

**PRILOG SINTAKSONOMSKOJ ANALIZI ASOCIJACIJE
Ostryo-Fagetum (M. Wraber) ex Trinajstić 1972**

CONTRIBUTION TO THE SYNTAXONOMIC ANALYSIS OF THE
Ass. *Ostryo-Fagetum* (M. Wraber) ex Trinajstić 1972

Ivo TRINAJSTIĆ*, Zdravko CEROVEČKI**

SAŽETAK: Na temelju dosadašnjih, još neobjavljenih, vlastitih istraživanja izvršena je sintaksonomska analiza florističkog sastava as. *Ostryo-Fagetum*. Ona u sklopu 18 fitocenoloških snimaka obuhvaća 157 vrsta. Kao dominantna karakteristična vrsta asocijacije ističe se *Ostrya carpinifolia*, a pridružuju se *Cyclamen purpurascens*, *Cirsium erisithales* i kao lokalno svojsvena vrsta *Helleborus niger*. Mezofilne svojsvene vrste sveze *Aremonio-Fagion* i termofilne podsveze *Ostryo-Fagenion* zastupljene su većim brojem vrsta. Isto tako mnogobrojne su svojsvene vrste reda *Fagetalia* i razreda *Quercu-Fagetea*, iako samo manji njihov broj pokazuje veći stupanj stalnosti. Pratilice su u kompletnom florističkom sastavu dobro zastupljene, a mogu se dalje diferencirati na elemente redova *Erico-Pinetalia*, *Quercetalia pubescentis* i *Quercetalia robori-petraeae*, te ostale pratilice, značajne uglavnom za pojedine nešumske oblike vegetacije.

S obzirom na sveukupni floristički sastav as. *Ostryo-Fagetum*, može se diferencirati na tri subasocijacije – tipičnu, termofilnu subas. *ostretosum*, razmjerno mezofilnu subas. *staphylletosum* i izrazito mezofilnu subas. *rhamnetosum fallacis*.

U šumsko-gospodarskom smislu as. *Ostryo-Fagetum* predstavlja isključivo poluzaštitne šume u kojima se, osim sanitarne, ne bi smjela obavljati nikakva sječa, pogotovo na padinama većeg nagiba zbog dolomitne litološke podloge, podložne eroziji.

**FITOCENOLOŠKE ZNAČAJKE as. *Ostryo-Fagetum*
Phytosociological features of the ass. *Ostryo-Fagetum***

Šume as. *Ostryo-Fagetum* nastanjuju uglavnom sjeverozapadne, sjeveroistočne i zapadne ekspoziције, dok ih rjeđe nalazimo na istočnim, jugoistočnim, jugozapadnim i sjevernim. Nalazimo ih već od 350 m nadmorske visine, ali u najvećem dijelu dolaze između 500 i 600 m osim subas. *rhamnetosum*, za koju smo utvrdili prosječnu nadmorsku visinu od 780 m. As. *Ostryo-Fagetum* nastava strmije nagibe od 40° do 60°, međutim prosjek u naših 18 snimaka iznosi 46,1°, ali

posebnost se opet ističe kod subas. *rhamnetosum* gdje je prosječan nagib 51,7°. Šume bukve i crnoga graba u najvećem dijelu nastanjuju plića ili srednje duboka tla povrh dolomitne litološke podloge, dok ih rjeđe nalazimo na dolomitiziranim vapnencima.

Singenetski razvoj opisanih subasocijacija tekao je iz različitih početnih osnova. Tako, sastojine subas. *ostretosum*, koje nalazimo na području Samoborskog gorja, dijelova Gorskog kotara i Like, koje su i najtermofilnije, razvile su se iz borovih šuma. Kod subas. *staphyleetosum* utvrdili smo da se razvila iz crnograbovih šuma hladnijih staništa, dok su se na toplijima iz njih razvile šume as. *Quercu-Ostryetum*. Subas. *rham-*

* Prof. dr. sc. Ivo Trinajstić,
Dunjevac 2, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

** Zdravko Cerovečki, dipl. ing. šum.,
Radnički Dol 6, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

netosum dolazi u klimazonalnom pojasu bukve i jele dinarskog područja na strmijim prisojnim padinama, a budući da dolazi na gornjoj visinskoj granici raspro-

stranjenosti crnoga graba predstavlja i najhladniji tip asocijacije bukve i crnoga graba.

