

Poroč. Vzhodnoalp.-dinar. dr. preuč. veget. 14
 Mitteil. Ostalp.-dinar. Ges. Vegetationsk. 14
 Comun. Soc. stud. veget. Alp. orient. dinar. 14

Ljubljana 1978

ASOCIACIJA *CYTISANTHO-OSTRYETUM* WRABER (1961) U HRVATSKOJ

Ivan ŠUGAR

Sa središtem rasprostranjenosti u sjeverozapadnim dijelovima slovenskih Alpa (Bohinj), na strmim sunčanim padinama povrh vapnenačke i dolomitne podloge s vrlo plitkim do plitkim tlom, asocijacija *Cytisantho-Ostryetum* dopire i do našeg područja, ali nepotpuna sastava, pa njene sastojine s Samoborskom gorju, gdje je zasad jedino utvrđena, predstavljaju zapravo samo fragment gornje zajednice.

Floristički sastav zajednice prikazan je na tab. 1 na temelju triju snimki koje predstavljaju sve površine na kojima je asocijacija razvijena u Samoborskom gorju. Snimke potječu iz ovih lokaliteta:

1. Veliki dol — nedaleko od doma. Strme i jugozapadu izložene padine. Sastojina ima izgled šikare. Obraslost 90—100 %. Tlo mjestimično erodirano do matičnog substrata (7. VIII 1970).

2. Jugozapadne padine grada Lipovca.. Otvorena sastojina izgleda mlade šumice. Visina drveća do 12 m, debljina pojedinih stabala u promjeru do 12 cm. Sklop 0,7 (25. IX 1970).

3. Oko 300 m dalje od prethodne snimke, prema Oštrecu. Sastojina slična prethodnoj, samo je sloj drveća slabije razvijen. Obraslost 100 % (25. IX 1970).

Tabela 1

Asocijacija *Cytisantho-Ostryetum* Wraber 1961

Broj snimke	1	2	3
Visina (m)	490	460	490
Izloženost	SW	SSE	W
Nagib (°)	28	36	30
Površina (m ²)	400	400	100
Subasocijacija	typicum		
Karakteristične vrste asocijacije:			
<i>Allium pulchellum</i> G. Don	+	+	+
Karakteristične vrste sveze:			
E ₁ <i>Fraxinus ornus</i> L.	3.3	2.3	3.4
<i>Amelanchier ovalis</i> Med.	3.3	+2	1.3
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.		4.4	2.2
B ₂ <i>Fraxinus ornus</i> L.		2.2	2.4
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.		2.2	+2

Broj snimke	1	2	3
Clematis recta L.	1.1		+
Sorbus aria (L.) Cr.	2.3		
C Mercurialis ovata Sternb. & Hoppe	+	1.1	1.1
Carex humilis Leyss.		2.2	1.3
Peucedanum oreoselinum (L.) Moench.	1.1	+	
Genista januensis Viv.	1.1	2.2	1.2
Karakteristične vrste reda:			
B ₁ Vinurnum lantana L.	+	+	2.2
Cornus mas L.	+		+2
Quercus pubescens Willd.		+	+
B ₂ Cytisanthus radiatus (L.) Lang.	3.3	3.3	1.1
Cytisus hirsutus L.	1.2	2.2	1.2
Berberis vulgaris L.	.		+
C Teucrium chamaedrys L.	+	2.2	
Thesium bavarum Schrank	+		+
Cynanchum vincetoxicum (L.) Pers.	+		+
Origanum vulgare L.	+		+
Laserpitium siler L.	3.3		
Inula hirta L.		1.2	
Viola hirta L.			+
Melittis melissophyllum L.			+
Thalictrum minus L.	+		
Silene nutans L.	+		
Valeriana officinalis L.			+
Aster amellus L.			+
Cephalanthera rubra (L.) L. C. Rich.			+
Tanacetum corymbosum (L.) Schultz-Bip.			+
Trifolium rubens L.	+	.	
Rhamnus cathartica L.	1.2	+	
Karakteristične vrste reda:			
B ₁ Malus sylvestris (L.) S. F. Gray.	+		+
Pyrus piraster (L.) Borkh.	+		
B ₂ Juniperus communis L.		3.3	+
Cytisus nigricans L.		3.3	
C Hedera helix L.			1.2
Cyclamen europaeum L.	+		
Polygonatum officinale All.			+
Mercurialis perennis L.	+		.
Solidago virgaurea L. subsp. virgaurea			+
Knautia drymeia Hauff.			+
A Fagus sylvatica L.		1.3	+2
Pinus nigra Arn.			
Quercus petraea (Mattuschka) Lieblein			+
B Fagus sylvatica L.		+3	
C Asperula cynanchica L.	1.2	+2	+2
Prunella grandiflora (L.) Jacq.	+	+3	+3

