

Vegetacija gozdnih posek na dinarskem visokem krasu

ANDRAŽ ČARNI¹, TOMAŽ HROVAT²

¹ Biološki inštitut, Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Gosposka 13, SI 1000 Ljubljana.

² Sedanji naslov: Zavod za gozdov Slovenije, Območna enota Ljubljana, Tržaška 2, SI 1000 Ljubljana.

Izvleček: Obdelana je vegetacija gozdnih posek v dinarskem fitogeografskem območju na rastišču združbe *Omphalodo-Fagetum* Marinček et. al. 1993. V delu sta izloženi tudi geografski varianti obdelovanih združb, in sicer *Eupatorium cannabini* R. Tx. 1937 var. geogr. *Geranium nodosum* Čarni et Hrovat var. geogr. nova iz zveze *Atropion* Br.-Bl. ex Aichinger 1933 in *Rubetum idaei* Gams 1927 geogr. var. *Geranium nodosum* Čarni et Hrovat var. geogr. nova iz zveze *Sambuco-Salicion capreae* R. Tx. et Neumann in R. Tx. 1950. Slednjo smo na podlagi florističnih in ekoloških razlik razdelili na dva subasociaciji: *typicum* in *cirsietosum* Oberdorfer 1957. Obe asociaciji uvrščamo v red *Atropetalia* Vlieger 1937 in razred *Epilobietea angustifolii* R. Tx. et Preising in R. Tx. ex von Rochow 1951.

I. Uvod

V gozdovih nastanejo vrzeli zaradi naravnih motenj (požari, žledolomi, vetrolomi, gradacije škodljivcev) ali zaradi posegov človeka (sečnja). Posledica so spremenjene svetlobne, toplotne in vodne razmere kot tudi spremenjeni procesi v tleh. V takšnih ekoloških razmerah se razvije značilna vegetacija, ki smo jo obdelali na rastišču združbe *Omphalodo-Fagetum* v okolici Logatca (slika 1).

Še posebej izrazite spremembe nastanejo na golosekih, kjer človek ne odstrani le posekanega drevja, temveč pri spravi uniči ali poškoduje tudi obstoječo podrast. Na golosekih se vsebnost razpoložljivega dušika v humusnem horizontu zaradi biokemičnih procesov zelo poveča, temu pa sledi bujen razvoj nitrofilnih rastlinskih vrst in pojavijo se posebne rastlinske združbe, ki hitro dosežejo optimalno stopnjo razvoja. To pa niso trajne združbe (trajanje je odvisno od razpoložljivega dušika v tleh), saj rastline porabijo razpoložljivi dušik in s tem rastlinske združbe propadejo (Aichinger 1933).

Vegetacijo gozdnih posek so začeli raziskovati že v tridesetih letih tega stoletja

(R. Tüxen, 1937, Aichinger 1933). Danes pa so že izdelane številne regionalne študije vegetacije posek širom Evrope (Passarge 1981, Mucina 1993, Jarolímek et al. 1997). Potrebno pa bi bilo izdelati tudi sintezo tovrstne vegetacije v Evropi.

V Sloveniji so bile tovrstne rastlinske obravnavane kot prikaz stadijev v razvojnih nizih pri razvoju gozdne vegetacije v okviru izdelave gozdno gojitvenih elaboratov za potrebe gozdarske operative. (npr. Zupančič 1960). Na dinarskem fitogeografskem območju je vegetacijo gozdnih posek proučevala Markovičeva (1982) in opisala asociacijo *Atropetum bella-donnae* (Br.-Bl. 1930) R. Tx. 1950 *omphalodetosum verna* Markovič 1982 in *Telekietum speciosae* Tregubov 1941. Na severni strani Karavank je Aichinger (1933) opisal asocijacijo *Atropo belladonnae-Epilobium angustifolii* Aichinger 1933.

Vegetacijo gozdnih posek uvrščamo v razred *Epilobietea angustifolii* R. Tx. et Preising in R. Tx. 1950; v okviru katerega ločimo samo en red *Atropetalia* Vlieger 1937, ki ga delimo na tri zveze; *Atropion* Br.-Bl. ex Aichinger 1933 (vegetacija posek na bogatih tleh), *Carici piluliferae-Epilobion*

angustifolii R. Tx. 1950 (vegetacija posek na revnih tleh) in *Sambuco-Salicion capreae* R. Tx. et Neumann in R. Tx. 1950 (grmiščna vegetacija na posekah). Vegetacija posek se optimalno razvije na posekah v submontanskem in montanskem pasu, predvsem na rastiščih mezofilnih bukovih in jelovo-bukovih gozdov (Mucina, 1993).

