

Prilog poznavanju diverziteta i ekologije makromiceta Medvednika i Jablanika

Ovaj rad je rezultat istraživanja diverziteta i ekologije makromiceta Medvednika i Jablanika. Sporokarpi gljiva su prikupljeni na Medvedniku i Jablaniku, u prvoj polovini avgusta 2011. godine. Determinisano je 116 taksona, od čega 112 do nivoa vrste, a 4 do nivoa roda. Najzastupljenije su bile gljive razdela Basidiomycota (90%). Najbrojniji redovi su Agaricales (46 vrsta), Polyporales (20 vrsta), Russulales (16 vrsta) i Boletales (13 vrsta). Najveći broj determinisanih vrsta spada u rodove Russula, Lactarius, Boletus i Lycopedon. Konstatovano je pet vrsta koje se nalaze na listi zaštićenih gljiva u Srbiji, u smislu sakupljanja radi trgovine (Boletus edulis Bull., Cantharellus cibarius Fr., Cantharellus amethysteus (Quélet) Sacc., Marasmius oreades (Bolton & Fr.) Fr. i Russula virescens (Schaeff.). Šest vrsta se nalazi na crvenoj listi za Srbiju (Ivančević, 1998), od kojih dve imaju status skoro ugroženih (NT; Astraeus hygrometricus (Pers.:Pers.) Morgan i Boletus appendiculatus Sch.), četiri bez dovoljno podataka (DD; Mutinus caninus (Hudson:Pers.) Fr., Mycena renati Quélet, Pleurocybella porrigens (Pers.:Fr.) Singer i Trametes pubescens (Schumacher: Fr.) Pilat), a svih šest se nalaze na crvenoj listi za Evropu (Ing 1993) u kategoriji LC.

Uvod

Makromicete su gljive koje formiraju golim okom vidljiva plodonošna tela (sporokarpe). Sistematski gledano, najveći broj makromiceta nalazi se u okviru razdela Ascomycota i Basidiomycota (Uzelac 2009). Procenjuje se da broj makromiceta u Evropi dostiže više od 15 000 vrsta, a u Srbiji preko 3000 vrsta (Senn-Irlet *et al.* 2007). Ipak, trenutni broj registrovanih vrsta u Srbiji je svega 625 (Ivančević 1995), što upućuje na značaj istraživanja njihovog diverziteta. Osnovna terenska istraživanja makromiceta su neophodna ne samo radi uvida u brojnost i diverzitet ove grupe organizama, već i radi uvida u intenzitet promena u životnoj sredini (ljudski uticaj, poremećaji klime; Mueller i Bills 2004). Prema istraživanjima diverziteta gljiva u Evropi u poslednjih 20-30 godina, sastav vrsta i

Nevena Vukojičić
(1993), Beograd,
Teodora Mirijevskog
16, učenica 4. razreda
VI beogradske
gimnazije

MENTOR:
Sanja Đurović, dipl.
biolog

učestalosti makromiceta su se značajno promenili te je sve više vrsta na listama retkih i ugroženih (Arnolds 1991; Pegler *et al.* 1993).

Uprkos efikasnosti molekularnih metoda u detektovanju vrsta, prikupljanje plodonosnih tela može imati rezultate koji više ukazuju na stanje životne sredine (Newbound 2009). Plodonošenje, tj. produkcija spora, značajno je za dugoročno preživljavanje (Newbound *et al.* 2010).

Makromicete imaju bitne ekološke uloge u ekosistemima, kao simbionti u mikorizi, razlagači i patogeni (Smith i Read 1997; Dighton *et al.* 2005). Kada je tokom osamdesetih godina dvadesetog veka primećeno smanjenje produkcije sporokarpa u Evropi, odnos broja mikoriznih i ostalih vrsta korišćen je kao indikator stepena promena u šumskim ekosistemima. Arnolds (1991) je tvrdio da u najzdravijim šumskim ekosistemima plodonosna tela mikoriznih gljiva čine 45 do 50% svih nađenih plodonosnih tela, dok su na zagađenim stanštima samo 10% plodonosnih tela mikorizna. Peskova (2005) je podržala ovu teoriju rezultatima istraživanja u hrastovoj šumi. Od 2000. do 2002. utvrđeno je postepeno poboljšanje zdravlja drveća, praćeno povećanjem zastupljenosti plodonosnih tela mikoriznih gljiva.