MATERIJAL I METODE – Material and Methods

Fitocenološka tablica 1 sastavljena je na temelju 18 fitocenoloških snimaka koje se ovom prigodom objavljuju po prvi puta, a potječu iz sljedećih lokaliteta:

Snimke 1, 2, 3, 6 – Samoborsko gorje, nedaleko sela Poklek (Cerovečki, n.p.)

Snimke 4 i 5 – Plitvička jezera (Cerovečki, n.p.)

Snimka 7 – Kanjon Kupe, nedaleko Hajdove hiže (Trinajstić, n.p.)

Snimke 8 i 13 – Ivanščica, Vilinska špica (Cerovečki, n.p.)

Snimke 9, 10, 11 – Brezovica kod Krapine, sjeverozapadne padine (Cerovečki, n.p.)

Snimka 12 – Cesargradska gora, sjeveroistočno od staroga grada (Cerovečki, n.p.)

Snimke 14 i 15 – Strahinjščica, sjeveroistočne padine glavnog bila (Cerovečki, n.p.)

Snimke 16 i 17 – Zalesina, Bijele stijene (Trinajstić, n.p.)

Snimka 18 – Tuški laz, iznad kupjačkog tunela (Trinajstić, n.p.)

Fitocenološke snimke napravljene su prema florističkoj fitocenološkoj školi Zurich-Montpellier, a kvantitativni odnosi pojedinih taksona prikazani su prema poznatoj Braun-Blanquetovoj kombiniranoj skali pokrovnosti i socijabilnosti. Pojedine vrste su zatim u sinsitematskom smislu kao što se vidi u tablici 1, raspoređene na svojstvene vrste asocijacije, diferencijalne vrste subasocijacije, diferencijalne vrste asocijacije, svojstvene vrste sveze *Aremonio-Fagion*, svojstvene vrste reda *Fagetalia sylvaticae*, svojstvene vrste razreda *Querco-Fagetea* i pratilice.

Tablica 1. As. *Ostryo-Fagetum* (M. Wraber) ex Trinajstić 1972

Broj snimke (No. veget. record):	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Prezencnost u % (Presence degree)	Pokrivnost vrijednosti (Coverage value)
Nadmorska visina (Altitude):	650	580	540	680	690	620	350	590	380	450	500	430	520	710	730	800	710	820		
Ekspozicija (Exposition):	NW	NW	S	SW	E	NW	S	NW	NW	NW	NW	NO	N	NO	NO	W	W	SO		
Nagib (Inklination):	46	46	45	30	46	42	45	45	52	40	55	46	40	45	52	50	45	60		
Veličina snimke (Size veget. releve m ²):	400	400	400	900	900	500	500	400	800	900	600	800	600	500	900	400	400	200		
Broj vrsta (Nr. of Species pro releve):	24	23	19	30	25	26	36	25	43	26	36	22	36	41	31	39	40	40		
Subasocijacija (Subass.):	<i>ostryetosum</i>						<i>staphyleetosum</i>						<i>rhamnetosum</i>							
Svojstvene vrste asocijacije (Ass. char.):																				
A <i>Ostrya carpinifolia</i>	3.3	1.1	1.1	1.3	1.1	2.3	1.2	3.4	2.3	3.4	2.3	2.3	2.3	1.1	1.1	3.3	1.1	3.4	100	1750
B <i>Ostrya carpinifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2.1	17	98
C <i>Ostrya carpinifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	6	0,6
<i>Cyclamen purpurascens</i>	1.3	+3	.	+	+3	1.3	1.1	.	1.3	.	.	1.3	+3	+	.	+	1.3	1.1	72	198
<i>Cirsium erisithales</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+3	.	.	+3	+	+	+	+	50	5
<i>Helleborus niger</i>	3.4	3.4	.	+3	+3	.	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	515
Diferencijalne vrste subasocijacije (Diff. Subass.):																				
A <i>Acer obtusatum</i>	3.4	3.4	3.4	3.4	2.3	1.3	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	986
B <i>Acer obtusatum</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	1
C <i>Acer obtusatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
B <i>Staphylea pinnata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.3	1.3	.	+	3.4	.	.	.	.	28	265
C <i>Staphylea pinnata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.3	+	+3	.	.	+	.	.	.	28	30
<i>Dentaria enneaphyllos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	3.3	.	+3	.	+	+3	.	.	.	28	307
B <i>Rhamnus fallax</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+	+	17	29
<i>Rosa pendulina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	11	1
C <i>Calamintha grandiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1.1	17	29
Diferencijalne vrste asocijacije (Diff. Ass.)																				
I. Elementi reda																				
<i>Quercetalia pubescentis</i>:																				
A <i>Fraxinus ornus</i>	.	1.1	.	.	.	.	+	+	1.1	.	1.1	.	.	.	.	+	+	2.3	44	182
B <i>Fraxinus ornus</i>	.	1.2	3.3	.	.	.	+	1.3	+3	.	.	1.3	.	1.2	.	+	1.1	2.1	56	446
C <i>Fraxinus ornus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+3	1.3	.	.	+	+	.	.	.	+	.	33	30
A <i>Sorbus austriaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	+	+	1.1	.	.	.	33	57
B <i>Sorbus austriaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	11	1
C <i>Sorbus austriaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+3	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
A <i>Sorbus aria</i>	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11	98
B <i>Sorbus aria</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	1
<i>Cornus mas</i>	.	.	.	.	.	.	2.3	1.2	+2	+	1.2	.	.	.	+	.	.	33	154	
<i>Euonymus verucosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	17	29
C <i>Melittis melissophyllum</i>	+	.	.	+	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1.1	28	57
<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i>	+3	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+3	.	.	.	.	1.1	28	30
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	+	+3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	3
<i>Tanacetum corymbosum</i>	1.3	.	.	.	.	.	.	.	+3	.	.	.	.	+3	.	.	.	.	17	29

