

EKOLOŠKE KARAKTRISTIKE ZAJEDNICE *LOLIO-PLANTAGINETUM MAJORIS* BEGER 1930

Sladana Petronić¹, Nataša Bratić¹

Izvod: U radu je opisana ruderalna zajednica *Lolio-Plantaginetum majoris* sa području Pala. U florističkom pogledu zajednicu gradi 101 vrsta. U areal spektru dominiraju vrste šireg geografskog rasprostranjenja (evroazijske, kosmopolitske, borealne). Zajednica ima hemikriptofitsko-terofitski karakter. Analiza ekoloških indeksa pokazuje da su najzastupljenije submezofite, neutrofilne i mezotrofne biljke, koje uspijevaju u uslovima polusjenke i pune dnevne svjetlosti. U odnosu na temperaturu, zajednicu grade biljke mezotermnog karaktera.

Ključne reči: ruderalna zajednica, areal spektar, biološki spektar, Pale

Uvod

Područje Pala smješteno je između planinskih masiva Jahorine, Romanije, Ozrena i Trebevića. Leži na nadmorskoj visini od oko 820 m. Glavni vodni tok čini Paljanska Miljacka. Geološka podloga je uglavnom silikatna i djelimično krečnjačka. Zemljišta na kojima se razvija ruderalna vegetacija pretežno su antropomorfni deposaliti. Klima je umjerenokontinentalna, planinskog tipa.

Klimatogenu vegetaciju Pala čine bukovo-jelove šume (*Abieti-Fagetum illyricum* Fuk. et Stef. 1958., *Fagetum montanum illyricum* s.l.), jelovo-smrčeve šume (*Abieto-Picetum* s.l.), a manje površine pripadaju vegetaciji hrastovih šuma (*Quercetum petraea montanum* s.l.). Livadska vegetacija ovog područja pripada klasi *Arrhenatheretalia* Br.-Bl. 1974. i redu *Arrhenatheretalia* Pawl. 1928.

Materijal i metode rada

Istraživanje terena i pravljenje fitocenoloških snimaka vršeno je tokom dvije godine (2011-2012). Pri radu korišćen je metod ciriško-monpeljerske škole Braun-Blanqueta-a (1965). Florni elementi i životne forme biljaka date su prema Oberdorfer-u (2001). Ekološki indeksi za osnovne ekološke faktore određeni su prema Kojiću i saradnicima (1997).

Rezultati istraživanja i diskusija

Asocijacija *Lolio-Plantaginetum majoris*, na području Pala uglavnom naseljava različita ruderalna staništa, od suvih i osunčanih do vlažnih koja su izložena mehaničkom uticaju. Ove površine se nalaze pored trotoara, pješačkih staza, rubnih dijelova zelenih površina. Presudan faktor u nastanku i održavanju zajednice je

¹ Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Poljoprivredni fakultet, Vuka Karadžića 30, 71 123 Istočno Sarajevo, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina.

povremeno ili stalno gaženje. Izostanak gaženja i povremeno košenje dovodi do progradacije ove ruderalne zajednice prema livadskim.

Sintaksonomski položaj zajednice je sljedeći:

Klasa : *Plantaginetea majoris* Tx et Prsg.