Planine Medvednik i Jablanik pripadaju grupi Valjevskih planina. Nalaze se u zapadnoj Srbiji, na granici tektonskih struktura Vardarske zone i Jadarnog bloka (Filipović 2005). Najvećim delom su sastavljene od karbonatnih stena. Najviši vrh Medvednika je na 1244 m, a Jablanika na 1275 m nadmorske visine. Na ovom području dominiraju bukove šume, a ređe se javljaju mešovite šume bukve sa grabom, javorom ili cerom (Vasović 2003). U revijskom pregledu bukovih šumskih asocijacija Srbije, Tomić (2006) za planine Medvednik i Jablanik navodi bukovu šumu sa lazarkinjom (*Ass. Asperulo odoratae–Fagetum moesiaca* B. Jovanović 1973) prateći literaturne podatke Nikolića i Diklića (1958). U ovim člancima autori navode za šire područje Medvednika i Jablanika i veoma retku planinsku bukovu šumu sa božikovinom (*Ass. Illici–Fagetum moesiaca* Gajić 1969), kao i šumu bukve i crnog graba – *Ass. Ostryo–Fagetum moesiaca* B. Jovanović (1967) 1969.

Zaštitu prirode na teritoriji uže Srbije vrši Zavod za zaštitu prirode Srbije (Sl. glasnik RS 73/10). U okviru zaštićenih područja Zavod prati stanje ugroženosti divljih vrsta i njihovih staništa (*ibid.*) – vrste prisutne na područjima van zaštite su stoga ključne za istraživanje trenda smanjenja diverziteta, ili uticaja ljudskih aktivnosti. Na Valjevskim planinama trenutno ima zaštićenih dobara male površine (Registar zaštićenih dobara Zavoda za zaštitu prirode Srbije), a skoro čitav kompleks trebalo bi da bude prepoznat i zaštićen kao regionalni park prirode (prema Karti zaštićenih prirodnih dobara Zavoda za zaštitu prirode Srbije). U granice budućeg regionalnog parka ne ulaze planine Medvednik i Jablanik.

S obzirom na to da su makromicete Srbije nedovoljno istražene, i da ne postoje precizni podaci o njihovom rasprostranjenju, ovaj rad ima za cilj da doprinese opštem poznavanju ove grupe organizama na Valjevskim planinama.

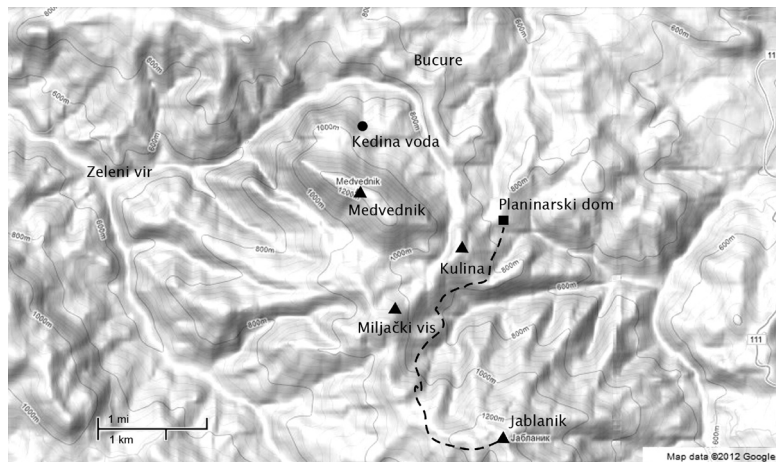
Materijal i metode

Plodonosna tela makromiceta sakupljana su u periodu od 2. do 13. avgusta 2011. godine, na sedam lokaliteta (okolina planinarskog doma „Krušik”, brdo Kulina, put od planinarskog doma do sela Bucure i Bucurske pećine, Kedina voda, Miljački vis, Zeleni vir i put od planinarskog doma „Krušik” do vrha Jablanika; slika 1). Materijal je sakupljan u tri tipa staništa: bukova šuma, zasadi četinara i travne površine, a na nekoliko supstrata: izmet, stelja, trulo drvo, zemljište, živo drvo. Na osnovu supstrata na kome su nalaženi, kao i literaturnih podataka o taksonu, sakupljenim vrstama makromiceta određena je životna strategija.

Determinacija materijala izvršena je pomoću ključeva i enciklopedija (Stropnik *et al.* 1988; Courtecuisse 1999; Uzelac 2009). Taksonomski karakteri koji su bili značajni u determinaciji su morfološke karakteristike plodonosnih tela, mikromorfološke karakteristike spora, kao i hemijske reakcije glljiva sa natrijum-hidroksidom, kalijum-hidroksidom, gvožđe(II)-sulfatom, amonijakom, laktofenolom i formaldehidom.

Rezultati i diskusija

Tokom dvonedelnog istraživanja planina Medvednik i Jablanik konstatovano je 116 različitih taksona, od čega je 112 determinisano do nivoa vrste, a 4 do nivoa roda (tabela u prilogu ovog rada). Ovaj broj se može uporediti sa rezultatima sličnih istraživanja na Balkanskom poluostrvu.

