

ŠUME DALMATINSKOG CRNOG BORA
(*PINUS DALMATICA* VIS. S. L.) NA BIOKOVU

With Summary in English

RADOVAN DOMAC

(Iz Instituta za botaniku Sveučilišta u Zagrebu)

Šume dalmatinskog crnog bora (*Pinus dalmatica* Vis. s.l.) predstavljale su već odavno vrlo interesantan objekt istraživanja kako za botaničare, tako i za šumare-praktičare. Kao što je poznato, najveće sastojine takvih šuma postoje na poluotoku Pelješcu, a zatim još i na nekim položajima otoka Brača i Hvara, kao i na Biokovu. Te šume, tačnije one na Pelješcu i Braču, opisuje već Beck-Mannagetta (1901:140, »der mediterrane Schwarzföhrenwald«), a kasnije su se tim šumama bavili u izvjesnoj mjeri i drugi autori (Horvatić 1928, Petračić 1942, Anić 1942, Horvat 1942, 1950, 1954). Međutim definitivnu i detaljnu obradbu tih šuma, njihov sastav i rasprostranjenje kao i fitocenološku pripadnost, izuzev šuma na Biokovu, daje tek u najnovije vrijeme Horvatić (1958:79).

Nasuprot šumama dalmatinskog crnog bora na Pelješcu, Braču i Hvaru, ostale su neistražene takve šume na Biokovu; vjerojatno zbog teže pristupačnosti kao i manjeg gospodarskog značenja (nenaseljenost područja). Posve letimično dotakli su se tih šuma samo Horvat (1941) u jednom prethodnom izvještaju, a zatim Kušan (1956) u jednom kraćem pregledu vegetacije Biokova. Stoga sam pristupio, potporom Rektorata Sveučilišta u Zagrebu kojem se i na ovome mjestu najljepše zahvaljujem, istraživanju biokovskih šuma dalmatinskog crnog bora i izvršio taj rad u god. 1958—1960. O prethodnim rezultatima izvijestio sam u jednom kraćem prethodnom izvještaju (Domac 1958), a posebno zanimljive nalaze u taksonomskom i fitogeografskom pogledu objavio sam zasebno (Domac 1960).

Pri obradbi šuma crnog bora na Biokovu zanimala me je prvenstveno njihova rasprostranjenost, floristički sastav i fitocenološka pripadnost. Problem sistematske pripadnosti samog crnog bora s Biokova naprotiv nije predmet ove rasprave, jer se tim pitanjem u posljednje vrijeme de-

taljno bavio Vidaković (1957). On je našao da primjerci crnog bora s Biokova koje je on imao prilike odrediti pripadaju »prelaznom obliku između dalmatinskog, austrijskog i ilirskog crnog bora« (1957:230). Ime *Pinus dalmatica* Vis. s. l., koje je primijenjeno u ovoj raspravi odnosi se na tip Visiani-jeve biljke *Pinus dalmatica* s. str. kao i na vrlo srodne svojte koje Vidaković označuje kao prelazne oblike. U tom pogledu priključujem se u potpunosti mišljenju Horvatića (1958:80) koji smatra, da će se obje svojte vjerojatno morati ujediniti pod skupnim imenom *Pinus dalmatica* Vis. s. l.

Ugodna mi je dužnost da na ovome mjestu izrazim svoju zahvalnost prof. dru S. Horvatiću, predstojniku Botaničkog zavoda Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu, kao i prof. Dr I. Horvatu, profesoru Veterinarskog fakulteta, s kojima sam raspravio mnoga važna pitanja i koji su mi za vrijeme rada na temelju svog velikog iskustva ponekad i savjetom pomogli. Zahvalan sam također i kolegici Lj. Gospodarić, asistentu Botaničkog zavoda i R. Borojeviću, studentu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, koji su me u toku 1958. i 1959. pratili na terenu i pomogli u skupljanju biljnog materijala, a M. Jindrovvoj, demonstratoru Botaničkog zavoda, što je izradila crteže priložene ovom radu.

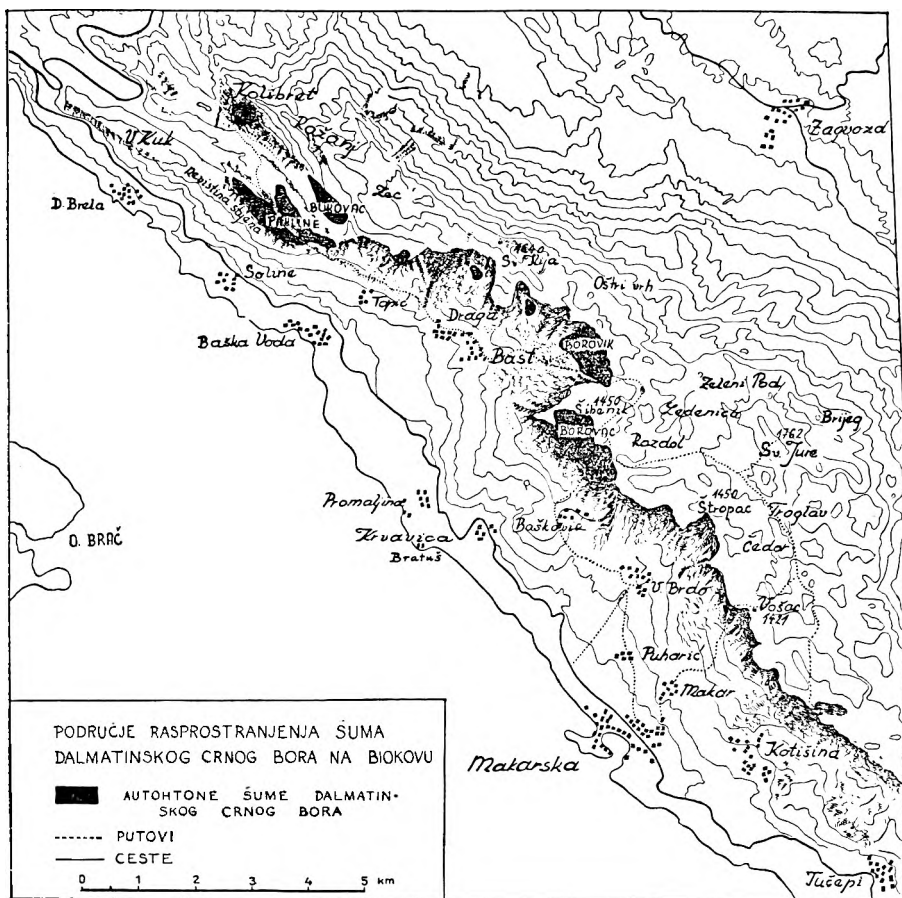
1. Rasprostranjenost šuma dalmatinskog crnog bora u području Biokova

a) Horizontalna rasprostranjenost

Šume dalmatinskog crnog bora ograničene su u pogledu svog rasprostranjenja na sjeverozapadni dio Biokova, tačnije na područje između Brela i visoravni Razdol. Osim tih autohtonih sastojina nalazimo još i sađene površine na više mjesta iznad Makarske i Kotišine, kao i u području »Nevistine stijene« iznad Brela, koje su dakako izuzete iz opsega ove rasprave.