Red: *Plantaginetalia majoris* Tx. et Prsg. 1950

Sveza: *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1930

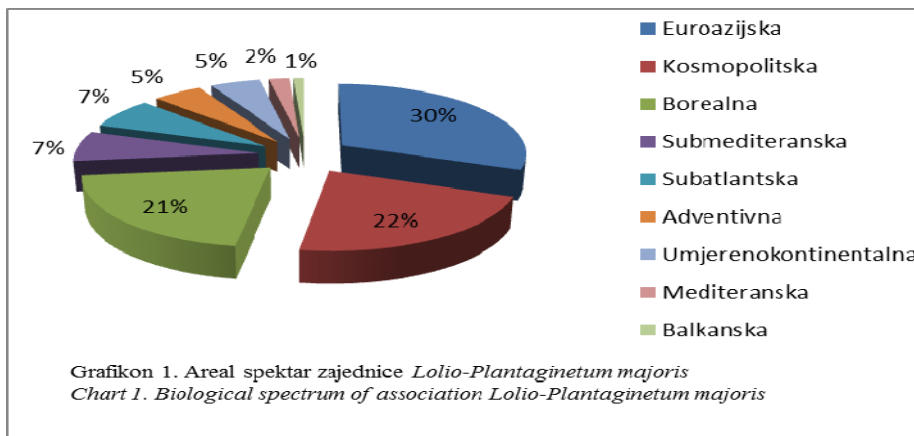
Ass.: *Lolio-Plantaginetum majoris* Beger 1930

Podaci o florističkom sastavu i drugim strukturno-cenološkim karakteristikama zajednice date su na osnovu 22 fitocenološka snimaka ujedinjena u fitocenološku tabelu 1.

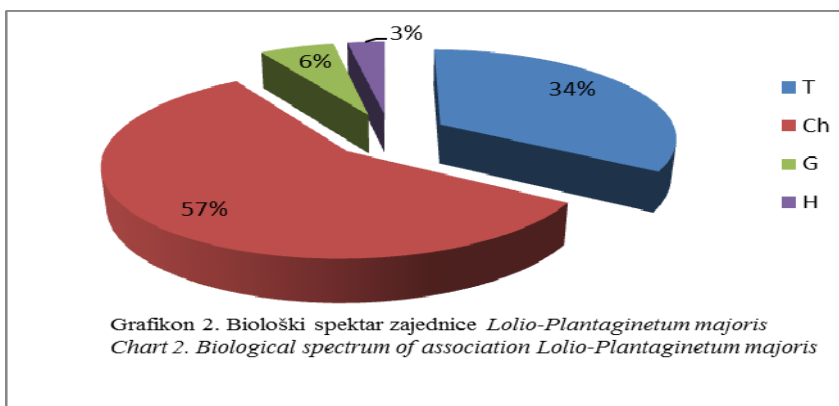
Tabela 1. Ass. *Lolio-Plantaginetum majoris* Beger 1930
Table 1. Ass. *Lolio-Plantaginetum majoris* Beger 1930

