

Poštarina plaćena
u gotovom

ŠUMARSKI LIST

101

GODIŠTE

SAVEZ

INJERA I TEHNIČARA ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE
HRVATSKE

1-2

GODINA CI
Z a g r e b
1977

ŠUMARSKI LIST

Glasilo Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske

Godište 101

siječanj — veljača

Godina 1977

Redakcijski odbori

I

Prof. dr. M. Androić, prof. dr. D. Klepac, dr. N. Komlenović, ing. S. Tomaševski i ing. S. Vanjković (svi: Zagreb).

II

(terenski)

ing. D. Bartovčak — Bjelovar, ing. M. Cvitić — Vinkovci, ing. A. Frković — Delnice, ing. J. Harapin — Sisak, ing. V. Hibler — Senj, ing. I. Kisiček — Buzet, ing. K. Kožul — Osijek, ing. T. Lucarić — Vinkovci, ing. D. Pletikapić — Nova Gradiška, ing. S. Milković — Rijeka, ing. I. Mrzljak — Karlovac, ing. A. Pavlović — Sl. Brod, ing. I. Pavša — Varaždin, ing. K. Posavec — Gospić, ing. M. Simunović — Dubrovnik, ing. B. Tkalić — Zadar, ing. U. Trbojević — Podrav. Slatina i ing. Z. Vrdoljak — Split

III

(međurepublički)

Prof. dr. S. Jovanović — Beograd, dr. Z. Košir — Ljubljana, prof. dr. K. Pintarić — Sarajevo, doc. dr. R. Rizovski — Skopje, dr. D. Vučković — Titograd.

Glavni i odgovorni urednik

Dr Branimir Prpić

Tehnički urednik

Ing Oskar Piškorić

Izdavač: Savez inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske u Zagrebu — Uprava i uredništvo: Zagreb, Mažuranićev trg 11, telefon: 444-206 i 449-686 — Račun kod Narodne banke-Zagreb br. 30102-678-6249. Godišnje izlazi 12 brojeva. Godišnja pretplata za: tuzemstvo — ustanove i radne organizacije 400.— din., pojedinci 100.— din., a umirovljenici, studenti i daci 30.— din.; inozemstvo 600.— din. — Tisak: »A. G. Matoš« Samobor.

Publisher: Union of Forestry Societies of Croatia — Éditeur: L'Union des Sociétés forestières de Croatie — Herausgeber: Verband der Forstvereine Kroatiens
Zagreb, Mažuranića trg 11 — Tel. 444-206 i 449-686.

ŠUMARSKI LIST

Glasilo Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske

Journal of the Union of Forestry Societies of Croatia — Organe de l'Union des Sociétés forestière de Croatie — Zeitschrift des Verbandes der Forstvereine Kroatiens

Br. — No 1—2/1977.

SADRŽAJ — CONTENTS — TABLE DES MATIÈRES — INHALT

UDK 632.0.8/9.002/003

Galović, S.: Aktualna problematika u šumarstvu, preradi drva i u prometu drvnim proizvodima i papirom — Topical problems in forestry, wood processing and wood products and paper trade — Les problèmes actuelles dans l'économie forestière, dans la transformation du bois et dans le commerce des produits forestiers et du papier — Die aktuelle Problematik in der Forstwirtschaft, der Holzverarbeitenden Industrie im Handel mit Holzprodukten und Papier. (7)

UDK 634.0.414.23:595.787

Spaić, I.: Pokusi suzbijanja gubara (*Lymantria dispar* L.) s jednom novom vrstom insekticida — Trials in Gypsy Moth (*Lymantria dispar* L.) control by means of a new kind of insecticide — Les essais de la lutte contre le bombyx dissemblable au moyen d'une nouvelle sorte d'insecticide — Versuche der Bekämpfung des Schwammspinners (*Lymantria dispar* L.) vermittels einer neuen Art des Insektizides. (21)

UDK 634.0.56:634.0.174.7 *Pinus nigra* Arn., *P. sylvestris* L.

S. Izetbegović: Rast i prirast stabla bijelog i crnog bora — Growth and increment of steams of Scots and Black Pine — La croissance et l'acroissement des tiges du Pin sylvestre et du Pin noir d'Autriche — Wuchs und Zuwachs der Stämme der gemeinen Kiefer und der Schwarzkiefer. (29)

UDK 634.0.114.61/66.543.9:547.562.1

Munjko, I. — Meštrović, B.: Ispitivanje aktivnosti mikroflore šumskih tala na bio-oksidaciju fenola — Testing the effect of forest soil microflora upon the bio-oxidation of phenol — Essais de l'activité de la microflora de sols forestiers à l'oxydation biologique du phénol — Prüfung der Mikroflora der Waldböden auf die Bio-Oxidation des Phenols. (41)

ZAŠTITA PRIRODE I ČOVJEKOVE OKOLINE

Lj. Štormar: Ekološka vrijednost naše zemlje u odnosu na kretanje evropskih ptica. (48)

SAVJETOVANJA

D. Jedlowski: Simpozij »Ekološko valoriziranje primorskog krša«. (55)

IZ RADA ŠUMSKIH GOSPODARSTAVA

D. Crnković: Pojava, suzbijanje i štete od šumskih požara na području ŠPP »Slavonska šuma« Vinkovci u periodu od 1971 — 1975. god. (66)

STRUČNA LITERATURA

O. Piškorić: »RADOVI« Šumarskog instituta Jastrebarsko 1976. godine. (73)

O. Piškorić: BILTEN Poslovnog udruženja šumsko-privrednih organizacija u Zagrebu br. 1—9/1976. (76)

O. Piškorić: HORTIKULTURA god. XLII i XLIII (77)

SUMARSTVO STRANIH ZEMALJA

S. Tomanić: Otvorenost šumskog područja i njezin utjecaj na uvjete šumarstva u Norveškoj. (80)

DRUŠTVENE VIJESTI

ZAPISNIK 87. redovne skupštine SITSD Hrvatske održane 16. XII 1976. (83)

ZAPISNIK 1. redovne sjednice upravnog odbora SITSD Hrvatske održane 11. I 1977. (108)

B. Prpić: Osobito priznanje rada dra Đure Rauša (108)

OSVRTI

A. Krstinić: Osvrt na članak »Kalemljenje običnog oraha (*Juglans regia*) metodom kopulacije«, J. Vasiljević, S. I. 10-12/1976. (110)

Ur.: K prikazu knjige »ŠUMARSKA DENDOLOGIJA« J. Hermana (110)

IZ PLANA RADA SAVEZA ITSDI HRVATSKE ZA 1977—1979. G.:

»Područna Društva i Savez ITSD Hrvatske stvarat će i razvijati stručno mišljenje o svim pitanjima koja predstavljaju određena stručna rješenja, surađivati s drugim organizacijama i organima u cilju sređivanja daljnjeg razvitka društva i naše struke, biti nosioci borbe za visoku produktivnost i efikasnost, te za uvođenje i afirmaciju samoupravnog planiranja, te boriti se za adekvatan tretman i ulogu šuma u zaštiti čovjekove okoline.«

NA PRAGU NOVOG STOLJEĆA...

Za moto uvoda poslužit će riječi dosadašnjeg predsjednika ing. Stanka Tomaševskog s 87. redovne skupštine našega Saveza održane u prosincu 1976. godine. Ing. Tomaševski je rekao: »Zadatak je Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske da obavljajući svoje stručne i društvene dužnosti budemo društveno priznati, da društvo o nama vodi računa te da ima u vidu da smo kompetentni za određene društveno-stručne poslove bez obzira kako je to formalno određeno ili riješeno propisima«.

Te riječi iskazuju želju i težnju ovoga Saveza o što aktivnijem uključivanju u proces stvaranja jedinstvenog Titovog samoupravnog socijalističkog društva u koje su uprte oči čitavog suvremenog svijeta.

Afirmacija kojoj teži i na koju ima pravo ovaj Savez nije samo želja inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije nego i radničke klase koja radi u našim privrednim granama. Davno su prošla vremena kad se šumarsko društvo bavilo staleškim problemima struke. Inženjeri i tehničari šumarstva i drvne industrije zajedno s radničkom klasom te svima onima koji u tim područjima djeluju, vode zajedničku brigu o organizaciji rada, o što boljem korišćenju sirovine te o čuvanju i unapređenju šuma tog narodnog blaga neprocjenjive vrijednosti. Oni se svi zajedno dogovaraju o školovanju i profilu kadrova i o znanstvenom radu, a svaki onaj koji djeluje u tim strukama, od čuvara šume i radnika za tračnom pilom do glavnog inženjera, ulažu svoj dinar za unapređenje struke.

Mnogi radnici koji su pošumljivali krš te oni koji su bili nenadmašivi stručnjaci motornom pilom, savršeni poznavaoči drvopredađivačkog stroja danas su tehničari i inženjeri, a neki i doktori šumarskih i drvnotehnoških znanosti.

Taj proces koji nam omogućuje današnje suvremeno obrazovanje sve se više usavršava kao dio programa razvoja samoupravnog socijalističkog društva naše zemlje i tako uvjetuje da Savez potencijalno obuhvaća sve one koji rade u šumarstvu i preradi drva. U okviru Socijalističkog saveza radnog naroda Hrvatske, Saveza inženjera i tehničara Hrvatske te Saveza inženjera i tehničara šumarstva i industrije za preradu drva Jugoslavije predstavlja ovaj Savez veliku stručnu i društvenu snagu. Ta snaga ovisi, dakako, i o tome do koje mjere smo organizirani i da li na prikladan način stavljamo našoj zajednici na raspolaganje naše stručne i društvene snage. Neosporno je da nas naša društvena zajednica danas treba i to organizirane i dogovorene.

Potrebno je da se u okviru cjeline pronađu najbolji razvojni putevi šumarstva i industrije za preradu drva kao i pravi način za očuvanje i unapređenje šumskog pokrova naše zemlje.

Ljudska zajednica teži tehničkom savršenstvu. U toj težnji često se zaboravlja da smo dio prirode, die ekosfere koju u pojedinim dijelovima svijeta, a djelomično i kod nas, narušavamo do te mjere da sudbina onoga koji to čini dolazi u pitanje. U tim kretanjima kada se već uđe u apsurd, ponovno se okrećemo prirodi, želimo je obnoviti, želimo prirodne šume koje nam daju pitku vodu i kisik, prečišćavaju zagađeni zrak, uvjetuju ravnomjerno punjenje akumulacijskih jezera, čine krajolih podobnim za odmor psihe od industrijske trke, uredskog zamora i betonskog sivila te pružaju čovjeku iz monotonih i zagađenih industrijskih i urbanih sredina nena-domjestiv prostor za odmor.

U težnji vraćanja društva šumi i to samo njenim općekorisnim funkcijama, šumarstvo se našlo u središtu pažnje, ali često puta više napadano nego li cijenjeno i pitano. Činjenica je, međutim, da organizirano djelovanje šumarske struke u SR Hrvatskoj traje preko 130 godina, da je šumski fond u ovoj republici dobro sačuvan i da s ponosom možemo ustvrditi da je on sposoban poslužiti za sve opće korisne funkcije koje od njega očekuje naše suvremeno industrijsko i urbanizirano društvo. S obzirom na osposobljenost naših tehničkih i inženjerskih kadrova tvrdimo sa sigurnošću da je šumarska struka u stanju unaprijediti općekorisne funkcije šuma te istovremeno alimentirati industriju za preradu drva, dakako, u ograničenim okvirima koji su propisani zakonom i temeljeni na znanstvenim spoznajama. Tu ćemo naglasiti da nisu dosegnute krajnje granice etatskih okvira budući da šumarska struka i njena znanost i dalje pronalaze nove mogućnosti za povećanje prinosa u prirodnim šumama i šumskim kulturama i plantažama.

Savez inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske je društveno-stručna organizacija koja ujedinjuje pojedince iz stručnih, znanstvenih i obrazovnih organizacija udruženog rada šumarstva i prerade drva i tako predstavlja veoma pogodnu platformu za dogovore te za djelotvorne društveno korisne akcije.

Proslava 130-godišnjice rada Saveza i 100-godišnjice neprekidnog izlaženja Šumarskog lista te naša veoma plodna aktivnost upravo u razdoblju od oslobođenja do danas daje nam podstrek za još intenzivniji rad te određenu sigurnost i uvjerenje da nas društvo kao cjelina treba i da očekuje ono što smo mu dužni dati.

Plan rada Saveza koji je primila 87. redovna skupština daje okvirne zadatke čije detalje treba detaljno razraditi svako područno društvo ITSDI. Bez podrške temeljnih društava i svakog pojedinca ovaj Savez ne može pružiti društvenoj zajednici onu pomoć koja se od njega očekuje.

Ovdje ću posebno spomenuti zaključak da se pri ovome Savezu osnuje Centar za propagandu i popularizaciju šumarstva koji dobiva izuzetno značenje u ovoj godini u kojoj započinje aktivnost koja je povezana uz zaštitu i unapređivanje čovjekove radne i životne okoline. Ostvarenje rada toga Centra povezano je s dobivanjem određenog prostora za razvoj naših aktiv-

nosti te se u tome smislu nadamo denacionalizaciji Šumarskog doma, to više što za to već postoje primjeri (Novinarski dom, Prosvjetni dom).

U dobivenom prostoru organizirala bi se stalna šumarska izložba čiji bi sadržaj bila uloga šume u zaštiti čovjekove okoline, šumarski muzej, a taj prostor bio bi ujedno i sastajalište mladih prijatelja prirode kao određene sekcije Saveza socijalističke omladine Hrvatske.

Osim donesenog plana rada Savez će u »u hodu« rješavati tekuću problematiku koju će donositi život. Već davno se nameće potreba uvođenja Tjedna šume i šumarstva, a službeno proglašena Godina zaštite i unapređenja čovjekove životne i radne sredine veoma je pogodna za pokretanje i uvođenje takve korisne akcije. Takav tjedan trebao bi pasti u jesen u vrijeme pošumljivanja i u tim akcijama potrebno je angažirati pionirske i omladinske organizacije te pripadnike Jugoslavenske armije. Vodstvo u toj akciji trebali bi preuzeti šumarski stručnjaci iz operative, nastavnici kao i studenti starijih godišta sa Šumarskog fakulteta te nastavnici i đaci starijih godišta srednjih šumarskih škola. Tjedan šume i šumarstva trebalo bi ispuniti televizijskim i radio emisijama i javnim predavanjima o ulozi šume u zaštiti čovjekove okoline te informirati omladinu i pučanstvo putem škola i narodnih sveučilišta o stručnoj djelatnosti šumarstva u iskorišćivanju šuma te njihovoj obnovi i to s posebnim osvrtom na potrajnost prihoda i brigu šumarskih stručnjaka za reprodukciju šuma koja se temelji na znanstvenim dostignućima. Smatramo da bi jednom, u početku makar i kampanjski trebalo započeti s objašnjavanjem uloge šumarske struke u očuvanju i unapređenju šuma te o spoznajama o općekorisnim funkcijama šuma čiju vrijednost može podići samo šumarski stručnjak.

Takva akcija zahtijevat će puno angažiranje članstva iz svih područnih društava ITSDI, a potrebno je veoma temeljito i hitno pristupiti njenoj razradi. Tjedan šume i šumarstva predstavljat će jednu od značajnijih afirmacija Saveza i struke i zbog toga je potrebno da se u toj akciji angažiraju svi oni koji za to imaju volje i smisla.

Jedna važna problematika koja se kao prioritarna nameće ovome Savezu jesu odnosi između sirovinske baze i industrije za preradu drva. Za doprinos njenom rješavanju ovaj Savez je veoma pogodna platforma. Izvjesnu disonancu između šumarstva i drvnoprerađivačke industrije, koja postoji u pojedinim područjima, treba započeti otklanjati na sastancima područnih društava SITSDI. Takve rasprave mogu kasnije poslužiti kao dobra baza za daljnje društvene dogovore.

Upravni odbor ovoga Saveza moli svo članstvo da se aktivno uključi u rješavanje naših društvenih i stručnih problema jer to od nas traži čitava zajednica i to je naša dužnost.

Prof. dr BRANIMIR PRPIĆ,
predsjednik Saveza inženjera
i tehničara šumarstva i drvne
industrije Hrvatske



Sa 87. redovne skupštine Saveza IT šumarstva i drvne industrije Hrvatske: ing. T. Cajnko, prof. dr. S. Bađun, prof. dr. Z. Vajda, dr Z. Radić i ing. A. Bišćević

AKTUALNA PITANJA U ŠUMARSTVU, INDUSTRIJI ZA PRERADU DRVA I PROMETOM DRVNIM PROIZVODIMA*

Slobodan Galović

U V O D

Današnja redovna 87. Skupština Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske je dobra prilika da se informiramo o problemima unutar cijele oblasti i sagledamo zadatke Saveza, pa stoga dozvolite da u najkraćim crtama ukažem na probleme koji su prisutni u našoj oblasti.

Šumarstvo, mehanička prerada, kemijska prerada i promet proizvodima od drva predstavljaju po svojim tehnološkim karakteristikama vertikalno-međuzavisnu komplementarnu privrednu aktivnost. Proizvodnja jedne niže faze čini temeljni ulazni materijal za proizvodnju više faze prerade. Na proizvodni ciklus nadovezuje se prometna aktivnost u kojoj dominiraju prometne organizacije, kojima je plasman proizvoda od drva pretežna djelatnost.

O značaju šumarstva, drvne industrije i industrije celuloze i papira u SR Hrvatskoj najbolje govori podatak da zapošljavaju cca 60.000 radnika organiziranih u 374 OOUR, odnosno 127 OUR koji ostvaruju kupan prihod od cca 1347 milijardi st. din (podatak za 1975. godinu).

1. DOSADAŠNJA KRETANJA

1.1 Šumarstvo i drvna industrija

U šumarstvu Jugoslavije prema statističkim podacima iz 1961. god. bilo je 983,5 mil. m³ drvnih zaliha, odnosno 734,4 mil m³ u društvenom sektoru. Ako se ove mase označe sa 100, onda u društvenom sektoru SR Hrvatska učestvuje s 24,1⁰/₀, SR B i H s 35,5⁰/₀, SR Slovenija s 9,0⁰/₀, SR Srbija sa 16,4⁰/₀, SR Crna Gora sa 7,5⁰/₀, SR Makedonija sa 7,5⁰/₀. Iz tih podataka, proizlazi da SR Hrvatska zauzima drugo mjesto po zalihama drvne mase u društvenom sektoru. Prema podacima iz 1972. god. zalihe drvne mase u društvenom sektoru naše Republike iznose 191,8 mil m³ ili 152 m³/ha. Međutim, zbog neotvorenosti šuma (neizgrađene šumske komunikacije) ne vrši se ravnomjerna eksploatacija, već se sječa (etat) namiruje samo u otvorenim šumama.

* Ovo je referat što ga je inž. S. Galović održao na redovnoj skupštini Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije dne 16. XII 1976. god.

Stanje otvorenosti šuma krajem 1973. godine pokazuju ovi podaci:

Za sve šume	SFRJ-e	4,5 km a za očuvane	6,7 km/1000 ha
" " "	SR Slovenije	16,2 km	" " 19,9 "
" " "	SR BiH	3,8 km	" " 5,8 "
" " "	SR Srbije	5,0 km	" " 7,0 "
" " "	SR Hrvatske	3,9 km	" " 5,5 "
" " "	SR Crne Gore	3,0 km	" " 5,5 "
" " "	SR Makedonije	2,3 km	" " 4,0 "

Iz tih podataka je vidljivo da Republika Hrvatska dijeli s Crnom Gorom pretposljednje mjesto u otvorenosti šuma u Jugoslaviji. Otvorenost je manja od prosječne otvorenosti šuma u Jugoslaviji, a iza Hrvatske je jedino Makedonija.