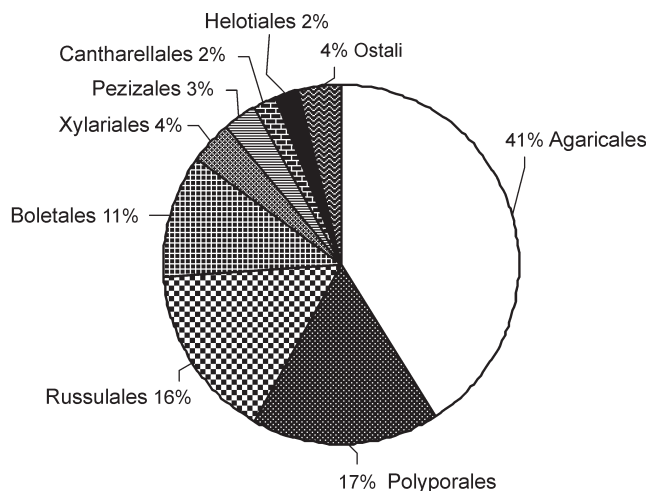


Slika 1.
Mapa istraživanog područja (osnova preuzeta sa <http://maps.google.com>)

Figure 1.
Map of the studied area (map base taken from <http://maps.google.com>)

Broj registrovanih vrsta makromiceta na Staroj planini u Srbiji je 117 (Ivančević i Beronja 2004), u centralnom delu planinskog masiva Balkan 361 (Fakirova *et al.* 2000; 2002), na planini Kopaonik 180 (Ivančević 1995), a na planini Tara 251 (Čolić 1967).

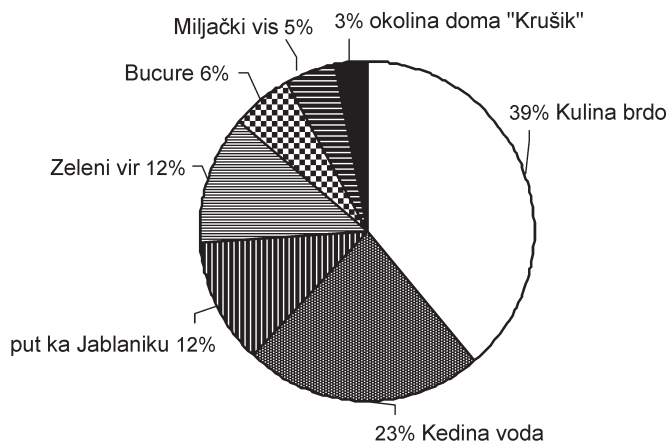
Najveći broj zabeleženih taksona pripada razdelu Basidiomycota (90%), dok 10% pripada razdelu Ascomycota. Determinisane gljive nalaze se u okviru 12 redova, od čega 4 reda pripada razdelu Ascomycota, a 8 redova razdelu Basidiomycota. Najveći broj vrsta pripada redovima Agaricales (41%), Polyporales (17%) i Russulales (16%). Najmanje zastupljeni su redovi Hymenochaetales, Hypocreales, Phallales i Tremellales sa po jednim predstavnikom (slika 2).



Slika 2.
Zastupljenost vrsta po redovima

Figure 2.
Percentage of species per order

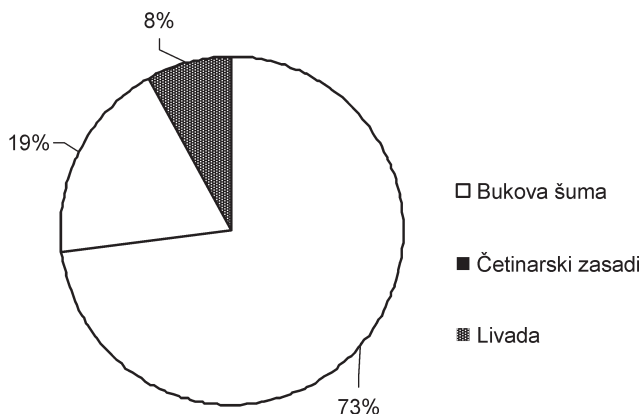
Rodovi najbogatiji predstavnicima bili su *Russula* (26%), *Lactarius* (14%), *Boletus* (12%) i *Lycoperdon* (12%). Lokaliteti na kojima je sakupljeno najviše vrsta su brdo Kulina (39 %) i Kedina voda (23%) (slika 3).