Asocijacija <i>Lolio-Plantaginetum majoris</i> Beger 1930																									
Association																									
subasocijacija <i>typicum</i>								sisymbrietosum <i>ssbass.nova</i>						trifolietosum <i>repentis</i> subass. nova											
subassociation																									
Broj snimka (lokalitet)																									
Number of recording (locality)																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
Površina snimka u m ²																									
Surface (m ²)																									
Opšta pokrovnost (%)																									
Cover (%)																									
Broj vrsta po sastojinama																									
Number of species in community																									
<i>Plantago major</i>	2.2	1.1	1.3	2.2	1.3	2.2	2.2	2.2	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2			
<i>Trifolium repens</i>	1.2	1.1	+2	1.2	2.2	1.3	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1		1.2	4.4	4.4	5.5	4.4	4.4	5.5	5.5	4.4	4.4			
<i>Taraxacum officinale</i>	1.1		1.1	+1	+1	1.1	1.2	1.2	1.1				1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2			
<i>Poa annua</i>	1.2	+1	1.2	+1	1.2	1.2	+1	1.3			1.2			1.2	+1	+1	1.1	+3	+1	+2	+1	+1			
<i>Polygonum aviculare</i>	1.2	2.2	+1	1.1	1.1	1.1	1.2		1.1	1.1	1.1	1.1	1.1		+1	+1	1.2		1.1		+1	+1			
<i>Arcium lappa</i>	+1		1.2			+1	+1		1.1		1.2	1.1		1.1	1.1	+1	+1			1.2	1.2	+1	+1		
<i>Achillea millefolium</i>			1.3	1.1						1.1		1.2	1.1	1.2	+1	+1	+1	+1	+1	+2	+1				
<i>Lolium perenne</i>	3.3	2.2	2.2	3.3	2.3	2.3	1.2	1.3				1.2	+2		1.2				+1	+1	+2	+2	+1	+1	
<i>Ranunculus repens</i>		1.2	1.2		1.1			1.1				1.2							+1	+1	+2	+2	+1	+1	
<i>Dactylis glomerata</i>	+2			1.2										1.2	+2	+2	+2	+2	1.3	1.3					
<i>Cirsium arvense</i>		+1	+1						1.1	1.1					+1	+1						+1	+1		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>		+1				+1	+1										+1	+1	+1		+1	+1			
<i>Medicago lupulina</i>	+1	+1			+1		+1		1.1					1.1					+2						
<i>Rorippa sylvestris</i>	+1		+1			+1	+1	+1									1.2	1.1							
<i>Elymus repens</i>		+1								2.2		+1				+2	1.2	+2	1.2						
<i>Sisymbrium officinale</i>							+1		1.2	2.2	1.2	1.1	2.2						+1						
<i>Cichorium intybus</i>			+1	1.1	+1	+1	1.1					1.1		+1											
<i>Daucus carota</i>	+1		+1							2.2									+1				+1	+1	
<i>Ranunculus acer</i>			+1						1.1			1.1	+1						+1	1.2					
<i>Leontodon autumnalis</i>			+1								+1							+1	+2				+1	+1	
<i>Urtica dioica</i>	+1						+1			1.1		2.2										+1			
<i>Trifolium pratense</i>		+1	1.2					1.1	+1					1.1											
<i>Trifolium hybridum</i>														1.1		1.1	1.1						1.1		
<i>Rumex obtusifolius</i>		+1							1.2			1.2								1.1	1.1				
<i>Lactuca serriola</i>			+1																+1	+1			+1	+1	
<i>Matricaria inodora</i>				+1		+1				+1							1.2		+1						
<i>Chamomilla recutita</i>	+1	+1	+1									+1													
<i>Barbarea vulgaris</i>	+1	+1	+1									+1													
<i>Centaurea jacea</i>			+1																+1					+1	+1
<i>Geranium dissectum</i>							+1	+1	+1													+1			
<i>Potentilla reptans</i>										1.1	1.1											+1			
<i>Bidens tripartita</i>		+1					+1						+1												
<i>Rumex crispus</i>		+1																		1.1	1.1				
<i>Pastinaca sativa</i>			+1	+1						1.1															
<i>Plantago lanceolata</i>			+1		1.2																			1.2	
<i>Poa pratensis</i>				1.2						1.3			1.2												
<i>Prunella vulgaris</i>				+1			1.1															+1			
<i>Sonchus asper</i>			+1						+1		1.1														
<i>Galeopsis speciosa</i>									1.1	1.1		1.1													
<i>Chenopodium botrys</i>										1.2	1.2	1.1													

Detaljnom fitogeografskom analizom (grafikon 1) utvrđeno je prisustvo raznovrsnih flornih elemenata svrstanih u 9 flornih grupa. Horološka analiza ukazuje na dominaciju biljaka iz flornih grupa čije vrste imaju šire geografsko rasprostranjenje, euroazijske (30%), kosmopolitske (22%) i borealne (21%). Manju procentualnu zastupljenost imaju vrste submediteranske (7%), subatlanske (7%), adventivne (5%), umjerenokontinentalne (5%), mediteranske (2%) i balkanske flore (1%).



Analiza rezultata biološkog spektra pokazuje da zajednica *Lolio-Plantaginetum majoris* ima hemokriptofitsko-terofitski karakter (grafikon 2). Hemokriptofitama pripada 58 vrsta ili 57%, a značajnije kvantitativno učešće u izgradnji zajednice ima *Plantago major*, *Trifolium repens* i *Lolium perenne*. Na drugom mjestu prema zastupljenosti su terofite sa 34 vrste ili 34%, a najznačajnije kvantitativno i kvalitativno učešće ostvaruju *Poa annua*, *Sisymbrium officinale* i *Polygonum aviculare*. Životnoj formi geofita pripada 6%, a hamefita 3% ukupnog broja vrsta.