Najveće površine samoniklih šuma nalaze se, kao što je vidljivo iz priložene topografske karte, u području između vrha Šibenik (1450) i visoravni Razdol, koje je u narodu poznato pod imenom »Borovac«. Ovdje su te sastojine razvijene najvećim dijelom na samom platou Biokova, odakle mjestimično presežu i preko ruba platoa na primorske obronke. Nadmorska visina iznosi otprilike 1100—1500 m. Drugo područje po veličini s obzirom na rasprostranjenost nalazimo istočno od sela Bast, ispod vrha Kuranik. To je područje poznato u narodu pod imenom »Borovik« (»Mali i Veli«), a šumske sastojine razvijene su ovdje na primorskim padinama odmah ispod samog platoa, no još uvijek na nadmorskoj visini od cca 1100—1300 m.

Fragmente šuma dalmatinskog crnog bora nalazimo zatim mjestimice na posve nepristupačnim mjestima ako produžimo od Borovika u pravcu NW, gdje su smješteni na strmim, praktički nepristupačnim stijenama velikog kotla iznad Baške Vode, nad kojim dominira vrh Sv. Ilija (1640 m). Veće sastojine nalaze se ponovno u najistočnijem dijelu areala tih šuma, tj. sjeverno od Baške Vode, i to u tri predjela: »Bu-

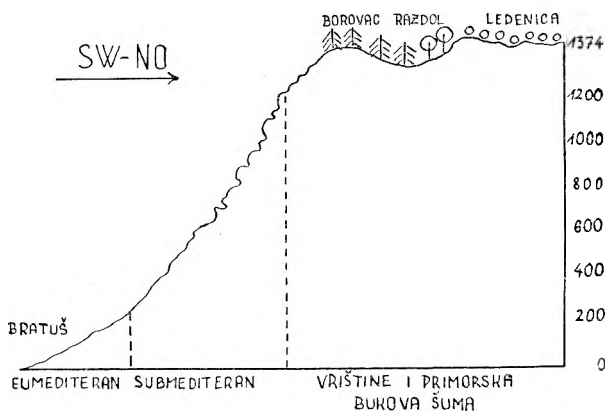


kovac« (iznad »Ovčjeg polja«), na nadmorskoj visini od cca 1100—1300 m, »Pakline« na visini od cca 800—900 m i konačno »Nevistina stijena«, 500—700 m, gdje su osim toga velikim dijelom također sađene. Prvo spomenute šume, tj. šume na vrhu Bukovac, bitno su različite po svome sastavu od šuma na Paklinama i Nevistinoj stijeni, o čemu je više rečeno u drugom dijelu ove rasprave.

b) Vertikalna rasprostranjenost

Po vertikalnoj rasprostranjenosti šuma dalmatinskog crnog bora na Biokovu možemo jasno lučiti dva područja. Jedno, više (cca 1100—1500 m n. m.), u kome su te šume bujnije razvijene i relativno se bolje pomlađuju: tome tipu pripadaju šume u području Borovac, Borovik i Bukovac.

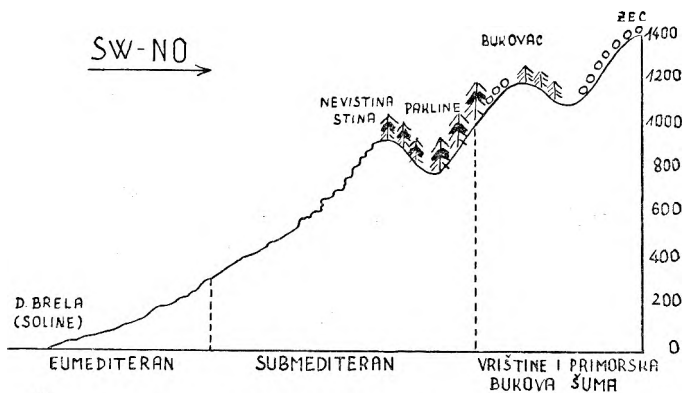
Drugo, znatno niže područje (cca 500—900 m n. m.), koje je i horizontalno manje rasprostranjeno, a pripadaju mu šume na Paklinama i Nevistinoj stijeni. U obje spomenute zone šume crnog bora imaju i vrlo različit floristički sastav (vidi drugi dio rasprave), što je i razumljivo s obzirom na činjenicu da šume u višoj zoni imaju već pretežno pretplaninski karakter, a da se one u nižoj zoni nalaze u submediteranskom pojasu.



- ⌘ SESLERIO - JUNIPERETUM SIBIRICAE PINETOSUM DALMATICAE
- ⊕ FAGETUM CROATICUM SESIERIETOSUM
- SESLERIO - JUNIPERETUM SIBIRICAE

PROFIL : BRATUŠ - LEDENICA

Profil I



- ⌘ SESLERIO - OSTRYETUM PINOSUM DALMATICAE
- ⌘ SESLERIO - JUNIPERETUM SIBIRICAE PINETOSUM DALMATICAE
- SESLERIO - JUNIPERETUM SIBIRICAE

PROFIL : SOLINE - BUKOVAC

Profil II

Vertikalna rasčlanjenost vegetacije prikazana je pregledno na dva priložena profila, i to: Bratuš—Ledenica i Soline—Bukovac. Odavde je jasno vidljivo da su šume crnog bora razvijene na rubu platoa Biokova prema njegovim primorskim obroncima, i to: viša zona (Borovac, Borovik, Bukovac) u području vriština i u kontaktu s primorskom bukovom šumom (mjestimice se pače miješa crni bor s bukvom, vidi fitocenol. snimku br. 5 tabele II), dakle kao pojas između bukve i submediterana, odnosno vrištine i submediterana (profil I), dok se niža zona (Pakline i Nevistina stijena) nalazi već u području submediterana, te prema gore graniči najčešće s vrištinama (profil II).

c) Karakter šuma dalmatinskog crnog bora na Biokovu

Šume dalmatinskog crnog bora na Biokovu izrazito su reliktnog tipa. To je vidljivo prvenstveno po njihovoj ograničenosti u pogledu rasprostranjenja: one su danas razvijene samo u NW dijelu Biokova, ali je posve sigurno da su u prošlosti morale imati veće rasprostranjenje. Tome u prilog govori uz ostalo činjenica, što su šume dalmatinskog crnog bora na Biokovu razvijene upravo u onom dijelu te planine, gdje se i inače sačuvao izvjesni broj tercijskih relikata među tzv. zeljastim biljem (*Edraianthus pumilio*, *E. serpyllifolius* i dr.). Nadalje su šume dalmatinskog crnog bora na Braču, koje su također reliktnog karaktera, floristički dosta slične onima na Biokovu (iako pripadaju dijelom raznim fitocenološkim jedinicama) — citirajmo npr. samo rijetku i endemičnu vrstu *Campanula portenschlagiana*, koja se javlja obilno na Biokovu (locus classicus!) a i na Vidovoj gori na otoku Braču — pa se može zaključiti da su nekad bile bar dijelom s njima povezane. Konačno je značajno da se, općenito uzevši, autohtone šume crnog bora na Biokovu relativno slabo pomlađuju i ne zauzimaju gotovo nigdje novi prostor, izuzevši posve lokalno južne primorske obronke.

