

ŠUMARSKI LIST



HRVATSKO ŠUMARSKO DRUŠTVO



UDC 630*
ISSN
0373—1332
CODEN
SULIAB



11-12

GODINA CXVIII
Zagreb
1994

RIJEČ GLAVNOG UREDNIKA

Knjiga pod naslovom *Agenda 21* koja sadrži program rada za 21 stoljeće, predstavlja zapravo ekološki konsenzus što ga je u Riju 1992. postiglo 179 država. Na začelju knjige piše:

»Ova knjiga mogla bi biti najvažnija od svih koje ćete ikada pročitati, jer će odluke iz Rija možda promijeniti vaš način življenja i rada.«

U *Agendi 21* nalazimo prihvaćena Načela o šumama (jedina načela s toga skupa) o kojima sam već pisao i na koja ćemo se zasigurno više puta vraćati. Danas želim ukazati na jedan od najvećih zadataka koji je zadan na Skupu o Zemlji. To je održavanje biološke raznolikosti.

Na početku Konvencije o biološkoj raznolikosti donesene u Riju kaže se:

»Biološka raznolikost svijeta – raznolikost među živim organizmima – ima ekološku, genetsku, društvenu, gospodarsku, znanstvenu, obrazovnu, kulturnu, rekreativnu i estetsku vrijednost.«

Biološka raznolikost je zapravo nazočnost prilagođenih svojti biljnoga i životinjskog svijeta u određenoj stojbini. U šumskome ekosustavu to su živa bića od edafona u tlu do stabala i vrha njihovih krošanja, dakle biljne i životinjske vrste od virusa, bakterija, gljiva i člankonožaca do prizemnoga rašća, grmlja i drveća te kune, jelena, medvjeda, ptica u šumi i dr. Brojne biljne i životinjske vrste povezane su u šumskome ekosustavu i manje ili više zavise jedna o drugoj, i svakoj od njih pridajemo podjednaku težinu.

Biološka raznolikost u šumskome ekosustavu nije do danas u dovoljnoj mjeri proučena. Ipak se već danas zna da ravnoteža šumskoga ekosustava ovisi podjednako o prisutnosti različitih biljnih i životinjskih vrsta u tlu kao i o prisutnosti stojbini odgovarajućega šumskog drveća.

Velik doprinos dala je u ovome području šumarska fitocenologija. Ova šumarska znanstvena grana već danas će nam pomoći u nastojanju da u šumi povećamo biološku raznolikost. Potrebno je naime, paziti da prilikom gospodarenja šumom, od osnivanja do kraja ophodnje, zadržimo sve one vrste drveća koje pripadaju toj šumskoj zajednici. Ovo će u neku ruku biti gospodarski ustupak, ali puno manji od gospodarskih gubitaka koji nas prate u monokulturama.

Naslovna strana – Front page:

Dvorac TRAKOŠĆAN u Hrvatskom zagorju
TRAKOŠĆAN castle in CROATIAN ZAGORJEAE

Šumarski dom u Zagrebu, izgrađen 1898. g.
Forestry home in Zagreb, built 1898.

Naklada 1500 primjeraka

ŠUMARSKI LIST

Znanstveno-stručno i staleško glasilo Hrvatskoga šumarskog društva

Journal of the Forestry Society of Croatia – Zeitschrift des Kroatischen Forstvereins – Revue de la Société forestière croate

Uredivački savjet:

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Mr. sc. Darko Beuk | 9. Željko Perković, dipl. inž. |
| 2. Prof. dr. sc. Mladen Figurić | 10. Prof. dr. sc. Branimir Prpić |
| 3. Dr. sc. Joso Gračan | 11. Zvonko Rožić, dipl. inž. |
| 4. Tomica Lešković, dipl. inž. | 12. Tomislav Starčević, dipl. inž. |
| 5. Božidar Longin, dipl. inž. | 13. Nada Sirotić, dipl. inž. |
| 6. Prof. dr. sc. Slavko Matić, predsjednik | 14. Mr. Ivan Volf |
| 7. Adam Pavlović, dipl. inž. | 15. Prof. dr. sc. Joso Vukelić |
| 8. Mr. sc. Ivan Pentek | |

Uredivački odbor po znanstveno-stručnim područjima:

1. Šumski ekosustavi

Izv. prof. dr. sc. Joso Vukelić, urednik područja

Urednici znanstvenih grana:

Izv. prof. dr. sc. Zvonko Seletković, ekologija i biologija šuma

Dr. sc. Petar Rastovski, fiziologija i prehrana šumskog drveća

Prof. dr. sc. Ante Krstinić, genetika i oplemenjivanje šumskog drveća

Mr. sc. Nikola Pernar, šumarska pedologija

Izv. prof. dr. Dominik Raguž, lovstvo

2. Uzgajanje šuma i hortikultura

Prof. dr. sc. Slavko Matić, urednik područja

Urednici znanstvenih grana:

Dr. sc. Stevo Orlić, šumsko sjemenarstvo i rasadničarstvo

Doc. dr. sc. Ante Tomašević, kraške šume

Mr. sc. Željko Španjol, zaštićeni objekti prirode

3. Iskorišćivanje šuma

Doc. dr. sc. Ante B. P. Krpan, urednik područja

Urednici znanstvenih grana:

Dr. sc. Dragutin Pičman, šumske prometnice

Mr. sc. Dubravko Horvat, mehanizacija šumarstva

Mr. sc. Slavko Govorčin, nauka o drvu i pilanska prerada drva

4. Zaštita šuma

Dr. sc. Miroslav Harapin, urednik područja

Urednici znanstvenih grana:

Izv. prof. dr. sc. Milan Glavaš, šumarska fitopatologija

Mr. sc. Boris Hrašovec, šumarska entomologija

Mr. sc. Petar Jurjević, šumski požari

5. Izmjera šuma

Prof. dr. sc. Ankica Pranjić, urednik područja

Urednici znanstvenih grana:

Izv. prof. dr. sc. Nikola Lukić, šumarska biometrika

Zvonimir Kalafadžić, dipl. ing. šum. i geod., geodezija

6. Uređivanje šuma

Mr. sc. Gašpar Fabijanić, urednik područja

Urednici znanstvenih grana:

Mr. sc. Ivan Martinić, organizacija rada i šumarska ekonomika

Branko Meštrić, dipl. inž. šum., informatika u šumarstvu

7. Šumarska politika

Oskar Piškorić, dipl. ing. šum., povijest šumarstva i bibliografija

Ivan Maričević, dipl. ing. šum., staleške vijesti

Prof. dr. sc. Branimir Prpić, ekologija i njega krajolika, općekorisne funkcije šuma

Glavni i odgovorni urednik – prof. dr. sc. Branimir Prpić

Tehnički urednik – Ivan Maričević, dipl. ing. šum.

Lektor: – Dijana Sekulić-Blažina

Znanstveni članci podliježu međunarodnoj recenziji. Recenzenti su doktori šumarskih znanosti u Hrvatskoj, Slovačkoj i Sloveniji, a prema potrebi i u drugim zemljama zavisno o odluci uredništva.

Na osnovi mišljenja Ministarstva informiranja Republike Hrvatske br. 523-91-2 od 06. 03. 1991. časopis »Šumarski list« smatra se proizvodom iz točke 1 tar. broja 8 Tarife osnovnog poreza na promet.

SADRŽAJ – CONTENTS

UDK 630* 902.1

Piškorić, Prvi predsjednik Hrvatsko-Slavonskoga šumarskog društva – ANTUN TOMIĆ, 1803–1894. – First Presedent of the Croatian Forestry Society ANTUN TOMIĆ, 1803–1894 (331)

IZVORNI ZNANSTVENI ČLANCI – ORIGINAL SCIENTIFIC PAPERS

UDK 630* 235.2 (egzote)

Jurković, M.: Nove vrste dendroflore introducirane na području Hrvatske – New Species of Dendroflora introduced to the Region of Croatia (339)

PRETHODNO PRIOPĆENJE – PRELIMINARY COMMUNICATION

UDK 630* 18.581.5 : 111.88

Medvedović, J.: Šumska klima i fitomasa prizemnog sloja šuma na dijelu Samoborskog gorja – Forest Climate and Phytomass of the Ground Layer in one Part of the Samobor Mountains (349)

STRUČNI ČLANCI – PROFESSIONAL PAPERS

UDK 630* 151.7/8 (Dama dama)

Vojinović, M. i Miočić, D.: Istraživanje jelena lopatara na otoku Badiji – Investigation of Fallow on the Badija Island (357)

ZNANSTVENI I STRUČNI SKUPOVI

Jurjević, P.: Javno poduzeće »HRVATSKE ŠUME« i POMOĆ U OBNOVI REPUBLIKE HRVATSKE – Izlaganje povodom obilježavanja Dana »Hrvatskog šumarstva« od 29. rujna do 1. listopada 1994. g. (365)

Harapin, M.: IX. međunarodni ECE/EU interkalibracijski tečaj za središnju Europu (367)

IZ INOZEMSTVA

Piškorić, O.: Obnovljena je zgrada prve austrijske škole u Mariabrunnu, Stajerska – zeleno srce Austrije (369)

IZ HRVATSKOGA ŠUMARSKOG DRUŠTVA

Uredništvo: ZAPISNIK 99. SKUPŠTINE Hrvatskoga šumarskog društva, održane 22. prosinca 1994. godine u KRIŽEV-CIMA (371)

Iz Šumarskog lista 1882 (364)

U nekoliko redaka (338)

IN MEMORIAM

Tonković, D.: DRAGUTIN ČEPELAK, dipl. inž. šum. (1809–1993) (386)

Starčević, T.: MLADEN RIKATI, dipl. inž. šum. (1917–1993) (386)

PRETPLATA ZA ŠUMARSKI LIST (388)

**PRVI PREDSJEDNIK HRVATSKO-SLAVONSKOGA ŠUMARSKOG DRUŠTVA
ANTUN TOMIĆ
1803–1894.**

FIRST PRESIDENT OF THE CROATIAN FORESTRY SOCIETY
ANTUN TOMIĆ
1803–1894.

Oskar PIŠKORIĆ*



*Antun Tomić
šumarniki u mize*

U prvoj polovici XIX. stoljeća u Hrvatskoj radi već priličan broj školovanih šumara od kojih su posebice aktivni Dragutin Kos, Franjo Sporer, i Ante Tomić. Sva trojica su stručni pisci i suosnovatelji

Antun Tomić was born in Vinkovci, Croatia, in 1803, where he attended grammar school. He studied forestry at the Forestry Institute in Mariabrunn, near Vienna, and graduated in 1827. He became employed immediately and until 1851, with a latter period from 1859 and 1867, he worked in the area of the Croatian Military Frontier. Until his retirement in 1872 he worked in the Border Forestry Administration of the Military Frontier Headquarters in Zagreb. During the period from 1852 to 1858 he held the post of forestry assessor at the Land Registry in Zagreb.

Apart from his full-time work, Antun Tomić, worked on analyses of particular problems and his proposals on the reform of forestry administration in the Military Frontier in 1843 were included in the document for reorganization in 1860.

Antun Tomić was a founder of a »rational method of management in forestry«, which in essence means that the areas for particular rotation periods are constant and the allowable cut depends on the condition of stands. In this field he argued with German foresters (Prof. Judeich, Prof. Preseler et al.) emphasizing that, in forest production, biology is more important than mathematics.

In 1846, Antun Tomić was a co-founder of the Forestry Department of the Croatia-Slavonian Management Society and the first President of the restored departments of Croatian-Slavonian Forestry Society in 1876.

Hrvatsko-slavonskoga šumarskog društva 1846. godine. Za vrijeme apsolutizma (1850.–1860.) Društvo je prestalo s radom, a obnovljeno je 1876. Jedino je Ante Tomić doživio ponovni početak rada Društva.

SLUŽBOVANJE

1. Ante Tomić rodio se 3. siječnja 1803. godine u Vinkovcima. Kako mu je otac bio premješten u Srijemsku Mitrovicu, Ante u tom gradu polazi i završava

normalnu njemačku školu¹, a 1818. godine nastavlja

¹ Mitrovica je bila u Vojnoj krajini, a službeni jezik bio je njemački (i u školama).

* Dipl. inž. Oskar Piškorić, Ul. grada Vukovara 224/IV, Zagreb.

školovanje u vinkovačkoj gimnaziji. Nakon šest razreda gimnazije kao krajiski pitomac nastavlja školovanje na Šumarskom zavodu (školi) u Mariabrunnu kod Beča. U isto vrijeme školuje se i Hrvat Stanislav Dragančić i Njemac Josip Kargl, koji kasnije službuje u Hrvatskoj.

U Mariabrunnskom Zavodu školovanje je trajalo dvije i tri godine. S dvije godine stjecalo se zvanje današnjeg tehničara, a sa završene tri godine školovanja zvanje inženjera, odnosno šumara s pravom samostalnog vođenja šumskog gospodarstva. Tomić je završio trogodišnje školovanje, što dokazuje da je bio visoko cjenjen, jer inače ne bi mogao dobiti stipendiju i za treću godinu.

2. Po završetku školovanja 1. rujna 1827. godine nastupa u službu u svojstvu šumarskog vježbenika kod Gradiške pukovnije, kasnije nastavlja službovati kako slijedi:

- u studenome 1829. godine premješten je u Vlašku ilirsku pukovniju u Banat, na dužnost privremenog obilazitelja šuma Šumarskog ureda u Bosoviću;
- od 1831. godine do kraja mjeseca travnja 1835. na dužnosti je obilazitelja šuma u Brodskoj pukovniji;
- od mjeseca svibnja 1835. godine do kraja lipnja 1844. godine u istom svojstvu je kod Slunjske pukovnije;
- od rujna 1844. do 1851. godine na dužnosti je c. kr. šumarskog poglavice kod Durđevačke regimente u Bjelovaru;
- godine 1851. na osnovi raspisanog natječaja nastupa na mjesto katastralnog povjerenika za šumske procjene u novoustrojenom zemljariškom katastru u Zagrebu;
- početkom 1859. godine prelazi opet u krajisku službu te je upućen u Belu Crkvu u Banatu;
- od svibnja 1860. godine nalazi se u svojstvu šumarnika u Karansebešu (Banat);
- 1. lipnja 1867. godine dolazi Krajiškom šumskom ravnateljstvu Krajiškog vojnog zapovjedništva u Zagrebu, gdje na dužnosti ostaje do umirovljenja 1. ožujka 1872. godine.

Ovoj kronologiji službovanja A. Tomića, koju je objavio F. X. Kesterčanek², dodajemo da se 1843. godine nalazio na dužnosti »nadzornika lugovah u c. kr. narodnoj ogulinskoj regimenti br. 31«, kako se potpisuje u »listu mesečnom horvatsko-slavonskog Gospodarskog Družtva«.³

Od 1878. godine do smrti 9. siječnja 1894. Tomić živi u Samoboru. Pokopan je u obiteljskoj grobnici na zagrebačkom Mirogoju.

² Fran Kesterčanek: Ante Tomić. Šumarski list VII (1883) br. 3, str. 3–7.

³ U članku PREDLOG, kako da se očuvaju šume u potrebitom stalištu, i kojih se pri tom pravilah derržati valja. L. m. II (1843) br. 9, str. 182–185, br. 11, str. 227–230. i br. 12, str. 239–240. s dodatkom »Ogulin na 10. siječnja (Jul.) 1843.

Kako pokazuje kronologija službovanja, Tomić je promijenio dosta mjesta službovanja. Tada je u vojnoj službi to bilo uobičajeno, ili iz razloga da nije zadovoljavao na određenom položaju ili naprotiv da je bio cijenjen te kao takav stekao još viši položaj i odgovorne mjesto. Kod Tomića je to upravo i bio slučaj što svjedoči činjenica da je postigao najviši stupanj u službi – zvanja šumarnika, te što je bio premješten u vrhovnu instancu Krajiškom šumskom ravnateljstvu. Samo za napuštanje mesta katastralnog povjerenja postoji zapisan razlog, a taj je prema Kesterčaneku (nav. članak str. 6):

»Poslovi mu katastralni, pojmenice i po Slavoniji, dosta zadavahu neprilika a nije manjkalo ni podlih denuncijacija. Osobito je pako Tomić i u samom povjerenstvu nastojao oko pravednog sniženja čistih prihoda šuma, to je u istu svrhu bio sastavio, prigodno i raspravicu, u kojoj je dokazivao, da je čisti prihod po rali, kod šuma u razmjeru sa čistim prihodom pašnikah manji. – Tim je pako došao u koliziju sa pretpostavljenimi mu organi, što mu i opet na toliko dozlogrdi položaj, da je napokon početkom g. 1859. ostavio vele nezahvalnu tu službu kod katastera, ter prešao i opet u krajisku službu, kao nadšumar u Belucrkvu, nasledivši tako primjer jur već prije katastralnu službu ostavših si drugova Šporera i Kosa. . .«

Razloge odlaska s dužnosti katastralnog povjerenika Kesterčanek je nesumnjivo dobio od samog Tomića.

3. Tomić se nije ograničio na savjesno obavljanje redovnih poslova odnosno službeničkih dužnosti, nego je nastojao i poboljšati rad šumarskih ustanova u Vojnoj krajini. Za sada⁴ o tome svjedoče dvije akcije, jedna prema Kesterčaneku a druga po samom Tomiću.

Prema Kesterčaneku⁵ Tomić je 1843. godine izradio elaborat o »Manjkavostima šumarske uprave u Krajini, kao i o uzrocik njenih, ter učinih kojimi bi se ti odnošaji popraviti mogli«. Vojno zapovjedništvo elaborat je i prihvatio, što svjedoči i nagrada od 80 forinti (današnja vrijednost oko 5000 kuna) te ga dostavilo »šumarskim ravnateljstvima, kao i pojedinim pukovnijskim upraviteljstvima na očitovanje, za dase konačno o njemu zaključak uzmognе stvoriti«. Kako je elaborat u stvari bio kritika dotadašnjeg rada šumarskih ravnateljstava, odgovori su bili negativni a prijedlog stavljen »in suspenso«. Međutim Tomićev trud i kritika nisu bili uzaludni, jer su njegovi prijedlozi za poboljšanje u bitnosti oživotvoreni u novom Naputku o uređenju šumarstva u Krajini od 7. veljače 1860.⁶

⁴ Za sada stoga, jer je za ovaj portret Tomića korištena samo tiskom objavljena dokumentacija.

⁵ Nav. djelo str. 1.

⁶ Fr. X. Kesterčanek: Prilozi za poviest šuma i šumskog gospodarstva kod Hrvata. S. I. VII (1882) 1, str. 16.

Drugi je samoinicijativni Tomićev elaborat o kojem saznajemo iz njegovog članka »K poglavju potrajanog uživanja šuma« objavljenog u Šumarskom listu 1886. godine. Na str. 291. čitamo: »Znamo . . . da je opstanak šuma samo onda osiguran, ako se dobi obhodnje odgovarajuća godišnja sječivna površina, također i odmah opet omladi odnosno zagaji«. Stoga bi se »Kupci, odnosno drvotršci, imali obvezati, da normalne sječine moraju do proljeća, odnosno ako li se radi o umjetnoj sadnji žira pod motiku, do sljedeće jeseni iza sječe osnažiti od ležećeg drva i odpadaka, ter šumskoj upravi čiste predati . . .« Naime do tada takva obveza nije postojala, a šumske uprave same nisu odmah pošumljavale te je »šumište obrasio dračem i korovljem« koje se moralno kasnije pripremiti za sadnju, pa se »uslijed tih troškova pokazuje vrlo dvojbena ona dobit, koja se tobože . . . unovčenjem šuma prikazuje« (str. 292).⁷

Stoga je »na mjerodavno mjesto« uputio elaborat o svojim zapažanjima i »još g. 1875. ponukan razmišljanjima«, no elaborat nije bio prihvaćen »valjda prije svega zato što sadržajem svojim neodgovaraše intencijom tada mjerodavnih krugovah«.

Kao dokaz korisnosti sadnje žira na sječinama neposredno nakon sječe, Tomić se poziva na šume »križevačke pukovnije, gdje se nalaze najlepši današnji hrastici, koji su doista vriedni, da jih i naše šumarsko društvo prigodno posjeti (str. 292).⁸

U ovom članku Tomić naglašava i ekološku važnost šuma pa »čim se u kojoj zemlji godimice veća površina izsječe, nego li to normalna mjera dopušta, to onoj zemlji već nije osjegurano buduće blagostanje«. S ovih razloga već odavna misaoni šumari kao i prirodoslovci upozoruju, da bi valjalo zaštitu šuma internacionalnim pravo uređiti« (str. 293). To se posebno odnosi na »izviriste rieka i potoka« bez obzira na državne graniče.

⁷ Obveza kupca za sadnju žira na sječinama bila je unijeta u dugoročni kupoprodajni ugovor; npr. za šumu Garjevicu iz 1930. godine i ta je obveza izvršavana.

⁸ U Gospodarskoj osnovi za šume Križevačke imovne općine iz 1889. godine zapisano je:

»Šume drugog dobnog razreda potičući iz doba krajiške uprave, kad je šumu čuvala i sadila sablja i batina, nalaze se sa malom iznimkom u normalnom stanju tako, da sada imovna občina iz tih šuma proredivanjem velike međutimne užitke crpi.« (Šum. list 1882. str. 411).

4. Šumarsko društvo organiziralo je 1851. godine prvi šumarski stručni ispit kojemu je predsedao Franjo Šporer, a Tomić, s Dragutinom Kosom, bio je njegov član. Ispitu su pristupila četiri kandidata, ali ga dva nisu položila.

Godine 1871. Zemaljska vlada ustanovila je »stalno ispitno povjerenstvo viših šumarskih ispita« i Tomić je bio imenovan predsjednikom povjereništvom.

U HRVATSKOM ŠUMARSKOM DRUŠTVU

Skupina uglednika i privrednika Hrvatske i Slavonije osnovala je početkom 1841. godine »Horvatsko-slavonsko gospodarsko društvo«, kao organizaciju za unapređivanje gospodarstva, a posebice poljodjelstva, Hrvatske i Slavonije. Među prvim članovima Gospodarskog društva nalaze se i šumari. Šumari se na inicijativu Dragutina Kosa, Franje Šporera i Ante Tomića grupiraju u sekciju – u »odsēk šumarski«. Tomić je bio i član prvoizabranoj upravnog odbora, ali koliko je dugo ostao na tom mjestu nije poznato. Na skupštini održanoj 1851. godine Tomić je izabran za tajnika, na kojoj dužnosti ostaje godinu dana. Drugih podrobnijih podataka o njegovom radu nema. Kako je mladi car Franjo Josip I. 1850. godine uveo apsolutističku vladavinu, nazvanu po njezinom provoditelju (Bachov apsolutizam), nastupa doba zastoja društvenog rada i osipanja članstva tako da se može govoriti samo o tinjanju i zaprentanom žaru. Apsolutizam traje do 1860. godine ali razgrtanje žara počinje tek sedamdesetih godina da bi se rasplamsavao 1876. godine. Naime te godine uspio je nadšumar Zagrebačke županije Vladoj Köröšenji zajedno s Vatroslavom Račkijem, tada u službi Dakovačkog vlastilinstva, »skupiti liepi broj domaćih šumara«⁹ koji 27. veljače 1876. izabra odbor za pripremu osnivanja šumarskog društva. Za predsjednika pripremnog odbora izabran je Ante Tomić. Pripreme su uz, ostalo, obuhvatile izradu privremenih društvenih pravila koje je odobrila Zemaljska vlada, a dovršene su do jeseni dok je osnivačka skupština održana 18. listopada 1876. godine u Zagrebu. Za predsjednika, punim nazivom *Hrvatsko-slavonsko-dalmatinsko šumarskoga društva*, izabran je Ante Tomić. Tako je i prvo i drugo razdoblje Hrvatskoga šumarskog društva vezano uz Tomića, aktivnog člana.

⁹ Šum. list 1877., str. 50. hrvatsko izdanje.

BIBLIOGRAFIJA

1. Šumarski životni moto A. Tomića je borba za usmjeravanje gospodarenja šumom u pravcu postizanja normalne šume, a na taj način i osiguranje potrajanosti prihodi. To je navijestio i u svom prvom objavljenom članku

»PREDLOG kako da se občuvaju šume u potrebitom stališu, i kojih se pri tom pravilah dèržati valja«

objavljenom u »listu mesičnom horvatskog slavonskog Gospodarskog društva« 1843. godine u br. 9, 11. i 12. Članak je datumiran s »Ogulin na 10. sèrpna (Jul . . .) 1843.« i potpisom Antun Tomić, nadzornik lugovah u c. kr. narodnoj ogulinskoj regimenti br. 3.

Na pisanje ovog članka potaklo ga je »smanjenje površina šumah (te) gdje su još prije dvadesetak godina

mislili ljudi, da šume ima u izobilju, i gdje su poradi toga šume, koje obarajuće drvlje bez razloga, koje obratjajući ih na svrhe gospodarske, znamenito izkrčile. Stoga treba »obdržavati pravi razmjer medu potroška dèrvah i odgovarajućeg stanja šumah« (str. 182). To će se postići uredenjem šuma metodom rašestarenja i pošumljivanjem raspoloživih nepošumljenih površina. Kako, odgovorio je jednim primjerom. Dodajmo, da je u ono vrijeme u Europi vladala bojazan, a Tomić ne naglašava da li je situacija i kod nas slična onoj u Europi.

U trećem dijelu članka, objavljenom u 12. broju, Tomić piše o pošumljivanju. Iz tog dijela navodimo odlomak o prikazu obavljenih pošumljivanja, jer je to i prilog povijesti pošumljivanju kod nas. Tekst glasi:

»U sl. narodnoj sluinskoj regimenti ima borovik, što se zove Bosiljevo. Tu su po lèpom suhom vremenu rano u proleće vas berek i paprat, koji je već vèrlo gusto bio uzrasto, upalili i do zemlje ga popalili. Požarište ovo uzoraše zatim na brazde, metnuvši svaku brazdu na 3 od prilike stope širine. Budući ovako zemlja uzorana, povlačiše brazde jedan put i posijaše na njih borovo seme i povlačiše po drugi put brazde š dèrljačom (branom) neoterjenom po čemu je sème u zemlju došlo te tako setva okončana bila. Drugoga lèta na neuzoranih 2 stope širokih, brazdah podigo se opet berek i paprat, i na istih uzoranih brazdah nikoše po koji paprati, nu time mladjani usèv i obranu dobi proti vètrz i nepogodam, te je veselo uspèvao.

Na ovi se način od 1828. do 1840. godine 214 ralih pustare pretvorilo u krasan borovik. Nu 1840. godine pojavio se požar, koj je mlađoj toj šumi mnogo štete nanio.

Isto tako u Babinoj gori, sl. nar. sluinske regimente, gdje je također zasijana šuma, i gdje su ponajviše na brazde posigli borovo sème, ima jedna dolina, na kojoj su posigli želud (hrastov žir) s najboljem uspèhom ovako:

Buduć želud u listopadu (Okt.) pobran, da njegovo čuvanje nema neprilike, posijaše ga odmah u jesen, čega radi, kao što obično biva berek i paprat, do zemlje popališe. Potom su zemlju plitko uzorali, i čim su rezali prvu brazdu, težak jedan, iduci za plugom, metao bi želud na stopu duljine u zemlju. Režući drugu brazdu, pokriše pèrvu, u kojoj već želud bjaše, i na ovi su način sètu od brazde do brazde nastavljali bez velika truda. Želud bjaše pri tom potpunu zemljom pokriven, i u proleće uzniče tako lèpo, da se ta sètu brojiti može medju one, kojeno najvrètnije tegose za rukom.« I dodaje, da je ovdje bila pjescovita ilovača, ali ako je zemlja teža treba i dvostruko oranje. (Str. 239–240).

U istom godištu objavljen je i prijevod članka iz časopisa Gospodarskog društva »vel. hercežije Hessu« O uplivu šumah na plodovitost zemljah. Ime prevoditelja nije objavljeno, ali se prepostavlja da ga je preveo A. Tomić.

2. U banskoj ili civilnoj Hrvatskoj i Slavoniji od 1. siječnja 1858. godine stupio je na snagu Zakon o šumama koji je 1852. godine donijet za zemlje austrijske carevine, odnosno zapadne pole Austro-ugarske monarhije. Uz taj Zakon donijet je i šumsko-odštetni cjenik kojeg je već u rujnu 1857. godine u br. 39. objavio Gospodarski list. Tomić je taj cjenik izdao iste 1857. godine na njemačkom jeziku pod naslovom (prema priloženoj reprodukciji naslovne stranice), koji u hrvatskom glasi: Šumsko-odštetni cjenik na temelju

45827
Waldschaden = Verlust =

T A R I F

nađi den

Grundsäzen der Beilage D.

der

mit allerhöchsten Patente vom 24. Juni 1857 erlassen, und vom 1. Jänner 1858 in Wirklichkeit tretenden neuen

Forst - Gesetz.

Klemens Gaj

Agram 1857.

National-Buchdruckerei des Dr. Ludwig Gaj

Šumsko-odštetni cjenik po zasadama Priloga D dopuštenim najvišim Patentom od 24. V. 1857. i od 1. siječnja 1858. na snagu stupajućeg Zakona o šumama

Priloga D najvišeg Patenta od 24. lipnja 1857. godine k Zakonu o šumama koji stupa na snagu 1. siječnja 1858.

Svoj uvod u Cjenik Tomić je obilježio sa »Zagreb, 3. studenoga 1857.« Uz novčane iznose odštete, tarifne stavove, date su i upute za njegovu primjenu u kompliziranim slučajevima. Tako, npr., »ako se ukradu jače motke za obruče« primijenit će se cijena za tehničko drvo IV. i V. stavke Cjenika.

3. U Listu mèsečnom 1843. godine Tomić je prikao obrise »racionalne metode uređivanja šumskog gospodarstva«, kako ju je sam nazvao, a razradio tridesetak godina kasnije u Šumarskom listu u raspravama.

a) Normalni dohodak i normalna drvna zaliha uređene šume i njihov razmjer međusobno i prema površini ciele šume obzirom na ophodnju – god. 1877. br. 2. str. 133–134,

b) Razjašnjenje k racionalnoj metodi uređivanja šumskog gospodarstva – 1883. br. 3. str. 106–123,

c) K pitanju koja je odgovarajuća mjera naravi šume, kod šumsko uredenja uporabiti ima – 1884. br. 1. str. 5–8,

d) Dodatak razjašnjenju rationalne methodе uređivanja šumskog gospodarstva – 1884. br. 2, str. 84–92,

e) Konačni osvrt na rationalnu methodu uređivanja šumskog gospodarstva – 1884. br. 3, str. 143–150.

Tomićeva metoda uređivanja šuma može se sažeti u rečenici: površina pojedinih razdoblja ophodnje mora biti stalna, a etat može biti promjenljiv odnosno ovisan je o stanju sastojina.

1843. godine u navedenom PREDLOGU »racionalnu metodu uređivanja šumskog gospodarstva« ilustrirao na zamišljenoj gospodarskoj jedinici u člancima objavljenim 1884. godine to je potkrijepio izvodom iz izradene gospodarske osnove. To je osnova za gorskú šumu Neman – Orleansku, nahodeću se u bivšoj Romansko – banatskoj krajiškoj pukovniji» (§. I. 1884, str. 108) tj. s područja njegovog službovanja, u bivšoj pukovniji, jer je u doba pisanja članka Vojna krajina bila već razvojačena. Iako iz teksta ne proizlazi tko je sastavljač, nesumnjivo je to djelo Ante Tomića, jer prvo razdoblje počinje s 1865. godinom, dakle u vrijeme kada je Tomić bio šumarnik u Karansebešu.

Iz osnove objavljeni su brojčani podaci, a tekstovni dio sažet je u dvije rečenice: »Šuma se ta sastoji iz suvih gora i dolina, obraslih bukvom i nješto hrastovi. Ukupna joj površina obiše 3920 rali; prihod od drva iznosi po rali, i uz predmjevu 100-godišnje obuhodne dobi 75 normal. austr. hvati. Ukupna drvna zaliha pako procijenjena bi sa 201.536 hvati goriva drva« (§. I. 1883. str. 108). Po tabelarnom opisu hrastove sastojine zauzimale su 210 rali.

Brojčani podaci predočeni su s pregledima tablicama i to:

– u članku »Razjašnjenja k racionalnoj metodi uređivanja šumskog gospodarstva nalazi se »Sastojni opis – Skrižaljka dobnih razreda – Sječni red, odnosno glavni užitni načrt i Posebni užitni načrt.« Uz Posebni užitni načrt nalazi se i tekst »za dobavu normalnog prihoda na pomladit se imajućih ploščina za prvu polovinu razdoblja od god. 1865. do 1874.«. t. j. za prvi deset godina;

– u članku »Konačni osvrt na rationalnu methodu uređivanja šumskog gospodarstva« (§. I. 1884) priložen je »Iskaz prihoda na drvu i kontroli po methodi normalne zalihe, uređene i uzgojene Neman – Orleanske šume . . .« s Razjašnjenjem izkaza.

Na pisanje »Dodataka razjašnjenju rationalne metode uređivanja šumskog gospodarstva« potaklo ga je »hvalisavo priznanje« knjizi dra F. Judeich-a Forsteinrichtung objavljeno »u pokusnom broju« »austrijskih šumarskih novina« od god. 1883.« U toj »ocjeni« (autor nije naveden) piše »da je isto (djelo) biser u šumarskoj literaturi . . . da označuje početak nove ere (i) da se uz postupak gospodarenja sastojinama, prvi put konzervativno također i sa financialno-gospodarskim načelom bavi, te isto u šumarsko uređenje učvršćuje«. Tomić je nabavio knjigu i podvrgao je analizi. Analizirajući navode §-a 3. i §-a 124. Tomić kaže: »obojica, dakle, težimo ka istom, nu dočim ja postig-

nuće obojeg, naime kvantitativno i kvalitativno izjednačenje unutar jedne obhodne sigurnošću očekujem, ostavlja dr. Judeich ovaj temelj, te traži svoj cilj u t.zv. financijalnom izjednačenju« (str. 87).

Tomić nadalje priznaje, »da su ovakve knjige za proračunavanje šumske vrednosti i rente kod šumskog uređenja veoma uporabljive i poučne, ali pouka, na koji se način može neuredno obraštenu šuma u normalnu pretvoriti, nemože se sigurno iz nje crpiti.

Pojam i ciela teorija normalne zalihe odnosi se na kolikoću a ne kakvoću (vrednosti) te je ovo uzrok, što čisto matematička podloga na kojoj su takove knjige osnovane nevodi do cilja.

Pošto je g. dr. Judeich također začasni član našega društva, bilo bi mi vrlo milo, ako bi moju metodu ispitao, te se o njoj izrazio; jer mislim da se samo izmjenom misli može u ovoj, za šumarstvo veoma važnoj stvari sporazumljenje postići« (str. 90).

4. U članku »Kritička smotra dr. Maxa Presslera o racionalnom šumaru i njegovom najizdašnjem trajnom gajenju šuma« (1890, br. 11. str. 907–909) Tomić se suprotstavlja Presslerovom načelu da je »forma a ne duh temelj maltheze, kao za školu tako i za život, bez koje čovjek zapne u bludnju i polovičnost«. Tomić naprotiv tvrdi »da nije forma koju postavlja Pressler načelom za potenciranje samih vrednota, nego valjano poznavanje stvari, jest mjerili, po kom treba da se uredi i goji šuma«. Pritom se poziva na svoje članke objavljene u Šumarskom listu 1883. i 1884. godine i na temelju tamošnjih brojaka poziva na Tharandsku akademiju da ga o protivnom uvjere.

Tomić se suprotstavlja »Tharandskoj šumarskoj školi« tj. primjeni kamatno-kamatnog računa »za proračunavanja drvnog prirasta šuma«, jer se »kamate« tj. prirast svake godine siječe i glavnica – drvna masa normalne šume ne mijenja ili kako Tomić kaže »drvni prirast ne raste u toj mjeri, kako se na kamato-kamate uložena glavnica umnaža« (1884, str. 8).

U dva članka Tomić polemizira s A. Danhelovskym. U članku »Nekoliko rieči o silhouti šumarnika Danhelovskog« (§. I. 1881. br. 5, str. 248–254) s navodima u članku »Silhoutte gosp. šumarnika Danhelovsky-a (§. I. 1881. br. 1.), a u članku »Na obrnau« (§. I. 1882. br. 6, str. 344–348) s navodima Adolfa Danhelovskog u članku »K riešenju pitanja o čistom prihodu šuma«.

M. Radošević u članku »Javor sa hrvatsko-švicarskog kraja« (§. I. 1884) piše, kako i »šikare leske, bukve, drenova, jasenove i grabove« nisu »bezvredno stromlje« nego mogu pružiti i znatne zarade. Tako je »prosti jedan kramar iz Broda na Kupi (unovčio) na milijune vrijednosti, raspačavajući palice za sunco- i kišobrane na sve strane sveta«. Tomić se u članku »K pitanju uzčuvanja šuma po kraškim strana« (1885. br. 9. str. 289–294) suprostavlja takvom načinu iskoriscivanja tanjih sortimenata – mladih stabalaca, jer

to može imati za posljedicu ogoljenje kraških terena. Ne slaže se s takvim poslom ni zbog toga što je navedena miliunska zarada ostala uglavnom u džepu kupca palica, dok su izrađivači, uglavnom pastiri, od toga dobili vrlo malo. Tu se, dakle, Tomić očituje i kao zaštitnik slabih kao čovjek koji teži ka gospodarskoj i socijalnoj jednakosti.

U članku »Prirastak drva na temelju skrižaljke o dohodku; odnosa toga prirasta prema popričnom prirastu sječne dobi i prema normalnoj zalihi uređene šume« (1877. br. 3, str. 201–216) upućuje, kako se dohodovne skrižaljke Rudolfa Feistmantela iz 1857. godine mogu koristiti za konkretne sastojine.

