

dr Ivo Trinajstić  
Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

## TERMOFILNE, LISTOPADNE ŠUME DUBA I CRNOG JASENA (ORNO—QUERCETUM VIGILIANAE ass. nov.) OTOKA BRAČA

### Uvod

Izuzmu li se veliki sjevernojadranski otoci Krk i Cres, na kojima listopadna šumska vegetacija zauzima vrlo velike površine, na svim ostalim jadranskim otocima razvijene su ili u potpunosti ili najvećim dijelom vazdazelene šume i makija, u sastavu kojih dominiraju *Quercus ilex*, *Pinus halepensis* ili *P. nigra subsp. dalmatica*. Ipak i na otocima s izrazitom vazdazelenom šumskom vegetacijom bile su razvijene ograničene površine skoro čistih listopadnih šuma, koje su danas uglavnom iskrčene radi dobivanja plodnog poljoprivrednog tla, ali su pojedini njihovi elementi sačuvani uz rubove ponikava ili kraških polja, npr. na otocima Hvaru, Korčuli, Lastovu, Lokrumu, te poluotoku Pelješcu.

Na temelju dosadašnjih, vrlo detaljnih terenskih istraživanja i poznavanja vegetacijskih prilika na jadranskim otocima, možemo na temelju najnovijih fitocenoloških istraživanja, utvrditi da od svih jadranskih otoka, obraslih vazdazelenom šumskom vegetacijom, jedino na otoku Braču i danas nalazimo i čiste listopadne šume toliko sačuvane, da su pogodne za fitocenološko-sintaksonomsku analizu.

Otok Brač je, kao što je poznato, treći po veličini jadranski otok, čija površina iznosi 394,5 km<sup>2</sup>. S druge strane, Brač je najviši jadranski otok, jer se najviši njegov vrh — Vidova Gora nalazi na 778 m nad morem. Međutim, za pojavu i razvitak listopadnih šuma najznačajnija je konfiguracija reljefa otoka Brača.

Na otoku Braču je, naime, u visinskom rasponu od 460—620 m razvijen jedan razmjerno prostrani plato, iz kojeg se izdiže nekoliko usamljenih vrhova s jedne strane, te jedna skoro kontinu-

irana depresija i nekoliko prostranih, međusobno izoliranih ponikava, s druge strane. Depresija se pruža po prilici od ceste Nerežišće — Vidova Gora na zapadu, pa do područja Zagvozd istočno od Gornjeg Humca na istoku i upravo je za tu depresiju najvećim dijelom vezana listopadna šumska vegetacija (sl. 1).

#### Listopadne šume otoka Brača

Premda je šumska vegetacija otoka Brača bila u više navrata predmetom fitocenološko-tipoloških istraživanja (usp. Horvatić 1958, Domac 1964, 1965, Trinajstić 1982, 1984), listopadne su šume praktički ostale neistražene, izgleda zbog toga, što su glavnu pažnju istraživača pobuđivale prvenstveno šume dalmatinskog crnog bora, zatim vazdazelene šume crnike, vazdazeleni bušici i napokon šume alpskog bora. Od listopadnih šumskih zajednica proučavana je samo zajednica medunca i crnog graba, koja se je sačuvala u fragmentarnom obliku, na rubu platoa iznad Bola.

Šumska vegetacija otoka Brača proučavana je uglavnom tokom ljeta, a listopadne su šume najuočljivije i najpogodnije za ograničenje ili rano u proljeće, prije ili tokom listanja, odnosno u jesen, kad listopadne šumske vrste mijenjaju boju lišća i postaju vrlo uočljive. Posljednjih je godina, baš početkom i krajem vegetacijske periode uspjelo listopadne šumske sastojine na terenu ograničiti, a tokom 1985. prigodom vegetacijskog kartiranja i sintaksonomski proučavati.

