

Dendroflora i valorizacija park-šume Šijana kod Pule

Španjol, Željko; Rauš, Đuro

Source / Izvornik: **Glasnik za šumske pokuse: Annales Experimentis Silvarum Culturae Provehendis, 1995, 32, 107 - 128**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:108:800923>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-14**



Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Forestry and Wood Technology](#)



ĐURO RAUŠ I ŽELJKO ŠPANJOL

DENDROFLORA I VALORIZACIJA PARK-ŠUME
ŠIJANA KOD PULEDENDROFLORA AND VALORIZATION OF THE ŠIJAN
FOREST PARK NEAR PULA

Prispjelo: 1.12.1994.

Prihvaćeno: 1.2.1995.

Pouzdaniji povijesni podaci o postanku park-šume Šijana ne postoje. Najstarija povijest o ovoj šumi datira iz doba Austro-Ugarske Monarhije, kada je šuma služila za odmor i rekreaciju pretežno vojske (mornarice) i gospode. Poslije drugoga svjetskog rata njome se gospodarilo kao što se gospodari gospodarskom šumom te ju je 1964. godine Republika Hrvatska stavila pod zaštitu kao rezervat prirodnog predjela, odnosno prema današnjem zakonu kao park-šumu. Kako je to šuma s posebnom namjenom, njezino je vrednovanje i gospodarenje specifično. Površina cjelokupnoga zaštićenog područja je 152,13 ha, dok na obraslo šumsko zemljište otpada 138,46 ha. Cijelo područje park-šume pripada klimatskozonskoj zajednici hrasta medunca i bijeloga graba (*Quercus-Carpinetum orientalis quercetosum ilicis* H-ić 1939). Tu je neposredna blizina morske obale (oko 3 km), čiji je uski obalni pojas klimatskozonsko područje hrasta crnike (*Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1958). Stoga dolazi do miješanja elemenata iz obje zajednice. Moćemo utvrditi da se ovdje susreće na većem dijelu zajednica hrasta medunca i bijeloga graba s crnikom (*Quercus-Carpinetum orientalis quercetosum ilicis* H-ić). Međutim, na cijeloj površini nalazimo degradacijske oblike šume i podignute veće ili manje površine alohtonih vrsta listača i četinjača. Prema obavljenim istraživanjima tijekom 1994. godine utvrđeno je 98 vrsta listača i 18 vrsta četinjača alohtonih i autohtonih drvenastih vrsta. Iako je u Programu za unapređenje šuma za park-šumu Šijana od 1975. do 1984. dan prijedlog njezine valorizacije, park-šuma traži kompleksniji pristup. Predloženim zoniranjem cjelokupne površine prema namjeni na zone intenzivnog korištenja i zonu park-šume te lociranjem u tim zonama mikrozona za objekte i sadržaje (trim-staza, edukativna staza, izletnička zona, dječje igralište, ugostiteljski objekti, panoi, putokazi, klupe, stolovi, odmarališta i drugo) u potpunosti će se zadovoljiti svi čimbenici vrednovanja ovoga zelenog prostora u njegovoj prirodnosti, kulturno-povijesnoj, ambijentalnoj, stilskoj, oblikovno-estetskoj, biološko-ekološkoj te turističko-rekreativnoj komponenti. Takva podjela omogućuje kreativne zahvate u biološkoj i vrtnoarhitektonskoj komponenti park-šume. Vrednovanje ove izuzetne park-šume u neposrednoj blizini grada Pule mora biti jednako onome iz vremena austrougarske vladavine, kada se smatralo da ta šuma mora 'postupno postati minijaturni Prater' ('Illustrieste Oesterreichische Riviera — Zeitung', br. 4-5/1904).

Ključne riječi: park-šuma Šijana, vegetacija, dendroflora, valorizacija

POLOŽAJ I POVRŠINA AREA AND LOCATION

Park-šuma Šijana je smještena sjeveroistočno od grada Pule, svega 2 km od središta grada. To se područje nalazi na južnom dijelu poluotoka Istre. Sam teren je pravilno razvijen i ima umjereno strme strane. Na svom istočnom i jugoistočnom dijelu gotovo je ravan, a prema sjeverozapadu vrlo se umjereno i blago spušta svojoj granici do autoceste Pula-Rijeka (Program gospodarenja 1965-1974).

Cjelokupna površina park-šume je 152,13 ha, od čega otpada na:

| | |
|--|-----------|
| a) šumom obraslo zemljište | 138,46 ha |
| b) čistine | 2,46 ha |
| c) šumske rasadnike | 4,76 ha |
| d) neplodno tlo (putovi, prosjeke, zgrade) | 5,91 ha |
| e) poljoprivredno zemljište | 0,54 ha |

Čitava površina dolazi na KO Pula. Najniža kota je u odjelu 4i s nadmorskom visinom 25 m, a najviša kota u odjelu 3f s nadmorskom visinom 76 m (Program gospodarenja 1975-1984).

Park-šuma Šijana graniči na svom sjeverozapadnom i sjevernom dijelu s autocestom Pula-Rijeka. Na sjeveroistočnom dijelu graniči s poljoprivrednim posjedom. Na svom istočnom dijelu graniči s privatnim posjedima i posjedom Hrvatske vojske. Na jugu i jugozapadu graniči s privatnim posjedima, dok na jednom kraćem posjedu graniči s predjelom Šerpo, koji pripada GJ Magran-Cuf.

Na lomnim točkama međa na jednom dijelu postoje kameni međaši, a gdje ih nema, međom su prokopani jarci, pa je posjednovno stanje sa susjedima sređeno. Unutar šume u odjelu 3e postojala je barutana radi skladištenja eksploziva za potrebe poduzeća u Puli (Program gospodarenja 1965-1974).

Prema Programu gospodarenja 1975-1984. stoji da je Šijana vrlo dobro prošarana putovima i stazama tako da je pristup šetačima omogućen u svaki njezin kutak. Ukupna dužina putova i staza iznosi 14940 m, i to:

| | |
|---------------------------|--------|
| 1. erodirani putovi | 4945 m |
| 2. putovi u dobrom stanju | 7405 m |
| 3. staze | 2450 m |
| 4. asfaltirani put | 140 m |

GEOLOŠKO-LITOLOŠKA I PEDOLOŠKA OBILJEŽJA GEOLOGICAL/LITHOLOGICAL AND PEDOLOGICAL FEATURES

Geološka podloga park-šume sastavljena je pretežno od rudistnih i alveolinskih vapnenaca horizontalnih slojeva gornje krede.

Međutim u ovim predjelima javljaju se vapnenci, lapori i pješčenjaci srednjeg i gornjeg eocena, npr. odjel 5a gdje se vadio kvarcni pijesak za potrebe industrije stakla, pa nije kredna formacija došla sa svojim karakterističnim fenomenima do potpunog

izražaja, jer na ovom području ne dolaze stijene, grebeni, pećine, vrtače, ponori, ali je bezvodnost došla do izražaja.

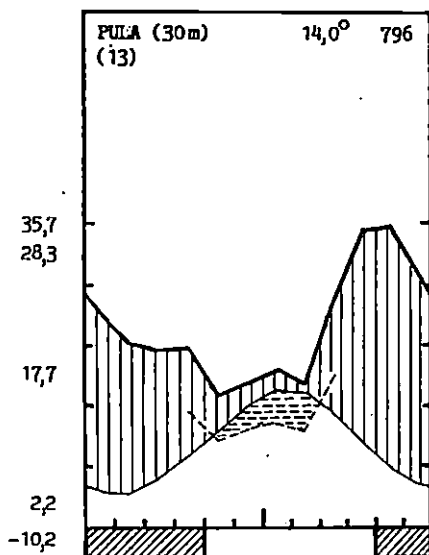
Na ovom vapnenom geološkom supstratu pedološki sloj čini pretežito crvenica (*terra rosa*). Što se tiče samog tla, ono je rjeđe plitko, većinom je srednje duboko, mjestimice manje ili više kamenito. Ono je pokrivo s debljim slojem listinca, koji se vrlo dobro razgrađuje i ne stvara kiseli humus. Kemijske reakcije tla su slabo kisele do neutralne, a struktura mrvičasta do grudasta (Program gospodarenja 1965–1974, 1975–1984).