U SR Hrvatskoj za 1.054.000 ha očuvanih šuma trebalo bi 10.540 km šumskih puteva, a izgrađeno je 5.574 km ili svega 53% potreba.

Zbog ovakovog stanja na jednoj se strani sječom ne može realizirati znatan dio šumskih zaliha do kojih se praktično ne može doći, dok na drugoj strani postoji opasnost da se prevelikim intenzitetom sječa po hektaru drvena masa smanjuje ispod normalne zalihe.

Drvena zaliha na nivou Jugoslavije čini omjer 71:290% u korist lišćara, dok je taj omjer u Hrvatskoj 81:190%. Prema podacima iz 1972. god. godišnji prirast u šumama SR Hrvatske iznosi 5,2 mil m³.

Osnovno je za konstatirati da od 1965. god. na ovamo u stalnom su smanjenju radovi na uzgoju šuma i u Jugoslaviji i u Hrvatskoj. Ako se izvršeni radovi uzgoja šuma u 1961—1965. god. označe sa 100, onda je u periodu 1971—1974. god. u Jugoslaviji njihov obim smanjen na 54%, a u Hrvatskoj na 51%. Plan pošumljavanja u Hrvatskoj za period 1971—1975. god. izvršen je samo sa 61% od planiranog (pošumljeno 17.848 ha) a plan njege šuma sa 79% (izvršena njega samo na 106.113 ha). I ovi podaci ukazuju, da se ni približno ne ostvaruju planirani programi uzgoja i njega šumskih sastojina. Planovi koji nisu realizirani rađeni su na osnovu potreba, a ne i stvarnih financijskih sredstava.

U poslijeratnom periodu do zaključno 1974. god. u Jugoslaviji je podignuto plantaža 70.585 ha, a u Hrvatskoj 26.803 ha. Najintenzivniji period plantažiranja bio je u periodu 1961—1975. god. kada je plantažirano u Jugoslaviji i u Hrvatskoj 53,7% od ukupnih površina.

Ujedno treba istaći da je u Hrvatskoj plantažirano oko 38% od ukupnih plantažiranih površina u Jugoslaviji.

Program plantažiranja nužno je nadalje izučavati u interesu najoptimalnije proizvodnje, u interesu utvrđivanja ophodnje sa stanovišta namjenske prerade uz širenje upotrebne vrijednosti drva proizvedenog plantažiranjem.

I sječa šuma je bila usporena što se vidi iz podatka da je u SR Hrvatskoj u periodu 1971—1975. god. posječeno 15.549.000 m³ i index je 99 prema sječi šuma u periodu 1961—1965. god.

Investiciona ulaganja u osnovna sredstva, ako se označe sa 100 u periodu 1961—1965. god. na bazi cijena iz 1972. god., su u periodu 1965—1970. god. u Hrvatskoj iznosila samo 65% u odnosu na periodu 1961—1965. god.

a u Jugoslaviji 60⁰%, a za period 1971—1974. god. u Hrvatskoj i u Jugoslaviji su iznosila 75⁰%. Istina, treba istaći da je u strukturi investicija u Hrvatskoj povoljnije ulaganje bilo u opremu čiji je index 121 u odnosu na bazu 1961—1965.

Dakle, investiciona ulaganja u osnovna sredstva od 1965. god. su u opadanju, što svakako treba imati u vidu, kada je riječ o sadašnjem položaju ove oblasti. Treba naglasiti da su od ukupnih investicija vlastita sredstva učestovala oko 87⁰% što je vjerovatno nije slučaj ni kod jedne druge grane ili djelatnosti.

Dosadašnja monetarno kreditna politika nije omogućavala kreditiranje šumarstva zbog toga, jer su investicije u ovu oblast u pravilu dugoročne — 25 i više godina, uz relativno male kamatne stope, što nije slučaj u drugim proizvodnim djelatnostima gdje su rokovi znatno kraći, a kamate veće.

Šumarstvo je prema svojim raspoloživim materijalnim i ekonomskim mogućnostima poduzimalo ona rješenja koja su u datim okolnostima bila moguća.

Da bi donekle ublažile postojeći raskorak između proizvodnje i potrošnje drveta, da bi povećale ulogu šuma u odnosu na njene opće korisne funkcije, da bi uključile širu društvenu zajednicu u podizanju šuma mnoge naše republike prišle su formiranju početnih namjenskih sredstava za tu svrhu. I kao primjer navodimo SR Srbiju koja za period 1976—1980. planira sredstva od 38 milijardi st. din. za financiranje investicija, za konverziju degradiranih i izdanačkih šuma, zatim pošumljavanje krša i goleti. Na bazi konkursa sredstva će se dodjeljivati bez učešća i nepovratno.

U SRH poseban problem predstavlja šumarstvo na području krša koje je karakterizirano postojećim radnim organizacijama bez vlastite materijalne osnove za gospodarenje šumama, organizaciono neujednačene, kadrovski neekipirane i tehnički neopremljene.

Potpuniji uvid u kojim se relacijama nalaze učešća Hrvatske i Slovenije te ostalih republika u društvenom proizvodnju Jugoslavije daju se slijedeći podaci:

Društveni proizvod ostvaren u 1975. godini

Djelatnost	Hrvatske	Učešće Slovenije	ost. rep.	UKUPNO SFRJ
Šumarstvo	31,5	15,4	53,1	100
Pilane	24,2	21,9	53,9	100
Ostala drvena industrija	23,8	31,4	44,8	100
Celuloza i papir	12,9	34,2	52,9	100
Prerada papira	46,9	20,0	33,1	100
UKUPAN PROSJEK	26,0	25,0	49,0	100

Iznijeti odnosi ilustrativno upućuju na zaključak da u stvaranju društvenog proizvoda u Hrvatskoj znatno većeg udjela imaju proizvodi nižih faza obrade (šumarstvo i pilane), a znatno manje ostale drvne industrije, te celuloza i papir iako prerada papira zauzima daleko veće učešće. Neosporna je činjenica da nije bilo a ni sada nema, usklađenih i kauzalno

povezanih interesa u dosadašnjem zajedničkom razvoju. Ne može se zanemariti činjenica da je najveći prerađivač papira — i skoro najveće zalihe drvene mase ima — Hrvatska, a istovremeno ima najmanje razvijenu proizvodnju celuloze i papira.

Ako naprijed spomenute tri djelatnosti smatramo jedinstvenim proizvodnim kompleksom, jer za polaznu osnovu imaju zajedničku sirovinску bazu, onda se i u tim podacima ponovo očituju promjene u strukturi.

Da su te promjene logične potvrđuju investiciona ulaganja u niže naznačenom periodu:

Pregled ulaganja u osnovna sredstva drvene industrije

(Cijene 1972. god.)

	Iznosi u mil. d.			Učešće Republika		
	1966. 1970.	1971. 1975.	Ukupno	1966. 1970.	1971. 1975.	Ukupno
SR Hrvatska	521	965	1486	20,6	17,6	18,5
SR BiH	496	1333	1828	19,6	14,3	22,8
SR Slovenija	811	1959	2770	32,1	35,7	34,5
SR Srbija	481	687	1168	19,0	12,5	14,6
Ostale republike	219	249	767	8,7	9,9	9,6
SFRJ	2527	5493	8020	100	100	100

Iz podatka o ulaganjima proizlazi da su investicije imale značajnu ulogu na povećanje proizvodnje, a time i na izmjenjenu strukturu društvenog proizvoda.

Značajno je istaći da i dugoročni bankarski krediti kao i inozemni krediti plasirani u drvenu industriju u Jugoslaviji i po republikama imaju različit udio, što se vidi iz slijedećih podataka:

Dugoročni krediti dati od banaka i inozemni krediti

	1966.	1970.	1975.	Učešće inozemnih kredita u 1975.
SR Hrvatska	22,9	22,2	20,1	7,3
SR BiH	26,5	20,3	21,9	62,0
SR Slovenija	12,8	20,3	26,3	22,6
SR Srbija	23,9	22,8	19,0	8,1
Ostale republike	13,9	14,4	12,7	—
SFRJ	100 %	100 %	100 %	100 %

I ovi podaci kazuju da nije u kreditnom sistemu ili bolje reći u kreditnoj politici banaka prisutan onaj interes koji objektivno može biti od velikog utjecaja na brži razvoj drvene industrije Hrvatske. Bankarski krediti, kao što to podaci kazuju, imaju tendenciju smanjivanja u odnosu na

ukupna ulaganja na jugoslavenskoj razini, što nije slučaj kod drugih, osim u Srbiji. Svakako da je i ovo jedan od indikatora u sklopu već ranije iznijetih da ova djelatnost u Hrvatskoj, gledano u cjelini, nije dovoljno praćena kreditima koji bi joj potpomagali da zaokrene proces razvoja na bolje

Rezimirajući naprijed iznijeto stanje, kada je riječ o društvenom proizvodu i ulaganjima, dade se zaključiti da je drvna industrija Hrvatske suočena s određenim problemima, jer ne može održati primat u proizvodnji koji je imala i koji može imati na bazi šumskih resursa u Republici.

Da bi se mogli ocijeniti bar u osnovnim indikatorima kakve rezultate postižu radnici ove djelatnosti daje se nekoliko podataka:

Društveni proizvod po radniku u 1975. godini

Djelatnost	u dinarima		
	Hrvatska	Slovenija	Jugoslavija
Šumarstvo	111.667	105.985	84.573
Pilane	53.358	94.117	57.288
Ostala drvna industrija	66.887	88.716	67.136
Celuloza i papir	120.866	155.944	119.064
Prerada papira	148.581	111.208	104.440
Reprodukcionni ciklus (prosjeak)	83.413	101.581	75.593

Dovoljno je napomenuti da radnik u pilani u Sloveniji stvara veći društveni proizvod od radnika u Hrvatskoj za 70%, a radnik u ostaloj drvnnoj industriji za 32%. Prema tome ne možemo biti zadovoljni što radnik u šumarstvu Hrvatske gdje je zaposleno preko 14.000 radnika stvara veći društveni proizvod, nego radnik u šumarstvu Slovenije kada preko 36 000 radnika u drvnnoj industriji, koji vrše preradu, u tome znatno zaostaju.

Potpuniji uvid u učinak radnika može se vidjeti iz prosječno ostvarenog dohotka što pokazuju slijedeći podaci:

Ostvareni dohodak po radniku u drvnnoj industriji

Republika	u dinarima		
	1966.	1970.	1975. godina
SR Hrvatska	13.361	25.594	57.919
SR BiH	11.516	24.154	47.045
SR Slovenija	17.652	35.946	82.400
SR Srbija	11.060	23.588	56.508
PROSJEK SFRJ	12.957	26.903	58.222

Ostvareni dohodak po radniku u drvnnoj industriji Hrvatske u 1966. g. bio je iznad prosjeka u Jugoslaviji, ali već 1970. i 1975. god. to nije slučaj. Kada se vrši usporedba s radnikom iz Slovenije onda je u 1966. g. dohodak po radniku bio veći za 32% nego po radniku u Hrvatskoj, u 1970. g. 40% a u 1975. g. nešto preko 42%.

Relacije u dohotku su skoro identične kao i relacije u društvenom proizvodu, kada su u pitanju poređenja između radnika ovih dviju Republika.

Dakle, radnik Slovenije koji radi u drvnjoj industriji ostvaruje veći dohodak nego radnik u ovoj djelatnosti u Hrvatskoj. Radi usporedbe radnik ove djelatnosti u Sloveniji ima 178.723 din. osnovnih sredstava, a radnik u Hrvatskoj 126.926 dinara, pa je i po tom osnovu radnik Slovenije u prednosti za 41⁰/₀. Ukoliko se stavi u odnos ostvareni dohodak s osnovnim sredstvima, tada je situacija sasvim drugačija jer je relativni odnos ostvarenog dohotka samo za 1⁰/₀ u Sloveniji povoljniji nego u Hrvatskoj. Ako se uzroci trebaju tražiti, onda su on vezani za živi rad, a manje za sredstva s kojima radnik radi, pa je sasvim izvjesno da treba u buduće akcenat dati na efikasnije korišćenje živog rada i sredstava s kojima radnik radi.

Da bi se mogao zaokružiti uvid u ovu problematiku prikazat će se ostatak dohotka i osobni dohodak (sve po radniku) kako bi se mogla vidjeti pozicija radnika i po svim osnovama.

Ostatak dohotka po radniku u drvnjoj industriji

u dinarima

Republika	1966.	1970.	1975. godina
SR Hrvatska	2.024	4.445	1.212
SR B i H	1.242	4.424	764
SR Slovenija	3.234	- 10.517	14.865
SR Srbija	1.389	4.727	5.884
PROSJEK SFRJ	1.811	5.884	3.701

Prema tome ostatak dohotka kretao se u Sloveniji pa i u Srbiji uzlazno, dok to nije slučaj u Hrvatskoj u kojoj je u 1975. god. znatno smanjen (i iznosio je 27⁰/₀ od ostvarenja u 1970. god., a oko 60⁰/₀ od ostvarenja u 1966. god.). U istom intervalu radnik u Sloveniji je ostvario ostatak dohotka u 1975. god. s 40⁰/₀ više nego u 1970. g., a za 4,6 puta više nego u 1966. g. Ove su relacije za sada nedostižne, ako se može govoriti o uvjetima za vlastiti razvoj.

I standard radnika u mnogome zavisi od ukupnog poslovnog uspjeha, jer je s tim vezano izdvajanje u zajedničku potrošnju za društveni i osobni standard (osobni dohoci).

Prosječni mjesečni osobni dohoci po radniku u drvnjoj industriji

u dinarima

Republika	1966.	1970.	1975. godina
SR Hrvatska	572	969	2.531
SR B i H	520	962	2.333
SR Slovenija	704	1.199	2.931
SR Srbija	498	894	2.361
PROSJEK SFRJ	563	997	2.514

Prosječno isplaćeni osobni dohodak imao je uzlaznu liniju ali ne i ravnomjernu. Tako na primjer osobni dohodak radnika Slovenije u 1966. g. i 1970. g. bio je veći za 23⁰/₀ nego radnika Hrvatske, a u 1975. g. samo za 15⁰/₀. Istovremeno je osobni dohodak radnika u Hrvatskoj bio veći u 1975. g. za 4,42 puta nego 1966. a radnika Slovenije za 4,1 puta.

U ovom 10-godišnjem razdoblju dat je presjek nekoliko usporedbi iz kojih se može sa znatnom sigurnošću fiksirati položaj i pozicija drvne industrije Hrvatske. Ono što zabrinjava je da se nepovoljne razlike povećavaju umjesto da se smanje. Već sada su evidentne vrlo ozbiljne posljedice, jer se propušteno neda lako nadoknaditi a tržišni uvjeti iz godine u godinu postaju sve suptilniji i u osnovni složeniji. Zbog toga nije moguće tražiti izlaze samo preko eksternih rješenja (ekonomske mjere, cijene i dr.) već u prvom redu u okviru zaokruženog kompleksa od šumarstva do prometa, a taj put nije lak i jednostavan. On traži seriozno i vrlo suptilno rješavanje i nadalje puno razumijevanje svih subjekata u proizvodno-prometnom procesu.

1.2 Proizvodnja celuloze i papira

Detaljnu razradu proizvodnje celuloze i papira po svim elementima, nije moguće ovdje prikazati. Zato će se i ova djelatnost prikazati u elementarnim podacima koji mogu približno dati dijagnozu sadašnjeg stanja ove djelatnosti u SR Hrvatskoj.

Obim proizvodnje drvnih vlakana po Republikama

SR	1966. god.	Struk- tura	1970. god.	Struk- tura	1975. god.	Struk- tura
Hrvatska	52	12,0	36	7,4	62	11,0
BiH	169	38,7	193	39,8	209	37,1
Slovenija	137	31,4	132	27,2	131	23,2
Srbija	58	13,3	86	17,7	125	22,2
Crna Gora	17	3,9	32	6,6	30	5,5
Makedonija	3	0,7	6	1,3	6	1,0
SFRJ	436	100	485	100	563	100

Iz ovih podataka je vidljivo da ova industrijska proizvodnja u Hrvatskoj ne zauzima značajno mjesto, a niti se kapaciteti bitno povećavaju premda sirovinu za ovu vrstu proizvodnje Hrvatska ima u velikoj količini.

Da bi se dobio uvid u proizvodnju papira u narednoj tabeli se prikazuju proizvedene količine u spomenuta tri perioda:

Proizvodnja papira po Republikama

u 000 t

SR	1966. god.	Struk- tura	1970. god.	Struk- tura	1975. god.	Struk- tura
Hrvatska	85	21,4	90	18,6	128	19,9
BiH	82	20,6	123	25,6	169	26,3
Slovenija	126	31,8	129	26,7	159	24,8
Srbija	78	19,7	96	19,8	133	20,8
Crna Gora	16	4,0	28	5,8	33	5,1
Makedonija	10	2,5	17	3,5	20	3,1
SFRJ	397	100	483	100	642	100

Po proizvedenoj količini papira i drvenjače Hrvatske je u 1966. g. bila na drugom, odnosno trećem mjestu, a već 1970. g. na četvrtom da bi tu poziciju zadržala i u 1975. g. Ne može se naći razloga što je do ove promjene došlo, osim jedinog, da se nisu podizali novi kapaciteti i postojeći rekonstruirali iako se znalo — a znade se i danas — da za takvu proizvodnju ima dovoljno sirovina, jer se po drvnoj masi SRH nalazi na drugom mjestu.

Ovdje valja upozoriti na nove činjenice nastale poslije 1975. god., jer je SR Slovenija većinu svojih tvornica rekonstruirala i proširila tako da se očekuje proizvodnja u 1977. g. oko 360.000 t. I u SR Srbiji i SR BiH u toku su nova ulaganja čime će se znatno povećati proizvodnja vlakana i papira.

Ovdje odmah treba istaći da je u SR Hrvatskoj situacija vrlo složena i teška kada je riječ o tvornicama papira u Zagrebu i Rijeci i tvornici za mehaničku proizvodnju vlakana u Fužinama. Prve dvije tvornice proizvode papir na strojevima koji su proizvedeni prije 100 godina. Koliki je i kakav učinak rada i kakvi su ekonomski efekti nije teško pretpostaviti, a u tvornicama ističu da su vrlo loši. Tvornica u Fužinama je novijeg datuma i tek što je puštena u proizvodnju postala je nerentabilna, jer svojom proizvodnjom ne može osigurati (bar za sada) ni minimalnu rentabilnost. Zbog toga se moraju tražiti nova ekonomska rješenja i izlazi kako bi se sačuvala osnovica uložених sredstava.

Zabrinjavajuće je stanje u ovoj industrijskoj grani kako sa stanovišta vlastite reproduktivne sposobnosti, tako isto i opredjeljena za rekonstrukciju i proširenje postojećih i izgradnju novih kapaciteta. Istina, izgrađeni novi kapaciteti u Belišću daju dobre rezultate, međutim ova grana ne može bez udjela i pomoći šire društvene zajednice rješavati svoje probleme, jer su ulaganja vrlo velika, a tvornice svaka posebno nisu u mogućnosti ni približno osigurati sredstva za rekonstrukciju i proširenje.