2. Opis raziskovanega območja in metode dela

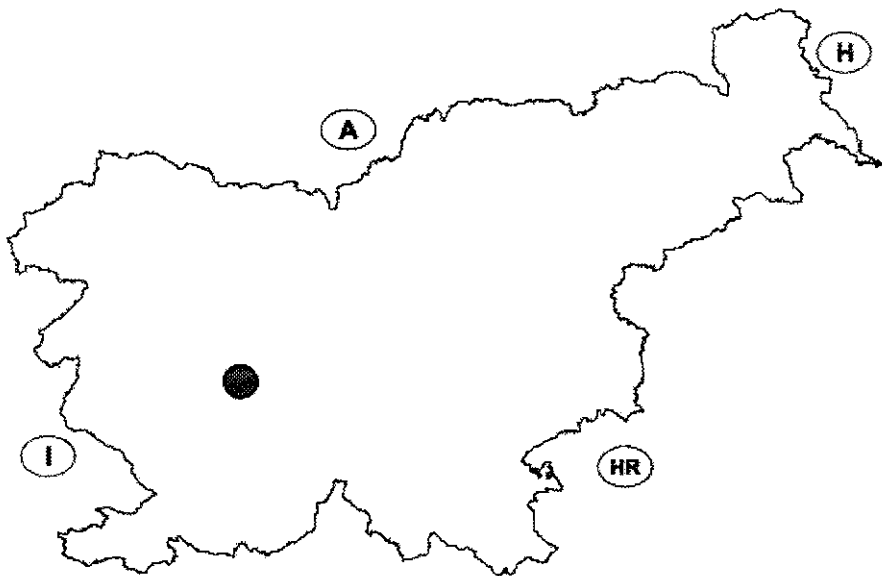
Raziskovali smo poseke na rastiščih jelovo-bukovega gozda *Omphalodo-Fagetum* Marinček et al. 1993, ki jih lahko uvrstimo v subasociaciji *dentarietosum* Tregubov et Zupančič 1960 in *asaretosum europaei* Puncer 1980. Žal nomenklatorična revizija ilirskih bukovih gozdov (Marinček et al. 1993) nižjih sintaksonomskih enot asociacije *Omphalodo-Fagetum* ni zajela.

Relief ima obliko planote z blagimi, zaobljenimi pobočji brez večjih višinskih razlik in z mnogo večjimi ali manjšimi kraškimi vrtačami.

Matična podlaga je karbonatna. Prevladujejo apnenci, dolomitizirani apnenci in dolomit. Oblika tal se mozaično spreminja od skeletne rendzine do globokih rjavih karbonatnih tleh v vrtačah in skalnih žepih.

Raziskovano območje uvrščamo na prehod med podnebnima tipoma zmernokontinentalne klime zahodne in osrednje Slovenije (Ogrin 1996).

Območje ima izrazito tako imenovano "interferenčno" klimo, ki je posledica geografskega položaja na prehodu med vplivnim območjem mediteranske in kontinentalne klime. Dnevna temperaturna nihanja so visoka, količina padavin pa precejšnja preko celoga leta. Tako kljub kraškemu značaju reliefa tla niso suha, pri čemer ima vegetacija po-



Slika 1: Geografski položaj raziskovanega območja.

membno zadrževalno vlogo. Pogoste so tudi padavine mokrega snega in pojav žleda. (Manehin 1960).

Gozdove visokega krasa je pozimi leta 1996 močno prizadel žledolom. V štirideset let starih nasadih - monokulturah smreke so nastale vrzeli velikosti do nekaj sestojuhih višin. Večje površine so bile sanirane, pri čemer je bil uporaben les odstranjen, sečni ostanki pa so ostali v nastalih vrzelih v obliki vrst - redov.