Slika 3.
Zastupljenost vrsta po lokalitetima

Figure 3.
Percentage of species per locality

Na planinama Medvednik i Jablanik prisutan je veliki broj različitih tipova staništa. Materijal je uglavnom sakupljan u dijapazonu nadmorskih visina od 1000 do 1200 m. Zbog toga je najveći broj plodonosnih tela (73%) sakupljen u bukovim šumama, koje su na ovim nadmorskim visinama dominantni tip vegetacije (slika 4).

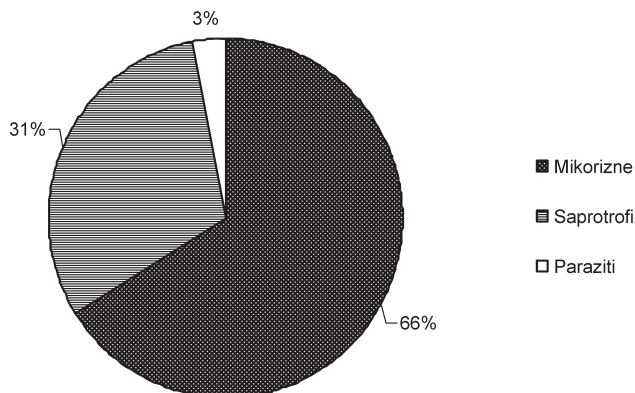


Slika 4.
Procentualna zastupljenost vrsta po tipovima staništa

Figure 4.
Percentage of species per habitat type

Dominantni tip supstrata sa koga su sakupljene makromicete bili su trulo drvo i šumska stelja, usled čega biološki spektar (analiza životnih strategija) pokazuje izrazitu dominaciju saprotrofa sa 66% zastupljenosti (slika 5). Mikorizne vrste u bukovoj šumi su zastupljene sa 33%, što ukazuje na lošije uslove od optimalnih, ako se uzme u obzir da bi u očuvanim šumskim ekosistemima prisutnost mikoriznih gljiva trebalo da bude 45 do 50% (Arnolds 1991). Veći procenat mikoriznih vrsta u četinarskim zasadima (37%) bi se pre mogao objasniti antropogenim uticajem, tj. iznošenjem biljnog materijala u raspadanju, na kom bi se mogli razvijati saprotrofi, nego boljim uslovima staništa.

Na području Medvednika i Jablanika konstatovano je prisustvo 5 gljiva koje se nalaze na listi zaštićenih gljiva u Srbiji (Sl. glasnik RS 5/10). To su sledeće vrste: *Boletus edulis* Bull., *Cantharellus cibarius* Fr.,



Slika 5.
Biološki spektar uzorkovanih makromiceta

Figure 5.
Biological spectrum of sampled macromycetes

Cantharellus amethysteus (Quélet) Sacc., *Marasmius oreades* (Bolton & Fr.) Fr. i *Russula virescens* (Schaeff.) Fr. Šest vrsta se nalazi na crvenoj listi za Srbiju (Ivančević 1998), od kojih dve imaju status skoro ugroženih (NT; *Astraeus hygrometricus* (Pers.:Pers.) Morgan i *Boletus appendiculatus* Sch.), četiri bez dovoljno podataka (DD; *Mutinus caninus* (Hudson: Pers.) Fr., *Mycena renati* Quélet, *Pleurocybella porrigens* (Pers.: Fr.) Singer i *Trametes pubescens* (Schumacher: Fr.) Pilat), a svih šest se nalaze na crvenoj listi za Evropu (Ing 1993) u kategoriji LC.

Zaključak

Terenskim istraživanjima planina Medvednik i Jablanik, obavljenim tokom avgusta meseca 2011. godine, konstatovano je prisustvo 116 taksona koji pripadaju makromicetama. Taksonomska analiza prisutnih makromiceta pokazala je da najveći broj zabeleženih gljiva pripada razdelu Basidiomycota (90%). Najzastupljeniji redovi su Agaricales (48 vrsta) i Polyporales (20), a najzastupljeniji rodovi *Russula* (11 vrsta), *Lactarius* (6), *Boletus* (5) i *Lycoperdon* (5).

Lokaliteti na Medvedniku i Jablaniku koji su najbogatiji makromicetama su Kulina (54 taksona) i Kedina voda (31 takson). Stanište ovim gljivama najčešće je bukova šuma, najdominantnija životna strategija je saprotrofija, a najzastupljeniji tip supstrata su trula stabla i šumska stelja.

Na području Medvednika i Jablanika konstatovano je prisustvo 5 gljiva koje se nalaze na listi zaštićenih gljiva u Srbiji. Šest vrsta se nalazi na crvenoj listi za Srbiju (Ivančević 1998), od kojih dve imaju status skoro ugroženih, a četiri bez dovoljno podataka (DD) i svih šest se nalaze na crvenoj listi za Evropu (Ing 1993) u kategoriji LC.