PODNEBLJE CLIMATE

Prema Köppenovoj klasifikaciji Pula pripada u klimatsko područje tipa klime *cfsax*. Nju karakteriziraju umjereno topla kišna klima, ljeta su vruća sa srednjom mjesečnom temperaturom iznad 22°C. Zimsko kišno razdoblje je široko rascijepljeno u proljetni (travanj do lipanj) i jesensko-zimski maksimum (listopad, studeni). Najsušniji dio godine pada u toplo godišnje doba. Tu bismo klimu mogli definirati kao klimu sredozemnih obala (Seletković i Katušin 1992).

Langov kišni faktor za Pulu Kfg iznosi 57, što znači da je pulsko područje s klimatskoga gledišta semiaridno.

Klimu prikazujemo na klimatskom dijagramu prema H. Walteru za razdoblje 1948–1960 (Bertović 1975) (slika 1).



Sl. – Fig. 1. KLIMADIJAGRAM PREMA H. WALTERU za razdoblje 1948–1960. godine
The climate diagram according to H. Walter for the period 1948–1960.

Pouzdani povijesni podaci o postanku park-šume Šijana ne postoje. Najstarija povijest o ovoj šumi datira iz doba Austro-Ugarske Monarhije, kada je šuma služila za odmor i rekreaciju pretežito vojske (mornarice) i gospode. Prema dostupnoj arhivi grada Pule zanimljiva su dva članka iz 1904–1905. godine iz časopisa 'Illustrierte Österreichische Riviere — Zeitung', broj 4–5 i 6–7. U njima se opisuje izgled carske šume Šijana (Kaiserwald), kako su je nazivali početkom stoljeća. Također se navodi potreba njezina uređenja. Napose je zanimljivo da se razmatra dovodenje tramvaja do Šijane kako bi se povećala posjećenost u toj šumi. Većina arhivske građe (karte, pisani dokumenti, skice i slično) nalaze se vjerojatno u arhivima u Austriji (Beč). Stoga i donosimo gotovo u cijelosti ta dva teksta kako bi nam što slikovitije predložili povijest Šijane. Oni nam umnogome mogu dati smjernice za njezino uređenje i valorizaciju u budućnosti. Sigurno da pravilnom povijesnom analizom te postojećim stanjem možemo i trebamo stvarati viziju Šijane u budućnosti, koncipirajući je u cjelokupnom prostornom, ekološkom i sociološkom okruženju grada Pule.

'Carska šuma i šijanska cesta

Zahvaljujući djelatnosti Okružnog odbora za ceste, koji je osnovao prošle godine Zemaljski odbor, i prije svega zahvaljujući neumornom trudu predsjednika odbora, počinje proširenje šijanske ceste, koja Pulu povezuje s najdražim izletištem, mjestom za oporavak, carskom šumom. Radovi brzo napreduju i računa se da će u lipnju biti posao dovršen. Dugo postoji potreba da se proširi ta cesta, koja je u blizini carske šume široka jedva 3,5 m. Zbog velikog prometa vozila iz Vulture, Kavrana, Lobarike itd. te prometa kočijama, automobilima, biciklima, kojima izletnici dolaze u velikom broju iz Pule, pogotovo kad su blagdani, ta je cesta prema carskoj šumi vrlo opasna.

Već na prvom zasjedanju Okružnog odbora za ceste opće odobravanje dobio je zaključak da se šijanska cesta proširi na 15 m od čega 2,5 m otpada na stazu za pješake s obje strane, 1,8 m na stazu za bicikle i 8 m na srednju traku za vozila.

Kako će cesta imati aleju pseudoplatana, klupe za odmor, a vjerojatno će još u toku ovog mjeseca biti odlučeno da se produži električna tramvajska pruga do crkve Madonne delle Grazie (Gospe od zahvalnosti), te će nakon toga odmah započeti polaganje šina, posjet carskoj šumi će se olakšati, a pogotovo za sparnih ljetnih dana. Put će voditi ispod gustih krošanja hrasta i ostalog drveća, koje daje ugodan hlad za pluća djelotvoran miris crnogorice i lovora, i sve to povećat će broj posjetitelja prema današnjemu.

Povezivanjem carske šume tramvajem iz Pule unijet će se više života. Na velikoj livadi, koja je dosada samo jednom godišnje i to na drugi dan Uskrsa bila pozornica tradicionalnoga narodnog veselja mogli bi se otvoriti restorani, kavane i slično, te bi carska šuma postupno postala minijaturni Prater'

(Illustrierte Österreichische Riviera-Zeitung, 4–5/1904–1905).

'Proljeće u carskoj šumi (Šijanska šuma)

Carska šuma sa svojim sočnim livadama i stogodišnjim hrastovima, svojim skrovitim mjestima i tajnovitim drvoredima, najomiljenije je mjesto Puljanima za izlet. Ona obuhvaća 150 hektara ili, drugim riječima, 1, 5 milijuna kvadratnih metara. U

davnoj prošlosti šuma je pripadala obitelji Castropola, koja je imala svoje središte u Kapitolu, koji je bio okružen zidinama i tornjevima, i tako utvrđen nadvisivao grad.

Uoči Velikog petka 1271. godine članove obitelji Castropola ubili su pulski urotnici za vrijeme svećane procesije. Samo je jedno muško dijete spašeno zaslugom staroga vjernog sluga i smješteno u franjevački samostan, koji je bio u blizini. Taj jedini spašeni Castropola poklonio je poslije cijelu Šijanu tom samostanu. Kako su se u kasnijem razdoblju Venecijanci i Đenovljani u više navrata svađali oko gospodarenja Istrom, nikad nisu ometali franjevece u njihovu posjedu. Tek nakon što su Istru osvojili Francuzi 1805. god. njihova imovina je konfiscirana. U godinama koje slijede Šijana je postala vlasništvo 'Istarsoga vjerskog fonda'. Zakupio ju je austrijski financijski državni erar na neodređeno vrijeme. Upravu nad šumom preuzela je 1860. ratna mornarica.

Dok je u prijašnjem vremenu tzv. razbojničkoga gospodarenja (Raubwirtschaft) šuma sve više gubila na vrijednosti, mornarica se trudila da je pažljivo njeguje i pošumljava i da stoljećima zanemarenu šumu ponovno učini vrijednom i sorsishodnom.

Carska šuma je srednjega uzgojnoga oblika i njezini glavni dio čine hrastovi i grab (grmlje). Sadašnja uprava posebno nastoji iz sanitarnih obzira pretvoriti šumu iz srednjega u visoki uzgojni oblik. Uz pouzdano gospodarenje tadašnjih šumara iskrčeno je u tu surhu u posljednjem desetljeću gotovo sve grmlje, i na njegovu mjestu su stavljene stotine tisuća sadnica crnogorice i plemenite bjelogorice. Himalajski cedrovi s bogatim svilenasto mekim igličastim zavjesama (tepihom), Pinus strobus, Pinus austriaca, Pinus pinea, Pinus halepensis i u vodom bogatim nizinama, na dobrom tlu smreke pomažu sada svojim smolastim mirisom obojiti šumski zrak. Američki crveni hrast, čije lišće u jesen svojim divnim bojama obrađuje oko svakog laika, crni orah, plemeniti kesten i javor, na tisuće u nizu, pokrivaju velike površine na kojima je još prije kratkog vremena bujalo bezvrijedno grmlje i izbojci iz panjeva koji su lijepu šumu iznakazili svojom usahnulom starošću.

Tepih od tratine buja iz tla, i to je za slavuja omiljeno sklonište. Zbog mješovitoga šumskog sadržaja postiže se harmonija koja posebno dobro djeluje na dušu. Uzvišenim vrhovima stabala čiste crnogorice, koji kod nas izazivaju strahopoštovanje, nedostaje duboka sjeta, koju glasni život bjelogorice čini smirenijom.

