i>	–	–	–	0.8452	0.5669	0.8018	0.8437
<i>Rutpela maculata</i>	–	–	–	–	0.7071	–	–
<i>Stenopterus rufus</i>	–	–	–	–	0.6708	0.9487	0.9983
<i>Stenurella bifasciata</i>	–	–	–	–	–	0.7071	0.6565
<i>Stenurella melanura</i>	–	–	–	–	–	–	0.9285



Slika 1. Kladogram sličnosti ishrane pojedinih konstatovanih strižibuba na osnovu Piankinog indeksa preklapa niša

Figure 1. Diet similarity cladogram of particular collected longhorn beetles based on Pianka index niche overlap

Zaključak

U periodu maj–jul 2006. godine na ispitivanim lokalitetima sakupljeno je i determinisano 19 vrsta iz 15 rodova. Najviše prikupljenih jedinki je pripadalo rodovima *Stenurella* (14 jedinki) i *Acmaeops* (8 jedinki), odnosno potfamiliji Lepturinae. Vrstama najzastupljeniji rodovi su *Agapanthia* (3 vrste) i *Stenurella* (3 vrste). Najveća sličnost fauna (QS = 0.50) utvrđena je za lokalitete Valjevo i Petnica-livada, verovatno usled velikog antropogenog uticaja i prisustva sinantropnih biljki-hraniteljki. Najviše vrsta prikupljeno je upravo na sinantropnoj biljci *Stenactis annua*. Slične faune imaju i lokalitete u selu Petnica – šuma i livada, verovatno usled blizine lokaliteta. Od konstatovanih vrsta, jedan broj (3 vrste) sretane su samo na jednoj vrsti biljke bez konkurenata. Potpuno preklapanje dimenzije ishrane ekoloških niša u ovom istraživanju primećeno je kod dve vrste (*Anaglyptus mysticus* i *Clytus arietis*), a među preostalim vrstama najbližnju ishranu poseduje grupa vrsta *Stenopterus rufus*, *Stenurella melanura* i *Stenurella septempunctata*.

Literatura

Bense U. 1995. *Longhorn beetles*. Margraf Verlag

Dice L.R. 1945. Measures of the amount of ecological association between species. *Ecology*, **26**: 297

Ilić N. 2005. *Strižibube Srbije*. Beograd: Joksimović

Krancher O., Uhmann E. 1924. *Das Naturreich – Die Käfer*. Wiesbaden: Prestalozzi

Lee Belbii, Cam McDonald. 1993. Comparing Three Classification Strategies for Use in Ecology. *Journal of Vegetation Science*, **4**(3): 341

Monné M., Hovore F. 2005. Electronic Checklist of the Cerambycidae, of the Western Hemisphere. Dostupno na: <http://www.hovore.com> (preuzeto jula 2006. godine)

Pianka 1973. The structure of lizard communities. *Annual Review of Ecology and Systematics*, **4**: 53

Schaufuss C. 1916. *Käferbuch, band II*. Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung

Sneath P. A., Sokal R. R. 1973. *Numerical Taxonomy. The Principles and Practice of Numerical Taxonomy*. San Francisco: Freeman

Andreja Baljozović

Fauna and Ecology of Longhorn Beetles (Cerambycidae) of Valjevo region

Longhorn beetles (Cerambycidae) were collected throughout the Valjevo region during the spring season of 2006. The aim of this research was exploration of the ecology of longhorn beetles in Western Serbia. Nineteen collected species belong to fifteen insect genera. The most diverse genus was *Stenurella*, the most diverse longhorn beetles fauna was collected from *Stenactis annua* weed species. The most abundant species were *Acmaeops pratensis*, *Pachytodes cerambyciformis*, and *Stenurella septempunctata*. The most similar faunas (Sorenson's $QS=0.50$) in this investigation were Valjevo's and the fauna of Petnica meadows, probably caused by human impact on these sites. The greatest niche overlap (trophic axis) was observed between the species *Anaglyptus mysticus* and *Clytus arietis*.