U vezi s tim postavlja se i konkretno pitanje u čemu je motiviranost i interes banaka i drugih subjekata u drugim republikama koji ulažu ogromna sredstva (SR Slovenija 5 mlrd. din), a znade se da po drvnoj masi stoje znatno nepovoljnije nego Hrvatska osim SR BiH. Dakle, može se zaključiti, da je proizvodnja vrlo unosna i rentabilna, ali kapaciteti moraju biti optimalni, što znači da traže i relativno velika ulaganja. Prema dosadašnjem interesu banaka u Hrvatskoj te sklonosti nije bilo, pa je i zastoj, osim izuzetaka, evidentan. Ocjenjuje se da će šumarstvo i prerada papira koji su u Hrvatskoj po kapacitetima značajni, dobro osjetiti suzdržanost banaka i drugih faktora da ulažu značajnija sredstva u proizvodnju papira.

U Hrvatskoj je poznato da se na bazi poslovnih fondova tvornica ne može govoriti o nikakvom većem investicionom zahvatu.

Kada se radi o opskrbi sirovinama, zapaža se da i na tom sektoru vlada dosta neizvjesno stanje. Postoji znatan višak proizvedene drvne mase u odnosu na potrošnju koja se prerađuje u tvornicama celuloze i papira. Ali i unatoč toga vrši se uvoz značajnih količina iz istočno-evropskih zemalja po cijenama koje su 25—30% veće od domaćih. Ovo je također jedan primjer u nizu drugih, koji govori u prilog tvrdnji da dosadašnji odnosi u ovom proizvodno-prometnom kompleksu nisu našli zajednički interes i me-

đusobnu poslovnu suradnju. Jedan od prvorazrednih zadataka svakako je taj da se vrlo odgovorno analiziraju razlozi ovakovih odnosa i nađu nova rješenja.

1.3 Specijalizirane prometne organizacije

U prometu robama šumarstva i drvne industrije postoje tri specijalizirane organizacije, i to: »EXPORTDRVO« i UPIN u Zagrebu te »DRVO RIJEKA« u Rijeci uz veći broj industrijskih prodavaonica proizvodnih organizacija u kojima se prodaju vlastiti proizvodi.

Aktivnost ovih organizacija u prometnoj sferi bazirana je na prometu roba na tuzemnom i na inozemnom tržištu. Organizациона povezanost proizvodnih i prometnih organizacija u proteklom periodu bila je komercijalnog karaktera, a manje od neposrednog utjecaja na organiziranju proizvodnje, razvoju programa proizvodnje, specijalizaciji u proizvodnji i dr.

Drvna industrija i šumarstvo svoje proizvode plasiraju dijelom izravno, dijelom preko spomenutih prometnih organizacija, a jednim dijelom preko ostalih trgovinskih organizacija širom zemlje.

Navedene organizacije imaju 11 robnih kuća i 22 prodavaonice od čega samo EXPORTDRVO ima 9 robnih kuća i 19 prodavaonica.

Promet namještajem i ostalim proizvodima drvne industrije u 1975. godini realizirano je u SR Hrvatskoj kako slijedi:

	u mln. din.	%
Specijalizirane prometne organizacije	648,9	33,7
Industrijske prodavaonice	660,0	34,3
Opća trgovačka poduzeća	617,0	32,0
UKUPNO promet	1.925,0	100
Ostale organizacije iz drugih Republika	300,0	

U ovom prometu proizvođači iz SR Hrvatske plasiraju cca 65% ili oko 1447 mln din, svojih roba, dok iznos od 994,4 mln plasiraju na druga tržišta širom Jugoslavije.

Najveći promet među specijaliziranim organizacijama ostvaruje EXPORTDRVO s cca 66,4%. Kako se ističe osnovni razlog za veći plasman proizvoda treba tražiti u novim prodajnim kapacitetima, jer dosadašnji ni približno ne zadovoljavaju stalno rastuće potrebe. Zbog toga se nameće kao prvorazredan zadatak izgradnja prodajnog prostora. Da bi se promet povećao za 500 mln din potreban je prodajni prostor od oko 16.000 m², a po dosadašnjim cijenama (10.000 din/m²) trebalo bi investicija od cca 160 mlin din kojih sama trgovina nema. Zbog toga se ide na udruživanje sredstava i početni rezultati ohrabruju.

Međutim, gledano u cjelini, još uvijek nema međuzavisne sprege između trgovine i proizvodnje, što trgovinu dovodi u poziciju da se zadovoljava s rezultatima koje postiže, a to ima za posljedicu da je trgovina usko grlo za rastuću proizvodnju i nedovoljno prisutan faktor daljnjeg usmjerenja razvoja.

Izvoz se uglavnom orijentira preko specijaliziranih organizacija u Republici. Istina, taj se odnos mijenja posebno kada je riječ o SLOVENIJA-LESU i LESNINI, koji preko 20% svog prometa u izvozu realiziraju s proizvodima iz Hrvatske.

Kad se već radi o izvozu roba, treba istaći da Hrvatska sudjeluje u izvozu trupaca od ukupne vrijednosti izvoza oblovene za prvih 9 mj. o. god. sa 100.000 m³ ili 53%, a što je više nego sve ostale republike zajedno. U interesu smanjenja izvoza oblovene nužno je kroz SAS-e osigurati šumarstvu potrebna devizna sredstva za uvoz opreme, rezervnih dijelova i reprovizija materijala. Osigurati preradu spornih količina uz razrješavanje odnosa cijena, koje bi kompenzirale dosadašnje interese šumarstva u izvozu.

Rezultati poslovanja za period I—IX 1976. pokazuju negativna kretanja u cijeloj oblasti, što prije nije bio slučaj. Uz novi način obračuna, ovakvim rezultatima pridonijela je revalorizacija osnovnih sredstava, veliki porast ugovornih i zakonskih obaveza, odnosno osjetan porast troškova poslovanja u cjelini. Za očekivati je, da će IV kvartal nešto popraviti situaciju, ali je sigurno da će značajni gubici biti iskazani po završnim računima za 1976. godinu.

2. OCJENA RAZVOJA DO 1980. GODINE

2.1 Šumarstvo

Društveni plan razvoja za oblast šumarstva determinira da će se iskorištavanje šuma i plasmana drvne mase, proizvodnja neto sortimenata i promjene u njenoj strukturi moći povećati s 3.308 hiljada m³ u 1975. na 3.475 hiljada m³ ili za 5% više. Pojedini sortimenti imat će različitu dinamiku kretanja, a u tome će najviše porasti industrijsko drvo za kemijsku preradu, čak za 95%. Također se u planu opredjeljuje određena politika da će se to postići u prvom redu racionalnijim korištenjem šumskog fonda, pa prema tome predviđeno povećanje ne bi se ostvarilo povećanom sječom u zrelih i dozrijevaćim šumama, već intenzivnijim prorjeđivanjem i njegovom mladim i srednjodobnim sastojina.

Ukupna ulaganja u osnovna sredstva šumarstva predviđaju se u iznosu od oko 1,7 mld. din, pri čemu je prioritet dat izgradnji komunikacija i biološkim investicijama, u kojima vlastita sredstva i udružena sredstva učestvuju sa 70%, a 17% inozemna. Treba naglasiti da se planska predviđanja i predviđanja OUR-a samoupravnim sporazumom o razvoju razlikuju u šumskim komunikacijama (plan 1.600 km, a sporazum 1.900 km i vrijednost laganja po sporazumu 3,0 mld. din), na obim eksploatacije šuma te pošumljavanje i njegu šuma.

2.2 Drvna industrija

Obaveze koje su Društvenim planom razvoja od 1976—80. g. postavljene pred ovu granu nisu male. Polazna poenta u realizaciji plana leži na racionalnijem korištenju drvne mase i njenoj većoj valorizaciji, posebno sve većom finalizacijom proizvoda. Težište razvoja bit će i na prestrukturiranju proizvodnje mehaničke prerade drveta u korist viših faza prerade i razvijanje proizvodnje ploča koje bi pratile ovakav razvoj.

Planirana stopa rasta za petogodišnje razdoblje u planu je utvrđeno od 7,5%. U taj rast, pored postojećih kapaciteta, predviđeni su novi kapaciteti ploča i furnira i tvornice namještaja na bazi masiva. I dalje se računa sa stopom izvoza od oko 7,1%. Vrijednost investicija kako je u planu utvrđeno 2,8 mld. dn. u čemu vlastita sredstva učestvuju 44%, udružena sredstva 39%, a inozemni krediti 17%. Odmah treba istaći da je stav ove grane zauzet kroz samoupravni sporazum o razvoju u pogledu stopa rasta proizvodnje i investicionih ulaganja znatno veći (predviđena stopa rasta 12,1% i investiciona ulaganja od 5 mld. din).

Međutim, ako je cijeniti dosadašnju poziciju u raspodjeli i namjeni sredstva za investicije, a posebno sa stanovišta poslovnih rezultata ostvarenih u prvoj godini realizacije pomenutog plana, može se reći da je, gledano sa dosadašnjeg položaja ostvarenih poslovnih rezultata stanje dosta nepovoljno. Cjeneći napore svih sudionika u realizaciji planskih predviđanja ne može se zanemariti činjenica postojećeg stanja i u tome tražiti stvarnu realnost na osnovu svih relevantnih činjenica.

Ovim petogodišnjim planom promjena strukture proizvodnje usmjerena je i nastavlja se u korist finalne prerade, pa to treba da nas zadovoljava i ohrabruje. Zato bi u ovom razdoblju, pored investicija, najveće napore i zahvate trebalo izvršiti u području organiziranja (i investiranja) tržišta, organiziranja i povezivanja trgovine i proizvodnje i zajedničkog nastupanja na domaćem i vanjskim tržištima. To stoga, što se ocjenjuje da se najuže grlo za ostvarenje rasta do 1980. god. nalazi upravo u području tržišta i mogućnosti plasmana. Zajednički planovi i programi razvoja tržišta u srednjoročnom planu nisu ni približno našli odgovarajući prostor, a isto tako ni u samoupravnom sporazumu.

2.3 Industrija celuloze i papira

I u ovoj proizvodnji Društveni plan postavlja znatne obaveze. Tako bi proizvodnja celuloze, poluceluloze i drvenjače trebala porasti od 62.000 t u 1975. g. na 336.000 t u 1980. g. ili za 442%, papira sa 132.000 t na 282.000 t ili 113% i prerada papira sa 150.000 t na 220.000 t ili 146,7%.

Obzirom na ovakav porast proizvodnje predviđena je prosječna godišnja stopa fizičkog obima od oko 12%.

Obim ulaganja u osnovna sredstva je velik i iznosi 2,1 mld. din kod čega se računa da će vlastita sredstva učestovati sa oko 27%, udružena sredstva oko 28% i inozemna sredstva 45%. Računa se pored rekonstrukcija i proširenja postojećih kapaciteta i izgradnja nove tvornice sulfatne celuloze kapaciteti od 150.000 t. Za izgradnju ove tvornice pored vlastitih i ostalih domaćih sredstava, predviđaju se i zajednička ulaganja s inozemnim partnerom.

Dosadašnje stanje kako je u prethodnim dijelovima istaknuto, a posebno kretanje u 1976. g. kao prvoj godini realizacije plana ukazuju da je materijalna proizvodnja i ekonomski položaj svih tvornica osim Belišća relativno težak. Međutim, između stanja u kapacitetima za kemijsku preradu drveta koji su neznatni i drvene mase koje je velika s jedne, te preradbenih kapaciteta papira i rastuće svjetske potražnje za ovim proizvodima s druge strane, ukazuju, da se na ovom području moraju bitno mijenjati dosadašnji odnosi u politici razvoja.

Za razliku od situacije u Hrvatskoj, kako je naprijed istaknuto, na području Slovenije, a i u ostalim Republikama znatno se odmaklo u realizaciji planova u ovoj proizvodnji, a može se smatrati da je u Sloveniji u završnoj fazi kapacitet koji se povećava na 360.000 t u 1977. g., a vrijednost investicija se penje preko 5 mld. din.

Petogodišnji razvoj unosi niz novih elemenata u novi način poslovnog povezivanja, pa je za očekivati, da će se na toj osnovi izmijeniti i kvalitet i kvantitet u cilju postizanja boljih poslovnih rezultata, ali bi zato trebalo znatno više usmjeravanje sredstava bankarskim i drugim sistemom, jer grana nije u mogućnosti, da iznese takav program razvoja bez pune suradnje i aktivnosti svih privrednih i društvenih faktora.

ZAKLJUČAK

Na osnovu naprijed, iako u kratkim crtama, izloženog mogu se rezimirati slijedeći problemi na koje treba jasno ukazati i tražiti odgovarajuća rješenja.

1. Proces u transformaciji organiziranosti šumarstva i prerade drveta odvija se autonomno. Taj proces odvija se na nivou općina, zatim Zajednica općina i u Republici i u tome su različita polazišta. Stvaraju se poslovne zajednice i SOUR-i što više ide u sferu nadgradnje, a manje u neposrednu organiziranost na udruživanju rada i sredstava na dohodovnim odnosima.

2. Prijedlog Zakona o šumama, koji se treba donijeti, unosi kvalitetno nova rješenja, pa bi trebalo u ovoj fazi njegove vrijednosti i rješenja uvažavati, te organiziranost šumarstva i gospodarenje šumskim resursima podrediti njegovim odredbama.

3. Reprodukativna sposobnost šumarstva ne zadovoljava pa je od primarne važnosti da se iznađu rješenja o monetarno-kreditnoj politici za kreditiranje šumskih komunikacija i investiranja u biološku revitalizaciju šuma, što je u prošlosti bilo malo prisutno, jer kako je istaknuto, iako je samofinanciranje bilo oko 87%, ta sredstva nisu ni približno bila dovoljna za dobro gospodarenje šumskim resursima i pravilnu eksploataciju drvne mase.

4. Dosadašnja kretanja u šumsko-prerađivačkom kompleksu, kako je naprijed istaknuto, su nepovoljna u Hrvatskoj. Zato je od primarnog značaja, da se određena rješenja nađu i u prestrukturiranju proizvodnje, potpomognu dodatnim sredstvima i društvenim akcijama temeljena na novim odnosima i u proizvodnji i u prometu.

5. U proizvodnji celuloze i papira prisutna je stagnacija pa i relativno zaostajanje s izuzetkom Belišća. Ova proizvodnja nije imala stalan uspon u razvoju, jer se nalazila duže vremena u nezavidnom financijskom i ekonomskom položaju unatoč što u šumarstvu ima bogate sirovinske izvore. Prisutna problematike u ovoj proizvodnji je takva da se moraju tražiti vrlo hitno kvalitetno nova rješenja. Prema tome treba neodložno prići rješavanju rekonstrukcije postojećih i izgradnji predviđenog novog kapaciteta.

6. Obzirom na usitnjene, nedovoljno razvijene, neorganizirane i nerekonstruirane postojeće kapacitete u preradi drveta (primarna, finalna i kemijska) kao i činjenice da je drvena masa relativno velika jer u jugoslavenskim relacijama zauzima drugo mjesto, kao i to da je prerada papira u Hrvatskoj značajna, mora se odgovoriti kako ni na koji način koristiti ekonomske prednosti zasnovane na bogatstvu šuma.

7. Prometne organizacije nisu dosegle nivo razvijenosti niti kadrovske i ekonomske osposobljenosti da mogu preuzeti ulogu organizatora i koordinatora proizvodno-prometne funkcije. Može se govoriti o tzv. uskom grlu u prometu, jer nema izgrađen prodajni prostor, nema razvijene adekvatne stručne timove (marketing i druge razvojne komponente) koji mogu da ovladaju potpunom problematikom tržišta i da je prenesu na proizvodnju osuvremenjivanjem proizvodnih programa kao i specijalizacijom u proizvodnji, pa je izvjesno da se i na ovom području moraju tražiti kvalitetno nova rješenja.

8. Poslovni uspjeh iskazan u devetomjesečnom obračunu 1976. godine zadovoljava, jer je ostvareni dohodak usporen, ostatak dohoda znatno manji nego prošle godine, gubici su evidentni i u okviru velikih. Istina, tomu je dosta doprineo novi sistem obračuna, ali i smanjena proizvodnja. Ukoliko ne dođe do poboljšanja u sistemu obračuna, gubici su po zaključnim računima kod većine OUR evidentni, što će imati znatnih posljedica na normalan tok rada i na programe razvoja.

9. U Društvenom planu razvoja do 1980. g. utvrđeni su osnovni zadaci ovog kompleksa i dati osnovni indikatori razvoja. Istovremeno u toku procesa samoupravnog sporazumijevanja u razvoju OUR-a utvrđena su stanovišta ali i bitne razlike između plana i sporazuma s napomenom, da su predviđanja u sporazumu iznad planskih postavki.

Uzimajući u obzir potrebe udruženog rada da bi se tako poboljšao položaj u razvoju, zatim osnove na kojima se plan temeljio i stvarna kretanja u prvoj godini realizacije plana, ne daje dovoljnu osnovu i pouzdanost da predviđanja u samoupravnom sporazumu, gledano u cjelini, mogu na tim osnovama biti realizirana. Zato se s pravom postavlja pitanje, koja su to realna rješenja i kod kojih stavova ostati, jer je za sada neizvjesno prije svega, kako sanirati gubitke na kraju godine, zatim kako isfinancirati nove kapacitete i odrediti njihove nosioce (ako se može). Ako se ne izgrade predviđeni kapaciteti u ovom planskom razdoblju, onda je sasvim sigurno, da se dolazi u još nepovoljniji položaj u preradi drveta. I napokon kako, provesti veću organiziranost, dohodovnu povezanost na osnovi udruživanja rada i sredstava, ako se ne budu mogle ukloniti prepreke uska grla koja su i do sada utjecala na veću aktivnost i poslovnu sposobnost niza OUR-a u ovim privrednim djelatnostima.

Realizacija programiranog razvoja na bazi udruživanja sredstava za realizaciju zajedničkih programa, zatim kritičko preispitivanje dosadašnje samoupravne organiziranosti od OOUR-a do najširih oblika udruživanja i usklađivanja sa ZUR-om i prijedlogom Zakona o šumama zahtijeva punu odgovornost i angažiranje Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije SRH-e. Racionalna samoupravna organiziranost koja osigurava

usklađen i uspješan razvoj cijele oblasti na bazi ZUR-a i prijedloga Zakona o šumama, jeste obaveza, ali to će biti i veliki uspjeh ovog Saveza. Imajući u vidu dugogodišnju tradiciju ovog Saveza za očekivati je da će Savez pružiti značajan doprinos u razrješavanju navedenih problema.

SUMMARY

Topical problems in forestry, wood processing and wood products and paper trade

At an annual meeting of the Union of Engineers and Technicians of the Forestry and Timber Industry of Croatia held in December, 1976, Ing. S. Galović, president of the Community of Forestry, Wood Processing and Trade of Wood Products and Paper, presented a few of the most topical problems of this economic group. An analysis of today's situation shows that the reproductive capacity of forestry is not satisfactory, and that it is of primary importance to find solutions in a monetary credit policy giving credits for forest communications and investing in the biological revitalization of forests. In the wood processing complex — where the situation is not satisfactory either — solutions should be found for transforming the structure of production by the help of additional funds and through social actions founded on new relations in both production and trade.

*SLOBODAN GALOVIĆ, dipl. inž. šum.
— predsjednik Zajednice šumarstva,
prerade drva i prometa drvnim proizvodima i papirom u Zagrebu*

IZIŠAO IZ TISKA

DNEVNIK RADA (službena knjiga terenskog osoblja)

Praktično džepno izdanje vel. 12 x 17 cm, fini pisaći papir tvrdi povezi!