Sve to upućuje na činjenicu da se ovdje radi o šumama koje su u prošlosti morale biti mnogo bujnije razvijene. Da li je to bilo negdje u pliocenu, odakle potječe po mišljenju Sch w a r z a (1938:242) dalmatinski crni bor, ili kasnije, teško je i nemoguće danas reći. Vrlo je vjerojatno, da su današnje površine tih šuma samo najviši dijelovi nekad više rasprostranjenih šuma (obilje kadulje u njima!). Možda bi se razlog nestanka takvih šuma u nižim položajima mogao tražiti djelomično i u lokalno-geomorfološkim prilikama. U tome su području naime postojali, što pokazuje međusobni odnos geoloških slojeva u terenu, nekada znatni tektonski poremećaji, a naročito na granici platoa Biokova prema moru, gdje su stijene i danas »kao odsječene«. Primorski dio Biokova očito je nekada, bar djelomično, »propao u more«, pa je pitanje nisu li tada, naročito ako se uzme u obzir i naknadno erozijsko djelovanje vode, nestale i šume crnog bora u nižim položajima. Nije isključeno ni to, da su i utjecaji glacijala imali izvjesnu ulogu u djelomičnom uništenju tih šuma — dovoljno je pogledati amfiteatralni kotao iznad sela Bast, koji mnogo podsjeća na glečersku tvorevinu.

Nije moguće priključiti se mišljenju K u š a n a (1956:106) koji konstatira da su »na Biokovu vrlo povoljni uvjeti i za razvoj šume crnog bora«... »oko kojih se nalazi obilje pomlatka, mladih boriča, koji vrlo dobro uspijevaju i izvan šumskih sastojina pokazujući veliku snagu u osvajanju terena«. Upravo iz ranije navedenih razloga smatram, da se ovdje radi o tipičnim reliktnim šumama, za koje su današnji klimatski uvjeti u najvećem dijelu područja upravo nepovoljni. Kad bi ti uvjeti doista odgovarali tim šumama za njihov razvoj, posve je očito da bi one zauzele kudikamo veće površine: na njima, međutim, danas, usprkos posve analognim ekološkim uvjetima (npr. veliki dio planinskih vriština) nema ni traga šumi crnog bora. O reliktnom karakteru jednog dijela naših borovih šuma iznio je uostalom dovoljno i H o r v a t (1956:45).

2. Fitocenološka pripadnost

Autohtone šumske sastojine dalmatinskog crnog bora (*Pinus dalmatica* s. l.) koje su poznate s Pelješca, Brača, Hvara i Biokova bile su, s obzirom na njihovu fitocenološku pripadnost, općenito relativno slabo ispitane sve do najnovijeg vremena; sastojine pak na Biokovu bile su u tom pogledu dosada potpuno neistražene.

Prvi koji je vegetacijski opisao navedene šume bio je Beck-M a n n a g e t t a (1901:139). On je, kao i kasniji malobrojni autori (H o r v a t i ć 1928, P e t r a č i ć 1942, H o r v a t 1942, 1950 i 1954), označio šume dalmatinskog crnog bora kao jedinstveni tip vegetacije, a H o r v a t (1950, 1954) je, smatrajući da se po principima suvremene fitocenologije možda radi čak o posebnim fitocenzozama, naveo za njih provizorno ime »Pinetum dalmaticae«.

No u najnovije vrijeme utvrdio je H o r v a t i ć (1958) na temelju iscrpnih istraživanja šuma dalmatinskog crnog bora na Pelješcu, Braču i Hvaru, da se ranije stanovište ima revidirati, jer se navedene šume u svim ispitanim područjima razvijaju samo kao posebna subasocijacija ili facies tipskih klimazonalnih zajednica eu- odnosno submediteranske vegetacije, odnosno iz njih nastalih degradacijskih stadija. On na temelju florističkog sastava luči u području Pelješca, Brača i Hvara (1958:81) ove glavne tipove šume dalmatinskog crnog bora:

1. *Genisto-Ericetum verticillatae pinetosum dalmaticae*. Na višim položajima poluotoka Pelješca.

2. *Ericeto-Rosmarinetum pinetosum dalmaticae*. U najgornjem vegetacijskom pojasu otoka Hvara.

3. *Stipeto-Salvietum officinalis pinetosum dalmaticae*. Mjestimice otok Brač i poluotok Pelješac.

4. *Orneto-Quercetum ilicis pinosum dalmaticae*. Mjestimice na otoku Braču.

5. *Seslerieto-Ostryetum pinosum dalmaticae*. Otok Brač i poluotok Pelješac.

Prema tome dalmatinski crni bor nastupa, kako vidimo, samo kao posebna subasocijacija (1—3) ili facies (4—5) unutar nekoliko različitih eu- odnosno submediteranskih zajednica, pa se tu raširio i po većim površinama, prvenstveno zbog naročitih lokalno klimatskih odnosno geomorfoloških prilika (H o r v a t i ć 1958:80), među kojima je dakako najznatniji antropozoički faktor.

Nakon istraživanja i navedenih rezultata H o r v a t i ć a trebalo je, dakle, utvrditi, pripadaju li šume dalmatinskog crnog bora na Biokovu kojem od opisanih tipova ili predstavljaju možda novi, zasebni tip šumske vegetacije. A to naročito stoga, što su sastojine na Biokovu, kako je već spomenuto u uvodu, u tom pogledu bile dosada potpuno neistražene.

Naša su istraživanja pokazala da se šume dalmatinskog crnog bora na Biokovu mogu, s obzirom na njihov floristički sastav, a prema tome i fitocenološku pripadnost, razlučiti u dvije skupine, prilično oštro diferencirane s obzirom na nadmorsku visinu na kojoj se razvijaju. Bitno različit sastav pokazuju naime šume u višim položajima (cca 1100—1500 m n. m.), kao što su područja Borovac, Borovik i Bukovac, gdje su uklopljene između submediteranskog pojasa i pojasa primorske bukove šume, od šuma u nižim položajima (cca 560—900 m n. m.), kao što su Pakline i Nevistina stijena, gdje su razvijene unutar tipskih zajednica submediteranskog pojasa. Stoga ćemo i odvojeno promatrati šume višeg i nižeg pojasa.