Broj snimke	1	2	3
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	1.1	+	+
<i>Veronica jacquinii</i> Baumg.	+	+	+
<i>Inula salicina</i> L.	2.2		1.3
<i>Bromus erectus</i> Huds.		1.2	1.2
<i>Helianthemum obscurum</i> Pers.	+	+2	
<i>Thymus pulegioides</i> L.		1.2	2.2
<i>Centaurea triumfetti</i> All. var. <i>adscendens</i> (Bartl.) Hay. f. <i>indivisa</i> (Vis.) Hay.		+	1.2
<i>Teucrium montanum</i> L.	1.2		
<i>Euphorbia verrucosa</i> L.	+2		
<i>Molinia litoralis</i> Host	+2		
<i>Festuca</i> sp.		+2	
<i>Centaurea fritschii</i> Hay.	+		
<i>Daphne cneorum</i> L.	+		
<i>Hypochoeris maculata</i> L.	+		
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kühn.	+		
<i>Centaurea jacea</i> L.	+		
<i>Silene vulgaris</i> (Mch.) Garcke	+		
<i>Carex glauca</i> Murr.	+		
<i>Dianthus croaticus</i> Borb.	+		
<i>Globularia willkommii</i> Nym.	+		
<i>Allium ochroleucum</i> W. K.	+		
<i>Campanula thyrsoidea</i> L.	+	.	
<i>Helleborine atropurpurea</i> (Rafin.) Schinz & Thell.		+	
<i>Gentiana ciliata</i> L.		+	
<i>Serratula tinctoria</i> L.			+
<i>Fragaria vesca</i> L.			+
<i>Fragaria vesca</i> L.			+
<i>Centaurea phrygia</i> L. subsp. <i>stenolepis</i> (A. Kern.) Gugl.	+		

A — sloj drveća
B — sloj grmlja
B₁ — sloj viših grmova

B₂ — sloj niskih grmova
C — sloj niskog rašća

Fitocenološka obilježja. M. WRABER (1960: 20) je ovu asocijaciju podredio svezi *Ostryo-Carpinion*, ali uz napomenu da je »pitanje sistematskog položaja as. *Cytisantho-Ostryetum* u novom sistemu termofilnih hrastovih i borovih šuma, kako ga je nedavno postavio HORVAT (1959), vrlo zamršeno i teško«. Mi smo je podredili svezi *Orno-Ostryon*.

Prema HORVATU (1959) i drugim još autorima u našoj zemlji i izvan nje (WRABER 1960, 1961; JAKUCS 1960), termofilne listopadne šume sjeverozapadnih, zapadnih i jugozapadnih područja naše zemlje pripadaju jednoj jedinstvenoj svezi *Ostryo-Carpinion orientalis* koja, prema tome, ujedinjuje termofilnu listopadnu šumsku vegetaciju i mediteranskih i kontinentalnih područja. Medjutim da se dokaže nedovoljna opravdanost te činjenice nije potrebno mnogo raspravljati. Dovoljno je usporediti sastojine as. *Seslerio-Ostryetum* iz primorskih područja sa sastojinama *Quercu-Ostryetum* iz unutrašnjosti, pa da se vidi velika razlika u sastavu. Te su razlike osobito evidentne u zastupanosti karakterističnih vrsta sveze. Od dvadesetak ili mnogo