Združbe gozdnih posek se navadno pojavljajo na manjših površinah, zato je potrebna posebna pazljivost pri izbiri popisnih ploskve. Passarge (1981) navaja okvirno velikost ploskev pri popisovanju takšne vegetacije od 5 do 20m². Naši popisi pa so merili med 10 in 25 m². Popisali smo osem ploskev, kjer je izrazito prevladovala konjska griva (*Eupatorium cannabinum*) in dvanajst ploskev, kjer je prevladovala malina (*Rubus idaeus*). Vsi popisi so bili narejeni v gozdno-gospodarski enoti Ravnik, in sicer v oddelki št. 5, 10, 15, 34, 35 in 36. Vegetacija je bila popisana poleti 1999 in pri popisovanju nismo upoštevali sadik (bukev in plemeniti listavci). Popise predstavljamo v Tabeli 1.

Vegetacijo smo proučevali in obdelali po standardni srednjeevropski metodi (Braun-Blanquet, 1964; Westhoff & van der Maarel, 1973). Statistično klasifikacijo smo izdelali s pomočjo računalniškega paketeta SYN-TAX 5.0 (Podani, 1994). Pri izločitvi nižjih sintaksonov smo upoštevali uvrstitev dvo-oziroma tridimenzionalne klasifikacije, ki jo predlaga Matuszkiewicz (1981).

Nomenklatura rastlinskih vrst je v skladu z Trpinovo (et al. 1995) in Martinčičem (1968).

3. Rezultati

3.1. Sintaksonomska uvrstitev :

Epilobietea angustifolii R.Tx. et Preising in R.Tx. ex von Rochow 1951

Atropetalia Vlieger 1937

Atropion Br.-Bl. Ex Aichinger 1933

Eupatorietum cannabini R. Tx. 1937 var. geogr. *Geranium nodosum* Čarni et Hrovat 2001

Sambuco-Salicion capreae R. Tx. et Neumann in R.Tx.1950

Rubetum idaei Gams 1927 geogr. var. *Geranium nodosum* Čarni et Hrovat 2001
Rubetum idaei Gams 1927 *cirsietosum* Oberdorfer 1978

Rubetum idaei Gams 1927 *typicum*

Sintaksonomsko združbi uvrstimo v razred in red vegetacije na posekah. Združbo *Eupatorietum cannabini* smo uvrstili v zvezo *Atropion*, zvezo zeliščnih vrst na karbonatnih rastiščih, združbo *Rubetum idaei* pa v zvezo grmišč na posekah *Sambuco-Salicion*.

3.2. *Eupatorietum cannabinum* Tx.1937 var. geogr. *Geranium nodosum* Čarni et Hrovat var. geogr. nova hoc loco

Združba je bila opisana (Tüxen 1937) na posekah združbe *Alneum glutinosae* Koch 1926. Na Slovaškem pa se združba pojavlja na posekah bukovih gozdov, ki so bogata s hranili na karbonatni geološki podlagi (Jarolimek et al. 1997). Asociacija je floristično sorodna asociaciji *Epilobio-Atropetum bellae-donnae* R.Tx. 1937 em. 1950 (Jarolimek et. al.1997, Mucina 1993). Na raziskovanem območju smo jih našli na podobnih rastiščih, in sicer na rastišču montanskega jelovo-bukovega gozda. Tla so tu revnejša s hranili in združba je bolj inicialna kot združba *Rubetum idaei*.

V popisih se pojavlja mnogo vrst, ki jih prištevamo k ilirskemu flornemu elementu. Na njihovi podlagi lahko ločimo samostojno geografsko varianto *Eupatorietum cannabini* R. Tx. 1937 var. geogr. *Geranium nodosum* Čarni et Hrovat var. geogr. nova. Ločijo jo naslednje rastlinske vrste: *Calamintha grandiflora*, *Cardamine trifolia*, *Cyclamen purpurascens*, *Geranium nodosum*, *Hacquetia epipactis*,

Lamium orvala, *Omphalodes verna* in *Primula vulgaris*. Predvidevamo, da je geografska varianta združbe razširjena po celotni ilirski fitogeografski provinci (Marinček 1995).

Zanimivo je, da se v združbi pojavlja vrsta *Piptatherum virescens*, na kar opozarjajo tudi slovaški avtorji (Jarolímek et al 1997).

