

**MEZOFILNA ŠUMA OBIČNOG GRABA
(AS. ANEMONE-CARPINETUM BETULI TRINAJSTIĆ 1964) U ISTRI***

**MESOPHILOUS HORNBEAM-FORESTS (ASS. ANEMOME-CARPINETUM BETULI
TRINAJSTIĆ 1964) IN ISTRIA (CROATIA)**

Ivo TRINAJSTIĆ**

SAŽETAK: Tijekom fitocenoloških istraživanja šumske vegetacije u Istri otkrivena je na više mjesta u podnožju flišnih padina sjeverne ekspozicije (Pazin, Cerovje, Jurišići, Dausi) as. *Anemone-Carpinetum betuli*. Ta je zajednica bila dosad poznata jedino na otoku Krku, gdje se, također, razvija povrh flišne litološke podloge.

As. *Anemone-Carpinetum betuli* razvija se u Istri degradacijom mezofilnih bukovih šuma (*Carici pilosae-Fagetum*) i termofilnih bukovih šuma (*Seslerio autumnalis-Fagetum*).

Ključne riječi: As. *Anemone-Carpinetum betuli*, Istra

UVOD

Obični grab (*Carpinus betulus*) je po svojoj općoj rasprostranjenosti (arealu) srednjeeuropska vrsta, a po ekologiji mezofit, te indikator određenoga tipa staništa. Ulazi u sastav niza šumskih zajednica s mezofilnim hrastovima (*Quercus robur*, *Q. petraea*) i bukvom (*Fagus sylvatica*), a mjestimično, naročito zbog uznapredovale degradacije (otvaranje sklopa, eksploatacije hrastova ili bukve) izgrađuje i čiste sastojine, najčešće niskoga uzgojnog oblika.

U opsegu Sredozemlja obični grab je izuzetno rijedak i susreće se uglavnom na zaštićenim položajima riječnih dolina ili na većim nadmorskim visinama, U Hrvatskom primorju, kao dijelu Sredozemlja pridolazi obični grab samo u njegovu sjevernom dijelu i to na otocima Cresu (usp. Anić 1953) i Krku (usp. Horvatić 1947, Trinajstić 1964), te u Istri, gdje je zabilježen na mnogo mjesta.

Prvi je na zanimljivost sastojina običnoga graba u slovenskom dijelu Istre upozorio M. Wraber (1954), upotrijebivši za njih u fitocenološkom smislu ime *Quercus-Carpinetum submediterraneum*. Nešto kasnije proučava šume običnoga graba na otoku Krku Trinajstić (1964) i s toga otoka opisuju asocijaciju *Anemone-Carpinetum betuli*.

Za tu je šumsku zajednicu značajno da se razvija na flišnoj litološkoj podlozi.

Nekako istovremeno opisuje L ausi (1964) iz neposredne tršćanske okolice čiste sastojine običnoga graba pod imenom *Asaro-Carpinetum betuli*, ali se ta šumska zajednica razvija na dnu ponikava s dubokim svedim tлом povrh vapnenaca. Tek nedavno opisuju Marinček et al. (1983) još jednu šumsku zajednicu običnoga graba iz graničnog područja Slovenije i Italije, pod imenom *Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum*.

**AS. ANEMONE CARPINETUM BETULI
U BILJNOM POKROVU ISTRE**

Posljednjih godina, tijekom fitocenoloških istraživanja u Istri otkrivena je as. *Anemone-Carpinetum betuli* najprije u neposrednoj blizini grada Pazina (usp. Comps et al. 1991), a tijekom 1992. godine otkrivena je ta šumska zajednica i na više mjesta u podnožju flišnih padina sjeverne ekspozicije oko selâ Cerovja, Jurišića i Dausa, na potezu dugom preko 4 km.

Florni sastav as *Anemone-Carpinetum betuli* prikazan je na tablici 1, koja je sastavljena na temelju 5 fitocenoloških snimaka.

* Istraživanja su financirali JP »Hrvatske šume« i Ministarstvo znanosti Republike Hrvatske.

