

## Fauna stenica (Insecta: Heteroptera) Vlasine

Jelena Šeat

Udruženje „HabiProt“, Bulevar oslobođenja 106/34, 11040 Beograd

e-mail: jelena@habiprot.org.rs

### Abstrakt

Vlasinska flora i fauna su generalno prepoznati kao jedinstveni, što je potvrđeno mnoštvom taksona čija su jedina staništa u Srbiji upravo na Vlasini. Za razliku od pojedinih insekatskih grupa fauna stenica Vlasine je slabo istražena, međutim, podaci kojima se raspolagalo ukazivali su na izrazit endemoreliktni karakter lokalne heteropterofaune. U cilju boljeg upoznavanja diverzitetskog bogatstva stenica Vlasine sprovedene su terenska istraživanja tokom 2015. i 2016. godine. Obradom sakupljenog materijala registrovano je 134 nove vrste za Vlasinu, što sa ranijim nalazima iznosi ukupno 166 vrsta za dato područje. Takođe, zabeležene su i nove vrste u fauni Srbije (*Oncotylus punctipes*, *Orthotylus concolor*, *Phytocoris austriacus*, *Eurygaster dilaticollis*, *Sciocoris umbrinus*), dva balkanska endema (*Adelphophylus balcanicus* i *Velia serbica*) i preko 30 relikata. Buduća istraživanja bi mogla dati još interesantnih nalaza stenica, a naročitu pažnju treba posvetiti istraživanju faune vodenih i vlažnih staništa.

**Ključne reči:** Hemiptera, jugoistočna Srbija, rodopska Srbija, glacijalni relik

### Uvod

Biodiverzitetski značaj jugoistočne Srbije odavno je prepoznat od strane prirodnjaka, a Vlasinska visoravan sa okolnim vrhovima je među omiljenim destinacijama mnogih istraživačkih ekspedicija

i danas. Karakterističan reljef i endemorelikatne biljne zajednice usloveli su prisustvo specifičnih insekatskih predstavika te je za neke od njih Vlasina jedino poznato prebivalište u Srbiji (Pavićević *et al.* 2014, Skejo & Ivković 2015). Vlasinska fauna stenica, sa visokim udelom reliktnih taksona, je vrlo ekskluzivna u odnosu na faunu ostalih delova Srbije (Protić 1998, 2003, 2005, 2006), a njen najznačajniji predstavnik je svakako balkanski endem *Adelphophylus balcanicus* (Kormilev 1939) (Sl. 1). Vrsta *A. balcanicus* je zaštićena zakonom i jedna je od samo tri vrste stenica koje su uvršćene u Prilog II „Pravilnika o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva“ (Sl. glasnik RS 2010/11).

Slika 1. Vrsta *Adelphophylus balcanicus*: (a) adult, (b) nimfa (autor: J. Šeat)

*Figure 1. Species Adelphophylus balcanicus: (a) an adult, (b) a nymph (photo by J. Šeat)*

Prvi nalazi stenica sa Vlasine datiraju iz prve polovine XX veka kada je Vlasinsko blato, pre formiranja akumulacionog jezera, posećivao Nikola Kormilev te zabeležio nalaze nekoliko vrsta stenica koje nastanjuju ovo područje (Protić 1998, 2001). Krajem XX veka Vlasinu je posećivala u nekoliko navrata i dr Ljiljana Protić, dopunivši faunistički spisak novim vrstama (Protić 1998, 1999, 2005, 2006). Pregledom dostupne literature stiže se utisak da su ekspedicije Kormileva i Protić imale za cilj sakupljanje određenih taksona, vrlo verovatno predstavnika roda *Adelphophylus* Wagner 1959, a pre istraživanja predstavljenog u ovom radu za područje Vlasine je registrovano svega 33 vrste (Protić 1998, 1999, 2001, 2005, 2006, Protić & Živić 2007, Šeat 2014). Iako skroman, prvobitni spisak stenica Vlasine je sadržao neke od najznačajnijih predstavnika faune Srbije, što je zajedno sa rezultatima bolje istraženih okolnih područja navelo

Protić (2000) da zaključi kako je Vlasina sa Krajištem jedan od centara endemizma heteropterofaune u Srbiji.

Kako bi se jedinstvena fauna stenica, turistički sve posećenijeg Vlasinskog jezera i okoline očuvala potrebno je sprovesti sistematski faunistički popis, definisati konzervaciono prioritetne taksone i kreirati adekvatne mere zaštite. U skladu sa prethodno navedenim, rad ima za cilj da prikaže što realnije faunistički sastav stenica na Vlasini i istakne taksone od značaja koji bi trebali da uživaju određeni vid zaštite.