Već rano jutros mamio me divan dan iz postelje. Nedjelja je i svibanjsko jutro kakvo doživljava samo mali broj sretnika. U šumi, u zraku i u moru, svugdje vlada glasno likovanje. Slabašni vjetric dolazi s kopna i nosi balzamni dašak ponovno probuđene prirode daleko prema tamnoplavom moru. Iz bistrine neba smije se sunce, zadovoljno svojim proljetnim djelom. Sa stotinama istomišljenika hitam van, u carsku šumu. Iz smjera crkve sv. Bogorodice idem u šumu. Kao iz Eolove harfe čuje se nešto iz mlade šume, a iz šumskog rasadnika u Ronco longo mašu mi ususret tisuće mladih sadnica hrastova i borova, kao da nisu, čini se, mogle dočekati trenutak kad će biti prenesene u šumu.

Kroz aleju vajmutovih borova, pozdravljajući veselo svaki novi izdanak, dolazim polako na put prema kapelici. Visoko izraslo grmlje spaja se nad puteljkom i kroz drhteće listove buke plešu zadovoljno sunčeve zrake. Idući dalje preko Lovrina brda uz ruševine, dolazim okružen naizmjenice mladom kulturom i najgušćom hrastovom šumom do livade. Šuma djeluje neobično umirujuće na moje živce i ja se osjećam neizrecivo sretnim. Na nekim hrastovima omotava se prema gore tamnozeleni bršljan, siva kvrgava debla tako zadržavaju izgled, kao da su stoljećima oronuli starohelenski

stupovi hrama, na koje se novo vrijeme objesno uzdiže. Na stotine tisuća iz bogatog tla ilovače niknulih sjenovitim kružnim hodnicima legije malih pernatih pjevača održavaju koncert, u koji se čovjek nehotice uklapa.

Kad bih ikada imao sposobnost zavidjeti nekome, onda bi to bio šumar. Koliko genijalnosti, koliko znanja, koliko pčelinjeg truda ostaje za opće dobro na tom svijetu? Koje kamate nosi trud savjesnog šumara? On si podiže spomenik na kojem se stoljećima uzdiže dolazeći naraštaj.

Carska šuma je danas predivan prirodni park i kao takav obećava da će postati najdragocjeniji dragulj Istre. Nakon što sam obišao ono mjesto, gdje oko može slobodno vidjeti daleko preko cijele sjeverne Istre i Učku, čini se kao da je ona nadohvat ruke, spuštam se polako prema carskoj livadi.

Između grupe cedrova, na crvenom oblaku od ciklama i orhideje, legnem i gledam, glavom usmjerenom prema gore, unutra u čisto neprohodno plavetnilo. Umirujuća tišina me prožima. Polako se otvara nebo i ja gledam u svemir. Čežnja me nosi daleko van u prostranstvo i ja se osvrćem nazad na zemlju, njezino proljeće i na sebe sirotog crva, koji s uživanjem žmirka u sunce. Jedan slavuj sa zvučnim akordima proljeće pored mene i ja molim Boga za snagu koja ozelenjuje travu i zaobljuje njedra Venere od Milosa (...)

Proljeće je ušlo, odnosno uvuklo se u zemlju, sve se sprema da svom kralju klikće. Jedan jedini pjev čuje se kroz zrak i ovi jadnici niti to čuju niti to vide. O, Stvoritelju, kako sam ti zahvalan da si mi dao mogućnost da satima sjedim pod procvatim stablima trešnje i, udubljen u nevini snijeg cvjetova, sretno sanjam, ne o prošlosti i budućnosti, već u stvarnosti, božanski lijepoj sadašnjosti?

(*'Illustrierte Oesterreichische Riviera — Zeitung'*, 6-7/1904-1905).

Prije drugoga svjetskog rata ovim šumama je upravljala i gospodarila talijanska vlast, koja se protezala na cijelu Istru. Nažalost podaci o gospodarenju iz doba talijanske vlasti su uništeni.

Poslije drugoga svjetskog rata nekoga značajnijeg iskorišćivanja u Šijani nije bilo. U visokoj šumi vadila su se samo bolesna, prelomljena, izvaljena i jako oštećena stabla. Isto tako malo se iskorištavala i niska šuma. Potrebno je ovdje istaknuti da su se u to vrijeme intenzivno unosile alohtone vrste i četinjača i listača. Pošumljavale su se čistine, plješine, livade ili se popunjavalo unutar autohtone vegetacije.

Možemo reći da se u prošlosti ova šuma nije nikada tretirala isključivo kao gospodarska šuma, već je po svojoj funkciji bila od opće koristi u smislu rekreacije, odmora i ekološko-zaštitne funkcije. To se posebno odnosi nakon 1964. godine, kada je na osnovi Rješenja Zavoda za zaštitu prirode Republike Hrvatske od 9. 5. 1964. godine, broj 41/6-1964, proglašena rezervatom prirodnog predjela (danas park-šuma, ZZP 54/76 i 30/94).

Od toga vremena izrađena su dva programa gospodarenja park-šumom (gospodarskom jedinicom) Šijana: za razdoblje 1965-1974. i 1975-1984.

Već u prvom Programu gospodarenja 1965-1974. možemo zapaziti da se šuma Šijana isključuje iz redovnog gospodarenja i da dolazi do izražaja zaštitna, tj. općekorisna funkcija te park-šume, i to u skladu sa zakonskom zaštitom ovog objekta, uvrštenoga u Registar zaštićenih objekata prirode broj 159. Dakle, gospodariti se može samo kako propisuje Zakon o zaštiti prirode. Kako stoji u Programu, *'ovime nije rečeno da se ove*

šume prepuste same sebi, nego šumarstvo treba da šume i šumsko zemljište svestrano iskorišti. (...) Radi višestruke koristi koje daju šume ne može se s obzirom na postavljene i određeni cilj park-šuma isključivo ograničiti na rekreativnu i estetsku ulogu šume Šijana, nego pored ovoga zadatka ne smije se potpuno zanemariti prihode od drva i potpuno isključiti principe šumskog gospodarstva već treba naći najpovoljnije rješenje, koje će zadovoljiti sve zainteresirane...

Iz Programa vidimo da ova gospodarska jedinica čini jedan čuvarski srez kojemu su dodijeljena dva rasadnika, jer se oba nalaze unutar Šijane. Sjedište sreza nalazi se u uredu šumarije, što odgovara važnosti objekta. Šumarija je vlasnik i posjednik dviju zgrada koje se nalaze u 4. odjelu ove jedinice. U jednoj od tih zgrada nalazi se uprava šumarije, dok je druga stambena zgrada s dva obiteljska stana za potrebe djelatnika šumarije. Osim tih zgrada nalaze se dvije gospodarske zgrade. U rasadniku je jedna omanja zgrada koja služi kao spremište.

Gospodarska jedinica park-šuma Šijana podijeljena je na 6 odjela, koji su opet podijeljeni na 68 odsjeka. Prosječna veličina odjela iznosi 25,36 ha. Najveći je 5. odjel s površinom 32,20 ha, a najmanji 4. odjel s 21,44 ha. Odjeli su, u svojim najvećem dijelu prirodnim granicama, zamišljeni kao stalne jedinice, koje se ne mogu mijenjati. Svi odjeli gravitiraju na autocestu Pula-Rijeka. Programom 1965-1974. predviđa se s obzirom na posebnu namjenu i zaštitu ove šume *'potreba da šumarstvo svoju djelatnost usmjeri i prilagodi tom cilju. Usprkos toga ne treba napustiti osnovne principe šumarske struke. Obzirom na navedeno treba u ovoj jedinici uzgajati šume u visokom uzgoju sa stablimičnim gospodarenjem, jer se neće smjeti provodati uobičajene sječe, nego će se u visokim šumama vršiti samo sanitarne sječe i sječe radi fizičkog odumiranja pojedinih stabala, a u niskim šumama i podstojnom gustišu srednjih šuma vršiti će se sječe na panj uz krčenje i uništavanje izbojne snage panjeva i unašanje vrijednih domaćih i stranih vrsta drveća.'*

Totalnom izmjerom s taksacijskom granicom od 10 cm utvrđeno je stanje od 8402 stabla, od čega najviše alepskog i brucijskog bora 3780, medunca 2625, cedra 855, crvenog hrasta 606, primorskog bora 235, čempresa 95, plutnjaka 48, pinije 58, crnog bora 72 i dr. Ukupan volumen iznosi 7097 m³.