više vrsta koje HORVAT (1959, 1962) i HORVATIĆ (1963) navode kao svojstvene vrste sveze *Ostryo-Carpinion*, u Samoborskom gorju kao i u drugim kontinentalnim područjima u kojima su razvijene termofilne listopadne šume (HORVAT 1938; WRABER 1961), u svezi *Orno-Ostryon* javlja se jedva nešto više od 10 % vrsta. Nedostatak od 80—90 % karakterističnih vrsta iz sveze *Ostryo-Carpinion* u svezi *Orno-Ostryon* jasno pokazuju da se termofilne listopadne šume kontinentalnih krajeva Hrvatske te Slovenije, Bosne i Hercegovine ne mogu priključiti svezi *Ostryo-Carpinion*. Stoga smo, kao što je to učinio i FUKAREK (1969), termofilne šume kontinentalnih krajeva naše zemlje, pa prema tome i asocijaciju *Cytisantho-Ostryetum*, podredili svezi *Orno-Ostryon* (TOMAŽIČ 1940).

Sveza *Orno-Ostryon* time što ujedinjava termofilne šumske zajednice kontinentalnih krajeva, čini ujedno i granicu prema sličnoj vegetaciji iz mediteranske regije odnosno svezi *Ostryo-Carpinion*. Odijelivši kontinentalne sastojine termofilnih listopadnih šuma od sličnih u mediteranskom području izbjegli smo također i onu trajno nazočnu sklonost da, idući od Sredozemlja prema unutrašnjosti, stalno proširujemo granice mediteranske regije u vezi s prodorom i rasprostranjenošću zajednica sveze *Ostryo-Carpinion* u unutrašnjosti, kao što je to već svojedobno i učinjeno (RIKLI 1943), kad je područje mediteranske regije protegnuto do Zagreba.

Od dviju karakterističnih vrsta, koliko ih WRABER (1961) navodi za asocijaciju, na našem je području nazočna samo vrsta *Allium pulchellum*. Iako se javlja slabom obilnošću, ova je vrsta nazočna u svim snimkama našeg područja kao i u predjelu Bohinja, gdje je zajednica prvi put opisana, pa je očito da se može uzeti kao dobra karakteristična vrsta asocijacije, iako je označena kao karakteristična vrsta i jedne travnjačke zajednice u Sloveniji (TOMAŽIČ 1941, cit. prema WRABERU 1961).

Sveza nije zastupana osobito velikim brojem vrsta, ali se one odlikuju visokim stupnjem stalnosti i pokrovnosti. Osobitim se obiljem ističu vrste *Fraxinus ornus* i *Amelanchier ovalis*, a dobro su zastupane i druge vrste, kao npr. *Mercurialis ovata*, *Ostrya carpinifolia*, *Carex humilis* i dr.

Naročito je dobro karakteriziran red. Tu je nazočan dosta velik broj vrsta, među kojima su osobito dobro zastupane *Cytisanthus radiatus*, *Cytisus hirsutus* i *Viburnum lantana* koje su nazočne u svim snimkama. Ostale su vrste slabije zastupane.

Razred je zastupan s malim brojem vrsta. No, po florističkom sastavu, ova zajednica nedvojbeno pripada razredu *Quercu-Fagetea*. Elementi karakteristični za svezu *Orno-Ericion* i *Erico-Pinetalia* daleko su slabije zastupani i podrediti ovu asocijaciju toj svezi ne bi bilo nikako opravdano.

Razlučenost zajednice. U središtu rasprostranjenosti, u Bohinju, unutar asocijacije izdvojene su tri subasocijacije: a) *typicum*, b) *brometosum* i c) *fagetosum*. No, budući da je asocijacija na našem području vjerojatno na svojoj jugoistočnoj granici te uslijed toga siromašnija vrstama nego što su njene sastojine u okolici Bohinja, a osim toga zaprema i daleko manje površine, to je donekle teško reći kojoj bi subasocijaciji pripadale sastojine na našem području. Mi smo ih priključili subas. *typicum* (v. tab. 1), iako je vrsta *Cytisanthus radiatus*, za koju WRABER tvrdi da je u toj subasocijaciji nešto slabije zastupana, u nas obilno nazočna u svim sastojinama.