### **Materijali i metode**

Istraživanje faune stenica Vlasine je trajalo tokom 2015. i 2016. godine, kad je u nekoliko poseta (20-26.07.2015, 16-22.05.2016, 11-16.07.2016, 03-07.09.2016) sakupljen materijal od strane članova NIDSBE „Josif Pančić“ i udruženja „HabiPort“. Lokaliteti na kojima su uzorkovane stenice se nalaze uglavnom unutar granica PIO „Vlasina“ (Vrtop, Mali Vrtop, Polomska čuka, Polom, reka Vlasina, Jevtine utrine, Brana, Cvetkova reka, Veliki Čemernik, Vlasina rid, Preslap, Kula, Jančini, Stevanovci, Stojkovića mahala, Delnice, Božički kanal, Blato, Gajište, Cakini, Pavlovi, Pandžin grob), a manji broj primeraka je sakupljen na obližnjoj planini Vardenik (Veliki Strešer) (42,60629°E 22,30261°N) koja je van zaštićenog područja. Uzorkovane su pretežno stenice koje naseljavaju zeljastu vegetaciju i travna staništa, standardnom metodom košenja, dok su pojedinačni primerci ulovljeni na svetlosnoj klopki ili mrežom za vodene insekte. Primerci sakupljeni na Vlasini čuvaju se u Prirodnjačkom muzeju u Beogradu, a deo materijala se nalazi u zbirci stenica NIDSBE „Josif Pančić“ na Departmanu za biologiju i ekologiju Prirodno-matematičkog fakulteta u Novom Sadu. Legatori materijala sa Vlasine su Jelena Šeat, Ivan Tot,

Dorđe Petrović, Mihailo Vujić, Aleksandra Jovanov, Radislav Mirić, Marko Maričić, Jovana Koturov, Matija Milković i Miloš Popović.

## Rezultati

Analizom uzoraka koji su sakupljeni na području Vlasine tokom 2015. i 2016. godine, te pregledom literaturnih podataka (Protić 1998, 1999, 2001, 2005, 2006, Protić & Živić 2007) i nalaza iz Alciphron baze (Šeat 2014), dobijena je lista stenica koja broji 166 vrsta iz 23 porodice. U fauni Vlasine izrazito dominiraju vrste iz porodice Miridae (62 vrste), a slede je Lygaeidae (25 vrsta), Pentatomidae (23 vrste) i Rhopalidae (10 vrsta), dok su ostale porodice predstavljene sa jednocifrenim brojem vrsta. Kompletan spisak vrsta stenica data je u Tabeli 1.

Tabela 1. Vrste stenica registrovane na području Vlasine

(LOKALITETI: 0 – Strešer, 1 – Vrtop, 2 – Mali Vrtop, 5 – Polomska čuka, 8 – Polom, 15 – reka Vlasina, 23 – Jevtine utrine, 26 – Brana, 27 – Vlasina rid: elektronsko, 30 – Cvetkova reka, 33 – Vlasina rid: hotel, 42 – Veliki Čemernik, 48 – Vlasina rid, 50 – Preslap, 51 – Kula, 52 – Jančini/Stevanovci, 74 – Stojkovića mahala, 77 – Delnice, 86 – Božički kanal, 90 – Blato, 101 – Gajište, 105 – Cakini/Pavlovi, 110 – Pandžin grob; ENDEMI: BAL – balkanski; RELIKTI: G – glacijalni, PG – preglacijalni)

*Table 1. True bug species registered in Vlasina*

(LOCALITIES: 0 – Strešer, 1 – Vrtop, 2 – Mali Vrtop, 5 – Polomska čuka, 8 – Polom, 15 – reka Vlasina, 23 – Jevtine utrine, 26 – Brana, 27 – Vlasina rid: elektronsko, 30 – Cvetkova reka, 33 – Vlasina rid: hotel, 42 – Veliki Čemernik, 48 – Vlasina rid, 50 – Preslap, 51 – Kula, 52 – Jančini/Stevanovci, 74 – Stojkovića mahala, 77 – Delnice, 86 – Božički kanal, 90 – Blato, 101 – Gajište, 105 – Cakini/Pavlovi, 110 – Pandžin grob; ENDEMIC SPECIES: BAL – Balkan; RELICT SPECIES: G – glacial, PG – preglacial)