'Glavne vrste drveća u visokoj šumi su medunac, alepski s brucijskim borom, primorski bor i cedar. Pojedinačno ili u manjim grupama dolaze od bjelogorice plutnjak, maklen, lipa, crnika, crveni hrast, brijest, pitomi kesten, bagrem, badem, topola, javor, kopriović, gledičija, sofora, američka virginijana i bukva. Od četinjača pinjol, crni bor, čempres, andaluzijska jela, tuja, duglazija i arizonski čempres. Od glavnih vrsta drveća čiste sastojine ili grupe čine alepski bor sa brucijskim borom, pinjol, cedar i čempres, dok ostale vrste dolaze mješovito. (...) U niskim šumama glavna vrst drveća je bjelograbić i crnika. Ove šume su mješovite. (...) Bjelograbić je najraširenija vrsta sa oko 50% dok sve ostale vrste drveća kao crnika, crni jasen, medunac, cer, maklen, zelenika, lovor, kao i ostali članovi šumskih zajednica bilo bjelograba bilo crnike zastupani su svi skupa sa oko 50% ukupnog volumena. Sve navedene vrste drveća uspijevaju dobro na staništima ove jedinice osim crnog bora kome ne odgovaraju ekološke prilike' (Program gospodarenja 1965-1974).

O načinu vođenja uzgojnih radova s obzirom na posebnost zaštićenoga šumskog objekta u Programu 1965-1974. propisuje se da *'ne dolaze u obzir redovna iskorišćavanja sastojina, nego samo nužna, koja su posljedica bilo sanitarnih sječa bilo uslijed konverzije vrste uzgoja ili vrste drveća, pa prema tome otpada pitanje ophodnje, jer se sastojine, grupe,*

drvodredi i pojedinačna stabla uzgojena iz sjemena imadu uzgajati do fizičke starosti, dok se panjače imadu postepeno pretvoriti u visoke šume'.

O unošenju alohtonih vrsta crnogorice stoji zanimljiva, a danas svakako upitna preporuka: *'Vrste drveća crnogorice treba tako unášati da one čine samostalno grupe u autohtonoj šumi medunca i crnike sa ostalim. Ovo će se moći ostvariti bez poteškoća tj. gdje god prevladavaju u niskoj šumi vrste nepoželjne tj. bjelograbić, crni jasen i cer sa dosta grmlja. Treba u takovim partijama posijeti sve nepoželjno, pa će se dobiti mjesta i prostora za unášanje jakih i odraslih sadnica crnogorice, dok u dobrim partijama niske šume treba provadati uzgojna čišćenja i prorjeđivanja protežirajući vrijedne vrste tj. medunac, brijest i maklen, te ove vrste ne sijeći do fizičke starosti ili samo u slučaju nužne sanitarne siječe.'*

Zanimljivo je razmišljanje u Programu o tome kako će opsežni uzgojni radovi na čišćenju, prorjeđivanju i podizanju biološko-ekološke i estetske vrijednosti park-šume zahtijevati velike materijalne troškove. Stoga se traži da s obzirom na očekorisnu funkciju Šijane za cjelokupnu zajednicu svi sudjeluju u financijskoj pomoći (Pula, turističke i ostale organizacije).

Značajno je napomenuti da se Programom 1965-1974. predviđa da se cjelokupna park-šuma Šijana koristi kao lovno područje. Od divljači tu nalazimo fazana i u manjoj mjeri zečeve i jarebice. Primjećuje se i jelenska divljač (*Axis*), koja nije poželjna, kako se navodi, jer oštećuje skupe mlade sadnice unesenih vrsta drveća. Ona se useljuje sama iz susjednih lovišta s brijunskih otoka, odakle plivanjem preko kanala prelazi na kopno i u Šijanu.

Od ostalih vrsta sporednoga iskorišćivanja na području Šijane dolazi u obzir prema Programu 1964-1975. upotreba kore od alepskog bora za konzerviranje ribarskih mreža i kore od plutnjaka za izradu čepova i pojasa za spasavanje.

Nakon prestanka važenja Programa gospodarenja za razdoblje 1965-1974, prišlo se izradi Programa za razdoblje od 1975-1984.

U tom programu možemo zapaziti da zbog pomanjkanja financijskih sredstava nisu provodeni predviđeni uzgojni radovi u prijašnjem programu (1965-1974), već je obavljena pretežno samo sanitarna sječa stabala (suhih i bolesnih) uz odobrenje Zavoda za zaštitu prirode iz Zagreba. Program objašnjava nastalo stanje: *'Na mjestu posjećenih stabala unášane su vrste četinjača: duglazija, cedar, primorski bor i čempres ali često pre-gusto i ispod kerošanja starih stabala koja im danas samo smetaju u daljnjem razvoju. Takav je slučaj u odjelu 4d i 5d. Zbog dosadašnjeg lošeg gospodarenja nagomilala se veća površina za provođenje proreda, čišćenja šuma, a i loše održavanje puteva traži hitno intervenciju, što iziskuje veća financijska sredstva da se dovede u ispravno stanje.'*

U vrijeme nastajanja novog programa stanje park-šume je bilo sljedeće: *'Na površini šume Šijana dolaze razni degradacijski oblici šuma kao i podignute čiste sastojine četinjača. Obzirom na sastav vrsta drveća dolaze čiste i mješovite šume. Čiste sastojine na većim površinama čini alepski i brucijski bor, dok crni bor, pinjol, cedar, primorski bor, čempres ne tvore čiste sastojine već dolaze u manjim grupama u smjesi sa listačama ili međusobno čine mješovite šume. Čiste šume četinjača dolaze na odsjeku 2f i 4f gdje dolazi alepski s brucijskim borom i nešto primorskog bora. U odjelu 6h dolazi čista sastojina cedra s podstojnom etažom medunca, cera i bjelograbića. Šume mješovitog uzgojnog oblika čine listače u odsjeku 4d i 5d. U dominantnoj etaži dolaze stara stabla medunca, a podstojna stabla iz panja: medunca, cera, bjelograbića, klена, maklena, crvenog hrasta. Podstojna etaža dolazi u vrlo gustom sklopu i na više mjesta je neprohodna. Panjače zauzimaju najviše*

površina a sačinjene su od vrsta: medunca, cera, bjelograbića, crnog jasena. Pored gore navedenih autohtonih vrsta razvita je introducirana panjača crvenog hrasta. Na pojedinim odjelima razvila se vrlo lijepa šuma panjača tako npr. u odjelu 5a skupina crvenog hrasta koja je visinski nadrasla sve druge vrste i čini vrlo lijepu skupinu biološki izdiferenciranu podstojno prohodnu sa puno hlada i pruža vrlo ugodan boravak u toj šumi.'

Programom se, s obzirom na namjenu i funkciju park-šume Šijana, zabranjuje lov na bilo koju divljač. Također se kao sporedni šumski proizvodi zabranjuje branje vepri-*ne (Ruscus aculeatus)*, koja se dosada skupljala u ophodnji od 3 godine. Zabranjuje se skupljanje listinca, šumskih plodova, bilja, kamena i zemlje.

Programom 1975–1984. gospodarska razdioba napravljena je na osnovi tipa uzgoja, vrste drveća, starosti i kvaliteti tla. Na osnovi takve podjele čitav ovaj objekt podijeljen je na 6 odjela, a odjeli na 52 odsjeka.

Inventurnim stanjem provedenim 1977. godine utvrđen je volumen za sjemenjače 4776 m³, a za panjače 4563 m³, što ukupno iznosi 9349 m³.

Posebnu novinu ovaj Program donosi u načinu i cilju uređenja park-šume Šijana. On polazi od stroge namjenske podjele te ovu šumu dijeli na dva dijela:

- a) autohtoni dio
- b) alohtoni dio.