3.3. *Rubetum idaei* Gams 1927 geogr. var. *Geranium nodosum* Čarni et Hrovat var. geogr. nova hoc loco

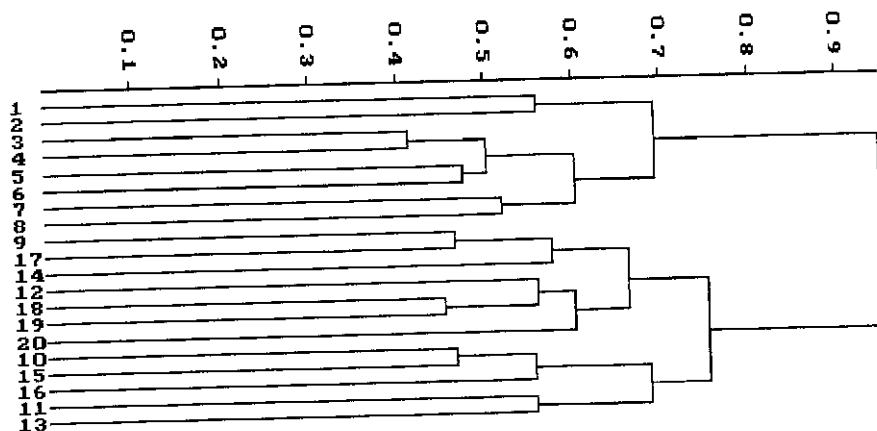
Glede sinsistematske uvrstitve združbe, kjer dominira vrsta *Rubus idaeus*, obstaja več različnih možnosti. Tako jo Jarolímek (1997) uvršča v zvezo *Carici piluliferae-Epilobion angustifolii*, Oberdorfer (1978) in Mucina (1993) pa združbo uvrščata v zvezo *Sambuco-Salicion*. Odločili smo se, da upoštevamo mnenje Oberdorferja, ki meni, da se v teh sestojih ne razvijejo lesnate vrste, ker jih dominantna vrsta *Rubus idaeus* popolnoma zasenči in onemogoči njihov razvoj. Veliko pokrovnost vrste *Rubus idaeus* na lesnih ostankih ugotavlja tudi Fajmonová (1981). Tako smo združbo uvrstili v zvezo grmiščnih združb na posekah *Sambuco-Salicion*.

Tudi v tej asociaciji se pojavljajo številne ilirske vrste, ki nam ločijo posebno geografsko varianto združbe *Rubetum idaei* Gams 1927 geogr. var. *Geranium nodosum* Čarni et Hrovat var. geogr. nova. Ločijo jo naslednje rastlinske vrste: *Cyclamen purpurascens*, *Dentaria trifolia*, *Geranium nodosum*, *Hacquetia epipactis*, *Lamium orvala* in *Omphalodes verna*. Geografska varianta je razširjena po celotni ilirski fitogeografski provinci.

Asociacijo lahko razdelimo na podlagi ekoloških značilnosti rastišč na dve subasociaciji: *typicum* in *cirsietosum* Oberdorfer 1978.

Rubetum idaei Gams 1927 *cirsietosum* Oberdorfer 1978 se pojavlja na bogatejših tleh. Bogatejša tla so se razvila na sečnih ostankih smreke, ki so ostali na poseki in omogočili bujen razvoj malinovja, ki ima veliko potrebo po nitratih. Oberdorfer (1978) meni, da je zaradi obilice hranil v tleh možen neposreden razvoj te subasociacije. Kot različovalnice subasociacije lahko na raziskovanem območju označimo: *Anglica sylvestris*, *Cirsium arvense*, *C. oleraceum*, *C. vulgare* in *Piptatherum virescens*.

Rubetum idaei Gams 1927 *typicum* se pojavlja na revnejših rastiščih asociacije in je



Slika 2: Numerična klasifikacija popisov. Številke ustrezajo tistim v tabeli 1.

zgolj negativno označena. Oberdorfer (1978) meni, da je združba v singenetski povezavi z združbami zveze *Atropion*.

4. Zaključek

V delu sta opisani dve združbi, ki se razvijata na gozdnih posekah in jih uvrščamo v razred *Epilobietea angustifolii* R.Tx. et Preising in R.Tx. ex von Rochow 1951. Prispevek je še toliko bolj pomemben, saj so pri nas združbe tega tipa slabo raziskane. V okviru opisanih asociacij smo izločili tudi geografski varianti, ki jih ločijo vrste ilirskega flornega elementa.