Najznačajniji rezultati istraživanja su svakako nalazi novih vrsta za faunu Srbije: *Oncotylus punctipes*, *Orthotylus concolor*, *Phytocoris austriacus*, *Eurygaster dilaticollis* i *Sciocoris umbrinus*. Vrsta *O. punctipes* se češće sreće u Centralnoj i Severnoj Evropi, i ishranom je vezana za biljku *Tanacetum vulgare* L. kao i *Megalocoleus tanaceti*, te se neretko ove dve stenice zajedno

sreću na staništu. *O. concolor* karakteriše faunu Zapane i Centralne Evrope, a zajedno sa sestrinskom vrstom *O. virescens* prati distribuciju biljke domaćina *Cytisus scoparius* (L.) Link (Wagner & Weber 1964). *Ph. austriacus* je stanovnik listopadnih šuma, registrovana u većini zemalja regiona (Aukema 2013), a pored Vlasine u Srbiji je nađena još i u Ovčarsko-kablarskoj klisuri (Šeat neobjavljeni podaci). Nalazi *E. dilaticollis* su retki u celom njenom arealu, međutim, poznato je da naseljava suva travna staništa mediteranskih planina (Dusoulier & Magnien 2005), kao i stepske oblasti Istočne Evrope (Kerzhner & Yachevsky 1964). Eurosibirska vrsta *S. umbrinus* je vezana za šumske oblasti širom Evrope (Kerzhner & Yachevsky 1964), a u regionu je beležena još u Rumuniji, Bugarskoj i Sloveniji (Aukema 2013).

O Vlasini kao području od značaja za nacionalnu faunu stenica govori visok udeo relikata na relativno ograničenom prostoru. Registrovano je ukupno 37 reliktnih vrsta (3 preglacijalne i 34 glacijalne starosti), a prisutna su i dva balkanska endema, *Adelphophylus balcanicus* i *Velia serbica*. Reliktni i endemični taksoni čine 22,89% vlasinske faune što dodatno potkrepljuje predlog Protić (1993/94) da Vlasina sa okolinom dobije status Područja od značaja za stenice (*Important Heteroptera Area*, IHA).

### **Diskusija i zaključci**

Visok udeo predstavnika reliktnne boreomontane faune govori o važnoj rafugijalnoj ulozi Vlasine tokom geološke istorije i biodiverzitetskom potencijalu područja, te je za očekivati da buduća istraživanja daju još novih vrsta za nacionalnu faunu. Bliske i bolje istražene lokacije u Bugarskoj i Makedoniji staništa su još nekoliko endemičnih taksona koji se potencijalno mogu naći i u južnim i jugoistočnim delovima Srbije (Josifov & Simov 2006, Protić 1993/94). Za početak, potrebno je

utvrditi tačnu distribuciju i stanje populacija *Adelphophylus balcanicus* u Srbiji, ali i nedavno izdvojene vrste *A. srbicus* Protić 2005 za koju je jedini poznati lokalitet Bajinci na oko 7 km severozapadno od Vlasine (Protić 2003). Vrste iz roda *Adelphophylus* se jednostavno mogu detektovati na nekom području jer se isključivo mogu naći na biljkama hraniteljka, koje su i same vrlo markantne. Josifov & Simov (2006) navode tri vrste biljaka iz roda *Verbascum* L. (*V. niveum* Ten. ssp. *pannosiforme* Stoj., *V. longifolium* Ten. ssp. *pannosum* (Vis.) Murb., *V. speciosum* Schrad.) kao domaćine *A. balcanicus*, dok je na području Vlasine registrovano 7 vrsta iz pomenutog roda među kojima je i *V. l. pannosum* (Randelović & Zlatković 2010). Tokom jula 2016. godine na Vlasini su vrlo intenzivno pretraživane lokalne divizme (rod *Verbascum*), ali su stenice nalažene samo na vrsti *V. l. pannosum*.

Slika 2. Predstavnici boreomontane faune Balkanskog poluostrva: (a) *Nithecus jacobaeae* i (b) *Carpocoris melanocerus* (autor: J. Šeat)

Figure 2. Representatives of boreomontane fauna of Balkan Peninsula: (a) *Nithecus jacobaeae* and (b) *Carpocoris melanocerus* (photo by J. Šeat)

Literaturni izvori navode invazivnu vrstu *Cytisus scoparius* kao primarnog domaćina stenica *Orthotylus concolor* i *O. virescens* (Wagner & Weber 1964), a status biljke hraniteljke je doprineo da i ove stenice dobiju status potencijalno invazivnih vrsta ako se nađu van granica nativnih areala (Rabitsch 2008). Pomenute stenice su zoofitofagne vrste koje bi mogle imati negativan uticaj na autohtone vrste biljaka iz roda *Cytisus* Desf., kao i na lokalne populacije sitnih beskičmenjaka. Na području Vlasine je registrovano 6 vrsta iz roda *Cytisus* (= *Chamaecytisus* Link), ali ne i invazivna *C. scoparius* (Randelović & Zlatković 2010). Vrste *O. concolor* i *O. virescens* su uglavnom

beležene na lokacijama gde su prisutne velike populacije *Cytisus hirsutus* L., i izgleda je ova biljka primarni domaćin pomenutim stenicama na Vlasini.