Služi za upisivanje zbivanja i događaja prilikom obilaska šumskih predjela, ubilježavanje radova na pošumljivanju, iskorišćivanju i zaštiti šuma. Upisivanje šumskih šteta, inventara, požareva, zapažanja o cvatnji i listanju drveća i sl. Dnevnik radne snage i učinka, dopusta, godišnjih odmora, bolovanja i sl.

Cijena s poštarinom: 35,00 din.

Isporučujemo ODMAH!

Narudžbe prima:
SAVEZ INŽENJERA I TEHNIČARA
ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE
HRVATSKE
Zagreb, Mažuranićev trg 11

POKUSI SUZBIJANJA GUBARA (*Lymantria dispar* L.) S JEDNOM NOVOM VRSTOM INSEKTICIDA

Ivan Spać

SAŽETAK. U svijetu se danas intenzivno traga za selektivnim insekticidima, koji bi eliminirali samo štetnika, a sve druge organizme poštedjeli. Jedan od novih insekticida s posebnim načinom djelovanja je Dimilin. On inhibira sintenzu hitina i onemogućuje presvlačenje larvi pa one ugibaju. Na adulte ne djeluje (jer se oni ne presvače) pa prema tome ima sužen spektar djelovanja (larvicid). Dimilin, dakle, pošteđuje parazite i predatore u stadiju imaga. U laboratorijskim i terenskim pokusima na gusjenicama gubara, koji su ovdje opisani, dao je dobre rezultate.

Sintetički organski insekticidi, koji su prije četvrt stoljeća otvorili novo poglavlje u zaštiti bilja, već su duže vrijeme izloženi opravdanoj kritici. Uzrok su tome neka njihova svojstva (politoksičnost, spora razgradnja, kumuliranje u organizmima i sumnja da time može biti ugroženo zdravlje ljudi). Upotreba organoklornih preparata čak je zbog toga u mnogim zemljama — također i u Jugoslaviji — zabranjena ili jako ograničena.

U svijetu se sada vrše intenzivna istraživanja sa svrhom da se pronađe zamjena politoksičnim insekticidima. Konačni je idealni cilj pronaći materije sa selektivnim insekticidnim djelovanjem, koje bi eliminirale samo štetnika, a sve druge organizme poštedjele. Za sada još nema nijednog species-specifičnog insekticida. Doduše kemičarima je već uspjelo sintetizirati materije sa seksualnim mirisom ženki raznih gospodarski štetnih insekata — tzv. feromone — pa se oni u određenoj kombinaciji s insekticidima ili na drugi način već koriste u eksperimentima selektivnog suzbijanja mužjaka tih vrsta. Ja sam također ovoga ljeta (1976) proveo pokuse suzbijanja gubara feromonima, o tome izvještavam u drugom članku. Ova metoda ima velike izgleda u budućnosti.

Korak naprijed u otkrivanju selektivnih insekticidnih materija predstavljaju tzv. »pesticidi treće generacije«. To su juvenilni hormon (JH) i njegovi analozi (JHA) tzv. juvenioidi ili hormonoidi. JH, koji zajedno s hormonom ecdyson upravlja postembrionalnim razvojem može u povećanoj količini onemogućiti pravilan razvoj insekta u larvalnom stadiju. JHA pak inhibiraju njegovu funkciju regulatora presvlačenja. Larve se ne mogu presvući pa ugibaju. Radi se, dakle, o insekticidima suženog spektra djelovanja tj. o larvicidima jer ove materije u pravilu djeluju samo na larve,

a ne i na adulte, budući da se oni ne presvlače. Neki su od njih škodljivi samo za pojedine familije ili čak rodove kukaca. Do danas je opisano oko 600 JHA, a cijeni se da ih ima oko 3.000 (DE WILDE 1975, HINTZE-PODUFAL 1975, BEETSMA I TEN HOUTEN 1975, SCHMUTTERER 1975, LEUSCHER 1975, ABDEL-GAWAAD 1976. i dr.).

U najnovije vrijeme pronađene su materije, koje imaju isti učinak kao i juvenoidi tj. onemogućavaju presvlačenje larvi, ali im je mehanizam djelovanja sasvim drugačiji. To su inhibitori sinteze hitina. Glavni je predstavnik ove grupe insekticida Dimilin (u fazi eksperimentalne proizvodnje poznat kao PH 60-40), kojega je proizvela nizozemska tvrtka PHILIPS-DUPHAR, ali se već pojavljuju i drugi, na pr. Dc 201 i 202 (EL-TANTAWI, BELAL 1976 i dr.).

Dimilin uzrokuje patološke promjene u endokutikuli (smanjuje za jednu trećinu sadržaj hitina), a osim toga onemogućuje njeno povezivanje s epidermom (SALAMA, MOTAGALLY, SKATULLA 1976. Time kutikula gubi na čvrstoći pa mišići nemaju potreban čvrsti oslonac. Njihove su kontrakcije prigodom presvlačenje bez efekta. Gusjenice ne mogu odložiti svlak i ugibaju.

Aktivna je supstanca Dimilina 1 (-4 klorfenil) 3-(2,6-difluorobenzoil)-urea. Iz ovoga je izvedeno i njeno ime (common name): diflubenzurol.

Dimilin (diflubenzurol) je i znanstveno i praktički interesantan insekticid zbog jasno izraženog selektivnog djelovanja (stradaju samo larve, a ostaju pošteđeni svi adluti, dakle i korisni predatori kornjaši kao i parazitski oponokrilci i dvokrilci). Osim toga vrlo je malene otrovnosti (LD₅₀ oralno za miša više od 4.640 mg/kg). Imao sam prilike ispitati ga laboratorijski i terenski. Bio je to Dimilin WP-25 tj. preparat za suspenzije s 25% aktivne supstance. U ovome članku izvještavam o rezultatima tih ispitivanja.

Veliku pomoć u terenskim istraživanjima pružilo mi je Šumsko gospodarstvo »HRAST«, Vinkovci te upravitelji i osoblje šumarija Cerna i Otok. U pokusima su mi neposredno pomagali Ing. D. CRNKOVIĆ i Ing. B. JURISA. Svima navedenim organizacijama i osobama izražavam svoju zahvalnost.

LABORATORIJSKA ISTRAŽIVANJA

Način rada — Istražena je efikasnost koncentracije od 300 g preparata otopljeno u 40 lit. vode (preporuka proizvađača) i drastično manje koncentracije od svega 30 g preparata u 40 lit. vode (u literaturi postoje podaci da je i ona također bila efikasna protiv smrekovog prelca, SKATULLA 1975). Donje grane dvaju jakih stabala hrasta lužnjaka (*Q. robur*) u blizini Šumarskog fakulteta bile su pomoću motorne ledne prskalice oprskane suspenzijama preparata, načinjenim u navedenim omjerima. S tih stabala uzimano je kasnije lišće za prehranu gusjenica.

Istraživanja su obavljenja odvojeno na gusjenicama gubara (*Lymantria dispar*) L_I i L_{III} stadija.

U staklene cilindre visine 40 cm, a promjera 22 cm stavljeno je po 50 gusjenica L_I ili L_{III} stadija. Grančice s lišćem, koje je gusjenicama služilo za hranu, bile su utaknute u staklenke s vodom. Lišće je mijenjano svakoga

dana i tom prilikom prebrojane su mrtve gusjenice. U kontrolnim cilindrima nalazilo se također po 50 gusjenica L_I ili L_{III} stadija, koje su hranjene nekontaminiranim hrastovim lišćem. Cilindri su se nalazili u laboratoriju (prostorija okrenuta sjeveru) tj. ispitivanje je vršeno pri sobnoj temperaturi. Pokusi su postavljeni 7. V (hrastovi su oprskani 4. V), a trajali su do 21. V tj. 14 dana.

Br.	Koncentracija	Stadij	D a t u m																
			8.V	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.V			
1	30 g prep. u 40 l vode	L _I	0	0	15	3	3	5	3	3	5	1	6	1	3	2			
2	30 g - " -	L _{III}	0	0	3	2	2	1	7	11	8	4	6	4	2				
3	30 g - " -	L _{III}	0	0	1	3	6	9	14	9	2	2	3	1					
4	300 g - " -	L _I	0	0	1	1	6	10	10	7	4	3	4	4					
5	300 g - " -	L _{III}	0	0	3	7	3	8	10	9	0	2	3	3	2				
6	300 g - " -	L _{III}	0	0	10	4	1	5	9	3	6	7	4	1					
7	Kontrola	L _I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	2				
8	Kontrola	L _{III}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	8				

Tab. 1 - Broj mrtvih gusjenica. - Anzahl der toten Raupen.

Br.	Koncentracija	Stadij	D a n i - T a g e													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	30 g prep. u 40 l vode	L_I	0	0	30	36	42	52	58	64	74	76	88	90	96	100
2	30 g - " -	L_{III}	0	0	6	10	14	16	30	52	68	76	88	96	100	
3	30 g - " -	L_{III}	0	0	2	8	20	38	66	84	88	92	98	100		
4	300 g - " -	L_I	0	0	2	4	16	36	56	70	78	84	92	100		
5	300 g - " -	L_{III}	0	0	6	20	26	42	62	80	80	84	90	96	100	
6	300 g - " -	L_{III}	0	0	20	28	30	40	58	64	76	90	98	100		
7	Kontrola	L_I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	18	22	
8	Kontrola	L_{III}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	20	36	

Tab. 2 - Postotak mortaliteta do određenog dana. - Prozentsatz der Mortalität bis zum jeweiligen Tag.

Rezultati — su iskazani u tab. 1 i 2. U tab. 1 naveden je broj svakog dana pronađenih mrtvih gusjenica, a u tab. 2 ukupni postotak mortaliteta do određenog dana. Kako se razabire, u sve 4 varijante (manja doza — manje i veće gusjenice te veća doza — manje i veće gusjenice) postignut je 100⁰/₀-tni mortalitet. Praktički nema nikakve razliku u djelovanju primijenjenih doza iako su se one međusobno deseterostruko razlikovale. 100⁰/₀-tni mortalitet postignut je nakon 12—14 dana.

Tok ugibanja gusjenica od Dimilina bitno se razlikovao od ugibanja uzrokovanog kakvim kontaktnim insekticidom. Kod DDT-ja na pr. 100⁰/₀-tni mortalitet nastupa već nakon 2—3 dana (v. članak SPAIĆ-BRITVEC u Šumarskom listu br. 3—4/1971). Kod Dimilina pak ugibanje je svim varijantama tek započelo 3—4-tog dana, a 7-og dana mortalitet je iznosio svega oko 50⁰/₀. Međutim ugibanje se konstantno nastavljalo i nakon 12—14 dana mortalitet je uvijek bio 100⁰/₀.

Ovakav tok ugibanja gusjenica uzrokovan je opisanim načinom djelovanja Dimilina. Larve se normalno razvijaju sve do momenta presvlačenja, a tada za njih nastaju poteškoće. Sve gusjenice u pokusu uginule su prigrdom presvlačenja, koje nisu mogli do kraja izvesti.

TERENSKA ISTRAŽIVANJA

Terenska su istraživanja provedena u šumi Jelje (Šumarija Cerna, šira okolica Vinkovaca). Ova je šuma nedavno pomlađena, a ostala su neposječena samo dva izolirana odjela čistoga hrasta ukupne površine 47 ha i starosti oko 70 god. Ta su dva odjela poslužila kao pokusni objekt. Jelje je tipični predstavnik slavonskih hrastika, u kojima smo skoro svake godine prisiljeni aviokemijski suzbijati razne defolijatore, prije svega gubara. Na području Vinkovaca i ovoga je proljeća (1976) provedena avioakcija protiv gubara i mrazovaca na površini od 6.217 ha pa su terenska istraživanja Dimilina obavljena u sklopu te akcije. U Jelju je oko 60% stabala bilo zaraženo prosječno s jednim gubarevim leglom. S obzirom na dob sastojine (volumen krošanja) to nije zaraza od koje bi šuma bila totalno obrštena, ali joj je svakako prijetio jaki brst. Ovo tim prije što je ovdje osim gubara postojala i slabija zaraza mrazovaca.

Način rada — Kontaminiranje šume Dimilinom obavljeno je pomoću aviona (AN2) s konvencionalnim uređajem za prskanje s 40 sapnica. Po 1 ha upotrebljeno je 300 g preparata (= 75 g aktivne supstance) otopljenog u 4 lit. vode (preporuka proizvođača). Šuma je tretirana 8. V ujutro između 7,30—9,00 sati. Vremenske prilike pri kraju tretiranja nisu bile najpovoljnije (jačina vjetera 3 stupnja po Beaufortu tj. 4—6 m/sec).

U šumi su pod krošnje stabala bile postavljene 3 kontrolne ploče (platna dimenzija 0,8 x 0,8 m razapeta u drvenim okvirima visine oko 10 cm, postavljena na stupove u visini od oko 1 m iznad tla). Na ovim pločama svakoga dana u isto vrijeme sabirane su gusjenične izmetine i brojne uginule gusjenice. Izmetine su mjerene u cm³. Ova su opažanja počela u šumi još 4. V tj. 4 dana prije kontaminiranja.

U nedalekoj šumi Jošava (udaljenost oko 2 km od Jelja) bila je također postavljena jedna kontrolna ploča. U Jošavi je postojala zaraza gubara i mrazovaca, po intenzitetu podjednaka s onom u Jelju pa je ta šuma u sklopu operativne avioakcije protiv gusjenica bila kontaminirana DDT-jem (doza 3,0 lit/ha 15%-tnog DDT preparata tj. 450 g/ha a. s. DDT-ja). Tretiranje je i ovdje obavljeno avionom i to metodom toplog zamagljivanja. Jošava je poslužila kao komparativni objekt Jelju, kontaminiran standardnim kontaktnim insekticidom (DDT).

Rezultati — Prikupljeni podaci iskazani su u tab. 3, 4 i 5. Tab. 3 sadrži podatke o dnevnim količinama ekstremenata sa kontr. ploča. Već se iz te tabele razabire da na nijednom opažačkom mjestu nije konstatiran 100%-tni mortalitet gusjenica jer su ekstrementi i nakon tretiranja sve do kraja opažanja padali na ploče tj. u krošnjama je još bilo živih gusjenica.

Posebnim postupkom — koji sam opisao još 1952. god., a zatim u još nekoliko svojih radova (v. na pr. Šumarski list br. 11—12/1971) — izračunao sam postotak uništenih gusjenica u krošnjama iznad kontrolnih ploča. Postupak se u osnovi sastoji u tome da se količine gusjeničnih ekstremenata učine komparabilnim. One to inače nisu jer uzrastom gusjenice raste i volumen svakoga pojedinog zrnca pa ispočetka 1 cm³ sadrži mnogo više zrnaca (jer su ona malena) nego kasnije kada gusjenice odrastu pa i zrnca postanu mnogo veća.

Kontr.	D a t u m																							
pl.	4.V	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.			
1	0,02	0,02	0,04	0,20	0,20	0,20	0,30	0,40	0,20	0,30	0,20	0,20	0,30	0,30	0,50	0,60	0,55	0,60	0,65	0,50	0,60			
2	0,01	0,01	0,04	0,07	0,08	0,20	0,20	0,10	0,20			0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,04	0,02	0,10			
3	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,10	0,30	0,40	0,40	0,45	0,50	0,30	0,50	0,60	0,65	0,40	0,40	0,50	0,20	0,15	0,10			
4 DDT	0,10	0,10	0,20	0,70	0,20	0,15	0,50	0,45	0,25	0,30		0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01			

Tab. 3 - Dnevne količine gusjeničnih ekskremenata (u cm^3) na kontrolnim pločama (* = dan tretiranja) - Tägliche Kotmengen (in cm^3) auf den Kontrolltafeln (* = Tag der Beflügelung).

Datum	5.V	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.			
z	8900	7950	7250	6600	6050	5550	5100	4600	4200	3800	3450	3150	2800	2500	2200	2000	1800	1600	1400	1300			
f	6,85	6,11	5,58	5,08	4,65	4,27	3,92	3,54	3,23	2,92	2,65	2,42	2,15	1,92	1,70	1,54	1,38	1,23	1,08	1,00			
1	0,14	0,24	1,12	1,02	0,93	1,28	1,57	0,71	0,97	0,58	0,53	0,73	0,64	0,96	1,02	0,85	0,83	0,80	0,54	0,60			
2	0,07	0,06	0,22	0,35	0,37	0,85	0,78	0,35	0,65		0,26	0,48	0,43	0,38	0,34	0,31	0,41	0,05	0,02	0,10			
3	0,07	0,06	0,17	0,20	0,46	1,28	1,57	1,41	1,45	1,46	0,79	1,21	1,29	1,25	0,68	0,62	0,69	0,25	0,16	0,10			
4 DDT	0,68	1,22	3,91	1,02	0,70	2,14	1,76	0,88	0,97		0,26	0,24	0,21	0,19	0,14	0,06	0,04	0,01	0,01	0,01			

Tab. 4 - Broj zrnaca ekskremenata u 1 cm^3 na pojedine dane (z), faktor komparabilnosti (f) u odnosu na 24.V i količine ekskremenata iz tab. 3 preračunate pomoću "f" na dan 24.V (1-4). - Zahl der Korkörnchen in 1 cm^3 am jeweiligen Tag (z), Komparabilitätsfaktor in Bezug auf den 24.V (f), sowie Kotmengen aus der Tabelle 3 mittels "f" auf den 24.V umgerechnet (1-4).

Iz tab. 4 vidi se kako je sa starošću gusjenica opadao broj zrnaca ekskremenata u 1 cm^3 . Iz tih brojki izračunat je »faktor komparabilnosti«, s kojom su onda pomnožene količine iz tab. 3. pa su dobijeni podaci tab. 4. Sve količine u tab. 4 obračunate su na onu starost gusjenica odnosno na onu veličinu zrnaca ekskremenata, koju su ona imala 24. V (za obračun je potpuno svejedno, koji se dan izabere).

Iz podataka tab. 4 može se izračunati postotak mortaliteta za bilo koji dan nakon tretiranja. Postotak mortaliteta zadnjeg dana opažanja (24. V) u odnosu na dan tretiranja (Jošava 7. V — DDT) odnosno nekoliko dana nakon tretiranja (Jelje 11. V — Dimilin) iskazan je u tab. 6 (DDT kao kontaktni otrov djeluje odmah nakon tretiranja, a Dimilin tek nakon nekoliko dana tj. prigodom presvlačenja — sve gusjenice nakon tretiranja još neko vrijeme normalno brste, što se vidi iz tab. 5).

Kako se iz tab. 6 razabire, u Jošavi je 17-tog dana nakon tretiranja DDT-jem bilo uništeno 99,75% gusjenica. (Ovdje je uostalom, kao što se može lako izračunati, već nakon 7 dana mortalitet bio 93,35%). U Jelju je mortalitet manji. On potpuno zadovoljava samo na kontr. ploči br. 3. Treba, međutim, istaknuti da su opažanja u Jelju trajala ukupno 16 dana nakon tretiranja. Do kraja opažanja iz krošanja su stalno padale mrtve gusjenice (v. tab. 5) pa se može pretpostaviti da je tako bilo barem još neko vrijeme po prestanku opažanja. I u laboratorijskim pokusima 100%-tni mortalitet dostignut je tek 12—14 dana nakon tretiranja, u prirodi je taj rok svakako još duži.