<i>Primula vulgaris</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	2
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	2
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	2.3	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	98	
<i>Sanicula europaea</i>	+	.	.	.	.	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	98	
<i>Lilium martagon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	29	
<i>Galium odoratum</i>	1.3	.	.	.	.	+3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	28	
<i>Doronicum austriacum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	2	
<i>Aconitum vulparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	2	
<i>Paris quadrifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	2	
<i>Polystichum lonchitis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	1	
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	1	
<i>Glechoma hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	1	
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	1	
<i>Tamus communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	1	
<i>Vinca minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	97	
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	97	
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	28	
<i>Galeobdolon flavidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	28	
<i>Cephalanthera alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6	
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6	
<i>Polystichum lobatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6	
<i>Carex pilosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6	
<i>Galium vernum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6	
<i>Cardamine polyphylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6	
<i>Platanthera bifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6	
<i>Veronica urticifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6	
<i>Senecio nemorensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6	
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6	
<i>Helleborus odoratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6	
<i>Melica nutans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6	
Svojevne vrste razreda																					
(Char. class.) Quercu-Fagetea:																					
A																					
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	28
<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
B																					
<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	28
<i>Corylus avellana</i>	1.2	.	+2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50	87
<i>Rosa arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	4
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	56
<i>Cornus sanguinea</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	1
C																					
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
B																					
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
C																					
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
B																					
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
C																					
<i>Galium sylvaticum</i>	+3	.	+3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	72	131
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	32
<i>Convallaria majalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	294
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	4
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	58
<i>Clematis vitalba</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	3
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	3
<i>Doronicum columnae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	208
<i>Digitalis grandiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
Pratlice:																					
I. Elementi reda Quercetalia robori-petraeae:																					
C																					
<i>Prenathes purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	58
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	58
<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	99
<i>Melaprium vulgatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	2
<i>Polypodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	98
<i>Gentiana asclepiadea</i>	+2	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	2
<i>Hieracium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	2
<i>Petasites albus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	28
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
<i>Luzula luzuloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
<i>Serratula tinctoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
<i>Oryzopsis virescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
II. Ostale:																					
B																					
<i>Salix caprea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
C																					
<i>Senecio fuchsii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	153
<i>Moelringia muscosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	2
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	1
<i>Hieracium transsylvanicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	28
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
<i>Lilium carnolicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6
<i>Pseudofumaria alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0,6

ANALIZA FLORISTIČKOG SASTAVA – Analysis of the floristic composition

Floristički sastav as. *Ostryo-Fagetum*, koji je prikazan u tablici 1 s 18 fitocenoloških snimaka, obuhvaća sveukupno 157 vrsta, pa općenito možemo reći za tu zajednicu da je bogata vrstama. U pojedinim snimcima zabilježeno je između 19 i 43 vrste ili prosječno 31,2 vrste od ukupnog broja zabilježenih vrsta.

Među svojstvenim vrstama asocijacije, dobro je zastupljena u svim snimcima *Ostrya carpinifolia*, koja je ujedno i jedan od edifikatora u sloju drveća. Vrste *Cyclamen purpurascens* i *Cirsium erisithales* koje smo označili svojstvenim vrstama asocijacije u sloju niskog rašća, jednoliko su zastupljene u sve tri subasocijacije, međutim, *Helleborus niger* je nazočan samo u tipičnoj subasocijaciji (*ostryetosum*).