** Prof. dr. Ivo Trinajstić, Šumarski fakultet, 41000 Zagreb.

Broj snimka (Nr. Rec.):	1	2	3	4	5
Nalazište/Locality	Pazin	Pazin	Cerovje	Jurišići	Dausi
Veličina snimka (Size veget. Record) m ² :	200	500	100	200	200
Karakt. vrste asocijacije i sveze (char. all.) <i>Carpinion betuli</i> :					
A <i>Carpinus betulus</i> (loc.)	1.2	3.3	3.3	4.4	1.1
<i>Prunus avium</i>	+	+	.	1.1	.
<i>Acer campestre</i>	1.2	+	+	.	.
B <i>Crataegus laevigata</i>	1.2	1.2	1.2	+2	1.2
<i>Lonicera caprifolium</i>	+	1.1	+2	+2	.
<i>Carpinus betulus</i> (loc.)	.	.	.	.	3.4
<i>Acer campestre</i>	.	.	+2	.	.
C <i>Anemone nemorosa</i> (loc.)	2.3	3.3	3.3	2.3	1.3
<i>Symphytum tuberosum</i>	+3	1.2	+2	1.1	+
<i>Pulmonaria officinalis</i>	+2	+	1.2	+2	+2
<i>Lilium martagon</i>	2.3	2.3	+	+	.
<i>Cyclamen purpurascens</i>	+2	+2	1.3	.	.
<i>Mercurialis perennis</i>	+3	.	.	.	.
<i>Ficaria verna</i>	.	.	.	.	+
Karakteristične vrste reda (char. ordo)					
Fagetalia i razreda (char. class)					
<i>Quercus-Fagetea</i> :					
A <i>Fagus sylvatica</i>	.	+	+3	+	+
<i>Acer obtusatum</i>	+	.	.	1.1	.
<i>Clematis vitalba</i>	(+)	+	.	.	.
<i>Quercus cerris</i>	(+)	.	.	+	.
<i>Sorbus torminalis</i>	(+)	.	.	.	.
B <i>Ligustrum vulgare</i>	+3	1.2	+2	1.2	+
<i>Corylus avellana</i>	.	+2	.	1.3	2.3
<i>Rubus hirtus</i>	+	.	.	+	+2
<i>Evonymus verrucosa</i>	+2	.	.	.	.
<i>Fraxinus ornus</i>	.	.	.	.	+2
C <i>Galanthus nivalis</i>	3.3	+3	—	1.1	+2
<i>Hedera helix</i>	2.2	3.3	1.3	3.3	1.3
<i>Allium ursinum</i>	+	2.3	+3	+3	+2
<i>Melica uniflora</i>	+2	+2	+2	+2	.
<i>Lilium martagon</i>	2.3	2.3	+	+	.
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	.	+	+	+
<i>Carex digitata</i>	.	.	+2	1.2	+2
<i>Arum maculatum</i>	+2	+2	.	+2	.
<i>Carex pilosa</i>	.	+3	+	+2	.
<i>Galium sylvaticum</i>	.	.	+2	+2	+2
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	+2	+	+2
<i>Dentaria bulbifera</i>	1.3	1.3	.	.	.
<i>Isopyrum thalictroides</i>	2.1	+2	.	.	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+3	1.3	.	.	.
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	.	1.2	1.2
<i>Scilla bifolia</i>	+	+	.	.	.
<i>Galeobdolon luteum</i>	+	.	.	+	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	+	.	.	+
<i>Helleborus istriacus</i>	.	.	.	(+)	+
<i>Gagea lutea</i>	+2	.	.	.	.
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	+	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	+2	.
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	.	+
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	.	+
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	.	+2
Pratilice (Comp.):					
A <i>Robinia pseudacacia</i>	3.4	1.1	.	.	.
<i>Salix caprea</i>	(+)	.	.	1.1	+
B <i>Rubus fruticosus</i>	.	.	+3	+	1.3
C <i>Ruscus aculeatus</i>	+3	1.3	+2	+2	.
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	+	+2

A) Sloj drveća (Trees), B) Sloj grmlja (Schrubs), C) Sloj niskog rašća (Herbs)

RASPRAVA

Mezofilne šume običnoga graba zauzimaju svugdje u Hrvatskom primorju, kako je to uvodno istaknuto, vrlo ograničene površine, jer su i ekološki uvjeti potrebni za njihov razvitak vrlo ograničeni. Zasada su ipak najveće površine otkrivene u Istri i što je vrlo značajno, uvijek u dodiru s bukovim šumama. Kod Pazina su to bukove šume s dlakavim šašem (*Carici pilosae-Fagetum*), značajnom srednjoeuropskom šumskom zajednicom, a kod Cerovja, Jurišića i Dausa s bukovim šumama s jesenskom šašikom (*Seslerio autumnalis-Fagetum*). Iz navedenoga možemo doći do zaključka da su mezofilne šume običnoga graba u Istri nastale antropogenom degradacijom bukovih šuma, a sačuvale su se do danas samo na onim mjestima, gdje tisućgodišnji čovjekovi utjecaji nisu u znatnijoj mjeri promijenili prvotne ekološke uvjete. Tome u prilog ide svakako flišna litološka podloga koja uvjetuje razvitak dubljih tala s velikim kapacitetom za vodu, na što su svojevremeno upozorili M. Wraber (1960) i I. Horvat (1962).