Dinamika razvitka. Progresivni razvitak zajednice vodi u Sloveniji preko subasocijacije *fagetosum* do stvaranja šume tipa *Anemone-Fagetum*.

To je u skladu i s našim postavkama (ŠUGAR 1972) da ova i druge termofilne zajednice i na Samoborskom gorju završavaju svoj razvitak prelaskom u bukovu šumu tipa *Fagetum croaticum montanum*. Asocijacija *Anemone-Fagetum* je analogna zajednici *Fagetum croaticum montanum*. Degradacijom asocijacije *Cytisantho-Ostryetum*, na njenim se površinama razvijaju travnjaci sveze *Bromion*.

Ekološko-pedološka svojstva staništa. Usporedbom temperaturnih i oborinskih prilika Bohinja i Samoborskog gorja, na kojima se razvija asocijacija *Cytisantho-Ostryetum*, vidimo da razlike nijesu osobito velike (usp. tab. 2 i tab. 3 i WRABER 1961). Količina godišnjeg prosjeka oborina je u Bohinju nešto veća nego u Samoborskom gorju, dok su srednje godišnje temperature po prilici jednake. Iz toga jasno proizlazi da i klimatske prilike u kojima se javlja asocijacija, uz petrografsku podlogu, utječu mnogo na njen razvitak i opstanak. Prosjek godišnjih temperatura unutar kojih se zajednica razvija kreće se od 10 do 13^o C.

Tabela 2 TEMPERATURA — BISTRAC

Mjeseci	Sredna dnevna 1953—1967	Sredna maksimalna 1955—1967	Sredna minimalna 1953—1967	Maksimalna 1955—1967	Minimalna 1953—1967
I	—1,4	1,9	—5,9	17,8 (1960)	—24,3 (1967)
II	0,2	5,1	—2,9	20,3 (1960)	—25,0 (1956)
III	4,5	10,1	0,3	22,5 (1961)	—21,0 (1963)
IV	10,8	16,1	4,3	26,7 (1960)	—5,5 (1955)
V	14,8	20,6	7,6	31,2 (1958)	—2,4 (1953)
VI	18,7	24,3	11,7	33,8 (1965)	3,8 (1962)
VII	20,9	26,7	13,3	36,6 (1957)	4,8 (1962)
VIII	19,2	25,5	12,8	35,0 (1963)	2,3 (1961)
IX	16,3	22,2	10,3	32,0 (1962)	1,1 (1956)
X	11,1	16,7	5,3	27,2 (1961)	—3,8 (1965)
XI	4,9	8,7	2,1	25,6 (1963)	—12,7 (1956)
XII	1,5	3,5	—1,6	18,0 (1957)	—11,9 (1956)
God.	9,9	14,1	3,3	36,6 (1957)	—25,0 (1956)

Tabela 3 OBORINE

Mjeseci	Bregna 1953—1963	Bistrica 1953—1968	Samobor 1953—1967	Ljovac 1953—1968	Oštrc 1953—1960	Rude 1953—1968	Stojdraga 1956—1958	Japetić 1964—1968
I	67,3	63,2	70,2	87,6	83,0	82,8	75,3	68,0
II	57,4	49,8	55,7	64,8	73,1	63,0	77,3	44,6
III	62,0	65,6	77,6	91,6	61,3	83,6	56,3	83,4
IV	90,8	88,0	99,4	119,3	94,0	104,4	118,3	129,8
V	113,2	120,8	129,2	140,5	128,0	132,6	91,3	138,8
VI	121,9	120,3	124,9	137,8	111,1	121,6	107,3	130,8
VII	106,7	107,0	117,7	116,6	106,1	115,3	98,0	117,6
VIII	93,9	99,6	110,7	112,7	101,0	104,4	105,6	112,2
IX	91,9	94,1	93,0	99,2	88,3	100,1	48,0	120,2
X	92,9	86,8	102,0	105,4	127,0	95,0	103,6	94,8
XI	111,8	107,7	126,7	137,3	126,0	134,0	113,0	150,6
XII	84,9	93,3	95,1	113,4	115,0	100,5	58,0	118,6
Godina	1096,5	1168,7	1198,2	1347,5	1184,3	1236,6	1052,3	1309,4