Diferencijalne vrste subasocijacija, osim što određuju subasocijacije kao niže sintaksonomske jedinice određuju i fitogeografski položaj subasocijacija. Tako subas. *staphyleetosum* zauzima sjeveroistočni dio areala, a na obroncima Strahinjčice i Ivančice prodira tik do samih panonskih rubova. Tipična subasocijacija (*ostryetosum*) u singenetskom pogledu najrodnija je s srednjobosansko-dinarskom termofilnom bukovom šumom as. *Aceri obtusati-Fagetum* što su već prije uočili Zi. Pavletić i dr. (1982), a u fitogeografskom pogledu zauzima jugozapadni dio areala. Subas. *rhamnetosum* zauzima u vertikalnom smislu najviše položaje, a u horizontalnom sjeverozapadni dio areala unutar klimazonalnog pojasa bukovo-jelovih šuma dinarskog područja.

U diferencijalne vrste asocijacije uključili smo elemente reda Quercetalia pubescentis-petraeae i elemente reda Erico-Pinetalia, koji najbolje odjeljuju termofilne bukove šume od ostalih bukovih šuma, a ujedno označuju i različiti singenetski razvoj. Među njima su znatno zastupljeniji elementi termofilnih kitnjakovo-medunčevih šuma reda Quercetalia pubescentis-petraeae, koji su zastupljeni s 19 vrsta među kojima se posebno ističu u sloju drveća *Fraxinus ornus*, zastupljen u sve tri subasocijacije te *Sorbus austriaca* koja je zastupljena samo u subas. *staphyleetosum*. U sloju grmlja, posebno dobro se nazočnošću ističe *Fraxinus ornus*, dok je od ostalih vrsta na pojedinim mjestima nazočniji samo *Cornus mas*. U sloju niskog rašća nešto bolje su zastupljeni *Mellitis malissophyllum*, *Vincetoxicum hyrundinaria*, *Epipactis helleborine*, *Tanacetum corymbosum*, *Peucedanum austriacum*, *Laserpitium latifolium* te *Campanula persicifolia*.

Elementi reda Erico-Pinetalia, općenito su slabo zastupljeni osim skupine vrsta kao *Buphthalmum salicifolium*, *Carex alba* te *Carex flacca* koje su značajne za singenetski razvoj tih šuma i upućuju na razvoj preko borovih šuma, a toj skupini pripada i *Helleborus niger* koji ima isto dijagnostičko značenje kao i naprijed spomenute vrste. Općenito uzevši, taksoni te skupine su

značajni za subas. *ostryetosum*, ali pojedine vrste mogu se sporadično pojaviti i u subas. *rhamnetosum*.

Posebno su brojno zastupljene vrste sveze *Aremonio-Fagion* i to s 18 vrsta odnosno 11,5 % od sveukupnog broja zabilježenih vrsta. U sloju grmlja najbolje je zastupljena *Euonymus latifolia* dok se u sloju niskog rašća ističu *Salvia glutinosa*, *Hacquetia epipactis*, *Homogyne sylvestris*, *Aruncus dioicus*, *Aposeris foetida*, *Omphalodes verna* i dr. U tablici 1 uočava se, da je subas. *staphyleetosum* koja zauzima sjeveroistočni dio areala as. *Ostryo-Fagetum* znatno slabije zastupljena vrstama sveze *Aremonio-Fagion* od ostalih dviju subasocijacija. Poznato je, da idući prema istoku i sjeveroistoku sve više prevladavaju elementi srednjoeuropske sveze *Fagion sylvaticae* pa su u tom smislu neutrofilne bukove šume Međimurja priključene srednjoeuropskoj svezi *Fagion sylvaticae* (Usp. I. Trinajstić i dr. 2003).

Svojstvene vrste reda Fagetalia sylvaticae su najbrojnije, ukupno smo unutar tog reda zabilježili 60 vrsta, a od sveukupnog broja zabilježenih vrsta to iznosi 38,2 %. Svojstvene vrste toga reda ujedno su glavni edifikatori naše asocijacije i to u sloju drveća i u sloju niskog rašća. U sloju drveća uz bukvu (*Fagus sylvatica*) kao glavnu graditeljicu fitocenoze ističu se gorski javor (*Acer pseudoplatanus*) te javor mliječ (*Acer platanoides*), a sporadično još dolaze *Tilia platyphyllos*, *Abies alba*, *Ulmus glabra* i dr. Sloj grmlja je slabije razvijen za razliku od niskog rašća koje je vrlo dobro zastupljeno. Tu se posebno nazočnošću ističu: *Mercurialis perennis*, *Asarum europaeum*, *Polystichum aculeatum*, *Hepatica nobilis*, *Phyteuma spicatum*, *Pulmonaria officinalis*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Polygonatum multiflorum*, *Lathyrus vernus* i dr.