Iz tab. 5, koja sadrži podatke o broju uginulih gusjenica, jasno je vidi razlika u brzini djelovanja između Dimilina i DDT-ja. Kod DDT-ja (kontaktni insekticid) najviše mrtvih gusjenica nađeno je dan-dva iza tretiranja, a nakon 8 dana na pločama ih više nije ni bilo. Kod Dimilina (probavni insekticid) prve mrtve gusjenice pale su na ploče tek dva dana nakon tretiranja, u većem broju su konstatirane tek 4-toga ili 5-toga dana, a zatim su stalno nalažene sve do kraja opažanja (16 dana nakon tretiranja).

Navedeno je da je u Jelju osim gubara bilo i mrazovaca (*Operophtera brumata* L., *Hibernia defoliaria* Cl., *Hibernia aurantiaria* Esp.). Gusjenice mrazovaca, uginule u fazi presvlačenja, također su nalažene na kontr. pločama pa je očito da Dimilin i na njih jednako nepovoljno djeluje kao i na gubara.

Kontr. pl.	D a t u m																							
	4.V.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.			
1 Dimilin	0	0	0	0	0	0	0	2	4	6	3	4	5	3	4	1	2	1	4	3	2			
2 Dimilin	0	0	0	0	0	1	0	1	3	2	0	3	5	3	3	0	2	3	3	2	1			
3 Dimilin	0	0	0	0	0	0	1	3	3	2	5	6	7	6	5	2	3	2	2	1	1			
4 DDT	0	0	0	0	7	15	1	8	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

Tab. 5 - Broj mrtvih gusjenica na kontr. pločama. - Anzahl der toten Raupen auf den Kottafeln.

Kontr. pl.	Uspoređeni dani Komparierte Tage	% mortaliteta
1 Dimilin	24.V : 11.V	61,78
2 Dimilin	24.V : 11.V	87,18
3 Dimilin	24.V : 11.V	93,63
4 DDT	24.V : 7.V	99,75

Tab. 6 - Postotak mortaliteta na opažnim mjestima.
Prozentsatz der Mortalität an den Beobach-
tungsstellen.

Pregledao sam Jelje i u prvoj polovici lipnja. Tada se ovdje nije više moglo pronaći nijednu živu gusjenicu niti kukuljicu, a krošnje stabala bile su praktički potpuno sačuvane. U to vrijeme u drugim netretiranim nizinskim šumama (na pr. Budigošće, šumarija Koška u okolini Osijeka) još uvijek su brstile gubareve gusjenice L_V i L_{VI} stadija ili su se na stablima mogle naći njegove kukuljice. Ujesen 1976. god. u Jelju nije pronađeno ni jedno jedino gubarevo jajno leglo.

Prema preporuci proizvađača Dimilin je u Jelju apliciran iz aviona u dozi od 300 g preparata otopljenog u 4 lit. vode po 1 ha. Treba reći da unatoč već spomenutim povoljnim svojstvima Dimilina kao selektivnog insekticida ova doza ne dolazi u obzir za primjenu na većim šumskim površinama zbog prevelikog depozita po jedinici površine. U Jugoslaviji smo već odavno odustali od aviokemijskog tretiranja šuma otopinama preparata u vodi (emulzijama ili suspenzijama) i orijetirali smo se na primjenu koncentriranih preparata. Može se slobodno reći da smo u tome prednjačili u Evropi. Metoda toplog zamagljivanja, s kojom imamo velika pozitivna 30-godišnja iskustva, omogućuje primjenu od svega 3 lit/ha koncentriranog preparata. Doza od 40 lit/ha nema kod nas nikakvih šansa. No vjerojatno će se Dimilin (diflubenzurol) moći formulirati i kao aerosol za primjenu toplim ili hladnim postupkom. Tada će on steći velike izgleda da zamijeni sintetičke dodirene insekticide, koji su za sada još u upotrebi.

SAŽETAK

Laboratorijska istraživanja biološkog efekta Dimilina na gusjenice gubara dala su povoljne rezultate. Istražena je efikasnost suspenzije 300 g preparata u 40 lit. vode i također suspenzije 10 puta manje koncentracije tj. 30 g preparata u 40 lit. vode. S obim koncentracijama postignut je 100⁰/₀-tni mortalitet gusjenica u roku od 12—14 dana.

Terenska istraživanja (orošavanje 70-godišnje hrastove šume iz aviona dozom od 300 g preparata u 40 lit. vode po 1 ha) također su zadovoljila. Ugibanje gusjenica ovdje je, doduše, bilo još sporije, ali je krajnji rezultat dobar — gusjenice su uništene, a šuma sačuvana od brštenja. Međutim, ova količina depozita ne dolazi u obzir za praktičnu primjenu na većim površinama. U tu je svrhu potrebno načiniti formulaciju za primjenu preparata u koncentriranom stanju.

LITERATURA

- Abdel-Gawaad, A. A. (1976): Effect of three Junvenile hormone analogues on insects from different orders. Ztschrft. f. angew. Ent., Bd. 80, Hft. 4, str. 346-355.
- Bäumler, W., Salama H. S. (1976): Some biochemical changes induced by Dimilin in the Gypsy moth *Porthretia dispar* L. Ztschrft. f. angew. Ent., Bd. 81, Hft. 3, str. 304—310.
- Beetsma, J., ten Houten, A. (1975): Effectst of juvenile hormone analogues in the food of honeybee colonies (*Apis mellifera* L.). Ztschrft. f. angew. Ent., Bd. 77, Hft. 3, str. 292—300.
- van Daleen, J. J. et al. (1972): A Selective Insecticide with a Novel Mode of Action. Die Naturwissenschaften, 59. Jhr., Hft. 7, str. 312-313.
- El-Tantawi, M. A., Belal, M. B., Abdallah, M. D. (1976): Wirkungen von zwei Antihäutungs-Substanzen auf die Raupen von *Spodoptera littoralis* (Boisd.). Anzeiger f. Schädlingskunde, Pflanzschzt., Umwtschzt., Hft. 10, str. 153—155.
- Fytizas, E. (1976): L'action du TH 6040 sur la métamorphose de *Dacus oleae* Gmel. (Diptera, Trypetidae), Ztschrft. f. angew. Ent., Bd. 81, Hft. 4, str. 440—444.
- Granett, J., Dunbar, D. M. (1975): TH 6040: Laboratory and field trials for control of gypsy moth. Journ. Econ. Ent. 68, str. 99—102.
- Granett, J., Dunbar, D. M., Weseloh, R. M. (1976): Gypsy Moth Control with Dimilin Sprays Timed to Minimize Effects on the Parasite *Apanteles melanoscelus*. Journ. Econ. Ent. 69, No. 3, str. 403—404.
- Hartinger, C. (1976): Zur Wirkung des Entwicklungshemmer Dimilin auf Gespinstmotten (*Yponomeuta* spp.) und ihre Parasiten. Anzeiger f. Schädlingskunde, Pflanzschzt., Umwtschzt., Hft. 10, str. 156—158.
- Hintze-Podufal, Ch. (1975): Über die morphogenetische Wirkungsweise von Juvenilhormon und analogen Substanzen auf die Adultenwicklung von Schwärmen und Spinnern. Ztschrift. f. angew. Ent., Bd 77, Hft. 3, str. 286—291.
- Leuschner, K. (1975): Wirkung von Juvenilhormoanaloga (JHA) in Verbindung mit dem Synergisten Mowilith auf Eier, Larven und Eiparasiten der Kaffenzwanze *Antestiuspsis* spp. (Heteroptera, Pentatomidae). Ztschrft. f. angew. Ent., Bd. 77, Hft. 3, str. 313-317.
- Mulder, R., Gijswijt, M. J. (1973): The Laboratory Evaluation of Two Promising New Insecticides Which Interfere with Cuticle Deposition. Pestic. Sci., No. 4, str. 737—745.
- Post, L. C., Vincent, W. R. (1973): A New Insecticide Inhibits Chitin Synthesis. Die Naturwissenschaften, 60. Jhr., Hft. 9, str. 431—432.

- Salama, H. S., Motagally, Z., A. Skatulla, U. (1976): On the mode of action of Dimilin as a moulting inhibitor in some lepidopterous insects. Ztschrft. f. angew. Ent., Bd. 80, 4, str. 396—407.
- Schmutterer, H. (1975): Der Einfluss von Juvenilhormonanalogen auf die Fähigkeiten von *Piesma quadratum* Fieb. zur Virusübertragung. Ztschrft. f. angew. Ent., Bd. 77, Hft. 3, str. 300—306.
- Sehnal, F., Skuhřavý, V. (1976): Effects of juvenoids on *Leptinotarsa decemlineata* (Col., Chrysomelidae) and considerations on their practical significance. Ztschrift. f. angew. Ent., Bd. 81, Hft. 4, str. 401—412.
- Skatulla, U. (1975): Erfolgreiche Versuche mit dem Entwicklungshemmer PH 60—40 zur Bekämpfung von *Lymantria dispar* L. und *L. monacha* Anzeiger f. Schädlingskunde, Pflanzschtz., Umwtschzt., Hft. 2, str. 17—18.
- Spaić, I. (1971): Terenska istraživanja efikasnosti Metationa i Dipterexa protiv gusjenica gubara. Šum. 1. br. 11—12, str. 419—435.
- Spaić, I., Britvec, B. (1971): Laboratorijska ispitivanja efikasnosti nekih insekticida protiv gusjenica gubara. Šum. 1. 3—4, str. 84—97.
- Wellington, K., Mulder, R., van Daalen, J. J. (1973): Synthesis and Laboratory Evaluation of 1-(2,6-Disubstituted benzoyl)-3-phenylureas, a New Class of Insecticides. II. Influence of the Acyl Moiety on Insecticidal Activity. Agricultural and Food Chemistry, Vol. 21, No. 6, str. 993—998.
- de Wilde, J. (1975): Insektenhormone und Insektenbekämpfung. Ztschrft. f. angew. Ent., Bd. 77, Hft. 3, str. 279—286.
- Zdárek, J., Haragsim, O., Vesely, V. (1976): Action of juvenoids on the honey bee colony. Ztschrft. f. angew. Ent., Bd. 81, Hft. 4. str. 392—401.

ZUSAMMENFASSUNG

Versuche der Bekämpfung des Schwammspinners (*Lymantria dispar* L.) vermittels einer neuen Art des Insektizides

Der Autor hat im Labor und im Wald die Wirkung des Präparats Dimilin WP-25 auf die Raupen des Schwammspinners geprüft.

Die Laboratoriusversuche wurden auf den Raupen des L_I — und L_{III} -Stadiums durchgeführt. Geprüft wurde die Wierkasamkeit einer Suspension von 300 g Präparats in 40 l Wasser, sowie von 30 g Präparats in 40 l Wasser. Mit beiden Konzentrationen wurde eine 100%ige Mortalität der Raupen in einer Zeitspanne von 12—14 Tagen erreicht (Tab. 1—2).

Die Terrainversuche (Besprühung eines 70jährigen Eichenbestandes vom Flugzeug aus mit einer Normalsprühausrüstung mit 40 Düsen und einer Ausbringung von 300 g Präparat in 40 l Wasser per ha) waren ebenfalls zufriedenstellend. Das Absterben der Raupen wurde hier allerdings noch langsamer, das Endergebnis jedoch gut — die Raupen wurden vernichtet und der Wald verblieb praktisch unbestädigt. Zum Vergleich der Wirkung wurde ein Teilgebiet des Waldes mit DDT (im Heissnebelverfahren mit Dosis von 3 l/ha eines 15%igen Präparats, d. h. 450 g/ha a. S DDT) Behandelt (Tab. 3—6).

Primljeno 21. XII 1976.

Prof. dr IVAN SPAIĆ

dipl. inž. šum.

Katedra za zaštitu šuma

Šumarskog fakulteta Sveučilišta

u Zagrebu, Šimunska c. br. 25.

RAST I PRIRAST STABLA BIJELOG I CRNOG BORA

Sead Izetbegović

SAŽETAK. U Arboretumu »Slatina« Šumarskog fakulteta u Sarajevu u pokusne svrhe uzgojen je bijeli bor iz predjela Šumave u Čehoslovačkoj i crni bor bugojanske provenijencije. U starosti od 18 godina sve dimenzije, pa i masa, crnog bora bila je veća nego bijelog bora. Međutim tekući prirasti visina, promjera i temeljnica crnog bora veći su samo u mlađoj dobi i to visinskog do 10. godine, debljinskog do 12. godine, a plošnog do 16. godina, a nakon tog vremena ovi su prirasti veći tžebonskog bijelog bora. Do 16. godine bio je kod crnog bora veći i volumni prirast a te godine nastaje izjednačenje.

1. U V O D

U radu: »Uporedna istraživanja prirašćivanja bijelog i crnog bora na Arboretumu »Slatina« Šumarskog fakulteta u Sarajevu« PINTARIĆ, et al (4), obrađeni su u uporednoj analizi taksacioni elementi sastojine. U radu je navedeno da se radi o tžebonskom bijelom boru iz predjela Šumave u Čehoslovačkoj i crnom boru bugojanske provenijencije. Mjerenja su izvršena u kulturama bijelog i crnog bora 18 godina starim. U radu su dati detaljni podaci o objektu istraživanja, a obrađeni su slijedeći taksacioni elementi sastojine:

- visine i visinski prirast,
- distribucija stabala po debljinskim stepenima i
- distribucija temeljnica po debljinskim stepenima.

U ovom radu bit će riječi o taksacionim elementima stabla i on sa prethodnim radom čini jednu prirodnu cjelinu. U radu su također u uporednoj analizi obrađeni slijedeći taksacioni elementi stabla:

- rast u visinu i visinski prirast,
- rast u debljinu i debljinski prirast,
- temeljnica i prirast temeljnica te
- masa i prirast zapremine mase.

2. METODA RADA

U kulturama bijelog i crnog bora u kojima su vršena istraživanja, na oglednim plohama veličine 10 m x 20 m i na osnovu kojih su dobiveni podaci o taksacionim elementima sastojine, posječeno je 9 stabala crnog bora i 8 stabala bijelog bora, što čini oko 10⁰/₀ od ukupnog premjerenog broja stabala na oglednim plohama.

Za predstavnike su uzeta stabla čiji su prsni promjeri bili u intervalu jedne standardne devijacije ispod i iznad srednjeg promjera sastojine. Kako se radi o jednodobnim sastojinama raspodjela stabala po debljinskim stepenima približava se normalnoj (zvonolikoj) raspodjeli. Teoretski uzevši, kod ove raspodjele 68⁰/₀ predstavnika nalazi se u intervalu $\pm s$ od srednje vrijednosti.

Srednji promjer sastojine, odnosno srednja sastojinska visina na osnovu svih premjernih stabala iznosili su:

za crni bor	d = 91,62 mm;	h = 695,23 cm
za bijeli bor	d = 68,69 mm;	h = 684,94 cm

Srednji prsni promjer odnosno srednja visina oborenih predstavnika iznosili su:

za crni bor	d _p = 90,66 mm;	h _p = 689,44 cm
za bijeli bor	d _p = 68,13 mm;	h _p = 681,25 cm

Ovi podaci pokazuju da je izbor predstavnika koji su poslužili za dalji rad na dendrometrijskoj analizi bio dobar.

Posječena stabla (predstavnici) premjereni su sekcionom metodom jednakih relativnih dužina, pri čemu je korištena metoda Hohenadla (MIRKOVIĆ, 3). Na svakom oborenom stablu za analizu rasta i prirasta uzeti su koluti za dendrometrijsku analizu, i to: na panju, na prsnoj visini i u sredini svake sekcije. Prema tome, sa svakog stabla uzeto je ukupno 7 koluta.

Utvrđivanje taksacionih elemenata stabla izvršeno je dendrometrijskom analizom, a u tabeli 1. prikazani su najvažniji taksacioni elementi posječenih stabala (predstavnika):

TABELA 1.

Vrsta drveća	Broj stabala	Promjer mm	Visina cm	Volumen		Prirast		Prirasta
				s korom m ³	bez kore m ³	s korom m ³	bez kore m ³	
crni bor	1	86	720	0,02443	0,02004	0,00261	0,00111	16,21
	2	92	720	0,03121	0,02706	0,00382	0,00150	17,93
	3	91	720	0,02735	0,02319	0,00244	0,00129	12,47
	4	93	650	0,02538	0,01975	0,00156	0,00110	8,98
	5	86	625	0,02252	0,01750	0,00234	0,00097	16,70
	6	66	610	0,01319	0,01057	0,00127	0,00059	14,70
	7	62	640	0,01090	0,00912	0,00087	0,00051	11,08
	8	118	750	0,04535	0,03978	0,00520	0,00221	16,27
	9	124	770	0,05127	0,04280	0,00495	0,00238	14,00
bijeli bor	1	68	785	0,01597	0,01471	0,00216	0,00082	18,87
	2	70	730	0,01880	0,01722	0,00288	0,00096	22,29
	3	97	840	0,03383	0,02925	0,00535	0,00162	25,19
	4	98	765	0,03209	0,02883	0,00601	0,00160	30,31
	5	67	715	0,01549	0,01376	0,00245	0,00076	24,25
	6	69	675	0,01476	0,01299	0,00204	0,00072	20,50
	7	38	470	0,00378	0,00342	0,00057	0,00019	22,05
	8	38	470	0,00373	0,00324	0,00075	0,00018	35,22

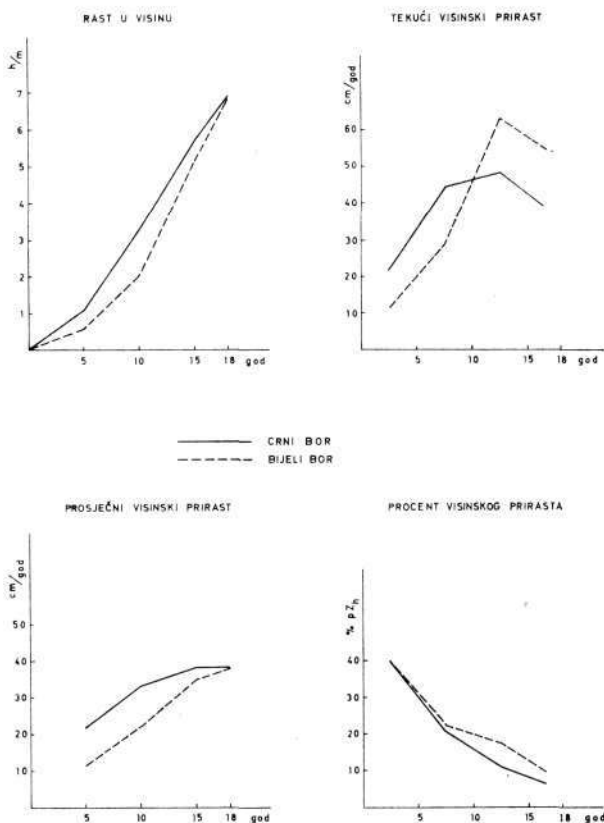
3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

3.1 Visine i visinski prirast

Podaci o visinama stabala i visinskom prirastu utvrđeni su pomoću visinske analize i analize prirasta oborenih predstavnika, a na osnovu njihovih prosječnih vrijednosti konstruiran je grafikon 1. U periodu između 5-e i 18-e godine visine stabala iznosile su u cm:

u godini	5.	10.	15.	18.
crni bor	109,4	330,9	571,6	689,4
bijeli bor	57,4	202,2	516,2	681,2

Grafikon 1.



Visine stabala kako crnog tako i bijelog bora su u početku male, a zatim nastupa period intenzivnog rasta u visinu koji još uvijek traje. Stabla crnog bora imaju kroz cijeli posmatrani period veće visine, nego stabla bijelog bora. Ove razlike su u prvo vrijeme male naglo se povećavaju.

vaju da bi se ponovno počele smanjivati i praktično nestaju pri kraju ispitivanog perioda (u 18-oj godini) kada se visine stabala izjednačavaju. Krivulja rasta u visinu ima oblik izduženog slova »S« sa prevojnom tačkom u momentu kulminacije tekućeg visinskog prirasta.