Za mnoge gljive, uključujući vrste na crvenim listama, ne postoji dovoljno podataka o ekologiji, preciznije, o staništima. Nedostatak podataka predstavlja ozbiljno ograničenje za efektivnu zaštitu. Kombinacija podataka o vrstama i staništima omogućava analizu najkritičnijih pretnji za biodiverzitet. Procenat vrsta mikoriznih gljiva u šumskim staništima na Medvedniku i Jablaniku ukazuje na loše uslove.

Treba imati na umu da dobijeni rezultati nisu konačni. Monitoring gljiva radi određivanja što približnijeg broja vrsta na određenom lokalitetu treba vršiti tokom nekoliko godina, u svim sezonama, jer se različite gljive javljaju u različitim sezonskim periodima, a vreme njihovog pojavljivanja zavisi i od vremenskih uslova.

Literatura

- Arnolds E. 1991. Mycologists and nature conservation. U *Frontiers in Mycology* (ur. D. L. Hawksworth). Kew (Surrey, UK): CAB International, str. 243–264.
- Courtecuisse R. 1999. *A photographic guide to the mushrooms of Britain and Europe*. New York: Harper Collins Publishers.
- Čolić D. 1967. Sinecological analyses of the fungal flora in a reserve with Serbian spruce (*Picea omorica*) on Mitrovac, Tara Mountain. *Zaštita Prirode*, **34**: 389.
- Fakirova V., Denchev Ts., Gyosheva M. 2000. Biodiversity of macromycetes in Central Balkan National Park. U *Biological diversity of the Central Balkan National Park* (ur. M. Sakalian). Sofia: Pensoft, str. 131–156.
- Fakirova V. I., Gyosheva M. M., Denchev C. M. 2002. Checklist of the macromycetes of Central Balkan Mountain (Bulgaria). U *Proceedings of Sixth Symposium on Flora of Southeastern Serbia and Adjacent Territories, Sokobanja, Yugoslavia, 4-7 July 2000* (ur. N. Ranjelović). Niš: Univerzitet u Nišu, str. 25–38.
- Filipović I. 2005. Spatial distribution of geological resources in north-western Serbia (Jadar block terrane) and its relation to tectonic structures. *Annales géologiques de la Peninsule Balkanique*, **66**: 17–20.
- Ing B. 1993. Towards a Red List of endangered European macrofungi. U *Fungi of Europe: investigation, recording and conservation* (ur. D. N. Pegler *et al.*). Kew: Royal Botanic Gardens, str. 231–237.
- Ivančević, B. 1995. Diverzitet makromiceta u Jugoslaviji. U V. Stevanović V., Vasić X (eds.) XXXX. *Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja*. Beograd: Biološki fakultet i Ecolibri
- Ivančević B. 1998. A preliminary Red List of the macromycetes of Yugoslavia. U *Conservation of fungi in Europe* (ur. C. Perini). Siena: Università degli Studi, str. 57–61.
- Ivančević B., Beronja J. 2004. First records of macromycetes from the Serbian side of Stara Planina Mts (Balkan Range). *Mycologia Balcanica*, **1**: 15.
- Mueller G. M., Bills G. F. 2004. Introduction. U *Biodiversity of Fungi: Inventory and Monitoring Methods* (ur. G. M. Mueller *et al.*). Elsevier Academic Press, str. xxx.
- Newbound M. 2009. Fungal Diversity in Remnant Vegetation Patches Along an Urban to Rural Gradient, PhD Thesis, University of Melbourne, Melbourne.
- Newbound M., McArthy M., Lebel T. 2010. Phenology of epigeous macrofungi found in red gum woodlands. *Fungal biology*, **114**: 171.
- Nikolić V., Diklić N. 1958. Flora Jablanika i Medvednika. sa osvrtom na vegetaciju. *Glasnik Prirodnjačkog muzeja u Beogradu*, **12**: 65.
- Pegler D. N., Boddy L., Ing B., Kirk P. M. 1993. *Fungi of Europe: Investigation, Recording, and Mapping*. Kew (Surrey, England): Royal Botanic Gardens
- Senn-Irlet B., Heilmann-Clausen J., Genney D., Dahlberg A. 2007. Guidance for Conservation of Macrofungi in Europe. Document prepared for The Directorate of Culture and Cultural and Natural Heritage Council of Europe, Strasbourg.