Listopadna šumska vegetacija otoka Brača dobrim dijelom je uništena, dijelom degradirana, a mjestimično, ipak, više-manje razmjerno dobro sačuvana. Najsačuvaniji dijelovi razvijeni su u obliku šume duba — *Quercus virgiliana*, oni nešto degradiraniji, npr. u širem području Gornjeg Humca, razvijeni su u obliku šumaraka makljena — *Acer monspessulanum*, a najdegradiraniji u obliku šikara crnog jasena — *Fraxinus ornus*, npr. na padinama i u podnožju brda Gračišće, neposredno kod Gornjeg Humca.

Sintaksonomskom analizom navedenih šumskih sastojina došli smo do zaključaka, da one pripadaju redu *Quercetalia pubescentis* i svezi *Ostryo-Carpinion orientalis*, te posebnoj asocijaciji koju smo označili imenom *Orno-Quercetum virgilianae*.

#### As. *Orno-Quercetum virgilianae* Trinajstić, ass. nov.

Termofilne, listopadne šume duba i crnog jasena proučene su na otoku Braču iz širek područja Jasenov dol (snimka 1 i 2), te iz područja Klopatina — Gažul (snimka 3), a floristički sastav navedene asocijacije prikazan je na tabeli 1.

Tab. 1.

As. Orno-Quercetum virgilianae Trinajstić, ass. nov.

Broj snimke (Nr. d. Aufnahme):	1	2	3
Nalazište (Fundort):		o. Brač	
Karakteristične vrste asocijacije (ass. char.):			
A <i>Quercus virgiliana</i>	3.3	4.3	3.3
B <i>Quercus virgiliana</i>	+3		
C <i>Centaurea axillaris</i>	+3		2.3
<i>Quercus virgiliana</i>	+		
Karakteristične vrste sveze (Verb. char.)			
<b>Ostryo-Carpinion orientalis</b> i reda			
(Ordnungschar.) <b>Quercetalia pubescentis</b> :			
A <i>Fraxinus ornus</i>	2.2		1.1
<i>Acer monspessulanum</i>	1.1	1.1	
<i>Prunus mahaleb</i>	+	+	
<i>Sorbus domestica</i>		+	+
<i>Quercus pubescens</i>			1.1
<i>Ostrya carpinifolia</i>			+2
<i>Carpinus orientalis</i>		(+2)	
B <i>Juniperus oxycedrus</i> (loc.)	3.3	2.3	1.3
<i>Prunus mahaleb</i>	1.3	+	+
<i>Fraxinus ornus</i>	+2		
<i>Colutea arborescens</i>		+2	
<i>Ostrya carpinifolia</i>	+		
<i>Frangula rupestris</i>	+		
<i>Lonicera etrusca</i>			+
C <i>Ficaria verna</i>	+2	+	+2
<i>Sesleria autumnalis</i>	1.2	2.3	
<i>Potentilla micrantha</i>		+	1.2
<i>Viola alba</i> subsp. <i>denhardtii</i>	+	+	
<i>Nephridium pallidum</i>	+2		
<i>Silene italica</i>			+2
<i>Fraxinus ornus</i>	+		
<i>Buglossoides purpureo-caerulea</i>	+		
<i>Arum italicum</i> (loc.)	+		
<i>Clematis flammula</i> (loc.)	+		
<i>Inula conyza</i>		+	
Karakteristične vrste razreda			
(Kl. char.) <b>Querco-Fagetea</b> :			
B <i>Clematis vitalba</i>	+2	+	+
<i>Prunus spinosa</i>		+2	
C <i>Brachypodium silvaticum</i>	1.3	+3	
<i>Hedera helix</i>	+		+3

<i>Geum urbanum</i>		+	+
<i>Symphytum tuberosum</i>		+2	
<i>Bulbocapnos bulbosa</i>		+2	
<i>Ajuga reptans</i>			+
Pratilice (Begl.):			
a) <i>Quercetalia ilicis</i> :			
A <i>Quercus ilex</i>			+
C <i>Ruscus aculeatus</i>	+3		+3
<i>Asparagus acutifolius</i>	+		1.2
b) Ostale (Sonstige):			
B <i>Rubus dalmatinus</i>	+3	+3	
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>dalmatica</i>	1.1		
C <i>Brachypodium pinnatum</i>			2.3
<i>Bromus erectus</i>			1.3
<i>Geranium purpureum</i>	+3		
<i>Pinus nigra</i>	+		
<i>Luzula</i> sp.			+