a) Šume dalmatinskog crnog bora višeg pojasa

Već je ranije pokazano da se šume dalmatinskog crnog bora na višim položajima (1100—1500 m n. m.) razvijaju između submediteranskog pojasa i pojasa primorske bukove šume (profil 2). One se, prema tome, nalaze gotovo u potpunosti već na samom platou Biokova, koji je u vegetacijskom pogledu relativno jednoličan (H o r v a t 1941, K u š a n 1956). Ovdje nalazimo u vrtačama bukovu šumu veoma jednoličnog sastava, dok se na najvećem dijelu platoa razvijaju planinske vrištine, u kojima dominira klečica (*Juniperus sibirica*). Samo lokalno, pod utjecajem orografskih i mikroklimatskih faktora, razvija se na platou još i vegetacija stijena, točila i planinskih rudina. Budući da se šuma dalmatinskog crnog bora razvija na posve analognim mjestima kao i planinske vrištine, a uz to nalazimo čitav niz biljaka — u prvom redu klečica (*Juniperus sibirica*) — koje su zajedničke objema zajednicama, bilo je dakako logično odmah pomišljati na to da se ona razvija na bazi planinskih vriština. Jedina druga mogućnost bila bi da one predstavljaju posebnu asocijaciju, možda i stoga, jer se sastojine s borom razvijaju općenito na nešto zaklonjenijim mjestima nego planinske vrištine.

Iz navedenih je razloga trebalo najprije ispitati sastav planinskih vriština i usporediti ih sa šumama crnog bora. Kao što je spomenuto, njihov je sastav prikazao dosada samo provizorno i fragmentarno H o r v a t (1941 i 1946) i djelomice K u š a n (1956), bez objavljivanja tabela i imena zajednice. Na temelju nekoliko prethodnih snimaka pomišljao

je svojevremeno **H o r v a t** (manuscr.)* da se vrištine na Biokovu označe imenom *Cariceto-Juniperetum nanae* ili ev. *Brometo-Juniperetum nanae*. Međutim, nakon što sam na Biokovu načinio 12 fitocenoloških snimaka vriština iz raznih područja (tabela I) smatram da uz klečicu (*Juniperus sibirica*) treba u imenu zajednice svakako istaći tvrdu šašiku (*Sesleria robusta*), koja kao što je vidljivo i iz tabele, nastupa ipak obilnije od vrsta *Carex humilis* i *Bromus erectus*: osim toga ona često daje i ton fizionomiji zajednice. Stoga ćemo zajednice planinskih vriština na Biokovu obuhvatiti pod imenom **Seslerio-Juniperetum sibiricae** (**Horvat Domac**, dakako bez pretenzija da se zasada upustimo u dublju analizu same zajednice. Njihov sastav i građu prikazuje tabela I.

Ispitujući nadalje sastav sastojina s dalmatinskim crnim borom u raznim područjima (Borovac kod Razdola, Borovik iznad Basta i Bukovac iznad sela Topići), gdje sam načinio 13 fitocenoloških snimaka, utvrdio sam, kako je to jasno vidljivo iz tabele II, da je floristički sastav spomenutih sastojina veoma sličan sastavu planinskih vriština i da nema nekih posebnih svojstvenih vrsta koje bi bile vezane za tu zajednicu. Ovdje se crni bor razvija na mjestima gdje postoje posebni uvjeti lokalno-klimatskog karaktera, a to je u prvom redu veća zaštićenost od bure. Tu, gdje vjetar ne djeluje tako intenzivno kao na izloženim grebenima, omogućen je razvitak šume dalmatinskog crnog bora, dakako samo u sjeverozapadnom dijelu Biokova, na koji su spomenute šume ograničene.

Prema tome mogu se šume dalmatinskog crnog bora višeg pojasa na Biokovu smatrati samo subasocijacijom prije citirane zajednice *Seslerio-Juniperetum sibiricae*, gdje kao diferencijalne vrste subasocijacije možemo označiti *Pinus dalmatica* s. l., *Sanguisorba muricata*, *Coronilla emeroides* i *Botrychium lunaria*. S time u skladu treba da ime opisane zajednice glasi **Seslerio-Juniperetum sibiricae pinetosum dalmaticae Domac**, čiji sastav i građu prikazuje detaljno tabela II.

Potrebno je međutim odmah posebno naglasiti, da šume dalmatinskog crnog bora na Biokovu, iako ih ne možemo smatrati posebnom asocijacijom, ipak imaju u **potpunosti** karakter šume. Sloj drveća, koji se sastoji gotovo isključivo od crnog bora, dobro je razvijen i sklopljen, te daje karakter fizionomije šume. Naravno da su te šume reliktnog karaktera, što se vidi u prvom redu i po relativno slabom pomlađivanju.

b) Šume dalmatinskog crnog bora nižeg pojasa

Kao što je u prvom dijelu rasprave navedeno, šume dalmatinskog crnog bora razvijaju se i u pojasu koji se nalazi otprilike na nadmorskoj visini od 500—900 m n. m. (profil 2). To su sastojine iznad sela Topići poznate pod imenom Pakline, a zatim i veći (jugoistočni) dio Nevistine stijene. Sastojine na sjeverozapadnom dijelu Nevistine stijene su sađene,

* Ugodna mi je dužnost da se na ovome mjestu posebno zahvalim prof. dru I. Horvatu što mi je navedene snimke ustupio na uvid.

a veoma je interesantno da se ovdje, usprkos raznim nastojanjima šumara, te sastojine gotovo uopće ne pomlađuju: to očito pokazuje da klimatski uvjeti u tako niskoj zoni (oko 400 m n. m.) više ne pogoduju crnom boru.

Građu i sastav autohtonih šuma dalmatinskog crnog bora s Paklina i Nevistine stijene prikazuje tabela III. U usporedbi sa šumama crnog bora više zone vidimo ovdje, općenito uzevši, mnogo veći utjecaj Mediterana, dok se naprotiv čitav niz pretplaninskih vrsta uopće još ne javlja.

Detaljna analiza tih šuma pokazuje jasno da se tu zapravo radi još uvijek o klimazonalnoj zajednici u kojoj se javlja mjestimice crni bor, a to je listopadna šuma mediteransko-montanog vegetacijskog pojasa (H o r v a t i ć, manuscr.), *Seslerio-Ostryetum* H o r v a t i ć. Budući da ne postoje nikakve diferencijalne vrste, koje bi te sastojine s crnim borom lučile od tipske šume *Seslerio-Ostryetum*, već crni bor samo obilno nastupa na određenim položajima unutar te zajednice, to je najprirodnije šume crnog bora nižeg pojasa na Biokovu smatrati faciesom klimatogene šume crnog graba i šašike (ovdje naravno *Sesleria autumnalis!*). U skladu s time treba da u pogledu fitocenološke nomenklature nose ime ***Seslerio-Ostryetum pinosum dalmaticae* Horvatić**. Time je jasno rečeno da pripadaju onom tipu šume kojeg H o r v a t i ć (1958:83) opisuje već s poluotoka Pelješca i otoka Brača (iako bez tabelarnog prikaza), a ujedno i potvrđuju ispravnost njegove koncepcije i u tom, dosada neispitanom području.