- Službeni glasnik Republike Srbije 5/2010.
- Službeni glasnik Republike Srbije 73/2010.
- Stropnik Z., Tratnik B., Seljak G. 1988. *Naše gobje bogatstvo*. Ljubljana: Mladinska knjiga,
- Tomić Z. 2006. Revizija i preimenovanje fitocenoza mezijske bukve u Srbiji. *Glasnik Šumarskog fakulteta*, 94: 29.
- Vasović M. 2003. Podrinjsko Valjevske planine. Valjevo: Valjevac
- Vukojević J. 1998. *Praktikum iz mikologije i lihenologije*. Beograd: Univerzitet u Beogradu
- Uzelac B. 2009. *Gljive Srbije i zapadnog Balkana*. Beograd: BGV logik
- Registar zaštićenih dobara. Zavod za zaštitu prirode Srbije.
- http://www.natureprotection.org.rs/images/stories/pdf/registar_zasticenih_dobara_latinica.pdf
- Karta zaštićenih prirodnih dobara Republike Srbije. Zavod za zaštitu prirode Srbije.
- http://www.natureprotection.org.rs/images/stories/slike/karta_prirodnih_dobara.jpg

Nevena Vukojičić

Contribution to the Knowledge of Diversity and Ecology of macromycetes on Mountains Medvednik and Jablanik

This paper is a result of the field study of the diversity and ecology of the macromycetes on mountains Medvednik and Jablanik. Fungal sporocarps were assessed during the first two weeks of August 2011. A total of 116 fungal species were recorded. These taxa represented 2 phyla, 12 orders and 63 genera. The largest number of species belonged to the phylum Basidiomycota (90%). Order Agaricales contained the most species (46), followed by Polyporales (20), Russulales (16) and Boletales (13). Genera that contained the most species were *Russula*, *Lactarius*, *Boletus* and *Lycopedon*. Five of the identified species are on the list of protected fungi in Serbia, in sense of gathering for commercial purposes (*Boletus edulis* Bull., *Cantharellus cibarius* Fr., *Cantharellus amethysteus* (Quélet) Sacc., *Marasmius oreades* (Bolton & Fr.) Fr. and *Russula virescens* (Schaeff.)). Six of the species recorded are included in the European Red List (Ing 1993) and in the national Red List (Ivancevic 1998): *Astraeus hygrometricus* (Pers.:Pers.) Morgan, *Boletus appendiculatus* Sch.), *Mutinus caninus* (Hudson:Pers.) Fr., *Mycena renati* Quélet, *Pleurocybella porrigens* (Pers.:Fr.) Singer and *Trametes pubescens* (Schumacher: Fr.) Pilat.

Razdeo	Takson	Lokaliteti							Stanište			Životna strategija			Supstrat				
		1	2	3	4	5	6	7	B	L	Č	S	M	P	I	S	T	Z	Ž
Red	<i>Xylaria filiformis</i> (Albertini & Schwinitz:Fr.) Fr.	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+			-	-	+	-	-
	<i>Xylaria longipes</i> Nitschke	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+			-	-	+	-	-
	<i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.: Fr.) Greville	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+			-	-	+	-	-
Basydiomycota																			
Agaricales																			
	<i>Agaricus campestris</i> L.: Fr.	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+			-	+	-	-	-
	<i>Agaricus xantoderma</i> var. <i>leptotooides</i> Maire	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+			-	+	-	-	-
	<i>Amanita rubescens</i> (Pers.: Fr.) Gray	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-		+		-	-	-	+	-
	<i>Amanita submenbranacea</i> (M. Bon) Gröger	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-		+		-	-	-	+	-
	<i>Amanita vaginata</i> (Bull.: Fr.) Vittadini	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-		+		-	-	-	+	-
	<i>Calvatia excipuliformis</i> (= <i>Lycoperdon saccatum</i>) (Scop.: Pers.) Perdeck	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+		-	+	-	-	-
	<i>Clitocybe costata</i> Kühner & Romagnesi	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-		+		-	+	-	-	-
	<i>Clitocybe houghtonii</i> (Phillips) Dennis	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-		+		-	+	-	-	-
	<i>Clitocybe phyllophila</i> (Pers.: Fr.) Kummer	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-		+		-	+	-	-	-
	<i>Clitocybe truncicola</i> (Peck) Saccardo	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-		+		-	-	+	-	-
	<i>Collybia confluens</i> (Pers.: Fr.) Kummer	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-		+		-	+	-	-	-
	<i>Collybia dryophila</i> (Bull.: Fr.) Kummer	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-		+		-	+	-	-	-
	<i>Coprinus</i> sp. 1	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-		+		+	-	-	-	-
	<i>Coprinus</i> sp. 2	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+		+		+	-	-	-	-