5. Zahvala

Za pomoč pri terenskem delu se zahvaljujeta Urbanu Šilcu. Zahvaljujeta se tudi

ge Barbari Šuštar, ki je sodelovala pri pripravi rokopisa. Raziskavo je financiralo Ministrstvo za znanost in tehnologijo RS.

6. Dodatek

Dodatek k tabeli 1.: 1. 2.6.1999 oddelek 36; 2. 2.6.1999; oddelek 36; 3. 2.6.1999; oddelek 36, 4. 6.9.1999; oddelek 35, 5. 6.9.1999; oddelek 35, 6. 6.9.1999; oddelek 35, 7. 6.9.1999; oddelek 34, 8. 6.9.1999; oddelek 15, 9. 6.9.1999; oddelek 15, 10. 2.6.1999; oddelek 5, 11. 2.6.1999; oddelek 36, 12. 6.9.1999; oddelek 5, 13. 2.6.1999; oddelek 5, 14. 2.6.1999; oddelek 5, 15. 2.6.1999; oddelek 10, 16. 2.6.1999; oddelek 36, 17. 6.9.1999; oddelek 15, 18. 2.6.1999; oddelek 36, 19. 2.6.1999; oddelek 5, 20. 2.6.1999; oddelek 15.

7. Literatura :

- AICHINGER, E., 1933: Vegetationskunde der Karawanken. Pflanzensoziologie 2, Jena, 329 s.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Springer Verlag, Wien.
- JAROLÍMEK, I. & al., 1997: Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2. Synantropná vegetácia. Slovenská akadémia vied Botanický ústav, Bratislava.
- FAJMONOVÁ, E. 1981: Rúbaniskové spoločenstvá v Javorníkoch. Biológia, Bratislava, 36: 289-295.
- MANEHIN, V., 1960: Klimatska analiza območja Snežnik-Cerknica-Menišija-Postojna-Rakek-Škocijan-Ravnik-Borovnica. In Tregubov V. (ed.) Gozdnogojitveni elaborat na osnovi gozdnih tipov za revir Ravnik (mscr.).
- MARINČEK, L. & al., 1993: Nomenklatorische Revision der illirischen Buchenwalder (Verband *Aremonio-Fagion*). Stud. Geobot. 12: 121-135.
- MARINČEK, L. 1995: Contribution to demarcation and phytogeographic division of the illyrian floral province, based on vegetation and flora. Gortania - Atti Museo Friul. Storia Nat. 16: 99-124.
- MARKOVIČ, L., 1982: Zur Kenntnis der Schlagvegetation im Bereich des *Abieti-Fagetum dinaricum* in Slowenien. In: Diersche, H. (ed.), Struktur und Dynamik von Wäldern, Berichte der Internationalen Symposien der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde, J. Cramer, Vaduz.
- MARTINČIČ, A., 1968: Catalogus Florae Jugoslaviae II/1. Bryophyta. SAZU, Ljubljana.
- MATUSZKEWICZ, W. & A. MATUSZKEWICZ, 1981: Das Prinzip der mehrdimensionalen Gliederung der Vegetationseinheiten, erläutert am Beispiel der Eichen-Hainbuchenwälder in Polen. In H. Dierschke (ed.) Syntaxonomie, Ber. Int. Symp. Int. Vereinig. Vegetationsk. Rinteln 1980, J. Cramer, Vaduz. pp. 123-148.
- MUCINA, L., 1993: *Epilobietea angustifolii*. In: MUCINA, L., GRABHER, G., ELLMAUER, T. (eds.), Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. Anthropogene Vegetation. pp. 252-270. Gustav Fischer Verlag, Jena.