Smjernice u autohtonom dijelu osnivale bi se na proredama kao osnovnom uzgojnom zahvatu. Kako su to pretežno panjače, proredama koje bi se provodile češće, ali manjeg intenziteta, ostavljala bi se stabla najkvalitenija i najvrednija s biološko-ekološkog i estetskog aspekta, najprije ona iz sjemana.

Ono u čemu je Program gospodarenja 1975–1984. posebno zavrijedio pažnju jest u tome što se prvi put u izradi programa za ovu park-šumu primjenjuje posebni pristup kao šumi s posebnom namjenom. Kako ona umnogome ne zadovoljava ni po uređenosti, ni po kvaliteti ni po ponudi sadržaja, pristupilo se cjelokupnoj valorizaciji prostora. Cilj je bio urediti park-šumu Šijanu tako da ona pruži što više sadržaja za sve posjetitelje željne odmora, rekreacije, zabave i provoda. Tako planom namjene površina u park-šumi Šijana postoje:

1. Trim staze
2. Dječje igralište
3. Rekreativni punkt
4. Izletnička zona
5. Piste za šetnju dječjih kolica, za bicikle, koturaljke, romobile
 - a) za djecu predškolskog uzrasta
 - b) za djecu školskog uzrasta
6. Zona za šetnju i odmor — mirni dio
7. Ugostiteljski punkt

VEGETACIJSKO I DENDROLOŠKO OBILJŽJE PARK-ŠUME ŠIJANA

VEGETATIONAL AND DENDROLOGICAL FEATURES OF THE ŠIJAN PARK FOREST

Klimatskozonski park-šumu Šijana čini zajednica hrasta medunca i bijeloga graba (*Quercus-Carpinetum orientalis croaticum* H-ić 1939). Tu je neposredna blizina morske obale (oko 3 km), čiji je uski obalni pojas klimatskozonsko vegetacijsko područje hrasta crnike (*Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1958). Tako se na nekim predjelima park-šume Šijana, posebno na toplim ekspozicijama, gdje je sklop otvoreniji, intenzivnije javlja crnika (*Quercus ilex*). Dakle, upravo se na ovom primjeru može potvrditi kako areali jedne polusredozemne zajednice hrasta medunca i bijeloga graba (*Quercus-Carpinetum orientalis croaticum* H-ić 1939) i sredozemne hrasta crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1958) još nisu potpuno utvrđeni i kako se isprepliću. Možemo stoga utvrditi da se ovdje susreću na većem dijelu subasocijacija šuma hrasta medunca i bijeloga graba s crnikom (*Quercus-Carpinetum orientalis quercetosum ilicis* H-ić). Granicu te subasocijacije nije moguće točno utvrditi jer se crnika i elementi njezine šume susreću u cijeloj Šijani.

Od elemenata autohtone vegetacije zajednice hrasta medunca i bijeloga graba (*Quercus-Carpinetum orientalis croaticum* H-ić 1939) susrećemo ove vrste:

U sloju drveća nalaze se: hrast medunac (*Quercus pubescens*), bijeli grab (*Carpinus orientalis*), crni jasen (*Fraxinus ornus*), maklen (*Acer monspessulanum*), klen (*Acer campestre*), hrast cer (*Quercus ceris*), brijest (*Ulmus tortuosa* subsp. *dalmatica*).

U sloju grmlja dolaze osim vrsta iz sloja drveća još: kalina (*Ligustrum vulgare*), ruj (*Cotinus coggygia*), obična kurika (*Evonymus europaeus*), šmrika (*Juniperus oxycedrus*), drijen (*Cornus mas*), rašeljka (*Prunus mahaleb*), crni trn (*Prunus spinosa*) i dr.

U sloju prizemnog rašća rastu mnoge vrste, npr.: jesenska šašika (*Sesleria autumnalis*), bršljan (*Hedera helix*), bodljikava veprina (*Ruscus aculeatus*), šumski šaš (*Carex silvatica*), kupina (*Rubus dalmatinus*), bljušt ili kuka (*Tamus communis*), zapletina (*Lonicera etrusca*), blaženak (*Geum urbanum*), žuta mrtva kopriiva (*Galeobdolon luteum*) i dr.

Od eumediteranskih elemenata zajednice hrasta crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1958) susreću se u sva tri sloja ove značajnije vrste: hrast crnika (*Quercus ilex*), planika (*Arbutus unedo*), lemprika (*Viburnum tinus*), veliki vrijes (*Erica arborea*), lovor (*Laurus nobilis*), mirta (*Myrtus communis*), brnistra (*Spartium junceum*), šibika (*Coronilla emeroides*), širokolisna zelenika (*Phillyrea latifolia*), zelenika (*Phillyrea media*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), škrobut (*Clematis flammula*), crveni buštin (*Cistus incanus* = *C. villosus*), kaduljasti buštin (*Cistus salviaefolium*), smilje (*Helicbrysum italicum*), bodljikava šparaočina (*Asparagus acutifolius*), tetivika (*Smilax aspera*), zimzeleni broć (*Rubia peregrina*).

Ono što je karakteristično za park-šumu Šijanu su alohtoni elementi listača i četinjača koji su unošeni tokom razvoja Šijane i njezine valorizacije. U svakom razdoblju njezin vlasnik i korisnik radili su po svom načelu i nahodjenju, želeći ponajprije dobiti što funkcionalniji te estetski i ekološko-biološki sadržajniji i kvalitetniji prostor.

Tako su biljne vrste unošene u prvom redu radi estetske komponente i djelomice meliorativne te radi pošumljavanja i popunjavanja. Danas gotovo da nemamo jedne ma-



Sl. — Fig. 1. Stara bukva (*Fagus sylvatica*) u rasadniku šumarije Pula (Foto: Ž. Španjol). — Old beech (*Fagus sylvatica*) in the nursery of the Pula forest management (photo: Ž. Španjol).



Sl. — Fig. 2. Kultura alepskog (*Pinus halepensis*) i brucijskog bora (*Pinus brutia*) u park-šumi Šijana (Foto: Ž. Španjol). — The culture of the Aleppo pine (*Pinus halepensis*) and Brutian pine (*Pinus brutia*) in the Šijan park forest (photo: Ž. Španjol).



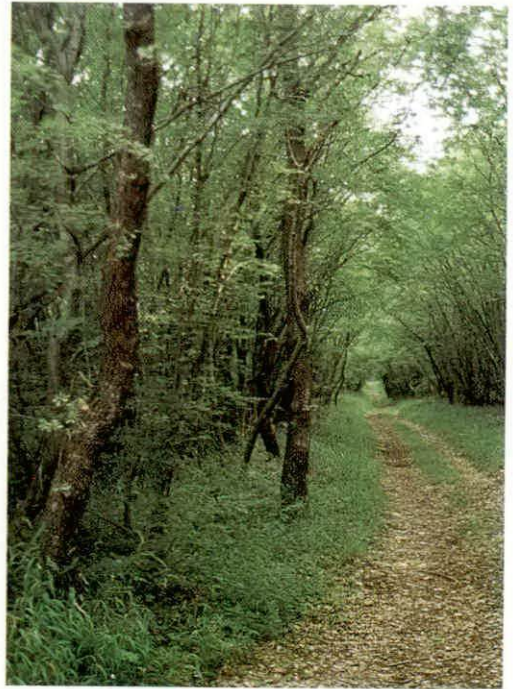
Sl. — Fig. 3. Zajednica hrasta medunca i bijelog graba (*Quercus-Carpinetum orientalis croaticum* H-ić 1939). (Foto: Ž. Španjol). — The association of the pubescent oak and hornbeam (*Quercus-Carpinetum orientalis croaticum* H-ić 1939). (photo: Ž. Španjol)



Sl. — Fig. 4. Širenje kakijevca (*Diospyros lotus*) na centralnoj livadi (*Kaiser wiese*). (Foto: Ž. Španjol). — The spreading of the *Diospyros lotus* over the central meadow (*Kaiser Wiese*) (photo: Ž. Španjol).