A — Drveće (Bäume); B — Grmlje (Sträucher); C — Zeljasto rašće (Kreuter)

#### Analiza florističkog sastava

Dub — *Quercus virgiliana*, koji u južnojadranskom primorju skoro u potpunosti zamjenjuje medunac — *Q. pubescens*, nije dosada u fitocenološko-sintaksonomskom pogledu imao značenje koje mu pripada. Zasada je u fitocenološkoj literaturi iz jadranskog primorja opisana samo mješovita listopadno-vazdazelena šumska zajednica *Quercetum ilicis-virgilianae* (Trinajstić 1983).

*Q. virgiliana* kao listopadna vrsta ima optimum svoga razvitka, po našem mišljenju, u opsegu listopadne vegetacije i obično na nešto dubljim tlima, pa se obično ne udružuje niti s bjelograbom — *Carpinus orientalis*, niti sa crnim grabom — *Ostrya carpinifolia*. Zbog toga smo ga shvatili kao karakterističnu vrstu naročite asocijacije u sastavu koje, od drvenastih vrsta svakako najveće značenje ima crni jasen — *Fraxinus ornus*.

Kao drugu vrstu, bar lokalno karakterističnu za asocijaciju, označili smo zečinu — *Centaurea axillaris*. Možda će detaljnija taksonomska istraživanja pokazati, da se ovdje radi i o nekoj posebnoj geografskoj rasi navedene vrste zečine.

U skupini vrsta koje su u tabeli navedene kao karakteristične vrste sveze *Ostryo-Carpinion orientalis* i reda *Quercetalia pubescentis*, kao karakteristične za svezu *Ostryo-Carpinion orientalis*, mogu se navesti *Acer monspessulanum*, *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Juniperus oxycedrus* (loc.), *Frangula rupestris*, *Lonicera etrusca*, *Ficaria calthaefolia*, *Sesleria autumnalis*, *Nephrodium pallidum*, *Arum italicum* (loc.), *Clematis flammula* (loc.) i *Inula conyza*. Vrste označene kao lokalno karakteristične su u opsegu

vazdazelene vegetacije *Juniperus oxycedrus*, *Clematis flammula*, *Arum italicum*), karakteristične za svezu *Quercion ilicis*.

U razmjerno siromašnom florističkom sastavu dobro su zastupljene i karakteristične vrste reda *Quercetalia pubescentis*, a to su *Fraxinus ornus*, *Sorbus domestica*, *Prunus mahaleb*, *Potentilla micrantha*, *Silene italica*, *Viola alba* subsp. *denhardtii* i *Buglossoides purpureo-caerulea*.

Od mezofilnih vrsta razreda *Quercio-Fagetea* zastupljene su *Clematis vitalba*, *Brachypodium silvaticum*, *Hedera helix*, *Geum urbanum*, *Symphytum tuberosum* i *Ajuga reptans*, a posebno treba istaknuti prisustvo vrste *Bulbocapnos bulbosa* (= *Corydalis bulbosa*), tipične fagetalne vrste. Isto je tako ovom prilikom potrebno naglasiti da se u opsegu listopadnih sastojina istraživanih dijelova otoka Brača, može na više mjesta naći u rano proljeće i visibaba — *Galanthus nivalis*, inače nova vrsta u bračkoj flori, u fitocenološkom pogledu, tipični predstavnik mezofilne vegetacije reda *Fagetalia*.

Među pratilice uvršteni su vazdazeleni elementi reda *Quercetalia ilicis* i dosada su zabilježene samo vrste *Quercus ilex*, *Ruscus aculeatus* i *Asparagus acutifolius*. Te bismo vrste ujedno mogli shvatiti i kao diferencijalne za svezu *Ostryo-Carpinion orientalis*, jer se npr. vrste *Ruscus aculeatus* i *Asparagus acutifolius*, mogu naći kao stalni članovi as. *Quercio-Carpinetum orientalis*. Malena vitalnost crnike — *Quercus ilex* ukazuje, da u depresijama s inverzijom temperature u kojima se i snijeg zadržava duže vrijeme, uvjeti za njen razvitak nisu povoljni.