- OBERDORFER, E., 1978: Klasse: *Epilobietea angustifolii* Tx. et Prsg. in R. Tx.50. In: OBERDORFER E. Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. 2. Aufl. pp.299-328. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- OGRIN, D., 1996: Podnebni tipi v Sloveniji. Geografski vestnik, 68: 39-56.
- PASSARGE, H., 1981: Zur Gliederung mitteleuropäischer *Epilobietea angustifolii*. Fol. Geobot. Phytotax., Praha, 16:265-291.
- PODANI, J., 1990: SYN-TAX IV. Computer programs for data analysis in ecology and systematics on IBM-PC an Macintosh computers. UNIDO Int. Ctr. Sci. & High Tehnol., Trieste.
- TRPIN, D. & B. VREŠ, 1995: Register flore Slovenije. Praprotnice in cvetnice. Zbirka ZRC 7, Ljubljana.
- TÜXEN, R., 1937: Die Pflanzengesellschaften Ndrwestdeutschlands. Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. Niedersachsen., Hannover, 3: 1-260.
- ZUPANČIČ, M., 1960: Pojasnilo k fitocenološki tabeli. In: TREGUBOV, V. (ed.) Gozdnogojitveni elaborat na osnovi gozdnih tipov za revir Ravnik (mscr.).
- VAN DER MAAREL, E., 1979: Transformation of cover-abundance values in phytosociology and its effects on community similarity. Vegetatio, The Hague, 39: 97-114.
- WRABER, M., 1969: Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. Vegetatio, Den Haag. 17: 176-199.

Tabela 1: Vegetacija gozdnih posek na dinarskem visokem krasu.

Zaporedna številka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
Število vrst	33	45	39	29	40	34	35	26	32	31	24	29	30	23	31	15	18	25	28	34					
Nadmorska višina v 10m	52	51	51	50	50	50	50	51	51	49	51	50	49	51	50	51	50	51	49	49					
Legra	S	N	E	S	N	-	W	SW	S	-	-	SW	-	SE	SE	-	NW	N	SW	SW					
Nagib v stopinjah	10	15	5	10	5	0	10	5	10	0	0	5	0	5	10	0	10	5	5	10					
Pokrovnost plasti v % III	100	100	100	90	100	90	100	90	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100					
IV	0	2	10	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0					
Velikost popisne ploskve (m ²)	15	50	20	10	10	10	10	10	10	15	25	10	25	10	20	20	10	10	15	25					
EUPATORIETUM CANNABINI																									
									P Fr. %												P Fr. %				
značilnica asociacije																									
Eupatorium cannabinum III	4	5	5	5	5	5	5	4	8	100	1		+				+	+	+	6	50				
RUBETUM IDAEI																									
značilnica asociacije																									
Rubus idaeus		+	1	1				+	1	1	6	75	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	12	100	
razlikovalnice subas.																									
									cirsietosum									typicum							
MA Cirsiium palustre									0	0	1	+	1	2	2	+					+		7	58	
Piptatherum virescens									+	+	+					+							4	33	
A Sambucus ebulus									+	1	12,5			2	+	2					+		4	33	
A Cirsiium arvense		+							+	+	3	37,5			+								2	17	
A Cirsiium vulgare				+					1	12,5					1						+		2	17	
Cirsiium oleraceum								2	+	2	25				+								1	8	
MA Angelica sylvestris									0	0	+										+		2	17	
Razlikovalnice geografskih variant																									
Cyclamen purpurascens	+		+	+	+	+	+	+	7	87,5	+		+								+		4	33	
Geanium nodosum	+	+	+	+	+	+			6	75	+	+		+	+	+	+						6	50	
Lamium orvala	1	+				+			4	50					+							+	+	4	33
Calamintha grandiflora	1	+				+	+		4	50													0	0	
Hacquetia epipactis			+	1	+			+	4	50											+		1	8	
Omphalodes verna			1						1	12,5					+							+	1	3	25
Cardamine trifolia						+			2	25													+	1	8
Primula vulgaris		+							1	12,5													0	0	
Cardamine waldesteinii									0	0											+		1	8	