Analiza ekoloških indeksa biljaka za osnovne ekološke faktore (vlažnost staništa, hemijsku reakciju tla, odnos prema količini mineralnih materija u zemljištu, svjetlosni i termički režim) stvara jasniju predstavu o ekološkim uslovima staništa na kome se razvija zajednica *Lolium-Plantaginetum majoris* (Tab. 2).

Tabela 2. Ekološki indeksi zajednice *Lolio-Plantaginetum majoris*
 Table 2. Ecological indexes of associatio *Lolio-Plantaginetum majoris*

Indikatorske vrijednosti <i>Indicator values</i>	Ekološki faktori <i>Ecological factors</i>									
	V		K		N		S		T	
	Broj vrsta <i>No. of species</i>	%	Broj vrsta <i>No. of species</i>	%	Broj vrsta <i>No. of species</i>	%	Broj vrsta <i>No. of species</i>	%	Broj vrsta <i>No. of species</i>	%
1	-	-	1	1,03	-	-	-	-	-	-
2	27	27,84	1	1,03	7	7,22	3	3,00	3	3,09
3	59	60,82	73	75,26	53	54,64	36	38,00	70	72,17
4	11	11,34	22	22,68	35	36,08	55	56,00	23	23,71
5	-	-	-	-	2	2,06	3	3,00	1	1,03
Ukupno: <i>Total:</i>	97	100	97	100	97	100	97	100	97	100

Analiza ekoloških indeksa za vlažnost zemljišta ukazuje na dominaciju submezofita sa 59 vrsta ili 60,82% ukupnog broja vrsta. U ovoj zajednici su značajno zastupljene subkserofite sa 27 vrsta ili 27,82%. Znatno manji broj vrsta (11 ili 11,34%) pripada grupi mezofita koje se razvijaju na umjereno vlažnim staništima bez sušnih perioda.

Većina vrsta, koje grade zajednicu *Lolio-Plantaginetum majoris*, u pogledu hemijske reakcije zemljišta, pripada neutrofilnoj grupi (73 vrste ili 75,26%), a prelaznoj grupi između neutrofilnih i bazofilnih zemljišta (22 vrste ili 22,68%). U zajednici su neznatno zastupljene vrste sa ekološkim indeksom K_1 i K_2 , po jedna vrsta.

U pogledu prisustva mineralnih materija u zemljištu dominiraju mezotrofne biljke sa 53 vrste ili 54,64%. Manje su zastupljene biljke prelazne grupe između mezotrofne i eutrofne grupe (36 vrsta ili 36,08%). Zabilježene su 2 eutrofne vrste, dok oligotrofne biljke nisu prisutne u zajednici.

S obzirom na svjetlost kao ekološki faktor, biljke koje grade ovu zajednicu najvećim dijelom pripadaju prelaznoj grupi između poluskiofita i heliofita (55 vrsta ili 56,00%), zatim poluskiofite sa 36 vrsta ili 38,00%. Konstatovane su 3 heliofite, a skiofite u ovoj zajednici nisu prisutne.

Vrste koje učestvuju u izgradnji zajednice *Lolio-Plantaginetum majoris* u odnosu na temperaturu imaju mezotermni karakter (70 vrsta ili 72,17%). Prelaznoj grupi između mezotermnih i termofilnih vrsta pripadaju 23 biljke ili 23,71%.

Zaključak

Asocijacija *Lolio-Plantaginetum majoris*, na području Pala, uglavnom naseljava različita ruderalna staništa, od suvih i osunčanih do vlažnih koja su izložena mehaničkom uticaju. Presudan faktor u nastanku i održavanju zajednice je povremeno

ili stalno gaženje. Izostanak gaženja i povremeno košenje dovodi do progradacije ove ruderalne zajednice prema livadskim.