Svojstvene vrste razreda Quercio-Fagetea zastupljene su s 17 vrsta, odnosno s 10,8 % od sveukupno zabilježenih vrsta. Tu je posebno dobro zastupljen sloj grmlja, gdje se nazočnošću ističu *Corylus avellana* i *Rosa arvensis*. Vrste niskog rašća, općenito uzevši su malobrojne, ali u odnosu na ostale vrste niskog rašća asocijacije ističu se znatnijom nazočnošću kao npr. *Galium sylvaticum*, *Hedera helix*, *Campanula trachelium*, *Convallaria majalis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Clematis vitalba* te *Viola reichenbachiana*.

Unutar pratilica razlikujemo dvije skupine i to acidofilne vrste reda Quercetalia robori-petraeae, među kojima se opaža nešto veća nazočnost u subas. *ostryetosum* kao npr.: *Prenanthes purpurea*, *Solidago virgaurea*, *Festuca heterophylla* i *Malampyrum vulgatum* te ostale, slučajne vrste, čija je nazočnost s obzirom na pokrovnost zanemariva.

RASPRAVA I ZAKLJUČAK – Discussion and Conclusion

Tijekom preko 30 godišnjih fitocenološko-tipoloških istraživanja termofilnih bukovih šuma u Hrvatskoj, najviše se podataka sakupilo o florističkoj strukturi as. *Ostryo-Fagetum* (usp. Trinajstić 1972, Zi. Pavletić i dr. 1982). Međutim, kako su pokazala i najnovija istraživanja, mogli smo naše spoznaje dopuniti dodatnim podacima iz Gorskog kotara (kanjon Kupe, Zalesina/Bela stena, Tuški laz), Žumberka (Poklek), Hrvatskog zagorja (Ivanščica, Brezovica, Strahinjščica) i Male Kapele (Plitvička jezera). Na taj način sakupljeno je dovoljno podataka da se može s velikim stupnjem sigurnosti ustanoviti da as. *Ostryo-Fagetum* u florističkom smislu jasno odjeljuje bukove šume jugoistočnoalpskog i dinarskog (ilirskog) prostora sveze *Aremonio-Fagion* od srednjoeuropsko-zapadnoeuropskog prostora sveze *Galio odorati-Fagion*. Zbog toga as. *Ostryo-Fagetum*, u fitogeografskom smislu možemo smatrati tipičnom istočnoalpskom šumskom zajednicom, koja dopire na istok do zapadnih Dinarida, a u smjeru prema istoku i

jugoistoku, na središnjim Dinaridima nju zamjenjuje srodna zajednica, as. *Aceri obtusati-Fagetum*, kako su je shvatili Fukarek i dr. (1967).

Obje se netom navedene, šumske zajednice razvijaju na dolomitnoj litološkoj podlozi i to najčešće na saharidnim dolomitima, povrh kojih se razvija više-manje plitka rendzina. Svagdje tamo, gdje su padine nešto većega nagiba i gdje se ne može razviti dublje tlo, potrebno za razvoj mezofilnijih oblika bukovih šuma, as. *Ostryo-Fagetum* se održava kao trajni stadij.

U šumsko gospodarskom smislu as. *Ostryo-Fagetum* predstavlja isključivo poluzaštitnu šumu u kojoj se ne bi smjela obavljati nikakva sječa, osim one sanitarne, jer svaki zahvat, pa i najmanjeg intenziteta dovodi do regresije. Tako na nekim mjestima sjeverozapadne Hrvatske susrećemo sekundarne šume as. *Ostryo-Fagetum* nastale regresijskim razvojem kao posljedicom prekomjerne sječe, najčešće as. *Hacquetio-Fagetum*.