Zaporedna številka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20										
AT ATROPION																														
<i>Atropa bella-donna</i>	1	1	2	2	+	+		2	7	87,5	1	+	+	+	+	2	+	1	+	1	10	83								
<i>Carex sylvatica</i>	+	+	1		1		+	+	6	75	+	+	+	+	1		+				+	7	58							
<i>Salvia glutinosa</i>		+	+	+			1		+	5	62,5	+			+	+				+	+	+	6	50						
<i>Hypericum hirsutum</i>	1	+	1	1					+	5	62,5		+	+						+	+	+	+	7	58					
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	+			+	+				4	50				1	2				+				1	8					
<i>Cirsium erisithales</i>	+		+	+	+	+				4	50														0	0				
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		+	+	1						3	37,5		+												1	8				
SS SAMBUCCO-SALICION																														
<i>Sambucus racemosa</i>										0	0				1					+					3	25				
<i>Cornus sanguinea</i>										0	0			+	+											3	25			
<i>Salix caprea</i>										0	0					+										2	17			
EP ATROPETALIA, EPILOBIETEA																														
<i>Hypericum perforatum</i>	3	+						+		3	37,5				+	+							+			5	42			
<i>Sorbus aucuparia</i>		+	+				+	+		4	50	+													1	3	25			
<i>Galeopsis speciosa</i>		+								1	12,5		1		+	+	1					+		+	+	7	58			
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	+	+	+	+	1	+		8	100	+	+	+	+	1	+					+		+	+	8	67			
<i>Senecio fuchsii</i>				+	+					2	25		2		+							+				3	25			
<i>Moehringia trinervia</i>	+									1	12,5																0	0		
<i>Digitalis grandiflora</i>				+						1	12,5																0	0		
<i>Galeopsis pubescens</i>							+			1	12,5																0	0		
<i>Rubus sp.</i>										0	0										+						1	8		
AS ASPLENIETEA TRICHOMANIS																														
<i>Cystopteris fragilis</i>		+	+							2	25												+				1	8		
<i>Moehringia muscosa</i>							+	+		2	25	+															1	8		
<i>Asplenium trichomanes</i>										0	0					+											1	8		
A ARTEMISIETEA																														
<i>Erigeron annuus</i>		+						+		2	25																0	0		
<i>Arctium minus</i>			+	+						2	25																	0	0	
<i>Daucus carota</i>		+								1	12,5																	0	0	
<i>Solanum nigrum</i>		+								1	12,5																	0	0	
<i>Conyza canadensis</i>										0	0	+																1	8	
<i>Lactuca serriola</i>										0	0			+														1	8	
GU GALIO-URTICETEA																														
<i>Solanum dulcamara</i>		+	1	1	1	1	+			6	75	1		+		+		+	+									6	50	
<i>Urtica dioica</i>							+			1	12,5		+	+														3	25	
<i>Mycelis muralis</i>										0	0	+	+	+									+					4	33	
<i>Geranium robertianum</i>								+		1	12,5	1																1	8	
<i>Epilobium parviflorum</i>										0	0	+				+												2	17	
<i>Petasites albus</i>					+					1	12,5																	0	0	
MA MOLINIO-ARRHENATHERETEA																														
<i>Galium album</i>										0	0		+	+	+	+							+	+				6	50	
<i>Selinum carvifolia</i>							+			1	12,5																	0	0	
<i>Lathyrus pratensis</i>										0	0					+													1	8
<i>Taraxacum officinale</i>										0	0					+													1	8
TG TRIFOLIO-GERANIETEA																														
<i>Solidago virgaurea</i>			+		+					2	25																		4	33
<i>Clinopodium vulgare</i>	2	+	+							3	37,5		+																1	8
<i>Origanum vulgare</i>		+						+		2	25		+			+													2	17
<i>Polygonatum odoratum</i>		+								1	12,5																		1	8
<i>Astragalus glycyphyllos</i>										0	0		+			+							+						2	17