Treba na kraju naglasiti i to, da sam kod svih fitocenoloških snimaka striktno kontrolirao karakter podloge (HCl!), jer se npr. pokazalo da su izvjesne šume crnog bora (*subsp. austriaca*) u Gorskom kotaru vezane na dolomitnu podlogu (H o r v a t 1956:43). Međutim su sve sastojine dalmatinskog crnog bora na Biokovu, kako u višem, tako i u nižem pojasu, razvijene uvijek na izrazito vapnenačkoj podlozi.

Z A K L J U Č A K

U ovoj su raspravi prvi puta ispitane u pogledu rasprostranjenosti, florističkog sastava i fitocenološke pripadnosti šume dalmatinskog crnog bora (*Pinus dalmatica* Vis. sl. l.) u području Biokova, gdje su dosada bile potpuno neistražene.

Šume dalmatinskog crnog bora ograničene su po horizontalnoj rasprostranjenosti na sjeverozapadni dio Biokova i pokazuju izraziti reliktni karakter. Najbujnije razvijene sastojine nalaze se u područjima: Borovac, Borovik, Bukovac, Pakline i Nevistina stijena (vidi priloženu geografsku kartu). Po vertikalnoj rasprostranjenosti postoji viši pojas od otprilike 1100—1500 m n. m. (vidi profil I), kome pripadaju šume na Borovcu, Boroviku i Bukovcu, i niži pojas, otprilike 500—900 m n. m., kome pripadaju šume na Paklinama i Nevistinoj stijeni (vidi profil II). Šume višeg pojasa nalaze se između submediteranskog pojasa i pojasa primorske bukove šume, u području planinskih vriština, a šume se nižeg pojasa nalaze u potpunosti unutar područja submediteranske klimazonalne šume crnog

graba i šašike (*Seslerio-Ostryetum*). U pogledu fitocenološke pripadnosti konstatirano je, na temelju većeg broja fitocenoloških snimaka, da šume višeg pojasa možemo shvatiti kao posebnu subasocijaciju tipske zajednice planinskih vriština, s kojima su neobično srodne; stoga se u skladu s time na njih primjenjuje ime **Seslerio-Juniperetum sibiricae pinetosum dalmaticae Domac**, jer su i planinske vrištine ovdje prvi puta obuhvaćene pod imenom **Seslerio-Juniperetum sibiricae (Horvat) Domac** (tabela I). Najmarkantnije biljke tih zajednica su, uz dalmatinski crni bor, *Juniperus sibirica* i *Sesleria robusta* (*S. nitida*). Građu i sastav tih šuma prikazuje detaljno tabela II.

Za šume nižeg pojasa pokazalo se da predstavljaju, u skladu s ranije izraženom koncepcijom Horvatića (1958:83), samo facies klimatogene submediteranske šume *Seslerio-Ostryetum carpinifoliae*, pa su obuhvaćene pod imenom **Seslerio-Ostryetum pinosum dalmaticae Horvatić**. Njihov sastav i građu prikazuje detaljno tabela III.

Šume dalmatinskog crnog bora na Biokovu, kako u višem, tako i u nižem pojasu, razvijaju se na izrazito vapnenačkoj podlozi.

L I T E R A T U R A — R E F E R E N C E S

- Anić M., 1942: Dendroflora otoka Brača. Glas. za šum. pokuse 8, Zagreb.
- Beck-Mannagetta G., 1901: Die Vegetationsverhältnisse d. illyr. Länder. Leipzig.
- Domac R., 1958: Rasprostranjenje i sastav šuma dalmatinskog crnog bora (*Pinus dalmatica* Vis. s.l.) u području Biokova. Acta Bot. Croat. XVII, Zagreb.
- Domac R., 1960: Kritički prilozi flori Jugoslavije. Acta Bot. Croat. XVIII-XIX, Zagreb.
- Horvat I., 1941: Istraživanje vegetacije Biokova, Orjena i Bjelašnice. Ljet. Jug. akad. 53 Zagreb.
- Horvat I., 1942: Biljni svijet Hrvatske. Zemlj. Hrv. Zagreb.
- Horvat I., 1946: Biljne zadruge planinskih pašnjaka. Šum. priruč. II, Zagreb.
- Horvat I., 1950: Šumske zajednice Jugoslavije. Zagreb.
- Horvat I., 1954: Pflanzengeographische Gliederung Südosteuropas. Vegetatio V-VI.
- Horvat I., 1956: Zanimljiv nalaz samonikle šume pod Obručem. Biol. glas. 9, Zagreb.
- Horvatić S., 1928: Karakteristika flore i vegetacije krša. Šum. list, Zagreb.
- Horvatić S., 1958: Tipološko rasčlanjenje primorske vegetacije gariga i borovih šuma. Acta Bot. Croat. XVII. Zagreb.
- Horvatić S. (manusc.): Vegetacijska karta otoka Paga s općim pregledom vegetacijskih jedinica Hrvatskoga primorja. Zagreb.
- Kušan F., 1956: Osobitosti u sastavu i rasporedu biljnog svijeta na planini Biokovu. Biol. glas. 8, Zagreb.
- Petračić A., 1942: Šumski i dendrografski odnosi na otoku Braču. Glas. za šum. pokuse 8 Zagreb.
- Schwarz O., 1938: Ueber die Systematik u. Nomenklatur der europ. Schwarzkiefern. Notizbl. Berlin-Dahlem XIII — 117, Berlin.
- Vidaković M., 1957: Oblici crnog bora u Jugoslaviji na temelju anatomije iglica. Annal. pro exp. forest. XIII, Zagreb.

TABELA I

Seslerio-Juniperetum sibiricae (Horvat) Domac

Lokalitet	Vošac			Razdol			Kuranik			Ovčje polje			Stepen stalnosti (Degree of presence)
Broj snimke (No. of record)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Nadmorska visina (Elevation)	1380	1400	1320	1280	1360	1400	1320	1360	1280	1120	1160	1080	
Ekspozicija (Exposition)	NO	O	NW	SO	NO	NW	SO	N	SW	N	NO	NW	
Nagib (Angle of inclination)	30°	35°	28°	25°	30°	30°	25°	30°	30°	25°	35°	20°	
Stepen obraslosti u % (Coverage of plants in %)	80	70	75	70	80	75	75	80	80	70	75	75	
Veličina snimke u m ² (Area in m ²)	100	100	100	160	120	80	100	140	120	100	80	120	
Juniperus sibirica	3.4	2.3	3.4	4.4	3.4	3.3	3.3	3.4	2.3	2.3	3.3	2.3	V
Fraxinus ornus												+	I
Juniperus sabina				1.1		1.2				1.2			I
Rosa sp.	+		+									+	I
Sesleria robusta	2.2	2.2	1.2	2.2	1.2	2.2	1.2	1.2		2.2			IV
Carex humilis	1.2	1.2	2.2	+		1.2		1.2	2.2	1.2			IV
Bromus erectus	1.2	2.2	1.2	1.2	+	1.2	1.2	2.2	+2				IV
Galium lucidum ssp. corrudaefolium	1.1		+		1.1	+	+		+	+		+	IV
Bunium montanum	1.1	+	1.1	1.1	+		1.1	+		+		1.1	IV
Polygala nicaeensis	+	+	+		1.1	+	+	+	+		+	+	IV
Festuca duriuscula	1.2	2.2	1.2		1.2	+2	+2	1.2		+2	1.2		IV
Poa pumila	1.2	1.2	+2	1.2	+		1.2	1.2		+2	+2	+	IV
Edraianthus graminifolius	+		+	+	+		+		+	+		+	IV
Helianthemum grandiflorum	+	1.1	+		1.1	+	+	+1			+		IV
Satureia montana	+	1.1	1.1		1.1	1.1	1.2			+	+	1.2	IV
Sedum ochroleucum	+	+2	+2		+		+2	+2		2.3	+		IV
Centaurea triumfetti	1.2	+	1.1	+		+	+		+		+		IV
Muscari botryoides	+		+	+		+		+			+	+	III