Na listu stenica (Tab. 1) nije uvršćen balkanski endem i glacijalni relik, *Dicyphus (Brachyceroea) digitalidis* Josifov 1958, iako Protić (2000) vrstu navodi za područje Vlasine. Izgleda da je u pitanju pogrešan navod jer vrsta nije prisutna na kasnijim revidiranim listama stenica Srbije (cf. Protić 1998, 2011). *D. digitalidis* je visokoplaninska vrsta koja se sreće u pojasu četinarskih šuma i ishranom je striktno vezana za biljku *Digitalis viridiflora* Lindley (Josifov & Simov 2006). Biljka domaćin je takođe endem Balkanskog poluostrva i strogo zaštićena vrsta u Srbiji (Sl. glasnik RS 2010/11). Stenica je do sada beležena samo u Bugarskoj i Makedoniji (Aukema 2013), međutim, biljka hraniteljka je prisutna i na području Vlasine (Randelović & Zlatković 2010) te je potrebno potražiti *D. digitalidis* na lokacijama gde je nalažena biljka.

Iako je diverzite terestrične faune stenica Vlasine, naročito travnih staništa, relativno dobro pokriven ovim istraživanjem, istovremeno su zanemarene vrste vezane za vodena i vlažna staništa. Naročitu pažnju treba posvetiti fauni stenica Vlasinskog jezera i tresetišta, kao najvrednijih delova prirode ovog područja, ali i malim vodotocima ko što su okolni potoci i rečice. Poslednji podaci za većinu vodenih stenica datiraju iz prve polovine XX, kada je Kormilev uzorkovao primerke na Vlasinskom blatu (Protić 1998). Nakon izgradnje akumulacije krajolik Vlasine se značajno izmenio, te je potrebno utvrditi da li su vrste koje je Kormilev zabeležio još uvek prisutne na Vlasini.

Usled sve intenzivnije urbanizacije i naseljavanja obala Vlasinskog jezera, smanjenja površina pod šumama i delovanja drugih faktora koji ugrožavaju staništa stenica, Vlasina bi mogla da izgubi

neke od najvrednijih taksona od međunarodnog i nacionalnog značaja. Predlog Protić (1993/94) da Vlasina dobije status Područja od značaja za stenice (IHA) bi sigurno doprineo očuvanju globalno ugroženih taksona čija su rasprostranjenja vrlo uska, kao što je slučaj sa vrstom *Adelphophylus balcanicus*. Međutim, proglašenje jednog ovakvog područja bi obezbedilo opstanak i mnoštva drugih vrsta bez čijeg se prisustva ne mogu zamisliti zdrave biocenoze planinskih krajeva Balkanskog poluostrva.

### **Zahvalnica**

Autor se zahvaljuje svim legatorima bez čije pomoći bi spisak stenica sa Vlasine bio siromašniji za nekoliko desetina vrsta, kao i NIDSBE „Josif Pančić“ i upravljaju PIO „Vlasina“, JP „Direkcije za građevinsko zemljište i puteve Opštine Surdulica“, na logističkoj podršci i svesrdnoj pomoći koja je pružena tokom terenskih istraživanja.

### **Literatura**

Aukema B. (ed.) (2013): Heteroptera. Fauna Europaea version 2.6. [www.fauna-eu.org], posećeno 19.02.2017.

Dusoulie F., Magnien Ph. (2005): Nouvelles observations d'*Eurygaster dilaticollis* Dohrn, 1860 en France (Heteroptera, Scutelleridae). Nouvelle Revue d'Entomologie 22(4): 364.

Josifov M., Simov N. (2006): Endemism among the Heteroptera on the Balkan Peninsula. In: Rabitsch, W. (ed.) Hug the bug - For love of true bugs. Festschrift zum 70. Geburtstag von Ernst Heiss. Denisia 19: 879-898.