O TOMIĆU JE PISANO

Tomić je hrvatski šumar s najviše biografskih jedinica o njegovom djelovanju, a posebice je zabilježena njegova racionalna metoda uređivanja šuma.

U Šumarskom listu Tomiću su posvećene tri bibliografske jedinice:

1883. godine, br. 1, str. 3–8 F. Kesterčanek: Ante Tomić – povodom 80-godišnjice života.

1893., br. 1. str. 4–5. – V. R. č. (V. Rački): Veteran hrvatskih šumara – povodom 90-godišnjice života.

1894. Tomić Ante. Br. 1, str. 116.

1925. A. Ugrenović: Iz istorije našeg šumarstva. br. 1. str. 5–16, br. 2. str. 63–73, br. str. 164–175,

Isti: Tri šumara starine. Pola stoljeća šumarstva. Zagreb 1926, str. 107–114.

Tri šumara starine su Kos, Šporer i Tomić i svaki je posebno prikazan. Iz naslova »Iz istorije našega šumarstva« ne može se ni nazrijeti da je tu zapravo prikazana povijest Hrvatskog šumarskog društva kada je ono djelovalo kao »Odsěk šumarski Hrvatsko-slavonskog gospodarskog društva«, pa se u kontekstu nalazi i djelovanje Tomića kao društvenog člana.

Kesterčanek je u biografiju unio i podatak iz kojeg se može zaključiti kakav je odnos bio Tomića kao suradnika i rukovoditelja: »U Beloj crkvi ostao je Tomić sve do konca travnja g. 1860, odkuda ga premjestiše kao šumarnika u Karansebeš. Tu je Tomić na dne 1. veljače g. 1867. slavio znamenitu i riedku svečanost, naime četrdeset godišnjicu, zaslužnog i revnim mu djelovanja u šumarskoj struci. Koli je pak već onda bio u svojih sudrugovah obljudljen dokazuje i liepo slavje koje mu spomenutom sgodom prirediše. Šumarsko mu osoblje bo tom sgodom posveti prekrasan pokal iz srebra sa šumarskim emblemi.«

Kesterčanek¹⁰ nadalje piše: »Uzčuvati narodu krajiškome silno bogatstvo, nanizano u šumama najpreča

¹⁰ Nav. djelo str. 6.

mu bijaše skrb. Osobito se mnogo uz to trudio bio i oko konačnog uređenja šumarskih odnosa u Krajini (pa je) tako poznati naputak za izlučenje imovno občinskih šuma u krajini izradio bio.«

Tomićeva metoda racionalnog uređivanja šumskog gospodarstva s ostalim načinima (Karlov, Heyerov i dr.) našla je mjesta i u Nenadićevom Uredivanju šuma (str. 225–228).¹¹

Nenadić kaže da je vezivanje etata uz površinu »za naše prilike najsigurnija podloga za uređivanje šuma. Najbolja strana je zbog ovih razloga: 1. prethvatom na starim sastojinama pokriva se manjak na etatu, koji se ne nalazi dosta na normalnoj sječnoj površini, a da se granica sječe ne prekorači; 2. u toj prethodnoj sjeći leži sredstvo, da se u šumi uvede red, koji nastupa ostvarenjem normalne množine i poredaja dobnih razreda; 3. upotreba prethvata pogoduje finansijskom stanovištu, jer omogućuje, da se vade pojedina stabla, koja imaju slab ili nikakav prirast.« – Kao slabu stranu Nenadić navodi, da ta metoda vrijedi samo za one šume, u kojima je zbiljna masa veća od normalne.«

D. Klepac¹², s pravom, u Tomićevoj metodi ne nalazi po Nenadiću navedenu slabu stranu tj. da se može koristiti samo za uređenja šuma »u kojima je zbiljna zaliha veća od normalne, a budući da su takove šume već isječene, ima metod samo svoju historijsku vrijednost«. Za Tomićevu metodu je značajno, piše D. Klepac, da periodama ophodnje daje jednakе površine, ali ne traži da tako određeni etat po drvnoj masi budu jednak etatu koji smo izračunali po Hundeshagenovoj formuli . . . Tomićeva metoda slična je Heyerovoj, jer je također kombinacija razšestarenja po površini i normalno-zališnih metoda, (ali je) daleko nadmašuje (jer se po njoj) mogu bolje uvažiti šumskogospodarski momenti i momenti prostornog uređivanja šuma. I zaključak: »Naš najstariji taksator Antun Tomić bio je šumar – realist. On nije usvojio Heyerovu metodu fiktivnog obračuna prirasta, nego je uređivanje šuma zasnivao na realnim veličinama, i to u prvom redu na površini, a onda na drvnoj masi.«

Dr. Žarko Miletić, profesor na Šumarskom fakultetu u Zemunu, u II. izdanju Šumarske enciklopedije (str. 554) preuzima teksta D. Klepca iz I. izdanja Š. E., koji odgovara tekstu u Povijesti šumarstva. Ni Miletić nije naveo ograničenost primjene Tomićeve metode samo na gospodarske jedinice u kojima postoje drvine zalihe iznad normalne.

¹¹ Prof. dr. Nenadić: Uredivanje šuma. Zagreb 1929.

¹² Prof. dr. D. Klepac: Uredivanje šuma u »Povijesti šumarstva Hrvatske 1846–1976. kroz stranice Šumarskog lista«. Zagreb, 1976, str. 246–248.

ZAKLJUČAK

U prvoj polovici XIX. stoljeća u hrvatskom šumarstvu najistaknutija imena su Dragutin Kos, Franjo Šporer i Antun Tomić. Šporer i Tomić doživjeli su ostvarenja nekih svojih prijedloga: Šporer početak rada 1860. godine Gospodarsko-šumarskog učilišta, a Tomić dio svojih prijedloga za reorganizaciju šumarske uprave u Vojnoj krajini koja je provedena 1860. godine, Tomićeva se osobnost očituje i u »Naputku za izučenje imovno občinskih šuma u Krajini« koji je izdan 1871. godine.

Uz ova dva djela, kao i niz drugih aktivnosti za vrijeme službovanja, jedna Tomićeva aktivnost ima trajnu vrijednost. To je njegova »racionalna metoda uređivanja šumskog gospodarstva«, jer je u skladu s postizanjem ili s postignutom normalnom šumom u pojedinoj gospodarskoj jedinici osigurana ne samo potrajinost prihoda nego i opstojnost šume kao biocenoze.

Konačno, Tomić je, u citiranom članku iz 1890. godine, izrazio želju za izdavanjem njegovih članaka u jednoj jnizi i za taj posao preporučio kotarskog šumara u Dugom selu Ivana Königa jer »zbog starosti nije u mogućnosti da sam to ostvari«. Želja mu nije ostvarena, ali Tomić zavreduje više od toga. Zavreduje prikaz njegovog cijelokupnog djelovanja, čak i u vidu opsežne disertacije, u kojoj bi bila obuhvaćena i dokumentacija koja se nalazi u arhivima (Hrvatsko državnom arhivu za njegov rad u Zemljariškom katastru a u Ratnom arhivu za rad u Vojnoj krajini¹³). To bi bio zapravo prikaz dijela povijesti hrvatskog šumarstva.

¹³ Adresa: Oesterreichisches Staatsarchiv, Kriegsarchiv, Nottendorfergasse 2, A – 1030 Wien.



U NEKOLIKO REDAKA

Prednost drveta kao građevinskog materijala u odnosu na druge građevinske materijale je u njegovoј visokoj čvrstoći, malenoj težini uz istodobnu dobru toplinsku izolaciju, naglašava Prof. Hans Hartl u brošuri o drvenim građevinama u Tirolu.

U donedavnoј Istočnoј Njemačkoј osnovano je 16 privatnih poduzeća koja **proizvode drvene stepenice** za kojima je potražnja sve veća. Najviše se koristi bukovina, zatim javorovina, jasenovina, hrastovina i borovina. Kod nas se i u lokalima nekoliko stepenica grade iz betona!

U 89. godini života 5. lipnja 1994. godine umro je Konrad Klotz, dugogodišnji direktor Bavarskog šumarskog ureda (Bayerisches Forstamtes Zwiesel – Ost). Klotz je bio suosnivač Radne zajednice za prirodno gospodarenje šumom (Arbeitsgemeinschaft Naturgemäszige Waldwirtschaft) i **odlučni pobornik za »biološko-dinamičko uzgajanje šuma«.**

U Istraživačkom Centru Seibersdorf austrijskog Univerziteta za kulturu tla (BOKU) pokušnom sadnjom dokazano je da **ozon smanjuje broj listova** i do 50%. Pokusna biljka bila je crna topola. Dio biljaka bio je u komori u atmosferi s istom količinom ozona koliko ga se nalazi u zraku, a drugi dio bio je u komori u kojoj je atmosfera bila bez ozona (ozon iz zraka bio je odstranjen.)

Na otoku Borneo države Indonezija i Malezija zajednički su izdvojile površinu od **jedan milijun ha kao prirodno zaštićeno područje** u kojem je zabranjena svaka sječa šuma i svaki lov. Međutim ipak je predsjednik Indonezije Suharto iz Fonda za pošumljavanje indonezijskih drvnih poduzeća **miliardu kunu izdvojio za razvoj zrakoplovstva**. Drvna poduzeća osnovala su vlastiti fond za pošumljavanje površina iskorišćenih šuma, u kojima je sječa bila neracionalna i iza sebe ostavljala pustoš.

O. P.

NOVE VRSTE DENDROFLORE INTRODUCIRANE NA PODRUČJU HRVATSKE

NEW SPECIES OF DENDROFLORA INTRODUCED TO THE REGION OF CROATIA

Mato JURKOVIĆ*

SAŽETAK: Istraživane egzote užgajaju se već oko četiri desetljeća u arboretumu Botaničkog vrta Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Od izučavanih 27 egzota većina njih (19 sp. i 1 var.) podrijetlom je iz istočne Azije, dvije vrste iz Sjeverne Amerike, dvije egzote su hibridnog podrijetla i tri hortikulturna kultivara.

S obzirom na praćenje njihove adaptacije na uvjete zagrebačkog podneblja kroz duže razdoblje, zatim aklimatizacije, fenološke promjene, opću vitalnost, otpornosti na urbana onečišćenja i dekorativnosti, pokazalo se da uglavnom sve istraživane egzote mogu i zaslužuju širu primjenu u hortikulti, a u našim ekološkim prilikama i na većem području Hrvatske.

Ključne riječi: drvenaste egzote, introdukcija, adaptacija, aklimatizacija, fenološka motrenja, opća vitalnost.

UVOD – Introduction

Krajem 19. stoljeća započeta su prva dendrološka proučavanja aloktonih vrsta i egzota u Hrvatskoj. Prve radove na ovom polju dao je Ettinger (1892). Dalji prilog problemu introduciranih vrsta dali su: Anić (1954), Ugrenović (1953), Domac (1955) Karavala (1962, 1972), Ungar (1963, 1985), Rauš (1980), Jurković (1980, 1981, 1984, 1987, 1988.) i dr.

Do sada je opisano 392 vrste, egzota i nižih taksona aloktonih za područje Zagreba (Jurković, 1987). Međutim, taj se broj neprestano povećava. Hortikultурne organizacije unose izvjestan broj novih vrsta iz europskih srodnih organizacija. Vrste koje se unose prije svega su visoke dekorativnosti, što osigurava ko-

mercialni učinak, dok se o njihovoj ekologiji malo zna. Uvezene vrste uglavnom su nove za naše podneblje, a prethodnog iskustva o ponašanju tih vrsta nema, te su zato one interesantne u eksperimentalnom smislu.

U nakon da sa svoje strane damo doprinos istraživanjima u svezi s problemima introdukcije egzota, u ovome radu ćemo opisati iskustva na uzgoju pojedinih taksona, a koji se uspješno užgajaju više od 40 godina u arboretumu Botaničkog vrta Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Višegodišnja iskustva autora bit će jednim dijelom iznijeta u ovome radu, što će, nadamo se, korisno poslužiti hortikulturnoj praksi.

GEOGRAFSKI POLOŽAJ I NEKE EKOLOŠKE OSOBITOSTI BOTANIČKOG VRTA PMF-a u ZAGREBU

Geographical location and some ecological characteristics of Botanic Garden Faculty of Science in Zagreb

Površina vrta iznosi 47.000 m². U Botaničkom vrtu danas se užgaja više do 10.000 biljnih svojstava (taksona). Geografski položaj i koordinate:

£N = 45°48'
γE Gr = 15°59'

Reljef: Botanički vrt nalazi se u nizinskom pojusu (ravničarskom) s najvišom točkom 115 m nadmorske visine.

Podneblje: Zagreb se ubraja u kontinentalni tip klime, koji u smislu Walterove klasifikacije, pripada

* Mr. sc. Mato Jurković viši stručni savjetnik, Botanički vrt PMF-a Sveučilišta u Zagrebu, Marulićev trg 9a, Zagreb.

glavnom klimatskom tipu – VI, tj. umjero humidičnom području s izrazitim ali ne vrlo dugim hladnim razdobljem godine.

Uvažavajući tematiku u ovom radu i relevantne podatke – za opis općenitih značajki podneblja na istraživanom području Zagreba odabrani su podaci meteorološkog opservatorija Zagreb – Maksimir (razdoblje 1948. – 1960. godine).

– Temperatura zraka:

10,6°C = srednja godišnja

40,4°C = apsolutni maksimum (05. 07. 1950.)

– 27,3°C = apsolutni minimum (17. 02. 1956.)

Padaline: 871 mm = srednja godišnja količina oborina. Maksimum, odnosno 57% ukupnih oborina padne u toplijoj polovici godine (IV do IX mjeseca).

Opis tla: antropogeno aluvijalno tlo – rendzina na šljunku i deposoli; pjeskovite ilovače do praškaste ilovače.

Stanište: Botanički vrt nalazi se na području prirodne šume hrasta lužnjaka i običnog graba (*Carpino betuli* – *Quercetum roboris* Jov.).

MATERIJAL I METODE RADA

Material and work methods

Biljke za ova istraživanja rastu već više desetljeća u arboretumu Botaničkog vrta u Zagrebu. Manje grupe ili pojedinačni primjeri – s obzirom da su se formirali kroz više desetljeća pod utjecajem zagrebačkog podneblja – odražavaju na sebi, vrlo instruktivno i vrlo realno, svoje mogućnosti u postojećim ekološkim uvjetima.

Odabirajući vrste za ova istraživanja nastojalo se da to uglavnom budu one ekološki prilagodljive tj., široke ekološke valencije, ali i vrste vrhunske estetske vrijednosti koje namaju širok ekološki raspon te traže veću pozornost i njegu, ali zato daju veliko zadovoljstvo uzgajivaču.

Opažanja i zaključci autora ovog rada temelje se na višegodišnjim motrenjima životnih pojava opisanih vrsta: opća vitalnost i otpornost, rast, odnos prema temperaturnim ekstremima kao i drugim klimatskim čimbenicima, generativno i vegetativno razmnožavanje i uzgoj podmlatka opažanih vrsta kao i fenološke pojave.

Za uzgojene i opažane vrste sjeme je nabavljeno iz arboretuma raznih europskih gradova. Botanički vrt u Zagrebu obavlja zamjenu sjemena s oko 350 botaničkih vrtova i arboretuma u čitavom svijetu.

Istraživane vrste – ukupno 27 egzota – prikazane su abecednim redom znanstvenog naziva rođova i vrsta. (Pored botaničkog imena, autora i sinonima navedena je i porodica). Naziv na hrvatskom jeziku izostavljen je iz razloga što su to kod nas rijetke vrste i nemaju narodno ime. Također se izostavlja detaljni morfološki opis roda i vrste s ciljem da više pozornosti posvetimo onom što je manje poznato i do sada neopisano za naše ekološke uvjete. Međutim, detaljnije iznosimo rezultate fenoloških opažanja, a što je veoma važna životna pojava kod procjene stupnja aklimatizacije. Za svaki opažani takson iznosi se kratak zaključak o njegovim ekološkim traženjima u kulturi, estetskoj vrijednosti te najpovoljnijem načinu primjene u hortikultурnoj praksi.

Priložene fotografije u radu snimljene su u arboretumu Botaničkog vrta PMF-a u Zagrebu, a snimio ih je autor ovoga rada.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA

Research results and discussion

ACER BUERGERIANUM Miq. (= *A. trifidum* Hook. et Arn.). (Aceraceae). Visoko drvo, podrijetlom iz Japana i istočne Kine. U Europi se dosta često uzgaja kao ukrasna vrsta od 1890. Kod nas je vrlo rijedak.

U arboretumu Botaničkog vrta u Zagrebu uzgojen je ovaj javor iz sjemena nabavljenog 1968. godine iz arboretuma u Taschkent-u. Ovdje se dobro razvija i sada su to primjeri do 9 m visoki. Niske zimske temperature im ne smetaju. Traže sunčane položaje. Redovno fruktificiraju i donose sjeme dobre klijavosti. Zanimljiv je zbog trokrpastih listova i atraktivne jesenske boje lišća. Kora stabla je smeđe boje i ljušti se u uzdužnim prugama. Fenofaza listanja javlja se već u prvoj polovici travnja. Cvate gotovo istovremeno s

prolistavanjem. Plodovi dozrijevaju sredinom listopada i preko zime ostaju na granama. Sredinom rujna listovi poprimaju intenzivno crvenu boju, a naglo opadaju početkom studenog.

Ova vrsta javora dobro podnosi onečišćenje zraka. Prema tlu nema posebnih zahtjeva. Pogodan je za pojedinačnu sadnju ili u manjim grupama.

ACER CARPINIFOLIUM Sieb. et Zucc. (Aceraceae). Prirodno raste u Japanu kao manje drvo do 10 m visoko. U Europu introducirano 1879.

U arboretumu zagrebačkog Botaničkog vrta uspješno se uzgaja već više desetljeća. Redovito fruktificira i daje sjeme dobre klijavosti. Vegetaciju započinje ranо. Cvjetovi se pojavljuju krajem ožujka odnosno po-

četkom travnja, desetak dana prije listanja. Jednostavni listovi tamnozelene boje slični običnom grabu potpuno su razvijeni početkom svibnja. Početak fenofaze promjene boje lista u smedkastožutu boju nastupa sredinom listopada. Plodovi dozrijevaju u drugoj polovici studenog. Plodovi i suho lišće ostaju preko zime na stablu.

Spororastuća vrsta javora, osjetljiva na vapnenasta tla. Pogodna za pojedinačnu sadnju u prvom planu.

ACER CISSIFOLIUM (Sieb. et Zucc.) K. Koch (= *Negundo cissifolium* Sieb. et Zucc.). (*Aceraceae*). Prirodno raste u Japanu kao drvo do 12 m visoko. U nasadima Europe uzgaja se kao dekorativna vrsta od 1875.

U arboretumu Botaničkog vrtu u Zagrebu zadržava se ova vrsta javora svojom visinom od 10 m te širokom i prozračnom krošnjom. Listovi su trodijelni, a duge peteljke su crvenkaste. Naši primjerici uzgojeni su iz sjemena 1967. godine nabavljenog iz arboretuma Poznan. Cvate početkom druge polovice travnja. Prolistavanje počinje desetak dana iza cvatnje, a listovi su posve razvijeni u drugoj polovici svibnja. Plodovi opadaju sredinom listopada. Karakteristična crvenozuta boja listova pojavljuje se krajem rujna, koja zatim prelazi u prekrasnu narančastu boju. Listovi naglo opadaju u prvoj polovici studenog.

Brzorastuća vrsta javora, koja najbolje uspjeva na sunčanim položajima, a do izražaja dolazi ako se sadi pojedinačno.

ACER DAVIDII Franch. (= *A. laxiflorum* var. *ningpoense* Pax). (*Aceraceae*). Varijabilna vrsta, podrijetlom iz planinskih predjela srednje Kine (Yunnan, Hupeh, Setschuan), gdje raste kao drvo do 15 m visoko. Kao veoma dekorativna vrsta kore, maslinasto-zelene boje s uzdužnim bijelim prugama i velikih, cjelovitih te ušiljenih listova, uzgaja se u nasadima Europe od 1879. godine.

U zagrebačkom Botaničkom vrtu primjerici su uzgojeni iz sjemena nabavljenog 1965. godine iz arboretuma u Kuling-u. Poslije 15-te godine počeli su fruktificirati. Sjeme je slabije klijavosti. Otporan je na niske zimske temperature. U mladosti sporo raste, traži sunčane položaje te vlažnije tlo bez vapna. Fenofaza listanja i cvatnje pojavljuje se istovremeno u prvoj polovici travnja. Plodovi dozrijevaju u drugoj polovici listopada. Krajem rujna listovi poprimaju zlatnožutu boju, a zatim postupno poprimaju ljubičaste tonove. Početkom studenog listovi naglo opadaju.

Ova osobito dekorativna, spororastuća vrsta javora, može se preporučiti za sadnju u manjim vrtovima te kao soliter na istaknutim mjestima.

ACER GROSSERI Pax (= *A. davidii* var. *horizontale* Pax). (*Aceraceae*). Manje drvo 6–9 m visoko, podrijetlom iz sjeverne i srednje Kine (Honan, Schensi). Kao dekorativna vrsta javora koja se odlikuje trokrpastim listovima te atraktivnom maslinasto-zelenom

bojom kore s bijelim prugama, introducirana je u Europu 1927. godine.

U zagrebačkom Botaničkom vrtu dobro se razvija već više godina. Vegetaciju započinje listanjem u prvoj polovici travnja. Cvate početkom svibnja. Plodovi se formiraju, ali gotovo zeleni naglo opadaju krajem kolovoza. Jesenska boja listova, krajem rujna, ima sve nijanse crvene boje. Listovi otpadaju tijekom studenog.

Ova vrsta javora nema posebnih zahtjeva prema tlu, ali traži izrazoto sunčane položaje. Uspješno se razvija u našem podneblju a kao ukrasna vrsta može se preporučiti za sadnju u manjim vrtovima.

ACER GROSSERI Pax VAR. *HERSII* (Rehd.) Rehd. (= *A. hersii* Rehd.). (*Aceraceae*). Drvo do 15 m visoko. Prirodno raste u srednjoj Kini. U Europu introducirana oko 1923. godine, gdje se uzgaja kao uresna vrsta. I ova vrsta javora odlikuje se veoma atraktivnom sivozelenom bojom kore s izrazitim uzdužnim bijelim prugama, te trokrpastim ili peterokrastim listovima.

U arboretumu našeg Botaničkog vrtu primjerici su visoki u prosjeku 7 m. Redovno donose sjeme koje je klijavo. Traži sunčane položaje i hranjivo tlo. Vegetaciju započinje listanjem i istovremeno cvatnjom u prvoj dekadi travnja. Plodovi sazrijevaju krajem listopada i ostaju na stablu preko zime. Krajem rujna listovi poprimaju sve tonove žute, narančaste i crvene boje, a postepeno opadaju tijekom studenog. Vrsta pogodna za pojedinačnu sadnju i u manjim skupinama na sunčanim mjestima.

ACER JAPONICUM Thunb. 'ACONITIFOLIUM' (= *A. japonicum* 'Laciniatum' *A. japonicum* 'Filicifolium'). (*Aceraceae*). Japanski javor raste kao grm ili nisko drvo 5–7 m visoko. Podrijetlom je iz sjevernog Japana. U Europi se vrlo često kultivira od 1864. godine kao osobito uresna vrsta. Međutim, u nas se neopravданo rijetko uzgaja ova vrsta japanskog javora, koja zbog svog niskog i širokog rasta te boje i oblika listova čini ovaj javor jednim od najljepših u svom rodu.

U hortikulturnoj praksi koristi se i kultivar *Acer japonicum* 'Aconitifolium' koji se uspješno uzgaja i u arboretumu Botaničkog vrtu u Zagrebu. Niske zimske temperature dobro podnosi. U mladosti traži polusjenovito mjesto. Razmnožava se u pravilu cijepljenjem ili povaljenicama. Karakteristični oblik listova s 9–11 krpa te jesenska boja lišća čini ovaj kultivar izvanredno dekorativnim grmom. Fenofaza cvatnje počima početkom travnja desetak dana prije listanja. Listovi u drugoj polovici rujna poprimaju intenzivno crvenu boju, a zatim prelaze u zagasitocrvenu boju. Djelomično listovi naglo otpadaju početkom studenog dok jedan dio ostaje na granama preko zime. Plodovi sazrijevaju krajem listopada, a ostaju na granama tijekom zime.

Spororastući kultivar japanskog javora. Vrlo je efektan, ako u pozadini raste crnogorica, ali jednak je dekorativan ispred svijetlog zida neke zgrade.

ACER PLATANOIDES L. 'CRIMSON KING' (= *A. platanoides schwedleri nigrum* Barbier). (*Aceraceae*). Smatra se mutacijom javora mlječa, zagasito-crvenih mladih izbojaka i pupova.

Primjerak u arboretumu Botaničkog vrta u Zagrebu uzgaja se od 1965. godine, a nabavljen je iz rasadnika Volčji Potok. U hortikulturnoj praksi ovaj se kultivar razmnožava cijepljenjem na podlogu tipičnog javora mlječa. Međutim, zapazili smo, da kijanci u većem postotku zadržavaju obilježja majke, tj. zagasitocrveno obojene vegetativne dijelove, a pigment je postojan tijekom cijele vegetacije. Crvenolisni mlječ cvate u uspravnim cvatovima koji se pojavljuju u prvoj polovici travnja desetak dana prije listanja isto kao kod tipičnog javora mlječa. Traži sunčane položaje, kada je boja listova intenzivno tamnocrvena do tamnoljubičasta. Listovi otpadaju tijekom studenog. Plodovi dozrijevaju krajem listopada.

U kontinentalnom području Hrvatske u poslijednjih 15–20 godina skoro se u svakom gradu sadi crvenolisni mlječ u novim nasadima i drvoređima. Pokazao se veoma otporan na nepovoljne gradske uvjete. Po brzini rasta gotovo ne zaostaje za tipičnim favorom mlječom. Međutim, zapaža se da se bolje razvija u većim zelenim masivima, nego kao pojedinačni primjerici na malim trgovima.

ASIMINA TRILOBA (L.) Dun. (= *Annona triloba* L.). (*Annonaceae*). Do 12 m visoko sjeveroameričko drvo – iz jugoistočnih djelova SAD, od države New Jersey do Texasa i Floride. U Europu je unesena oko 1736., gdje se uzgaja u nasadima i uglavnom raste kao grm 4–5 m visoko.

U arboretumu Botaničkog vrta u Zagrebu ova je egzota uzgojena iz sjemena 1963. godine nabavljenog iz botaničkih vrtova: Lyon i Ottawa. U nas se uspješno uzgaja i dobro razvija. Tjera mnogo mladica iz korijena. Cvate i obilno plodonosi gotovo svaki godine. Iz sjemena od našeg primjerka, sijano u jesen, uzgojeno je više desetina mladih biljaka koje se dobro razvijaju u polusjeni. Osim iz sjemena razmnožava se povaljenicama ili reznicama iz žila.

Vegetaciju započinje kasno u proljeće. Tamnopurpurni cvjetovi pojavljuju se oko 20. travnja neposredno iz starog drveta. Listovi se pojavljuju desetak dana kasnije i sporo se razvijaju. Jestivi plodovi tamnosmeđe boje i oblika boce dozrijevaju krajem listopada i odmah otpadaju. Listovi veliki i ovalni do 25 cm dugi, viseći, nasuprotno poredani i cjelovita ruba imaju lijepu svjetložutu boju u prvoj polovici listopada, a postupno otpadaju krajem studenog.

Ova veoma dekorativna biljka i botanički vrijedna vrsta jedini je predstavnik vrlo raširene tropске porodice *Annonaceae*, koja u nas uspješno raste na otvorenom prostoru. Za uspješno uzgajanje traži hranjivo i svježe tlo humidnog područja.

CALICARPA JAPONICA Thunb. (*Verbenaceae*). Japanski listopadni grm oko 1,5 m visok. Kao dekorativna vrsta u Europi uzgaja se od 1845.

U arboretumu Botaničkog vrta u Zagrebu prvi primjerici ovog egzotičnog grma posadeni su krajem 19. stoljeća (Ettlinger, 1892). Današnji primjerici uzgajaju se od 50-tih godina ovoga stoljeća. Vegetaciju započinju listanjem sredinom travnja. Mali, ružičasti cvjetovi skupljeni su u cvatove, koji se javljaju sredinom lipnja. Ljubičastocrveni plodovi, veličine biberna, skupljeni u hrpicama javljaju se u prvoj polovici studenog. Listovi lijepi svjetložute jesenske boje krajem listopada vrlo brzo otpadaju. Tek nakon opadanja lišća dolaze do izražaja vrlo dekorativni plodovi koji ostaju sve do kasne jeseni na granama. Uspješno ovu vrstu razmnožavamo reznicama ili ključićima. Mrazom oštećeni grmovi ili zbog niskih zimskih temperatura lako se regeneriraju i iste godine obilno cvatu, jer cvjetovi izbijaju iz novih mladića. Za ove grmove velike dekorativne vrijednosti, idealno mjesto za sadnju je južni sunčani položaj, uza zid. Pogodni su za sadnju u male grupe i za ukrasne žive ograde.

CEANOTHUS CERULEUS Lag. (= *C. azureus* Desf.). (*Rhamnaceae*). Listopadni, do 2 m visok grm, podrijetlom iz Meksika. U nasadima Europe uzgaja se od oko 1818. godine.

U arboretumu našeg Botaničkog vrta prvi primjerici posadeni su prije 102. godine (Ettlinger, 1892). Današnji primjerici uzgajaju se više od 40 godina. Za jačih zima grane se često smrznu, ali se grm redovito obnovi iz donjih pupova i cvate. Metličasti cvatovi tamnoplavе boje pojavljuju se početkom srpnja, na vrhu ovogodišnjih grana. Kod blagog vremena i na zaštićenom položaju, cvatnja traje sve do listopada. Početak vegetacije nastupa kasno, sredinom travnja pojavom listova, koji se sporo razvijaju te su posve formirani krajem svibnja. Listovi imaju gotovo zelenu boju sve do kraja prosinca. Suho lišće ostaje na granama preko zime.

Najpoznatije sorte nastale su križanjem, a neke od njih imamo i u našem Botaničkom vrtu: *Ceanothus x delilianus* Spach 'Gloire de Versailles' ima svjetloplavе metličaste cvatove, dok su oni kod *Ceanothus x pallidus* Lindl 'Marie Simon' ružičasti. Ovi uresni grmovi zaslužuju mnogo više pozornosti zbog svoje cvatnje, koja se odvija u kasno ljetu, kada su mnoge vrste ukrasnog grmlja već odavno prestale cvasti. Cvatnja traje prilično dugo, od srpnja pa sve do listopada, a kod toplog vremena i na zaštićenom položaju. Razmnožavaju se sjemenom, odnosno sorte reznicama ili povaljenicama. Dobro uspijevaju na humusnom, rastresitom tlu koje je siromašno vapnom. Za nesmetan razvitak traže topli, južni položaj, a u zimskom razdoblju potrebno je osigurati i dobru zaštitu. Ljepota ovih grmova dolazi do punog izražaja sadnjom uz rubove travnjaka ili ispred skupine drveća.

CLERODENDRUM TRICHOTOMUM Thunb. (= *C. serotinum* Carr.). (*Verbenaceae*). Listopadni,

uspravni grm ili do 8 m visoko drvo, iz istočne Kine i Japana. Introduciran 1880. u europske nasade i najbolje se razvija u umjerenim i toplim područjima.

Ovo je vrlo zanimljiva, dekorativna subtropska vrsta koja može na otvorenom prostoru izdržati i preko – 20°C. U arboretumu Botaničkog vrtu u Zagrebu uzgajamo već broj primjeraka uzgojenih iz sjemena. Širi se vegetativno korijenovim izdancima. Brzo raste i ako se nadzemni dijelovi smrznu za duge i hladne zime u proljeće redovito potjeraju novi izbojci. U sjevernom dijelu grada Zagreba (Voćarska, Bijenička, Schrottova ulica i dr.) zapazili smo – u privatnim vrtovima – da se ova vrsta lijepo razvija na zaštićenim mjestima. Po fenološkim osobinama ubraja se u kasne vrste kako po listanju tako i po cvatnji. Listovi se pojavljuju krajem travnja, a potpuno su razvijeni u prvoj polovici lipnja. Cjevasti bijeli cvjetovi koji su skupljeni u paštice i ugodnog mirisa pojavljuju se početkom kolovoza. Plodovi dozrijevaju krajem listopada. Vrsta je veoma zanimljiva i dekorativna zbog ljubičastocrvene čaške koja ostaje na cvjetnoj peteljci te obavija plodove kobalt plave boje (sl. 1).

Ovaj egzotični grm treba saditi na zaštićene, južne položaje. Prema tlu nema posebnih zahtjeva. Razmno-

žava se iz sjemena ili reznicama od korijena. Veoma je efektan kao pojedinačni grm ili u manjim skupinama.

CORNUS KOUSA (Buerg.) Hance (= *Benthamia japonica* Sieb. et Zucc.). (*Cornaceae*). Grm ili nisko drvo, do 7 m visoko, podrijetlom iz istočnog Japana i Koreje. U Europu unesen je 1875. godine te u njemu se zapadnim i srednjim dijelovima često uzgaja u nasadima i ocijenjen kao veoma otporna dekorativna vrsta.



Sl. 2. *Cornus kousa*, u cvatu početkom lipnja.
(Foto: M. Jurković).

Fig. 2. *Cornus kousa*, in bloom in the beginning of June.



Sl. 1. *Clerodendrum trichotomum*, zreli plodovi krajem listopada. (Foto: M. Jurković).

Fig. 1. *Clerodendrum trichotomum*, ripe fruits by the end of October.

U zagrebačkom Botaničkom vrtu rastu primjeri stari preko 35 godina. Cvatu i plodonose klijavim sjemenom. Zanimljivi su cvjetovi, odnosno cvatovi obuhvaćeni sa 4 velike mlječno bijele brakteje koji dolaze na ovogodišnjim grančicama (sl. 2), a javljaju se poslije listanja (glavna razlika od *Cornus florida*). Jestivi, krupni i koraljnocrveni plodovi – nalik na jagodu – nalaze se na dugim peteljkama (sl. 3). Japanski dren vegetaciju započinje u prvoj polovici travnja. Listanje



Sl. 3. *Cornus kousa*, zreli plodovi krajem kolovoza.
(Foto: M. Jurković).

Fig. 3. *Cornus kousa*, ripe fruits by the end of August.

se odvija sporo i završava sredinom svibnja. Cvjetna traje skoro punih mjesec dana, od kraja svibnja do kraja lipnja. Plodovi dozrijevaju sredinom kolovoza, a sasvim zreli opadaju početkom rujna. Sredinom listopada listovi poprimaju sve tonove od crvene do zagsitoljubičaste boje. Lišće dugi ostaje na granama, a postupno opada od druge polovice studenog.

Japanski ukrasni dren je vrsta visoke dekorativnosti i izrazita vrsta sunčanih položaja. Prema tlu nema posebnih zahtjeva. Vrsta zasluzuje širu primjenu u kontinentalnom dijelu Hrvatske zbog svoje otpornosti na nepovoljne uvjete gradskog okoliša.

CORYLOPSIS SPICATA Sieb. et Zucc. (*Hamamelidaceae*). Listopadni grm, 2–3 m visok, podrijetlom iz Japana. Češće se uzgaja u parkovima zapadne i južne Europe, kamo je unesen 1863. Nažalost, u našoj je zemlji vrlo rijetka parkovna vrsta.

Ettinger (1892) bilježi ovaj egzotični grm u zagrebačkom Botaničkom vrtu. Današnji primjerici koji se



Sl. 4. *Corylopsis spicata*, u cvatu sredinom ožujka.
(Foto: M. Jurković).

Fig. 4. *Corylopsis spicata*, in bloom in the middle of March.

u našem vrtu uzgajaju razmnoženi su iz sjemena nabavljenog iz botaničkih vrtova u Linzu 1958. i Amsterdamu 1969. godine. Ovdje se ovi grmovi uspješno uzgajaju i dobro razvijaju u polusjenovitom mjestu. Redovito cvatu i donose sjeme dobre klijavosti. Po fenološkim osobinama spada u rane vrste. Kada krajem zime temperatura poraste javljaju se upadljivi 3–5 cm dugi, žuti cvjetovi u visećim grozdovima ugodna mirisa (sl. 4). Kad cvjetovi ocvatu, javljaju se sredinom travnja listovi koji su prvo crvenkasti, a kasnije svijetlozelene boje. Nakon toplog i suhog ljeta listovi poprimaju upadljivu crvenkastu jesensku boju, a postupno otpadaju od sredine listopada. Zreli plodovi krajem rujna ostaju na granama do zime. Razmnožava se sjemenom i povaljenicama. Za uspješan uzgoj traži pjeskovito, humusno i tresetno tlo, te zaštićeniji položaj koji ne bi smio biti previše sunčan.

DAVIDIA INVOLUCRATA Baill. (*Nyssaceae*). Poznata je samo jedna vrsta, podrijetlom iz zapadne Kine, otkrivena od strane francuskog misionara Père Armand Davida, u drugoj polovici prošlog stoljeća. U Europu (Engleska) introducirana 1904. godine od strane Ernesta Henry Wilsona, gdje se češće uzgaja u parkovima kao sasvim otporna i veoma cijenjena urešna vrsta. Ovaj dendrološki raritet, nažalost, kod nas dolazi uglavnom samo u dendrološkim kolekcijama.