Prosječne vrijednosti tekućeg visinskog prirasta iznosile su u cm:

u godini	1—5.	6—10.	11—15.	16—18.
bijeli bor	11,4	29,0	62,9	55,0
crni bor	21,9	44,3	48,1	39,3

Na osnovu ovih vrijednosti prikazane su u grafikonu 1. linije tekućeg visinskog prirasta. U prvo vrijeme do 10-e godine tekući visinski prirast stabala crnog bora je veći a poslije toga se javlja obrat. Ovaj prirast kulminirao je kako kod crnog tako i kod bijelog bora u periodu između 11-e i 15-e godine. U doba kulminacije on je iznosio 36,6 — 59,0 cm kod crnog bora, a 30,4 — 84,0 cm kod bijelog bora.

Za izračunavanje postotka prirasta korištena je Preslerova formula (MIRKOVIĆ, 3). Prosječne vrijednosti postotka prirasta analiziranih stabala bile su:

u godini	1—5.	6—10.	11—15.	16—18.
crni bor	40,00	20,30	10,79	6,36
bijeli bor	40,00	22,04	17,53	9,81

Iz ovih podataka i prikaza datog u grafikonu 1. vidi se da je postotak visinskog prirasta u početku najveći i da poslije toga naglo opada.

Ovo opadanje je jače izraženo kod crnog bora, osobito u kasnijem periodu kada su i razlike veće.

Prosječni visinski prirast iznosio je u cm:

u godini	5.	10.	15.	18.
crni bor	21,9	33,1	38,1	38,3
bijeli bor	11,4	20,2	34,4	37,9

U grafikonu 1. dat je i grafički prikaz ovog prirasta. Kroz čitav protekli period, prosječni visinski prirast crnog bora je veći. Ove razlike su najveće u početku, a pred kraj ispitivanog perioda one praktično nestaju. Iako prosječni visinski prirast još nije kulminirao, iz položaja krivulja da se zaključiti da će se to uskoro dogoditi. Ovo se naročito odnosi na stabla crnog bora kod kojih je vidljivo izraženo jače povijanje linije prosječnog prirasta prema x-osi.

U dosadašnjem razvoju tekući visinski prirast crnog i bijelog bora je veći nego prosječni visinski prirast. Kako prvi već opada a drugi je pred kulminacijom oni treba da se uskoro izjednače.

PINTARIĆ (5) je u 60-godišnjom kulturi ariša, bijelog i crnog bora koja se nalazi u neposrednoj blizini ovog objekta, ispitivao kretanje taksacionih elemenata stabla. Ispitivanje je izvršeno na srednjim stablima sastojine.

On je utvrdio da je visinski prirast bijelog bora kulminirao između 11-e i 15-e godine sa vrijednošću od 60 cm, a crni bor između 16-e i 20-e godine sa vrijednošću 43 cm. Do 30-e godine veći je tekući visinski prirast bijelog bora a poslije toga je obrnuto.

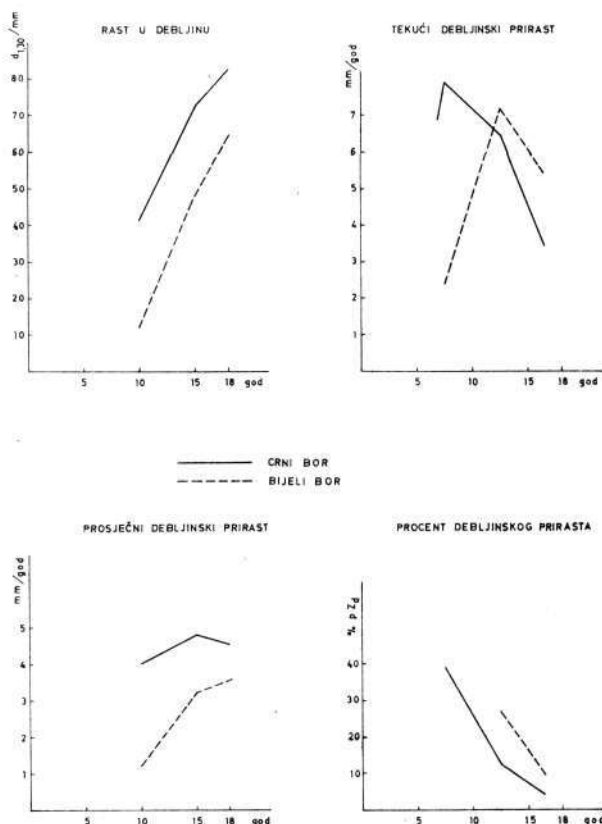
3.2 Debljine i debljinski prirast

Na osnovu debljinske analize i analize debljinskog prirasta dobili smo podatke o promjerima i debljinskom prirastu stabala. U analiziranom periodu vremena prsni promjer stabala iznosili su u mm:

u godini	5.	10.	15.	18.
crni bor	—	40,1	72,2	82,4
bijeli bor	—	11,9	47,9	64,1

U grafikonu 2. date su i krivulje rasta u debljinu. Kroz čitav ispitivani period vremena stabla crnog bora u istoj starosti imaju osjetno veće prsne promjene. Rast u debljinu je u prvo vrijeme veoma mali a ako 10-e godine

Grafikon 2.



nastupa period intenzivnog rasta u debljinu. U zadnje vrijeme došlo je do povijanja linija prema x-osi, što ukazuje na opadanje intenziteta rasta u debljinu.

Tekući debljinski prirast analiziranih stabala iznosio je u prosjeku u mm:

u godini	1—5.	6—10.	11—15.	16—18.
crni bor	—	7,8	6,4	3,4
bijeli bor	—	2,4	7,2	5,4

Iz ovih podataka i prikaza u grafikonu 2. može se konstatirati da je u prvo vrijeme tekući debljinski prirast veći kod crnog bora, a poslije toga je situacija obrnuta. Do kulminacije ovog prirasta došlo je ranije kod crnog bora (između 6-e i 10-e godine), a kod stabala bijelog bora on je kulminirao između 11-e i 15-e godine. U doba kulminacije tekući debljinski prirast crnog bora iznosio je 3,8—13,6 mm, a kod bijelog bora 4,0—10,4 mm.

Postotak debljinskog prirasta analiziranih stabala bio je:

u godini	1—5.	6—10.	11—15.	16—18.
crni bor	—	38,52	12,17	4,11
bijeli bor	—	—	26,76	9,74

Iz podataka i prikaza u grafikonu 2. vidljivo je da je postotak debljinskog prirasta veći kod bijelog nego kod crnog bora. On je osjetno brže opadao kod crnog nego kod bijelog bora.

Prosječni debljinski prirast u analiziranom periodu vremena iznosio je u mm:

u godini	5.	10.	15.	18.
crni bor	—	4,0	4,8	4,6
bijeli bor	—	1,2	3,2	3,6

Može se zaključiti da je kroz čitav ispitivani period vremena prosječni rast crnog bora veći. U prvo vrijeme ove razlike su veće a kasnije se smanjuju. Ovaj prirast kulminirao je kod crnog bora oko 15-e godine, a kod bijelog bora do toga nije došlo iako je intenzitet prirasta u opadanju.

Slično kao što je to bio slučaj sa visinskim prirastom, i ovdje je tekući debljinski prirast veći u početnom periodu nego prosječni što je i normalno. U slučaju crnog bora već je došlo do izjednačavanja ova dva prirasta, a kod bijelog bora će to uskoro uslijediti.

I ovdje radi upoređenja navodim podatke PINTARIĆA (5) u pomenutoj kulturi Boguševac. Tekući debljinski prirast i kod bijelog i kod crnog bora kulminirao je između 11-e i 15-e godine i u to doba iznosio je od kod bijelog bora 10,5 mm, a kod crnog bora 10,2 mm. O odnosu ovog prirasta kod crnog i bijelog bora ne može se ništa određeno zaključiti.

Ispitujući vrijeme kulminacije tekućeg visinskog i debljinskog prirasta nekih vrsta drveća KLEPAC (2) na osnovu istraživanja provedenih u Gorskotom Kotaru zaključuje da vrijeme kulminacije tekućeg visinskog prirasta prethodi vremenu kulminacije tekućeg debljinskog prirasta. STAMENKOVIĆ (6), međutim iznosi podatke koji govore da kod nekih vrsta drveća tekući debljinski prirast kulminira istovremeno ili čak i ranije nego tekući visinski prirast.

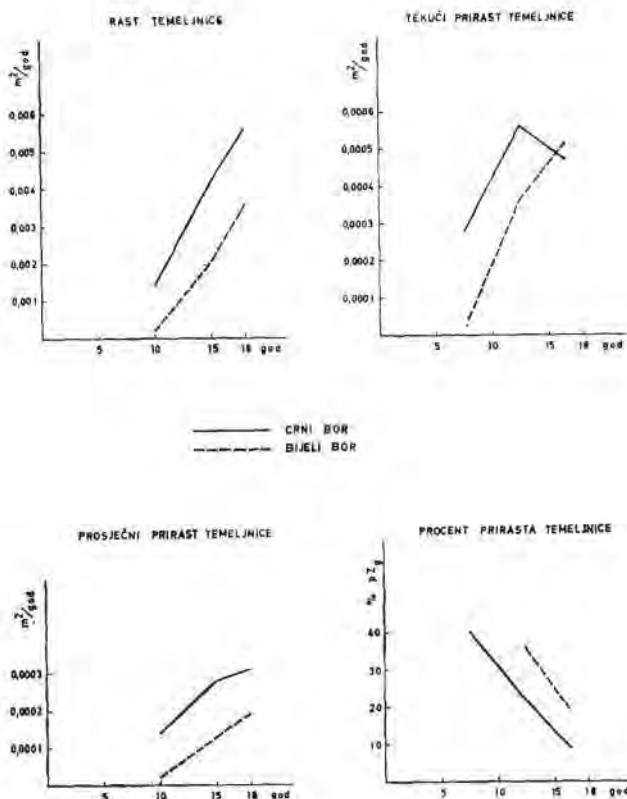
Istraživanja u prirodnim sastojinama jasike 20—35 godina starim (IZETBEGOVIĆ, 1) donekle su u skladu sa nalazima Klepca, dok su rezultati istraživanja na bijelom i crnom boru u ovom radu, kao i rezultati PINTARIĆA (5) u skladu sa nalazima Stamenkovića.

3.3 Temeljnica i prirast temeljnice

Prosječne vrijednosti temeljnice u analiziranom periodu vremena iznosile su u m^2 :

u godini	5.	10.	15.	18.
crni bor	—	0,0014	0,0042	0,0056
bijeli bor	—	0,0002	0,0020	0,0035

Grafikon 3



Na osnovu ovih brojčanih vrijednosti i datog prikaza u grafikonu 3. može se zaključiti da je uslijed malog debljinskog prirasta u prvo vrijeme rast temeljnica do oko 10-e godine polagan. Poslije ovog perioda linije temeljnica se naglo uzdižu što ukazuje na intezivan prirast. U istoj starosti temeljnica crnog bora je osjetno veća nego kod bijelog bora. Ove razlike su u početku manje, zatim se povećavaju i tek sada u momentu opadanja intenziteta rasta temeljnica stabala crnog bora se ponovo smanjuju.

Tekući prirast temeljnica prikazan krivuljama na grafikonu 3. iznosio je u pojedinim periodima u m²:

u godini	1—5.	6—10.	11—15.	16—18.
crni bor	—	0,00028	0,00056	0,00047
bijeli bor	—	0,00004	0,00036	0,00051

U globalu uzevši, u dosadašnjem periodu života tekući prirast temeljnica crnog bora je veći i već je došlo do njegove kulminacije i opadanja. U doba kulminacije kretala se njegova vrijednost u intervalu 0,00034 — 0,00080 m². Nasuprot tome tekući prirast temeljnica bijelog bora je još uvijek velik. Iako nije došlo do njegove kulminacije, već je nastupio period smanjenja intenziteta prirasta temeljnica. Njegova je vrijednost sada veća, nego kod crnog bora i uskoro će nastupiti period kulminacije. U posljednjem periodu tekući prirast temeljnica bijelog bora kreće se u intervalu 0,00013 — 0,00123 m².

Postotak prirasta temeljnica iznosio je u prosjeku:

u godini	1—5.	6—10.	11—15.	16—18.
crni bor	—	40,00	21,76	8,76
bijeli bor	—	—	35,09	19,54

Na osnovu ovih podataka i prikaza u grafikonu 3. vidljivo je da je u ispitivanom periodu vremena veći postotak prirasta temeljnica kod bijelog bora i da su njegove vrijednosti još uvijek visoke što ukazuje na intezivan prirast.

Prosječni prirast temeljnica analiziranih stabala iznosio je u m²:

u godini	5.	10.	15.	18.
crni bor	—	0,00014	0,00028	0,00031
bijeli bor	—	0,00002	0,00013	0,00019

Kao i tekući i prosječni prirast temeljnica je u početku mali, da bi oko 10-e godine nastupio period intenzivnog prirasta temeljnica. U dosadašnjem vremenu prosječni prirast temeljnica crnog bora je veći i te razlike se sada nešto smanjuju, jer je došlo do opadanja inteziteta rasta prosječnog prirasta temeljnica crnog bora a bliži se i vrijeme njegove kulminacije. Prosječni prirast temeljnica bijelog bora je još uvijek visok što također utiče na smanjenje razlika u intenzitetu prirašćivanja temeljnica.

U cjelini uzevši prosječni prirast temeljnica kako crnog tako i bijelog bora je još uvijek osjetno manji nego tekući.

U pomenutoj kulturi Boguševac PINTARIĆ (5) je ustanovio da je temeljnica bijelog bora u 20-oj godini iznosi $0,0108 \text{ m}^2$, a crnog bora $0,0085 \text{ m}^2$. Tekući prirast temeljnica bijelog bora kulminirao je između 21-e i 25-e godine sa vrijednošću $0,0013 \text{ m}^3$, a kod crnog bora između 26-e i 30-e godine sa vrijednošću $0,0012 \text{ m}^3$. Ovi podaci govore o većoj produkcijskoj sposobnosti bijelog nego crnog bora, što je obrnuto od naših rezultata.

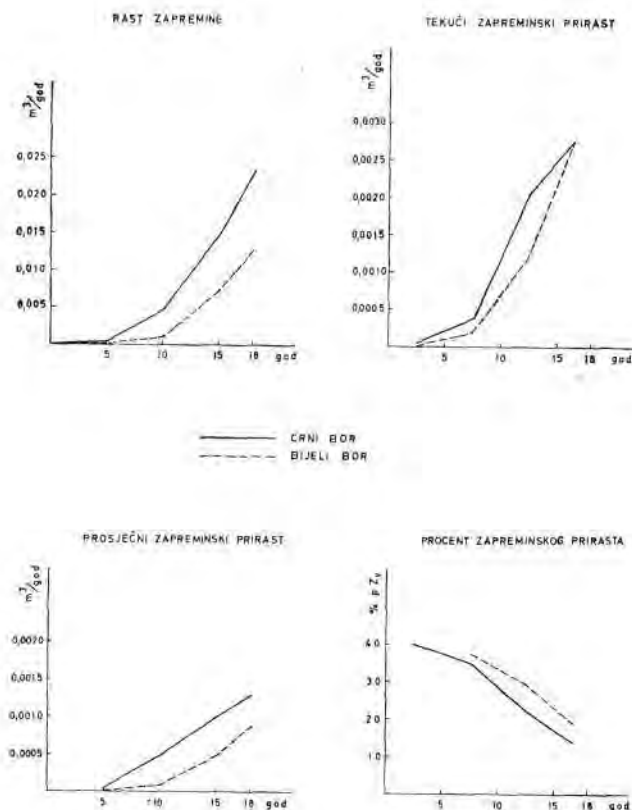
3.4 Volumen i volumni prirast

Podaci o veličini volumena i volumnog prirasta mjernih stabala dobiveni su na osnovu volumne analize i analize prirasta.

Prosječne vrijednosti volumena stabala u ispitivanom periodu iznosile su u m^3 :

u godini	5.	10.	15.	18.
crni bor	0,00026	0,00464	0,01495	0,02331
bijeli bor	0,00005	0,00103	0,00711	0,01543

Grafikon 4.



Kako još nije došlo do kulminacije volumnog prirasta krivulje rasta mase prikazane u grafikonu 4. su u posljednjem periodu još veoma strme i otklonjene od x-osi. Vidljivo je da period intenzivnog rasta mase počinje oko 10-e godine i još uvijek traje. U čitavom proteklom periodu mase stabala crnog bora su veće od mase stabala bijelog bora. Ove razlike su u početku male a sa starošću se do sada stalno povećavaju.

Prosječne vrijednosti tekućeg volumnog prirasta analiziranih stabala iznosile su u m³:

u godini	1—5.	6—10.	11—15.	16—18.
crni bor	0,00005	0,00088	0,00206	0,00278
bijeli bor	0,00001	0,00020	0,00122	0,00277

Iz ovih podataka i krivulja u grafikonu 4. proizilazi da je u čitavom analiziranom periodu tekući volumni prirast stabala crnog bora veći i da se on izjednačava sa prirastom bijelog bora u posljednjem periodu. U prvo vrijeme ovaj prirast kod obje analizirane vrste je mali, zatim oko 7-e godine nastupa period intenzivnog tekućeg volumnog prirasta, koji još uvijek traje. U slučaju crnog bora već je došlo do povijanja krivulje prema x-osi, što ukazuje na opadanje intenziteta tekućeg volumnog prirasta i približavanja njegove kulminacije, što kod bijelog bora još nije slučaj.

Postotak volumnog prirasta analiziranih stabala bio je:

u godini	1—5.	6—10.	11—15.	16—18.
crni bor	40,00	35,06	22,24	14,26
bijeli bor	—	37,84	29,53	24,84

U ranoj mladosti i kod jedne i kod druge vrste kako se vidi i iz grafikona 4. postotak volumnog prirasta je velik, a idući prema posljednjem periodu ispitivanja on opada. Ovo opadanje je intenzivnije kod crnog bora i za čitavo vrijeme njegova je vrijednost niža. Razlike su u početku male, zatim se povećavaju da bi ponovo došlo do izvjesnog smanjenja razlika.

Prosječni volumni prirast analiziranih stabala iznosio je u m³:

u godini	5.	10.	15.	18.
crni bor	0,00005	0,00047	0,00100	0,00130
bijeli bor	0,00001	0,00010	0,00047	0,00086

Iz brojčanih podataka o veličini prosječnog volumnog prirasta i prikaza u grafikonu 4. proizilazi da je on do 5-e godine jako nizak i da zatim nastupa period intenzivnog prosječnog volumnog prirasta koji još traje. Kroz čitav posmatrani period veći je ovaj prirast kod crnog bora. Ove razlike su do 5-e godine veoma male, povećavaju se do 15-e godine, a zatim se lagano smanjuju jer je od ovog vremena intenzivniji prirast bijelog bora.

U odnosu na tekući volumni prirast prosječni volumni prirast je još znatno niži.

PINTARIĆ (5), je u kulturi Boguševac konstatovao da je zapremina stabla crnog bora u 20-oj godini iznosila $0,0240 \text{ m}^3$, a bijelog bora $0,0430 \text{ m}^3$. Istovremeno tekući zapreminski prirast iznosio je u periodu između 16-e i 20-e godine kod crnog bora $0,0032 \text{ m}^3$, a kod bijelog bora $0,0049 \text{ m}^3$.