Tlo zajednice je rendzina. Dubina profila iznosi nešto više od 20 cm (v. tab. 4), odnosno u Sloveniji, do 40 cm, što je rjeđe. Ono se odlikuje visokim postotkom humusa — oko 10 %, što cijelom A horizontu daje crnkasti ton. Kako u pogledu granulometrijskog sastava ima mnogo čestica III i IV kategorije, to je konzistencija slaba. Adsorpcijski kompleks pokazuje uglavnom zasićenost bazama, pa je i pH vrijednost izražena kao neutralna do slabo alkalična. Korijenje je obilato razvijeno duž cijelog profila.

Profil tla uzet je na Velikom dolu i ima ove značajke.

Mjesto: Veliki dol podno Oštrca

Visina 450 m

Nagib: 35°

Izloženost: zapad

Tlo tipa AC — dolomitna rendzina

A — 0—22 cm. Korijenje je obilato razvijeno u cijelom horizontu, ali je u prvih 10 cm profila jače zastupano. Struktura praškasto-mrvičasta. Tekstura: glinasto-ilovasta pjeskulja. Konzistencija slaba. Zbog visokog postotka humusa, čitav je horizont tamno-smedje boje. Sljunkovitih čestica ima oko 5 %.

C — 22 cm. Razdrobljeni trijaski dolomit. Po koji deblji korijen prodire sporadično i u njega.

Tabela 4

Hor.	Dubina u cm	pH u H ₂ O	Humus %	I	II	III-IV	Tekstura po Gračaninu
A	0—22	7.55	10.76	19.70	17.80	62.50	Glinasto-ilovasta pjeskulja
C	22	7.94	0.0	13.80	11.85	74.35	Glinasto-ilovasta pjeskulja

trijaski
dolomit

Rasprostranjenost. Zajednica se u Samoborskom gorju javlja u Velikom dolu podno Oštrca i oko Lipovec-grada. Manje fragmentarne sastojine nalazimo na samom grebenu lanca Oštrc—Japetić.

Gospodarsko značenje. Asocijacija *Cytisantho-Ostryetum* se kao pionirska šumska zajednica javlja na ekstremnim staništima, gdje je izvan konkurencije mezofilnoj vegetaciji, pa je njeno značenje od velike koristi u izgradnji tala i njihovoj obrani od erozije. Svojim čvrstim zakorijenjivanjem štiti tlo od otplahnjivanja te ujedno priprema podlogu za naseljavanje klimazonalne (mezofilne) vegetacije.

Sažetak

Zajednica *Cytisantho-Ostryetum*, koju je M. WRABER utvrdio za dio slovenskih Alpa, raširena je također i u Hrvatskoj, premda dosta oskudno. Ona je u Hrvatskoj floristički nešto slabije karakterizirana nego u Alpama, ali je svakako jasno da se radi o istoj zajednici. Petrografske, pedološke i klimatske prilike u okviru kojih se asocijacija razvija u Alpama i u nas su identične. Tla su plitke do

vrlo plitke rendzine povrh dolomita odnosno vapnenaca, a prosjek srednjih godišnjih temperatura unutar kojih se zajednica razvija kreće se od oko 10 do 13° C. Za razliku od Wrabera koji je asocijaciju podredio svezi *Ostryo-Carpinion orientalis*, mi smo je podredili svezi *Orno-Ostryon*.

Riassunto

IL CYTISANTHO-OSTRYETUM WRABER (1961) IN CROAZIA

L'associazione *Cytisantho-Ostryetum*, identificata da M. Wraber per una regione delle Alpi scvene (Bohinj), è diffusa anche in Croazia, benchè scarsamente. In confronto all'associazione delle Alpi slovene, quella croata risulta alquanto meno caratterizzata, pero è evidente che si tratta della stessa associazione. Le condizioni petrografiche, pedologiche e climatiche dell'associazione nelle rispettive regioni sono identiche. In ambedue i casi il suolo presenta la rendzina poco profonda sopra le dolomiti e i calcari. La media delle temperature annuali entro le quali l'associazione si sviluppa varia tra 10 e 13° C. Secondo M. Wraber, l'associazione appartenerebbe all'alleanza *Ostryo-Carpinion orientalis*. Noi l'abbiamo inquadrata nell'alleanza *Orno-Ostryon*.