Kerzhner I.M., Yachevsky T.L. (1964): Order Hemiptera (Heteroptera), pp. 655–843. In: Bei-Bienko G.Y. (ed.): Keys to Insects of the European Part of the USSR, vol. 1. Nauka, Moscow & Leningrad. [Кержнер И.М., Ячевский Т.Л. (1964): Отряд Hemiptera (Heteroptera) полужесткокрылые. Г. Я. Бей-Биенко (Ред.). Определитель насекомых европейской части СССР.]

Pavićević D., Ivković S., Horvat L. (2014): New and rare species of orthopteroid insects in the

fauna of Serbia. Fauna Balkana 3: 103-122.

Protić Lj. (1993/94): Predlog vrsta Heteroptera za Crvenu knjigu Jugoslavije. Glasnik Prirodnjačkog muzeja u Beogradu B, 48: 7-32.

Protić Lj. (1998): Catalogue of the Heteroptera fauna of Yugoslav countries, Part one. Natural History Museum, Special issue 38, Belgrade, pp. 1-215.

Protić Lj. (1999): Biodiversity of the family Berytidae (Heteroptera) in FR Yugoslavia and in the Balkan Peninsula. Acta entomologica serbica 4(1/2): 11-34.

Protić Lj. (2000): Biodiversity of the Heteroptera of Serbia. Acta entomologica serbica 5(1/2): 1-12.

Protić Lj. (2001): Catalogue of the Heteroptera fauna of Yugoslav countries, Part two. Natural History Museum, Special issue 39, Belgrade, pp. 1-272.

Protić Lj. (2003): Species of the genus *Adelphophylus* Wagner (Heteroptera: Miridae) on the Balkan Peninsula. Acta entomologica serbica 8(1/2): 79-84.

Protić Lj. (2005): New records of Heteroptera from Serbia (Insecta: Heteroptera: Tingidae). Archives of Biological Sciences 57(2): 147-149.

Protić Lj. (2006): Nabidae (Heteroptera) from former Yugoslavia in the collection of the Natural History Museum in Belgrade. Acta entomologica slovenica 14(1): 69-80.

Protić Lj. (2011): Heteroptera. Prirodnjački muzej u Beogradu, Posebna izdanja 43, Beograd, pp. 1-259.

Protić Lj., Živić I. (2007): New data on water bugs (Heteroptera) in Serbia. Acta entomologica serbica 12(2): 17-26.

Rabitsch W. (2008): Alien true bugs of Europe (Insecta: Hemiptera: Heteroptera). Zootaxa 1827: 1-44.

Randelović V., Zlatković B. (2010): Flora i vegetacija Vlasinske visoravni. Prirodno-matematički fakultet, Niš, pp. 1-448.

Skejo J., Ivković S. (2015): *Chorthippus bornhalmi* in the heart of the Balkans (Acrididae: Gomphocerinae). Articulata 30: 81-90.

Službeni glasnik Republike Srbije (2010/11): Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva, broj 5/2010 i 47/2011.

Šeat J. (ed.) (2014): Alciphron – baza podataka o insektima Srbije (Heteroptera), HabiProt. [alciphron.habiprot.org.rs], posećeno 19.02.2017.

Wagner E., Weber H.H. (1964): Hétéroptères, Miridae. Faune de France 67. Fédération Française

des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, pp. 1-590.

### **Summary**

*Flora and fauna of Vlasina are generally recognized as unique in Serbia, and this is confirmed by numerous examples of taxa which can be found only in here. In comparison with other insect groups, true bugs of Vlasina are poorly studied, however, these scarce data indicate distinctive endemorelict character of local heteropteroфаuna. Aiming to investigate true bug diversity of Vlasina, field work was conducted in a few occasions during 2015 and 2016 in protected area Landscapes of exceptional features "Vlasina" and nearby Vardenik Mountain. Examination of collected specimens contributed with 134 new species for Vlasina; together with literature data and those from AlciPhron database a total number of true bug species is 166, classified into 23 families (Tab. 1). The most important results of the study are findings of five new species for Serbian fauna: *Oncotylus punctipes*, *Orthotylus concolor*, *Phytocoris austriacus*, *Eurygaster dilaticollis* and *Sciocoris umbrinus*. We also registred two Balkan endemic species: *Velia serbica*, for the first time, and *Adelphophylus balcanicus* (Fig. 1), long been known from Vlasina. Local true bug fauna is highly enriched by relict species (3 preglacial and 34 glacial), and these boreomontane relicts indicate an important role of Vlasina as a refuge during geological history. In the future studies of the true bugs in Vlasina we recommend to focus on aquatic habitats, especially Vlasina Lake and surrounding peat bogs.*