<i>Thalictrum minus</i>	1.1	+		+		+	1.1		+1		+		III
<i>Anthyllis jacquini</i>	+2	+			1.1		+	+			+		III
<i>Ranunculus montanus</i> ssp. <i>carinthiacus</i>			+	1.1	+		1.1	+	+				III
<i>Dorycnium germanicum</i>		+		+		+		+	+1		+		III
<i>Minuartia graminifolia</i>			1.1	1.1	+	+	+			+1		+	III
<i>Campanula glomerata</i>		+	+			+		+	1.1	+			III
<i>Aethionema saxatile</i>		+		+	+	+					+		III
<i>Satureia acinos</i>			+	+	+2	+	+		+			1.1	III
<i>Cerastium grandiflorum</i>	1.1	+	1.1		+		1.1			+			III
<i>Arenaria serpyllifolia</i>				+		+		+	+	+	+		III
<i>Cynanchum adriaticum</i>			+		1.1	1.1	+	1.1		+1		+	III
<i>Paronychia kapela</i>	1.1		+	1.1	1.2	1.2		1.2					III
<i>Hieracium biokovoense</i>		+		+	+2	+			+	+			III
<i>Armeria canescens</i>		+		+					+	+		+	III
<i>Hieracium cymosum</i> v. <i>laxiflorum</i>				+		+	+			+1			II
<i>Veronica dentata</i> ssp. <i>austriaca</i>	1.1		+		1.2				1.2			1.1	II
<i>Cerastium viscosum</i>			+	+		+				+			II
<i>Carex halleriana</i>			+2	+2			+2	+		+			II
<i>Luzula campestris</i> ssp. <i>multiflora</i>			+		+	+		+				+	II
<i>Thymus longicaulis</i>	1.2			1.2			+2		1.3	+1			II
<i>Senecio rupester</i>		+	+		+		+				+		II
<i>Globularia bellidifolia</i>			+2	1.2	1.2			1.2				+	II
<i>Valeriana tuberosa</i>		+		+		+				+1	+1		II
<i>Koeleria pyramidata</i> ssp. <i>montana</i>			1.2	+		1.2		+		+			II
<i>Astragalus angustifolius</i>				1.1		1.2	1.2		2.2		+		II
<i>Dorycnium herbaceum</i>		+	+		+		+				+		II
<i>Potentilla tommasiniana</i>				+		+				+		+1	II
<i>Sesleria tenuifolia</i>									1.2		1.2	2.2	I
<i>Ranunculus illyricus</i>									1.2	+	1.2	1.2	I

<i>Fragaria vesca</i>				+									I
<i>Ruta graveolens</i> v. <i>divaricata</i>		+			+				+				I
<i>Ornithogallum tenuifolium</i>		+				+							I
<i>Astragalus purpureus</i> ssp. <i>gremlii</i>						1.1				+			I
<i>Lilium martagon</i> v. <i>cattaniae</i>					+		+						I
<i>Lathyrus pratensis</i>				+								+	I
<i>Trifolium alpestre</i>			+					+					I
<i>Poa alpina</i> f. <i>vivipara</i>						1.2			+				I
<i>Verbascum thapsiforme</i>				+							+	+	I
<i>Mnium undulatum</i>											•		I

TABELA II
 Seslerio-Juniperetum sibiricae pinetosum dalmaticae Domac

Lokalitet	Borovac								Bukovac		Borovik			Stepen stalnosti (Degree of presence)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Broj snimke (No. of record)	1370	1350	1390	1370	1300	1300	1400	1400	1230	1100	1150	1180	1280	
Nadmorska visina u m. (Elevation)	SW	SW	SW	NO	O	SO	SW	NW	NO	NO	SW	SW	S	
Ekspozicija (Exposition)	30	30	35	25	25	30	40	35	45	25	40	40	30	
Nagib (Angle of inclination)	65	75	70	90	90	80	70	90	65	80	70	75	80	
Stepen obraslosti u % (Coverage of plants in %)	100	100	100	100	100	100	100	200	500	400	200	200	200	
Veličina snimke u m ² (Area in m ²)														
Svojevrsne vrste as. Seslerio-Juniperetum sibiricae: (Charact. species of Ass. <i>Seslerio-Juniperetum sibiricae</i> .)														
Juniperus sibirica	3.3	3.4	3.4	3.3	4.3	4.3	3.2	3.3	2.2	2.3	+1	+1	1.2	V
Sesleria robusta	1.2	1.2	2.2	+2	+2	1.2	1.2	+2	1.2	1.2	+2	2.2	2.2	V
Diferencijalne vrste subasocijacije Pinetosum dalmaticae: (Differential species of subass. <i>Pinetosum dalmaticae</i> .)														
Pinus dalmatica s. l. (u sloju drveća i grmlja)	4.1	4.1	3.1	3.1	3.1	3.1	2.1	3.1	3.1	3.1	4.1	4.1	4.1	V
Sanguisorba muricata	+1	+1	+1			+1	+1		+1		+1	+1	+1	IV
Coronilla emeroides											+1			I
Botrychium lunaria					+1									I