Zaporedna številka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
<i>Bupthalmum salicifolium</i>									0	0						+				1	8					
RP RHAMNO-PRUNETEA																										
<i>Clematis vitalba</i>	1	+	+	1	1	1	1	+	8	100	1			+	+	+					5	42				
<i>Sambucus nigra</i>				+	+				3	37,5				+		1			1		+	4	33			
<i>Euonymus europaea</i>							+		1	12,5	+											1	8			
<i>Crataegus monogyna</i>									0	0	+		+									2	17			
<i>Viburnum lantana</i>									0	0					+							1	8			
VP VACCINIO-PICEEETA																										
<i>Mnium affine</i> IV			+	+	+	+	+	+	6	75	+											+	2	17		
<i>Oxalis acetosella</i> III		+			1				2	25		1			+						1	3	25			
<i>Picea abies</i>						+	+	+	3	37,5				+									1	8		
<i>Abies alba</i>			+					+	2	25												+	1	8		
<i>Thuidium tamariscum</i> IV		+						+	2	25													0	0		
<i>Maianthemum bifolium</i> III						+	+		2	25													0	0		
QR QUERCETALIA ROBORIS																										
<i>Quercus robur</i>			+						1	12,5													+	1	8	
<i>Veronica officinalis</i>									0	0							+	+					2	17		
<i>Pteridium aquilinum</i>									0	0								+					1	8		
<i>Betula pendula</i>									0	0													+	1	8	
AI ALNION INCANAE																										
<i>Athyrium filix-femina</i>			+						1	12,5	+	+	+	+	+	+						+	+	8	67	
<i>Stachys sylvatica</i>						+	+		2	25												+	+	2	17	
<i>Physalis alkekengi</i>		+							1	12,5			+	1								+		3	25	
<i>Circaea lutetiana</i>			+						1	12,5														0	0	
F2 FAGETALIA SYLVATICAE																										
<i>Mercurialis perennis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	7	87,5			+	+								+	+	+	5	42
<i>Eurhynchium striatum</i> IV	+	+	+	+	+	+	+	+	7	87,5			+										+	2	17	
<i>Luzula pilosa</i> III	+		+						3	37,5			+	+	+	+						+		6	50	
<i>Carex pilosa</i>				2	+				2	25	2	+	3		2	+	+							6	50	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	1	1			+	1	+	6	75												+	+	1	8	
<i>Viola reichenbachiana</i>	+					+	+		3	37,5			+									+	+	+	4	33
<i>Asarum europaeum</i>	+							1	2	25	+											+	+	4	33	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+				+				2	25			+	+								+	+	4	33	
<i>Ulmus glabra</i>	+	+							2	25														0	0	
<i>Asperula odorata</i>	+				+				2	25														0	0	
<i>Fagus sylvatica</i>	+						+		2	25														0	0	
<i>Festuca altissima</i>					+	1			2	25														0	0	
<i>Clenidium moluscum</i> IV						+	+		2	25														0	0	
<i>Daphne mezereum</i> III	+								1	12,5						+								1	8	
<i>Cardamine bulbifera</i>		+							1	12,5												+		1	8	
<i>Paris quadrifolia</i>						+			1	12,5												+		1	8	
<i>Pulmonaria officinalis</i>							+		1	12,5													+	1	8	
<i>Scrophularia nodosa</i>									0	0			+	+										2	17	
<i>Galeobdolon montanum</i>									0	0												+	+	2	17	
<i>Cerastium sylvaticum</i>	+								1	12,5														0	0	
<i>Arum maculatum</i>			+						1	12,5														0	0	
<i>Rhynchosyrium murale</i> IV								+	1	12,5														0	0	
<i>Symphytum tuberosum</i> III									0	0											+			1	8	
<i>Euonymus latifolia</i>									0	0												+		1	8	
<i>Rosa arvensis</i>									0	0												+		1	8	
QF QUERCO-FAGETEA																										
<i>Melica nutans</i>	1	+	+			+	+	1	2	7	87,5			+	+							+		5	42	
<i>Polytrichum formosum</i> IV			+	+	+			+	+	5	62,5	+		+									+	+	6	50
<i>Carex digitata</i> III	+	+	+	+				1	+	6	75	+												+	2	17

Zaporedna številka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
<i>Corylus avellana</i>			+	1		+	1	4	50		+							1	1	3	25	
<i>Mnium undulatum</i> IV	+	1			+	+		4	50		+									2	17	
<i>Bryum capillare</i>							+	1	12,5	+										1	8	
<i>Calamintha sylvatica</i> III				1				1	12,5											0	0	
<i>Hedera helix</i>								0	0	+										1	8	
<i>Lonicera xyostemum</i>								0	0											+	1	8
OSTALE VRSTE																						
<i>Gentiana asclepiadea</i>	+	+	+	+	+			5	62,5	+	+	+	+							+	5	42
<i>Veronica chamaedrys</i>	+							1	12,5	+		1	1	+	1						5	42
<i>Ajuga reptans</i>	+							1	12,5												0	0
<i>Platanthera bifolia</i>	+							1	12,5												0	0
<i>Galium verum</i>		+						1	12,5												0	0
<i>Verbascum</i> sp.							+	1	12,5												0	0
<i>Phegopteris connectilis</i>								0	0	+											1	8
<i>Brachythecium rutabulum</i> IV								0	0											+	1	8
<i>Vicia tetrasperma</i> III								0	0											+	1	8