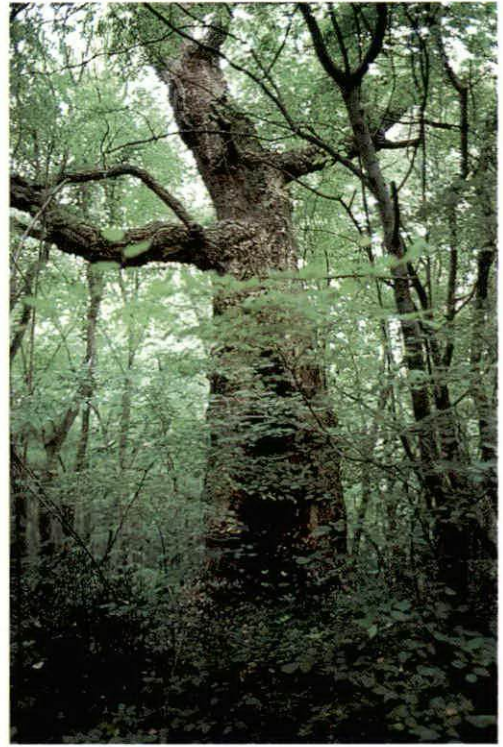
Sl. — Fig. 5. Alepski bor (*Pinus halepensis*) s podstojnom etažom crnikove šume (*Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1958). (Foto: Ž. Španjol). — Aleppo pine (*Pinus halepensis*) with the underwood of the evergreen oak (*Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1958). (Foto: Ž. Španjol).



Sl. — Fig. 6. Staze kao sadržaj turističko-rekreativne komponente valorizacije park-šume Šijana (Foto: Ž. Španjol). — Wood paths as part of the tourism & recreation valorization of the Šijan park forest (photo: Ž. Španjol).



Sl. — Fig. 7. Crveni hrast (*Quercus rubra*) u park-šumi Šijana (Foto: Ž. Španjol). — Red oak (*Quercus rubra*) in the Šijan park forest (photo: Ž. Španjol).



Sl. — Fig. 8. Jedan od stoljetnih hrastova plutnjaka ili surva (*Quercus suber*) u Šijani (Foto: Ž. Španjol). — One of the one-hundred-year-old cork oaks (*Quercus suber*) in Šijan (photo: Ž. Španjol).



Sl. — Fig. 9. Rasadničarska proizvodnja u rasadniku šumarije Pula (Foto: Ž. Španjol). — Nursey /production of the Pula forest management (photo: Ž. Španjol).



Sl. — Fig. 10. Stoljetni hrast medunac (*Quercus pubescens*) na centralnoj livadi (*Kaiser wiese*) (Foto: Ž. Španjol). — One centennial old pubescent oak (*Quercus pubescens*) on the central meadow (*Kaiser wiese*) (photo: Ž. Španjol)



Sl. — Fig. 11. Gusta i raznorodna vegetacija u park-šumi Šijana (Foto: Ž. Španjol) — Dense, all-aged vegetation in the park forest Šijana (Photo: Ž. Španjol)



Sl. — Fig. 12 Centralna livada (*Kaiser wiese*) (Foto: Ž. Španjol) — Central meadow — (*Kaiser Wiese*) (Photo: Ž. Španjol)

nje cjeline (odsjek) u kojoj bi rasla samo autohtona vegetacija. Alohtonih vrsta imamo na svakom dijelu park-šume Šijana.

Prema obavljenim istraživanjima tijekom 1994. godine utvrđeno je ovo stanje dendroflore (alohitone i autohtone):

ČETINJAĆE — CONIFERS

| | |
|--|----------------------|
| <i>Abies cephalonica</i> | grčka jela |
| <i>Abies pinsapo</i> | španjolska jela |
| <i>Cedrus atlantica</i> | atlaski cedar |
| <i>Cedrus atlantica</i> 'Glauca' | atlaski cedar |
| <i>Cedrus deodara</i> | himalajski cedar |
| <i>Cupressus arizonica</i> | arizonski čempres |
| <i>Cupressus arizonica</i> 'Glauca' | arizonski čempres |
| <i>Cupressus sempervirens</i> | obični čempres |
| <i>Juniperus oxycedrus</i> | šmrika |
| <i>Libocedrus decurrens</i> | libocedar |
| <i>Pinus brutia</i> | brucijski bor |
| <i>Pinus halepensis</i> | alepski bor |
| <i>Pinus nigra</i> | crni bor |
| <i>Pinus pinaster</i> (<i>P. maritima</i>) | primorski bor |
| <i>Pinus pinea</i> | pinija |
| <i>Pseudotsuga menziesii</i> | duglazija |
| <i>Thuja occidentalis</i> | obična američka tuja |
| <i>Thuja orientalis</i> | obična azijska tuja |

LISTAĆE — BROADLEAVES

| | |
|--|----------------------|
| <i>Acer campestre</i> | klen |
| <i>Acer monspessulanum</i> | maklen |
| <i>Acer platanoides</i> | javor mlječ |
| <i>Ailanthus glandulosa</i> | pajasen |
| <i>Arbutus unedo</i> | planika |
| <i>Asparagus acutifolius</i> | bodljikava šparočina |
| <i>Bambusa nigra</i> | bambus |
| <i>Carpinus orientalis</i> | bijeli grab |
| <i>Castanea sativa</i> | pitomi kesten |
| <i>Celtis australis</i> | crni koprivić |
| <i>Cercis siliquastrum</i> | judino drvo |
| <i>Cistus incanus</i> (<i>C. villosus</i>) | crveni bušin |
| <i>Cistus salviaefolius</i> | kaduljasti bušin |
| <i>Clematis flammula</i> | škrobot |
| <i>Clematis vitalb</i> | obična vinjaga |
| <i>Cornus mas</i> | drijen |
| <i>Cornus sanguinea</i> | svib |
| <i>Coronilla emeroides</i> | šibika |

| | |
|---|----------------------|
| <i>Cotinus coggygria</i> | ruj |
| <i>Crataegus monogyna</i> | jednoplodični glog |
| <i>Crataegus oxyacantha</i> | višeplođični glog |
| <i>Crataegus transaplina</i> | glog |
| <i>Cydonia vulgaris</i> | dunja |
| <i>Diospyros lotus</i> | kakijevac |
| <i>Dorycnium hirsutum</i> | bjeloglavica |
| <i>Erica arborea</i> | veliki vrijes |
| <i>Evonymus europaea</i> | obična kurika |
| <i>Fagus silvatica</i> | bukva |
| <i>Ficus carica</i> | smokva |
| <i>Fraxinus ornus</i> | crni jasen |
| <i>Gleditsia triacanthos</i> | gledičija, trnovac |
| <i>Hedera helix</i> | bršljan |
| <i>Helichrysum italicum</i> | smilje |
| <i>Juglans regia</i> | orah |
| <i>Laurus nobilis</i> | lovor |
| <i>Lavandula spica</i> | lavanda |
| <i>Ligustrum japonicum</i> | japanska kurika |
| <i>Ligustrum vulgare</i> | obična kurika |
| <i>Lonicera caprifolia</i> | obična kozokrvina |
| <i>Lonicera etrusca</i> | zapletina |
| <i>Lonicera xylosteum</i> | crveno pasje grožđe |
| <i>Maclura aurantica</i> | maklura |
| <i>Malus domestica</i> | jabuka |
| <i>Mespilus germanica</i> | mušmula |
| <i>Morus alba</i> | bijeli dud |
| <i>Morus nigra</i> | crni dud |
| <i>Myrtus communis</i> | mirta |
| <i>Nerium oleander</i> | olenader |
| <i>Ostrya carpinifolia</i> | crni grab |
| <i>Osyris alba</i> | metlica |
| <i>Paliurus aculeatus</i> | drača |
| <i>Periploca graeca</i> | brkva |
| <i>Phillyrea latifolia</i> | širokolisna zelenika |
| <i>Phillyrea media</i> | zelenika |
| <i>Pistacia lentiscus</i> | tršlja |
| <i>Pistacia terebinthus</i> | smrdljika |
| <i>Platanus acerifolia</i> | platana |
| <i>Populus tremula</i> | trepetljika |
| <i>Prunus amygdalus (P. communis)</i> | badem |
| <i>Prunus avium</i> | trešnja |
| <i>Prunus cerasifera 'Atropurpurea'</i> | crvena šljiva |
| <i>Prunus domestica</i> | šljiva |
| <i>Prunus laurocerasus</i> | lovorvišnja |
| <i>Prunus mahaleb</i> | rašeljka |