Zusammenfassung

DAS CYTISANTHO-OSTRYETUM WRABER (1961) IN KROATIEN

Das *Cytisantho-Ostryetum*, von M. Wraber für einen Teil der slowenischen Alpen festgestellt, ist, obwohl spärlich, auch in Kroatien zu finden. Diese Assoziation ist in Kroatien floristisch etwas schwächer charakterisiert als in den Alpen, es ist aber klar, dass es sich um dieselbe Gesellschaft handelt. Die petrographischen, pedologischen und klimatischen Verhältnisse, in welchen sich die Assoziation in den Alpen und in Kroatien entwickelt, sind identisch. Der Boden ist eine flache bis sehr flache Rendsina auf Dolomit bzw. Kalk. Der mittlere Jahres-Temperaturdurchschnitt, innerhalb welches sich die Assoziation entwickelt, beträgt zwischen 10 und 13° C. Zum Unterschied zu Wraber, welcher die Assoziation dem *Ostryo-Carpinion orientalis* unterstellte, gliedern wir sie dem *Orno-Ostryon* an.

Literatura

- FUKAREK, P., 1969: Prilog poznavanju biljnosciooloških odnosa šuma i šibljaka Nacionalnog parka »Sutjeska«. Akad. nauka i umjet. BiH, posebna izdanja XI, Odjeljenje prirod. i matemat. nauka, knj. 3, Sarajevo.
- HORVAT, I., 1938: Biljnoscioološka istraživanja šuma u Hrvatskoj. Glasn. za šum. pokuse, 6, 125—279, Zagreb.
- HORVAT, I., 1959: Sistematski odnosi hrastovih i borovih šuma u jugoistočnoj Evropi. Biol. glasn., 11, 1—40, Zagreb.
- HORVAT, I., 1962: Vegetacija planina zapadne Hrvatske. Prirodosl. istraž. Jugosl. Akad. znan. i umjet., 30, Acta Biol. II, Zagreb.
- HORVAT, I., HORVATIĆ, S., GRAČANIN, M., TOMAŽIĆ, G., MAKSIĆ, B., 1950: Priručnik za tipološko istraživanje i kartiranje vegetacije. Zagreb.
- HORVATIĆ, S., 1963: Vegetacijska karta otoka Paga s općim pregledom vegetacijskih jedinica Hrvatskog primorja. Prirodosl. istraž. Jugosl. Akad. znan. i umjetn., 33, Acta Biol. IV, Zagreb.

- JAKUCS, P., 1960: Nouveau classement céologique des bois de chênes xerothermes (*Quercetea pubescentis-petraeae* cl. nov.) de l'Europe. Acta Bot. Acad. Sci. Hung., 6, 267—303, Budapest.
- RIKLI, M., 1943: Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer I, Bern.
- ŠUGAR, I., 1972: Biljni svijet Samoborskog gorja. Disertacija, rukopis. Zagreb.
- TOMAŽIČ, G., 1940: Asocijacije borovih gozdov v Sloveniji. Razprave matem.-prirodosl. razreda Akad. znan. in umetn., 1, 77—120, Ljubljana.
- TOMAŽIČ, G., 1941: Senožeti in pašniki na plitvih, suhih in pustih tleh Slovenije. Zbornik prir. dr. 2, Ljubljana.
- WRABER, M., 1960: Fitosociološka razčlenitev gozdne vegetacije v Sloveniji. Ad annum Horti botanici Labacensis solemnem. Ljubljana.
- WRABER, M., 1961: Termofilna združba gabrovca in omelike v Bohinju. Razprave — Dissertationes, 6, Slov. Akad. znan. in umetn., Razred za prirodosl. in medic. vede, 1—50, Ljubljana.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [14_1978](#)

Autor(en)/Author(s): Sugar Ivan

Artikel/Article: [Asociacija Cytisantho Ostryetum Wraber \(1961\) u Hrvatskoj 387-394](#)