U arboretumu Botaničkog vrtu u Zagrebu uzgaja se *Davidia involucrata* Baill var *vilmoriniana* (Dode) Wanger (= *D. vilmoriniana* Dode) a rasprostranjena je u središnjoj Kini (Sečuan), gdje raste kao listopadno drvo, do 20 m visoko. U našem arboretumu vrsta se uzgaja od 1962. godine, a nabavljena je iz rasadnika Volčji Potok. Ovdje se ona pokazala zadovoljavajuće otpornom i vitalnom vrstom, koja danas ima visinu 11 m. Cvate i plodonosi svake godine. Veoma je dekorativna osobito u doba cvatnje (sl. 5), kao i zimi, kada je krase krupni (veličine oraha) crvenkastosmeđe nakuhani plodovi koji vise na crvenkastim, dugim peteljkama, a ostaju do duboko u zimu na granama. Iz



Sl. 5. *Davidia involucrata* var. *vilmoriniana*, u cvatu sredinom travnja (Foto: M. Jurković).

Fig. 5. *Davidia involucrata* var. *vilmoriniana*, in bloom in the middle of April.

plodova od našeg primjera uzgojeno je više desetaka mlađih biljaka, koje se lijepo razvijaju u polusjeni. Kod generativnog razmnožavanja moramo uzeti u obzir činjenicu da je dormantnost bitno izražena u ove vrste (Jurković, 1984).

Fenofaze listanja i cvatnje pojavljuju se gotovo istovremeno u prvoj polovici travnja. Listovi se sporo razvijaju, a potpuno su rasvijeni u drugoj polovici svibnja. Sitni cvjetovi skupljeni su u glavičaste cvatove koji na bazi imaju dva velika, nasuprotna, vrlo atraktivna, bjelkastosiva i nejednako duga (8–12 cm) pricvjetna lista. Krajem rujna listovi poprimaju izrazito svjetložutu boju, a otpadaju postupno sredinom studenog. Plodovi dozrijevaju u drugoj polovici studenog.

Ovo je zahvalna vrsta za naše nasade kontinentalnih predjela zbog mnogih kvaliteta. Otporna je prema niskim zimskim temperaturama, a dobro podnosi onečišćeni zrak urbanih sredina. Najbolje uspijeva na sunčanim položajima, a osobito je atraktivna kao soliter u intenzivno njegovanim nasadima, zbog velikih brakteja, jesenje boje lista i krupnih plodova te pupova. Traži hranjivo vlažnije tlo.

EDGEWORTHIA PAPYRIFERA Zucc. (= *Daphne papyrifera* Sieb.) (Thymelaeaceae). Do 2 m visok listopadni grm, podrijetlom iz Japane i Kine. U parkovnim nasadima toplijih krajeva Europe kultivira se od 1845. godine kao cijenjena uresna vrsta.

U arboretumu Botaničkog vrtu u Zagrebu uzgaja se od 1960. Ona se ovdje uspješno razvija, ali treba zimsku zaštitu. Redovito cvate svake godine. Uspješno se razmnožava ljetnim reznicama. Po fenološkim osobinama spada u rane vrste. Cvjetni pupovi se pojavljuju već u jesen, a otvaraju se u rano proljeće prije listanja. Cvjetovi zlatnožute boje, izvana blijedodlakavi, mirisavi, smješteni su u široke terminalne i gустe glavičaste cvatove, a pojavljuju se tijekom ožujka te traju mjesec dana. Dugi, uski listovi javljaju se u drugoj polovici travnja i sporo se razvijaju te su posve razvijeni početkom lipnja. Listovi gotovo zelene boje otpadaju krajem studenog.

Ova egzotična vrsta gustog rasta dolazi u obzir za parkovne nasade toplijih krajeva naše zemlje. Za uspješan razvoj traži svjež položaj, bez dužih suša i dobro hranjivo tlo. Osobito je efektna kao pojedinačna ili u manjim skupinama grm, a saden u prvom planu.

EXOCHORDA GIRALDII Hesse (Rosaceae). Listopadni grm 3–4 m visok, podrijetlom iz Kine, pokrajina Schensi. U nasadima Europe uzgaja se dosta često od 1897. godine.

U našem arboretumu uspješno uzgajamo ovu egzotičnu vrstu već više godina, a pokazala se sasvim otporna na niske zimske temperature. Redovito cvate i donosi zrele plodove. Lako se razmnožava sjemenom, koje treba sijati odmah u jesen. Najbolje uspijeva na dobro ocjednom, pjeskovito-ilovastom i svježem tlu te na sunčanom položaju. Po fenološkim osobinama

spada u vrste koje u proljeće među prvima pupaju, a u jesen vrlo kasno odbacuju lišće. Listanje započinje sredinom ožujka, a listovi su posve razvijeni nakon mjesec dana. Veliki, bijeli cvjetovi u terminalnim grozdastim cvatovima pojavljuju se u prvoj polovici travnja i cvatu skoro do sredine svibnja. Peterobridasti plod, duboko izbradan tobolac dozrijeva u drugoj polovici rujna i ostaje preko zime na granama. Listovi poprimaju svjetložutu boju krajem rujna, a otpadaju početkom studenog. Vrsta je efektna ako se sadi u manjim skupinama. Zaslužuje češću primjenu u našim parkovima.

HOVENIA DULCIS Thunb. (Rhamnaceae). Listopadno, do 10 m visoko drvo, iz Kine. Često se kultivira u Japanu i Indiji. Introducirano u Europu 1812.

U arboretumu Botaničkog vrtu u Zagrebu uzgaja se od 1951. razmnoženo iz sjemena nabavljenog iz botaničkih vrtova npr. Lushan, Coimbra, Palermo. Ova se vrsta ovdje dobro razvija, bez zaštite zimi. Uzgojene mlade biljke rastu brzo i lijepo se razvijaju na sunčanom položaju. Ova egzotična vrsta je interesantna zbog cvatnje u ljetnom razdoblju i zbog jestivih cvjetnih stапki. Po fenološkim osobinama spada u kasne vrste. Listovi se pojavljuju u drugoj polovici travnja i sporo se razvijaju. U trećoj polovici lipnja pojavljuju se zelenkasti cvjetovi, ugodnog mirisa, u pazušnim i vršnim cvatovima, koji su široki i na dugim stапкамa. Po otpadanju cvjetnih listića, cvjetne stапke nabujaju i postanu mesnate, savinute i crvene boje. One su slatke, obilju šećerom, jestive, a okus im je poput suha grožđa. Okruglasti plodovi kožasta ovoja, sivkaste ili smeđe boje sazrijevaju krajem listopada i ostaju na granama do zime. Listovi gotovo zelene boje naglo otpadaju početkom studenog.

Ovoj vrsti potrebno je svježe, hranjivo i dosta rahlo tlo. U kontinentalnim uvjetima naše domovine treba je saditi na južnim od vjetra zaštićenim položajima. U našim primorskim krajevima dolazi u obzir češća primjena ove egzotične vrste.

LEYCESTERIA FORMOSA Wall. (Caprifoliaceae). Uspravan, listopadni grm do 2 m visine, podrijetlom: Himalaja i jugozapadna Kina. U Europi se uzgaja od 1824. godine.

U našem Botaničkom vrtu nalazi se od 1954. godine uzgojen iz sjemena nabavljenog iz botaničkih vrtova Strasburg, Porto, Bordeaux i dr. Ova se vrsta ovdje dobro razvija, ali zimi treba zaštitu. Traži hranjivo tlo i sunčan položaj. Razmnožava se sjemenom ili reznicama. U nas redovito cvate i donosi plodove. Nasuprotno smješteni, jajoliki listovi pojavljuju se početkom druge polovice travnja i sporo se razvijaju tako da su posve formirani krajem svibnja. Crvenkastobijeli cvjetovi skupljeni su u klasaste cvatove, koji imaju velike pricvjetne listove, a javljaju se početkom kolovoza. Cvate i u rujnu. Pricvjetni listovi ostaju te kasnije krase crvene plodove, koji sazrijevaju početkom studenog i ostaju na granama preko zime. Listovi poprimaju

crvenkastosmeđe tonove u prvoj polovici studenog, a suho lišće ostaje na granama sve do zime. Ovu egzotičnu vrstu treba saditi na južnim sunčanim položajima, a osobito je efektna ako se sadi u prvom planu.

NANDINA DOMESTICA Thunb. (*Berberidaceae*). Raste kao vazdazeleno, niže drvo 5–6 m visoko. Podrijetlom je iz Kine i Japana. Kultivira se u umjerenim krajevima Europe, gdje je unesena 1804.

U našem arboretumu rastu primjerici uzgojeni iz sjemena, koje je nabavljeno iz botaničkih vrtova Kyoto 1961. godine i Osaka 1974. Ovdje oni rastu kao niži grmovi koji cvatu i donose plodove. Nadzemni se dijelovi mogu smrznuti ili se samo pojedine grane osuše poslije dugotrajnih niskih zimskih temperatura, ali se iste godine brzo regeneriraju. Za uspješan razvoj ova vrsta traži humusom bogato tlo te sunčan ili malo sjenovit položaj. Razmnožava se sjemenom i reznicama. Po fenološkim osobinama spada u kasne vrste kako po listanju tako i po cvatnji. U proljeće, treća dekada travnja, razvijaju se mladi, veliki, perastosastavljeni listovi crvenkaste boje, dok tijekom ljeta su tamnozelene boje, a u jesen, početkom listopada poprimaju crvenu ili grimiznu boju, sve do proljeća, kada postaju opet zelene boje. Bijeli cvjetovi skupljeni su u terminalne metlice, a pojavljuju se početkom treće dekade lipnja. Cvate sve do kraja kolovoza. Crveni plodovi sazrijevaju početkom studenog, a ostaju na granama sve do zime.

Za uspješnu i šиру primjenu ove dekorativne vrste potreban je južni i zaštićeni položaj. Osobito je atraktivna ako se sadi u manjim skupinama u prvom planu.

OSMANTHUS HETEROPHYLLUS (G. Don) P. S. Green (= *O. ilicifolius* (Hassk.) Mouillef.). (*Oleaceae*). Vazdazeleni grm koji obično naraste oko 3 m visoko. Međutim, na vrlo dobrom tlu, može postići visinu i do 6 metara. Na prirodnom staništu, u Japanu, ova je vrsta podrast u polusjenovitim šumama. Introducirana je u Europu 1856. Kod nas se uglavnom uzgaja u primorskim nasadima (Opatija, Pula, Brijuni i dr.).

U zagrebačkom Botaničkom vrtu uzgaja se od 1963. godine, gdje raste kao niži grm. Zapaženo je da eventualna oštećenja nakon zimskog razdoblja ne nastaju samo zbog niskih temperatura već i zbog nedostatka vlage. Znači, i za zimskog razdoblja, ako je sušno, potrebno je zalijevanje. Razmnožava se sjemenom (potrebna stratifikacija), reznicama, povaljenicama kao i cijepljenjem na podlogu *Ligustrum ovalifolium*. Kožasti, sjajni listovi, koji oblikom listova sliče božikovini pojavljuju se krajem travnja, sporo se razvijaju tako da su posve formirani krajem druge polovice lipnja. Cvjetovi su bijeli, a javljaju se krajem ljeta (rujan ili listopad) u obliku aksilarnih hrpica, neupadljivi su, ali ugodna mirisa pa privlače pčele i druge kukce. Vrsta nije posebno izbirljiva prema tlu. Može se saditi kao pojedinačni grm ili kao živica. Uz odgovarajuće rezanje

stvara veoma dekorativne i gусте trajno zelene žive ograde.

PHOTINIA SERRULATA Lindl. (*Rosaceae*). Vazdazeleno, 10–12 m visoko drvo koje prirodno raste u Kini. Introducirano u Europu 1804. U nas se kultivira u primorskim parkovima i vrtovima.

U arboretumu Botaničkog vrtu u Zagrebu uzgaja se već više godina, gdje raste kao grm. Dosta dobro podnosi niske temperature, ako su kratkotajne. Razmnožava se sjemenom, a u hortikulti reznicama i to poluodrvenjelim (u srpnju ili kolovozu) i potpuno odrenjelim (listopad ili studeni). Vegetaciju započinje rano, prosječno početkom ožujka kada se pojavljuju mlađi, crvenkasti izbojci. Kožasti i sjajni listovi sporo se razvijaju, a formirani su krajem svibnja kada poprimaju tamnozelenu boju. Stariji listovi u jesen i u zimu, prije postupnog i djelomičnog opadanja u proljeće (travanja i svibanj), imaju jarkocrvenu boju, što doprinosi većoj dekorativnosti ove vrste. Sitni, bijeli cvjetovi u metličastim cvatovima pojavljuju se u trećoj dekadi travnja. Plodovi okruglasti, crveni, dozrijevaju početkom studenog.

Vrsta je veoma dekorativna cijele godine (list, cvjet, plod). Dolazi u obzir kao ukrasna vrsta u toplijim predjelima naše zemlje. Traži svjetla i otvorena staništa te duboka i svježa tla.

SARCOCOCCA HUMILIS Stapf. (= *S. hookeriana* var. *humilis* Rehd. et Wils.). (*Buxaceae*). Niski, do 60 cm visok, vazdazelen grm. Podrijetlom je iz Kine (Hupeh, Setschuan). U zapadnu Europu introduciran 1907. godine i čest je ukrasni grm u zemljama u kojima zima nije suviše oštra (Britanski otoci, mediteranske zemlje i dr.).

U zagrebačkom Botaničkom vrtu uzgaja se od 1956. On se ovdje uspješno razvija, ali traži zimsku zaštitu. Dobro uspijeva na humusom bogatom i vlažnjem tlu i dobro podnosi zasjenu. Redovito cvate i donosi zrele plodove. Razmnožava se sjemenom i reznicama u kasno ljetu. Po fenološkim osobinama što se tiče cvatnje spada u rane vrste. Krajem jeseni formira cvjetne pupove za sljedeću godinu. Sitni, bijeli, neugledni, intenzivno mirisni cvjetovi, u kratkim pazušnim gronjama pojavljuju se prosječno u prvoj polovici veljače. Tamnozeleni, kožasti, sjajni listovi sporo se razvijaju početkom svibnja, a razvijeni su sredinom lipnja. Bobičasti plodovi crni i sjajni sazrijevaju sredinom studenog. Ova egzotična i veoma dekorativna vrsta zaslužuje češću primjenu u našim toplijim predjelima.

STACHYURUS CHINENSIS Franch. (*Stachyuraceae*). Listopadni grm oko 2,5 m visok i toliko širok. Podrijetlom je iz Kine. Kao osobito zanimljiv grm kultivira se u nasadima Europe od 1908. godine.

U našem arboretumu uspješno se razvija od 1962. uzgojen iz sjemena nabavljenog iz botaničkog vrtu u Lushanu. Pokazuje dobru opću vitalnost i donosi zrele plodove. Uspješno se razmnožava iz sjemena, reznicama u kasno ljetu i povaljenicama u proljeće. Krajem

jeseni formiraju se vrlo uočljivi cvjetni pupovi za sljedeću godinu. Cvate prije listanja. Početkom treće dekade ožujka pojavljuju se svjetložuti cvjetovi, u visećim grozdovima do 10 cm dugim, a koji su gusto poredani duž vitkih grana, što grmu daje osobitu atraktivnost. Po završetku cvatnje, sredinom travnja razvijaju se listovi, koji u prvoj polovici studenog poprimaju crvenkastu boju, a početkom prosinca brzo otpadaju. Plodovi sazrijevaju krajem listopada. Za širu i uspješnu primjenu u kontinentalnim predjelima Hrvatske, dolazi u obzir zaštićeni, sunčani i južni položaj, a dosta dobro podnosi i djelomičnu zasjenu. Traži humusom bogato tlo.

VIBURNUM PLICATUM Thunb. 'Mariesii'. (*Caprifoliaceae*). Tipična vrsta podrijetlom je iz Kine

i Japana. Introducirana u Europu 1844.

U našem arboretumu uzgaja se veoma dekorativan kultivar *Viburnum plicatum* Thunb. 'Mariesii', nabavljen 1965. godine u rasadniku Volčji Potok. Razmnožili smo reznicama ili ključićima više stotina primjeraka, koji su veoma otporni i vitalni, a razvijaju se u širok grm oko 3 m visok. Po fenološkim osobinama spada u vrste koje početkom travnja prolistavaju. Međutim, osobito se ističe tijekom svibnja kada su razvijeni cvjetovi skupljeni u široke, posve bijele paštice, koji su gusto smješteni duž vodoravnih grana. Početkom listopada listovi poprimaju tamnocrvenu boju, a postupno otpadaju prosječno sredinom studenog. Ovaj osobito uresni kultivar dobro se razvija na svakom tlu koje je bogato humusom i na sunčanom položaju.

ZAKLJUČAK – Conclusion

Istraživanje vrste introducirane su u arboretumu Botaničkog vrta Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu prije četiri desetljeća. Budući, da su se uzgajale i razvijale pod utjecajem zagrebačkog podneblja, održavaju na sebi, vrlo realno, svoje mogućnosti uspijevanja u postojećim ekološkim uvjetima i mnogobrojne probleme u svezi s izborom aloktonih vrsta za potrebe naše hortikultурne prakse.

Od izučavanih 27 egzota većina njih (19 sp.) podrijetlom je iz istočne Azije, dvije iz Sjeverne Amerike: *Asimina triloba* (L.) Dun., *Ceanothus coeruleus* Lag., jedan varijetet (*Acer grosseri* var. *hersii* (Rehd.) Rehd.), koji je prirodno rasprostranjen u srednjoj Kini, dvije hibridnog podrijetla: *Ceanothus x delilianus* Spach 'Gloire de Versailles' *Ceanothus x pallidus* Lindl 'Marie Simon' i tri hortikulturna kultivara: *Acer japonicum* Thunb. 'Aconitifolium', *Acer platanoides* L. 'Crimson King', *Viburnum plicatum* Thunb. 'Mariesii'.

Glede aklimatizacije, opće vitalnosti, otpornosti na urbama aeroonečišćenja i dekorativnost istraživanih egzota, može se zaključiti da uglavnom sve one zaslužuju češću primjenu u našim ekološkim prilikama u kontinentalnom dijelu Hrvatske. Međutim, u toplijim pred-

jelima naše zemlje za širu i uspješnu primjenu ipak u obzir dolaze sljedeće vrste: *Edgeworthia papyrifera*, *Leycesteria formosa*, *Nandina domestica*, *Osmanthus heterophyllus*, *Photinia serrulata* i *Sarcococca humilis*.

Poznato je da u proljeće u našim parkovnim nasadima cvate razmjerno velik broj uresnih drvenastih vrsta, dok su u ljetnom i jesenskom razdoblju cvjetne drvenaste vrste posve rijetke. Ovim istraživanjima evidentirano je osam egzota koje cvatu tijekom ljeta i rane jeseni, te njihovom primjenom mogu se obogatiti i postići visoki koloristički učinci: *Ceanothus coeruleus*, *Ceanothus x delilianus* 'Gloire de Versailles', *Ceanothus x pallidus* 'Marie Simon', *Clerodendrum trichotomum*, *Cornus kousa*, *Leycesteria formosa*, *Nandina domestica* i *Osmanthus heterophyllus*.

Naši zaključci o uspješnoj aklimatizaciji i općoj vitalnosti baziraju se uglavnom na većem broju primjeraka pažljivo promatranih tijekom dužeg razdoblja. Ovaj rad na introdukciji novih dendroloških vrsta imao je za cilj ispitati i procjeniti mogućnosti šire i uspješne primjene izučavanih egzota, a za potrebe hortikultурne prakse na području Hrvatske.

LITERATURA – Literature

- Anić, M. (1954): Dendrološka i uzgojna važnost nekoliko starih parkova u području Varaždina. Šum. list, 9–10 : 413–433, Zagreb.
- Beckett, K. A. (1983): The Concise Encyclopedia of Garden Plants. London.
- Bertović, S. (1983): Reljef, podneblje i vegetacijski pokrov Zagrebačke regije. Prostorni plan Zagrebačke regije, Urbanistički institut SR Hrvatske, Zagreb.
- Domac, R. (1955): Opatija, parkovi i šetališta. Hrvatska seljačka tiskara, Zagreb.
- Ettinger, J. (1892): Botanički vrt kr. Sveučilišta Franje Josipa I u Zagrebu. Šum. list, 9–10 : 409–422, Zagreb.
- Jurković, M. (1980): *Davida involucrata* Baill. – dekorativna biljka. Hortikultura, 4 : 18, Zagreb.
- Jurković, M. (1981): Vrijedne vrste za nasade – *Chimonanthus praecox* (L.) Link i *Corylopsis willmottiae* Rehd. et Wils. Hortikultura, 4 : 10–11, Zagreb.
- Jurković, M. (1984): Utjecj topline na klijavost *Davida involucrata* var. *vilmoriniana* (Dode) Wanger. Hortikultura, 3–4 : 9–10, Zagreb.
- Jurković, M. (1987): Genofond drvenastih egzota Botaničkog vrta i nekih zagrebačkih parkova. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. (Magistarski rad).
- Jurković, M. (1988): Fruktifikacija i subsponentno razmnožavanje drvenastih egzota u arboretumu Botaničkog

- vrta u Zagrebu. Šum. list, 7–8 : 327–334, Zagreb.
- Karavla, J. (1962): Prilog opisu nalazišta egzota i nekih (forma) naših autoktonih vrsta na području nekih zagrebačkih parkova. Šum. list, 7 : 224–242, Zagreb.
- Karavla, J. (1972): Parkovi Samobora i njihova dendrološka važnost. Šum. list, 1–2 : 1–30 i 3–4 : 87–115, Zagreb.
- Kirigin, B., Šnik, N., Bertović, S. (1971): Klimatski podaci Hrvatske (Razdoblje 1948–1960). Grada za klimu Hrvatske, ser. II, br. 5., RHMZ, Zagreb.
- Krüssmann, G. (1960): Handbuch der Laubgehölze. Band I–II. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.
- Martinović, J. (1983): Pedološka karta Zagrebačke regije. Zagreb.
- Rauš, D. (1980): Zelenilo bjelovarskog kraja. NIŠRO »Prosvjeta«, Bjelovar.
- Rehder, A. (1958): Manual of Cultivated Trees and Shrubs. The Macmillan Co., New York.
- Ugrenović, A. (1953): Arboretum Trsteno. Jug. akad. znanosti i umjetnosti, knj. III. Zagreb.
- Ungar, S. (1963): Vodič kroz Botanički vrt, Prirodoslovno matematičkog fakulteta u Zagrebu.
- Ungar, S. (1985): Otpornost nekih vrsta drvenastih bilja prema niskim temperaturama – iskustvo zime 1984/85. Hortikultura, 3–4 : 23–29, Zagreb.

SUMMARY: The Botanic Garden Faculty of Science University of Zagreb covers an area of about 4.7 ha., and was established in 1889. Lately, the collections of the Botanic Garden are cultivated over 10 000 species and lower taxa. The largest part of the Garden is used for Arboretum (number of species: cca 1000).

The Arboretum coordinates are: 45°48' North latitude and 15°59' East longitude; altitude: 115 m above sea level. Mean annual sum of rainfall is 871 mm; mean annual temperature 10.6°C; absolute temp. max. 40.4°C (05. 07. 1950.); absolute temp. min. -27.3°C (17. 02. 1956.). Ground conditions: Zagreb is situated on sediments of Holocene (Alluvium), Pleistocene (Dilluvium) and partly Pliocene. Habitat: *Carpino betuli-Quercetum roboris* Jov.

Acclimatization, adaptation and phenological observations of 27 species and lower taxa, which have been grown in the Arboretum of the Botanic Garden of Zagreb, during the last four decades have been investigated.

The paper presents 27 new exotic woody plants in the region of Croatia: *Acer buergerianum* Miq., *Acer carpinifolium* Sieb. et Zucc., *Acer cissifolium* (Sieb. et Zucc.) K. Koch, *Acer davidii* Franch., *Acer grosseri* Pax, *Acer grosseri* Pax var. *hersii* (Rehd.) Rehd., *Acer japonicum* Thunb. 'Aconitifolium', *Acer platanoides* L. 'Crimson King', *Asimina triloba* (L.) Dun., *Callicarpa japonica* Thunb., *Ceanothus coeruleus* Lag., *Ceanothus x delilianus* Spach 'Gloire de Versailles', *Ceanothus x pallidus* Lindl 'Marie Simon', *Clethrorhynchus trichotomum* Thunb., *Cornus kousa* (Buerg.) Hance, *Corylopsis spicata* Sieb. et Zucc., *Davidia involucrata* Baill., *Edgeworthia papyrifera* Zucc., *Exochorda giraldii* Hesse, *Hovenia dulcis* Thunb., *Leycesteria formosa* Wall., *Nandina domestica* Thunb., *Osmanthus heterophyllus* (G. Don) P. S. Green, *Photinia serrulata* Lindl., *Sarcococca humilis* Stapf., *Stachyurus chinensis* Franch., *Viburnum plicatum* Thunb. 'Mariesii'.

The task of this study has been to evaluate the possibility of wider utilization of the observed species of trees and shrubs in urban areas and in cultivated landscapes of Croatia.

ŠUMSKA KLIMA I FITOMASA PRIZEMNOG SLOJA ŠUMA NA DIJELU SAMOBORSKOG GORJA*

FOREST CLIMATE AND PHYTOMASS OF THE GROUND LAYER IN ONE PART OF THE SAMOBOR MOUNTAINS

Juraj MEDVEDOVIĆ**

SAŽETAK: Na Samoborskom gorju, u predjelu »Tepec«, u šumi hrasta kitnjaka s crnim grabom (*Querco-Ostryetum carpinifoliae* Ht. 1938) i u šumi bukve s crnim grabom (*Ostryo-Fagetum sylvaticae* Wraber 1968) provedena su mikroklimatska i florna istraživanja.

Mjerenjem je utvrđeno da su temperature zraka u jutarnjim satima u kitnjakovoj šumi za $2,6^{\circ}\text{C}$, a u bukovoj za $0,9^{\circ}\text{C}$ više nego u gradu Samoboru. U podnevnim satima temperatura je u šumi niža za $1,3$, odnosno $2,8^{\circ}\text{C}$, u večernjim satima također niža, za $0,9$ ili $0,7^{\circ}\text{C}$. Vrijednosti drugih mikroklimatskih elemenata također su bitno različite i prema iznosima i prema dinamici njihovih promjena.

Florni sastav istraživan je na profilima, a na svakih 10 m udaljenosti unutar profila postavljeni su fitocenološki uzorci veličine 1 m^2 , za utvrđivanje biljne mase nadzemnih dijelova biljaka u prizemnom sloju šume. Na profilima koji su prikazani na karti mjerila 1:5000 (karta br. 1) nađeno je, evidentirano i prebrojano u kitnjakovoj šumi 53, a u bukovoj 27 biljnih vrsta. Na 1 m^2 ima prosječno 45,6 komada biljaka u kitnjakovoj, a 15,7 biljaka u bukovoj šumi. Masa biljaka u svježem stanju, u kitnjakovoj šumi je $218,52\text{ g/m}^2$, u bukovoj je $45,64\text{ g/m}^2$. Osušena masa je 50,23 odnosno $36,40\text{ g/m}^2$, a u bukovoj je 10,40, odnosno $7,73\text{ g/m}^2$.

Rezultati mjerenja imaju primjenu u istraživanju klime i njenog utjecaja na šumsku vegetaciju, te biljne mase u pojedinim šumskim zajednicama.

Ključne riječi: mikroklima, fitomasa, šumska zajednica.

UVOD I CILJ, TE SVRHA ISTRAŽIVANJA Introduction, objectives and purpose of the research

U šumama Samoborskog gorja, u predjelu »Tepec«, koji se nalazi zapadno od grada Samobora na udaljenosti samo $1,5\text{ km}$ od njegovog središta, provedeno je kartiranje šumskih zajednica, te istraživanje mikroklima, flornog sastava i biljne mase nadzemnih dijelova biljaka u prizemnom sloju šumske vegetacije. Kartiranje je provedeno u mjerilu 1:5000 tijekom mjeseca travnja, a ostala istraživanja u vremenu od 21.–29.

travnja 1994. godine. Za istraživanja su izabrane dvije šumske zajednice koje se nalaze na dolomitnom supstratu, koji je karakterističan za Samoborsko gorje, a to su: šuma hrasta kitnjaka s crnim grabom (*Querco-Ostryetum carpinifoliae* Ht. 1938.) i šuma bukve s crnim grabom (*Ostryo-Fagetum sylvaticae* Wraber 1968.). Hrastove šume nalaze se na zaravnima i grebenima nadmorskih visina između 225 i 380 m, sklop

* Referat je održan na 23. Simpoziju Istočnoalpsko-dinarskog društva za proučavanje vegetacije, u Zagrebu, 3–7. srpnja 1994. Rukopis je predan u prosincu 1994. godine za objavu na engleskom jeziku u časopisu *Acta Botanica Croatica*, 1995.

** Dr. Juraj Medvedović, Šumarski institut Jastrebarsko.

krošanja je potpun, starost sastojina je 95 godina, drvna masa je $258 \text{ m}^3/\text{ha}$, visina stabala je 22 m. Bu-kove šume su na strmim stranama različitih ekspozicija, na visinama od 225–350 m, potpunog su sklopa, 92 godine starosti, imaju $216 \text{ m}^3/\text{ha}$, stabla su 26 m visine.

Cilj istraživanja bio je utvrditi 1: Mikroklimatske osobitosti šuma na dolomitu; 2. Razliku između šum-

ske i opće klime; 3. Florni sastav šumskih zajednica; 4. Fitomasu nadzemnih dijelova biljaka u prizemnom sloju šume.

Svrha istraživanja je utvrđivanje mikroklimatskog režima pojedinih šumskih zajednica, zatim povoljnosti klime za šumsku vegetaciju, te utjecaja klime na florni sastav u različitim predjelima Hrvatske.

DOSADAŠNJA FLORNA, VEGETACIJSKA I EKOLOŠKA ISTRAŽIVANJA NA SAMOBORSKOM GORJU

The so far accomplished research on the flora, vegetation and environment of the Samobor mts

Prva sistematska istraživanja flore Samoborskog gorja proveo je i objavio L. Rossi 1924. (Šugar 1972.), a početna istraživanja proveli su J. K. Schlosser i Lj. Vukotinović još 1857. godine. Cjelokupni biljni svijet Samoborskog gorja obradio je J. Šugar. Pronašao je i determinirao 890 biljnih vrsta lивадне и šumske vegetacije, te oko 35 biljnih zajednica.

U Vegetacijskoj karti Hrvatske (više autora, koordinator J. Šugar) prikazana je rasprostranjenost biljnih zajednica u mjerilu 1:50000.

Šumarski institut, Jastrebarsko proveo je kartiranje šumskih zajednica u svrhu utvrđivanja ekološko-gospodarskih tipova šuma (Pelcer, Medvedović, Lindić, 1973.).

Rezultati svih dosadašnjih istraživanja u Hrvatskoj, pa tako i na Samoborskom gorju, prikazani su u monografiji ŠUME U HRVATSKOJ (gl. ur. Rauš, 1992.) u poglavljju »Biljni svijet hrvatskih šuma« i na Karti šumskih zajednica, u mjerilu 1:500000.

Provedena su istraživanja odnosa klime i vegetacije (Bertović 1975.) i utvrđivanje pluviotermičkih indeksa povoljnosti klime za šumsku vegetaciju Hrvatske (Medvedović 1992.).

Mikroklima u šumama Samoborskog gorja nije istraživana do 1994. godine, ali je istraživana na susjednom gorju, na Medvednici (Medvedović 1991.) i na Macelj gori (Cindrić 1972.).

Rezultati istraživanja tipova tala prikazani su na Osnovnoj pedološkoj karti Hrvatske, u mjerilu 1:50000, list »Samobor« i u Tumaču karte (Kalinić, Kovačević, Pavelić, Stepančić, Stritar, Radman, Mayer 1969.). Detaljan opis tala Samoborskog gorja prikazali su autori B. Mayer i B. Vrbek na istom Simpoziju (Istočnoalpsko-dinarskog društva) u referatu pod naslovom »Struktura zemljšnjog pokrova na dolomitima Samoborskog i Žumberačkog gorja«.

METODA RADA

Work method

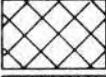
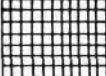
Istraživanje i kartiranje šumskih zajednica provedeno je prema načelima škole za proučavanje vegetacije Zurich-Montpellier (Rauš 1987.), a rasprostranjenost zajednica prikazana je na karti jednog dijela Samoborskog gorja (predjel Tepec), u mjerilu 1:5000 (karta 1). Prikazane su četiri šumske zajednice, dva profila i dva mjesta mikroklimatskih postaja.

Masa nadzemnih dijelova biljaka u prizemnom sloju šumske vegetacije utvrđena je metodom fitocenoloških uzoraka veličine 1 m^2 prema Đ. Rauš-u (Medvedović 1991.). Na profilu u šumi bukve s crnim grabom (*Ostryo-Fagetum sylvaticae*) postavljeno je 16 uzoraka, i u šumi hrasta kitnjaka s crnim grabom (*Quero-Costryetum carpinifoliae*) 18 uzoraka, ukupno 34 uzorka. Na profilima su postavljeni fitocenološki uzorci na svakih 10 m udaljenosti, i unutar uzoraka su sve biljke determinirane, prebrojene, i utvrđena im je masa u svježem i osušenom stanju.

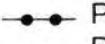
Mikroklima je mjerena simultano na dva mesta (označena na karti) uz primjenu mjerne tehnike »Lambrecht« i »Rossel« Messtehnick A21 Dresden, te tehnike izradene prema osobnom projektu »Termograf JMT-90« (Medvedović 1992.). Svakodnevno je provedena rektifikacija termo i hidrografa pomoću Aszman-ovog aspiracionog psihometra, prema normama državnog hidrometeorološkog zavoda u Zagrebu. Mjerenje je započelo tako, da je prvo pomoću psihometra točno očitano stanje suhog i mokrog termometra (s točnošću od jedne desetinke stupnja), a onda su na autografskim instrumentima pisači postavljeni na stvarni i točni položaj. Vlažnost zraka utvrđena je na temelju razlike suhog i mokrog termometra te tablica koje koristi Meteorološki zavod. Temperatura tla je prvo izmjerena geotermometrima, zatim je pisač postavljen na točan iznos, i termografi su uloženi u tlo. Slijedećeg dana je ponovno temperatura izmjerena

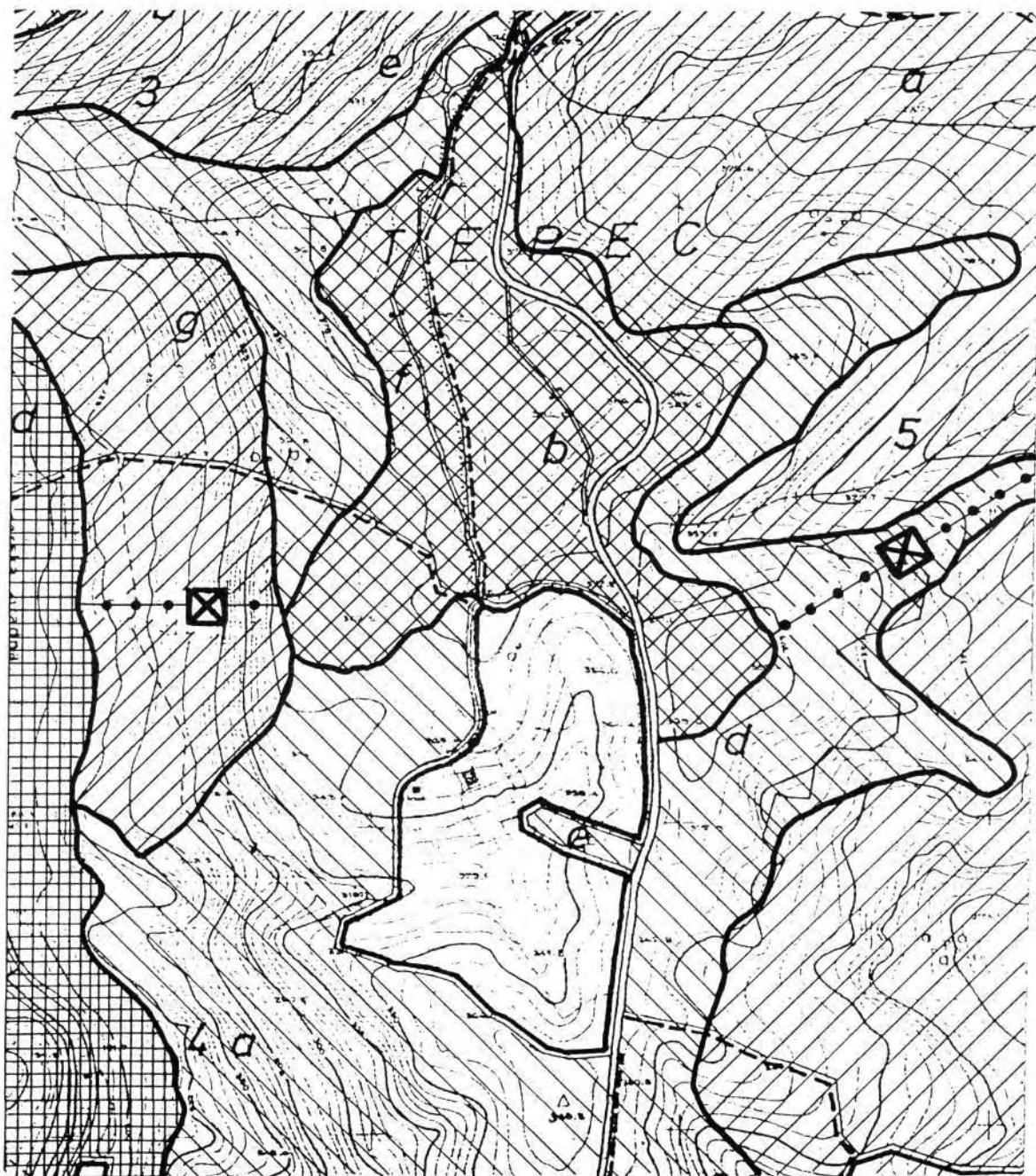
KARTA ŠUMSKIH ZAJEDNICA JEDNOG DIJELA SAMOBORSKOG GORJA

MAP OF FOREST ASSOCIATIONS OF ONE PART OF THE SAMOBOR MOUNTS

-  Ostryo - Fagetum
sylvaticae Wraber 1968
-  Querco - Ostryetum
carpinifoliae Ht. 1938
-  Querco - Castanetum
sativae Ht. 1938
-  Epimedio - Carpinetum
betuli Borh. 1963

M = 1 : 5.000

-  Profili
Profile
-  Mikroklimatske
postaje
-  Micro-climatic
station



geotermometrima i povjerena točnost autografskog zapisu. U slučaju razlike u zapisu, autogram se korigira na temelju očitanih stanja na početku i završetku mjerenja. Osim mjerenja vrijednosti mikroklimatskih elemenata prema međunarodnim standardima, mjerena je i temperatura debla (hrasta i bukve). Ti podaci se

za sada navode samo kao informacija, a u buduće će se koristiti za utvrđivanje fiziološke aktivnosti šumskog drveća.

Podaci o općoj klimi izmjereni na klimatskoj postaji Samobor dobiveni su od hidrometeorološke službe u Zagrebu.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA

Research results and discussion

Mjerenjem klime u šumi i klime u gradu (Samoboru) utvrđeno je, da postoji znatna razlika u vrijednosti klimatskih elemenata šumskog i vanšumskog prostora. To smo znali i ranije, ali bilo je važno utvrditi kolike su te razlike. Prilikom opisa životnih prilika neke gospodarske jedinice uglavnom koristimo podatke najbliže meteorološke postaje (u gradu) što je dobro ako nemamo podataka za šumu, jer je to jedna opća, globalna informacija. Ali, kada ćemo trajnim mjerjenjem u različitim šumskim zajednicama, u različitim visinskim pojasevima izmjeriti klimu u šumi, imati ćemo

točne vrijednosti klimatskih elemenata, a one su glavni parametar u poznavanju životnih prilika. Moći ćemo utvrditi i korelacijske odnose između klime u šumi i izvan šume.

Temperatura zraka u šumi hrasta kitnjaka sa crnim grabom (*Querco Ostryetum*) u jutarnjim je satima bila za 2,6°C viša nego u Samoboru (14,7°C, odnosno 12,1°C, tablica br. 1). U šumi bukve s crnim grabom također je bila viša nego u Samoboru, ali za 0,9°C. U popodnevним satima je u šumi niža za 1,3 odnosno 2,8°C, u večernjim satima također za 0,9 ili 0,7°C. To

*Srednje temperature u šumama Samoborskog gorja i na Meteorološkoj postaji Samobor
ra razdoblje od 21. do 29. travnja 1994. godine*

Mean temperatures in the forests of the Samobor mountains and in the Samobor
Meteorological station for the period of April 21 st – 20 th 1994.

Tablica 1

Mjerna postaja Visina/Dubina Meas. station Meas. Height/Depth cm	Temperature C Temperatures C														
	Zraka Air			Debla Stem			Tla Soil			Zraka Air	Debla Stem	Tla Soil	Zraka Air	Debla Stem	Tla Soil
	Termini mjeranja sati Dates, hours of measurements									Ekstremi Extreme					
	7	14	21	7	14	21	7	14	21	minimum	maximum				
Querco-Ostryetum															
130	14,7	17,9	13,1	12,9	16,4	16,8	—	—	—	7,1	11,8	—	18,6	17,3	—
0	—	—	—	—	—	—	11,4	16,8	15,6	—	—	9,3	—	—	17,7
—30	—	—	—	—	—	—	9,9	12,7	12,7	—	—	9,2	—	—	13,0
Ostryo-Fagetum															
130	13,0	16,4	13,3	9,3	13,6	12,8	—	—	—	5,4	8,6	—	17,2	14,9	—
0	—	—	—	—	—	—	8,2	14,6	13,5	—	—	6,1	—	—	15,5
—30	—	—	—	—	—	—	6,4	10,1	10,0	—	—	5,8	—	—	10,9
Samobor															
200	12,1	19,2	14,0	—	—	—	—	—	—	8,2	—	—	20,5	—	—

nas upućuje ne samo na razlike u iznosima, već i na različitu dinamiku promjena temperatura.

Noćne temperature brže padaju u gradu nego u šumi (ne postoji u tablici, već u autografskom zapisu) i time je i noćna dinamika različita, jer je šuma toplinski inertan i izoliran sustav, a grad je »otvoren« prema gore. Osim toga u šumi se oslobađa energija razgradnjom organske materije.

Temperatura debla hrasta kitnjaka viša je za 2,8 do 4,0°C od debla bukve. To ne proizlazi samo iz svojstava vrsta i iz različitih ekspozicija već i iz razli-

čitih vitalnosti. To nije utvrđeno na Samoborskom gorju (radi malog broja uzoraka), već u drugim područjima, u različitim šumskim zajednicama. Prema dosad obradenim podacima mjerjenja u kitnjakovim i je lovim šumama Medvednice izgleda da kod stabala dobre vitalnosti temperatura debla je više ovisna o temperaturi tla, a manje zraka, a kod stabala manje vitalnosti temperatura zraka više utječe na temperaturu debla.

Vjerojatno će se uskoro na temelju temperaturnih vrijednosti na relaciji zrak-deblo-tlo moći odrediti

Srednje vrijednosti relativne vlažnosti zraka, isparavanja i jačine vjetra u šumama Samoborskog gorja i na Meteorološkoj postaji Samobor, razdoblje 21. – 29. travanj 1994. godine

Mean values of the relative air humidity, water evaporation and wind power in the forests of the Samobor mts. and at the Meteorological station of Samobor for the period April 21–29 1994

Tablica 2

Mjerna postaja Visina mjerjenja Meas. station Meas. height 130 cm	Vlažnost zraka % Air humidity %				Isparavanja cm ³ Evaporation cm ³				Jačina vjetra m/sek Wind. speed m/sec			
	Termini mjerjenja, sati Dates, hours of meas.		Ekstremi Extreme		Ukupno u 24 sata Total 24 Hours	Ekstremi Extreme		Termini mjerjenja, sati Dates, hours of meas.		Ekstremi Extreme		
	7	14	21	minimum	maximum	minimum	maximum	7	14	21	minimum	
Querco-Ostryet. Ostry-Fagetum Samobor	82 89 71	59 68 52	74 78 69	38 49 37	96 98 91	1,6 1,1 –	0,3 –0,6 –	2,5 1,8 –	0 0 1	0 1 2	0 0 1	0 0 0

vitalnost stabla i prije pojave vanjskih znakova, a to su promjena boje i osipanje lišća ili iglica. Na Samoborskom gorju se istraživanja nastavljaju i ona će biti doprinos, a vjerojatno i potvrda rezultata dobivenih na drugim objektima.

Temperature tla na površini su više u kitnjakovoj šumi za 2,1 do 3,2°C nego u bukovoj, a u dubini od 30 cm, razlike su 2,6 do 3,5°C. Za sada se ne može razlučiti utjecaj ekspozicije terena i mikrobiološke aktivnosti. Oni idu paralelno, ali ne znamo dinamiku nastanka i gubitka energije pretvorbom organske u mineralnu materiju.

Ekstremne vrijednosti svih triju medija (zrak, deblo, tlo) imaju ista obilježja kao i srednje vrijednosti. Dručije bi bilo da je duže razdoblje motrenja (jedna ili više godina), a i to će se utvrditi dalnjim mjerjenjima.

Relativna vlažnost zraka u svim terminima mjerjenja i prema ekstremnim vrijednostima je namjana u gradu (Samoboru) veća je u kitnjakovoj i najveća u bukovoj šumi.

Jačina vjetra nije imala utjecaj na zbivanja u šumskim sastojinama, jer je prevladavalo razdoblje »tišine«.

Kada je bila mjerena mikroklima u mjesecu travnju ove godine, nije se znalo da će u ljetnim i jesenskim mjesecima prevladavati dugotrajne vrućine. Zato su podaci iz travnja vrijedan doprinos ne samo poznavanju mikroklima različitih šumske staništa, već i osobitosti klime, kao i njenog utjecaja na šumsku vegetaciju.

Florni sastav prizemnog sloja šumske vegetacije istražen je na dva profila, u iste dvije šumske zajednice kao i mikroklima (karta br. 1).

Na vegetacijskim profilima u kitnjakovoj i u bukovoj šumi izvršeno je fitocenološko snimanje brojnosti i pokrovnosti, te združenosti biljaka u prizemnom sloju, a snimke su prikazane u tablici br. 3. Na istim profilima su položeni fitocenološki uzorci veličine 1 m², na kojima su sve biljke determinirane, prebrojene,

osušene na zraku pa izvagane te osušene u laboratoriju na temperaturi od 105°C i ponovno izvagane. Rezultati su prikazani također u tablici br. 3. U šumi hrasta kitnjaka s crnim grabom je na profilu nađeno 53 različite biljne vrste, a na temelju 18 uzoraka utvrđeno je da prosječno po kvadratnom metru ima 45,6 komada biljaka (uključivo i pomladak šumskega drveća), da je njihova masa nadzemnih dijelova u svježem stanju 218,52 grama na 1 m², a masa osušena na zraku 50,23 grama, te masa osušena u laboratoriju na temperaturi od 105°C je 36,40 grama. U bukovoj šumi je na profilima nađeno 27 biljnih vrsta, na temelju 16 uzoraka je utvrđeno da ima 15,7 komada biljaka na 1 m², da je svježa masa 45,64 grama, a osušena 10,40, odnosno 7,73 g/m². Odnos broja biljnih vrsta u kitnjakovoj i bukovoj šumi je 2:1, komada na kvadratnom metru je 2:1, a odnos mase je 4,79:1 u svježem stanju, 4,83:1 u zrakosuhom i 4,71:1 u stanju osušenom na 105°C.

Iz ovog se zaključuje da je višestruko veće obilje biljaka u prizemnom sloju kitnjakove nego bukove šume.

Za sada se navedene veličine ne mogu preračunati na jedan hektar površine radi premalog broja uzoraka, ali u dalnjim istraživanjima će se stalno povećavati broj uzoraka. Na istim uzorcima će se (kao i na novim) trajno provoditi brojanje i vaganje biljnog materijala uz istovremeno praćenje mikroklima, i time će se istraživati utjecaj klime na vegetaciju. Dobiveni rezultati o brojnosti i masi biljaka mogu osim za ekološka, dobro poslužiti i za druga istraživanja, kao što su npr. istraživanja prehrambenih potencijala za divljač u različitim šumskim zajednicama, odnosno tipovima šuma. Radi usporedbi navodimo, da je u šumama hrasta lužnjaka i običnoga graba (Carpino betuli-Quercetum roboris Rauš 1969) nađeno 109 različitih biljnih vrsta, a broj jedinki svih vrsta u prizemnom sloju šume je prosječno 1,977.875,6 kom./ha. Svježa biljna masa je 847,02 kg/ha, a osušena 234,62, odnosno 155,38 kg/ha. Ovi podaci su srednje vrijednosti kroz cijelu godinu, a izmjereni su tijekom 1992. i 1993. godine (Medvedović 1994).

Fitocenološke snimke prizemnog rašča na profilima, te brojnost biljaka i masa na uzorcima

Phytocoenological survey of the ground-layer on profiles,
number of plants and phytomass in samples

Tablica 3

Naziv vrste Species	Vrijednost procjene na profilima Profile evaluation		Srednji broj biljaka na uzorku, kom. Mean number of plants in samples, pcs.		Masa jedinke, grama Weight of plants		
	Quer.- Ostr. Quer.- Fag.	Ostr.- Fag.	Quer.- Ostr. Quer.- Fag.	Ostr.- Fag.	Svježa Fresh	Osušena Dried	
					na zraku air	na 105°C	
<i>Helleborus niger</i> L.	2,3	1,1	2,3	0,3	20,51	3,45	1,44
<i>Convallaria majalis</i> L.	2,3	-	6,2	-	5,15	0,69	0,29
<i>Fraxinus ornus</i> L.	2,2	-	2,0	-	2,13	1,06	0,89
<i>Viburnum lantana</i> L.	2,2	-	1,4	-	8,06	3,27	2,63
<i>Anemone hepatica</i> L.	1,1	1,2	1,8	0,6	2,70	0,58	0,50
<i>Cyclamen europaeum</i> Mill.	1,1	+	1,6	0,1	0,93	0,26	0,20
<i>Epimedium alpinum</i> L.	1,1	1,2	4,7	2,7	1,75	0,12	0,11
<i>Aposeris phoetida</i> Less.	1,1	-	1,3	-	2,14	0,93	0,70
<i>Acer obtusatum</i> W. K.	1,1	+	0,7	0,1	6,77	2,30	2,01
<i>Erica herbacea</i> L.	+,2	-	0,4	-	4,00	1,64	1,51
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	+,2	-	0,7	-	7,26	2,99	2,62
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	+,2	+,1	0,3	0,4	2,41	0,47	0,36
<i>Carex flacca</i> Scop.	+,2	-	0,6	-	4,40	1,39	1,27
<i>Polystichum lonchitis</i> Roth	+,2	-	0,2	-	3,36	1,03	0,94
<i>Veronica officinalis</i> L.	+	-	0,1	-	7,53	0,89	0,79
<i>Euonymus latifolia</i> Mill.	+	-	0,3	-	4,13	0,32	0,27
<i>Gentiana aselepiadea</i> L.	+	-	0,2	-	6,61	0,86	0,73
<i>Gentiana cruciata</i> L.	+	-	0,1	-	5,17	1,02	0,88
<i>Polygonatum verticillatum</i> L.	+	-	0,7	-	7,18	0,72	0,60
<i>Sorbus aria</i> Cr.	+	+	0,1	0,1	7,07	2,90	2,58
<i>Sorbus terminalis</i> Cr.	+	-	0,3	-	6,26	2,73	2,51
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	+	-	0,9	-	6,54	1,05	0,93
<i>Laserpitium siler</i> L.	+	-	0,4	-	13,97	1,24	1,09
<i>Geranium phaeum</i>	+	-	0,6	-	10,25	1,97	1,78
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.	+	-	0,1	-	15,62	3,40	3,01
<i>Serratula tinctoria</i> L.	+	-	0,3	-	6,16	0,93	0,87
<i>Ilex aquifolium</i> L.	+	-	0,2	-	13,02	4,21	3,73
<i>Quercus petraea</i> Leibl.	+	-	0,3	-	6,65	1,93	1,46
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	+	-	1,8	-	5,13	1,06	0,93
<i>Tamus communis</i> L.	+	+	1,0	0,4	2,25	0,26	0,24
<i>Lonicera caprifolium</i> L.	+	+	5,1	0,3	1,74	0,51	0,40
<i>Acer platanoides</i> L.	+	-	0,2	-	5,04	1,11	1,02
<i>Lilium martagon</i> L.	+	-	0,1	-	17,20	3,07	2,90
<i>Primula officinalis</i> Huds.	+	+	0,1	0,1	4,75	0,93	0,86
<i>Clematis vitalba</i> L.	+	-	0,5	-	2,17	0,38	0,33
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> M.	+	+	1,9	0,1	3,14	1,07	0,78
<i>Rosa</i> sp. L.	+	-	0,8	-	5,21	1,98	1,78
<i>Hedera helix</i> L.	+	-	0,6	-	1,97	0,83	0,80
<i>Cornua mas</i> L.	+	-	0,1	-	3,11	1,03	0,81
<i>Lygustrum vulgare</i> L.	+	-	0,3	-	3,42	2,16	1,83
<i>Crataegus oxy. et. mon.</i> L. Jacq.	+	-	0,5	-	3,94	1,62	1,03
<i>Daphne laureola</i> L.	+	-	0,1	-	4,36	1,93	1,80
<i>Daphne mezereum</i> L.	+	-	0,2	-	3,73	1,12	0,96
<i>Prunus avium</i> L.	+	-	0,1	-	5,75	2,63	1,95
<i>Galium sylvaticum</i> L.	+	-	0,9	-	1,37	0,27	0,24
<i>Castanea sativa</i> Mill.	+	-	0,2	-	11,19	4,33	2,07
<i>Fagus sylvatica</i> L.	+	+	0,5	0,7	6,38	2,05	1,70
<i>Cardamine eneophylllos</i> Cr.	-	1,2	-	2,5	3,56	1,02	0,83
<i>Cardamine bulbifera</i> Cr.	-	1,2	-	1,7	3,00	0,61	0,47
<i>Mercurialis perennis</i> L.	+	1,2	0,7	1,7	1,15	0,42	0,29
<i>Omphalodes verna</i> Mich.	-	1,1	-	1,3	0,59	0,08	0,04
<i>Asarum europaeum</i> L.	-	1,1	-	0,6	0,83	0,07	0,05
<i>Lamium orvala</i> L.	-	+	-	0,3	6,02	1,11	0,95
<i>Glechoma hirsuta</i> W. K.	-	+	-	0,1	1,09	0,25	0,20
<i>Geum urbanum</i> L.	-	+	-	0,1	2,41	0,67	0,60
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	-	+	-	0,3	3,58	1,09	0,76
<i>Vicia</i> sp. L.	+	+	0,3	0,1	2,93	0,78	0,73
<i>Lathyrus niger</i> Bernh.	+	+	0,4	0,1	1,70	0,45	0,42
<i>Ruscus hypoglossum</i> L.	+	+	0,2	0,1	13,12	4,29	2,17
<i>Asperula odorata</i> L.	+,2	+,1	-	0,7	0,69	0,19	0,10
<i>Polytrichum attenuatum</i>	+,2	+,1	0,1	0,1	8,10	1,22	0,35
<i>Leucobryum glaucum</i>	+,2	+,1	0,1	5,03	0,50	0,28	0,28

ZAKLJUČCI

Conclusions

Na temelju mjerjenja vrijednosti mikroklimatskih elemenata i fitomase nadzemnih dijelova biljaka u prizemnom sloju šume, u šumi kitnjaka s crnim grabom i bukve s crnim grabom, u predjelu »Tepec« u Samoborskom gorju, zaključuje se: 1. Mikroklima u šumi kitnjaka i u šumi bukve bitno je različita i prema vrijednostima i prema dinamici promjena vrijednosti mikroklimatskih elemenata. Bitna je razlika i u izno-

sima izmjeranim u šumi i izmjerenih na klimatskoj postaji u gradu Samoboru. 2. u kitnjakovoj šumi je brojnost biljaka i njihova masa višestruko veća od brojnosti i mase u bukovoj šumi. Odnos između svježe mase i osušene na zraku i na 105°C je bitno različit.

Rezultati mjerjenja imaju primjenu u istraživanju klime i njenog utjecaja na šumsku vegetaciju, te biljne mase u pojedinim šumskim zajednicama.

LITERATURA

Literature

- Bertović, S., (1975): Prilog poznavanju odnosa klime i vegetacije u Hrvatskoj. Acta biologica VII, Zagreb.
- Cindrić, Ž., (1972): Komparativna mikroklimatska istraživanja u šumskim fitocenozama na području Macelja (manuskript), Zagreb, Šumarski institut, Jastrebarsko.
- Kalinić, M., Kovačević, P., Pavlić, V., Stepančić, P., Stritar, A., Radman, B., Mayer, B., (1969): Osnovna pedološka karta Hrvatske, list »Samobor« 2. Vojnogeografski institut, Beograd.
- Medvedović, J., (1991): Sinekologija zajednica obične jеле (Abies alba Mill.) u sjevernoj Hrvatskoj i floristički parametri važni za gospodarenje bukovo-jelovim šumama. »Šumarski list« Br. 6–9, 303–316, Zagreb.
- Medvedović, J., (1992): Novi mjerni instrument »termograf JMT – 90« za mikroklimatska istraživanja u šumarstvu. »Šumarski list« Br. 1–2, 41–56, Zagreb.
- Medvedović, J., (1992): Pluviotermički indeksi povoljnosti klime za šumsku vegetaciju »Radovi« Vol. 27, Br. 1, 77–89, Šumarski institut, Jastrebarsko, Zagreb.
- Medvedović, J., (1992): Karta pluviotermičkih indeksa povoljnosti klime za šumsku vegetaciju Hrvatske. »Radovi« Vol. 27. Br. 1, 90, Šumarski institut, Jastrebarsko, Zagreb.
- Medvedović, (1994): Prehrambeni potencijali za divljač u šumama hrasta lužnjaka i graba sjeverne Hrvatske. »Radovi«, VOL. 29, Br. 1, 123–136, Šumarski institut, Jastrebarsko, Zagreb.
- Pelcer, Medvedović, J., Lindić, V., (1973): Karta šumskih zajednica Hrvatske, mjerilo 1:100000, list »Samobor«. Arhiva Šumarskog instituta, Jastrebarsko.
- Rauš, D., (1987): Šumarska fitocenologija. Udžbenik. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Rauš, Trinajstić, I., Vukelić, J., Medvedović, J., (1992): Biljni svijet Hrvatskih šuma. U monografiji »Šume u Hrvatskoj«, gl. ur. Rauš, D. Grafički zavod Hrvatske, 33–78, Zagreb.
- Šugar, I., (1972): Biljni svijet Samoborskog gorja. Doktorska dizertacija obranjena na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.
- Trinajstić, I., Rauš, D., Vukelić, J., Medvedović, J., (1992): Vegetacijska karta šumskih zajednica Hrvatske. U monografiji »Šume u Hrvatskoj« gl. ur. Rauš D. Leksikografski zavod »Miroslav Krleža«, 79–80, Zagreb.

SUMMARY: Microclimatic and floral research was carried out in the mountain range of Samoborsko Gorje, the area called »Tepec«, in a forest of the sessile-flowered oak with black hornbeam (*Querco-Ostryetum carpinifoliae* Ht. 1938), and in a forest of beech with black hornbeam (*Ostryo-Fagetum sylvaticae* Wraber 1968).

The measurements have shown, that, compared to the morning temperatures in the city of Samobor, those in the sessileflowered forest were by 2.6°C higher, and in the beech forest by 0.9°C . The midday temperatures were lower by 1.3°C and 2.8°C resp., and the evening values were also lower by 0.9°C and 0.7°C respectively. Other values of the microclimate were also considerably different, both according to the figures and the dynamics of their changing.

Besides the standard measurements of the microclimatic values, the temperature of the forest tree trunks was also measured. For now it is not quite certain what the obtained data mean, though the ones from other research objects indicate, that the trunk temperature of vital trees rather depends on the soil temperature, while the temperature of the air has a stronger impact upon the less vital trees. If this discovery is confirmed with a greater number

of samples, by means of the air-trunk-soil relation, it will be possible in the future to establish the vitality of trees, i.e. the activity of the conducting system and photosynthesis. The data from Samoborsko Gorje will then also be used.

The floral composition was investigated on the profiles; at a distance of 10 m within the profile, 1 m²-phytocenological samples were lain for determination of the plant mass of the low-growth layer above ground. On the profiles shown on the map, scale 1:5000 (Map 1), there were recorded and counted 53 plant species, 27 in the beech forest. Upon 1 m² are there round 45.6 plant pieces, 15.7 in the beech forest. The fresh plant mass weighed 215.82 g/m² in the oak forest, 45.64 g/m² in the beech forest. Dried mass was 50.23 and 36.40 g/m² respectively; in the beech forest it was 10.40 and 7.73 g/m² resp.

The proportion of the plant species in the oak and beech forest was 2:1; there were 2.9:1 pieces on one square metre; the proportion of the mass is 4.79:1 in fresh state, 4.83:1 in air-dried state, and 4.71:1 in the state after being dried at 105°C. The conclusion is, that the plant mass of the crop plants in the low-growth layer of the sessile-flowered oak several times bigger than the mass in the beech forest. This is due to the heliophile properties of the oak forests, and the schiophile properties of the beech forests. It was important to establish how big these differences are. Due to the small number of the samples (34), it is impossible to determine the mass on the hectare. In further research this number will increase.

The results of the measurements will be used in the research on the difference between the general climate and the forest microclimate. They will also be applied to the research on the impact of the climate on forest vegetation and vitality. The information on the number and mass of the crop plants may be useful in determining the food potentials for the wild animals in particular forest associations.

Key words: microclimate, phytomass, forest association

ISTRAŽIVANJE JELENA LOPATARA NA OTOKU BADIJI*

INVESTIGATION OF FALLOW DEER ON THE BADIJA ISLAND

Milan VOJINOVIĆ i Denis MIOČIĆ**

SAŽETAK: Nešto poslije unošenja jelena lopatara u okolicu Mljetskih jezera (1958. g.), Uprava Brijunskih otoka naselila je dva para te isti divljači i na otok Badiju kraj Korčule.

Otok je površine nešto manje od 100 ha.

Rješenjem Zavoda za zaštitu prirode od 26. 3. 1970., otok Badija upisan je u Registar posebno zaštićenih objekata pod registarskim brojem 283., u kategoriju rezervata prirodnog predjela. Prema Zakonu o zaštiti prirode (N. N. br. 54/1976.) i danas važećem N. N., br. 30/1994., u kategoriju značajni krajolik.

Od naseljavanja lopatara na taj otok, sve do današnjih dana, njime se nije ili gotovo uopće nije gospodarilo. Jelenska divljač bila je prepuštena prirodnom biljnog potencijalu otoka i kamenolomu kojeg je HPT »Korčula« odabrala za deponiju smeća.

U 80-tim godinama u samostanskom vrtu, u predvečernjim satima, često se pojavljivalo krdo od šezdesetak grla. Taj nas neslužbeni podatak navodi na spoznaju da to stanište jelenu lopataru odgovara, pitanje je, međutim, odgovara li jelen lopatar tom staništu.

Krajem prošlog i početkom ovog desetljeća nelegalno i nestručno posjećene su veće šumske površine na Badiji. Jelenska divljač je svojim stalnim brštenjem sprečavala obnavljanje crnikinih panjeva koji su zbog toga postepeno propadali, čineći tlo, a time i cijelokupno stanište, podložnije degradaciji.

Otprilike u isto vrijeme ili nešto kasnije, krivolovci su počeli izlovjavati lopatara.

Danas na Badiji obitava manja skupina jelena lopatara.

Ključne riječi: Jelen lopatar, biljni potencijal, nelegalne sječe.

UVOD

Jelen lopatar (*Dama dama* L.) unešen je s Brijuna na otok Badiju krajem 50-tih godina. Glede činjenice da je to vrsta s dobrim sposobnostima prilagodbe novim uvjetima stojbine, koja u vrlo kratkom razdoblju dostiže zavidno brojno stanje i posjeduje otpornost na mnoge bolesti, lopatar se do danas uspio održati na tom području.

Od naseljavanja o jelenima nije vođena gotovo nikakva briga, niti je itko pokazao zanimanje za gospodarenje tom divljači. Za vrijeme turističke sezone lo-

patar se pored prirodne hrane, hranio i ostacima koje je nalazio na odlagalištu smeća.

U 80-tim godinama, po navodima ljudi koji rade u turističko-ugostiteljskim objektima na otoku, područjem Badije krstarilo je krdo od 50–60 grla.

Još uvijek nije utvrđeno tko će gospodariti šumom otoka Badije. Franjevcima povjesno i katastarski pripada većina zemljišta na otoku. Lovačko društvo iz Korčule u posljednje vrijeme pokazuje zanimanje za

* Milan Vojinović i Denis Miočić, Šumarski fakultet, Zagreb Svetosimunska c. 25.

** Članak je nagrađen od rektora Sveučilišta Zagreb.



Samostan na otoku Badiji (Snimio: M. Vojinović)

uzgoj jelena i spremno je uložiti određena novčana sredstva, ako za uloženo dobiju određene jamčevine.

Dok su rješenja tih problema još pod znakom pitanja, Badiju učestalo posjećuju krivolovci, kao i oni koji nelegalno sijeku šumu. U posljednje se vrijeme digla prašina oko tih višegodišnjih nekažnjavanih prekršaja, pa su mnogi stali optuživati jeleni lopatara kao glavnog krivca za propadanje šume na Badiji, zbog koje je taj otok zaštićen pod kategorijom »značajni krajolik« još 1970. godine.

Danas kada su posjećene veće površine šume na otoku, jeleni stvarno predstavljaju čimbenik koji ne dozvoljava obnavljanje tih površina. Radom se pokušavaju dati smjernice budućem rješavanju odnosa jeleni lopatara i vegetacije otoka Badije. Da li lopatar smije obitavati na takvom području? U kojem brojnom stanju i s kojim gospodarskim ciljem, a da se ne porušeti prirodna ravnoteža otoka?

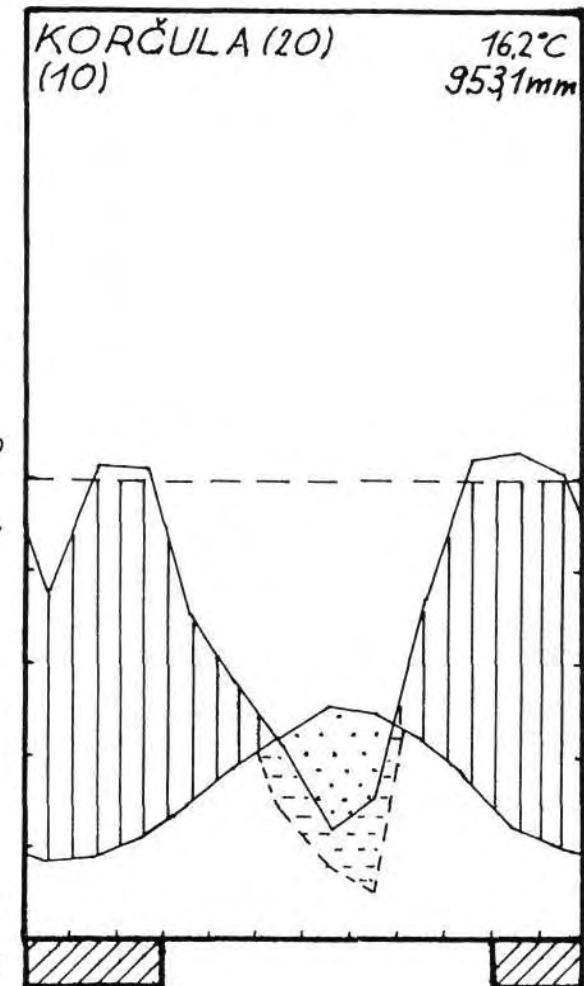
PODRUČJE ISTRAŽIVANJA

Badija je s površinom od oko 100 ha, najveći školj korčulanskog arhipelaga. Nalazi se na oko 1300 m istočno od grada Korčule, a sa sjeverne strane zaštićen je 961 m visokim brdom Sv. Ilija na poluotoku Pelješcu. Otok je nepravilnog eliptičnog oblika bez većih uvala i blago brdovit. Najviši vrh doseže 74 m.

Otočić je formiran u gornjokrednim senonskim vapnencima (K_2^3). To su rudisti vapnenci, dobro slojeviti u kojima se nalaze fragmenti faune. Kamenita podloga je na površini razlomljena i pokrivena crvenicom (terra rossa), crveno smeđkaste boje, u čijem sastavu ima i kamenja i otpalog granja. Osobina ovog tla je velika propusnost za vodu.

Šumska vegetacija otoka Badije spada u eumediterransku vegetacijsku zonu zimzelenih šuma i pripada čistoj šumi crnike s mirtom (*Mirto-Quercetum ilicis*/Hić/Trinajstić 1985). Od svih oblika šume i makije crnike u Hrvatskom primorju, šuma i makija crnike s mirtom je najtermofiltnija zajednica koja se razvija svuda (zonalno i lokalno) gdje su ekološki uvjeti pogodni za njezin razvitak, što se u prvom redu odnosi na hod temperaturnih prilika tijekom zime.

Klima otoka je po Köpenovoj klasifikaciji klima tipa Csa. To je osnovni tip klime sredozemnih obala obilježen blagom zimom i suhim ljetom s barem tri puta toliko oborina u najkišnjem mjesecu zime kao u najkišnjem mjesecu ljeta. Količina oborina u najsušnjem mjesecu manja je od 40 mm. Ljeta su vruća, suha i vedra. Klima Csa je označena kao klima masline. Najблиža meteorološka stanica nalazi se na otoku Korčuli.



Klima dijagram otoka Korčule



VEGETACIJA OTOKA

U najtoplijem, subhumidnom dijelu jadranskog otočnog područja razvijaju se čiste, zimzelene šume crnike, praktički bez listopadnih šumske elemenata, kao i uopće bez elemenata općenito značajnih za termofilne, ali listopadne šume. Zajednica *Myrto-Quercetum ilicis*, prvotno nazvana *Quercetum ilicis adriaprovinciale*, rasprostranjena je prvenstveno u otočnom dijelu istočno-jadranskog primorja od jugozapadnog dijela otoka Lošinja na sjeveru do otoka Lokruma na jugu, izuzev sjeveroistočnih padina otoka Ugljana, viših djelova Brača, Hvara, Visa, Korčule, Mljeta i poluotoka Pelješca.

Šumski pokrov na Badiji tvori makija crnike. U sloju drveća ističe se hrast crnika (*Quercus ilex*) čija prosječna visina iznosi od 4 do 6 m. U sloju grmlja uz crniku razvijene su i značajnije zimzelene mediterranske vrste kao: hrast prnar (*Quercus coccifera*), div-

lja maslina (*Olea oleaster*) lovor (*Laurus nobilis*), planika (*Arbutus unedo*), lemprika (*Viburnum tinus*), mirta (*Myrtus communis*), zelenika (*Phillyrea latifolia*), smrdljika (*Pistacia terebinthus*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), veliki vrikes (*Erica arborea*), žuka (*Spartium junceum*) i dr. Crni jasen (*Fraxinus ornus*) je vrlo rijetko zastupljen. Od penjačica razvijene su: tetivika (*Smilax aspera*), bljušt (*Tamus communis*), grmolika šparoga (*Asparagus acutifolius*), primorska kozja krv (*Lonicera implexa*).

Sloj prizemnog rašča dosta je bogat vrstama. Njih oko trideset izmjenjuje se tijekom godine. Među njima se ističe grmoliki grašak (*Coronilla emeroides*), goćica (*Brachypodium ramosum*), svinjduša (*Lotus ornithopodioides*), šaš (*Carex halleriana*), očist (*Sideritis romana*), gušarka (*Arabis turrita*), nekoliko vrsta iz roda djeteline (*Trifolium*) i dr. Na jugoistočnom dijelu otoka postoji nasad alepskog bora (*Pinus halepensis*).

RASPROSTRANJENJE I BIOLOŠKE ZNAČAJKE JELENA LOPATARA

Jelen lopatar, lanjac ili damjak sistematski spada u:

Porodica: *Cervidae*

Potporodica: *Cervinae*

Rod: *Dama*

Vrsta: *Dama dama*

liteti na kojima jelen lopatar obitava: Brijuni, Loborike kod Pule, Kunjevci, Cres i drugdje.

Vrlo je pogodan za gaterski uzgoj.

Staništa su mu listopadne šume, ali se često nalazi umjetno unešen i u parkovima.

Najpovoljniji tereni za život jelena lopatara su ravni do brežuljkasti, nadmorske visine do 500 (600)m. Voli povišena blago valovita staništa pokrivena grmolikom i šumskom vegetacijom listopadnog tipa, ispresjecan livadama i čistinama, koja imaju izvorište pitke vode.

Praksa je pokazala da je za jednog lopatara potrebno 2-5 ha površine.

Jelen lopatar je znatno niži i manje mase od običnog jelena. Po veličini je između srneće i jelenske divljači, tako da po formi više podsjeća na srnac. Odrasli primjeri visoki su od 100-130 cm, dužina tijela bez repa je 90-150 cm i rep 10-23 cm. Težina tijela lopatara ima svoj optimum između 5 i 7 godine poslije čega dolazi do zastoja, odnosno blagog opadanja. Obzirom da se radi o divljači na čiji razvoj može utjecati čovjek, dolazi do nejednakosti u težinama. Ona ovisi o više čimbenika: načinu uzgoja, kvaliteti i količini hrane, površini lovišta te gustoći populacije po jedinici površine, kao i o nizu drugih ekoloških čimbenika. Tjelesna težina uglavnom varira između 70-100 kg kod mužjaka, a 50-70 kg kod ženke.

Boja dlake ljeti je kestenjasto crvenkasta s izraženim bijelim pjegama, dok je zimi tamnosmeđa do crne. Trbuš i noge su s unutarnje strane bijele boje, rep je tamne, a u donjem dijelu bijele boje koja se ne mijenja. U lopatara susrećemo primjerke s izrazitom bijelom i crnom dlakom. Ove pojave nazivamo albinizam i melanizam.

Rogovlje nosi samo mužjak dok je koštuta šuta. Osnovna je značajka rogova da se nakon četvrte godine života prilikom rasta iznad paroška srednjaka rog počinje lopatasto širiti i u tom dijelu rog je plosnat, a na zadnjem rubu ima kraće ili duže paroške (nazubljena lopata). Lopataru rogoviti otpadaju svake godine od polovice travnja do početka lipnja, a dozrijevaju

od polovice kolovoza do kraja listopada. U zubalu ima 32 zuba, jer nema zube očnjake kao običan jelen.

Poligamna je životinja. Parenje počinje prvih dana listopada i traje oko 20 gdana, ovisno o klimatskim prilikama. Doba parenja nazivamo jelenskom rikom. Rikališta su uglavnom stalna mjesta i nalaze se u starijim prorjeđenim šumskim sastojinama ili manjim proplancima. Za vrijeme parenja česte su borbe među mužjacima. Gravidnost traje 240 dana, a koštuta oteli 1-2 teleta krajem svibnja ili početkom lipnja iduće godine. Telad siše 3-4 mjeseca. Lopatar živi u krdu, a spolnu zrelost dostiže u 4-toj godini. Omjer spolova treba biti 1:1.

Bogatstvo i raznovrsnost prizemnog bilja i grmastog rašča koje obiluje bjelančevinama i ugljikohidratima, pružaju povoljne uvjete za uzgoj lopatara. Jelen lopatar je preživač i zahtijeva velike količine hrane biljnog porijekla. Raznovrsnost hrane bogate bjelančevinama, mineralnim tvarima, mikroelementima i vitaminima osigurava biološku postojanost populacije. Ljetno doba ishrane zahtijeva potrebne površine za trajno zelene smjese (djjetelina, sunčokret, čičoka i dr.) od 0.28 ha po grlu. Potrebna površina za zimsku ishranu od listopada do svibnja je 0.19 ha po grlu (repa, stočni kelj, repica i dr.). Dakle, za zimsku i ljetnu ishranu potrebno je ukupno 0.47 ha po grlu.

U Hrvatskoj je 1990. godine bilo oko 3000 grla, s tendencijom laganog porasta njihovog brojnog stanja. Godišnje se odstreljuje oko 500 grla. Gospodarski je značajan osobito zbog kvalitetnog mesa. Kod nas se nalazi uglavnom u ogradenim lovištima.

BROJNO STANJE JELENA LOPATARA NA OTOKU BADIJI

Uprava Brijunskih dobara je 1958. godine naselila nekoliko jelena po šumama oko Mjetskih jezera. Nakon toga jeleni s Brijuna dopremljeni su na otočić Badiju kraj Korčule. Nije pronađen nikakav pisani dokument iz kojeg bi se mogao ustanoviti točan datum naseljavanja ili broj naseljenih jelena na to područje. Prema navodima tadašnjih upravitelja športsko-turističkih objekata otoka, na Badiju su dovedena svega dva para.

Glede činjenica da se tom introduciranim divljači nije gospodarilo te nisu rađena nikakva opsežnija istraživanja od naseljavanja lopatara na otok do danas, ne možemo ustanoviti kada i kolika je bila kulminacija brojnog stanja. I ovdje se moramo, nažalost, osloniti samo na usmenu predaju čuvara objekata hotelsko-turističkog poduzeća Korčula (u dalnjem tekstu HTP) koji navode da je početkom 80-tih godina, u franjevačko-samostanskom vrtu u predvečernjim satima znalo pasti krdo od 50-60 grla.

Krajem 80-tih godina na Badiji su krenule nelegalne sječe širih razmjera koje ni do danas nisu zaustavljene niti su počinitelji kažnjeni unatoč upozorenjima.

Lakša nabava oružja uvjetovala je pojavljivanje određenoga broja dobro opremljenih »lovaca« koji su izlovljavali jelensku divljač, tako da se često postavljalo pitanje obitava li lopatar još na tim prostorima. Istraživanje koje je trajalo od 6. do 9. kolovoza 1993., trebalo je dati odgovor na to pitanje.

Tijekom obilaska otoka utvrđen je svjež izmet jeleni kao i mjesto njegovog spuštanja na obalu. Na otoku postoje turističko-ugostiteljski objekti te se stoga danju jeleni povlače u unutrašnjost šume, dalje od posjetitelja i kupača, a predvečer kad se sve utiša dolaze po otpatke hrane u blizinu restorana. Istovremeno, čekajući u blizini dvaju takvih objekata (hotela – samostana i restorana), u jutarnjim i predvečernjim satima, uočena je koštuta s teletom i 4 mužjaka od kojih je jedan bio krupniji od ostalih, tamnije boje s lijepo formiranim rogovljem. Koštuta i tele pojavljivali su se neovisno o mužjacima, a krupni lopatar držao se na odstojanju od ostalih mužjaka.

Tim kratkim pregledom nije se mogao ustanoviti točan broj jelena na otoku, ali smatramo da ih je tada bilo najviše desetak (brojanjem ustanovljeno 6 grla).

Prema nepotvrdenim informacijama i protkle se zime pucalo na lopatare, a viđeni su i u šumi na otoku Korčuli i na otočiću Planjaku u blizini Badije. Jeleni su i prije preplivali na Planjak i Korčulu, što im s obzirom na malu udaljenost nije predstavljalo problem.

U noći 4. kolovoza 1994. kratkim pregledom ponovno je uočeno šest grla u rasporedu tri košute i tri odrasla mužjaka, a prema navodima tamošnjeg čuvara na otoku se nalazi petnaestak komada.

UTJECAJ JELENA LOPATARA NA VEGETACIJU OTOKA

Jelen lopatar je na Badiji već više od tri desetljeća i njegov utjecaj na šumsku vegetaciju otoka nije beznačajan, stoga je drugo istraživanje, provedeno u vremenu od 15. do 18. ožujka 1994., vodeno tim smjerom.

U ljetnim mjesecima tijekom prošlih turističkih sezona, lopatar se hranio ostacima hrane što bi ih pronašao u nekadašnjem kamenolomu, a današnjem depozitu smeća HTP »Korčula«. Primjećeno je da su jeleni žvakali plastične vrećice u kojima se nalazila hrana, a 6. 8. 1993. zabilježeno je gledanje na zaštitnoj plastični kabela za struju. Plastične vrećice koje se mogu naći po cijelom otoku izgrizene su i po tome zaključujemo da ih je lopatar raznosio svuda po šumi.

Tijekom zimskih mjeseci jeleni su bili prepušteni samo vegetaciji otoka, što bi značilo u slučaju da ih je stvarno bilo preko 50 grla na 100 ha površine, znatno opterećen biljni potencijal.

Obilaskom otoka utvrđeno je da lopatar najradije guli koru s lemprike (*Viburnum tinus*), što u pojedinim slučajevima dovodi do sušenja grma.

Zbog lakšeg utvrđivanja vrsta koje jelen oštećuje, te načina oštećivanja izmjerili smo na području iznad rukometnog igrališta plohu površine 0.4966 ha i na njoj postavili 18 jedinica uzorka površine 4 m^2 što sve ukupno iznosi 72 m^2 . Na svakoj jedinici uzorka popisane su pridolazeće drvenaste vrste te stupanj odnosno način oštećenja. Podaci su predviđeni u tablici.

Redni broj jedinice	n (crni-ka)	Način oštećenja	n (mirta)	Način oštećenja	n (zeleni-ka)	Način oštećenja	n (lempri-ka)	Način oštećenja	n (smrdljika)	Način oštećenja	n (planika)	način oštećenja
1	2	0	3	2,1	3	1						
2	5	0			3	2	1	1				
3	9	0			3	0,3	5	1				
4			1	2	8	2,1			1	0		
5			8	2,1	3	0			1	0	1	0
6	5	0	8	2,1	3	1					1	0
7					2	2,1						
8	9	0			1	1	3	1				
9	6	0	1	2			1	1			1	0
10	4	0	3	2			2	1				
11					5	2,1	1	1			1	0
12	9	0			3	2,1						
13	3	0	2	2			3	1				
14	3	0	5	2,1								
15					4	2	2	1				
16			1	1	2,1	3	2	1			1	0
17	5	0					3	1				
18	6	0	1	2,1	3	1						
Ukupno	66		33		44		22		2		5	

Značenje simbola

0 = nema oštećenja

2 = oguljena kora

1 = obršten list

= odgrizen terminalni pup

n = broj stabala

Iz tablice možemo zaključiti da divljač, kao što je već ranije rečeno, najradije guli koru s lemprike. Na svim uočenim lemprikama, ne smao na izmijerenoj površini već i na području cijelog otoka, ustanovljena su oštećenja na kori. Stabalca se u većini slučajeva nisu posušila, a oštećena mjesta su kalusirala. Uspješno kalusirana mjesta rijede su ponovo oštećivana. Uz lempriku jelen lopatar voli mirtu (*Myrtus communis*) i zeleniku (*Phillyrea latifolia*) gdje osim kore za razliku od lemprike rado brsti list i odgriza terminalni pup, što dovodi do kržljanja biljaka.

Na izmijerenoj površini iznad rukometnog igrališta nisu zabilježena nikakva oštećenja na smrdljici (*Pistacia terebinthus*), planici (*Arbutus unedo*) i osnovnom elementu makije na Badiji hrastu crniki (*Quercus ilex*).

PRIJEDLOG RJEŠAVANJA PROBLEMA

U slučaju da se jelena lopatara želi zadržati na Badiji, mora se postaviti cilj uzgoja i s jelenima pravilno gospodariti. Prije svega potrebno je ustanoviti točan broj jelena na otoku, njihovo fizičko stanje, spolnu i starosnu strukturu.

Najjednostavije je divljač osmatrati na mjestima njihova spuštanja na obalu u predvečer ili rano jutro, što je i način za utvrđivanje brojnog stanja krupne divljači. Jeleni najčešće pasu na proplanku iza samostana ili pretražuju otpatke u blizini ugostiteljskih objekata, te na području nekadašnjeg kamenoloma, a sadašnjeg deponija smeća HTP-a. Na tim bi mjestima trebalo čekati i promatrati lopatare u više navrata i s više osmatrača istovremeno zbog točnijeg ustanovljavanja njihovoga brojnog stanja.

Nelegalne sječe treba što prije zaustaviti, a sječine zaštiti od utjecaja jelenske divljači. Obzirom da se

Zamijećeno je prilikom obilaska i promatranja makije cijelog otoka da se crnika svuda gdje nema antropogenog utjecaja lijepo i nesmetano razvija bez ikakvih oštećenja jelenske divljači.

Na Badiji su se kao što je već naglašeno, obavljale a još i danas se rade nelegalne sječe širih razmjera. Uglavnom se sijeku hrast crnica i lovor od drveća, a od grmlja vrijes i planika. Na svim tim sječinama crnika nije uspjela potjerati izbojak. Posjećeni panjevi crnike više su puta pokušali potjerati izbojke ali su još te iste godine bili odgrženi, tako da smo pri samom dnu panja nailazili na izbojke duge svega 5–10 cm, osušene i bez terminalnog pupa. Takva je situacija uočena na svih 180 panjeva hrasta crnike koji su pregledani i zabilježeni na sječinama što se nalaze na sjeveroistočnoj i sjeverozapadnoj strani otoka.

ZAKLJUČAK

Otočić Badija je domaćin lopataru više od 30 godina. Unatoč tome što se njime nije gospodarilo niti je o divljači vodena ikakva briga, i usprkos višegodišnjem krivolovu, jelen se još uvijek nalazi na Badiji. Danas kada ljudski čimbenik najviše ugrožava jelene i vegetaciju otoka, teško je odrediti stvarni odnos između lopatara i biljnog pokrova. Velika većina oglodanih lemprika pripada vremenu prije pojave intenzivnog krivolova i sječa, dakle najvjerojatnije 80-tim godinama kada je lopatar na Badiji bio najbrojniji.

U nekada jakim turističkim sezonomama kada su na otok pristizali brojni posjetitelji, na deponij smeća odlagala se velika količina hrane što je jelenima, jednim dijelom, pružalo izvor prehrane, 4–5 mjeseci godišnje. Tijekom tih godina jelen lopatar naučio se na nazočnost ljudi i postao prilično pitom. Jedna od turističkih atrakcija bilo je hranjenje jelena koji bi se spustili iz

većina sječina nalazi na sjevernoj strani otoka, potrebno je to područje ogradići određeno razdoblje, dok crnika ne potjera i postigne određenu starost i visinu koja je izvan dohvata zuba lopatara. Uzgojnim mjerama (njega, prorede) i unošenjem crnike iz sjemena, pomogli bismo obnovu crnikine šume na Badiji.

U svrhu rasterećenja biljnog potencijala, što kvalitetnije i raznovrsnije ishrane poželjno je određenu površinu zemljišta na otoku obraditi i zasijati biljnim kulturama.

Na Badiji nigdje ne postoji potrebno pojilište.

Šumu na otoku kao i otok uopće treba očistiti od smeća za sada odnijeti na deponij, te ju ogradići da jeleni nemaju pristupa. U budućnosti bi trebali naći rješenje za odstranjivanje smeća s područja Badije ili napraviti spalionicu na samom otoku.

makije u restoran i jeli ljudima iz ruku. Tako pripitomljeni jeleni kasnije su postali lak plijen krivolovcima.

Saznanje da jelenska divljač žvače plastiku, govori nam da je stanište siromašno i da lopataru nedostaju neki elementi u prehrani.

Isto tako možemo zaključiti da tamo gdje je na panju crnike već formiran grm ili manje stablo, lopatar se hrani drugim drvenastim vrstama kao lemprikom, mirtom, zelenikom i sl., a crniku kao glavni element makije oštećuje samo na sječinama kad panj potjera mladicu.

Najveći utjecaj na vegetaciju Badije ima čovjek. Ograničavanjem štetnog djelovanja ljudskog faktora spriječili bi veliku većinu šteta.

Uskladivanje brojnog stanja divljači (lopataru) i prehrabnenog potencijala prisutne vegetacije, osigurali bi potrajnost gospodarenja florom i faunom.

LITERATURA

1. Bajović, V.V. i dr., (1987): Velika ilustrovana enciklopedija lovstva. I knjiga. Beograd.
2. Barčić, B., (1979): Biljni pokrov otoka Badije, Priroda 67 g., br. 6., Zagreb.
3. Dubac, M., (1961): Jeleni na Mljetu i Badiji, Priroda, 48 g. br. 1., Zagreb.
4. Foretić, V., (1940): Otok Korčula u Srednjem vijeku do godine 1420., Djela JA, 1940.
5. Lovrić, M., (1993): Farmerski uzgoj jelenske divljači, Nova Zemlja, br. 5., Osijek.
6. Miljanić, M., (1986): Lokrum, Stvarnost, Zagreb.
7. Ozimec, R., Vojinović, M., Stanković, A. (1992): Novija speleološka istraživanja na otoku Korčuli, Spelaeologia croatica, vol. 2., Zagreb.
8. Raguž, D., Grubešić, M., (1992): Lovna fauna hrvatskih šuma, Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
9. Rauš, D., Trinajstić, I., Vukelić, J., (1992): Biljni svijet hrvatskih šuma, Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
10. Seletković, Z., Katušin, Z., (1992): Klima Hrvatske, Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
11. Trinajstić, I., (1985): Fitogeografsko-sintaksonomski pregled zimzelene šumske vegetacije razreda *Quercetea ilicis* Br.-B1. u jadranskom primorju Jugoslavije, Poljoprivreda i Šumarstvo, XXXI, 2–3, Podgorica.

SUMMARY: Soon after Fallow Deer had been brought into the surroundings of Mljetska jezera (1958) the Directorate of the Brioni Islands settled two pairs of the same wildlife also on the Badija island, near Korčula.

The island comprises slightly less than 100 ha.

By a ruling of the Institute for the Conservation of Nature, dated 26th March 1970, Badija island was entered in the Register of specially protected nature grounds under the Index No. 283, in the category of nature reserves, in accordance with the Law on Environmental Protection (N. N., No. 54/1976) and today N. N., No. 30/1994, in the category of important landscapes.

Since the introduction of Fallow Deer up until the present time this island has generally not been subjected to any form of management. Deer were left to the natural provision of food offered by the plants on the island and its quarry, which has been used as a refuse dump by HPT »Korčula«.

In the 1980's a herd of approximately sixty head of Fallow Deer appeared at the late afternoon in the monastery garden. This unofficial data indicates that the habitat suits the Fallow Deer, although the question remains as to whether Fallow Deer are suitable for this habitat.

At the end of the last, and beginning of this decade, considerable forest areas on Badija were illegally and unprofessionally felled. The deer wildlife with its constant browsing prevented reforestation of the evergreen oak stumps, which therefore gradually deteriorated making soil, and consequently the whole site, subject to degradation.

At around that time, or little later, poachers started hunting out of Fallow Deer.

Today, a small group of Fallow Deer live on Badija.

Key words: Fallow Deer, plant potential, illegal felling.

IZ ŠUMARSKOG LISTA 1882.

Divokoza u Hrvatskoj nizini. Kako nam g. kr. Šumarnik G. iz Belovara javlja, ubita dne 26. lipnja t. g. u 6 satih jutro, u šumi Blatnice, spadajućoj pod kr. Šumski uređ u Belovaru, u nizini rečice Čezme, 1 1/2 sata hoda od Belovara, po tamošnjem lugu divokoza (Gemsbock). — Divokoza kako je poznato u naših krajevih u obće ne imamo, da bi se pako divokoza zabludila ča i u nizinu i u močvarne strane, tolika je rietkost, da svakako i tuj pobilježiti moramo. Koji li bje uzrok da je strana životinja za nas, ostavila svoju postojbinu, ter amo zalatala, težko je pogoditi, nu po svoj će prilici — biti bjeg — pred lovskimi psi. Divokoza ta biti će ovamo došla sa štajerskih strana i planina, preko Macel brda, Ivanšćice i Kalnika, koje gore kako znamo sa štajerskim gorjem u sacezu stope., — ter je tražeći put natrag u Štajersku zatalutala moralu u nizinu Čezme i tamošnje dubrave. Divokoza mogaše 3 — 4 godine imati, a vagala je 30 kila, bijaše posve normalno odrasla, ter jakim parožjem okrunjena, na desnoj prednjoj nozi, vidila se stara rana od hitca. Meso bijaše lebivo — a bit će tome uzrok

nenavadna hrana, po tih krajevih. Da je ta zvijer već dulje doba morala ovuda lutati, zaključiti je bilo i otuda, da su joj bridovi papka bili vrlo oštiro izrasli, što kod divokoza koje vavjek po kamenu brzaju nije. — Svakako je to tako rijetki pojav u nas — da ga vredno zapamiti, pak zaoto i hvalimo g. Jeliniku, da nas je izvolio o tom obavijestiti.

Vuci u okolini zagrebačkoj. Čitamo u »Gosp. I.« od 12. lipnja t. g. da je maksimirski lager dne 20. svibnja kraj »mirne kolibe«, ustrielio staru vučicu, koja se je, sabrav sve sile, odvukla do velike zagrebačke ceste, i tu pod mostom poginula. Nekoliko dana kasnije primaknuo se vuk, s onu stranu zagrebačke gore, pasućoj marhi, nu na viku pastira udaljio se ipak nepozvani gost. — Isto tako čitamo u novinah, da se opasna ta zvier zadnjih godina u Francuskoj na toliko naplodila, da vlada kani činit za njezin zator ozbiljne mјere.

Biesan kurjak. Dne 16. kolovoza u 11 satih prije podne ugrizao je blizu Resnika biesan kurjak pastira iz Ivan-

ske, malo prije pako ugrizao je isti kurjak također i jednu staricu, koja krumpir na polju iskapaše. Od strane sesvetiske obćine naredjeno bi zaoto namahka na tog biesnog kurjaka.

Pobjesnili ugrizi od kurjaka. U Bedeniku, obćine severinske u podžupaniji belovarskoj, umrla su braća Filip i Mijo Mostovac od bjesnoće, pošto jih je 12. travnja biesan kurjak nagrizao. Osim toga pobjesnila i poginula su i dva od istoga kurjaka nagrižena konja.

P. S. Pojave i napadi vukova zabilježeni su i u drugim godištima Šumarskog lista, a 1877. godine F. Zikmundovsky objavio je podatke o broju uništenih vukova između 1872. i 1876. godine na području Gradiške pukovnije (područje od cca Novske do pred Brod). U tom petogodištu uništena su 97 odrasla vuka i 256 mladih uz isplaćenu nagradu od 5 for. za odrasla a 2 for. za mladog vuka. Tako je bilo nekoć a danas postoje društva za zaštitu vuka kako u Europi tako i kod nas kojima je cilj spriječiti istrebljenje ove životinjske vrste.

O. P.

JAVNO PODUZEĆE »HRVATSKE ŠUME« I POMOĆ U OBNOVI
REPUBLIKE HRVATSKE

Izlaganje povodom obilježavanja DANA »Hrvatskog šumarstva« od 29. rujna do 1. listopada 1994. g.

Javno poduzeće »Hrvatske šume« nastalo i organizirano u vihoru domovinskog rata, doživjelo je za vrijeme njegova trajanja sudbinu ostalog hrvatskog naroda i hrvatske države.

Cjelokupni njegov potencijal, i ljudski i materijalni, za vrijeme najžešćih ratnih operacija, u vremenu ni rata ni mira, stavljen u funkciju obnove domovine, pretrpio je ogromne gubitke. Iako je o tome bilo govora u prethodnim izlaganjima, potrebito je ponovno istaknuti, da je agresor okupirao 29,3% šuma i šumskog zemljišta, da su uništena materijalna sredstva u vrijednosti od 113 milijuna DEM, i što je najbolnije, da su 52 naša djelatnika izgubila životе braneći domovinu. U tom razdoblju JP »Hrvatske šume« ostalo je iz različitih razloga bez 4.361 radnika, gotovo 30% ljudskoga potencijala.

Takvi gubici, ljudski i materijalni, koji bi svakog kolebljivog čovjeka doveli u situaciju da se zapita, što i kako dalje, radnicima Javnog poduzeća, njegovom poslovodstvu i Upravnom odboru bili su samo dodatni motiv i poticaj da još za vrijeme trajanja rata počnu pripremu za obnovu ratom uništenog.

Nešto zbog prkosa, više zbog ponosa, a ponajviše zbog ljubavi prema domovini te realnog sagledavanja potreba poduzeća i hrvatske države, s obnovom se počelo vrlo brzo.

Uz potporu i suradnju s Ministarstvom poljoprivrede i šumarstva, Šumarskim fakultetom i Šumarskim institutom utvrđeni su prioritetni zadaci koji su godišnjim Planovima i Planom razvoja do 2025. godine postali obvezujući za sve radnike Javnog poduzeća.

Polazeći od činjenice da je za provođenje zacrtanih zadataka ljudski čimbenik najvažniji, rješavanje tog pitanja, postavilo se prioritetsno. To iz razloga što je Javno poduzeće tijekom rata, kao što je rečeno, ostalo bez 4.301 djelatnika te je sav teret pao na 10.131 djelatnika koji su ostali i koji su i danas tu. Zbog tako drastično smanjenog broja uposlenih, uz male mogućnosti

zapošljavanja novih radnika, a zbog izuzetno velikih obveza koje Poduzeće ima i koje je ujedno od posebnog značaja za obnovu Republike, posebna pozornost poklonjena je stvaranju uvjeta za život i rad postojećem kadru. Radnicima poduzeća koji su ostali bez svojih domova (u 593 slučaja) dodijeljene su novčane pomoći za popravak i sanaciju istih. Kupljeno je također 17 novih stanova za radnike »Hrvatskih šuma«.

Dijelu radnika prognanika i njihovim obiteljima smještaj je osiguran u objektima poduzeća kao i napuštenim stanovima u kojima su nekad stanovali naši radnici, koji su sada s druge strane crte bojišnice.

Pored smještaja, mnogim prognanicima, ali i drugim radnicima omogućena je preizobrazba, a njihovoj djeci pomoći za školovanje.

Briga o obiteljima poginulih i ranjenih radnika je stalna a takva će i ostati.

Ove mjere iako obimne ali još uvijek nedostatne, u funkciji su očuvanja i stvaranja potrebnog kadra za hrvatsko šumarstvo. Pored ovih mjeri Javno poduzeće »Hrvatske šume« u cilju stvaranja stručnih kadrova sklopilo je ugovore o stipendiranju sa 160 učenika i studenata. Od toga su 122 studenti raznih fakulteta, najviše šumarskog, a 48 su učenici srednjih škola.

Na postdiplomski studij upućeno je 80 šumarskih i 1 ekonomski stručnjak.

Međutim, ljudi, bez sredstava za rad, bez potrebnih uvjeta za rad, koliko god to htjeli i željeli nisu u stanju izvršavati postavljene zadatke. A upravo taj segment imovine javnog poduzeća u domovinskom ratu pretrpio je ogromne štete. Kao što je već rečeno, građevinski objekti pretrpjeli su štetu u iznosu od preko 18.000.000 DEM, a šteta na strojevima i mehanizacijama bez kojih rad u šumarstvu nije moguć 30.000.000 DEM. Zbog tako velikih šteta obnova istih zahtjevala je znatna finansijska sredstva.

U protekle dvije i pol godine (1992., 1993. i prvo polugodište 1994. godine) za nabavku novih i zamjenu dotrajalih i uništenih strojeva i opreme uloženo je 35.330.554 DEM. Iako su to velika sredstva, glede sadašnjeg stanja i potreba, takav tempo ulaganja trebao bi biti i ubuduće.

Poslovni prostor nedostatan i prije rata, a u ratu znatnije oštećen, zahtjevao je hitne intervencije na sanaciju postojećeg i izgradnji novog. Kako rješavanje tog problema nije trpilo odlaganja, u relativno kratkom razdoblju riješilo se pitanje poslovnoga prostora Uprave šuma Osijek, Uprave šuma Split i Koprivnica, izgrađena je zgrada Šumarije Pag, a u pripremi je izgradnja poslovnog prostora za šumarije u Levanjskoj Varoši, Novoj Kapeli, Kamenjskom, Rijeci, Lošinju, Rovinju i Uprave šuma Gospić. Potrebno je također istaći da je obnovljena većina šumskih kuća – lugarnica, lovačkih kuća i radničkih nastambi koje su za vrijeme rata bile na raspolaganju Hrvatskoj vojsci ili su oštećene i uništene neprijateljskim djelovanjem.

Djelomično je obnovljena i uspostavljen sustav veza, neophodan za obavljanje terenskih radova u šumarstvu, posebice potreban za zaštitu šuma od požara. Područje Istre, Hrvatskog primorja i Dalmacije potpuno je sada pokriveno sustavom veza, a u skoroj budućnosti isto će biti učinjeno za cijelo područje Hrvatske.

Treba naglasiti da je izgrađena tršnica u Jastrebarskom, vrlo bitan objekt za uzgajanje šuma, a izvršena je i rekonstrukcija ribnjaka kao i niz drugih objekata.

Sve ovo učinjeno u ovom segmentu obnove, učinjeno je u cilju stvaranja uvjeta za stručno i učinkovito gospodarenje šumama što je i osnovna djelatnost Poduzeća, jer šume su potrebne svima. Potrebne su svim građanima Republike Hrvatske zbog bolje kvalitete življenja. Šume gospodarstvu države izravno i neizravno osiguravaju

egzistenciju nekoliko stotina tisuća ljudi. Potrebne su svima nama zbog svoje ljepote koja također ima cijenu.

Međutim, u obnovi šuma, odnosno prilikom izvođenja radova na uzgoju, zaštiti, iskorističivanju i sl. prisutan je problem koji znatno otežava njihovu realizaciju. To su zaostale, neeksploiranе eksplozivne naprave, topničke granate i druga neaktivirana ubojna sredstva.

Uvažavajući činjenicu da su šume i šumska zemljišta kojima gospodare »Hrvatske šume« tijekom rata često bile oslonac i težište razmještaja i borbenih djelovanja agresorskih i naših snaga, te da se zbog toga na tim područjima nalazi najveći broj neeksploiranih naprava, bez pretjerivanja možemo reći, da su sigurnost i život radnika u šumarstvu, uz pripadnike Hrvatske vojske od ovih sredstava najviše ugroženi. Ova predviđanja nažalost već su se potvrdila stradavanjima naših radnika u Voćinu i Zvečevu.

Iako su ovom problemu JP »Hrvatske šume« poklonile dužnu pozornost i izdvojile značajna sredstva za nabavku inženjerijske opreme, iako nam Hrvatska vojska i Hrvatska policija pružaju maksimalnu pomoć na kojoj im se i ovom prilikom svesrdno zahvaljujemo, još uvijek poduzete mјere nisu dovoljne za potpunu sigurnost naših radnika. Problem je tako velik da će za njegovo rješavanje najvjerojatnije biti potreban cjelovit Nacionalni program i dugo razdoblje.

Pored minsko-eksplozivnih sredstava sigurnost naših ljudi ugrožavaju i diverzantsko-terorističke neprijateljske skupine čija se aktivnost već manifestirala otmicama radnika, ubojstvima i podmetnjima eksplozivnih naprava. Zaštita je vrlo složena i teško rješiva. U ovom trenutku čini se ono što je moguće uz veliku pomoć vojske i policije.

Usprkos svih ovih problema i opasnosti koje su nažalost prouzročile i ljudske žrtve, obnova šuma, odnosno radovi jednostavne i proširene biološke reprodukcije redovno se obavljaju i uz samu crtu bojišnice.

U protekle dvije i pol godine 1992., 1993. i 1994.) izgrađeno je 547 km šumske cesta u što je uloženo 56,039.730 DEM.

Isto tako izgrađeno je u istom razdoblju preko 700 km protupožarnih prosjeka s elementima šumske cesta koje su nezamjenjive u zaštiti šuma od požara.

Svi radovi jednostavne reprodukcije u 1992. i 1993. godini kao i u prvom

polugodištu 1994. godine izvršeni su u skladu s propisom i preko propisa osnova. U 1993. godini plan radova jednostavne reprodukcije prebačen je za čak 36%. Iste godine uz velike organizacijske napore i znatna finansijska sredstva sakupljeno je 270 vagona žira hrasta lužnjaka i 105 vagona žira hrasta kitnjaka. Ovakvom velikom količinom sakupljenog žira osigurana je obnova prirodnih sastojina te osiguran užitak etata glavnog prihoda u narednim godinama.

Radovi proširene reprodukcije izvršavaju se u skladu s propisima osnova gospodarenja. Sve to sigurno je jamstvo da će naše šume ostati to što jesu ili će biti još bolje.

Pored obnove šuma i objekata s kojima gospodari, JP »Hrvatske šume« sudjeluje u obnovi i izgradnji različitih objekata koji su od posebnog interesa za građane Hrvatske, posebice infrastrukture. Kao moćan gospodarski subjekt nazočan na cijelom teritoriju Republike Hrvatske, ovo poduzeće sudjeluje u financiranju izgradnje više prometnica kao što su žumberačka cesta, šokačka magistrala, prometnice kod Osijeka, ceste na području Gospića, Miljevca i mnogih drugih. U radove na ovim objektima uloženo je u dosadašnjem razdoblju 4,000.000 DEM.

Pored toga sa znatnim iznosom (preko 600.000 DEM) sudjeluje se i u izgradnji mosta na Strugu, a preko 400.000 DEM utrošeno je na izgradnju vodovoda na području Uprave šuma Delnice.

Vatrogasnim društvima, kao i Ministarstvu unutarnjih poslova, za obnovu ratom uništene vatrogasne opreme neophodne za gašenje šumskih požara pomoglo se sa 150.000 DEM, a od ostvarene dobiti u proračun Republike Hrvatske također su izdvojena znatna finansijska sredstva.

Ove 1994. godine iz objedinjenih sredstava amortizacije sudjeluje se sa 5,000.000 DEM u izgradnji prometnica, a pomoći će se i pri gradnji zgrade Šumarskog fakulteta kao i drugih objekata.

Drvnom gradom Javno poduzeće »Hrvatske šume« pomoglo je u obnovi ratom razorenih zgrada raznih udrug, ustanova i crkava, a samo za obnovu naselja na području Dubrovnika (Konačle) osiguralo se 2.000 m³ grade.

Značajan doprinos u obnovi domovine JP »Hrvatske šume« dale su u ukupnoj industriji prerade drva u Republici Hrvatskoj. Provodeći gospodarsku politiku Vlade Republike Hrvatske, ovo je poduzeće industriji prerade

drvra za vrijeme rata i poslije osiguralo dovoljne količine sirovine a posebno primarnoj. Na taj način, ali i izuzetnom tolerancijom u poslovnim odnosima, mnogim poduzećima omogućena je normalna proizvodnja, a nekim čak i opstanak.

Pored svega naprijed iznesenog, svjesni činjenica da su ulaganja u znanstveni rad i nova istraživanja bitan preduvjet daljnog razvoja, znanstvenim institucijama – Šumarskom institutu Jastrebarsko i Šumarskom fakultetu u Zagrebu osigurana su nužna sredstva za njihov rad.

Sve ovo što je dosad učinjeno za obnovu poduzeća i Republike Hrvatske, učinjeno je na njezinom slobodnom teritoriju.

Bez pretjerivanja možemo reći da nas daleko veći zadaci očekuju na obnovi danas okupiranih, a sutra, nadamo se slobodnih područja. Jer, poznavajući čud i civilizacijsku razinu svijesti tamošnjih vlastodržaca, gotovo je sigurno da je i taj dio naše države pretrpio ogromne štete, pri čemu šume zasigurno nisu poštedene. Saznanja o tome, iako skromna ovu pretpostavku nedvojbeno potvrđuju. A prisjetimo se, na okupiranom djelu nalazi se preko 613.000 ha šuma, preko 56 milijuna drvne zalihe i biseri hrvatske prirodne baštine: Nacionalni park Plitvice, Kočički rit, Čorkova uvala, Velika Plješivica–Drenovača, Javornik–Tisov vrh, Prašnik i mnogi drugi ne manje vrijedni objekti.

Svjesni smo da će zadatak obnove ovog područja biti težak i da ćemo se suočiti s velikim problemom, ali smo isto tako svjesni same činjenice da smo za to spremni, da to možemo i da ćemo to učiniti s posebnim zadovoljstvom.

Dame i gospodo!

Iz svega naprijed iznesenog, svatko tko objektivno prosuđuje, može vidjeti da je JP »Hrvatske šume« uložilo mnogo htjenja, rada truda i sredstava u obnovu vlastite imovine, šume kao opće prirodnog bogatstva, i same Republike. Da li se moglo i trebalo i više, ili je ovo maksimum mogućnosti ne treba sada ocjenjivati. Pravedan sud o tome steći će se tek kada se sve bude promatralo s jedne vremenske distance.

Bitno je da je ovo poduzeće uspjelo sanirati veliki dio šteta koje je pretrpjelo i da će i dalje to činiti, u cilju napretka Hrvatske kao demokratske i slobodne zemlje.

**Mr. sc. Petar JURJEVIĆ,
dipl. inž. šum.**

IX. MEDUNARODNI ECE/EU INTERKALIBRACIJSKI TEČAJ ZA SREDIŠNJU EUROPU

U Luxembourgu je od 14–16. lipnja 1994. godine održan međunarodni interkalibracijski tečaj za središnju Europu. Tečaj su organizirali Ekonomski komisija Ujedinjenih naroda za Europu (United Nations Economics Commission for Europe – ECE) i Europska zajednica (European Union – EU).

Sudionici tečaja su bili: prof. dr. sc. Zvonimir Seletković, dr. sc. Miroslav Harapin i prof. dr. sc. Milan Glavaš.

To je zapravo bio tečaj o provođenju Ankete o sušenju šuma za kontinentalnu Europu koji se svake godine održava u drugoj zemlji, posebno za kontinentalni dio (središnji dio), a posebno za zemlje Sredozemlja, odnosno za Mediteran.

Tečaj za Mediteran (VII. internacionalni EU/ECE interkalibracijski tečaj) održan je od 6. do 10. lipnja 1994. godine u gradu Cagliari na Sardiniji, Italija. Od Hrvatskih predstavnika na tom su tečaju bili dr. sc. Nikola Komlenović i mr. sc. Vice Ivančević.

Neposredni domaćin tečaja bila je Administrativna uprava voda i šuma, odjel za šume, planiranje gospodarenja i šumsku ekonomiku (Administration des Eaux et forets, Service de l'Aménagement des Bois et de l'Economic Forestiere) u Luxembourgu.

Rad se je odvijao prema sljedećem programu:

14. lipnja: dolazak sudionika. Otvaranje tečaja, pozdravi, uvodno izlaganje.

15. lipnja: teren. Procjena bukve i bora, Procjena smreke.

16. lipnja: teren. Procjena hrasta lužnjaka. Završna rasprava.



Sl. 1. Sudionici tečaja u šumi hrasta lužnjaka

Na tom međunarodnom tečaju sudjelovalo je 36 eksperata, a sudjelovale su slijedeće zemlje: Belgija, Češka, Danska, Francuska, Hrvatska, Irska, Luksemburg, Nizozemska, Mađarska, Njemačka, Norveška, Poljska, Slovačka, Španjolska, Švedska. Na tečaju su bili predstavnici Centra za koordinaciju programa zapad (PCC West) iz Hamburga, Centra za koordinaciju programa istok (PCC East) iz Praga. Također je bio nazočan delegat Europske zajednice (EU).

Izabrane plohe na kojima se procjenjivalo, nalazile su se sjeverno od grada Luksemburga na južnim padinama Ardena. Procjena stanja krošnja rađena je za bukvu, obični bor, smreku i hrast lužnjak. Bilo je 12 stabala za svaku procjenjivanu vrstu.

Rađeno je po sljedećoj metodi: na svakoj plohi je na početku uzeto jedno nulto stablo kao primjer, a zatim sudio-

nici svake zemlje kao jedan tim izvršili procjenu stabla broj jedan i dali ocjenu voditeljima tečaja koji su odmah izračunali prosjek i odstupanja za sve timove, pa tako do 12-tog stabla za svaku vrstu drveća. Ako je to odstupanje bilo znatnije od prosjeka ili ako je bilo izuzetno ekstremno od većine sudionika (timova), u raspravi se tražilo objašnjenje takve procjene.

Ukupni rezultati procjene bili su razmatrani i o njima se raspravljalo na završnoj raspravi. Smatralo se da odstupanja u procjeni od 5 poena (točaka) plus i minus znači vrlo dobru procjenu.

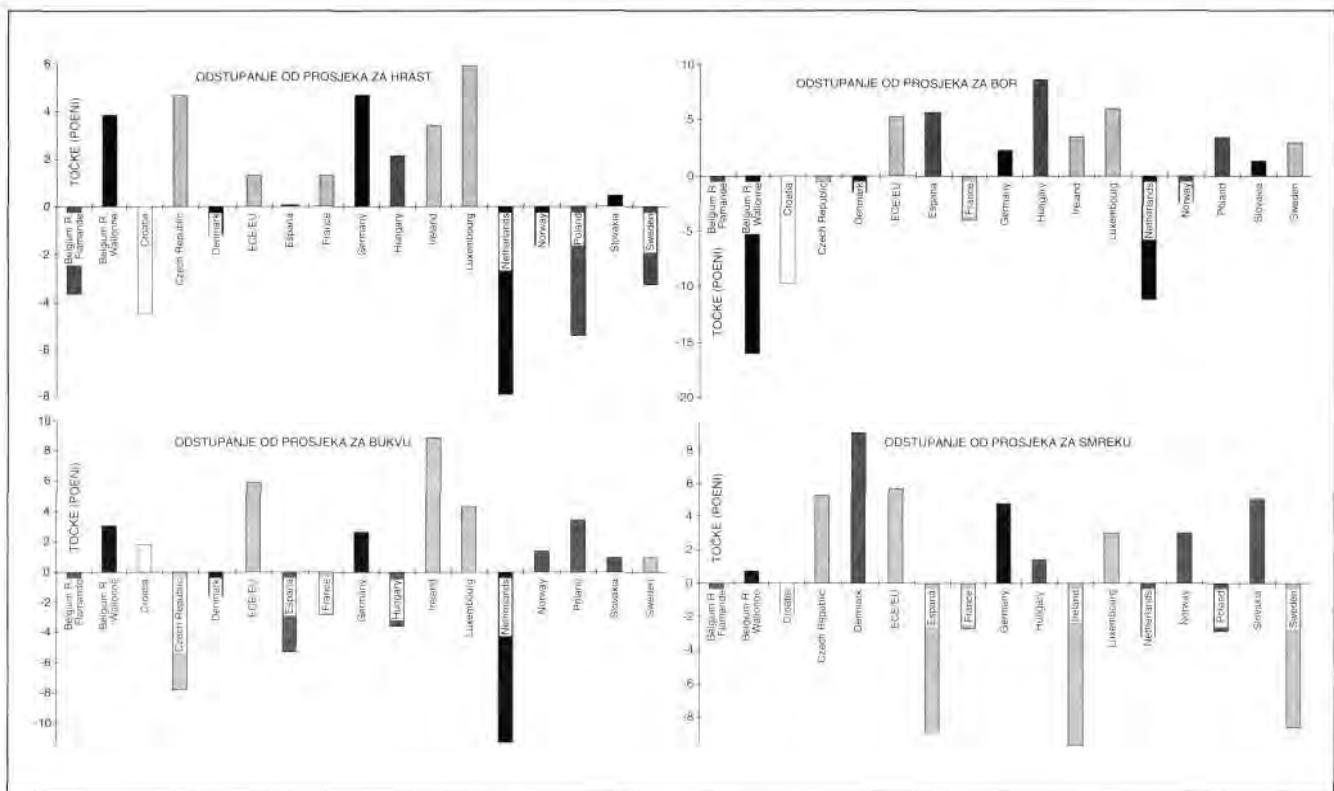
Upravo u tim granicama bila je procjena sudionika iz Hrvatske, što se vidi iz priloženih grafikona za sve četiri procjenjivane vrste (oak – hrast, beech – bukva, spruce – smreka i pine – bor).

Za vrijeme završne rasprave predstnik PCC West je podsjetio sve zemlje sudionice da je kraj studenog 1994.



Sl. 2. Smrekova sastojina u Ardenima

REZULTATI PROCJENA PO ZEMLJAMA



g. zadnji rok za prijedloge o poboljšanju metode za procjenu stanja krošanja na razini II. PCC West također očekuje navode iz relevantne literature o procjeni stanja krošanja. Oni će dobivene podatke procijeniti i sintetizirati. Nakon toga će ti materijali cirkulirati međ

u zemljama sudionicima za pripremu sastanka na vrhu koji će se održati u PCC West u Hamburgu početkom 1995. g.

Sljedeći X interkalibracijski tečaj za Središnju Europu održat će se 1995. g. u Danskoj.

Stečena iskustva i korekcije kriterija sudionici sastanka prenijeli su šumarima u Hrvatskoj za kontinentalni dio na tečaju koji je organiziran na području Uprave šuma Bjelovar.

Za sudionike tečaja:
Dr. sc. Miroslav Harapin

OBNOVLJENA JE ZGRADA PRVE AUSTRIJSKE ŠKOLE U MARIABRUNNU

Kada je austrijski car Josip II. (1780.–1790.) ukinuo crkvene redove u Mariabrunnu kraj Bečkog novog mjesta, ostao je prazan samostan Augustinovaca, zgrada duga 100 m i široka 50 m. Godine 1813. u nju je iz mjesta Purkersdorf premješten »Šumarski zavod« kako se zvala trogodišnja šumarska škola za koju je bilo potrebno završiti četiri razreda srednje škole tj. današnjih 4 godine (od petog do osmog razreda osnovne škole). U Mariabrunnu škola je djelovala do 1875. godine, kada je za izobrazbu šumara osnovan odsjek na Visokoj školi za kulturu tla u Beču, danas Univerzitet za kulturu tla. U toj se zgradi nalazi austrijski Zavod za šumarska istraživanja, a povod za zapis ove bilješke je njezina temeljita obnova obavljena od 1988. do 1994. godine s naznakom, da je zadržana prvotna fasa da.

Među apsolventima te Škole u XIX. stoljeću nekoliko ih je iz Hrvatske, a ušli su u povijest hrvatskog šumarstva kao što su: Franjo Šporer (1806–1865), koji je izradio nacrt za osnivanje šumarskog zavoda i šumarske škole u Hrvatskoj, prikazao stanje šumarstva u Hrvatskoj i dr. (vidi Š. l. 1976. str. 307. i 509);

Ante Tomić (1803–1894), prvi predsjednik 1876. godine obnovljenog Hrvatsko-slavonskog šumarskog društva i stručni pisac;

Franjo Čordašić (1830–1906) prvi te Ferdo Zikmundovsky

(1843–1912) drugi organizator šumarsko-tehničke službe uredenja gospodarenja velikog djela hrvatskih šuma (v. Š. l. 1981. br. 1–2 i 1992. br. 3–5);

Josip Ettinger (1822–1908), plođan šumarski pisac i pisac prvog zoološkog rada na hrvatskom jeziku.



Mariabrunn nach der Generalsanierung 1994. (Foto: S. Pikal)

ŠTAJERSKA – ZELENO SRCE AUSTRIJE

OESTERREICHISCHE FORST-ZEITUNG, »časopis za šumu, šumarstvo i krajolik«, br. 5/1994. tematski je broj o šumarstvu austrijske savezne države Štajerske. Štajerska se piše dipl. ing. dr. Josef Kalhs, pročelnik Odjela za šumarstvo štajerske zemaljske vlade, s pravom može nazvati »zeleno srce Austrije«, jer je u njoj četvrtina površina austrijskih šuma, a šuma pokriva 60,4% Štajerske – 989.000 ha.

Prema namjeni otpada na gospodarske šume 80,7%, zaštitne s iskoriscivanjem 6,74%, zaštitne bez iskoriscivanja 9,7%, drvom obrasle površine bez prinosa 2,7% i pod mladikom 0,2%.

Po vrsti drveća najviše je smrekovih šuma – 66,4%, slijede jelove šume i druge četinjače (ariš, bor, duglazija) 20,9%, bukove šume 5,7% te ostale listače 7%. Po starosti 60% gospodarskih šuma je ispod 60 godina starosti (u cijeloj Austriji 55,2%), a starijih šuma iznad 120 godina 8% (u cijeloj Austriji 5,4%). U zaštitnim šumama 25% sastojina starijih je od 140 godina. Prosječni godišnji prirast od 5,3 m³/ha u desetgodištu od 1971. do 1980., u petogodištu od 1986. do 1990. povišen je na 8,1 m³/ha.

Državnih šuma samo je 9,5%, dakle prevladava privatni posjed. Maloposjednički posjed je onaj do 200 ha i na njih otpada 54,9% svih šuma. Takvih

maloposjednika je 52 000, a onih većih 500. Udio onih do 2 ha je 21% s prosječnom površinom 0,50 ha a, oni s posjedom preko 200 ha zauzima 400 000 ha šuma koliko i onih s posjedom do 200 ha. Prema H. Spitzeru, koji piše o seljačkim šumama, za podmirenje vlastitih potreba na drvu nužno je najmanje 5 ha šume, a na prodaju mogu računati tek oni s posjedom preko 10 ha.

Josef Plank izvješće, da je u Štajerskoj 74 ložista snage 111 MW koja koriste biomaterijal, drvo i koru, kao ogrev, a 40 daljnijih je u izgradnji. Elektronskim upravljanjem osigurana je maksimalna iskoristenost ogrjeva. Autor smatra da bi takove peći snage

između 15 i 100 MW trebali koristiti i manji šumoposjednici, odnosno seljaci. Drvo je najčišće gorivo, navodi autor, jer se u dimu nalazi samo toliko CO₂ koliko ga je biljka asimilirala.

Zanimljivi su podaci o iskorišćivanju šuma samostana Vorau u sjevernoj Štajerskoj koje je saopćio Karl Reiss pod naslovom *Waldwirtschaft im Chorherrenstift Vorau*. Od ukupnog samostanskog posjeda 3400 ha, 2920 ha su šume, 230 ha poljodjelske površine, 225 ha su alpski travnjaci, a 25 ha služe u druge svrhe. Površina gospodarskih šuma iz-

nosi 2570 ha, podijeljenih u tri revira površina 700, 930 i 940 ha. Šume se nalaze na nadmorskoj visini između 450 i 1700 m ili do sniježne granice. Prosjечni nagib terena je oko 45%, a otvorenost šuma 50 m/ha kamionskih puteva.

Godišnji etat je 20 000 m³ od čega jela/smreka 89%, ariš/bor 6% i bukva 5%. Pilane otkupljuju 78% drvne mase, papirna industrija 13%, maloprodaja 6%, a za vlastite potrebe i korisnicima služnosti (servituta) 3%. Od godišnjeg etata 77% ostvaruje se stablimič-

nim izborom, 15% proredama te 4% čistom sječom i na trasama puteva.

Sa sedam stručnih radnika obavlja se 39% sječe i 12% privlačenja, preostali dio od 61% posjećeno je 55% po poduzetnicima, 2% seljačkim akordom i 4% prodajom na panju. Udjel poduzetnika na izvlačenju je 82%, seljačkog akorda 2% te kupaca na panju 2%. Izvlačenje se obavlja 4% ručno, 16% konjima, 1,46% šeperima i 32% žičarama.

O. Piškorić

ZAPISNIK

99. Skupštine HRVATSKOGA ŠUMARSKOG DRUŠTVA održane 22. prosinca 1994. godine u KRIŽEVIMA u Hrvatskom domu (velika dvorana).

Nazočni: Delegati – delegacije iz ŠUMARSKIH DRUŠTAVA: (Osijek, Vinkovci, Našice, Požega, Virovitica, Koprivnica, Bjelovar, Varaždin, Zagreb, Karlovac, Split). Zbog vremenskih nepogoda (snijega) nisu doputovali delegacije (Buzeta, Delnica, Oguolina i Gospića).

U radu 99. Skupštine HŠD-a sudjelovalo je 146 delegata i više od 20 uzvuka – gostiju.

Zbog velikih prometnih smetnji u dołasku naših delegacija (snijeg) počelo se s radom u 11 sati, umjesto u 10 h kako je bilo predviđeno.

Prije početka rada 99. Skupštine HŠD-a, a u skladu Odluke Upravnog odbora, izведен je kulturno-umjetnički program HRVATSKO PJEVAČKO DRUŠTVO »KALNIK« i OGŠ »ALBERT ŠTRIGA« iz KRIŽEVACA. Više nego uspješno uz prigodne najave voditeljice gospode Vlaste Kliček izveden je program.

1. HIMNA

Pozdravna riječ domaćina

2. Franjo Pokorni: DOMOVINI – na tekst S. Nemčića izvodi: mješoviti zbor HPD »Kalnik«

3. Josip Kaplan: MOJ KRAJ – izvodi: ženski zbor HPD »Kalnik«, dirigent Branka Špoljar

4. Duro Prljac: VU PLAVEM TRNACU – izvodi: Muški sastav HPD »Kalnik« i tamburaški orkestar OGŠ »A. Štriga«, dirigent: Stjepan Fortuna

5. Julije Njikoš: SLAVONSKA RAPSODIJA

6. VELA LUKA

7. PRIGORSKA POLKA – izvodi: tamburaški orkestar OGŠ »A. Štriga«, dirigent: Stjepan Fortuna

8. Stud. himna – izvodi: mješoviti zbor HPD »Kalnik«, dirigent Branka Špoljar, uz sudjelovanje prisutnih šumara

9. Johann Strauss: NA LIJEPOM PLAVOM DUNAVU – izvodi: tamburaški orkestar OGŠ »A. Štriga«, dirigent: Stjepan Fortuna
– Valcer čestitka prigodom božićnih i novogodišnjih blagdana.

HVALA NA POZORNOSTI!

Voda programa VLASTA KLIČEK

Ad. 1.

Prof. dr. sc. Slavko Matić, predsjednik,

Poštovane dame i gospodo, kolegice i kolege!

Dozvolite mi da otvorim 99. Skupštinu HŠD u Hrvatskom domu, svima nama poznatog i dragog grada Križevaca. Sve vas srdačno pozdravljam i zahvaljujem što se odazvali našem pozivu.

Htio bih uz Vašu dozvolu pozdraviti:

Marijana Miklina, dipl. inž., predsjednika gradskoga vijeća, Vladu Bičanića, dipl. inž. doministra, prof. dr. Mirka Gagru, ravnatelja Poljoprivrednog instituta u Križevcima, prof. dr. Ferdu Bašića, prodekanu Agronomskog fakulteta, predstavnike tiska, televizije, goste – uzvanike i sve sudionike 99. skupštine Hrvatskog šumarskog društva.

Dozvolite mi da izrazim posebnu zahvalnost svim izvođačima koji su sudjelovali u izvođenju Programa – koji su nam na svoj način izrazili dobrodošlicu koju smo svi, uvjeren sam, duboko doživjeli i kao takvu ostavili za sjećanje.

Dnevni red za ovu Skupštinu primili ste unaprijed i molim Vas da prihvate, uz jednu malu napomenu, da raspravu provedemo nakon svih izlaganja – što je bez primjedbi i prihvaćeno.

DNEVNI RED

1. Otvaranje 99. Skupštine: predsjednik

- izbor Radnog predsjedništva, zapisničara, dva ovjerovitelja,
- izbor komisije za zaključke,
- Poslovnik o radu 99. Skupštine i njenih tijela,

2. Uvodno izlaganje o radu za raz-

doblje između 98. i 99. Skupštine HŠD-a,

3. Izvješća o radu za razdoblje između 98. i 99. Skupštine HŠD-a:

a) Izvješće tajnika,

b) Izvješće glavnog urednika Šumarskog lista,

c) Izvješće o poslovanju – Završni račun 1993. godine i kratki osvrt na ostvarene rezultate u 1994. godini,

d) Izvješće Nadzornog odbora,

4. Nacrt Programa rada za 1995. godinu, Nacrt programa rada za obilježavanje 150. obljetnice HŠD-a i 120. obljetnice Šumarskog lista, te utvrđivanje prijedloga za Osnivanje Hrvatske akademije Šumarskih znanosti (HAŠZ) i Pravilnik o izboru počasnih i zasluznih članova,

5. Rasprava o 2, 3a, b, c i d i 4. točki dnevnog reda,

6. Prijedlog komisije za zaključke.

Da bi Skupština mogla imati uobičajeni tijek potrebno je izabrati radna tijela Skupštine. Predlažem u Radno predsjedništvo: Slavka Matića, Tomislava Starčevića, Mladena Figurića, Edu Kalajdžića i Božidara Longina.

Zapisničare: Ivana Maričevića i Hranišlava Jakovca.

Ovjerovitelje: Branimira Mayera i Stevu Orlića.

Komisiju za zaključke: Matića, Gračana, Starčevića, Prpića i Figurića.

Prihvaćen je prijedlog za članove radnih tijela.

POSLOVNIK o radu Skupštine i njениh tijela primili ste u prilogu POZIVA, pa Vas molim, da ako imate primjedbe i dopune da ih iznesete. Poslovnik je prihvaćen u predloženom obliku i sadržaju. (Prilog 1)

POZDRAVNI GOVORI!

1. Marijan Miklin, dipl. inž., izjavam posebno zadovoljstvo što imam tu čast da ovaj skup šumara pozdravim u ime grada i gradskog poglavarstva Križevaca. To je grad koji je svoj razvoj temeljio na poljoprivredi i šumarstvu te s obzirom da su glavni putovi prolazili kroz njega sve do početka 20. sto-

ljeća, što je bitno utjecalo da je grad postao stvarno i potencijalno središte nacionalnog, hrvatskog, političkog, kulturnog, gospodarskog i općeg razvijanja. To je grad književnika i drugih znamenitih ljudi čime se mi posebno ponosimo, jer smo na taj način davali, a i dajemo svoj doprinos za bolji život svih ljudi na prostorima naše lijepe domovine.

Želim vam puno uspjeha u budućem radu, ugodan boravak i sretan Božić te uspješnu novu 1995. godinu.

Vlado Bičanić, dipl. inž., štovanio Predsjedništvo, dame i gospodo pozdravljam Vas najsrdaćije u ime ministra dipl. inž. Tarnaja, koji zbog službenih obveza nije mogao doći i u svoje osobno, i želim da uspješno obavimo i ovaj šumarski zadatok. U tijeku moga radnog vijeka stekao sam mnogo prijatelja šumara i uvjeren sam da će se ubuduće ostvariti još bolji međusobni odnosi ljudski i radni.

Ovom prilikom želim vam reći da ste i u ovih nekoliko godina učinili mnogo u našim šumama u interesu unapređenja i razvoja šumarstva i općeg napretka.

Prof. dr. Mirko Gagro, želim vam plodan i uspješan rad u narednom razdoblju. I ovom prilikom želim naglasiti da su poljoprivredne i šumarske znanosti i struke u ranijim razdobljima bile organizacijski i po drugim oblicima i sadržajima u međuzavisnim odnosima. Te zajedničke polazne osnove treba i dalje razvijati i njegovati, jer ćemo na taj način postići još bolje rezultate i u specifičnim disciplinama. Šumarstvo sam uvijek doživljavao kao najšarmantnije zvanje i želim vam puno uspjeha u životu i radu u 1995. godini.

Prof. dr. Ferdo Bašić, štovanio predsjedništvo, gospode i gospodo pozdravljam vas ispred Agronomskog fakulteta i osobno. Želim posebno izraziti zadovoljstvo što sudjelujem u radu vaše 99. Skupštine jer kroz najavljeni sadržaj osjećam tu našu povezanost i zajedništvo koje ćemo i dalje razvijati. Čestitam vam Božić i sve najbolje u 1995. godini.

Mr. Ivan Đuričić, govorio je na temu »Značaj gospodarsko-šumarskoga učilišta u Križevcima.

Cijenjeno predsjedništvo, dame i gospodo, kolege i kolege!

Čast je govoriti o Gospodarsko – Šumarskom učilištu u Križevcima, jer je otvaranjem Gospodarskog učilišta, učilište ušlo u povijest šumarske znanosti i povijest Hrvatskog naroda.

Nacionalnom i neorganiziranom sjećom šuma u 18. stoljeću u srednjoj Europi javlja se strah od nestanka šuma. Kao posljedica toga počinje se razvijati šumarska znanost i organizirano šumarstvo.

Na našim prostorima u to doba obavljaju se sjeće na velikim površinama na kojima nestaju na stotine hektara hrastovih i bukovih šuma. Sjeće su finansirane stranim kapitalom pa domaći šumari dižu glas protiv takvih sjeća, i smatraju da domaći ljudi školovani u domaćim školama mogu stati na put takvu odnosu prema šumi.

Ideja o otvaranju stručne poljoprivredne škole koja će pomoći unapred enju narodnoga gospodarstva javlja se u Hrvatskoj osnivanjem Hrvatsko-slavonskoga gospodarskog društva 24. studenog 1841. godine u Zagrebu.

Glasilo gospodarskog društva »List mjesecni« 1843. godine objavljuje prijedlog Franje Šporera šumara Varaždinske regimete sa sjedištem u Križevcima da se osnuje šumarski zavod.

U gospodarskom listu čitamo »Svemu svijetu svića zora, samo u nas se ništa ne čini za napredak gospodarstva. A glavno su zrcalo ovom napredku ratarske škole . . .«.

Sve ogorčeniji i glasniji zahtjevi urođili su plodom pa je 12. prosinca 1853. godine tadašnji ministar unutrašnjih poslova Bach uputio banu Jelačiću dopis u kojem se odobrava podignuće gospodarskog učilišta. No tek 5. svibnja 1856. godine gradsko poglavarstvo na inicijativu gradskog načelnika Janka Gasparija ponudilo je potrebno zemljište za izgradnju gospodarskog učilišta.

Gospodarski list od 19. travnja 1860. piše »Zahvalnim srcem donosimo radostan glas svim gospodarem, da je gospodarska ratarska i šumarska učionica u Križevcima ne samo dovoljna nego je odredena da se čim prije otvori«.

Tako je poslije mnogo truda 19. studenog 1860. godine otvoreno gospodarsko i šumarsko učilište u Križevcima.

Otvaranje učilišta bilo je svečano uz nazočnost mnogobrojnih gostiju i pučanstva.

Dodijeljene su stipendije i razni darovi a među ostalima općina Čabar položila je glavnici od 4000 forinti za stipendije na višem odjelu učilišta, isto tako

Općina Vrbovec
trgovište Krapina
grad Varaždin
grad Koprivnica
trgov. Sisak i drugi.

Hrvatsko-slavonska vlada ustanovila je stipendiju za 5–7 studenata.

Uprava Vojne krajine odlučila je također svake godine poslati 6 učenika u Zavod.

Josip pl. Kuković, biskup đakovački, odredi oporukom gospodarskom i šum. učilištu dar od 500 forinti.

Barunica Ivana Ožegović ustupa zadaru 1000 forinti.

Grof. Nikola Pucić iz Dubrovnika pokloni Zavodu dnevnice koje mu pripadoše kao narodnom zastupniku u Saboru god. 1861. iznos od 305 dukata.

Mirko pl. Kuković (KUKOVIĆ) oporučno ostavlja gosp. šum. učilištu 6000 carskih dukata. I kasnije su narod i pojedinci sudjelovali prilozima u održavanju učilišta, pa je tako 1885. gradonačelnik Križevaca Franjo pl. Svilčić oporučno ostavio sav svoj imetak učilištu.

Želju da pokloni svoje knjige Križevčkom poljoprivrednom školskom centru izrazio je i prof. dr. Mihovil Gračanin u pismu 22. siječnja 1979. godine.

»Što se tiče moje ostavštine želio bih da ona posluži Višoj poljoprivrednoj školi u Križevcima., koju cijenim kao rasadnik prvog visokog poljoprivredno-šumarskog znanja i progresa ne samo u Hrvatskoj već i na Balkanu. Dokumentacija o mome ličnom učešću u razvoju pedologije i ishrane bilja sabrana je na jednom mjestu neka bi služila novim generacijama znanstvenih radnika da lakše ocijene koliko mi je uspjelo pridonijeti razvoju tih znanosti, napose u idejnem pogledu, i koliko taj rad ima značenje za našu hrvatsku i svjetsku znanost. Možda će se naći istraživači koji će kritički ocijeniti taj rad. Eto to mi je svrha moje ostavštine!«

Treba spomenuti da slična učilišta u to doba u Europi postoje još jedino u Engleskoj (Oxford 1790) Njemačkoj i Francuskoj (Grignon 1827). A kod nas se otvara u jeku borbe protiv političke i ekonomske neravnopravosti, u jeku borbe protiv germanizacije, a kasnije i mađarizacije, u jeku borbe za hrvatski jezik.

Profesori i studenti učilišta imali su jak utjecaj na gospodarstvo i kulturu Hrvatske. Rijetki su poznati ljudi toga doba u Hrvatskoj, a da se ne spominju u kontekstu otvaranja i razvoja ove škole ili uopće Križevaca. Tako je između ostalih 3. kolovoza 1877. g. učilište posjetio Biskup Josip Juraj Strossmayer, a 6. svibnja 1877. godine knez Hedervari.

Gustav Krklec u svojim »Putosvitnicama« o Križevcima piše »Matoša je dođuše, dirnuo jedan spomenik na Nemčićevom grobu i zanijela ga svježa modrina Kalnika, oduševio se jablanima podno kuće Franje Markovića, njegovim bistrim pogledima nije izmaknula ni staru Županiju u finom baroku ni još starija – kao Hrvatska stara – i kao mumija pocrnjela crkva Sv. Križa. On je velikim kulturnim događajem smatrao jednu svečanost što se upravo približavala: proslavlju pedesetgodišnjice križevačkog gospodarskog učilišta.

Gospodarsko-šumarsko učilište u Križevcima bilo je i rasadnik kadrova za druge škole i ishodište mnogih znanstvenih zbivanja.

Da spomenem neka.

Prve radove o oplemenjivanju i sekociji bilja napisali su Gustav Bohutnik i Vinko Mandekić a nastavili Vinko Korić, Pavao Kvakan, Milivoj Demerec i dr. Zemljoznanstveno glede šumarstva prije Kišpatića početak je pedologije. Alekса Russ 1884. predlaže da se obavljaju opažanja topline tla te time uvodi agrometeorologiju, 1893. osnovana je postaja za istraživanje sjemena. Dragutin Hlava je 1880. napisao prvi rad o kompletnoj problematiki rasadničke proizvodnje.

Franjo Kesterčanek 1881. godine izdaje »Dendrometriju«.

Vjekoslav Koroskenyi tiska geodeziju. Franjo Kružić »Fotogrametriju i praktični dio tahimetrije«.

Franjo Kesterčanek piše prvi hrvatski šumarski zakon.

Ivan Partaš – predaje uredovanje šuma.

Gustav Vihodil 1883. objavljuje djelo »Gospodarska uprava ili nauka o umnom gospodarenju« to smatramo početkom razvoja ekonomskih znanosti.

10. svibnja 1901. osnovan je Veterinarski zavod u Križevcima kao znanstveni zavod Višeg gospodarskog učilišta, to je prvi veterinarski zavod u Hrvatskoj i na Balkanu.

Šumarskim stručnjacima poznati su rezultati i uspjesi bivših profesora učilišta u Križevcima. Ti izvanredni uspjesi profesora učilišta u Križevcima plod su dugotrajnog ustavnog i stručnog rada koji je ostao zapisan u mnogim stručnim časopisima te mnogobrojnim posebno tiskanim djelima.

»Mi osjećamo nevidljive niti koje nas vežu s tim prošlim generacijama, koje su stvarale i borile se za ljepši život. Nastojanje, napor i rad tolikih umova kroz vjekove čuvali su naš narod od

propasti i zaborava, uzdizali ga i vodili u napretku korak po korak, ali ipak naprijed, pa ih se stoga sjećamo u mnogim prilikama i svečanim zgodama«.

Tijekom 39 godina šumarske nastave u Križevcima, 398 daka završilo je Šumarsku školu u Križevcima. Šumari križevačke Šumarske škole učinili su golem korak na unapređenju šumarske znanosti i prakse u Hrvatskoj. Ovoga puta pruža nam se rijetka prilika da im izrazimo našu hvalu i duboko štovanje te time potaknemo sve nas da se ugledamo u njih i da prionemo požrtvovnom radu za dobrobit naših šuma, našega naroda i time doprinесемо опćem napretku naše domovine Hrvatske.

Ad. 2.

Prof. dr. Slavko Matić,

UVODNO IZLAGANJE O RADU I AKTIVNOSTIMA HRVATSKOGA ŠUMARSKOG DRUŠTVA (Prilog 2)

Ad. 3.

Dipl. inž. Ivan Maričević,

IZVJEŠĆE o radu Hrvatskoga šumarskog društva (između 98. i 99. Skupštine (Prilog 3)

Prof. dr. Branimir Prpić,

IZVJEŠĆE O DJELATNOSTI ŠUMARSKOG LISTA TIJEKOM 1994. GODINE (Prilog 4)

Ad. 4.

Slavko Matić, primili ste u materijalu za ovu Skupštinu Program rada u 1995. godini i posebne naznake za aktivnosti koje se odnose na pripreme za obilježavanje 150. obljetnice Hrvatskoga šumarskog društva i 120. obljetnice ŠUMARSKOG LISTA i inicijativu za osnivanje Hrvatske akademije šumarskih znanosti. Predlažem da prof. dr. Mladen Figurić i dr. Joso Gračan naznače važnije zadatke s obrazloženjem u posebnim dijelovima Programa rada.

(Prilog 5. i 6.)

Prof. dr. Mladen Figurić,

Mnogi nas pitaju što će za Hrvatsku i hrvatsko šumarstvo značiti Hrvatska akademija šumarskih znanosti? Kako i na koji način će se uklopiti u postojeću infrastrukturu struke? Da li će biti preklapanja u radu s postojećim institucijama – Hrvatskoga šumarskog društva, Šumarskog fakulteta, Šumarskog instituta, HAZU-om, J. P. »Hrvatske šume«?

Odgovaramo im: Osnivanje Hrvatske akademije šumarskih znanosti znači: Stvaranje velike moći – moći znanja kroz okupljanje i koncentraciju vodećih šumarskih znanstvenika i eksperata (domaćih i stranih) na proučavanju i promidžbi uloge šumarskih znanosti i struke, šuma i šumarstva u svekolikom razvitku hrvatskog gospodarstva, te da predlaže kako da se iskoriste suvremene tekovine znanstvenih istraživanja u razvitku domovine u suradnji s društvenim, prirodnim, medicinskim i tehničkim znanostima.

Pokušat ću to objasniti u dalnjem izlaganju.

Hrvatska Akademija šumarskih znanosti zamišljena je kao učeno društvo koje povezuje vrhunske domaće i inozemne šumarske i ine znanstvenike koji djeluju na određenim specijalističkim područjima ili koji su vezani za određene šumarske discipline s ciljem poticanja oblikovanja mišljenja o aktualnim pitanjima znanosti i gospodarenja šumama, s ciljem optimalnog upravljanja obnovljenim prirodnim resursima.

U razvijenim društvima vrhunski stručnjaci i ekspertri, posebice uvažene osobe, povezani su bez obzira na specifične discipline u znanstvena društva visoke vrhnoće i kakvoće u akademije ili učena društva.

To znači da osnivanje Hrvatske akademije šumarskih znanosti ima cilj i nastojanje, da se hrvatski i međunarodni stručnjaci i ekspertri s područja šumarstva povežu u oficijalnoj instituciji, kompatibilnoj sličnim međunarodnim institucijama.

HAŠZ nije alternativa HAZU, međutim u tradicionalnoj akademiji ima vrlo malo članova iz područja šumarskih znanosti, pa se radi toga želi povezati stručnjake šumarstva u zasebnu Akademiju. To nije izoliran slučaj niti u svijetu niti u Hrvatskoj. Već se na tom načelu osnovane HA medicinskih znanosti, Hrvatska akademija obrazovnih znanosti, te Hrvatska akademija tehničkih znanosti. Taj broj četiri vjerojatno nas prati u povijesti ranija šumarstva i šumarske struke (četvrti smo fakultet po starosti u Hrvatskoj) pa i HAŠZ.

Osnivanjem Hrvatske akademije šumarskih znanosti stvorit će se dakle zajednica eksperata i znanstvenika otvorenih i medusobnih s područja šumarskih znanosti, koja će potaknuti njihovu suradnju i bolje korištenje znanja, neopterećenu od istraživačkog rada na tekućim projektima koje financira Ministarstvo znanosti ili J. P. Hrvatske

sume. Ova istraživanja bit će neopterećena rezultatima i rokovima, to će biti znanstvena istraživanja i znanstvene špekulacije grupe najvrsnijih šumarskih eksperata, domaćih i stranih, koji će istraživati temeljnu problematiku razvijanja šumarstva, neopterećenu svakodnevnim problemima.

Predviđanje tijekova razvoja trendova u idućem stoljeću više je od nužnosti za sve znanstvenike, gospodarstvenike, poslovne ljude, političare, a svakako i za svakog od nas posebice.

U tim procjenama budući članovi HAŠZ-a moraju biti fleksibilni, oslobođeni duhovne krutosti, pretjerana optimizma, ali i pesimizma, prenaglašena zastupanja određenih stajališta, ideološkog dogmatizma i različitih interesa koji bi iskrivili prosudjivanje. Zbog svega toga štovane gospode i štovano gospodo, treba nam Hrvatska akademija šumarskih znanosti.

Iz tih razloga osnivanje HAŠZ neće i ne smije biti preklapanje u radu s postojećim ili budućim znanstveno-istraživačkim projektima za poznate načitelje. Bitne odlike ovih istraživanja su mogućnost neopterećenih razvojnih istraživanja kroz stvaranje nekonvencionalnih i neformalnih grupa domaćih i međunarodnih eksperata njihov rad na određenim temama aktualnim za svekoliko šumarsko gospodarstvo, što nije djelatnost ni Šumarskog fakulteta niti Šumarskog instituta.

Ovome smo podredili i ciljeve i organizaciju Akademije, pa i kriterije izbora članova.

U pripremama za inicijativnu Skupštinu radna skupina je izradila NACRT STATUTA HRVATSKE AKADEMIJE ŠUMARSKIH ZNANOSTI I NACRT PRAVILNIKA O PREDLAGANJU I IZBORU ČLANOVA HRVATSKE AKADEMIJE ŠUMARSKIH ZNANOSTI, koji su prihvaćeni na Upravnom odboru HŠD-a.

Dovoljite, radi Vaše potpune informiranosti, naznačit ću nekoliko osnovnih elemenata: Organizacijski ustroj HAŠZ-a sastojat će se iz SKUPŠTINE te članstva. Članovi će biti u zvanju, redovitim, izvanrednim, počasnim i članova suradnika. Upravu čine predsjednik, dva dopredsjednika i glavni tajnik.

HAŠZ sačinjavaju četiri odjela i to:

1. ODJEL ZA UZGAJANJE ŠUMA
2. ODJEL ZA UREDIVANJE ŠUMA I ŠUMARSKU POLITIKU
3. ODJEL ZA ZAŠTITU ŠUMA I LOVSTVO i

4. ODJEL ZA ISKORIŠĆIVANJE ŠUMA I UPORABU DRVA.

Svaki razred imat će tajnika razreda.

Za izbor u članstvo izrađen je poseban PRAVILNIK gdje su članovi visoki znanstveni i stručni istraživači.

Nastojat će se okupiti što bolje svjetske i domaće znanstvenike, ali isto tako smo svjesni činjenice da će se sastav i vrsnoča članova profilirati tek radom i da će se ustroj HAŠZ dinamički mijenjati. Akademija nije zamišljena kao zatvorena i statička institucija, pače, njezina koncepcija funkcioniра, zamišljena je na otvorenosti i stalnom obnavljanju.

Postavlja se pitanje: zašto smo baš danas pokrenuli inicijativu, upravo na godišnjoj Skupštini Hrvatskoga šumarskog društva?

Zato gospodo, jer naše Hrvatsko šumarsko društvo je stručno-staleško društvo i izuzetno je važan dio života našeg naroda kroz povijest, a brojnošću svojih članova i opsegom svoje djelatnosti dokazalo je i dokazuje razvijenost i bogatstvo svoje kulture. Društvo je nositelj i inicijator niza djelatnosti u povijesti hrvatskoga šumarstva i hrvatske države, a u ovom trenutku opet se mora postaviti u odnosu na razvoj struke, i kao obično opet mora biti i bit će inicijator za osnivanje još jedne institucije u svojoj struci. Ovaj puta predlaže se osnivanje HAŠZ. Ne smijemo propustiti da nas vrijeme prijede, jer Hrvatsko šumarsko društvo to nije nikada dopustilo.

Kod osnivanja novih institucija, ma koje vrste bile, postavlja se obično pitanje financiranja. Možemo Vam odmah odgovoriti da se ne traže nikakva dodatna finansijska sredstva, da će se rad HAŠZ uglavnom financirati kroz sponzorstvo vlastite izdavačke i druge djelatnosti, ali i da će naći svoje mjesto u financiranju iz državnog proračuna putem natječaja kroz Ministarstvo znanosti i tehnologije. Od ovog našeg društva moli se da HAŠZ, kao integralni dio Hrvatskog šumarskog društva koristi dio postojećih prostora u Šumarskom domu, koji je i izgrađen za promidžbu šumarske znanosti.

Poticanje gospodarskog razvijanja koji je u skladu s društvenim i gospodarskim razvitkom Republike Hrvatske, njenim prirodnim bogatstvima i međunarodnim vezama, a za dobrobit današnjih i budućih naraštaja, uvijek su bile odlike ovog našeg društva.

I na kraju dozvolite mi da predložim INICIJATIVNI ODBOR za provođenje postupka osnivanja HAŠZ:

1. Prpić
2. Rauš
3. Matić
4. Figurić

Dr. Joso Gračan

Cijenjeno Predsjedništvo, dame i gospode, kolegice i kolege želim Vas podsjetiti da su PROGRAMOM RADA u 1995. godini predviđene i određene aktivnosti za obilježavanje 150. obljetnice HŠD-a i 120. obljetnice Šumarskog lista u (jesen) 1996. godine. U skladu s udruženjem Upravnog odbora tiskan je u Šumarskom listu broj 5-6/94. str. (198-199) PROGRAM RADA ODBORA ZA OBILJEŽAVANJE 150. OBLJETNICE HRVATSKOGA ŠUMARSKOG DRUŠTVA i 120. OBLJETNICE ŠUMARSKOG LISTA pa smatramo da ste upoznati sa sadržajem i zadacima koji se trebaju utvrditi i početi obavljati. ORGANIZACIJSKI ODBOR u najkraćem vremenu imenovat će uže radne grupe, koje će najne- posrednije raditi na određenoj dokumentaciji – osnovi za pisanje referata i koreferata iz određenih područja znanosti i struke, razvojnih i povijesnih priloga, te obavljati poslove opće organizacijske prirode.

Na kraju molim sudionike 99. Skupštine, da ako imaju primjedbe na PROGRAM RADA u 1995. godini, a posebno u odnosu na sadržaj za obilježavanje obljetnica, da to svakako iznesu u raspravi.

Očekujemo prijedloge za MOTO OBLJETNICA.

Ad. 5.

Slavko Matić, otvaram raspravu o 2. 3. i 4. točki dnevnog reda.

Rasprava

Oskar Piškorić, dipl. inž. odmah na početak želim izraziti svoje veliko zadovoljstvo što smo danas ovdje u Križevcima, gdje je davne 1860. godine osnovano GOSPODARSKO ŠUMARSKO UČILIŠTE. Odlukom o održavanju 99. Skupštine HRVATSKOGA ŠUMARSKOG DRUŠTVA upravo ovdje u Križevcima, Upravni odbor želio je a što je uspio naglasiti zasluge građana grada Križevaca i gradane ovog kraja više generacija, koji su stvarali uvjete za prve korake prihvatanja šumarske znanosti i struke. Ti su procesi zasigurno bili odlučujući da se naša šumarska znanost i praksa paralelno usječno razvijala i unapređivala s razvi-

jenim zemljama zapadne Evrope i da ova generacija šumara ima dobre teme lje, da i dalje uspješno razvija i primje njuje rezultate naše i svjetske šumarske znanosti u konkretnim prirodnim uvjetima naše domovine.

Volio bih da u našem PAMETARU zapišemo da je u sklopu Prve Skupštine Hrvatsko-slavonskoga šumarskog društva 1876. g. organizirana EKSKURZIJA u Križevce. Sudionici ekskurzije doputovali su posebnim vlakom iz Zagreba do Lepovina, a u šumu su putovali šumskom željeznicom, gdje su bili upoznati o uvjetima i načinu sječe i izrade šumskih sortimenata (pragova, ogrjevnog drva, ugljena . . .). Ogrjevno drvo najviše se je otpremalo u Beč i Zagreb.

Treća redovita glavna Skupština Hrvatsko-slavonskoga Šumarskog društva, održana je 20. listopada 1879. godine u Križevcima, a sudionike Skupštine dočekalo je gradsko poglavarstvo.

Prof dr. Ante B. P. Krpan, predlaže da se Programom rada za 1995. godinu predvide aktivnosti o osnivanju SEKCije ZA PROUČAVANJE ŠUMSKOG RADA. Za realizaciju toga prijedloga predložio je inicijativni odbor: Stjepana Tomljanovića, dipl.

inž., prof. dr. Stanislava Severa, mr. Ivana Martinića i sebe.

Duro Kušan, dipl. inž. skreće pozornost na razne neopravdane kritičke primjedbe u javnosti (radio, tisak . . .) o odgovornosti šumarske struke zbog sjeće i prodaje određenih vrsta drveća (jele i smreke) za Božićne blagdane. Između ostalog naglašava da je potrebno i ubuduće u ime struke najneposrednije utjecati na određene institucije radi stvaranja uvjeta da se racionalnim gospodarenjem u šumarstvu osiguraju dovoljne količine tih proizvoda (jele smreke . . .) za tržiste, a to znači da se prirodnim i umjetnim pošumljavanjem i poznatim metodama uzgajanja šuma postigu pozitivni – gospodarski (ekonomski) opravdani rezultati.

Predsjedavajući primjećuje da je u ime šumarske struke u proteklom razdoblju bilo u više navrata dobrih prijedloga, šumarske struke, koje ćemo i ubuduće ponavljati i znanstveno- stručno obrazložiti i na taj način najbolje odgovoriti svima onima koji ne znaju ili ne žele znati što je uzrok a što posljedica negativnih pojava prema šumi u konkretnim slučajevima.

Nakon provedene rasprave prihvaćeno je uvodno izlaganje, izvješća i određena obrazloženja po pojedinim točkama dnevnog reda.

Prilog 1.

U skladu čl. (26–35) STATUTA Hrvatskoga šumarskog društva, na sjednici Skupštine održanoj 22. prosinca 1994. godine prihvaćen je ovaj

POSLOVNIK O RADU SKUPŠTINE I NJENIH TIJELA

Članak 1.

Ovim Poslovnikom uređuje se način rada Skupštine Hrvatskoga Šumarskog društva (u dalnjem tekstu: HŠD) i njenih tijela, a posebno: sazivanje i vodenje sjednica, održavanje i tijek rada ma sjednicama, način donošenja odluka, odlaganje, prekid i zaključivanje sjednice, sastavljanje zapisnika o radu na sjednicama i drugih pitanja.

Članak 2.

Sjednice Skupštine HŠD-a održavaju se po potrebi, a u pravilu jednom godišnje.

Članak 3.

Prijedlog dnevnog reda Skupštine donosi Upravni odbor HŠD-a.

Ad. 6.

Ivan Maričević, predlaže da Komisija za zaključke na temelju prihvaćenog uvodnog izlaganja, prihvaćenih izvješća, Programa rada za 1995. godinu, prijedloga koji su sadržani u dokumentaciji i dati u raspravi, pripremi tekst zaključaka, koje će UPRAVNI OD-BOR kritički raspraviti i prihvatiti kao podlogu za razradu neposrednih aktivnosti – zadataka.

Prijedlog je prihvaćen.

Predsjedavajući Slavko Matić zahvalio se svim sudionicima koji su sudjelovali u pripremama i uspješnom radu 99. Skupštine te je uzvanike pozvao na kraći susret – DOMJENAK, koji je pripremljen u organizaciji s našim domaćinima, koji su nas dočekali s velikom pažnjom i ljubavi, na čemu im se u ime svih nas najsrdičnije zahvaljujem.

Predsjednik
Upravnog odbora
Prof. dr. Slavko Matić

Zapisničar
Ivan Maričević, dipl. inž.

Ovjerovitelji:

1. Dr. Branimir Mayer, v.r.
2. Dr. Stevo Orlić, v.r.

Članak 4.

Sjednice Skupštine saziva Upravni odbor. Ako Upravni odbor odbije sazvati sjednicu, postupit će se kako je utvrđeno člankom 34. Statuta Hrvatskoga šumarskog društva.

Sjednica Skupštine saziva se pismenim putem.

O sazivanju sjednice delegacije Skupštine se obavještavaju pismom 30 dana prije održavanja u kojem mora biti naznačeno mjesto i vrijeme održavanja sjednice i prijedlog dnevnog reda.

Članak 5.

Sjednicu Skupštine otvara i vodi predsjednik Upravnog odbora do izbora Radnog predsjedništva, pošto prethodno utvrdi da je sjednici nazočan dovoljan broj delegacija.

Članak 6.

Poslije izbora Radnog predsjedništva pristupa se utvrđivanju dnevnog reda.

Članak 7.

Dnevni red sjednice utvrđuje se na temelju prijedloga dnevnog reda iz poziva za sjednicu.

Članak 8.

Pošto predsjedavajući Radnog predsjedništva objavi utvrđeni dnevni red sjednice, prelazi se na izlaganje, raspravljanje i odlučivanje o pojedinim točkama dnevnog reda.

Članak 9.

Kada izvestitelj obavi svoje izlaganje o određenoj točki dnevnog reda, predsjedavajući otvara raspravu i poziva delegate da se jave za riječ i iznesu svoje mišljenje, prijedloge i stavove o pitanjima o kojima se raspravlja.

Sudionik koji dobije riječ mora se pridržavati predmeta raspravljanja i može govoriti samo o pitanju koje je na dnevnom redu.

Članak 10.

Skupština može na prijedlog predsjedavajućeg ili pojedine delegacije odlu

čiti da se raspravljanje o pojedinom pitanju prekine i da se predmet ponovno prouči, odnosno da se pribave potrebni podaci za iduću sjednicu.

Članak 11.

Poslije završenog raspravljanja o pojedinoj točci dnevnog reda, Skupština pristupa donošenju odluke ili zaključka. O prijedlogu odluke, odnosno zaključku odlučuje se glasovanjem. Prije glasovanja predsjedavajući utvrđuje načet odluke, odnosno zaključka koji treba donijeti u svezi s pojedinom točkom dnevnog reda.

Ako ima više prijedloga za rješavanje pojedinog pitanja koje je na dnevnom redu, prvo se glasa o prijedlogu datom u materijalu za sjednicu, a zatim o prijedlozima datim na samoj sjednici i to onim redom kako su prijedlozi dani.

Članak 12.

Glasovanje na sjednici je u pravilu javno, ako Statutom HŠD-a nije određeno, da se o pojedinim pitanjima glasa tajno ili ako o tajnom glasovanju odluči Skupština.

Javno glasovanje obavlja se dizanjem ruku ili pojedinačnim izjašnjavanjem putem prozivke svake delegacije. Delegacije Skupštine glasaju na taj način što se izjašnjavaju »za« ili »protiv« prijedloga odluke, ili se suzdržavaju od glasovanja.

Članak 13.

Članovi delegacije usuglašavaju svoje stavove prije konačnog glasovanja kao delegacija.

Ako nema suglasnosti i jedinstvenog stava delegacije, delegacija iskazuje suzdržani glas.

Članak 14.

Kada se glasanje obavlja javno, rezultate glasovanja utvrđuje predsjedavajući.

Rezultat glasovanja utvrđuje se na osnovi broja glasova delegacija »za« i »protiv« prijedloga odluke i broja delegacija uzdržanih od glasovanja.

Prijedlog odluke prihvaćen je i odluka po prijedlogu donijeta je ako se

za prijedlog izjasnila nadpolovična većina nazočnih delegacija.

Članak 15.

Kada se na sjednici Skupštine bira novi Upravni odbor Skupštine HŠD-a, sjednica se zaključuje nakon izbora Upravnog odbora.

Članak 16.

Zakazana sjednica Skupštine odgada se kada nastupe razlozi koji onemogućuju održavanje Skupštine u zakazani dan i vrijeme.

Sjednica Skupštine odgada se i kada se prije njenog otvaranja, ustanovi da sjednici ne prisustvuje dovoljan broj delegacija. U ovom slučaju postupit će se na način kako je to utvrđeno člankom 35. Statuta HŠD-a.

Članak 17.

U slučaju odlaganja sjednice Skupštine nazočne delegacije se obavještavaju o održavanju nove sjednice, a ne-nazočnim delegacijama dostavlja se pisменo obavještenje o ponovno zakazanoj sjednici.

Članak 18.

Sjednica Skupštine prekida se u sljedećim slučajevima:

1. Kada se tijekom sjednice broj nazočnih delegacija smanji ispod propisanog broja za održavanje sjednice.

2. Kad se sjednica zbog dugog trajanja ne može završiti istog dana.

3. Kad je o određenoj točki dnevnog reda potrebno prethodno usaglasiti.

4. Kada dođe do težeg narušavanja reda na sjednici, a predsjednik nije u stanju da istu povrati normalnom toku.

Sjednica se može prekinuti i radi odmora.

Sjednicu prekida predsjedavajući.

Članak 19.

Na svakoj sjednici Skupštine vodi se zapisnik o radu na sjednici.

Zapisnik na sjednici vodi stručni radnik HŠD-a, s time da i delegat u Skupštini može po potrebi biti zapisničar.

Zapisnik se mora izraditi najkasnije u roku od 30 dana od održavanja sjednice.

Članak 20.

U zapisnik sa sjednice Skupštine unose se svi bitni podaci o radu sjednice Skupštine a posebice:

- broj sjednice,
- mjesto i datum održavanja,
- vrijeme početka i završetka,
- imena nazočnih i nenazočnih delegacija,
- odluke i zaključci donijeti po pojedinim točkama dnevnog reda,
- i ostali važniji dogadaji na sjednici.

Članak 21.

Zapisnik sa sjednice potpisuje predsjedavajući radnog predsjedništva, zapisničar i dva ovjerovitelja zapisnika.

Zapisnik sa sjednice čuva se u arhivi HŠD-a.

OSTALA TIJELA SKUPŠTINE

Članak 22.

Na rad ostalih tijela Skupštine (Upravni odbor HŠD-a, Nadzorni odbor i druga tijela) shodno će se primijeniti odgovarajuće odredbe Statuta HŠD-a i ovog Poslovnika.

Članak 23.

O pravilnoj primjeni ovog Poslovnika brine se predsjedavajući radnog predsjedništva, odnosno predsjednik pojedinih tijela Skupštine kada postupa po ovom Poslovniku, a izmjene i dopune istog obavljaju se na način i postupku kako je donijet.

Članak 24.

Ovaj Poslovnik stupa na snagu danom donošenja.

U Križevcima, 22. prosinca 1994.

Predsjednik
Upravnog odbora
Prof. dr. sc. Slavko Matić, v.r.

Prof. dr. Slavko Matić

UVODNO IZLAGANJE O RADU I AKTIVNOSTIMA HRVATSKOG ŠUMARSKOG DRUŠTVA

Dame i gospodo, kolege i kolege!

Prošlo je nešto više od godinu dana od naše zadnje izborne skupštine na kojoj smo se kao i uvijek do sada opredijelili za kontinuirani rad glede na-

pretka našeg društva i šumarske struke u cijelini. Na Skupštini smo zacrtali temeljne smjernice našega rada i napretka pazeći pri tome da nam linija uspjeha ide uzlazno.

Godinu dana u dugom životu našega društva ne predstavlja dugo razdoblje, posebice glede činjenice da ovo naše društvo za dvije godine slavi 150 godina neprekinutog rada i postojanja. Godinu

dana je dugo i kratko razdoblje, ovisno s kojeg stajališta promatramo i ocjenjujemo rad kojeg smo uložili u društvo. Naše je mišljenje da je društvo u ovih godinu dana obogaćeno radom stručnih službi, Upravnog odbora i svih vrijednih članova koji se okupljaju oko njega, te mu posredno ili neposredno pomažu da ostane na onoj razini na kojoj smo ga naslijedili od naših uvaženih predhodnika.

Konkretnе aktivnosti s kojima smo se bavili unutar društva, iznijet će poslovni tajnik HŠD u narednom izlaganju. Mi ćemo nastojati iznijeti neke temeljne pretpostavke koje su nas inspirirale i rukovodile kreirajući politiku za koju mislimo da će naići na punu podršku svekolikog članstva.

Prije svega dozvolite mi da izrazim veliko zadovoljstvo što ovu našu Skupštinu održavamo u Križevcima, gradu u kojem je davne 1860. godine bačeno sjeme šumarske struke i znanosti. Iz tog sjemena nikla je velebna šuma u kojoj stalno nalazimo inspiraciju za svoj rad i ljubav za struku i domovinu. Križevci su uvijek imali sluh za šumarsku struku i znanost i nije slučajno da je i slavne 1860. godine pobijedio u natječaju za formiranje Gospodarskog šumarskog učilišta, budući da je osim zgrada, polja i šuma učilištu ponudilo i svoju ljubav. Poznavajući Križevce i križevčane, njegov okoliš, a posebice šume na Kalnici, uvjereni smo da im je šumarska znanost i struka tu ljubav stostruko vratila.

U proteklih godinu dana naše aktivnosti bile su usmjerene u više pravaca za koje smatramo da su temeljne za rad i razvoj kako HŠD tako i šumarske struke. To su ove aktivnosti:

Rad na dalnjoj afirmaciji Šumarskog lista kao znanstvenog i stručnog glasila hrvatskog šumarstva kako po sadržaju tako i po formi, a posebno po nakladi. Kod toga smo imali na umu njegovih 118 godina i afirmaciju koju je stekao i ima u ovom dijelu Europe, a i u svijetu, budući da je citiran u znanstveno afirmiranim časopisima svijeta. Osim toga, u ovoj godini postigli da naš časopis primaju sve Uprave šuma u Hrvatskoj odnosno da na 15 Uprava odlaže 400 primjeraka časopisa. Kod toga posebna hvala J. P. »Hrvatske šume« i Komisiji za znanstveni rad istog poduzeća koji su omogućili da časopis izlazi u nakladi od 1500 primjeraka i distribuiru se diljem Hrvatske i svijeta. Detaljnije podatke o Šumarskom listu iznijet će njegov glavni i odgovorni urednik.

Obilježavanje 150 obljetnice Hrvatskog šumarskog društva predstavlja značajnu temu s kojom smo se bavili tijekom ove godine. Naše je mišljenje da tu značajnu obljetnicu moramo doстојno obilježiti, budući da je to jubilej s kojim bi se mnoge struke itekako ponosile i koji zasluguje trud i uložena sredstva, jer je to jubilej koji po važnosti izlazi iz okvira samo šumarske struke. To je za Hrvatsku značajan datum. Prema detaljno usvojenom programu obilježavanja jubileja vidljivo je da se on sastoji od trodnevnih svećarskih, stručnih i terenskih aktivnosti vrlo ambiciozno se planira izdavanje nekoliko knjiga koje bi obilježile taj jubilej, od kojih je posebno značajna knjiga povijesnih događanja, zatim šumarski priručnik, rječnik šumarskih pojmoveva i monografija hrasta lužnjaka. Želja nam je da se takav ambiciozni plan u potpunosti ostvari.

Upravni odbor HŠD je dosta vremena i aktivnosti posvetio realizaciji ideje o osnivanju Hrvatske akademije šumarskih znanosti u okvirima redovitih aktivnosti Hrvatskog šumarskog društva. Detaljnije o tim radovima ćemo biti informirani u dalnjem tijeku rada Skupštine. Htio bih posebno istaknuti da je HAŠZ nužnost današnjeg trenutka šumarstva Hrvatske i hrvatskog gospodarstva. To je daljnji korak razvoja struke koja je tijekom svoje povijesti imala stalno ulaznu putanju i koja je u svom razvoju pratila razvoj šumarskog društva Europe. Naša je struka, nastava i znanost svoj razvoj počela u Križevcima, nastavila 1898. godine na Sveučilištu u Zagrebu kao Šumarska akademija, zatim 1919. prešla na fakultetsku nastavu u sastavu Poljoprivredno-šumarskog fakulteta, da bi 1959. godine nastavila kao samostalan Šumarski fakultet. Danas je došlo vrijeme da pored značajnih šumarskih i drvarskih institucija kao što su Šumarski fakultet, Šumarski institut, Javno poduzeće »Hrvatske šume«, Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva, Croatiadrv, Exportdrvo i niz afirmiranih proizvodnih uslužnih i drugih organizacija imamo jednu ustanovu koja će objedinjavati sve šumarske znanstvene potencijale radi daljnje afirmacije struke i obnove domovine.

Poseban trud ulagali smo, a trebat ćemo ulagati i veći, na aktivnostima oko afirmacije struke glede njenog digniteta posebice kada je u pitanju šumarska etika, a usudio bi se reći i moralni lik šumara, u odnosu na struku i obvezu koje je dužan prema struci ispunjavati. Naša je struka dobrim dijelom utemeljena na profesionalnoj etici koja čini skup normi, vrijednosti i ciljeva s kojima se moramo rukovoditi kao pripadnici profesije u primjeni svog profesionalnog znanja. Najčešće se radi o pisanim kodeksima kao što su primjerice osnove gospodarenja i drugi materijali sadržani u zakonima, pravilnicima i poslovnicima, kojih se moramo pridržavati ali su još važniji oni neformalni, nepisani kodeksi struke u dugoj Europijskoj šumarskoj tradiciji i od naših velikih predhodnika, koji su utkani u svaki profesionalni odnos prema šumi kao najvažnijem ekosustavu kako s gospodarskog tako i s općekorisnog stajališta. Nažalost moramo se složiti s činjenicom da je 50 godina u našoj najnovijoj povijesti bilo obilježeno primitivnom srbo-komunističkom sustavnom destrukcijom svega što je bilo sveto u hrvatskoj tradiciji i povijesti. Rezultati destrukcije su danas manje ili više uočljivi u pojedinim područjima naše struke, a vrlo se je teško ne složiti s činjenicom da joj moramo pružiti snažan otpor. Isto tako bilo bi dobro da ima što manje onih koji su najvjerojatnije zalutali u našu struku i misle da im je šuma isključivo sredstvo lake i često puta problematične zarade.

Kao što imamo svijetle primjere požrtvovanog i poštenog šumarskog rada u našim predhodnicima od kojih mnogi i danas sjede među nama, tako sa sigurnošću možemo tvrditi da i danas među aktivnim šumarskim stručnjacima imamo veliku većinu koja nastavlja tradicije naših predhodnika. Danas, kad pred nama stoje veliki zadaci i izazovi obnove razrušene domovine, nužno je više pozornosti posvetiti i obnovi i ustroju onog lika šumarskog stručnjaka s kojima smo se uvijek ponosili i koji je i danas velikoj većini trajni uzor.

Uvjereni smo da mjere koje su danas vrlo aktualne u hrvatskom šumarstvu, a odnose se na permanentno obrazovanje kako visokostručnih kadrova tako i ostalih stručnih profila neophodnih za dobro funkcioniranje struke, predstavljaju značajan korak u podizanju stručnog i moralnog lika stručnjaka. U tome su dužni svi dati svoj obol od znanstvenih i nastavnih ustanova do proizvodnih i inspekcijskih institucija.

Šumarska struka preko svojih kadrova pokriva i upravlja 43,5% površine naše domovine. To je velika čast i odgovornost za sve ono što se s tim prostorom događa, posebice s ekološkog i gospodarskog stajališta. Čvrsta veza s domaćim ljudima, seljacima, koji su uvijek bili vezani uz šumu i šumarsvo, tijekom vremena je sve više slabija

la, što se u svakom slučaju negativno odražavalo i na šumu i radove u njoj. Mišljenja smo da nam je danas primaran zadatok vratiti domaće ljudi u šumu te ih vezati za šumarstvo putem stalnih radova koji će im osiguravati stalne prihode. Mi od seljaka moramo stvarati stalnu i sigurnu stručnu radnu snagu koja će radove u šumi obavljati u zimskim mjesecima kad zamru poljodjelski radovi. Naša je dužnost da ih u tome obrazujemo i osiguramo im uvjete za nabavu mehanizacije i ostalih sredstava rada. Takvih primjera imamo dosta u zemljama s vrlo razvijenim gospodarstvom kao što je Švicarska i Austrija, gdje je evidentna obostrana korist sudionika takve suradnje. Osim toga, to bi u svakom slučaju dovelo do afirmiranja struke i vraćanja onih kadrova u šumu koje smo svojim nerazumnim postupcima udaljili, posebno dovođenjem jeftinije ali i nesposobnije radne snage iz drugih krajeva.

Hrvatsko šumarsko društvo mora u najskorije vrijeme poraditi na svekolikoj afirmaciji svih onih šumara koji su morali napustiti svoju domovinu od kojih se mnogi od njih više nikada nisu vratili. Nažalost veliki je broj šumarskih stručnjaka koji su završili šumarski fakultet u Zagrebu a veliki dio svoga radnog vjeka proveli su u stranim zemljama. Svojim su poštenim i stručnim radom afirmirali Hrvatsku i njenu šumarsku struku, a naša je sveta dužnost da danas u slobodnoj Hrvatskoj obavimo njihovu rehabilitaciju kako s ljudskog tako i sa stručnog stajališta. Izdavanje monografije sa svim dostupnim podacima o njima i njihovom radu bila bi naša obveza, pa predlažemo da je u najskorije vrijeme i ispunimo. Pored svih ljudskih i moralnih razloga rad na ovom projektu bi bio značajan prilog povijesti hrvatskoga šumarstva i hrvatskoga naroda.

Pored navedenog rada u ovoj godini dužnost nam je istaknuti da je Upravni odbor podržao aktivnosti koje smo poduzeli u javnom istupu zajedno sa Šumarskim fakultetom i Šumarskim institutom zbog pravilne obavljenosti javnosti o neargumentiranim i zlonamjernim napadima na hrvatsko šumarstvo i J. P. »Hrvatske šume«. Osim toga u tijeku je inicijativa Šumarskog fakulteta u Zagrebu da se J. P. »Hrvatske šume« predloži za državnu nagradu za tehničku kulturu »Faust Vrančić« zbog vrlo uspješne sveobuhvatne organizacije takmičenja šumskih radnika, a koju mi svesrdno podržavamo.

U zajednici s društvom pravnika u privredi grada Zagreba održali smo

stručno predavanje i raspravu o Zakonu za zaštitu okoliša prije njegovog donošenja u Saboru Republike Hrvatske. Prema ocjeni nazočnih predavanje je imalo pozitivan utjecaj na promjenu nekih članova zakona i afirmiranju šumarske struke.

U ovom kratkom pregledu naših aktivnosti razmišljanja o radu HŠD nastojali smo na što je moguće kraći i jednostavniji način upoznati naše članstvo o svemu onome što smo napravili i što namjeravamo napraviti sa željom da unaprijedimo našu struku i naše društvo.

IZVJEŠĆE o radu Hrvatskoga šumarskog društva (između 98. i 99. Skupštine)

98. Skupština HŠD-a održana je 25. studenoga 1993. godine u Zagrebu u Šumarskom domu, s manje delegata i gostiju zbog ograničenog prostora u dvorani, nego na 97. Skupštini. Odlukom Upravnog odbora na 4. sjednici održanoj 27. listopada 1994. godine u Vrbovcu utvrđen je Prijedlog dnevnog reda, datum i mjesto održavanja i orijentaciono broj sudionika – delegata i gostiju.

Ovo Izvješće sastavljeno je u skraćenom obliku, a na temelju ukupnih aktivnosti organa Šumarskih društava i Hrvatskoga šumarskog društva i članova u određenim organizacijama – institucijama i članova u mirovini. Pregled zajedničkih i posebnih aktivnosti HŠD-a redovno se objavljuju u našem znanstveno-stručnom i društvenom glasili ŠUMARSKOM LISTU. Osnivanjem J. P. »Hrvatske šume« i poduzeća drvne tehnologije sve više dolazi do angažiranja velikog broja naših članova na zadacima unapređenja šumarske i drvnotehnološke struke i primjene racionalnijih organizacijskih oblika i novih tehnološko-tehničkih rješenja poznatih u svjetskoj pa i našoj proizvodnji i poslovnoj praksi.

Polazimo od pretpostavke da većina naših članova i delegata ovdje nazočnih čitaju Šumarski list, objavljene znanstvene i stručne članke te druge sadržaje i obavijesti, pa smatramo da ovo Izvješće ne treba sadržavati opis i posebna obrazloženja o radu određenih organa i članova HŠD-a u proteklom razdoblju.

Ukratko ćemo vas podsjetiti i pozvati da sudjelujete u raspravi, radi kritičkog i stvaralačkog odnosa u traženju što uspješnijeg djelovanja naše staleške-šumarsko-drvnotehnološke organizacije, na razvoj i unapređenje šumarske i

drvnotehnološke znanosti, struke i prakse, na odnose unutar i između organa i organizacija u Hrvatskoj i u međunarodnim relacijama.

U proteklom (biti će 150 godina 1996. g.) razdoblju na svih 98. skupština donesene su odluke od posebnog značenja za šumarsku i drvnotehnološku znanost i praksu, a u 1996. godini nadamo se verifikaciji i onih odluka Hrvatskoga šumarskog društva koje su bitno utjecale na očuvanje identiteta hrvatskoga čovjeka i našeg naroda na tlu lijepe naše domovine. U tome smislu i našim programom rada u 1995. godini obvezujemo naše članove i organe HŠD-a, – ŠD-a da intenzivno nastave s pripremama za obilježavanje VELIKIH OBLJETNICA u 1996. godini.

Pregled važnijih registriranih aktivnosti u vremenu između 98. i ove 99. Skupštine HŠD-a i ŠD-a:

– Na konstituirajućoj, odnosno prvoj sjednici održanoj 26. siječnja 1994. godine u Zagrebu, na prijedlog prof. dr. Branimira Pripa izabran je prof. dr. Slavko Matić za PREDSJEDNIKA UPRAVNOG ODBORA HRVATSKOGA ŠUMARSKOG DRUŠTVA.

Slavko Matić, predsjednik zahvalio se na izboru i odmah je naglasio osnovna područja rada i neposredne poslove i zadatke koje treba postavljati i rješavati u određenom mandatu.

Posebno je istakao poslove i zadatke na uređivanju i tiskanju »ŠUMARSKOG LISTA«, održavanju i prenjenju poslovnog prostora »ŠUMARSKOG DOMA« PODRUMA i DVOŘIŠTA, na STATUTU, PRAVILIMA I DRUGOJ DOKUMENTACIJI (arhivi, knjižnici . . .) na UTVRDIVANJU I UNAPREĐENJU ODNOSA na relaciji ŠUMARSTVO – DRVNA TEHNOLOGIJA, obilježavanju 150. OB LJETNICE RADA HRVATSKOGA ŠUMARSKOG DRUŠTVA i 120. OB LJETNICI IZLAŽENJA ŠUMARSKOG LISTA, na pripremama za OSNIVANJE HRVATSKE AKADEMIJE ŠUMARSKIH ZNANOSTI, na UNAPREĐENJU STRUČNE SLUŽBE I UKUPNIH ODNOSA sa svim zainteresiranim organizacijama – institucijama i pojedincima zbog postizanja rezultata u radu.

Nakon svestrane rasprave praktično svih članova Upravnog odbora prihvatičeni su prijedlozi predsjednika s tim da su OSNOVNE SMJERNICE za izradu PROGRAMA RADA HŠD-a na 98. Skupštini sastavni dio PROGRAMA RADA u 1994. godini.

Glavni i odgovorni urednik Šumarskog lista Branimir Prpić, najavio je radikalnije promjene u strukturi uređivačkog odbora, oblicima i sadržajima, poslovnim i drugim odnosima u pripremi i tiskanju. Vi ste svjedoci da je taj zadatak izvršen tijekom ove godine, a nadamo se pozitivnoj ocjeni nakon izvješća glavnog urednika.

– Kao što je na prvoj sjednici UPRAVNOG ODBORA prihvaćen ZAPISNIK 98. Skupštine, tako su i na 2., 3., i 4. sjednici bez posebnih primjedbi verificirani objavljeni sadržaji i dokumenti u »Šumarskom listu« broj 1–2, 3–4 i 5–6., a Zapisnik 4. sjednice s određenom dokumentacijom bit će objavljen u »Šumarskom listu« broj 9–10 koji je pripremljen za tisak.

– Na sjednicama Upravnog odbora, između ostalog, vodila se rasprava i utvrđivali prijedlozi o prihvaćanju konkretnih odluka – zaključaka o poslovnim godišnjim i tromjesečnim rezultatima.

– Na temelju izvješća stručne službe i odgovarajućih pregleda (dokumenata) o ostvarenju plana po važnijim stavkama PRIHODA I RASHODA i po pojedinim djelatnostima (STRUČNE SLUŽBE, ŠUMARSKI LIST i OSTALE DJELATNOSTI) i objavljanja u »Šumarskom listu«, praktično svi naši članovi mogu pratiti aktivnosti HŠD-a. Poslovni rezultati – prihodi i rashodi uvijek su bili uravnoteženi kao i svi obračuni (zaključni računi) do sada. Godišnji obračuni za 1994. godinu sigurno će imati pozitivne predzname. Dio neutrošenih finansijskih sredstava zajedno s prihodima u 1995. godini utrošit će se prema finansijskom planu koji je praktično određen, prihodima

od visine sredstava koja se ostvaruju od zakupnine za poslovni prostor u »Šumarskom domu«, preplate i dodatacija za »Šumarski list« i ostalih prihoda, te rashodima za održavanje »Šumarskog doma«, tiskanja »Šumarskog lista« te financiranja aktivnosti organa i stručne službe HŠD-a.

– O poslovima i zadacima i uvjetima za izdavanje Šumarskog lista – podnijet će Izvješće glavni urednik.

– U 1994. godini nastavljeni su poslovi na izradi odgovarajuće projektne dokumentacije za uređenje poslovnih prostorija u prizemlju, podrumu i dvorištu.

– Po završetku stolarskih, ličilačkih i krovopokrivačkih radova, pristupilo se je sanaciji podrumskih prostora gdje je predviđen ŠUMARSKI KLUB i pripremni radovima u dvorištu. Za nastavak uređenja tih prostora izrađena je projektna dokumentacija i nastaviti će se radovi tijekom 1995. godine.

– Na uređenju podrumskog prostora do Vukotinovićeve i Perkovćeve ulice izvoditi će se radovi za potrebe J. P. »Hrvatske šume«.

– Za obnavljanje dvorišne fasade također su pripreme uglavnom obavljene.

– U skladu sa zaključcima Upravnog odbora u više navrata vode se razgovori s Exportdrvom, Institutom za razvoj i međunarodne odnose – IRMO-om, o iseljenju iz dijela poslovnog prostora koje koriste po Ugovoru o zakupu – očekujemo iseljenje po dogовору. S Fakultetom kemijskog inženjerstva i tehnologije i Knjižnicama grada Zagreba vodi se već više godina postupak o ise-

ljenju – sudskim putem. Imamo obećanje odgovornih predstavnika Knjižnice grada Zagreba da će početkom 1995. godine odseliti i bez daljnog postupka na Sudu.

– Uređenju prizemlja prema idejnoj zamisli nije se još pristupilo – postoje realne mogućnosti da se taj prostor u vrlo kratkom vremenu pripremi bez većih ulaganja.

– Na 4. sjednici Upravnog odbora HŠD-a, između ostalog, prihvaćene su: teze za izradu PROGRAMA RADA ZA OBILJEŽAVANJE 150. OBILJETNICE HŠD-a i 120. OBILJETNICE IZLAŽENJA ŠUMARSKOG LISTA; inicijativa za osnivanje HRVATSKE AKADEMIJE ŠUMARSKIH ZNANOSTI i Odluka za održavanje 99. Skupštine Hrvatskoga šumarskog društva u Križevcima.

– Naša Šumarska društva prema prijedlogu Upravnog odbora dostavila su nam kratka IZVJEŠĆA o svome radu, koja su dio ovoga izvješća.

Smatram da ih nije potrebno komentirati – neka to delegacije čine ukoliko ocjene potrebitim.

Na kraju mogu izraziti i svoje osobno zadovoljstvo, što sam imao čast i dužnost da radim kao tajnik HŠD-a 11 godina. Nastojat ću da stečeno znanje o radu HŠD-a ugradim u dokumentaciju koju ćemo predstaviti povodom obiljetnica (150. i 120.) našoj i svjetskoj javnosti.

Šumarska znanost i struka kroz 150 godina čuvala je uspješno šumu i identitet hrvatskoga naroda na tlu lijepe naše domovine, a to će činiti i ubuduće još uspješnije.

I. Maričević

IZVJEŠĆE O DJELATNOSTI »ŠUMARSKOG LISTA« TIJEKOM 1994. GODINE

»Šumarski list« tiska se u 1994. u većem formatu, na kvalitetnijem papiru i uz korištenje fotografija u boji. U smislu oblika i kakvoće tiska »Šumarski list« drži se plana donesenog na prošloj godišnjoj Skupštini Hrvatskoga šumarskog društva.

Do danas su izašla četiri dvobroja na ukupno 268 stranica, što je u odnosu na prijašnji format oko 400 stranica, budući da novi oblik ima oko 50% značkova više u odnosu na stari.

Dvobroj 9–10 nalazi se u završnoj fazi tiskanja, dok je zadnji dvobroj obrađen za predaju u tisak. Dosljednom primjenom institucija recenzija kako za znanstvene tako i za stručne

članke, uredništvu treba vremena da uhvati korak s izlaženjem. Kako je »Šumarski list« priznat kao znanstveno-stručni časopis iz područja šumarstva u svijetu i u nas, želimo i dalje održati njegovu današnju razinu.

Tijekom 1995. »Šumarski list« će izlaziti svaki mjesec, a velik dio njegova prostora posvetiti ćemo pripremi za proslavu 150. godina Hrvatskoga šumarskog društva i 120. godina izlaženja »Šumarskog lista« u 1996. godini.

Usprkos uspjehu časopisa znamo da je premalo stručnih informacija iz Hrvatske i iz inozemstva. Pred nama je razdoblje u kojem želimo postići viši stupanj stručne suradnje s kolegama iz

pojedinih uprava šuma. Dobrim izborom sažetih izvješća o stručnim iskušnjama uprava šuma i pojedinaca ili zapuštenih događanja povezanih uz druge struke kao što su npr. vodoprivreda, poljoprivreda, cestogradnja, turizam i dr., »Šumarski list« bi postao zanimljiviji i čitaniji.

Redakcija se priprema stupiti u kontakt s kolegama preplatnicima iz Slovenije, Mađarske, Austrije, Njemačke, Švicarske, Češke, Slovačke, Italije i dr., kako bi nas izvješćivali o najzanimljivijim stručnim i znanstvenim zbivanjima iz svoje zemlje.

Na sadržaj »Šumarskog lista« nismo mogli bitno utjecati budući da je ovisio

o pristizanju članaka, što nije bilo preobilno. Ako uzmemu sadržaj do danas

izašlih brojeva kao i onih u tisku, znanstveni i stručni članci pokrili su sva pod-

ručja, a najmarljiviji u pisanju bili su lovci.

B. Prpić

PROGRAM RADA U 1995. GODINI

Hrvatsko šumarsko društvo i Šumarska društva utvrđuju i donose godišnje PROGRAME RADA o posebnim i zajedničkim aktivnostima, ciljevima i zadacima u skladu odredbi i sadržaja STATUTA, Osnovnih smjernica za iduća razdoblja, Zakona i drugih odgovarajućih normi i odluka, spoznaja šumarskih i drvnatehnoloških znanosti i prakse te općih uvjeta u Republici Hrvatskoj.

1955. godine uz redovno organiziranje aktivnosti na pojedinim područjima za PROGRAM RADA u 1995. godini predlažu se kao sastavni dio posebni poslovi i zadaci, koji će se obavljati radi pravovremenih priprema za obilježavanje 150. OBLJETNICE RADA HRVATSKOGA ŠUMARSKOG DRUŠTVA (1846–1996.) i 120. OBLJETNICE IZLAŽENJA ŠUMARSKOG LISTA. 98. Skupština HŠD-a prihvatala je Osnovne smjernice za izradu PROGRAMA RADA za 1994. i iduće razdoblje. U ovome Programu rada samo ćemo naznačiti važnije Polazne osnove sadržane u STATUTU HŠD-a, ŠUMARSKOM LISTU, GLASNIKU ZA ŠUMSKE POKUSE, RADOVIMA, DRVNOJ INDUSTRIJI i drugim stručnim publikacijama, i dokumentacijom koja se odnosi na problematiku naših djelatnosti.

Niz pitanja (a i odgovori), koja se u današnjim uvjetima postavljaju, a na koja je potrebno znanstveno stručno i praktično odgovoriti i zbog budućnosti šuma, razvoja i unapređenja šumarstva i drvine tehnologije, sadržana su u ZAPISNICIMA i ostaloj dokumentaciji Hrvatskoga šumarskog društva i u ARHIVIMA HRVATSKE – Komora, Sindikata, političkih i drugih organizacija i pojedinaca.

Člankom 11. STATUTA Hrvatskoga šumarskog društva odredene su zajedničke osnove na kojima se temelje naše aktivnosti, između ostalih navodimo:

– poticanje stvaralačke inicijative za razvoj šumarstva i drvine tehnologije;

– praćenje razvoja znanosti, tehnologije i primjene rezultata istraživanja u praksi;

– angažiranje struke u svrhu uspostavljanja i očuvanja skladnog razvoja biljnih zajednica šuma na određenim prostorima;

– utjecaji na stvaranje potrebnih uvjeta za stručno osposobljavanje kadrova i racionalno korištenje svih činitelja za unapređenje naših djelatnosti;

– stvaranje uvjeta za izdavanje znanstvenih i stručnih knjiga, časopisa i drugih stručnih publikacija;

– uspostavljanje i razvijanje suradnje među društвima u zemlji i u međunarodnim odnosima;

– organiziranje savjetovanja i drugih stručnih skupova, izložbi u cilju upoznavanja stručne i ukupne javnosti o stvarnim vrijednostima šumarske i drvnatehnološke struke i njenom ukupnom doprinisu u razvoju našeg čovjeka i društva na ovome tlu;

– i druge osnove za izradu programa i određenih zadataka HŠD-a i ŠD-a.

Razvoj i ciljevi i mjere za njihovo ostvarivanje.

Osnovne djelatnosti:

- Uređivanje šuma
- Uzgajanje šuma
- Krš – šume . . .
- Zaštita šuma i očuvanje ekosustava
- Iskorišćivanje šuma
- Sporedni šumski proizvodi
- Građevinarstvo i šumarstvo
- Sredstva za rad
- Lovstvo

Prateće i pomoćne djelatnosti:

- Komercijalno poslovanje
- Informatika, planiranje, organiziranja poduzeća – suradnja, kadrovska politika
- Knjigovodstvo i financije
- Preustrojstvo i obnova i odnosi iskorišćivanja šuma – primarne prerade drva (pilanska proizvodnja, proizvodnja furnira, parketa i određenih polufinalnih proizvoda).

Ciljeve i programirane zadatke uspješno ćemo ostvarivati neposrednim angažiranjem naših članova, a po potrebi i znanstvenike i stručnjake iz drugih struka za određena pitanja, kako su to radili naši članovi u razdoblju od 1846. godine do danas.

Oblici rada i zadaci:

– Unapređivanje, uspostavljanje i razvijanje dugoročnije suradnje s organizacijama – poduzećima – institucijama šumarstva, drvine tehnologije, ce-

luloze, kemije, prometa drvnim proizvodima (Javnim poduzećem »Hrvatske šume«, Šumarskim fakultetom, Šumarskim institutom i s drugima).

– Neposrednije i intenzivnije razvijati suradnju na relacijama Upravnog odbora Hrvatskoga šumarskog društva i šumarskih društava. Inicirati osnivanje ŠD na područjima, gdje to do sada nisu učinili potencijalni članovi.

– Što veći broj članova društva angažirati u akcijama, i njihov neposredni utjecaj na sadržaj rada.

– Stalno pratiti primjenu znanstvenih, stručnih i drugih rješenja i njihovu primjenu u šumarstvu, industriji prerade drva i zanatstvu.

– Organizirati više stručnih popularnih predavanja, savjetovanja i razgovora na teme šumarske znanosti i prakse: Problematika proizvodnje, razvoja šumarstva i drvine tehnologije »Propadanje šuma – uzroci i posljedice«; »Primjena suvremenih metoda rada u našim djelatnostima – kompjuterizacija i dr.; Čovjek, društvo – šuma, priroda i dr.

– Posebnim aktivnostima izvršnih organa Hrvatskoga šumarskog društva i Društava posredno i neposredno utjecati na donošenja odluka nadležnih državnih i drugih organa, kojima će se zaustaviti procesi koji ugrožavaju šumu i čovjekov okoliš. Prema najnovijim istraživanjima (podacima) zdravstveno stanje šuma nije zadovoljavajuće.

– Unapređivanje i razvijanje izdavačke djelatnosti dugoročni je zadatak svih naših organizacija – potrebno je više zajedničkih akcija za realizaciju ambicioznih ciljeva. Šumarski list znanstveno-stručno i društveno glasilo Hrvatskoga šumarskog društva uspješno izlazi 118 godina i postoje svi uvjeti za uspješan rad i u idućem razdoblju. Potrebno je aktualizirati pripreme za izdavanje Šumarskog priručnika i drugih stručnih publikacija.

– Utvrđivanje zajedničkih zadataka zbog izgradivanja bibliotečno-informacijskog sustava za potrebe naših djelatnosti, i dalje raditi na uređivanju stručne knjižnice Hrvatskoga šumarskog društva.

– Nastaviti razradu projektnog zadataka, kojim bi se određeni dio prostora u Šumarskom domu namjenio za popularizaciju šumarstva i prerade

drvra. Pristupiti razradi zadatka za obilježavanje 150. godina rada Hrvatskoga društva 1846–1996. i 120. godina izlaženja Šumarskog lista (1877–1996.).

– Nastaviti s poslovima i zadacima na održavanju zgrade Šumarskog doma. Pustiti adaptaciju podruma, i pizzemlja prema prihvaćenim projekcijama prenamjene od Upravnog odbora HŠD-a.

– S predstvincima Tehnološkog fakulteta i Gradske knjižnice u što kraćem vremenu doći do sporazuma o njihovom iseljenju kako bi se pristupilo rekonstrukciji i prenamjeni prostora u Šumarskom domu prema našim programima.

– Raditi na unapredivanju rada stručne službe Hrvatskoga šumarskog društva za obavljanje tekućih poslova, a posebno na izradi podloge za redovne aktivnosti organa Hrvatskoga šumarskog društva radi realizacije mogućih ciljeva i zadatka naznačenih i u ovom Programu.

– Unapredivati, uspostavljati i razvijati suradnju s organizacijama inženjera i tehničara i dr. u zemlji i inozemstvu.

**PROGRAM RADA ODBORA
ZA OBLJEŽAVANJE
150. OBLJETNICE HRVATSKOGA
ŠUMARSKOG DRUŠTVA I
120. OBLJETNICE
ŠUMARSKOG LISTA**

1. Pokrovitelj: Predsjednik Republike Hrvatske (zatražiti prijem kod gospodina ministra Ivana Tarnaja, dipl. inž. šumarstva, radi obrazloženja programa i dogovora o obilježavanju ovih obljetnica. Grupa: prof. dr. sc. Slavko Matić, prof. dr. sc. Branimir Prpić, prof. dr. sc. Joso Vukelić, dr. sc. Joso Gračan i dipl. inž. šumarstva Josip Dundović. Prof. dr. sc. Joso Vukelić, zadužen za prijem kod gospodina ministra).

2. Organizator: HRVATSKO ŠUMARSKO DRUŠTVO

SUORGANIZATORI:

– Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva, Zagreb

– »Hrvatske šume«, Zagreb

– Šumarski fakultet, Zagreb

– Šumarski institut, Jastrebarsko

SPONZORI:

– »Exportdrvo«, Zagreb

– »Croatadrvo«, Zagreb

– »Drvorijeka«, Rijeka

– »Belišće«, Belišće

3. ORGANIZACIJSKI ODBOR:

– Ministar Ivan Tarnaj, dipl. inž. šumarstva, predsjednik

– Prof. dr. sc. Slavko Matić

– Prof. dr. sc. Branimir Prpić

– Prof. dr. sc. Mladen Figurić

– Prof. dr. sc. Joso Vukelić

– Akademik Dušan Klepac

– Prof. dr. sc. Đuro rauš

– Dr. sc. Joso Gračan

– Josip Dundović, dipl. inž. šumarstva

– Ivan Maričević, dipl. inž. šumarstva

– Tomislav Starčević, dipl. inž. šumarstva

– Adam Pavlović, dipl. inž. šumarstva

– Tomislav Lešković, dipl. inž. šumarstva

– Mr. Darko Beuk, dipl. inž. šumarstva

– Mr. sc. Ivan Pentek, dipl. inž. šumarstva

– Božidar Longin, dipl. inž. šumarstva

– Mr. sc. Ivan Volf, dipl. inž. šumarstva

4. POČASNI ODBOR

– svi predsjednici HŠD-a

– svi tajnici HŠD-a

– svi glavni urednici ŠL

– ministri i doministri

– akademici

– Hrvatsko lovačko društvo

– Hrvatsko ekološko društvo

– Hrvatsko biološko društvo i drugi

5. MJESTO: ZAGREB (Intercontinental . . .)

6. VRIJEME: JESEN 1996 (Listopad) orijentaciono trajanje 3 dana (15–25. 10. 1996.)

7. TEZE ZA IZRADU PROGRAMA

– pismo svim šumarskim društvima i ustanovama (uprave šuma, Institut, Fakultet, drvnoindustrijska poduzeća).

– objaviti prvu informaciju u Šumarskom listu, »Hrvatskim šumama«, nakon posjeta gospodinu ministru Tarnaju.

Zaduženi: Matić, Maričević i Gračan

Rok: rujan 1994. godine

8. SADRŽAJ PROGRAMA

A. Svečani dio (prvi dan 10 sati Intercontinental, . . .) referati: S. Matić, HŠD, B. Prpić, ŠL

Počasni članovi HŠD, nagrade, pravilnici

Na križ i oltar domovine: cvijeće
Uzvanici:

Gosti:

Predstavnici: društava, ustanova, poduzeća, sponzora i dr.

DOMJENAK: Intercontinental

Šumari tamburaši? . . .

KAZALIŠTE ili KONCERTNA DVORANA

Isti sastav kao u 10 sati

Zaduženi za organizaciju svečanog dijela (t. poziv): Matić, Prpić, Figurić, Starčević, Maričević, Gračan

B. Stručni dio (drugi dan 9–17 sati)

Mjesto: HŠD, Fakultet

Trajanje: 1 dan

Prije podne: HŠD i ŠL pozivni referati

– Razvoj (povijesni) broj referata i tko

– Znanost, prilog (projekti i zadaci – rezultati istraživanja)

– Obrazovanje

– Muzeji

– Umjetnost i kultura

– Proza

– Monografija

– Bibliografije

– ŠL – svečani broj ili ZBORNIK

– Godišnjica Instituta (50 godina)

C. TERENSKI DIO (treći dan)

– Teza:

– Svi sudionici na iste objekte

– 2–3 ekskurzije prema interesu (Šumarska, drvna, zajednička, papir i celuloza)

– voditelji radi izrade programa

Na raspravu šumarskim društvima preko lista »Hrvatske šume«, Gračan zadužen da to objavi nakon što »Program« prihvati Upravni odbor HŠD-a.

**OSNIVANJE
HRVATSKE AKADEMIJE
ŠUMARSKIH ZNANOSTI**

Upravni odbor Hrvatskoga Šumarskog društva prihvatio je inicijativu svojih članova da se organizirano pristupi pripremama za osnivanje HAŠZ-i.

Osnivači će imenovati svoje predstavnike u inicijativni odbor, koji će obaviti sve pripreme.

Organi HŠD-a neposredno će sudjelovati u organiziranju posebnih aktivnosti, kako bi se u što kraćem vremenu

osnovala Akademija šumarskih znanosti.

PRAVILNIK O IZBORU POČASNIH I ZASLUŽNIH ČLANOVA

Na osnovi članka 33. Statuta Hrvatskoga Šumarskog društva 99. Skupština ovoga Saveza održana 22. prosinca 1994. godine u Križevcima donosi

PRAVILNIK o izboru počasnih i zasluznih članova

Članak 1.

Izbor počasnog člana je izuzetno priznanje – počast koja se dodjeljuje kao životno priznanje pojedincima, za uspješno obavljanje stručnih poslova, za izuzetne zasluge, koji su svojim radom pridonijeli razvoju i unapređenju šumarstva, industrije za preradu drva, čovjekovog okoliša, šumarske znanosti i stručnog obrazovanja.

Članak 2.

Za počasne članove, u smislu članka 1. ovog Pravilnika, mogu biti izabrani:

a) osobe bez obzira na školsku spremu i poslove koje obavljaju, ako su svojim radom kao istaknuti kulturni, javni, politički ili društveni djelatnici, ili djelatnici društvenih organa, odnosno kao istaknuti rukovoditelji organizacija i njihovih asocijacija i drugih institucija, doprinijeti razvoju i unapređenju šumarstva i drvne tehnologije;

b) inženjeri i tehničari šumarstva i drvne tehnologije:

– koji su svojim radom neposredno utjecali na inženjere i tehničare šumarstva i drvne tehnologije i drugih zanimanja na otklanjanju posljedica velikosrpske agresije na Hrvatsku;

– koji se uspješno bave znanstvenim i stručnim radom, i inovacijama u oblasti šumarstva i drvne tehnologije.

c) inženjeri i tehničari drugih struka koji su uspješnim radom doprinijeli razvoju i unapređenju šumarstva i drvne tehnologije;

d) strani državljanji koji uživaju međunarodno priznanje za razvoj i unapređenje znanosti, tehnike i tehnologije u oblasti šumarstva i drvne tehnologije ili imaju naročito zasluge za razvijanje prijateljske međunarodne suradnje s Hrvatskim šumarskim društvom.

Članak 3.

Izbor za zasluznog člana je posebno priznanje koje se daje članovima orga-

nizacija HŠD-a, odnosno inženjerima i tehničarima šumarstva i drvne tehnologije koji su se naročito istakli radom u trajanju od najmanje deset godina kao aktivni članovi u jednoj od organizacija HŠD-a i koji su radili na jačanju i afirmaciji svojih organizacija.

Članak 4.

Za zasluzne članove, u smislu članka 3. ovog Pravilnika, mogu biti izabrani:

a) inženjeri i tehničari šumarstva idrvne tehnologije:

– koji u organizacijama inženjera i tehničara rade na okupljanju progresivnih snaga i njihovom uključivanju u postupke u izgradnju suvremenih proizvodnih i ekonomskih odnosa,

– koji imaju priznata stručna i znanstvena djela ili projekte, koji su se svojim stručnim radom istakli u znanstveno istraživačkom radu, školstvu, gospodarskoj izgradnji, proizvodnji, uslužnim djelatnostima ili neprivrednim djelatnostima u oblasti šumarstva idrvne tehnologije,

– koji su se kao aktivni članovi svojih organizacija istakli kao društveni radnici i koji su predano, požrtvovno i dragovoljno radili na razvijanju, unapređenju, jačanju i afirmaciji svojih organizacija;

b) inženjeri i tehničari drugih struka koji su svojim predanim radom doprinijeli razvoju i unapređenju šumarstva idrvne tehnologije;

c) strani državljanji, inženjeri i tehničari šumarstva idrvne tehnologije, koji imaju naročite zasluge za razvijanje prijateljske međunarodne suradnje HŠD-a.

Članak 5.

Prijedlog za počasnog odnosno zasluznog člana Hrvatskoga Šumarskog društva podnosi Upravni odbor Šumarskog društva – sekcija.

Po prijedlozima koji stignu najkasnije jedan mjesec prije održavanja Skupštine, Upravni odbor Hrvatskoga Šumarskog društva mora donijeti odluku.

Prijedlog mora biti detaljno obrazložen.

Upravni odbor HŠD-a razmatra prijedlog i ako bude prihvaćen s dvotre-

činskom većinom podnosi ga kao svoj na odluku Skupštini.

O odbijanju ili usvajanju prijedloga Upravni odbor kojem je podnijet prijedlog, dužan je obavijestiti predlagacha.

Za počasnog, odnosno zasluznog člana izabran je onaj kandidat za koga je glasovalo dvije trećine delegacija načočnih na Skupštini.

Forumi jedne organizacije ili pojedinci ne mogu javno predlagati lica za izbor počasnog odnosno zasluznog člana udruge organizacije.

U tijeku rada Skupštine izuzetno može biti podnijet prijedlog za izbor počasnog odnosno zasluznog člana ako je postignut potpun dogovor i suglasnost svih delegacija.

Počasnim, odnosno zasluznim članovima izdaje se o tome posebna povelja ili diploma.

Povelja (diploma) mora sadržavati pored imena dobavnika i datum odluke Skupštine organizacije koja je obavila izbor, kao i naziv organizacije koja je počasnog člana odnosno zasluznog člana izabraala.

Povelje (diplome) počasnog odnosno zasluznog člana ne razlikuje se po izgledu i obliku, već samo u tome da li se dodjeljuje počasnim ili zasluznom članu, što je u povelji (diplomi) ispisano krupnim posebnim slovima.

Izgled i oblik povelje (diplome) određuje organizacija koja je izdaje, s tim da mora sadržavati znak.

Članak 7.

Predaja diplome obavlja se na svečan način i tom prilikom se dobitniku dodjeljuje i zlatna značka.

Članak 8.

Prava počasnog odnosno zasluznog člana su pored prava redovnog člana još i slijedeća:

– da prisustvuju kao gosti ako nemaju svojstvo delegata redovnim skupštinama i svim stručnim i drugim skupovima: kongresima, savjetovanjima, seminarima i slično koje organizira organizacija koja ga je izabraala bez plaćanja kotizacije ili druge naknade;

– da sve publikacije i materijale koje objavljuje organizacija koja ga je

izabrala dobivaju besplatno;

– da obvezno budu pozivani na svečane skupove i priredbe koje organizira organizacija koja ga je izabrala.

Članak 9.

Zvanje počasnog ili zaslužnog člana gubi se na OSNOVI PRESUDE SUDA ČASTI.

Zvanje počasnog ili zaslužnog člana prestaje ako je takav član osuđen od redovnog suda za krivično djelo.

U slučaju prestanka zvanja počasnog ili zaslužnog člana iz prethodnih stavača zatražit će se vraćanje povelje (diplome).

Članak 10.

Ovaj Pravilnik donijela je 99. Skupština Hrvatskoga Šumarskog društva održana 22. prosinca 1994. g. u Križevcima.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu i primjenjuje se od dana donošenja.

Križevci, 22. prosinca 1994.



Previšnja odluka kojom grof Goluchowski, predsjednik Carskog-kraljevskog ministarstva unutarnjih posala iz Beča obavještava bana Coroninia da je dopušteno ustrojenje gospodarsko-šumarskog učilišta i ratarnice u Križevcu.

12. 140/759.

Njegovo Carsko-kraljevsko Apostolsko Veličanstvo je s previšnjom Odlukom od 12. travnja tekuće godine, prema prijedlogu cijelovitih odredbi koje su dogovorene s Vašom ekscelencijom, prilog pod 1./10., za podizanje gospodarskog i šumarskog učilišta u vezi s ratarnicom u Križevcu, u Hrvatskoj, izvoljevalo odobriti i najmilostivije dozvoliti, da se Hrvatska zemaljska, konkurenčialna i komercijalna zaklada, na način kao što je to zatraženo priloženim brojčano dokumentiranim glavnim prijedlogom, kao ovdje pod 2./4., može obavezati da snosi troškove prvog podizanja i uređenja kao i novih troškova upravljanja i održavanja (ove škole).

Njegovom Gospodstvu
Carsko-kraljevskom Banu
Hrvatske i Slavonije
Feldmaršalu Lajtnantu
Ekscelenciji
Grofu
Coronini Coronberg

Sime kais. kon. Apostolische Majestadt ſtadt mit
der Aufführung d. 10. April 1759.
In foſte den, mit Euerer Exell
enz veranlaßten am 10.
April 1759. auf d. mitfolgenden Ged
worf das organischen Recht
mit dem zu der Antritt
der Land und Landwirtschaft
hiefe in Habsburg mit ei
ner Bekleidung zu thun
in Gradien zu veranlassen
und alle anderen zu gebe
ten gezeigt. die B. des Ban
wirft, Landes-Commissari und
Rittermeisteramt in d. Mi
te, wie folgt in den fü
2. // subiff mitfolgen den Dokumen
tien den Hauptstaatsrat gege
ben ist. Beurtheilt woffentl
ich Leipzig den 10. Apr
il 1759.

O. Scime
Herrn R. L.
Banus
von Croation und Slavonien
Feld Marschall Lieutenant,
Grafen Coronini
Cronborg E.
Escallone

DRAGUTIN ČEPELAK
dipl. ing. šumarstva
(1909–1993)



Dana 6. siječnja 1993. god. završio je u 84. god. svoj život dipl. ing. Dragutin Čepelak, službenik bivšeg ŠPP »Slavonska šuma« Vinkovci, a pokopan je nakon dva dana, unatoč vremenskim nepogodama, na groblju u Vinkovcima u nazočnosti većeg broja kolega, prijatelja i znanaca.

Potječe iz obitelji uglednog požeškog obrtnika Josipa Čepelaka, poznatog po opsegu i uspješnosti poslovanja te po brojnoj obitelji. Od 5 sinova i jedne kćeri Dragutin je bio najstariji, povučen

i privržen knjizi, za razliku od ostale braće sklene športu i tehničkim novitetima.

Roden je 1909. god. u Požegi, gdje je pohadao Državnu klasičnu gimnaziju, koju je završio 1930. god. s primjerenim ocjenama iz grčkog i latinskog jezika, te njemačkog i hrvatskog. Diplomu Šumarskog fakulteta u Zagrebu stekao je 1935., a državni stručni ispit šumarske struke položio je 1940. godine.

Radni vijek započinje davne 1935. god. u svojstvu volontera kod Sreskog poglavarstva Slav. Požega. Zatim se zapošljava u šumarstvu grofa Eltza u Vukovaru kao šumarski pristav. Tijekom 1939. god. primljen je u dražvnu službu i dodijeljen za šumarskog vježbenika šumariji Brčko, tada u sastavu vinkovačkog šumarstva. Potom slijedi prelazak u Ravnateljstvo šuma Vinkovci pa i u Ravnateljstvo šuma Banjaluka, gdje ostaje do polovice 1945. god. Ponovo se vraća vinkovačkom šumarstvu, gdje između 1945. i 1957. god. djeluje kao upravitelj šumarije u: Otoku, Oriovcu, ponovno u Otoku a zatim u Gunji. Nakon godinu dana u toj šumariji, kad su šumarije u nadležnosti općina i same vode kadrovsu politiku, ponovno prelazi Savu, da bi se našao u Narodnom odboru sreza Brčko u svojstvu višeg referenta šumarske referade, a nakon toga jedno vrijeme i kod Šumske uprave Zvornik. U NR Hrvatsku dolazi 1958. god. i upošljava se u »Slavonski hrast« Vinkovci, te radom u sljedniku te organizacije: Šumsko-poljopriv-

vredno-industrijskom kombinatu »Spačva« Vinkovci zadražao do kraja 1969., a potom i završio svoje službovanje tijekom 1973. godine u objedinjenom šumarstvu istočne Slavonije: Šumsko privrednom poduzeću »Slavonska šuma« Vinkovci.

Pamtiće se njegovo ime na području vinkovačkog šumarstva, i po plantažnim nasadima topola duž savskog nasipa od Gunje prema vojvodanskoj granici, po izgradnji poslovne zgrade šumarije u Gunji s pripadajućim gospodarskim prostorima i stanom za upravitelja (izgrađeno u režiji same šumarije), te sustavnom arhiviranju opsežne dokumentacije bivšeg Kraljevskog nadšumarskog ureda Vinkovci i Gospodarstvenog ureda Brodske imovne općine, gdje je osobito došlo do punog izražaja njegovo poliglotsko obrazovanje.

Nakon smrti supruge Štefice 1988. godine on će se prikloniti sinu Branku u Zvorniku, gdje će se ujedno smjestiti okružen zasluženom pažnjom njegove supruge snahe Hanife, liječnice. Ali ne zadugo! Zbog nemirne granice na Drini, oni je uskoro napuštaju i dospijevaju kao izbjeglice u Njemačku. Dragutin će se uputiti u Dom umirovljenika u Požegu, gdje se nije mogao snaći, pa se često znao požaliti svojim negdajnjim susjedima.

Kako je teško bilo prikupiti podatke o njegovom službovanju zbog kuće u koju su nasilno uselili stanari i ovo je razlog za tako kasnu obavijest o njegovoj smrti.

Dragutin Tonković, dipl. inž. šum.

MLADEN RIKATI
dipl. inž. šumarstva
(1917–1993)

Tu, na ovom tlu, rođen, zaljubljen, voljen, bogat i izrazito vrijedan, prošao je život velikog, nadraslog čovjeka i šumara dipl. ing. Mladena Rikatija.

Rodni Samobor, kao da ga od rođenja 12. veljače 1917. g., nije nikad pustio da ode daleko. Skoro čitav svoj život proveo je tu, nedaleko Zagreba.

Radni vijek šumara počinje 22. 8. 1941. godine kod Ravnateljstva držav-

nih šuma u Zagrebu, odjel za uređivanje šuma.

U vihoru rata, zadnju ratnu godinu, bori se kao antifašist.

Burne, poslijeratne godine, kao i mnogi šumari, provodi mijenjajući mjesto službovanja naredena kratkim rješenjima o premještanju.

Od Svetog Ivana Žabna, Vojnića, Kalja, Karlovca, Krapine, Vrbovca, Sokolovca do Križevaca, gdje od 6. 11. 1951. g. upravlja šumarijom do 1960. godine.

Od 1960. god. do 1962. god. radi u šumarskoj inspekciji te Poljoprivredno-šumarskoj komori kotara Križevci.

Vještinom toreadora, sklanja se ljudskim grubostima duha, pa od 1962. god. do 1975. god. radi u Direkciji šumsko-privrednog poduzeća »RISO-VAC« u Bihaću. Znao je, da je život lijep tek kad je slobodan, čak i kad je težak.

Smirenje grubih vjetrova, nostalgija i ljubav prema ljudima, vraća ga 1975. godine u Križevce.

Tada, već umoran od života, svoje zadnje radne godine provodi u Križevcima, gdje je nakon umirovljenja mirno i spokojno dočekao svoj kraj 1. 12. 1993. godine.

No, pisati ili govoriti o životu i radu ing. Mladena Rikatija uistinu je smjelost. Za sve one koji su Mladena znali ili čak imali sreću upoznati ga, jasno je, kako je nemoguće riječima opisati sve ono što je »Riki« znao, mogao i značio.

Imao sam sreću, da kao križevački gimnazijalac, u ljetnoj zaradi »čekićam« stabla odabran rukom ing. Rikatija. Prve sam fazane i zečeve lovio uz ing. Rikatija i mog pok. oca.

Tada, to nisam mogao znati. Sada već dugo i dobro znam da je bio velik, u struci nedostignut, zaljubljenik ljepo-

te, erudita, čovjek uzornih životnih i radnih načela.

Živa svjedočanstva njegova rada, ljubavi i beskrajnog davanja, danas su, od njega njegovane, prelijepo sastojine kitnjaka i bukve na Kalniku; danas su šumari, prijatelji i kolege, koji su imali sreću živjeti, raditi i učiti uz ing. Rikatija.

Učiti od njega struku, poštenje i ljubav, učiti, biti darivani obiljem i raskoši njegova duha.

Svaki susret s RIKIJEM od struke do druženja, bio je ekstrakt pravih vrijednosti života.

Treba li reći, da u svom bogatstvu duha nije pravio razlike; niti godina, niti položaja. Dijelio je ljepotu i dobro oko sebe, a ona je, dijeleći, uvek i za njega bivala veća.

Bio nam je uzor, vodilja, idol, bio nam je otac i učitelj.

Bio je naš pajdaš u lovnu na trčke, fazane i zečeve; s nama je namočio noge loveći patke, s nama je gledao zalaze sunca i zvijezde noću, s nama je vino pio, s nama je u ljepoti uistinu BIO.

Otišao je u vječnost, tiho, nečujno, kao što svjetlost dana može odlaziti. Nije nam dao priliku oprostiti se, pozdraviti.

Tako je sigurno i bolje. Ostao je ponovno nedostignut, velik, ostao je uz nas u šumi, u lovnu, u kleti.

Ostao je zauvijek u nama!

Tomislav Starčević

PRETPLATA ZA ŠUMARSKI LIST U 1995. GODINI iznosi:

- za zaposlene članove 40 kn
- za studente, dake i umirovljenike 8 kn
- za poduzeća 400 kn

Adresa: **HRVATSKO ŠUMARSKO DRUŠTVO**, Zagreb,

Trg Mažuranića 11

Žiro račun br. 30102-678-6249

PRETPLATA ZA INOZEMSTVO 80 \$

DEVIZNI ŽIRO RAČUN br.: 25731-3206475

HRVATSKO ŠUMARSKO DRUŠTVO Zagreb

ZAGREBAČKA BANKA Zagreb

(Telex ZABA 21-211 Swift ZABA HR XX)

Uredništvo

UPUTE AUTORIMA

Šumarski list objavljuje znanstvene članke iz područja šumarstva, primarne prerade drva, zaštite prirode, lovstva, ekologije, prikaze stručnih predavanja, savjetovanja, kongresa, proslava i sl., prikaze iz domaće i strane stručne literature, te važnije spoznaje iz drugih područja koje su važne za razvoj i unapređenje šumarstva. Objavljuje nadalje i ono što se odnosi na stručna zbijanja u nas i u svijetu, podatke i crtice iz prošlosti šumarstva, prerade i uporabe drva, te radove Hrvatskoga šumarskog društva.

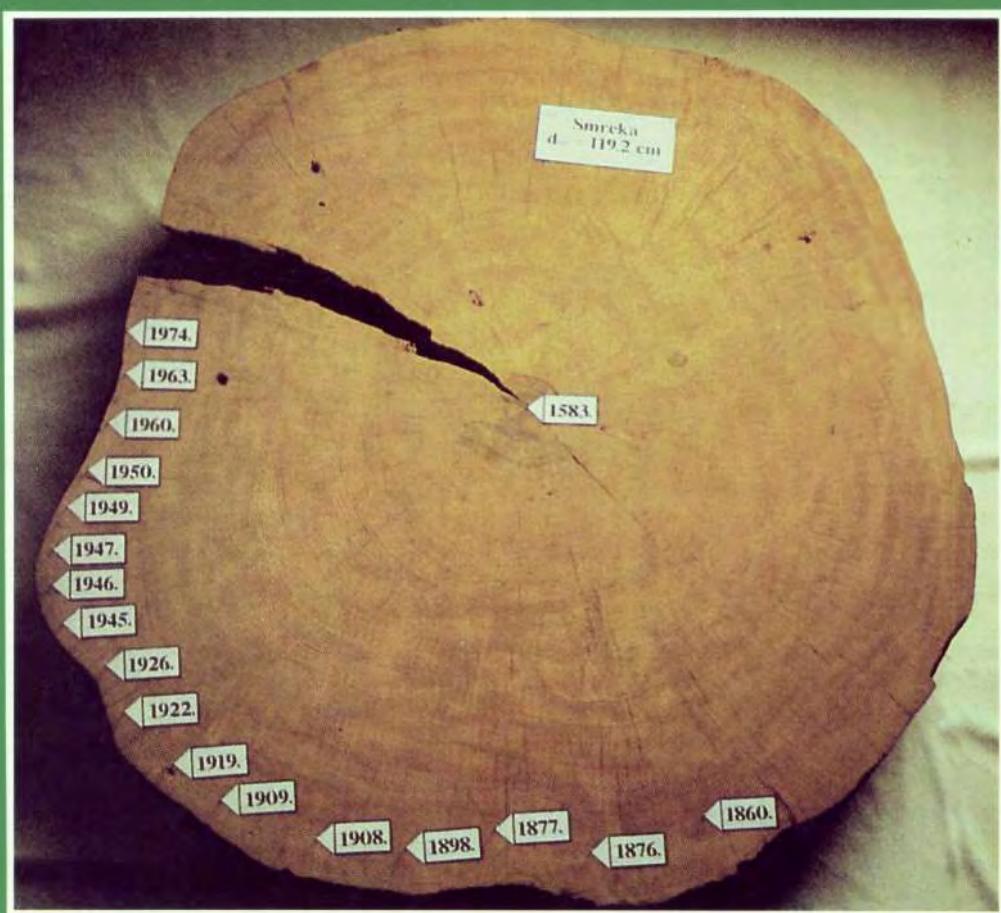
Članci kao i svi drugi oblici radova koji se dostavljaju zbog objavljuvanja, moraju biti napisani jasno i sažeto na hrvatskom jeziku. Znanstveni i stručni članci u prilogu trebaju imati kratak sadržaj (sažetak) na engleskom ili njemačkom jeziku (iz posebnih razloga na nekom drugom jeziku), podatke i zaključke razmatranja. Sažetak na stranom jeziku može biti napisan najviše na 2 stranice s proredom na papiru formata A4 (lijevi slobodni rub do 3 cm), a najmanje na jednoj stranici.

Molimo autore da se pridržavaju slijedećeg:

- Prije uvoda treba napisati kratki sažetak o temi članka, svrsi i važnijim rezultatima, najviše do 1/2 stranice napisane s proredom na papiru formata A4.
- U uvodu, radi boljeg razumijevanja, treba napisati ono što se opisuje (istražuje), a u zaključku ono što omogućuju dobiveni rezultati uz opće prihvaćene spoznaje iz određenog područja šumarske struke i prakse.
- Opseg teksta može iznositi najviše 10 tipkanih stranica Šumarskog lista, zajedno s prilozima (tablice, crteži, slike ...), što znači do 16 stranica s proredom na papiru A4. Samo u iznimnim slučajevima Uređivački odbor časopisa može prihvatiti radove nešto većeg opsega, ako sadržaj i kvaliteta tu opsežnost opravdavaju.
- Naslov članka (djela) treba biti kratak i jasno izražavati sadržaj rada. Ako je članak već tiskan ili se radi o prijevodu, treba u bilješci na dnu stranice (fusnote) navesti kada je, gdje i na kojem jeziku tiskan.
- Naslove, podnaslove u članku (sažetak, uvod, metodološke napomene, rasprave, rezultate istraživanja, zaključke, literaturu, opise slika i tablica ...) treba napisati na hrvatskom i engleskom (ili njemačkom) jeziku.
- Fusnote glavnog naslova označavaju se zvezdicom, dok se fusnote u tekstu označavaju redoslijedom arapskim brojevima, a navode se na dnu stranice gdje se spominju. Fusnote u tablicama označavaju se malim slovima i navode se odmah iza tablica.
- Za upotrebljene oznake treba navesti nazive fizikalnih veličina, dok manje poznate fizikalne veličine treba posebno objasniti u jednadžbama i sl.
- Tablice i grafikone treba sastaviti i opisati da budu razumljivi bez čitanja teksta i obilježiti ih brojevima kako slijede.
- Sve slike (crteže i fotografije) treba priložiti odvojeno od teksta i olovkom napisati broj slike, ime autora i skraćeni naslov članka. Slike trebaju u pravilu biti u omjeru 2:1.
- Crteže i grafikone treba uredno nacrtati i izvući tušem. Tekst i brojke (kote) napisati uspravnim slovima, a oznake fizikalnih veličina kosim. Fotokopije trebaju biti jasne i kontrastne.
- Poželjno je navesti u čemu se sastoje originalnost članka i zbog kategorizacije po međunarodnim kriterijima.
- Obvezno treba abecednim redom navesti literaturu na koju se autor u tekstu poziva. Kao primjer navodimo:

1. Klepac, D. (1965): Uređivanje šuma, Šumarski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
2. Prpić, B. i Komlenović, N. i Seletković, Z. (1988): Propadanje šuma u Hrvatskoj, Šumarski list 5–6, str. 195–215.
- Pored punog imena i prezimena autora treba navesti zvanje i akademске titule (npr. prof., dr., mr., dipl. inž. ...).
- Potpuno završene i kompletne članke (tekst u dva primjerka) slati na adresu Uredništva. Preporučujemo autorima da sami obave prijevod na strani jezik.
- Primljeni rad Uredništvo dostavlja recenzentu odgovarajućeg područja na mišljenje u zemlji, a za znanstvene članke i recenzentima u inozemstvu.
- Autori koji žele separate – posebne otiske svojih članaka mogu naručiti istodobno sa slanjem rukopisa. Separati se posebno naplaćuju, a trošak se ne može odbiti od autorskog honorara. Najmanje se može naručiti 30 separata.
- Objavljeni radovi se plaćaju, stoga autor uz rukopis treba dostaviti svoj broj žiro računa, JMBG, adresu i općinu stanovanja.

Uredništvo ŠUMARSKOG LISTA
Zagreb, Trg Mažuranića 11
Telefon: 444-206
Telefax: 444-206



Smreka $d_{1,30} = 119,2$ cm posjećena na VELEBITU 1984. g. u starosti 404 godine.
(Foto: B. Hrašovec, pripremio: T. Kružić)

A Spruce (*Picea abies* Karst.) $d_{1,30} = 119,2$ cm Felled on the VELEBIT mountain
in 1984. Aged 404 years.

IZDAVAČ: HRVATSKO ŠUMARSKO DRUŠTVO uz financijsku pomoć Ministarstva
znanosti, tehnologije i informatike Republike Hrvatske i JP »Hrvatske šume«

Publisher: Croatian Forestry Society — Editeur: Société forestière croate —
Herausgeber: Kroatischer Forstverein