| | |
|---|-----------------------|
| <i>Prunus spinosa</i> | crni trn |
| <i>Prunus spinosa</i> subsp. <i>dasiphylla</i> | crni trn |
| <i>Pyracantha coccinea</i> | vatreni trn |
| <i>Pyrus domestica</i> | kruška |
| <i>Quercus ceris</i> | hrast cer |
| <i>Quercus ilex</i> | hrast crnika, česmina |
| <i>Quercus pubescens</i> | hrast medunac |
| <i>Quercus rubra</i> (<i>Q. borealis</i>) | crveni hrast |
| <i>Quercus suber</i> | hrast plutnjak, surva |
| <i>Rhamnus alaternus</i> | tršljika, monjen |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> | bagrem |
| <i>Rosa sempervirens</i> | zimzelena ruža |
| <i>Rosa</i> sp. | ruža |
| <i>Rubia peregrina</i> | zimzeleni broč |
| <i>Rubus dalmatinus</i> | kupina |
| <i>Ruscus aculeatus</i> | bodljikava veprina |
| <i>Salvia officinalis</i> | kadulja |
| <i>Santolina viridis</i> | santolin |
| <i>Smilax aspera</i> | tetivika |
| <i>Sophora japonica</i> | sofora |
| <i>Sorbus domestica</i> | oskoruša |
| <i>Sorbus torminalis</i> | brekinja |
| <i>Spartium junceum</i> | brnistra |
| <i>Syringa vulgaris</i> | jorgovan |
| <i>Tamarix dalmatica</i> | tamarika |
| <i>Tamus communis</i> | bljušt |
| <i>Tilia cordata</i> (<i>T. parvifolia</i>) | malolisna lipa |
| <i>Tilia platyphyllos</i> (<i>T. grandifolia</i>) | velelisna lipa |
| <i>Tilia tomentosa</i> (<i>T. argentea</i>) | srebrnolisna lipa |
| <i>Typha latifolia</i> | širokolisni rogoz |
| <i>Ulmus tortuosa</i> subsp. <i>dalmatica</i> | brijest |
| <i>Viburnum tinus</i> | lemprika |
| <i>Vitis vinifera</i> | loza |
| <i>Yucca filamentosa</i> | juka |

Unutar park-šume Šijana zabilježeno je 98 vrsta listača i 18 vrst četinjača alohtonih i autohtonih drvenastih vrsta.

PRIJEDLOG VALORIZACIJE PARK-ŠUME ŠIJANA A SUGGESTION FOR VALORIZATION OF THE ŠIJAN PARK FOREST

Iako je prijedlog valorizacije, dan u Programu 1975–1984, uvažio glavna načela zaštite i uopće namjenu jedne park-šume kao kategorije zaštite prirodnog predjela, smatramo da je s obzirom na biološko-ekološku i turističko-rekreativnu komponentu po-

vođenja u željenu funkcionalnost. Na vegetaciju je najviše utjecao čovjek unošenjem alohtonih vrsta. Tu je autohtona vegetacija najslabije razvijena. U ovoj zoni treba kreativno djelovati radi poboljšanja kompozicije u prostoru, popunjavanja određenih prostora novim drvećem, grmljem, cvjetnim sadržajima i uređenjem travnih površina.

Također se kreativnost treba očitovati u kreiranju vrtnoarhitektonskih sadržaja, kao što je uređenje postojećih staza, postavljanje novih klupica za sjedenje, stolova, informativnih panoa, mogućnost postavljanja vodenih elemenata, npr. fontana, vodenih zrcala, pojilišta za životinje i drugo. Ne treba zanemariti ni skulpture kao sastavnicu parkovnog oblikovanja.

Kada rješavamo problem unošenja novih biljaka u osmišljavanju prostora, treba voditi brigu ponajprije o biološko-ekološkim zahtjevima tih vrsta i o njihovoj estetskoj i funkcionalnoj komponenti (habitus, boja cvijeta, lista i ploda, vrijeme cvatnje i drugo).

Posebnu mogućnost nudi zona intenzivnog korištenja, smještena uz cestu Pula-Rijeka. Tu se nalazi rasadnik, koji je danas u funkciji, te jedan koji to više nije — sada je livada, a tu je još i jedan veći privatni posjed. Kada bi se konceptijski definirala namjena bivšeg rasadnika, a danas livade, kao i posjedovni odnosi (otkup privatnog posjeda), u ovoj bi se zoni moglo razmišljati o gradnji sportskih terena (tenis, mali nogomet, rukomet, košarka — polivalentno igralište). Pri tome svakako treba voditi računa o potpunom oblikovnom rješenju i uređenju te ukomponiranosti u prirodni pejzaž. Za svaki sagrađeni objekt i sadržaj obavezno je uraditi program pejzažnog i prostornog uređenja. Nigdje drugdje ne smatramo prigodnim graditi bilo kakva sportska igrališta kako ne bismo narušili cjelovitost i funkcionalnost te zaštitnu i ekološku stabilnost park-šume. U obzir dolaze samo manji sadržaji dječjeg igrališta uz središnju veliku livadu (Kaiser Wiese), kao što su ljuljačke, tobogan, penjalice, pješčani otok i slično. Današnji rasadnik, ostane li i dalje u toj funkciji te mu se dade još veće značenje i shodno tomu obogati i osmisli, može također imati značajnu funkciju u smislu atraktivnosti i edukacije (upoznavanje s vrstama, načinom proizvodnje i sl.).

U zoni park-šume u potpunosti bi se podržavao razvoj autohtone vegetacije. Ovdje bi se obavljala njega i čišćenje, u prvom redu otklanjanje bolesnih, zaraženih, te izvaljenih i izlomljenih stabala. Na pojedinim mjestima gdje bi šumarski stručnjak smatrao potrebnim, provele bi se i prorede manjeg intenziteta te sječe panjača na manjim površinama, sve u cilju dobivanja najkvalitenije, iz sjemena, autohtone visoke šume. Isključiti treba svaku mogućnost unošenja alohtonih vrsta. U ovim zonama od vrtnoarhitektonskih sadržaja treba svakako raditi na održavanju i uređenju staza i putova te postavljanju klupica, košarica za otpatke, odmorišta te informativnih panoa. Postojeće staze u park-šumi Šijana služe za šetnju, brzo hodanje, trčanje. Sam reljef Šijane omogućuje da se sve projektirane staze mogu koristiti u bilo kojoj namjeri. Stoga mislimo da postojeće staze i putovi, posebno u zoni park-šume, budu namijenjeni za intenzivnije korištenje u rekreativne svrhe, za šetnju, brzo hodanje, trčanje, vožnju biciklom i slično. Iz prostora park-šume u potpunosti treba isključiti promet, osim za nužne potrebe (opskrba, intervencije — vatrogasci, prva pomoć, čuvarska služba i slično). Sadašnji promet pučanstva i Hrvatske vojske, koji se odvija sjeverozapadnim dijelom Šijane, s vremenom treba izvesti iz park-šume i pronaći zaobilazu cestu.

Na cjelokupnom prostoru park-šume Šijana treba voditi brigu i o fauni tog prostora. Tu se ponajprije misli na ptice. Radi toga treba izgraditi kućice za ptice, dok bi vodeni elementi dobro došli kao pojilišta. Ne treba potpuno isključiti i mogućnost unošenja

vrsta, npr. srna, nekih vrsta fazana, vjeverica i sl., čime bi se osim povećanja fonda faune dobilo i na biološko-ekološkoj raznolikosti park-šume.