Pratilice (Begleiter):														
Bunium montanum	+1	+1	+1	+1		+1	+1	+1	+1	+1	+1	1.1	+1	V
Polygala vulgaris	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1		+1	+1	+1	+1	V
Galium lucidum subsp. corrudaefolium	+1	+1	+1		+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
Hieracium cymosum var. laxiflorum	+1	+1	1.1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1		+1	+1	V
Aethionema saxatile	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1		+1	+1	+1	V
Muscari botryoides	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1			+1	+1	IV
Bromus erectus	2.2		3.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2			+2	+1		IV
Festuca duriuscula	1.2	2.2	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	+1	+2				IV
Cerastium grandiflorum	+1		+2	+1	+2	+2	+1		+1		+1		+1	IV
Cynanchum adriaticum	+1	+1	+1			+1	+1		+1		+1	+1	+1	IV
Paronychia kapela	+2	+2	+3			+2	+2			+2	+2	+2		IV
Lotus corniculatus	+1	+1	+1	+1	+1						+1			III
Asplenium ruta muraria	+1	+1			+1				+1	+1	+1	+1		III
Satureia acinos		+1	+1			+1	+1	+1			+1	+1		III
Euphorbia myrsinites				+1	+1	+1	1.1		+1	+1	+1	+1	+1	III
Asplenium trichomanes						+1	+1		+1	+1	+1	+1		III
Campanula portenschlagiana		+2	+2			+2	+2				+2		+2	III
Carduus canticans subsp. cylindricus		+1				+1			+1	+1	+1	+1		III
Arenaria serpyllifolia	+1	+1	+1	+1		+1	+1	+1			+1	+1		III
Ceterach officinarum		+1					+1		+1	+1	+1	+1		III
Myosotis collina		+1	+1	+1		+1	+1		+1	+1			+1	III
Viola sp.			+1			+1	+1	+1		1.1	+1	+1		III
Trifolium pratense var. nivale	+1	+1	+1	+1				+1		+1				III
Salvia officinalis			+2						3.2	2.2		+1	2.1	III
Festuca rubra subsp. fallax				2.2	+2	2.2					+2	+2	1.2	III
Sedum ochroleucum		+1	+2			+2	+2			+1	+1			III
Cerastium viscosum		+1		+1		+1	+1	+1					+1	III

Sesleria tenuifolia	+2			1.2				+2	1.2		+2	II	
Poa pumila		+1	2.2	+2			+2					II	
Arabis muralis						+1		+1		+1	+1	II	
Carex humilis					+2		+1	+1		+2		II	
Luzula campestris subsp. multiflora			+1	+1	+1		+1					II	
Cnidium silaifolium		+1	+1		+1					+1		II	
Inula candida		+1				+1		+1		+1		II	
Globularia cordifolia	+3							+2	+2	+2		II	
Moltkea petraea	+2	+2			+2			+2				II	
Centaurea triumfetti	+1		+1							+1	+1	II	
Thymus balcanus	+2	1.2	+2							+2		II	
Senecio rupester		+1	+1	+1		+1						II	
Tragopogon balcanicus	+1	+1				+1					+1	II	
Hieracium biokovoense								+1		+1	+1	II	
Helianthemum grandiflorum				+1					+1	+1		II	
Fagus silvatica (u sloju drveća i grmlja)				+1							+1	I	
Juniperus oxycedrus		+2						+1				I	
Fraxinus ornus					+1					+1		I	
Crataegus monogyna		+1										I	
Juniperus sabina		+2							1.2		3.3	I	
Spiraea ulmifolia			+1									I	
Rhamnus saxatilis	+1	+2										I	
Sorbus aria										+1		I	
Rhamnus fallax										+1	+1	I	
Rhamnus rupestris								+1				I	
Rosa sp.								+1				I	
Ononis spinosa									+1			I	
Brachypodium pinnatum								1.2	1.2	2.2		I	
Veronica dentata subsp. austriaca									1.2	+1		I	
Leontodon crispus											+1	+1	I
Teucrium chamaedrys										+1	+2		I
Cephalaria leucantha								+1		+2			I

Globularia bellidifolia		+2								+2			I	
Valeriana tuberosa			+1			+1			+1				I	
Plantago lanceolata var. sphaerostachya	+1												I	
Erysimum silvestre subsp. linearifolium	+1												I	
Koeleria pyramidata subsp. montana	+2						+1						I	
Asperula longiflora			+1			+2	+1						I	
Astragalus angustifolius							+3						I	
Ranunculus montanus subsp. carinthiacus				+1	1.1			1.1					I	
Dorycnium germanicum		+2											I	
Armeria canescens		+1	+1		+1								I	
Thlaspi praecox										+1			I	
Ruta graveolens var. divaricata		+1											I	
Linum tommasinii									+1				I	
Peltaria alliacea									+1				I	
Linum angustifolium		+1											I	
Helleborine microphylla									+1				I	
Potentilla sp.									+1			+2	I	
Satureia montana			+1	+1						+1			I	
Ornithogalum tenuifolium			+1										I	
Fragaria vesca									+1		+1		I	
Euphorbia spinosa f. intercedens			+2										I	
Thymus serpyllum										+1			I	
Astragalus purpureus subsp. gremlii			+1										I	
Cerastium campanulatum										+1	+1		I	
Lathyrus pratensis				1.1	+1			+1					I	
Teucrium montanum											+2		I	
Dorycnium herbaceum											+2	+2	+2	I
Laserpitium latifolium			+1											I
Hedera helix											+1			I

<i>Vicia tenuifolia</i>				1.1					+1											I	
<i>Vesicaria utriculata</i>																			+1		I
<i>Lilium martagon</i> var. <i>cattaniae</i>				+1	+1																I
<i>Arenaria gracilis</i>																					I
<i>Hieracium psammogenes</i>				+1	+1																I
<i>Medicago orbicularis</i>																					I
<i>Stachys subcrenata</i>				+1																	I
<i>Taraxacum officinale</i>																					I
<i>Linaria cymbalaria</i>				+1	+2																I
<i>Saxifraga aizoon</i> var. <i>recta</i>				+1																	I
<i>Cystopteris fragilis</i>				+1																	I
<i>Rumex scutatus</i>				+1																	I
<i>Dianthus silvestris</i> subsp. <i>silvestris</i>																					I
<i>Poa alpina</i> f. <i>vivipara</i>																					I
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>																					I
<i>Campanula velebica</i>																					I
<i>Agropyrum repens</i>																					I
<i>Aremonia agrimonioides</i>																					I
<i>Allium ampeloprasum</i> var. <i>pruinatum</i>																					I
<i>Verbascum thapsiforme</i>																					I
<i>Smyrniolum perfoliatum</i>																					I
<i>Poa angustifolia</i>																					I
<i>Lactuca muralis</i>																					I
<i>Poa nemoralis</i>																					I
<i>Trifolium alpestre</i>																					I
<i>Mnium undulatum</i>																					
<i>Camptothecium philippeanum</i>																					