Razdeo Red	Takson	Lokaliteti							Stanište			Životna strategija			Supstrat				
		1	2	3	4	5	6	7	B	L	Č	S	M	P	I	S	T	Z	Ž
		<i>Crepidotus mollis</i> (Sch.: Fr.) Staude	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+
<i>Cyathus olla</i> (Batsch: Pers.) Pers	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Cyathus striatus</i> (Hudson.: Pers) Willdenom	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Flammulaster muricatus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
<i>Hygrocybe formicata</i> (Fr.) Singer	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Hypholoma fasciculare</i> (Hudson: Fr.)	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-
<i>Kuehneromyces mutabilis</i> (Scop.: Fr.) Smith & Singer	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
<i>Laccaria amethystina</i> (Hudson) Cooke	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Lepiota alba</i> (Bresadola) Saccardo	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Lepista panaeola</i> (Fr.) Karsten	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Leucoagaricus cinerascens</i> (Quélet) Bon & Boiffard	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Lycoperdon echinatum</i> Pers.: Pers.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Lycoperdon manniforme</i> Pers.: Pers	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Lycoperdon mole</i> Pers.: Pers.	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.: Pers	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Lycoperdon pyriforme</i> Sch.: Pers	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Macrolepiota excoriata</i> (Sch.: Fr.) Wasser	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Macrolepiota olivascens</i> Mos.: Mos. & Sing.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Macrolepiota procera</i> (Scop.: Fr.) Singer	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-

Razdeo	Takson	Lokaliteti							Stanište			Životna strategija			Supstrat				
		Lokaliteti							Stanište			Životna strategija			Supstrat				
		1	2	3	4	5	6	7	B	L	Č	S	M	P	I	S	T	Z	Ž
Red	<i>Marasmius alliaceus</i> (Jacq.: Fr.) Fr.	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
	<i>Marasmius bulliardii</i> Quélet	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
	<i>Marasmius oreades</i> (Bolton & Fr.) Fr.	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
	<i>Marasmius rotula</i> (Scop.: Fr.) Fr.	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
	<i>Mycena renati</i> Quélet (= <i>M. flavipes</i>)	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-
	<i>Oudemansiella mucida</i> (Schröd.: Fr.) Höhnelt	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Oudemansiella radicata</i> (Relhan: Fr.) Singer	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
	<i>Pholiota comissans</i> (Fr.) Moser: Kuyper & Tjallingii – Beukers	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-
	<i>Pleurocybella porrigens</i> (Pers.: Fr.) Singer	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Pluteus umbrosus</i> (Pers.:Fr) Kummer	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-
	<i>Pluteus luteovirens</i> Rea	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-
	<i>Pluteus murinus</i> Bresadola	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-
	<i>Pluteus petasatus</i> (Fr.) Gillet	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-
<i>Schizophyllum commune</i> Fr.: Fr.	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	
<i>Vascellum pratense</i> (= <i>Lycoperdon p.</i>) (Pers.: Pers.) Kreisel	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	
Boletales																			
<i>Astraeus hygrometricus</i> (Pers.: Pers.) Morgan	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Boletus appendiculatus</i> Sch.	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	

Razdeo	Takson	Lokaliteti							Stanište			Životna strategija			Supstrat				
		Lokaliteti							Stanište			Životna strategija			Supstrat				
		1	2	3	4	5	6	7	B	L	Č	S	M	P	I	S	T	Z	Ž
Red	<i>Boletus calopus</i> Pers.: Fr	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
	<i>Boletus edulis</i> Bull.: Fr.	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-
	<i>Boletus luridus</i> Sch.: Fr.	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-
	<i>Boletus radicans</i> Pers.: Fr. (= <i>B. albidus</i>)	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-
	<i>Leccinum carpini</i> (Schulzer) Moser: Reid (= <i>L. pseudoscabrum</i> , <i>L. griseum</i>)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-
	<i>Leccinum picinum</i> Pilát & Dermek	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-
	<i>Octavianina asterosperma</i> (Vittadini) Kuntze	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-
	<i>Suillus granulatus</i> (L.: Fr.) Roussel	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-
	<i>Tylopilus felleus</i> (Bull.: Fr.) Karsten	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-
	<i>Xerocomus ferrugineus</i> (Sch.) Bon (= <i>X. spadiceus</i> , <i>X. leguei</i>)	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-
<i>Xerocomus rubellus</i> Quelet (= <i>X. versicolor</i>)	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	
Cantharellales																			
<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	
<i>Cantharellus amethysteus</i> (Quélet) Sacc	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	
Hymenochaetales																			
<i>Phellinus tuberculosis</i> (Baumgarten) Niemiä	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	
Phallales																			
<i>Mutinus caninus</i> (Hudson: Pers.) Fr.	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	