Ostale pratilice su sastavni elementi okolnih, područnih biljnih zajednica i u sintaksonomskom pogledu nemaju neko veće značenje.

O rasprostranjenosti i fitogeografskom značenju  
as. **Orno-Quercetum virgilianae**

Koliko mi danas poznajemo šumsku vegetaciju srednjeg i južnodalmatinskog, pa i crnogorskog primorja, sve tamo do ušća Brijunskog zaljeva, možemo as. *Orno-Quercetum virgilianae* očekivati na više mjesta u dubljim ponikvama na poluotoku Pelješcu, u Konavlima, te na području fliša u široj okolici Ulcinja u Crnoj Gori. Toj će zajednici pripadati sve one šume duba u sastavu kojih ni *Carpinus orientalis* (mediteransko-litoralni pojas), ni *Ostrya carpinifolia* (mediteransko-montani pojas) nemaju veće značenje.

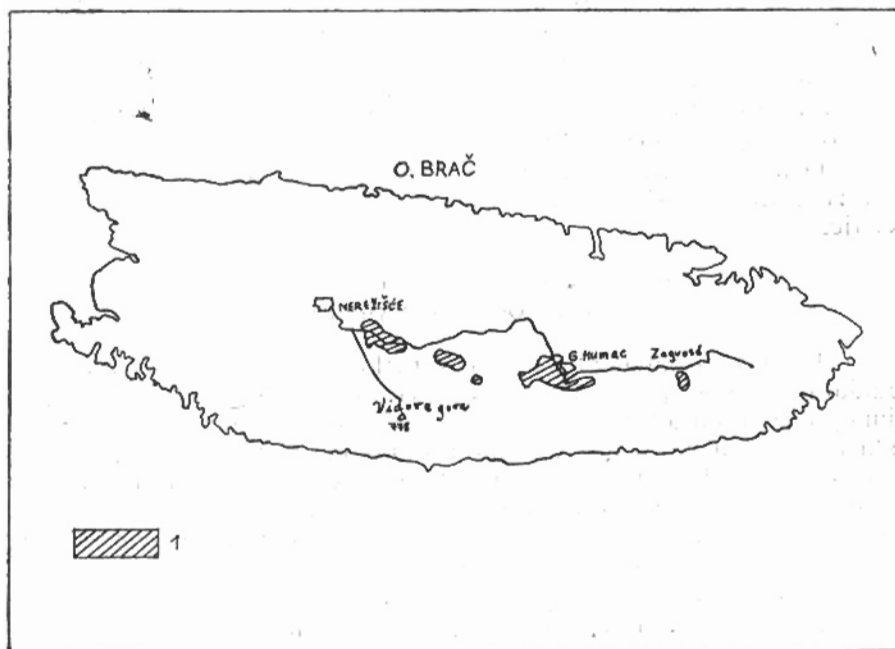
U fitogeografskom pogledu as. *Orno-Quercetum virgilianae* predstavljati će vrlo vjerovatno ekstrazonalnu zajednicu, a u sastavu šumske vegetacije dalmatinskog primorja imati će analognu ulogu, kao npr. u Istri zajednice *Molinio-Quercetum pubescentis* i *Potentillo albae-Quercetum pubescentis* (usp. Trinajstić 1982a, Šugar 1984).

Da li je as. *Orno-Quercetum virgilianae* u nekim područjima zonalna (npr. na Apeninskom poluotoku) trebati će ustanoviti odgovarajućim istraživanjima.