4. ZAKLJUČAK

Na osnovu naprijed iznesenih uporednih analiza kretanja taksacionih elemenata stabla crnog bora bugojanske provenijencije i trebonskog bijelog bora, možemo konstatirati da one podliježu poznatim zakonitostima utvrđenim od strane drugih autora kod ovih i drugih vrsta.

Dosadašnji razvoj ovih vrsta u istim stanišnim uslovima Arboretuma »Slatina« pokazuje slijedeće:

1. Pri istoj starosti visine stabala crnog bora su veće i izjednačavaju se u 18-oj godini s vrijednošću od oko 685 cm.

Do 10-e godine veći je tekući visinski prirast crnog bora a poslije toga je situacija obrnuta. I kod jedne i kod druge vrste tekući visinski prirast je kulminirao između 11-e i 15-e godine, s vrijednošću 36,6 — 59,0 cm kod crnog bora odnosno 30,4 — 84,0 cm kod bijelog bora.

2. Prsni promjeri stabala crnog bora su u čitavom analiziranom periodu veći i u 18-oj godini iznose 58 — 112 mm bez kore, a kod bijelog bora 36 — 91 mm.

Tekući debljinski prirast crnog bora veći je od 12-e godine a poslije toga je obrnuto. Ovaj prirast kulminirao je kod crnog bora između 6-e i 10-e godine s vrijednošću 3,8 — 13,6 mm, a kod bijelog bora između 11-e i 15-e godine s vrijednošću 4,0 — 10,4 mm.

3. Temeljnica crnog bora također je veća i u 18-oj godini iznosi $0,0026 — 0,0099 \text{ m}^2$, a kod stabala bijelog bora $0,0010 — 0,0065 \text{ m}^2$.

Do 16-e godine tekući prirast temeljnice stabala crnog bora je veći, a poslije toga je obrnut slučaj. Ovaj prirast kulminirao je kod crnog bora između 11-e i 15-e godine i u to doba njegova je veličina iznosila $0,00034 — 0,00080 \text{ m}^2$. Kod bijelog bora najveća je njegova vrijednost u periodu između 16-e i 18-e godine, a kako nemamo podataka za naredni period ne možemo sa sigurnošću tvrditi je li on već i kulminirao. U ovom periodu (vjerovatne kulminacije) njegova je vrijednost $0,00013 — 0,00123 \text{ m}^2$.

4. Masa stabala kao što je to slučaj i sa ostalim taksacionim elementima je veća kod crnog nego kod bijelog bora. Njihova je vrijednost u 18-oj godini kod stabala crnog bora $0,00912 — 0,04280 \text{ m}^3$, a kod stabala bijelog bora $0,00324 — 0,02925 \text{ m}^3$.

Tekući volumni prirast još nije kulminirao. U dosadašnjem razvoju on je veći kod stabala crnog bora ali je u 16-oj godini došlo do izjednačenja. U ovom periodu njegova je vrijednost iznosila kod crnog bora $0,00087 — 0,00520 \text{ m}^3$, a kod stabala bijelog bora $0,00057 — 0,0061 \text{ m}^3$.

5. LITERATURA

1. Izetbegović, S.: (1974) Prinosne mogućnosti jasike u području Romanije. — Radovi šumarskog fakulteta i Instituta za šumarstvo u Sarajevu. Godina XVIII (1973), knjiga 18. sveska 1—3. Sarajevo.
2. Klepac, D.: (1963) Rast i prirast šumskih vrsta drveća i sastojina. Zagreb.
3. Mirković, D. (1954) Dendrometrija, Beograd.
4. Pintarić, K. — Izetbegović, S.: (1975) Uporedna istraživanja priraštivanja bijelog i crnog bora na Arboretumu »Slatina« šumarskog fakulteta u Sarajevu. Šumarski list, 7—10, Zagreb.
5. Pintarić, K.: (1959) Evropski ariš u kulturi Boguševac na Trebeviću kod Sarajeva. Radovi šumarskog fakulteta i Instituta za šumarstvo i drvenu industriju u Sarajevu. Godina IV. br. 4. Sarajevo.
6. Stamenković, V.: (1974) Prirast i proizvodnost stabala i šumskih sastojina. Beograd.
7. Weck, J.: (1975) Forstliche Zuwachs- und Erstraskunde. Neumann Verlag.

SUMMARY

Growth and increment of stems of Scots and Black Pine

In 18-year-old cultures of Black Pine of Bugojno provenance and Scots Pine of Trebon (CSSR) provenance established in the Arboretum »Slatina« of the Forestry Faculty in Sarajevo there were performed comparative investigations on the mensurational elements of the stem.

The site on which the cultures were established belongs to the community ERYTHRONIO CARPINETUM ILLIRICUM Horv. et al. 1974. The culture is situated on the western aspect at a 640—670 m altitude. On a substratum of clay and clayey marl there developed a deep soil with hardly permeable B horizon.

The investigations performed point to the following:

— In the analyzed time period the heights of Black Pine were greater, while in the 18th year they became equal to those of Scots Pine (Black Pine 689,4 cm, Scots Pine 681,2 cm).

The current annual height increment, both in Black Pine and Scots Pine, culminated between the 11th and 15th years, with an average size of 48,1 cm in Black Pine, and 62,9 cm in Scots Pine.

— The average size of diameter b.h. at 18th year amounted to 82,4 mm in Black Pine, and to 64,1 in Scots Pine.

The current annual diameter increment of Black culminated between the 6th and 10th years with 7,8 mm, and in Scots Pine between the 11th and 15th years with 7,2 mm.

— The basal area of Black Pine at 18th year amounted to 0,0056 m², and in Scots Pine to 0,0035 m².

The current annual increment of the basal area of Black Pine culminated between the 11th and 15th years with an average amount of 0,00056 m², while in Scots Pine it has not yet culminated, its present value being 0,00051 m².

The stem volume of Black Pine in the 18th year is 0,02331 m³, and in Scots Pine 0,01543 m³.

The current annual volume increment has not yet culminated, while its present value in Black Pine is 0,00278 m³, and in Scots Pine, 0,00277 m³.

On the basis of the aforementioned results it may be concluded that under the same site conditions Black Pine of Bugojno provenance is considerably more productive than Scots Pine of Trebon provenance.

Primljeno 5. XII 1975.

Dr SEAD IZETBEGOVIĆ,

dipl. ing. šum.

Šumarski fakultet u Sarajevu

ISPITIVANJA AKTIVNOSTI MIKROFLORE ŠUMSKIH TALA NA BIOOKSIDACIJU FENOLA

Ignac Munjko i Branka Meštrović

SAŽETAK. Autori su istražili biorazgradnje fenola u nekim vrstama tala (aluvijalno kod Zagreba, crvenica i skeletno iz područja Zadra) pod različitom vegetacijom i utvrdili da ona ovisi o vrsti tla i pripadne mikroflora, a ne i vegetacije.

U V O D

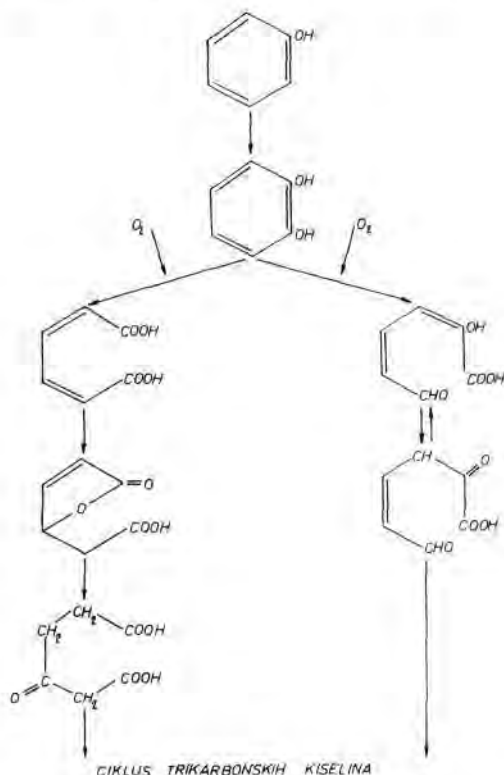
U zemljištu, koje predstavlja životnu sredinu, odigravaju se procesi razgradnje i stvaranja organske materije. Kao nosioci ovih aktivnosti javljaju se mikroorganizmi i svježi fermenti koje oni proizvode. U zemljištu se oni javljaju kao jedinstveni organizmi koji su u stanju da osiguraju kruženje materije i proticanje energije, jer obuhvaćaju kako razgrađivače tako i stvaraoce organske materije (GRUPČE, 1974.).

Do čovjekova uključivanja oni su bili jedini mineralizatori organske materije. Zbog toga mikroorganizmi su nedjelivi dio normalnog zemljišta kao staništa živog svijeta. Tu se uspostavlja određeni dinamički odnos ravnoteže organskih i mineralnih materija, na čemu se zasniva i osnovna osobina zemljišta — njegova plodnost. Njihova aktivnost se bazira na velikom broju i ogromnoj dodirnoj površini mikroflora u zemljištu što omogućava najbržu razmjenu materije i korišćenja energije u okviru živog svijeta u biosferi. Kako su oni izravno vezani za zemljište, oni zato vrlo dobro reagiraju na promjene ekoloških uslova u zemljištu. Posljedice štetnog djelovanja sintetičkih materijala (insekticidi, fungicidi i herbicidi) na mikrofloru zemljišta je sputavanje njihove osnovne funkcije održavanje zemljišta i njegove plodnosti, te nagomilavanje tih supstanci u tlu.

Naša javnost ne gleda više pasivno na nepovoljne promjene u okolini koje uzrokuju nagla urbanizacija, motorizacija i porast industrijske proizvodnje. Čovjek je također podložan opasnostima koje uvjetuju zagađenja. Podjednako se zagađuju atmosfera, tlo, šume, rijeke, jezera i more. Zbog sve većeg zagađenja šumskih površina krutim i tekućim otpadom (udesi autocisterni, bacanje ambalaže od motornih ulja, bacanje smeća i dr.) uputilo nas je na problem zagađenja šumskih tala fenolom (koji se danas upotrebljava u industriji boja, lijekova, umjetnih smola, plastičnih masa i dr.).

Fenoli ne potječu samo iz raznih industrija već ih ima u prirodi gdje nastaju kao produkti vrenja (u visinskom moštu od 500 mg/l., PREMUŽIĆ et al., 1972.), razgradnje aromatskih aminokisena mikrobiološke razgradnje biljnog i životinjskog materijala a također se nalaze u izlučevinama ljudi i životinja. Čovjek dnevno izluči oko 100 mg konjugiranih fenola.

Uslijed nedovoljnih, nejedinstvenih i samo sumiranih određivanja fenola u vodi i tlu (MUNJKO, 1971., 1972., 1973., 1974., PAVLETIC et al., 1972., 1973., STILINOVIĆ et al., 1972., 1973) nedostaju još osnove za njegovu procjenu kao faktora sredine s higijenskog gledišta, naročito na moguća kronična djelovanja.



SLIKA 1: SHEMA RAZGRADNJE FENOLA

METODIKA RADA

Za ispitivanje biološke razgradnje fenola bilo je potrebno prirediti otopine fenola od 62, 100, 125, 250 i 500 mg/l uz dodatak 100 mg diamonium fosfata u sirovoj vodi (ukupne tvrdoće 19^o nj), pH-vrijednosti 7,2 do 7,9. Na 100 ml određene koncentracije fenola dodalo se 2 g tla, koje je uzeto sa različitih lokaliteta, ispod različitih biljnih zajednica Zagrebačke gore ili Medvednice, te okolice Zadra. Uzroci tla u otopini fenola inkubirani su na 20 i 37^o C kroz 4 dana, a početna i preostala količina fenola u pokusu mjerena je po metodi JUS-a HZL-147, nakon čega se je izračunao postotak biološke razgradnje fenola.

Osim fenola određivali smo prisutnost koliforma u tlu, ukupan broj heterotrofnih bakterija u g tla i pH-vrijednost.

DOBIVENI REZULTATI I DISKUSIJA

TABELA 1.

Biološka razgradnja fenola pomoću mikroflore tla ispod biljnih zajednica na pojedinim nalazištima Medvednice. Početna koncentracija fenola — 100 mg/l, bez dodataka hranjivih soli dušika i fosfora, kroz 4 dana na 20° C, sa 2 g tla u 100 ml otopine.

Tip tla i nalazište	Biljna zajednica	pH-tla	%-biorazgradnje fenola
Humusno silikatna tla — Malo Sljeme	<i>Fagetum-Abietetosum</i>	5,4	87,3
Humusno kisela tla — Brestovac	<i>Fagetum-Abietetosum</i>	5,1	72,1
Kiselo smeđa tla na silikatnim škriljcima — Sv. Jakob	<i>Fagetum-Abietetosum</i>	5,2	84,5
Kiselo smeđa tla Leustekov put iznad Gračana	<i>Lusulo-Fagetum</i>	5,5	91,2
Parapodzolirana tla na silikatnim škriljcima 1 km iznad sela Mikulići	<i>Querco-Castanetum</i>	5,2	79,1
Rendzine na dolomitima i dolomitnim vapnencima — Bizek	<i>Querco-Carpinetum</i>	7,5	98,7
Rendzine na miocenskim litavcima — Ponikve	<i>Querco-Ostryetum</i>	7,6	99,2
Smeđe lesivirana na miocenskim litavcima — Borčec	<i>Querco-Carpinetum</i>	4,8	65,1
Pseudogleji jako izraženi — Maksimir	<i>Querco-Carpinetum</i>	4,5	73,0
Pseudogleji slabo izraženi — Jelenovac	<i>Querco-Carpinetum</i>	4,9	88,7
Aluvijalna tla — Podsused	<i>Calystegio-Salicetum purpureae</i>	7,7	98,9
Aluvijalno tlo — Bundek-jezero	<i>Cynosuretum cristati</i>	7,8	99,5

Iz dobivenih rezultata u tabeli 1. vidimo da je mikroflora različitih vrsta tala ispod različitih biljnih zajednica (uzeta iz dubine 5 do 7 cm) sposobna da razgradi fenol od 100 mg/l u vodenom mediju od 65,1 do 99,5%.

Rezultati biorazgradnje fenola pomoću mikroflore tla važni su za poduzimanje mjera zaštite makroflore, plodnosti tla i kvaliteta podzemnih voda. Poznato je da dolazi do proljevanja fenola i mnogih drugih uglji-

a) crvenica (ispod *Urtica* sp. - ptak, Zadar)

početna koncentracija fenola u mg/l	% biorazgradnje fenola	broj heterotrofnih bakterija u 1 gr tla prije i nakon pokusa		pH vrijednost prije i nakon pokusa		prisutnost koliforma prije i nakon pokusa	
62	99,9	$2,4 \times 10^6$	$2,8 \times 10^6$	7,5	7,2	-	-
125	99,6	$1,3 \times 10^6$	$2,5 \times 10^6$	7,8	7,6	-	-
250	99,9	$1,4 \times 10^6$	$17,6 \times 10^6$	7,7	7,5	-	-
500	76,6	$2,0 \times 10^6$	$19,7 \times 10^6$	7,0	7,6	-	-

b) crvenica (ispod *Isurus medullaris* - park Zadar)

62	99,9	$7,7 \times 10^6$	$2,9 \times 10^6$	7,9	7,6	-	-
125	99,9	$1,5 \times 10^6$	$6,6 \times 10^6$	7,9	7,7	-	-
250	98,3	$1,2 \times 10^6$	$10,6 \times 10^6$	7,9	7,3	-	-
500	63,0	$1,8 \times 10^6$	$10,8 \times 10^6$	7,5	7,5	-	-

Tabela 2.

Utjecaj mikroflora crvenice na biorazgradnju fenola različitih koncentracija kroz 4 dana na 37°C

a) crvenica (uzeta sa civeronom - Zadar)

početna koncentracija fenola u mg/l	% biorazgradnje fenola	broj heterotrofnih bakterija u 1 gr tla prije i nakon pokusa		pH vrijednost prije i nakon pokusa		prisutnost koliforma prije i nakon pokusa	
62	99,9	$1,1 \times 10^6$	$2,8 \times 10^6$	7,8	7,1	-	-
125	99,9	$1,4 \times 10^6$	$3,4 \times 10^6$	7,9	7,1	-	-
250	99,9	$2,3 \times 10^6$	$18,7 \times 10^6$	7,7	7,1	-	-
500	60,9	$1,5 \times 10^6$	$15,7 \times 10^6$	7,8	7,1	-	-

b) crvenica (ispod *Rosmarinus officinalis* - Zadar)

62	99,9	$1,4 \times 10^6$	$3,0 \times 10^6$	7,6	7,7	-	-
125	93,3	$1,2 \times 10^6$	$8,1 \times 10^6$	7,7	7,7	-	-
250	99,9	$2,5 \times 10^6$	$13,5 \times 10^6$	7,8	7,5	-	-
500	61,5	$2,6 \times 10^6$	$10,3 \times 10^6$	7,0	6,9	-	-

Tabela 3.

Utjecaj mikroflora crvenice na biorazgradnju fenola različitih koncentracija kroz 4 dana na 37°C

kovodika (prometni udesi autocisterni i sl.) po tlu. U takvim slučajevima fenol treba sakupiti i spaliti, ako se radi o livadi ili oranici, zatim treba tlo dobro pognojiti stajskim gnojem i zaorati uz kontrolu podzemnih voda.

Na šumskim putevima ne dolazi u obzir spalivanje fenola, već ga treba sakupiti i odvesti a ostatak prepustiti utjecaju mikroflore tla. Mikroflora tla bogata je heterotrofnim bakterijama, streptomicetama i plijesnima (STILINOVIC, 1971), koje imaju veliku sposobnost korištenja fenola i mnogih ugljikovodika, kao jedinog izvora ugljika (MUNJKO, 1975).

a) skeletno tlo (*Holichrysum italicum* - Zadar)

početna koncentracija fenola u mg/l	% biorazgradnje fenola	broj heterotrofnih bakterija u 1 gr tla prije i nakon pokusa		pH vrijednost prije i nakon pokusa		prisutnost koliforma prije i nakon pokusa	
62	99,9	2,1x10 ⁶	2,6x10 ⁶	7,4	7,4	-	-
125	99,9	1,9x10 ⁶	6,7x10 ⁶	7,8	7,2	-	-
250	97,8	1,7x10 ⁶	12,1x10 ⁶	7,8	6,8	-	-
500	85,7	2,2x10 ⁶	15,0x10 ⁶	7,7	6,7	-	-

b) skeletno tlo (ispod *Lavandula spica* - Zadar)

62	99,9	1,2x10 ⁶	4,0x10 ⁶	7,9	7,4	-	-
125	99,9	1,8x10 ⁶	7,7x10 ⁶	7,7	6,9	-	-
250	99,9	2,3x10 ⁶	15,5x10 ⁶	7,8	6,9	-	-
500	87,3	2,0x10 ⁶	13,3x10 ⁶	7,9	6,9	-	-

Tabela 4.