Također treba spomenuti kao jedan poseban oblik atraktivnosti i značajnosti zaštita, uređenje i mogućnost upoznavanja posjetitelja s pojedinim vrstama ili grupama drveća bilo zbog njihove impozantnosti u veličini ili zbog njihove rijetkosti, npr. hrast plutnjak (*Quercus suber*) promjera 91 cm visine 17 m, grupa hrasta medunca (*Quercus pubescens*) kraj velike livade (Kaiser Wiese), od kojih najdeblji ima prsni promjer 160 cm i visinu 37 m, zatim grupa brucijskog bora (*Pinus brutia*) uz cestu Pula-Rijeka, crveni hrast (*Quercus rubra*) i dr.

Cjelokupna prezentacija i ponuda park-šume Šijana može se pokazati publikacijom u obliku vodiča. Jedna takva brošura na nekoliko svjetskih jezika, ispunjena tekstom, preglednim kartama, fotografijama i dr., upoznala bi posjetitelja sa Šijanom i omogućila mu snalaženje te ugodan i zanimljiv boravak u njoj.

Kako navode Španjol i Wolf (1994), prostorno i biološko-ekološko vrednovanje postići će se tek pravilnim i cjelokupnim programom sanacije, revitalizacije, poboljšanja i održavanja park-šume. To znači da potpuna sanacija omogućuje valorizaciju prostora u svim komponentama, a to su:

- prirodnost
- kulturno-povijesna komponenta
- ambijentalna komponenta
- stilska komponenta
- oblikovno-estetska komponenta
- turističko-rekreativna (gospodarska) komponenta

Positivan primjer brige na zaštiti park-šume Šijana je i rješenje o premoščivanju dalekovodom (visina oko 40 m), čime bi se spriječila sječa prosjeka za dalekovod i time onemogućilo ekološko i vizualno narušavanje prostora park-šume Šijana.

ZAKLJUČAK — CONCLUSION

1. Park -šuma Šijana je smještena sjeveroistočno od grada Pule svega 2 km od središta grada na 152,13 ha.
2. Na osnovi Rješenja Zavoda za zaštitu prirode Republike Hrvatske od 9. 5. 1964. godine, br. 41/6-1964, proglašena je rezervatom prirodnog predjela (danas park-šuma, ZZP 54/76 i 30/94).
3. Ova se šuma u prošlosti nije nikada tretirala isključivo kao gospodarska šuma, već po svojoj funkciji (još od Austro-Ugarske Monarhije). Bila je od opće koristi u smislu rekreacije, odmora i ekološko-zaštitne funkcije. U tom smislu su bila izrađena dva programa gospodarenja, i to za razdoblje 1965-1974. i 1975-1984. godine.
4. Klimatskozonski park-šumu Šijana čini zajednica hrasta medunca i bijeloga graba (*Quercus-Carpinetum orientalis croaticum* H-ić 1939). Tu je neposredna blizina morske obale (oko 3 km), čiji je uski obalni pojas klimatskozonsko vege-

tacijsko područje hrasta crnike (*Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1958). Stoga dolazi do miješanja elemenata iz obje zajednice. Možemo utvrditi da se ovdje sreće na većem dijelu zajednica hrasta medunca i bijeloga graba s crnikom (*Querc-Carpinetum orientalis quercetosum ilicis* H-ić).

5. Prema obavljenim istraživanjima tijekom 1994. godine utvrđeno je 98 vrsta listaća i 18 vrsta četinjača alohtonih i autohtonih drvenastih vrsta.
6. U prostornoj valorizaciji park-šume Šijana predlaže se njezina podjela na zonu intenzivnog korištenja, koju čine dvije cjeline, i to jedna uz središnju veliku livadu (Kaiser Wiese) i druga na istočnom dijelu Šijane uz cestu Pula-Rijeka, koja obuhvaća gotovo cijeli 6. odjel i 5b odjel. Ostali dio obuhvaća zona park-šume, koju čine također dvije cjeline.
7. U zoni intenzivnog korištenja traže se rješenja i mogućnosti vrtnoarhitektonskog i biološko-vegetacijskog načina kreiranja prostora i njegova dovođenja u željenu funkcionalnost. Tu se definiraju sadržaji u prostoru (igralište za male sportove, zona rekreacije, zona za odmaranje — izletnička zona, zona za ugostiteljstvo i trgovinu, zone za parkirališta, informativni panoi, vodene površine, fontane, skulpture, klupe, odmorišta i dr.
8. U zoni park-šume u potpunosti treba podržavati razvoj autohtone vegetacije. Ovdje bi se obavljala njega, čišćenje, te prorede manjeg intenziteta i sječa panjača na malim površinama, sve radi dobivanja najkvalitetnije autohtone sastojine iz sjemana (šume visokog uzgojnog oblika). Isključiti treba svaku mogućnost unošenja alohtonih vrsta.
9. Predloženim zoniranjem cjelokupne površine prema namjeni na zonu intenzivnog korištenja i zonu park-šume te lociranjem u njima mikrozone za objekte i sadržaje u potpunosti će se zadovoljiti svi čimbenici vrednovanja ovog zelenog prostora u njegovoj prirodnosti, kulturno-povijesnoj, ambijentalnoj, stilskoj, oblikovno-estetskoj, biološko-ekološkoj te turističko-rekreativnoj kompetenti.
10. Ova podjela omogućuje kreativne zahvate u biološkoj i vrtnoarhitektonskoj komponenti park-šume. U obnovi i podizanju Šijane jedna od vodilja mora nam biti i rekonstrukcija prema viziji iz vremena austrougarske vladavine, kada se za nju smatralo da mora postupno postati minijaturni Prater.

LITERATURA — REFERENCES

1. Arhiv grada Pule.
Der Kaiserwald und Šijana—strasse. Illustrierte Österreichische Riviera — Zeitung, br. 4–5, Pola, 1904–1905.
Frühling im Kaiserwalde. Illustrierte Österreichische Riviera — Zeitung, br. 6–7, Pola, 1904–1905.
2. Bertović, S., 1975: Prilog poznavanju odnosa klime i vegetacije u Hrvatskoj (razdoblje 1948–1960. godine). Prirodoslovna istraživanja, knjiga 41. Acta Biologica VII/2, JAZU, Zagreb.
3. Program gospodarenja gospodarske jedinice park-šuma Šijana 1965–1974.
4. Program gospodarenja gospodarske jedinice park-šuma Šijana 1975–1984.
5. Seletković, Z. i Z. Katušin, 1992: Klima Hrvatske. u: Šume u Hrvatskoj, 13–18, Zagreb.
6. Španjol, Ž., i S. Wolf, 1994: Biološko-ekološka i prostorna valorizacija park-šume Komrčar na Rabu. Šumarski list 5–6 CXVIII: 153–166, Zagreb.

DENDROFLORA AND VALORIZATION OF THE ŠIJAN
FOREST PARK NEAR PULA*Summary*

There are no reliable data on the origin of the forest park Šijan. Austro-Hungarian data record that the forest served for recreation of mostly military (marine) staff and gentlefolk. After World War II it was managed together with other forests, but in 1964 the Republic of Croatia put it under protection as a nature reserve, which is today classified as forest park. Since it is a forest of special purpose, its evaluation and management is specific. The total area under protection is 152,13 ha, forested land taking 138,46 ha. The whole area belongs to the climatic zone of the pubescent oak and oriental hornbeam stand zone (*Quercus-Capinetum orientalis*). However, over the whole area there are degradation forms of forest as well as larger or smaller surfaces of allochthonous broadleaves and conifers. The research has established 114 woody plants growing in the forest park. Although the Program for improvement of the Šijan forest park 1975-1984 includes a suggestion for its valorization, the forest requires a more complex approach. The proposed zonation of the whole area according to its purpose, into zones of intensive use and a zone of park forest, encompassing the micro-zones for various facilities, such as children's playgrounds, road-signs, benches, tables, picnic zones, education path, etc., all evaluation factors will be satisfied as to the various components of the forest park which include culture, history, biology, ecology and tourism. Such division enables creative work this wonderful forest area close to the city of Pula, one should remember the writing in the *Illustrierte Österreichische Riviera-Zeitung* (4-5)/1904: "This forest should gradually become a miniature Prater".

Author's address:
Đuro Rauš & Željko Španjol
Faculty of Forestry
41000 Zagreb, P. O. Box 178
Croatia