Sama bukva kao primarni edifikator šumske vegetacije na razmjerno malenim nadmorskim visinama flišnoga dijela Istre ukazuje nam na činjenicu da su bukove šume u prvotnom šumskom pokrovu toga dijela Hrvatskog primorja bile razvijene na vrlo velikim površinama. Osim toga najnovija su istraživanja (Comps et. al. 1991) pokazala, da se populacije bukve u Istri genetički unekoliko razlikuju od srednjoeurop-

skih populacija bukve. Navedene nove spoznaje o genetičkim osobitostima istarskih populacija bukve predstavljaju značajnu osnovicu za proučavanje genofonda europske bukve, pa iako te populacije nemaju neko veće gospodarsko značenje, zbog malenih površina koje zauzimaju, njihova je prirodnoznanstvena važnost velika. Zbog toga bi još preostale bukove sastojine u razmjerno uskom flišnom dijelu Istre trebalo na neki način zaštititi od nestanka.

Analiziramo li sveukupni florni sastav običnoga graba sa šumaricom, što je prikazan na tablici 1, možemo jasno uočiti da u njemu prevladavaju sve od reda mezofilne srednjoeuropske vrste koje u Sredozemlju ili ne rastu ili su u njemu izuzetno rijetke. To nam ukazuje na pretpostavku da su dijelovi Istre i danas potopljenog Kvarnerskog zaljeva tijekom zadnjega ledenog doba mogli poslužiti kao pribježište (*refugij*) mezofilnoj šumskoj vegetaciji koja se kasnije, poboljšanjem općih klimatskih prilika iz takvih pribježišta raširila u prostor jugoistočnih Alpa i zapadnih Dinarida. Takve pretpostavke potkrepljuju i rezultati palinoloških istraživanja (usp. Šercelj 1970), jer je upravo na temelju palinoloških istraživanja bilo ustanovljeno da je skoro čitavo područje južne Europe za maksimuma würmske oledbe bilo bez šumskog pokrova i obraslo travnjačkom vegetacijom (usp. Beug 1967).

ZAKLJUČAK

Tijekom fitocenoloških istraživanja šumske vegetacije u Istri, analizi su podvrgnute i sastojine običnoga graba (*Carpinus betulus*) kod Pazina, te na potezu između Cerovja i Dausa. tom je prilikom ustanovljeno da navedene šumske sastojine pripadaju as. Anemone-

Carpinetum betuli, zajednici koja je bila dosad poznata jedino s otoka Krka.

As. Anemone-Carpinetum betuli razvila se u Istri degradacijom bukovih šuma as. *Carici pilosae-Fagetum* i *Seslerio autumnalis-Fagetum*.

LITERATURA

- Anić, M., 1953: Pitomi kesten na Cresu. Glasn. Šum. Pokuse 11: 321–356.
- Beug, H. J., 1967: On the forest history of the Dalmatian coast. Rev. Paleobot. Palynol 2: 271–279.
- Comps, B., Thiebaut, B., Šugar, I., Trinajstić, I., Plazibat, M.: 1991: Genetic variation of the Croatian beach stands (*Fagus sylvatica* L.): spatial differentiation in connection with the environment. Ann. Sci. For. 48: 15–28.
- Horvat, I., 1962: Vegetacija planina zapadne Hrvatske. Prir. Istraž. Jugosl. Akad. 30. Acta Biol. 2. Zagreb.
- Horvatić, S., 1947: Prilog poznavanju flore otoka Krka. Biol. Glasn. 1: 5–12.
- Lausi, D., 1964: Vorläufiger Ueberblick über die Vegetation der Triester Karstdolinen. Acta Bot. Croat. Vol. Extraord. 65–71.
- Marinček, L., poldini, L., Zupančić, M., 1983: *Ornitogalo pyrenaici-Carpinetum* ass. nova. in Slowenien und Friaul-Julisch Venetien. Rasprave 4. razr. SAZU 24(5): 261–328.
- Šercelj, A., 1970: Das Refugialproblem und die spätglaziale Vegetationsentwicklung im Vorfeld des Südostalpenraumes. Mitt. Ostalp. –din. Pflanzensoziol. Arbeitsgem. 10:(2): 76–78.
- Trinajstić, I., 1964: O vegetacijskom pokrovu otoka Krka. Acta Bot. Croat. 23: 119–134.
- Wraber, M., 1954: Glavne vegetacijske združbe slovenskega krasa s posebnim obzirom na gospodarske in melioracijske možnosti. Gozdarski vestnik 1954 (9–10): 282–295.
- Wraber, M., 1960: Fitosociološka raščlanitev gozdne vegetacije v Sloveniji. Zbornik o 150-letnici Botaniškega vrta v Ljubljani 49–96. Ljubljana.

SUMMARY: Some time ago the ass. Anemone-Carpinetum betuli was discovered on the flysh of the island of Krk around Dobrinj (Trinajstić 1964) Recently the said association has been discovered also in close vicinity of Pazin in Istria (cf. Comps and co. 1991) and during 19 in several places on the northern flysh slopes around the villages of Cerovje, Jurišiči and Dausi, too. And while on the island of Krk due to a high anthropogenic degradation, it was impossible to study the genesis of this association in Istria its appearance proved to be the result of the beech forests (ass. Catici pilosae-Fagetum, Seslerio autumnalis-Fagetum) degradation. This may be clearly seen from its total floristic composition.