U floristički sastav ove zajednice ulazi 101 vrsta. Karakterističan izgled fitocenozu daje edifikatorska i dominantna vrsta *Plantago major* i *Lolium perenne*. Zajednica *Lolio-Plantaginietum majoris* se na području Pala diferencira na tri subasocijacije: *typicum*, *sisymbriosum* i *trifolietosum repentis*. Analizom areal spektra utvrđena je dominacija evroazijske, kosmopolitske i borealne florne grupe.

Na osnovu analize biološkog spektra ispitivana zajednica ima hemikriptofitsko-terofitski karakter, a u pogledu ekoloških faktora dominiraju submezofitske, neutrofilne, mezotrofne, mezotermne vrste i vrste prelazne grupe između poluskiofita i heliofita.

Literatura

- Brandes, D. (1987). Zur Kenntnis der Ruderalvegetation desalpensüdrandes. Tuexenia Göttingen, 7: 121-138.
- Brandes, D. (1988): Zur Kenntnis der Ruderalvegetation VON Mallorca. Documents phytosociologiques. N. S. Camerino. Vol. XI. 111-123.
- Braun-Blanquet, J. (1965): Plant sociology-The study of plant communities. Hefner Publishing Company, New York.
- Hejny, S., Kopecký, K., Jeheík, V., Krippelova, T. (1979). Přehled ruderálních rostlinných společenstven Čehoslovenska. Rozpravy. Čehoslovenské. Akademie věd., Řada mat. a přír. Praha.Véd., (89/2): 1-100
- Jovanović, S. (1994). Ekološka studija ruderalne flore i vegetacije Beograda. Biološki fakultet Univerziteta u beogradu, Beograd.
- Kojić, M., Popović, R., Karadžić, B. (1997). Vaskularne biljke Srbije kao indikatori staništa. Institut za istraživanja u poljoprivredi „Srbija“ Institut za biološko istraživanje „Siniša Stanković“, Beograd.
- Lakušić, R., Pavlović, D., Abadžić, S., Grgić, P., (1978). Prodromus biljnih zajednica Bosne i Hercegovine. Godišnjak Biološkog instituta Univerziteta u Sarajevu, Posebno izdanje, Sarajevo, **30**: 1-87.
- Marković, Lj. (1984): Ruderalna vegetacija Gorskog Kotora. Acta Botanica Croatica, 43, 257-272.
- Матвејева, J. (1982): Рудералната вегетација на СР Македонија. Македонска академија на науките и уметности. Одеделение за биолошки и медицински науки, Скопје, 1-70.
- Oberdorfer, E. (2001): Pflanzensoziologische Exursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Rauš, Đ., Šegulja, N., Topić, J. (1985): Vegetacija sjeveroistočne Hrvatske. Glasnik za šum. Pokuse Zagreb, 23, 223-335.
- Neuhäuslová, Z. (1986): Chenopidieta, Artemisieta vulgaris, Galio-Urticetea, Plantaginetea majoris, Agropyretea repentis, Secalietea Oryzetea sativae. Prouhonice. Bibliographiasyntaxonomica Čehoslovaca, Vol. 12, 1-60.
- Topalić-Trivunović, Lj. (2006): Ruderalna flora i vegetacija područja Banja Luke. Doktorska disertacija, PMF Univerziteta u Banja Luci.

**ECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF COMMUNITY *LOLIO-
PLANTAGINETUM MAJORIS* BEGER 1930**

Slađana Petronić¹, Nataša Bratić¹

Abstract

The paper presents the ruderal association *Loli-Plantaginetum majoris* of the area Pale. Taxonomic analysis of the association was found 101 species. The analysis of the areal spectrum shows the dominance of the wider geographical spread (eurasian, cosmopolitan, boreal). The association has hemicytopytes-terophytic character. Analysis of the ecological indexes shows that the most common are mesophytes, neutrophil and mesotrophic plants. In relation to the temperature, the association has mezoterm character.

Key words: Ruderal association, areal spectrum, biological spectrum, Pale

¹ University of East Sarajevo, Faculty of Agronomy, Vuka Karadžića 30, 71 123 East Sarajevo, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina.