

REZULTATI DVANAESTOGODIŠNJIH (1966—1977) ISTRAŽIVANJA I KARTIRANJA SLAVONSKIH I BARANJSKIH ŠUMA

Istraživanja i kartiranja slavonske i baranjske šumske vegetacije započeta su još polovicom 19. stoljeća (A. Kerner, 1863) zajedno s istraživanjima šumske vegetacije ostalih podunavskih zemalja.

Početak dvadesetog stoljeća objelodanjene su dvije klasične monografije od G. Beck-Mannagetta (1901) i L. Adamovića (1909). Prvi je autor obradio biljni pokrov ilirskih zemalja, pa je u svojim vegetacijskim kartama obuhvatio i Slavoniju, a drugi je (L. Adamović) prikazao vegetacijske prilike mezijskih zemalja na Balkanskom poluotoku.

D. Hirc (1919) je u svome radu o biljnom pokrovu Srijemskog plošnjaka, Fruške gore i okoline grada Osijeka prikazao osim flore i opću vegetacijsku sliku tih područja.

U drugoj četvrtini 20. stoljeća započela su na području čitave Hrvatske, pa tako i na području Slavonije i Baranje, suvremena fitocenološka istraživanja i kartiranja šumske vegetacije kojima je svrha da se što bolje upoznamo s prirodnim šumskim zajednicama (fitocenoza), na temelju njihova florističkog sastava kako bi služile kao osnova za moderno uzgajanje i uređivanje šuma i za lakše unaprijeđivanje šumske privrede. Pionir tih istraživanja bio je I. Horvat (1938, 1942, 1949, 1950), istražujući najznačajnije slavonske šumske zajednice, promatrajući ih unutar cjelokupne šumske vegetacije naše zemlje i jugoistočnog djela Balkanskog poluotoka.

Istraživanja slavonske i baranjske šumske vegetacije nastavili su nakon I. Horvata mlađi istraživači, i to: V. Glavač (1959—1969), B. Jovanović (1965. u Baranji), Đ. Rauš (1966—1977) i dr.

Našim vegetacijskim istraživanjima i kartiranjima slavonskih i baranjskih šuma u proteklih dvanaest godina obuhvaćeno je oko 100 000 ha šumskih površina nizinskog područja Posavine, Podunavlja, Baranje i dijela Podravine. Napisano je i tiskano 40 znanstvenih i stručnih radova o šumskoj vegetaciji Slavonije i Baranje u 12 različitih časopisa i edicija s ukupno 950 stranica tiskanog teksta, od kojih se osobito ističe monografija o šumskoj vegetaciji spačvanskog bazena.

U Grafičkom zavodu Hrvatske tiskane su vegetacijske karte u boji za oko 60 000 ha šumskih površina u mjerilu 1:10000, 1:25000 i 1:100000.

Dio radova o slavonskoj i baranjskoj šumskoj vegetaciji objavljen je u Norveškoj, SSSR, Mađarskoj, Bugarskoj i Poljskoj.

prof. dr Đuro Rauš
Šumarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Faculty of Forestry, University of Zagreb

OBJAVLJENI RADOVI O ISTRAŽIVANJU I KARTIRANJU SLAVONSKIH I BARANJSKIH ŠUMA

A. ZNANSTVENI

Objavljene znanstvene radove donosimo kronološkim redom nastajanja s kratkim opisom sadržaja rada.

1. **Autohtona i lohtona dendroflora šire okoline Vukovara**, Šum. list, 5—6, 185—209, 1969.

U tom radu obradio sam dendrofloru šire okoline Vukovara, dajući u kratkim crtama i ekološki prikaz toga područja. Iz zaključka se vidi da sam svojim istraživanjima utvrdio 65 autohtonih i 91 alohtonu vrstu.

2. **Istraživanje šumske vegetacije u Posavini kod Lipovljana**, Bilten Poslovnog udruženja šum. privr. organizacija Hrvatske, br. 2, 1970.

Radom na istraživanju i kartiranju šumske vegetacije obuhvatio sam cjelokupne površine gospodarske jedinice »Josip Kozarac«, Žabarski bok i Savički dol, što ukupno iznosi oko 7000 ha.

Istražene su, opisane i kartirane ove šumske zajednice:

Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (*Carpino betuli-Quercetum roboris* Rauš 1969),

Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom (*Genisto elatae-Quercetum roboris* Horv. 1938),

Šuma poljskog jasena s kasnim drijemovcem (*Leucoio-Fraxinetum angustifoliae* Glavač 1959),

Šuma crne joha s trušljikom (*Frangulo-Alnetum glutinosae* Rauš 1968).

3. **Prilog poznavanju flore iz okolice Iloka**, Šum. list, 9—10, 285—306, 1970.

Proučavajući šumsku floru okolice Iloka, utvrdio sam 152 vrste koje pripadaju u 112 redova i 51 porodicu.

Od manje poznatih biljaka, kao i onih koje se prvi put spominju za to područje, navode se: bojadisarska krkavina (*Rhamnus tinctoria*), crveno pasje grožđe (*Lonicera Xylosteum*), klokočika (*Staphylea pinnata*), širokolisna pakosnica (*PolYGONATUM latifolium*), perunika (*Iris graminea*), crveni ljiljan (*Lilium martagon*), obična borovica (*Juniperus communis*), širokolisna veprina (*Ruscus hypoglossum*) i mala pavenka (*Vinca minor*).

4. **Fitocenološke osobine šuma na obroncima zapadnog dijela Fruške gore**, Radovi Centra JAZU — Vinkovci, knj. 1, 1971, 37—147, Zagreb.

Rad se sastoji iz dva dijela i nedvojbeno je zanimljiv i vrijedan prilog našoj geobotaničkoj i šumarskoj znanosti.

U prvom dijelu izneseni su opći podaci o istraživanom području, geomorfološkim prilikama, osnovnim prirodnim uvjetima, hidrografskim prilikama, geološkoj podlozi, klimi, tlu, biotskim utjecajima i dr.

U drugom dijelu prikazana je naprije ukratko metodika rada, pa kratki pregled sistematskog položaja istraživanih šumskih zajednica, nakon čega su detaljnije prikazane sve područne šumske zajednice:

Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba s cerom (Carpino betuli-Quercetum roboris quercetosum cerris Rauš 69),

Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba sa srebrnolisnom lipom (Carpino betuli-Quercetum roboris tilietosum tomentosae Rauš 69),

Šuma medunca i crnoga jasena (Orno-Quercetum pubescentis (Klika 32) Gajić 52).

Šumske zajednice prikazane su kompletnim fitocenološkim tablicama na temelju vlastitih istraživanja autora. Izrađena je i posebna šumskovegetacijska karta istraživanog područja u mjerilu 1:100000.

5. Rasprostranjenost bukve (*Fagus silvatica* (L.) u nizinskim šumama hrasta lužnjaka u Hrvatskoj, Šumarski simpozij prigodom 300-godišnjice Sveučilišta, te 50-godišnjice šumarske fakultetske nastave u Zagrebu, 19—29, 1971.

U tom sam radu prikazao sadašnju rasprostranjenost bukve u nizinskim šumama hrasta lužnjaka i običnoga graba. Ukupno sam proučio 22 lokaliteta prido-laska bukve u nizinskim šumama Hrvatske, i to: u Pokuplju 3, Posavini 11, Podra-vini 6 i Baranji 2. Buhva na lokalitetima dolazi većinom pojedinačno ili u manjim ili većim skupovima, a na nekoliko mjesta tvori i sastojine (Prekblatnica, Stupični lug i Haljevo).

6. Crna joha (*Alnus gultinosa* Geartn.) u šumama Posavine, Savjetovanje o Posavini, 353—362, 1971.

U radu je na 10 lokaliteta prikazana rasprostranjenost crne joha u Posavini.

Izradio sam shemu sukcesivnog razvoja crnojohove šume u Posavini. Istaknuta je pionirska i meliorativna uloga crne joha, kao brzorastuće meke listače, u osvajanju novih prekomjerno vlažnih šumskih površina u Posavini.

7. Vegetacijski i sinekološki odnosi šuma u bazenu Spačva, Glasnik za šumske pokuse, knj. XVIII, 1975.

Proučavanje šumske vegetacije obavio sam po usvojenoj metodici ciriško-monpelješko-zagrebačke škole, koja se bazira na florističkoj i strukturalnoj analizi istraživanog područja. Ta su proučavanja pokazala da su u bazenu Spačve razvijene ove biljne zajednice:

a) Tipična šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (Carpino betuli-Quercetum roboris typicum Rauš 1971),

b) Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba s cerom (Carpino betuli-Quercetum roboris quercetosum cerris Rauš 1969),

c) Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba s bukvom (Carpino betuli-Quercetum roboris fagetosum Rauš 1971),

d) Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom i šašem (Genisto elatae-Quercetum roboris caricetosum remotae Horv. 1938),

e) Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom i žestiljem (Genisto elatae-Quercetum roboris aceretosum tatarici Rauš 1971),

f) Tipična šuma poljskog jasena (Leucoio-Faxinetum angustifoliae typicum Glav. 1959),

g) Tipična šuma crne joha s trušljikom (Frangulo-Alnetum glutinosae typicum Rauš 1971),

h) Šuma crne joha s trušljikom, vezom i poljskim jasenom (Franculo-Alnetum glutinosae ulmetosum laevis Rauš 1971),

i) Mješovita šuma vrba i topola (Salici-Populetum prov.) i

j) Močvarna vegetacija bara.

Od navedenih zajednica 5 je novoopisanih za vegetaciju naše zemlje (a, c, e, g, h).

Postanak i sindinamski razvoj slavonske šume ovisni su o poplavnoj i podzemnoj vodi, pa se ta šuma direktno počinje razvijati iz močvarne vegetacije. Hidromelioracijama i snižavanjem razine podzemne vode ubrzava se razvitak šumske vegetacije prema njezinu klimaksu.

Sintetiziranje sinekološko-sindinamskih istraživanja obavljeno je na temelju proučavanja mezoreljefnih i mikroreljefnih presjeka na terenu i na temelju edafskih i vegetacijskih proučavanja svih karakterističnih lokaliteta.

8. Karta šumskih zajednica spačvanskog bazena i okolice Vinkovaca u mjerilu 1:100000, Grafički zavod Hrvatske, Zagreb, 1972.

Izrađena vegetacijska karta mjerila 1:100000 zorno prikazuje stvarnu vegetaciju tog područja i omogućuje uvid u površinsku zastupljenost zajednice.

9. Pedološke i fitocenološke osobine šume hrasta lužnjaka i običnoga graba s bukvom u Posavini i Pokuplju, Radovi Centra JAZU — Vinkovci, knj. 2, 1973, 79—106, Zagreb (zajedno s M. Kalinić).

Autori detaljno obrađuju tu šumu s fitocenološkog i pedološkog stajališta.

10. Fitocenološke značajke i vegetacijska karta fakultetskih šuma »Lubardenik« i »Opeke« kod Lipovljana, Šum. list, 5/6, 1973, 190—211.

Detaljno i dokumentirano s priloženim fitocenološkim tablicama obradio sam s vegetacijskoga gledišta fakultetske šume »Opeka« i »Lubardenik«.

11. Vegetacijska karta fakultetske šume Lubardenik kod Lipovljana 1:10000, Grafički zavod Hrvatske, Zagreb, 1973.

Grafički zavod Hrvatske, Zagreb 1973.

13. Šumske fitocenoze i vegetacijska karta šuma jugoistočne Slavonije, Zbornik o stotoj obljetnici šumarstva jugoistočne Slavonije, Centar JAZU — Vinkovci, posebno izdanje, knj. 1, 1974, 79—114, Vinkovci.

Obradio sam sve šumske zajednice po suvremenim dostignućima fitocenologije, dokumentirajući svaku zajednicu s odgovarajućom fitocenološkom tablicom. Izrađena je i vegetacijska karta cijelog područja u mjerilu 1:200000.

14. Karta šumskih zajednica gospodarske jedinice »Josip Kozarac« kod Lipovljana — mjerilo 1:25000, Grafički zavod Hrvatske, Zagreb 1974.

15. Vegetacijska karta fakultetske šume »Duboka« kod Velike, mjerilo 1:10000, Grafički zavod Hrvatske, Zagreb 1976.

16. Vegetacija ritskih šuma dijela Podunavlja od Aljmaša do Iloka, Glasnik za šum. pokuse, vol. XIX, pp. 5—75, Zagreb 1976.

Obradena je šumska vegetacija ritskih šuma s posebnim osvrtom na poplavnu vodu i njen utjecaj na razvoj šumske vegetacije ritova i ada. Na tom sam području utvrdio ove šumske zajednice:

a) Šuma veza i poljskog jasena s hrastom lužnjakom (Fraxino-Ulmetum lae-



Slika 1. šuma hrasta lužnjaka i običnog graba u predjelu Spačva — Vinkovci

vis Slav. 52),

- 9) Šuma crne i bijele topole (*Populus nigro-albae* Slav. 52),
- c) Šuma bijele vrbe i crne topole s plavom kupinom (*Salici-Populetum nigrae* (Tx 31) Meijer-Drees 35 *rubetosum caesii* Rauš 73),
- d) Šuma bijele vrbe s bročikom (*Galio-Salicetum albae* auš 73),
- e) Šuma bademaste vrbe (*Salicetum triandrae* Malc. 29),
- f) Šibljak rakite (*Salicetum purpurae* Wend.Zel. 52),
- g) Fitocenoza obične trske (*Scirpo-Phragmitetum* W. Koch 26),
- h) Šumske kulture.

Ovdje sam obavio i kartiranje spomenutih šumskih zajednica u mjerilu 1:25000.

17. Vegetationsuntersuchungen in den Wäldern des Spačva-Beckens in Kroatien, Akademija nauka, Budimpešta 1977.

18. Prilog poznavanju jednogodišnjih količina prostirke u šumskim zajednicama Posavine, Ekologija, vol. 8, No. 2, 295—301, 1973, Beograd.

Količina prostirke u jednom vegetacijskom periodu karakteristična je za svaku šumsku zajednicu i ovisi o mikroreljefu tla (bara, niza, greda), mješovitosti u sloju drveća (monotipske i politipske zajednice), starosti sloja drveća, obrastu, sklopu i vremenskim prilikama koje vladaju u toku godine.

Prinos prostirke u šumskim zajednicama Posavine kreće se od 3000 do 6000 kg/ha.

Cjelokupna prostirka (listinac, grančice, plodovi i dr.) ima važnuu logu u održavanju postojeće kvalitete šumskog tla, pa se odnošenjem listinca, ispašom i žirenjem ubrzava degradacija šumskog tla i smanjuje prirast šuma.

19. Šumska vegetacija dunavskih ada i ritova u okolini Vukovara, Ekologija, vol. 13, No. 2, 133—147, 1978, Beograd.

Fitocenološka istraživanja pokazala su da su u spomenutom području razvijene paraklimaksne šumske fitocenoze:

- a) *Fraxino-Ulmetum laevis*, Slav. 52
- b) *Populetum nigro-albae*, Slav. 52
- c) *Salici-Populetum nigrae*, (Tx. 31) Meijer-Drees 36 *rubetosum caesii*, Rauš 73
- d) *Galio-Salicetum albae*, auš 73
- e) *Salicetum triandrae*, Malc. 29
- f) *Salicetum purpurae*, Wend.-Zel. 52

Voda (poplavna i podzemna) nosilac je života na istraživanom području, jer o njoj ovisi stvaranje tla, sindinamski razvitak i formiranje pojedinih biljnih zajednica i opstanak razvijene šumske zajednice.

Dunav nosi ogromne količine mulja i pijeska, taloži ga i stalno uzdiže postojeće šumsko tlo, pa se i donja granica šumske zone uzdiže i time mijenja nekađasnji sindinamski poredak šumskih zajednica.

20. Šumska zajednica »Vorlanda« na lijevoj obali Save između Orljave i Bosuta, Centar za znanstveni rad JAZU, Vinkovci, knj. II, Zagreb 1975, str. 111—128.

Fitocenološka istraživanja pokazala su da su u tom području razvijene šumske fitocenoze:

a) Fraxino-Ulmetum laevis Slav. 52,

b) Salici-Populetum nigrae (Tx 31) Mijer-Drees 36 rubetosum caesii Rauš 73.

Uzimajući u obzir učestalost trajanja i visinu poplavnih voda u vegetacijskom periodu, kao i druge ekološke faktore (klima, tlo, nadmorska visina i dr.), ne mogu se u danoj situaciji samo na osnovi tih preliminarnih istraživanja predložiti praksi da sa sigurnošću može pristupiti podizanju kultura euro-američkih topola na tom području, već je potrebno započeta istraživanja produbiti i dopuniti pedološkim i drugim istraživanjima.

21. **Stieleichenwälder Slawonies**, Problems of Balkan Flora and Vegetation, 343—354, Sofija 1975.

22. **Šumska vegetacija Đakovštine**, Zbornik Đakovštine, knj. 1, Zagreb 1976, str. 115—146.

Da bi se mogla proučiti šumska vegetacija spomenutog područja, morala se prethodno istražiti flora.

Na istraživanom području raširene su tri osnovne asocijacije s jasno izraženim subasocijacijama:

a) Gorska bukova šuma (Fagetum croaticum montanum Horv. 1938),

b) Šuma kitnjaka i običnoga graba (Querco-Carpinetum croaticum caricetosum pilosae Horv. 1942),

c) Tipična šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (Carpino betuli-Quercetum roboris typicum Rauš 1971),

d) Šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba s cerom (Carpino betuli-Quercetum roboris quercetosum cerris Rauš 1969) i

e) Šuma hrasta lužnjaka i velike žutilovke sa žestiljem (Genisto elatae-Quercetum roboris aceretosum tatarici Rauš 1971).

Dobiven je odgovor na pitanje I. Horvata iz 1938. godine dokle seže Querco-Carpinetum croaticum u Panonsku nizinu. On seže uključivo do šumskog predjela đakovačke Zokovice (između ostalih razloga i zbog toga smo predložili da se taj šumski predjel zaštiti zakonom kao rezervat šumske vegetacije).

Izrađena je pregledna vegetacijska karta mjerila 1:100000.

Obavljena vegetacijska istraživanja i kartiranje šumske vegetacije nesumnjivo će pridonijeti naprednijem gospodarenju u šumama, što treba osobito doći do izražaja prilikom sastavljanja dugoročne osnove gospodarenja za te šume.

U poglavlju »Parkovi Đakova« opisani su uglavnom postojeći parkovi u Đakovu, a donijet je i njihov dendrološki sastav. Parkovima Đakova treba posvetiti posebnu znanstvenu studiju s obzirom na njihovo značenje za održavanje »Đakovačkih vezova« i uopće u zaštiti čovjekova okoliša.

Predloženo je da se šuma Zokovica i dijelom šuma oko Đakovačke Breznice zakonom zaštite i pretvore u rezervate šumske vegetacije.

23. **Šuma crne johe (Frangulo-Alnetum glutinosae Rauš 68) u bazenu Spačva**, šum. list, 11—12, 1975.

Na osnovi obavljenih istraživanja u bazenu Spačva utvrdili smo da su na tom području razvijene zajednice crne johe:

a) Frangulo-Alnetum glutinosae typicum Rauš 1971,

b) Frangulo-Alnetum glutinosae ulmetosum laevis Rauš 71

Zajednice su u prvom redu okarakterizirane karakterističnim skupom biljaka, ekološkim uvjetima i šumskogospodarskim mjerilima.

B. STRUČNI

1. **Dendroflora parkova i drvoreda Vinkovaca i Nuštra**, Godišnjak Matice hrvatske, Vinkovci, br. 7, 5—37, 1970.

Na pregledan način obradio sam postojeću dendrofloru u starim parkovima Vinkovaca i Nuštra. Posebno je zanimljiv dendrološki sastav zaštićenog starog parka u Nuštru i parka »Lenije« u Vinkovcima. Utvrđeno je da u parkovima rastu 92 vrste drveća i grmlja, od čega na četinjače otpada 15, a na listače 77 vrsta.

2. **Šume Slavonije i Baranje od M. A. Relkovića do danas**, Radovi Centra JAZU — Vinkovci, knj. 2, 1973, 107—196, Zagreb.

U okviru znanstvenog skupa »Prosudbe o Matiji Antunu Relkoviću«, koji je održan u lipnju 1971. godine u Našicama, obradio sam šume Slavonije i Baranje u toku tri protekla stoljeća. U radu sam prikazao stanje i ulogu šuma u Slavoniji i Baranji u Relkovićevo vrijeme, početak eksploatacije slavonskih šuma i njihovo značenje za život Slavonaca, doprinos šuma Slavonije u NOB-u i obnovi naše zemlje, a osvrnuo sam se i na aktualnu problematiku šumarstva u Slavoniji i Baranji. Osobito je opsežna literatura; u njoj je navedeno 138 radova koji se većinom odnose na šumarstvo Slavonije.

3. **Slavonski orijaši prkose vjekovima**, Priroda, br. 9, 1972, 262—265, Zagreb, Stručno-popularni članak.

4. **U tvornici tanina u Županji**, Županijski zbornik, 4, 1973, 5—12, Županja. Stručno-popularni članak.

5. **Tehnološki razvoj ubrzava razaranje prirode Slavonije i Baranje**, Šum. list, 1—2, 1974, 43—47, Zagreb. Govori se o zaštiti čovjekova okoliša.

6. **Prilog bibliografskom pregledu radova o šumarstvu jugoistočne Slavonije**, Zbornik radova 100-godišnjice šumarstva jugoistočne Slavonije, Centar JAZU — Vinkovci, posebno izdanje, knj. 1, 1974, 693—719, Vinkovci.

7. **Parkovna i šumska dendroflora Županje i Bošnjaka**, Županijski zbornik, br. 5, 1975, str. 95—122, Županja.

8. **Dekoratивно drveće i grmlje u starim parkovima Slavonije i Baranje**, Hortikultura, godina XLI, 1975, br. 2, 42—44, Split.

9. **Parkovi i drvoredi Požeške kotline**, Požega 1227—1977, str. 432—437, Zagreb 1977.

10. **Stari parkovi u Slavoniji i Baranji**, Mala hortikultura biblioteka, br. 4, Split 1977, str. 142.

Knjiga »Stari parkovi u Slavoniji i Baranji« predstavlja sintezu višegodišnjeg ustrajnog proučavanja i istraživanja parkova u Slavoniji i Baranji. U toku tog istraživanja autor je — kao ljubitelj prirode — zapazio golemu vrijednost slavonsko-baranjskih parkova, pa smatra da treba upoznati širu javnost i zainteresirati radne ljude za bolje održavanje postojećih parkova i za mogućnost njihova iskorištavanja u rekreacijske i turističke svrhe.

Autor je nastojao kronološkim redom obraditi postanak parkova u Slavoniji i Baranji te prikazati njihovo značenje u prošlosti, sadašnjosti i budućnosti s obzi-

rom na sve veću važnost svih prirodnih i umjetno podignutih zelenih objekata, koji su potrebni za održavanje ljudskog društva.

Nedovoljno poznavanje te naše hortikulture baštine i mogućnosti koje nam ona pruža u razvoju turizma Slavonije i Baranje dovele su do nebrige i zapuštenosti toga velikog povijesnog i prirodnog blaga regije.

Knjiga »Stari parkovi u Slavoniji i Baranji« obrađuje trideset i pet čuvenih starih parkova s 52 fotografije, 7 parkovnih uređajnih osnova, 3 meteorološka grafikona i 9 tablica popisa parkovnog bilja toga razvijenog područja. Sve te estetski i floristički oblikovane vrtlarske strukture snimljene su pojedinačno i u sklopu svoje šire životne sredine, pedoklimatski istražene, dendrološki obilježene i definirane, fitocenološki određene u odnosu na ekološke uvjete sredine gdje se nalaze, povijesno istražene i protumačene od svoga nastanka do danas. Posebno su u njima obilježeni povijesni i prirodni spomenici, vrsta i kategorije zaštite koja je primijenjena na pojedini stari perivoj s obzirom na Zakon o zaštiti prirode SR Hrvatske. Označen je također primijenjeni parkovni stil i vrtni arhitekt stvaralac koji je izradio prvobitnu uređajnu osnovu pojedinog vrta te je ujedno ubilježen i tadašnji vlasnik. Istražena je i sudbina tih parkova u povijesnom procesu zaista burnog razvitka tih krajeva do danas. Iznesena je provjerena dokumentacija o mijenjanju, obnovi, unapređenju i o eventualnom djelomičnom ili potpunom uništenju tih znamenitih slavonsko-baranjskih vrtnih površina.

Rad je u prvom redu namijenjen svim ljubiteljima prirode, zatim stručnjacima: vrtlarima, šumarima, agronomima, biologima, ekolozima, genetičarima, prosvjetnim radnicima, arhitektima i svim radnim organizacijama i radnim ljudima širom naše zemlje.

11. Trajno zaštićeni rezervati šumske vegetacije u SR Hrvatskoj i mogućnosti njihovih istraživanja, Ekologija, vol. 11, No. 2, Beograd, str. 115—131.

Trajno zaštićene šumske površine u SR Hrvatskoj dijelimo na:

- a) Nacionalne parkove (dosad osnovano 4)
- b) Specijalne rezervate šumske vegetacije (dosad izdvojeno više od 30).

Trajno zaštićene šumske površine u SR Hrvatskoj imaju povoljan razmještaj jer se nalaze u svim dijelovima republike.

Postoje svi povoljni uvjeti za organizaciju mreže trajno zaštićenih površina u SRH i njihovo dugoročno istraživanje.

Prema potrebi postoje mogućnosti za izdvajanje novih šumskih površina za trajnu zaštitu i njihovo istraživanje.

Smatramo da je krajnje vrijeme da sada trajno zaštićenim objektima prirode priđu mnogo ozbiljnije i republički organi i znanstvena javnost, jer je u sadašnjem stanju uočena nedovoljna briga i zainteresiranost društva za te izdvojene objekte.

12. Rad Hrvatsko-slavonskog šumarskog društva od 1846 — 1918. godine, Povijest šumarstva Hrvatske 1846 — 1976. kroz stranice Šumarskog lista, Zagreb 1976, str. 345—427.

I. U DOBA RELKOVIĆA

Da bismo mogli u potpunosti sagledati šumarske prilike osamnaestog stoljeća, moramo se u kratkim crtama osvrnuti na povijest naših naroda u to vrijeme.

Nakon mohačke katastrofe 1526. godine Turci su postupno osvajali Slavoniju sve do 1536. godine, kada je veći dio Slavonije pao pod njihovu vlast. Godine 1538. Turci osnivaju Požeški, a nekako u isto vrijeme i Srijemski sandžak. Stara zemljišna aristokracija, brojno svećenstvo i dio ostalog stanovništva poginuo je u ratovima ili se iselio bježeći ispred osvajača. Naselja su smještena podalje od glavnih putova i zaklonjena šumama zbog sigurnosti od turske vojske, koja je na prolazu gotovo uvijek pljačkala. Kuće su građene od drva, a bile su pokrivene slamom ili listincem.

Slavonci su stenjali pod turskim jarmom punih 165 godina, kada je konačno poslije bitke kod Slankamena 1691. godine Slavonija bila oslobođena. Slavonija i Baranja za vrijeme turske vladavine bile su rijetko naseljene, stanovništvo se razbježalo i većinom izginulo. Pokušaj naseljavanja Turaka i islamizacije tih krajeva nije uspio.

Šuma je narodu služila kao sklonište, a ujedno je iz nje crpio hranu, odjeću i obuću — šuma je bila jedino dobro koje Turci nisu mogli otet narodu.

Šuma se gotovo dva stoljeća razvijala bez značajnijeg utjecaja na čovjeka. Poljoprivrednog zemljišta bilo je i previše, pa na krčenje nitko nije ni mislio. S obzirom da to da je šuma prirodna tvorevina s osobitim svojstvom da se može sama obnoviti i širiti, to njezino svojstvo došlo je do punog izražaja u toku ta protekla dva stoljeća.

Upravo zbog toga razdoblja mirovanja i minimalnog uplitanja čovjeka u razvitak slavonskih šuma mi smo već u doba M. A. Relkovića imali razvijene približno jednodobne prašume slavonskih hrastika.

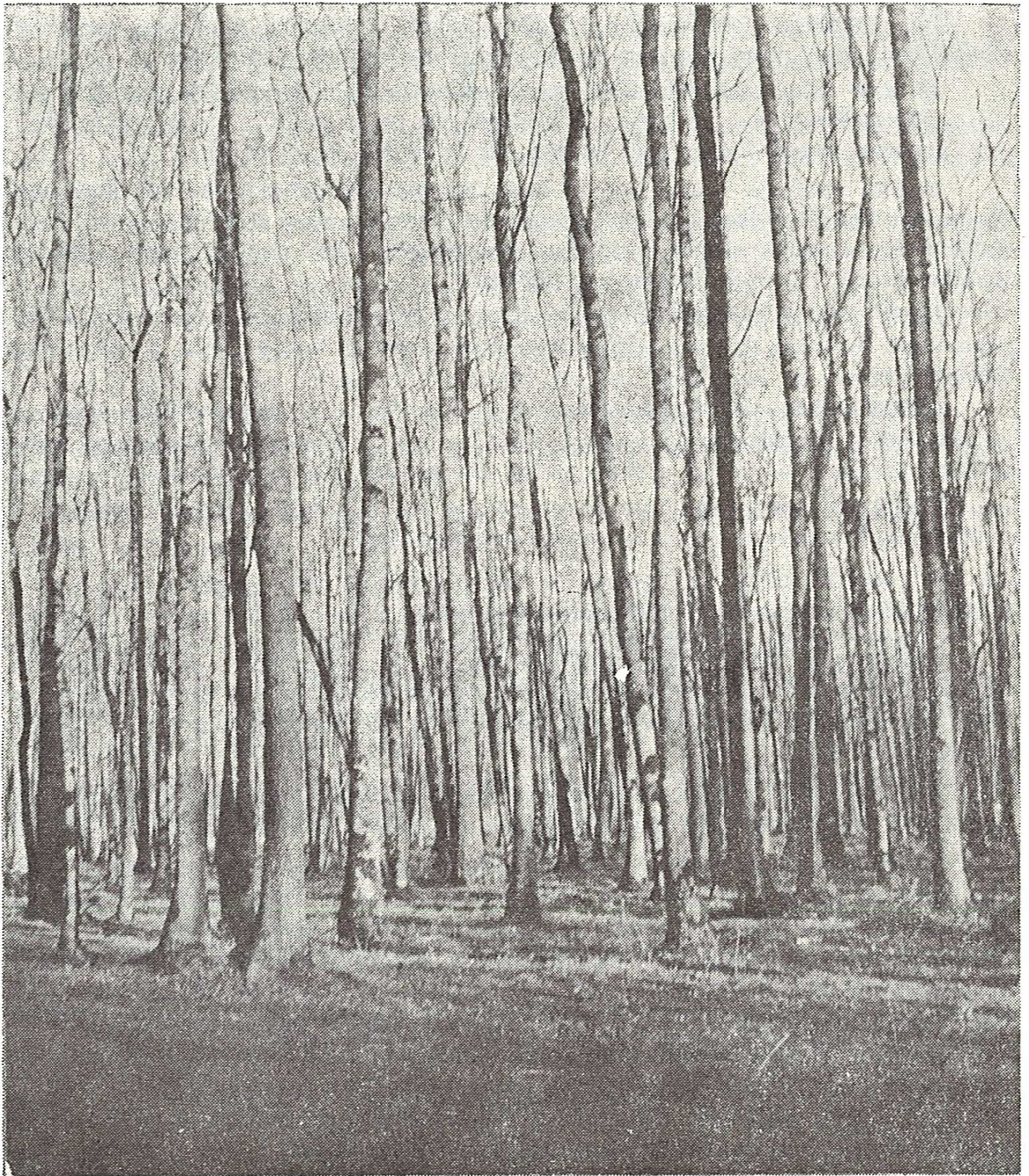
Relković je u svom »Satiru« (1862) pisao:
»Poslie kako Turke istjeraste
Slavoniju opet naseliste.«

Znači da se narod sa svih strana vraćao na svoje prvobitne naseobine, izgrađivao ih i postupno se uvodio normalni život.

Nekako istodobno dolazi (1702) do osnivanja Vojne krajine u Slavoniji, tako da je tim procesom, tj. organizacijom i stvaranjem obrambenog aparata duž Save bila zauzeta gotovo cijela Slavonija.

Šume su postupno došle do izražaja jer su se počele više koristiti za izradu građe (naročito stabla tanjih dimenzija). Gradile su se kuće i čitava sela, izgrađivali su se »čardaci« na svakih pola sata hoda duž Save, ograđivala su se polja, a za sve to bez ičijeg pitanja sjekla se i trošila šuma koja je bila na domaku sela. Ložila su se otvorena ognjišta koja se u velikom broju kuća nisu uopće gasila. Svinje i stoka namnožili su se, a hranili su se i odgajali u šumi.

Slavonska je prašuma, ako je i imala donekle raznodobni izgled negdje početkom osamnaestog stoljeća, vrlo brzo kroz 50-ak godina izgubila takav izgled i



Slika 1. Šuma poljskog jasena u šumi Desićevo u bazenu Spačva

poprimila oblik jednodobne visoke šume. Slavonac je zbog carskih i svojih potreba posjekao sve što je bilo mlade, a ostali su samo orijaši prkoseći vremenu i čovjeku. Jasno, to se dogodilo samo u pristupačnim, naseljima bližim šumama, dok su one udaljenije i močvarama zaštićene šume i dalje ostale netaknute.

Da potvrdimo naše misli i viziju o izgledu slavonske prašume, donosimo Relkovićeve riječi koje je pisao 60-tih godina osamnaestog stoljeća:

»A sam (Slavonac) pripovida, da je zapamtio, kada je ovdje ili ondi bila plemenita šuma kako stoborje i tako gusta, da ne bi zmiju iz nje za rep izvukao, pa opet nezna, što će reći ne dati, što li štediti, što li sporiti . . .«

Vojnim vlastima i caru bilo je stalo da Vojna krajina ojača i da Slavonija, tj. granica ima što više za vojsku sposobnih momaka; zbog toga je ispočetka dopuštala da se šuma siječe i krči bez ograničenja i bez naplate. Paša i žirenje također su bili dopušteni bez ikakvih naplata.

Šume gorskih predjela Slavonije bile su u doba Relkovića netaknute. U višim predjelima razvijale su se u obliku mješovite prašume bukve i jele, a nešto niže čiste bukve.

U nižim brdima i oko gora postojala su naselja, te se šuma u tim predjelima najviše krčila i uništavala. Zbog toga i jest u današnjem smislu klimatogena šuma hrasta kitnjaka i običnoga graba najviše devastirana u cijeloj Hrvatskoj.

Postupnom normalizacijom života počelo se i na šumu gledati drugačije, a uvedena su i neka ograničenja u njihovu iskorištavanju.

II. POČETAK EKSPLOATACIJE SLAVONSKIH ŠUMA

Već između 1830. i 1842. godine proizvodio je podgorački i našički vlastelin bačvarsku građu. Tu je građu izvozila još rabota (seljak je bio kmet i morao je davati tzv. šumske težake) na Dravu. Radnici koji su izrađivali dugu bili su isključivo Nijemci.

U godini 1842. počela se njemačka duga izrađivati u slavonskim šumama u neznatnim količinama od 1 do 2000 akova na godinu, i to za prodaju u Banatu.

Šume stradavaju u svim revolucijama, pa je to bilo i godine 1848. i 1849. Evo kako se opisuje to stanje u prestavci od 21. VIII. 1852, koju je Udruženje šumara upravelo tadašnjoj vladi, zabrinuto za zaštitu šuma. »Opustošiše naši krasni, na broju maleni gajevi, zatrše mlađani naraštaji, izsjekoše i osakatiše do zla Boga naši krasni bukvičeri hrvatski, a hrastici slavonski, ter će više porodah iza nas imati više posla, dok poprave i nadomeste što u par mesecih pokvari i utamani besnoća našeg veka.«

U godini 1850. izrađuje se duga u okolici Osijeka, Komletinaca i Bošnjaka. Tek poslije 1850. počeli su njemačku bačvarsku građu proizvoditi u većoj količini po donjoposavskim šumama, i to: Teuš iz Mitrovice, Knol iz Komletinaca, Banheyer iz Vukovara, Njerše iz Bošnjaka itd.

Godine 1851. proizveo je u Orljaku poduzetnik Kotur iz Siska 800 m³ brodske građe koju je prodao u Sisku za 1 for. po m³. Izrađeno je 30000 podvaljaka (pragova) za željeznicu Bijela Crkva — Bazjaš. Od godine 1851. do 1854. načinio je Kotur u Orljaku i u susjedstvu otprilike 2600000 franc. duga.

U godini 1851. doprla je eksploatacija šuma do Đakova. U godini 1856. izrađuje se njemačka bačvarska građa u Kutjevu.

Eksploatacija hrvatskih šuma bila je vrlo opsežna i uništavala je najbolje šume.

Do godine 1845—1860. posječene su i iscrpljene sve hrastove šume od Karlovca do Siska. Otkako je 1861. godine izgrađena željeznička pruga Sisak — Trst počela se eksploatacija intenzivnije spuštati u Slavoniju.

Eksploatacija šuma za francusko tržište išla je dolinom Kupe i Save, a usporedo s njom tekla je eksploatacija za njemačko i mađarsko tržište dolinom Drave i dublje u Slavoniju (R. Bičanić, 1951).

U Slavoniji su u to doba bili najveći šumski kompleksi za eksploataciju kojih je trebao veliki kapital. Zbog toga uskoro dolaze strane tvrtke, njemački trgovci drvom. Angažiraju se domaći trgovci drvom i doseljeni Nijemci, te svi rade za velike njemačke trgovačke tvrtke iz Regensburga, Beča i Budimpešte (R. Bičanić, 1951).

U Posavini, gdje su bile šume Vojne krajine, prodavala se šuma u manjim partijama. Počevši od 1862. godine šume su se naglo počele sjeći i haračiti.

Godine 1871. odvojeno je od starih hrastovih šuma 30000 kj. u tzv. »šume krajiške investicionalne zaklade«.

Kada je nastala konjunktura hrastovine, počele su se šume prodavati na licitaciji — tko da više!

Cijeni se da je 1870. godine bilo još u Posavini oko 130000 kj. starih hrastovica, da bi potkraj 1925. godine ostalo još samo 9330 kj (5364 ha) s oko 193000 starih hrastova i oko 984000 m³ hrastova tehničkog drva (J. Metlaš, 1926).

Šumari suvremenici F. Šporer, J. Kozarac, A. Borošić i drugi upozoravali su na strašnu štetu i pljačku koja nastaje takvim kapitalističkim haračenjem hrvatskih šuma, ali to je bio samo vapaj u moru očaja.

Stare slavonske hrastike stvarali su vjekovi, a čovjek ih je u samo nekoliko desetljeća potpuno iskorijenio.

III. U STAROJ JUGOSLAVIJI

Nakon završetka prvoga svjetskog rata došlo je do osnivanja stare Jugoslavije s kapitalističkim poretom. Slavonsko-baranjske šume bile su već za vrijeme Austro-Ugarske dovedene u loše stanje, međutim novoosnovana država se na to nije osvrkala, već je posegnula da uzme tamo gdje još nešto ima. Gdje drugdje, nego u šumi, to je jedino u taj mah bila zahvalna blagajna.

Prema postojećim statistikama bio je u Slavoniji ovaj postotak šumovitosti:

1750. godine 70% procjena

1850. godine 60% procjena

1914. godine 35% statistika 1875—1915. god.

1938. godine 30,8% statistika 1938. god.

1953. godine 28,5% statistika 1955. god.

1961. godine 27,5% statistika 1970. god.

Vidimo da su šume u razdoblju od 1750. do 1914. godine smanjene površin-

ski za 50 posto, a po drvnoj masi i vrijednosti smanjile su se mnogo više.

Postupanje sa šumama bilo je potpuno eksploatatorsko, sjeklo se više nego što je bilo prirasta. O tom razdoblju napisano je dosta članaka, pa se zbog karaktera našeg zadatka nećemo opširnije upuštati u te probleme.

IV. U NARODNOOSLOBODILAČKOJ BORBI I OBNOVI NAŠE ZEMLJE

Za vrijeme narodnooslobodilačke borbe naši su narodi istodobno proveli narodnu revoluciju i ostvarili ustavni preokret.

Narodu je šuma za vrijeme narodnooslobodilačke borbe bila nezamjenjivi zaštitni prostor. Glavni dijelovi pozadinskih objekata (radionica, bolnica, tiskara, pekara itd.) nalazili su se u šumi. U šumama su se izgrađivala specijalna podzemna skloništa za smještaj bolesnika i ranjenika, hrane i drugog materijala.

Narodna vlast preko narodnooslobodilačkih odbora vrlo je brzo uočila značenje i potrebu promjene odnosa naroda prema šumi, te se brinula za podmirenje narodne potrebe za drvom, nastojeći zaštititi šume koliko god se više moglo.

Inicijativni odbor Zemaljskog antifašističkog vijeća narodnog oslobođenja Hrvatske (ZAVNOH-a) izdao je 26. ožujka 1943. godine pod brojem 204 uputu da se postave šumari pri okružnim narodnooslobodilačkim odborima radi pravilne raspodjele sječe i određivanju lovostaja.

U Oblasnom NOO-u za Slavoniju od njegova osnivanja u jesen 1943. godine do konca iste godine poslove šumarstva obavljao je referent za šumarstvo u Gospodarskom odjelu. Od početka 1944. godine do 10. prosinca 1944. godine djeluje Gospodarska komisija, a dalje do oslobođenja Odjel za šumarstvo i šumsku industriju.

U »Privrednim uputama za organizaciju šumarske službe«, koje je Oblasni narodnooslobodilački odbor za Slavoniju donio 12. veljače 1944. godine pod brojem 181/44, postavljeni su glavni zadaci šumarstva u tadašnje vrijeme:

1) Sačuvati šume što je više moguće od pljačke okupatora i njegovih slugu i nesavjesnih pojedinaca, koji zloupotrebljavaju teška vremena u kojima se danas nalazi naš narod i njegova organizirana vlast, te se prekomjerno koriste ovim općim narodnim dobrom.

2) Podmirivati potrebe za drvom našeg stanovništva, vojske, civilnih ustanova i pilana, u što potpunijoj mjeri, kako bi narod što prije i što lakše došao do boljih uvjeta života i rada. To se odnosi naročito na postradale krajeve gdje je često potrebna obnova čitavih naselja.

3) Obnoviti šumska transportna sredstva i šumsku industriju kako bi se olakšala opskrba drvom i njegovim mnogobrojnim prerađevinama.

4) Obnoviti kadar šumarskog osoblja podizanjem novoga kadra iz redova boraca oprobanih u narodnooslobodilačkoj borbi kako bi se postiglo potrebno čišćenje i osvježavanje stručnih radnih snaga u toj našoj važnoj privrednoj grani. Kadar osoblja stvoren u toku borbe mora se pravovremeno i što bolje osposobiti za velike zadatke, koji ga čekaju već u prvim danima slobodnog života cijelog naroda u slobodnoj federativnoj i demokratskoj Jugoslaviji.

5) Ustanoviti štete koje su okupatori i njihove slugue neposredno ili posredno

nanijali našem šumskom gospodarstvu kako bi se utvrdili točni i vjerodostojni podaci za određivanje materijalne štete ratnih krivaca.

V. U NOVOJ JUGOSLAVIJI

Odmah nakon rata šumarstvo se našlo pred teškim i složenim zadacima. Trebalo je osigurati velike količine drva za obnovu zemlje, osigurati sirovinu za preradu, osigurati što veće količine drva za izvoz radi dobivanja deviza za industrijalizaciju zemlje, a šume su bile neotvorene, mehanizacije nije bilo, osjećalo se pomanjkanje stručne radne snage i usprkos svemu tome trebalo je sačuvati proizvodnu sposobnost šuma (M. Butković, 1965).

Razumljivo je da se u velikim povijesnim časovima, kada je u pitanju sudbina naroda i zemlje, ne mogu tako složeni privredni problemi rješavati strogo po načelima šumarske znanosti. Po tim načelima, prirast šuma na jednoj strani i iskorištavanje za potrebe društvene zajednice na drugoj strani trebali bi biti trajno jednake veličine. Odstupanje od tog osnovnog načela šumarske znanosti u prvom desetljeću poslije oslobođenja bila je kruta i razumljiva povijesna činjenica.



Slika 2. Šuma vrba i topola na dunavskim otocima u predjelu Hagel kod Šarengrada

Šume su uvijek našim narodima u najtežim časovima pružile maksimum za njihovo ozdravljenje, zato ih trebamo čuvati i negovati, jer se trajna budućnost naroda osigurava obnovljivim i nepresušivim prirodnim bogatstvom zemlje.

Prema M. Butkoviću (1965) postoje četiri karakteristična razdoblja poslijeratnog razdoblja u šumarstvu Hrvatske, i to:

1. od 1945. do 1951. godine
2. od 1952. do 1956. godine
3. od 1957. do 1961. godine
4. od 1962. do 1965. godine.

Svako od tog razdoblja ima svoje karakteristike, npr.:

Ad. 1: visok nivo sječa, nedostatak stručne radne snage i mehanizacije;

Ad. 2: sječe se normaliziraju, bolje se iskorištavaju posječene mase, počinje se s pošumljavanjem;

Ad. 3: sječe su normalne, naglašena je potreba proširenja areala četinjača i brzorastućih mekih listača;

Ad. 4: lagan porast sječe, uvođenje radničkog samoupravljanja šumama.

AKTUALNA POBLEMATIKA ŠUMARSTVA SLAVONIJE I BARANJE

Naša zemlja s obzirom na postojeće karakteristike njezina reljefa upućena je na trajno podržavanje šumskog pokrova. Poznato je da se suvremena poljoprivreda u svijetu odriče brdskih i gorskih područja i prepušta ih šumarstvu. U nizin-skom dijelu spomenute regije šume se moraju održavati, posebno zbog reguliranja povoljnoga vodnog režima i vodne bilance u tlu. Pedološke i klimatske prilike u tom dijelu Hrvatske osobito su povoljne i omogućuju mnogo veći prirast drvne mase nego u većini ostalih predjela Jugoslavije, pa i Evrope. Hrast lužnjak na tom području (Posavina i Podravina) u svom je optimumu, bukva se također optimalno razvija u sedogorju Slavonije. Aluvijalna tla Podravine i Podunavlja pogodna su za brzorastuće meke listače.

Danas bi, barem u ovoj regiji, trebalo biti svima jasno da je dužnost cijele naše zajednice da šume kao prirodno i privredno bogatstvo unaprijedi, kako bismo održali mjesto naše šumske privrede u evropskoj podjeli rada.

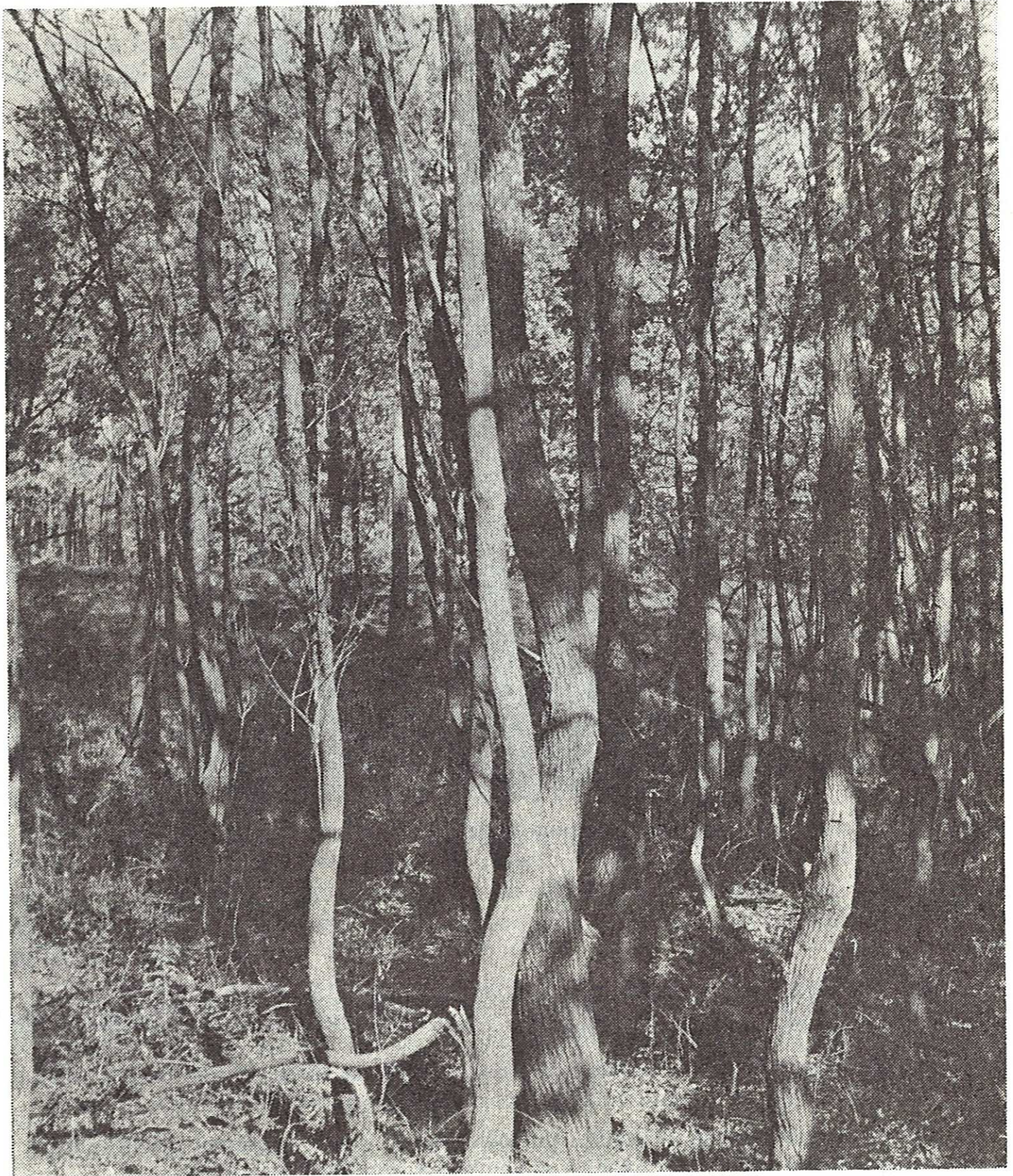
Današnja nastojanja u šumskoproizvodnoj politici Hrvatske usmjeruju se u pravcu svladavanja osnovne karakteristike proizvodnje drvne tvari: dugoročnosti (sporosti) njene proizvodnje.

Radi se na bržoj intenzifikaciji gospodarenja u prirodnim šumama, gdje osnovnu prepreku čini slaba otvorenost šuma.

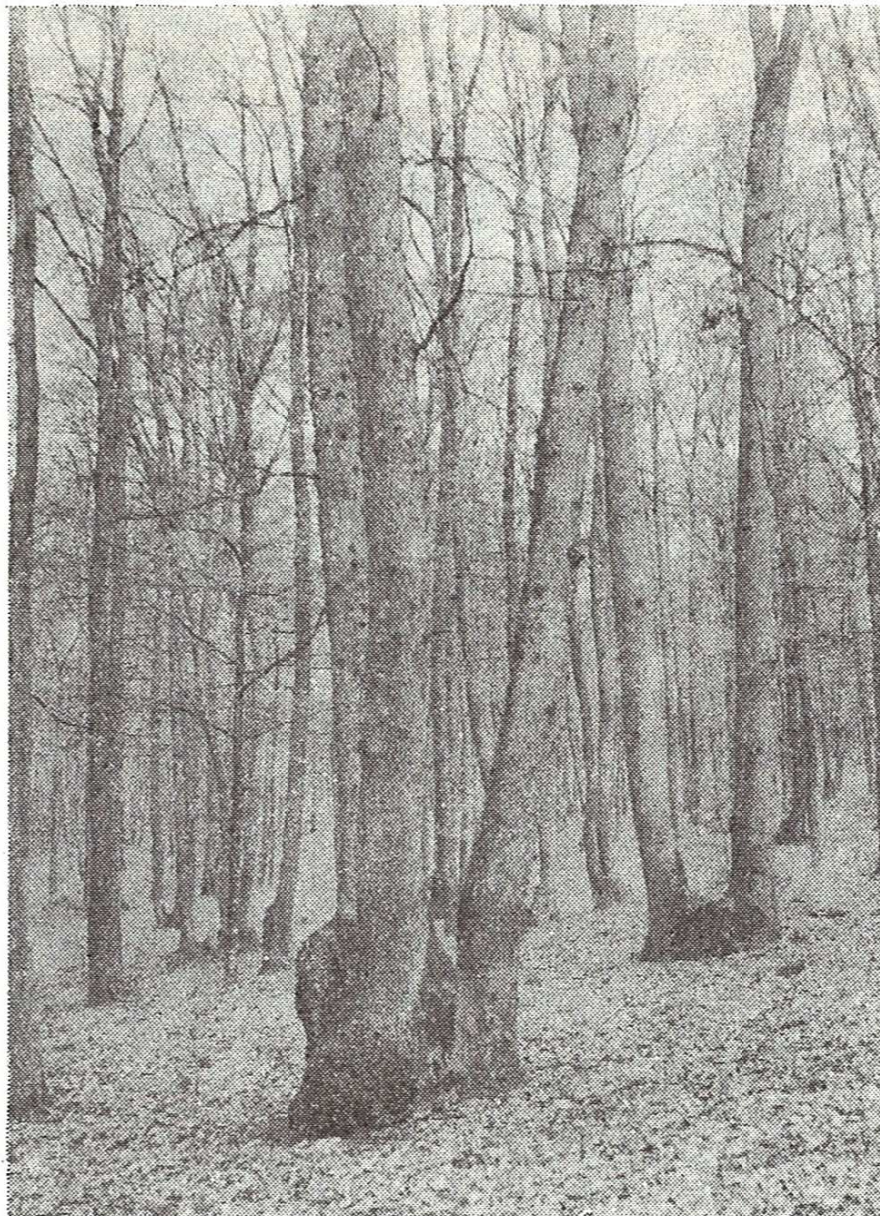
Uvođenje mehanizacije u sve grane privređivanja, a naročito u fazu dva iskorištavanja, aktualan je problem daljega napredovanja u šumarstvu Hrvatske.

Nedostatak radne snage zbog nedovoljne materijalne stimulacije radnika u šumarstvu, zbog teških uvjeta privređivanja (rad na otvorenom, a često i udaljenom radnom mjestu od kuće), prateće su slabosti današnjeg privređivanja u šumarstvu.

Neriješena pitanja bioloških investicija i uopće proširene reprodukcije u šumarstvu za sada su otvorena pitanja. Nisu usklađeni interesi zajednice i radnih kolektiva.



Slika 3. Šuma bijele vrbe u Podunavlju



Slika 4. Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (panjača) u predjelu Gardon na Dilju

Potrebe za drvom (potrošnja + izvoz) rastu, pa treba uložiti napore na traženju putova da se tom zahtjevu udovolji.

Na opće korisne funkcije šuma u životu naroda za sada se nedovoljno misli, iako su taj problem u svijetu već davno uočili (Švicarska, SAD i dr.).

Problemi proizvodnje, prerade i potrošnje drva, uopće problemi drvne bilance postaju danas sve akutniji, posebno u zemljama razvijene privrede.

Istraživanja FAO Organizacije ujedinjenih nacija potvrđuju da porast poljoprivredne proizvodnje prati u stopu porast stanovništva, industrijska proizvodnja razvija se bržim tempom, jedino šumska bioproizvodnja sve više zaostaje; odatle nastaje sve veći pritisak na drvno tržište.

Smatra se da bi trebalo sastavljati takve šumskogospodarske osnove koje će propisivati iskorištavanje objektivno postojećih proizvodnih mogućnosti područja, a eventualno nedostatak sredstava treba da osigura zajednica iz drugih izvora.

Njezi šuma ne posvećuje se dovoljno brige, iako se jedino njegom u prirodnim šumama povećava kvantiteta i kvaliteta drvnih masa.

Slavonija i Baranja imaju svoje specifične probleme koje treba unutar regije rješavati. Problemi dalje integracije u šumarstvu, a posebno problemi drvne industrije, i dalje ostaju aktualni.

Prilikom uvođenja mehanizacije u privlačenju prorednog materijala treba problem dobro prostudirati i ne držati se principa »da uvjete sastojine prilagodimo radu velikih strojeva«, već obrnuto, strojeve moramo prilagoditi uvjetima sastojina, jer se strojevi rađaju i mijenjaju u nekoliko godina, najviše 10, a sastojina (prirodna) razvija se kroz cijelo stoljeće. Poremetimo li biološku ravnotežu u srednjodobnoj sastojini, izgubili smo je i upropastili zauvijek.

Stalnu izobrazbu kadrova iz radnog odnosa na svim razinama i dalje treba podržavati i njegovati.

Danas živimo u doba znanstveno-tehnološke revolucije. Znanstveni progres postaje osnovni pokretač razvoja proizvodnje i ide čak ispred nje.

ZAKLJUČAK

Iz sažetog prikaza naših radova na istraživanju šuma Slavonije i Baranje može se zaključiti ovo:

1. U posljednja tri stoljeća šume Slavonije i Baranje odigrale su važnu ulogu u razvoju narodne privrede i povećanju općeg blagostanja te regije.
2. Odnos čovjeka prema šumi nije u svako doba bio pravilan jer se ona nemilosrdno sjekla i haračila ne vodeći računa o budućim pokoljenjima.
3. Šume Slavonije i Baranje nedovoljno su znanstveno istražene i prikazane i zbog toga zaostaje cjelokupna bioproizvodnja u šumarstvu kao privrednoj grani.
4. Šume imaju posebno značenje za našu zemlju, prema tome šumarstvu treba dati isti tretman kao i ostalim sirovinskim granama od posebnog interesa za razvoj zemlje.
5. Potražnja za drvom u svijetu i u nas neprekidno raste i dalje će rasti, a tempo današnjeg razvoja šumarstva u toj regiji ne zadovoljava društvene potrebe.

RESULTS OF TWELVE YEAR (1966—1977) INVESTIGATIONS AND MAPPING OF
FORESTS OF SLAVONIA AND BARANYA

Abstract

Our vegetation investigations and mapping of the forests of Slavonia and Baranya over the twelve past years have covered about 100 000 hectares of forests in the flatlands of Posavina, Podunavlje, Baranya and parts of Podravina. Forty research papers of forest vegetation in Slavonia and Baranya have been written and published in twelve journals totalling 950 printed pages, among which a monograph on the forest vegetation of the Spachva Basin is of particular interest.

The Grafički zavod Hrvatske has issued coloured vegetation maps covering some 60 000 hectares of forests, the scales being 1:10000, 1:25000 and 1:100000.

A part of works on the forest vegetation of Slavonia and Baranya has been published in Norway, the U.S.S.R., Hungary, Bulgaria and Poland.

A concise survey of our research into the forests of Slavonia and Baranya allows the following conclusions.

1. The forests of Slavonia and Baranya have played an important role in the development of national economy and have contributed to the general progress and well-being of the region over the last three centuries.

2. Man's behaviour in relation to the woods was not been correct at all times, and the forests were mercilessly cut and damaged heedless of the generations to come.

3. The forests of Slavonia and Baranya have not been adequately studied and surveyed, which has resulted in the lagging behind of the overall bio-production in forestry as a branch of economy.

4. Forests are of a special importance to this country, and therefore forestry should be treated on an equal footing with other raw material producing branches of industry which are of a special interest for the development of the country.

5. The demand for wood in the world and in the country is constantly increasing and will continue to do so, while the present rate of the development of forestry in this region does not satisfy the requirements of economy.