### Zaključak

Srednjodalmatinski otok Brač s površinom od 394,5 km<sup>2</sup> treći je po veličini jadranski otok. Najvećim je dijelom obrastao različitim oblicima vazdazeleno vegetacije, ali su na njemu mjestimično sačuvane i ograničene površine potpuno listopadne šumske vegetacije. Listopadna šumska vegetacija vezana je za depresije i ponikve glavnog bračkog platoa u visinskom rasponu između 460-620 m nadmorske visine.

Proučavana listopadna šumska vegetacija pripada posebnoj zajednici duba — *Quercusvirgiliana* i označena je imenom *Orno-Quercetum virgilianae*. Zasada se kao karakteristične vrste asocijacije mogu označiti *O. virgiliana* i *Centaurea axillaris*. Navedena asocijacija uvrštena je u svezu *Ostryo-Carpinion orientalis* i red *Quercetalia pubescentis*.



Sl. 1: Rasprostranjenost as. *Orno-Quercetum virgilianae* (1) na otoku Braču.  
Abb. 1: Die Verbreitung der Ass. *Orno-Quercetum virgilianae* (1) auf der Insel Brač.

## LITERATURA

- Domac, R., 1964: Šume dalmatinskog crnog bora (*Pinus nigra* Arn. subsp. *dalmatica* Vis. s. l.) na otoku Braču. Acta Bot. Croat. 23, 115-118.
- Domac, R., 1965: Die Wälder der dalmatinischen Schwarzföhre (*Pinus nigra* Arn. subsp. *dalmatica* Vis. s. l.) in Jugoslawien. Ber. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel 36, 103-116.
- Horvatić, S., 1958: Tipološko raščlanjenje primorske vegetacije gariga i borovih šuma. Acta Bot. Croat. 17, 7-98.
- Šugar, I., 1984: Novi pogledi na biljni pokriv i biljnogeografsku raščlanjenost Istre. Acta Bot. Croat. 43, 225-234.
- Trinajstić, I., 1982: Die Bedeutung der Hopfenbuche — *Ostrya carpinifolia* Scop. für die pflanzengeographische Begrenzung der mediterran-montanen Vegetationsstufe auf den Adriatischen Inseln. Stud. Geobot. 2, 7-14.
- Trinajstić, I., 1982a: As. *Potentillo albae-Quercetum pubescentis* A. Horv. u šumskoj vegetaciji Istre (Hrvatska). Acta Bot. Croat. 41, 111-117.
- Trinajstić, I., 1983: Mješovite zimzeleno-listopadne šume crnike i duba (*Quercetum ilicis-virgilianae* ass. nov.) južnojadranskog primorja Balkanskog poluotoka. Akad. Nauka i Umj. BiH Radovi 72(21), 525-530.
- Trinajstić, I., 1984: Vegetacija sveže *Oleo-Ceratonion* Br.-Bl. u jadranskom primorju Jugoslavije. Acta Bot. Croat. 43, 167-173.

## Zusammenfassung

Die thermophile, sommergrüne Virgileichemannaeschenwälder (*Orno-Quercetum virgilianae* ass. nov.) der Insel Brač (Kroatien, Jugoslawien)

dr Ivo Trinajstić

Forstliche Fakultät der Universität Zagreb

Mitteldalmatinische Insel Brač mit der Oberfläche von 394,5 km<sup>2</sup> ist nach der Grösse die dritte Adriainsel. Sie wird gröstenteils mit den verschiedenen Typen der immergrüne Vegetation, aber auch stellenweise mit der typische sommergrüne Vegetation bewachst. Die sommergrüne Vegetation wird nur für die Depressionen und die Dolinen des Hauptplateau der Insel Brač, in der Höhe zwischen 460-620 m ober des Meeresspiegel begrenzt. Diese sommergrüne Waldvegetation gehört zu eine besondere *Quercus virgiliana*-Waldgesellschaft die als Ass. *Orno-Quercetum virgilianae* benennt wird. Als Assoziationscharakterarten wurden die *Quercus virgiliana* und *Centaurea axillaris* bezeichnet, und diese Assoziaton in dass Verband *Ostryo-Carpinion orientalis* und die Ordnung *Quercetalia pubescentis* eingereiht wird.