Izvan snimke: 4 — *Edraianthus tenuifolius*
5 — *Thesium parnassi*

10 — *Corydalis ochroleuca*
12 — *Carex halleriana*

TABELA III
Seslerio-Ostryetum pinosum dalmaticae Horvatić

Lokalitet	Pakline	Pakline	Nevisti- na st.	Stepen stalnosti (Degree of presence)
Broj snimke (No. of record)	1	2	3	
Nadmorska visina (Elevation)	900	870	560	
Ekspozicija (Exposition)	S	W	N	
Nagib (Angle of inclination)	20°	25°	25°	
Stepen obraslosti u % (Coverage of plants in %)	80%	90%	85%	
Veličina snimke u m ² (Area in m ²)	500	400	300	
Svojevrsna vrsta as. Seslerio- Ostryetum: (Charact. species of Ass. <i>Seslerio- Ostryetum</i>)				
<i>Ostrya carpinifolia</i>	+1	+1	1.2	V
Svojevrsne vrste sveze Carpinion orientalis i reda Quercetalia pubescentis: (Charact. species of Alliance <i>Carpini- on orientalis</i> and Order <i>Querce- talia pubescentis</i>)				
<i>Sesleria autumnalis</i>	2.2	3.2	3.2	V
<i>Acer monspessulanum</i>	+	+1	+	V
<i>Fraxinus ornus</i>	+1	+	1.2	V
<i>Prunus mahaleb</i>	+	+1		III—IV
<i>Coronilla emeroides</i>		+1	+	III—IV
<i>Rhamnus rupestris</i>		+1	+	III—IV
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+1		+1	III—IV
Pratilice (Companions)				
<i>Pinus dalmatica</i> (u sloju drveća i grmlja)	4.1	3.1	3.1	V
<i>Juniperus oxycedrus</i>	+1	1.1	+1	V
<i>Galium lucidum</i> subsp. <i>corrudaefolium</i>	+1	+1	+1	V
<i>Sanguisorba muricata</i>	+1	+1	+1	V
<i>Lotus corniculatus</i>	+1	+1	1.1	V
<i>Eryngium amethystinum</i>	+1	+1	+1	V
<i>Astragalus illyricus</i>	1.1	+1	+1	V
<i>Crataegus oxyacantha</i>		1.1	+1	III—IV
<i>Bunium montanum</i>		+1	+1	III—IV
<i>Hieracium cymosum</i> var. <i>laxiflorum</i>		+1	+1	III—IV
<i>Festuca duriuscula</i>	+2	+2		III—IV
<i>Euphorbia myrsinites</i>	+1	+1		III—IV
<i>Carduus candicans</i> subsp. <i>cylindricus</i>	+1		+1	III—IV

<i>Viola</i> sp.	+1		+1	III—IV
<i>Brachypodium pinnatum</i>	4.1		3.1	III—IV
<i>Veronica dentata</i> subsp. <i>austriaca</i>	+1	+1		III—IV
<i>Inula candida</i>		+1	+1	III—IV
<i>Leontodon crispus</i>		+1	+1	III—IV
<i>Ornithogalum tenuifolium</i>		+1	+1	III—IV
<i>Medicago orbicularis</i>	+1	+1		III—IV
<i>Koeleria splendens</i>		+1	+1	III—IV
<i>Rhamnus intermedia</i>			+1	I—II
<i>Genista silvestris</i> subsp. <i>dalmatica</i>			+1	I—II
<i>Rosa</i> sp.		+1		I—II
<i>Bromus erectus</i>	+1			I—II
<i>Aethionema saxatile</i>		+1		I—II
<i>Satureia acinos</i>		+1		I—II
<i>Campanula portenschlagiana</i>		+2		I—II
<i>Paronychia kapela</i>		+2		I—II
<i>Myosotis collina</i>		+1		I—II
<i>Trifolium pratense</i> var. <i>nivale</i>		+1		I—II
<i>Salvia officinalis</i>	+1			I—II
<i>Arabis muralis</i>		+1		I—II
<i>Cnidium silaifolium</i>			+1	I—II
<i>Globularia cordifolia</i>		+2		I—II
<i>Moltkea petraea</i>	+2			I—II
<i>Thymus balcanus</i>			+2	I—II
<i>Tragopogon balcanicus</i>		+1		I—II
<i>Hieracium biokovoense</i>		+1		I—II
<i>Helianthemum grandiflorum</i>	+1			I—II
<i>Asperula longiflora</i>			3.1	I—II
<i>Peltaria alliacea</i>	+1			I—II
<i>Helleborine microphylla</i>	1.1			I—II
<i>Cerastium campanulatum</i>		+1		I—II
<i>Teucrium montanum</i>		+1		I—II
<i>Hedera helix</i>			+1	I—II
<i>Rumex scutatus</i>		+2		I—II
<i>Ononis spinosa</i>	+1			I—II
<i>Stachys italica</i>	+1			I—II
<i>Trifolium campestre</i>		+1		I—II
<i>Allium pulchellum</i>		+1		I—II
<i>Marrubium candidissimum</i>	+1			I—II
<i>Polygala nicaeensis</i> subsp. <i>mediterranea</i>			+1	I—II
Izvan snimke:				
2 — <i>Genista silvestris</i> subsp. <i>dalmatica</i> , <i>Anthemis arvensis</i> , <i>Vesicaria utriculata</i>				
3 — <i>Plantago lanceolata</i>				

SUMMARY

THE DALMATIAN PINE WOODS ON THE BOKOVO—MOUNTAIN

Radovan Domac

(Botanical Institute of the University Zagreb)

In the present paper the Dalmatian Pine woods (*Pinus nigra* Arn. subsp. *dalmatica* Vis. s. l.) were investigated in regard to their geographical distribution, floristical compound and phytocoenological appartenance in the area of the mountain Biokovo, where they were till now thoroughly unexamined.

The Dalmatian Pine woods are limited in their horizontal distribution to the north-western part of Biokovo showing a decidedly relict character. The consociations are mostly developed in the districts: Borovac, Borovik, Bukovac, Pakline and Nevistina stijena (see the geographic map nearly). As to the vertical distribution there is a higher zone lying in the height of 1100—1500 m above the sea level to which the woods on Borovac, Borovik and Bukovac are belonging (see profil I), and a lower zone with a height of about 500—900 m above the sea level the woods of which are distributed in Pakline and Nevistina stijena (see profil II). The woods of the higher zone are situated between the submediterranean area and the maritime beechwood area (in the stony ground vegetation area i. e. *Seslerio-Juniperetum sibiricae*), while the woods of the lower zone are located thoroughly inside the area of the submediterranean climax wood *Seslerio-Ostryetum carpinifoliae*. In regard to the phytocoenological appartenance there is stated on the basis of a greater number of phytocoenological records, that we may consider the woods of the higher zone as a separate subassotiation of a typical community of stony ground vegetation areas, with which their are very relative; therefore the name ***Seslerio-Juniperetum sibiricae pinetosum dalmaticae* Domac** is used for them, because even the stony ground vegetation areas are treated here for the first time under the name ***Seslerio-Juniperetum sibiricae* (Horvat) Domac** (see table I).

Besides the Dalmatian Pine the most characteristic plants of these communities are *Juniperus sibirica* and *Sesleria robusta* (*S. nitida*). The structure and the composition of these woods are shown in details on the table II.

For the woods of the lower zone it has been shown that they represent in accordance with the earlier expressed concept of Horvatić (1958:83) only a facies of the submediterranean climax — wood *Seslerio-Ostryetum carpinifoliae* and are therefore comprehended under the term ***Seslerio-Ostryetum pinosum dalmaticae* Horvatić**. Their composition and structure are shown on the table III.

The Dalmatian Pine woods on Biokovo develop as well in the higher as in the lower zone on pure limestone.