Razdeo	Takson	Lokaliteti							Stanište			Životna strategija			Supstrat				
		1	2	3	4	5	6	7	B	L	Č	S	M	P	I	S	T	Z	Ž
Polyporales																			
	<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.: Fr.) Singer	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-
	<i>Cerrera unicolor</i> (Bull.: Fr.) Murrill	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-
	<i>Daedaleopsis confragiosa</i> var. <i>tricolor</i> (Bull.: Merat) Bondartseu & Singer (= <i>D. tricolor</i>)	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-
	<i>Fomes fomentarius</i> (L.: Fr.) Fr.	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+
	<i>Fomitopsis pinicola</i> (Swartz:Fr.) Karsten	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-
	<i>Ganoderma adpersum</i> (Schulzer) Donk (= <i>G. europaeum</i> , <i>G. australe</i>)	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-
	<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.: Wall.) Pat. (= <i>G. lipsiense</i>)	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-
	<i>Laeitiporus sulphureus</i> (Bull.: Fr.) Murrill	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-
	<i>Lentinus strigosus</i> (= <i>Panus rudis</i>) (Schw.) Fr. non Berkeley	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-
	<i>Lentinus tigrinus</i> (Bull.: Fr.) Fr. (= <i>Panus t.</i>)	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-
	<i>Meripilus giganteus</i> (Pers.: Fr.) Karsten	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-
	<i>Polyporus arcularius</i> Batsch: Fr.	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-
	<i>Polyporus leptocephalus</i> (= <i>P. varius</i>) (Jacquin: Fr.) Fr.	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-
	<i>Polyporus squamosus</i> (Hudson:Fr.) Fr.	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-
	<i>Pycnoporus cinnabarinus</i> (Jacquin: Fr.) Karst.	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-

Razdeo	Takson	Lokaliteti							Stanište			Životna strategija			Supstrat				
		1	2	3	4	5	6	7	B	L	Č	S	M	P	I	S	T	Z	Ž
Red																			
	<i>Skeletocutis vulgaris</i> (Fr.) Niemela & Y. C. Dai	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+							
	<i>Trametes gibbosa</i> (Pers.: Fr.) Fr. (<i>Pseudotrametes</i> g.)	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+							
	<i>Trametes pubescens</i> (Schumacher: Fr.) Pilat (= <i>Coriolus p.</i>)	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+							
	<i>Trametes suaveolens</i> (L.: Fr.) Fr.	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+							
	<i>Trametes versicolor</i> (L.: Fr.) Lloyd	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+							
	Russulales																		
	<i>Lactarius evosmus</i> Kühner & Romagnesi	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+							
	<i>Lactarius piperatus</i> (L.: Fr.) Gray	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+							
	<i>Lactarius pyrogalus</i> (Bull.: Fr.) Fr.	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+							
	<i>Lactarius quieticolor</i> Romagnesi	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+							
	<i>Lactarius vellereus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+							
	<i>Lactarius volemus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+							
	<i>Russula emetica</i> var. <i>silvestris</i> Singer	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+							
	<i>Russula faginea</i> Romagnesi	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+							
	<i>Russula flavoviridis</i> Romagnesi	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+							
	<i>Russula nobilis</i> (= <i>R. mairei</i>) Velenovsky	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+							
	<i>Russula olivacea</i> (Sch.) Pers.	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+							
	<i>Russula paludosa</i> Britzelmayr	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+							
	<i>Russula raoultii</i> Quelet	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+							

Razdeo	Takson	Lokaliteti							Stanište			Životna strategija			Supstrat				
		Lokaliteti							Stanište			Životna strategija			Supstrat				
		1	2	3	4	5	6	7	B	L	Č	S	M	P	I	S	T	Z	Ž
	<i>Russula</i> sp. 1	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+			-	-	-	+	-
	<i>Russula</i> sp. 2	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+			-	-	-	+	-
	<i>Russula virescens</i> (Sch.) Fr.	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-	+			-	-	-	+	-
	<i>Russula viscida</i> Kudrna	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+			-	-	-	+	-
	<i>Stereum insignitum</i> Quelet	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+			-	-	-	+	-
Tremellales																			
	<i>Exidia glandulosa</i> (Bull.: Fr.) Fr.	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+			-	-	-	+	-

Oznake u tabeli

Lokaliteti: 1 – Kulina, 2 – put od Planinarskog doma „Krušik” do vrha Jablanika, 3 – Zeleni vir, 4 – Kedina voda,

5 – potez Pl. dom „Krušik” - Bucure, 6 – okolina planinarskog doma, 7 – Miljački vis

Staništa: B – bukova šuma, L – livada, Č – četinarska šuma

Životna strategija: S – saprotrofi, M – mikorizna, P – parazit

Supstrat: I – izmet, S – stelja, T – trulo drvo, Z – zemljište, Ž – živo drvo