LITERATURA – References

- Barkman, J.J., J. Moravec, S. Rauscherts, 1986: Code of phytosociological nomenclature 2nd. Ed. Vegetatio 67: 145–195.
- Dakskobler, I., 1996: Comparison between beech forest of suballiances *Ostryo-Fagenion* Borhidi 1963 and *Cephalanthero-Fagion* Tx 1955 ex Tx. & Oberd. 1958. Ati. Mus. Civic. Rovereto 11: 175–196.
- Fukarek, P., V. Stefanović, B. Fabijanić, 1967: Zajednica bukve i javora gluvača (*Aceri obtusati-Fagetum* B., Fabijanić, P., Fukarek, V., Stefanović (1963) jugozapadnih padina Dinarskih planina. Mitt. Ostalp.-Din. Pflanzensoziol. Arbetsgem (Trieste) 7: 81–88.
- Horvat, I., V. Glavač, H. Ellenberg, 1974: Vegetation Südosteuropas, Gustav Fischer Verlag. Stuttgart.
- Marinček, L., 1996: Prispjevek k poznavanju asocijacije *Ostryo-Fagetum* M. Wraber ex Trinajstić 1972. Razprave IV razreda SAZU, 37 (6): 119–146.
- Marinček, L., L. Mucina, L. Poldini, M. Zupančič, I. Dakskobler, & M. Acceto, 1992: Nomenklatorische Revision der Illyrischen Buchenwälder (Verband *Aremonio-Fagion*). Stud. Geobot. 12: 121–135.
- Pavletić, Zi., I. Trinajstić, I. Šugar, 1982: Die wärmeliebende Hopfen-Buchenwälder (*Ostryo-Fagetum* M. Wraber) in Nordwest-Kroatien. Stud. Geobot. 2:15–19.
- Török, K., J. Podani, A. Borhidi, 1989: Numerical revision of the Fagion illyricum alliance. Vegetatio 81: 169–180.
- Trinajstić, I., 1972: Fitocenološka istraživanja šuma Gorskog Kotara. Acta Bot. Croat. 31: 173–180.
- Trinajstić, I., J. Franjić, Ž. Škvorc, 2003: Sintaksonomska analiza bukovih šuma Međimurja (Hrvatska). Šum. list 127 (1–2): 3–9.
- Weber, H.E., J. Moravec, J.P. Theurillat, 2000: International Code of Phytosociological Nomenclature, 3 th. Ed J. Veg. Sci. 11: 739–768
- Wraber, M., 1954: Glavne vegetacijske združbe slovenskega krasa z posebnim ozirom na gozdno-gospodarske možnosti. Gozd. Vest., 12 (9–10):
- Wraber, M., 1960: Fitocenološka raščlanitev gozdne vegetacije v Sloveniji. Zbornik ob 150 letnici Botaničnega vrta v Ljubljani: 49–96, Ljubljana.
- Wraber, M., 1966: Ueber eine thermophile Buchenwald-Gesellschaft (*Ostryo-Fagetum*) in Slovenien. Angew. Pflanzensoziol. Wien, 18/19: 279–288.

SUMMARY: *On the basis of the earlier literature data and our own researches, the syntaxonomic analysis of the floristic composition of the ass. Ostryo-Fagetum was made. Within 18 phytocoenological relevé it comprises 175 species. As the dominant characteristic species of the association, it is distinguished *Ostrya carpinifolia*, then come *Cyclamen purpurascens*, *Cirsium erisithales* and, as a locally characteristic species, *Helleborus niger*. The mesophilous character species of the alliance *Aremonio-Fagion* and the thermophilous suballiance *Ostryo-Fagenion* are represented by a larger number of species. The characteristic species of the order *Fagetalia* and the class *Querco-Fagetea* are also numerous, although just a small number of them shows a higher degree of constancy. In the complete floristic composition the companion species are represented well and can be differentiated further into elements of the orders *Erico-Pinetalia*, *Quercetalia pubescentis* and *Quercetalia robori-petraeae*, as well as into other companion species significant mostly for individual non-forest vegetation forms.*

With regard to its overall floristic composition the ass. Ostryo-Fagetum can be differentiated into three subassociations – a typical thermophilous subass. ostryetosum, a relatively mesophilous subass. staphylletosum and a markedly mesophilous subass. rhamnetosum fallacis. As can be seen in the attached table the share of thermophilous species decreases in the direction from the subass. ostryetosum to the subass. rhamnetosum fallacis.

*In terms of phytogeography the ass. Ostryo-Fagetum presents a typical south-east alpine forest community that eastwards and south-eastwards, on the western Dinarides, gradually gets in contact with the ass. *Aceri obtusati-Fagetum*, and this forest community achieves the optimum of its development (cf. Fabijanić & Fukarek 1968) on the dolomites in Bosnia, within the central Dinarides.*