Utjecaj mikroflore skeletnog tla na biorazgradnju fenola različitih koncentracija kroz 4 dana na 37°C

a) skeletno tlo (ispod *Cupressus sempervirens* - Zadar)

početna koncentracija fenola u mg/l	% biorazgradnje fenola	broj heterotrofnih bakterija u 1 gr tla prije i nakon pokusa		pH vrijednost prije i nakon pokusa		prisutnost koliforma prije i nakon pokusa	
62	99,9	1,6x10 ⁶	3,1x10 ⁶	7,2	7,5	-	-
125	96,6	1,4x10 ⁶	7,2x10 ⁶	7,7	7,1	-	-
250	99,9	2,1x10 ⁶	4,1x10 ⁶	7,9	7,4	-	-
500	82,0	1,7x10 ⁶	20,1x10 ⁶	7,9	7,3	-	-

b) aluvijalno tlo (Bundek - Sava)

62	99,9	2,5x10 ⁶	2,3x10 ⁶	7,3	7,3	+	+
125	99,9	1,4x10 ⁶	1,5x10 ⁶	7,7	7,3	+	+
250	96,8	2,1x10 ⁶	10,5x10 ⁶	7,6	6,8	+	+
500	94,8	2,7x10 ⁶	12,7x10 ⁶	7,7	6,8	+	+

Tabela 5.

Utjecaj mikroflore skeletnog i aluvijalnog tla na biorazgradnju fenola različitih koncentracija kroz 4 dana na 37°C

Sposobnost mikroflora tla da biološki razgrađuje i mineralizira fenol vjerojatno dolazi do stalnih procesa biološke razgradnje organske materije u tlu (truljenje granja, drveća, lišća, plodova i sl. — MESTROVIĆ i MUNJKO, 1975. GLANSER et al. 1975).

Ako kompariramo dobivene rezultate u tabeli 1 s rezultatima u tabelama 2, 3, 4 i 5 tada vidimo da je temperatura vrlo značajan činitelj u brzim procesima biorazgradnje fenola. Značajnu ulogu ima i pH-vrijednost probe, jer se znatno bolje odvijaju procesi biorazgradnje fenola u blago alkalnom mediju (pH 7-8) nego u kiselom mediju (pH 4—5). Promatrajući tok biorazgradnje fenola od 500 mg/l kod 37° C pomoću mik-roflora aluvijalnog, crvenice i skeletnog tla vidimo da se %-tak biorazgradnje kreće od 60,9 do 94,8 uz znatno povećanje ukupnog broja heterotrofnih bakterija, što dokazuje da fenol nije otrovan u toj koncentraciji za mikrofloru tla. Pratimo li promjenu pH-vrijednosti možemo uočiti da se ona kreće od 7,0 do 7,9 prije pokusa, te od 7,7 do 6,5 nakon pokusa. Ovaj pad pH-vrijednosti s više ili manje odstupanja tumači se stvaranjem organskih kiselina koje su produkt biorazgradnje fenola. Tijekom vremena te se kiseline dalje razlažu na vodu i ugljični dioksid kao konačne produkte razgradnje, pa se pH vrijednost radi bikarbonata u vodi povećava (SEGARIĆ, 1975).

ZAKLJUČAK

Iz pokusa biorazgradnje fenola u raznim vrstama tala ustanovljeno je da nije važno ispod koje biljke, odnosno na kojem lokalitetu je tlo uzeto, već na biorazgradnju utječe vrsta tla s pripadajućom mikroflorom.

Mikroflora različitih tala sposobna je koristiti fenol kao jedini izvor ugljika, bolje kod 37° C nego kod 20° C, što je važno kod tretiranja prosi-panog fenola u pojedinim godišnjim dobima.

LITERATURA

- Glanser, M., Briški, B., Ban, S., Strelj, V. (1975): Promjene koje nastaju bioksidacijom organske tvari dobivenih pri sulfitnom postupku prerade bukovog drveta s pomoću mješovitih kultura bakterija. II Jugoslavensko savetovanje »Evakuacija i pročišćavanje otpadnih voda naselja i industrije«. Karlovac 23—25. 4. 1975. Separat.
- Grupce, Lj. (1974): Aktivnosti u oblasti čovevke sredine. IV Kongres biologa Jugoslavije. Sarajevo 25—28. 6. 1974. Separat.
- Meštrović, B., Munjko, I. (1975): Preliminarna ispitivanja utjecaja suhog otpalog lišća na kvalitet površinski voda kod slabog protoka. Šumarski list. 99 (4—6) 169—173.
- Munjko, I. (1971): Prilog poznavanju biološke razgradnje fenola. Magistarski rad. Prirod.-matematički fakultet. — Zagreb.
- Munjko, I. (1972): Bioksidacija fenola kulturama streptomiceta. Poljoprivreda i šumarstvo. XVIII, 2, 29—54.
- Munjko, I. (1973): Problem fenola u vodi. Narodni zdravstveni list 15/172/4.
- Munjko, I. (1974): Biološka obrada fenolnih otpadnih voda. V Savetovanje »Otpadne vode« Zbornik referata 195—221. »Jugoenergetik« — Beograd.
- Munjko, I. (1975): Utjecaj nekih petrokemijski proizvoda na mikrofloru tla. Hemijska industrija. 29/6/257—263.

- Pavletić, Z. Munjko, I. Stilinović, B. Džingov, A. (1972): Preživljavanje aktinomiceta na višim koncentracijama fenola. *Acta Bot. Croat.* 31, 123—127.
- Pavletić, Z. Munjko, I. Mikličan, R. (1973): Utjecaj nekih ugljikovodika na mikrofloru tla. Prvi kongres ekologe. Beograd 27—29. 9. 1973. Zbornik referata. 37.
- Premužić, D. Lovrić, T. Šafar, O. Jović, V. (1972) Tvorba SO₂ u toku fermentacije mošta kao rezultat metabolizma nekih sojeva kvasaca i njihov utjecaj na obojenost bijelih vina. *Kemija u industriji*. XXI /1/9—20.
- Stilinović, B. (1971): Utjecaj pedoloških i fitocenoloških faktora na rasprostranjenost streptomiceta u tlima okolice Zagreba. Doktorska dizertacija. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Stilinović, B. Pavletić, Z. Munjko, I. (1972): Bakteriološka i kemijska analiza priobalnog uzorka vode Jadranskog mora uz uže područje grada Dubrovnika. Drugi kongres mikrobiologa Jugoslavije. Opatija 25—30. 9. 1972. Sažeci 314—315.
- Stilinović, B. Pavletić, Z. Munjko, I. (1973): Bakteriološka valorizacija onečišćenog mora u Južnom Jadranu. Prvi kongres ekologe Jugoslavije. Beograd 27—29. 9. 1973. Zbornik referata 38—39.
- Segarić, M. (1975): Neka ispitivanja biorazgradnje fenola. Rad biološkog odjela Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

SUMMARY

Testing the effect of forest soil microflora upon the bio-oxidation of phenol

Nowadays the possibility of a stronger soil pollution (as a consequence of traffic accidents, etc.) is not impossible. In certain quantities phenol is permanently present in the soil, but its damage to plants is not felt, for it is decomposed by certain microorganisms using its carbon. The authors set themselves the task to establish factors upon which the decomposition of phenol depends, and with this end in view they studied several soils in the environs of Zagreb and of Zadar (terra rossa). These investigations demonstrated that bio-decomposition of phenol in the soil depends solely on the soil type and its microflora.

Primljeno 14. II 1976.

Mr prof. IGNAC MUNJKO,
Laboratorij za kontrolu voda »OKI«,
Zagreb

BRANKA MESTROVIĆ, dipl. inž.,
Laboratorij za kontrolu voda »OKI«,
Zagreb

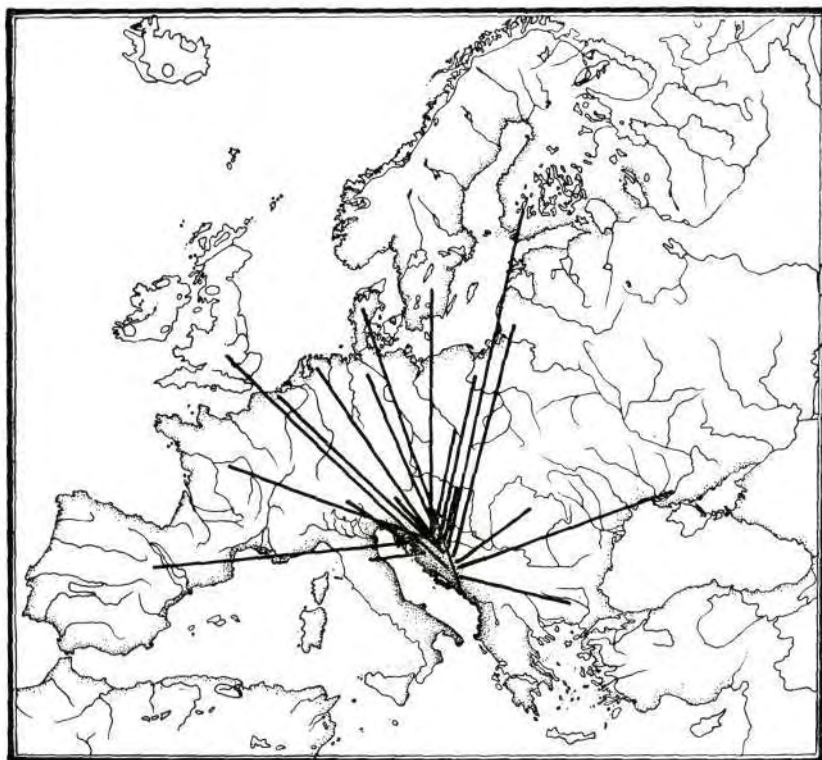
EKOLOŠKA VRIJEDNOST NAŠE ZEMLJE U ODNOSU NA KRETANJE EVROPSKIH PTICA

Jugoistočni dio Evrope ima neosporno veliku ulogu u fenomenu kretanja ptica uopće. Pitanje je stoga u kojim relacijama doprinosi naša zemlja toj vrijednosti. Gledajući na njeno rasprostranjenje, očito je da se na relativno malom prostoru isprepliću ekosistemi koji u svojim granicama sadrže brojne biotope. Od sjevera prema jugu i istoka prema zapadu staništa variraju pokazujući svoje specifičnosti u brojnim ekološkim nišama. Položaj naše zemlje kao prenosnika na jugoistoku Evrope između dvaju starih kontinenata Azije i Afrike uz varijabilnost u biotopima uvjetuje dolazak brojnih homogenih populacija ptica ili samotnih jedinki odnosno dijelova populacija srodnika u te naše prostore. Prema nalazima ptica prstenovanih stranim prstenima ustanovljeno je da naša područja služe za zimovanje migrantima, za kraće proljetno i dulje jesensko zadržavanje na mjestima povoljnim za noćenje i ishranu. Međutim može poslužiti kao dodirno ili područje duljeg ili kraćeg zadržavanja vrstama koje se ponašaju kao selice — najezdaši, ponavljajući se periodički — fluktuacijski s jačom ili slabijom frekvencijom. Ponajčešći impuls najezde počiva na kolebanjima u populaciji. Invazije slijede ciklički u razmacima 3 do 4 godine kao što O. KALELA (VOOUS, 1960) smatra za kugare svilopere — *Bombycilla garrulus*.

Ptice su izrazito vagilni organizmi koji su u životnom i dnevnom ritmu kretanja stimulirani i podržavani primarnim životnim manifestacijama. Danas se ne gleda na kretanje samo u vidu udaljavanja od mjesta ležanja, ukoliko se radi o mladunčadi, ili od mjesta hvatanja i prstenovanja, ukoliko je pred nama mladi ili spolno zreli primjerak. Kretanje se promatra sa stanovišta zavisnosti o ekološkim faktorima i u procesu interakcija. Ekološki faktori se mijenjaju ili neprimjetno, te se promjene akumuliraju u vremenu i postaju uočljive, ili se naglo mijenjaju, a tada izazivaju teške posljedice u ritmu kretanja.

Po naučnoj dokumentaciji sakupljenoj u nalazima implicitno s godinom 1972. vidljiva su dva provodna motiva za ptice sjevernijih dijelova Evrope: a) voda i b) određeni dijelovi našeg kopnenog prostora. U prvom planu su najprije vođeni biotopi s pripadajućim okolnim površinama, uzevši ih u užem i širem smislu u strogo kontinentalnom dijelu — u nizinskim vodenim ekosistemima. Drugo područje obuhvaća riječne tokove — ušća, jezera i bare na obalnom pojasu. Često su to vode brakičnog karaktera. Nema sumnje da su ekološki uvjeti u te dvije regije diametralno oprečni koji za sobom povlače i određeni varijabilni fond ptičjeg svijeta u različito doba godine.

Vodena staništa su od osnovne nezamjenljive važnosti u životu ptica vezanih za njih. Režimi pojedinih nizinskih rijeka u nas stvaraju poplavna područja proširujući na taj način središnje dijelove. Danas se takve površine u svijetu i u nas naglo smanjuju različitim antropogenim zahvatima. Utjecaj može početi na periferiji poplavljenih dijelova, što često puta uvjetuje naglo smanjenje, odumiranje ili potpuni nestanak vodenog biotopa. U tom procesu vodene površine postaju sve manje prikladne za život ptica. Svracanje i zadržavanje ptica može postati simbolično, a vremenom može potpuno izostati. Cijeli hod je proporcionalan stanju biotopa. Razložno se mijenjaju ekološki faktori, koji u odnosu na živi svijet izazivaju pozitivne i negativne reakcije.



Na teritoriju Jugoslavije evidentirane su ptice iz 19 evropskih zemalja

Po stranim nalazima iz Austrije, Belgije, Čehoslovačke, Danske, Finske, Francuske, Italije, Mađarske, Nizozemske, Njemačke, Poljske, Sovjetskog Saveza, Španjolske, Švedske, Švicarske i Vel. Britanije u kopnenom dijelu značajni su ribnjaci, bare, poplavna zemljišta i rijeke između Save i Drave, Drave — Dunava — Save, Dunava — Tise, Kupe — Save — Une, Une — Save — Vrbasa, Vrbasa — Drine, Južne Morave — Morave, Morave,

Morave — Kolubare i porječje Vardara. Po nalazima gotovo sve su ptice ubijene. Na zimovanju, jesenskom i proljetnom preletu te neusmjerenoj seobi našli su se predstavnici skupina: *Podicipidae* — gnjurci, *Phalacrocoracidae* — vranci, *Ardeidae* — čaplje, *Ciconiidae* — rode, *Plataleidae* — žlićarke, *Anatidae* — patke, *Falconidae* — sokolovi, *Rallidae* — vodene kokoške, *Scolopacidae* — šljuke, *Laridae* — galebovi i *Paridae* — sjenice.

Među mnoštvom parcijalnih populacija ptica sjevernijih dijelova Evrope koje dolijeću do nas ističu se po nekim svojim osobitostima na pr. čaplje bijele — *Casmerodius albus*. Nestale su s pojedinih gnijezdilišta Evrope uglavnom zbog skupocjenog perja. Seoba izvantropskih gjezdarica zasad nije potpuno poznata, tako da nalazi u našoj zemlji doprinose proučavanju tog fenomena. U kopnenim dijelovima nađene su na jesenskom i proljetnom preletu, dok su s obalnog pojasa iz vremena zimovanja. Ptice su pretežno prstenovane u Austriji na Neusiedlersee, gdje im broj ne premašuje 140 pari.

Među mnogobrojnim nalazima postoji brojna grupa koja se odnosi na lisku crnu — *Fulica atra*. Kako je djelomična selica za vrijeme jake zime spuštaju se sjeverne populacije sve do obala Sredozemnog mora. Neke usputno zaostaju na otvorenim vodama naše unutrašnjosti, dok većina pristije na obalni pojas s jakom koncentracijom na području donje Neretve. Uglavnom dominiraju populacije iz Sovjetskog Saveza. Privlačna je to lovna divljač te se nemilice ubija u to vrijeme, a da se kod toga niti ne misli da to nisu naše zavičajne populacije.

Na našim rijekama kopnenog dijela često se nađu različiti predstavnici galebova kao na pr. galeb ćukavac — *Larus fuscus* na Savi kod Siska. Pretežno je selica, ali seoba nije još dorečena za sjevernosibirske populacije. Najčešći je galeb obični — *Larus ridibundus* koji je pretežno selica. Seoba je prije svega na najbliža ili izuzetna subtropska obalna područja, gdje ptice na obalama u lukama, na ušćima rijeka prezimljuju, također na velikim jezerima i rijekama unutrašnjosti. Jednako tako su zimi u velikim gradovima Evrope kao svezderači na cestama, često u društvu s ostalim vrstama galebova. U našem kopnenom dijelu strane populacije zimuju u manje primjeraka, većinom su na proljetnoj i jesenskoj seobi, dok mnoštvo nalaza govori o prezimljavanju na našem obalnom području. Uspoređujući naše populacije s evropskim koje zimuju u nas, dobiva se sasvim suprotna vizija o zimovanju zavičajnih populacija, koja je tek unatrag nekoliko godina utvrđena. Naše populacije ostavljaju biotope gniježđenja i sele na obale Sredozemnog mora i na susjedno afričko kopno. Pojavno je to veoma interesantno, jer dozvoljava mišljenje da nema identifikacije i potpune dorečenosti za migraciju. Osim toga izdvaja našu zemlju kao nešto zasebno, gdje se zahtjevno traže daljnja istraživanja.

Među veoma zanimljivim migrantima su čigre velike — *Hydroprogne caspia* evidentirane u nalazima tek posljednjih godina. Prema nizozemskom ortonitologu VOOUS (1960) areal gniježđenja nagovješćuju da je ova čigra veoma stara vrsta. Možda raspršena gnijezdilišta dopuštaju objašnjenje da prikladna mjesta za gnijezda i bogatstvo hrane dosta rijetko dolaze zajedno. Antropogeni utjecaj ima također za posljedicu rasipavanje areala gniježđenja. Broj čigra velikih koji na istočnomorskom prostoru gnijezdi uzima se onaj izvršen po BERGMANNU (VOOUS, 1960) na švedskoj i finskoj

obali, gdje se one sakupljaju i iznosi 1.200 pari. Gnijezde uglavnom u veoma velikim kolonijama stotine ili tisuće pari zajedno. Čigra velika je pretežno selica, premda seoba nije izrazita. Njihov način zimovanja nije još potpuno istražen. Čini se da mnoštvo njih zimuje u tropama na obalnim lagunama i ribom bogatim jezerima slatkih voda.

Do naših strana dolaze čigre velike koje su prstenovane kao mladunčad u svojim matičnim kolonijama u Finskoj i Švedskoj. U nalazima prevladavaju mjeseci jesenske seobe i minimalno proljetno prolaza. Najveći broj kod nas nađen je na močvarnim terenima Jelas polja, dok su u malom broju uhvaćene na obalnom pojasu. Gotovo su sve ubijene i prevladavaju one iz prve godine života. Ovdje se radi o neodgovornom decimiranju tako malobrojne i stare populacije koje je već kao selica izvrgnuta različitim ekološkim poteškoćama više nego vrste koje se kreću na relativnom malom prostoru.

Interesantna je vrsta bazgovka brkata — *Panurus biarmicus* koja se u nas sporadično pojavljuje. Uglavnom je stanarica, ali ugrožena od jake zime traži povoljnije uvjete proživljavanja. Dokaz za to su nalazi iz zimskih mjeseci na Ludaškom jezeru.

Osim vodenih površina značajnu ulogu igraju kopneni prostori naše unutrašnjosti. Za neke skupine specijalno veći gradovi daju mogućnosti prehrane i preživljavanja unutar ili izvan gradskih prostora oko prehrambenih kombinata. Predstavnici nekih skupina zastupani su u nalazima pojedinačno ili u velikom broju, a to su: *Phasianidae* — gnjetlovi, *Strigidae* — sove, *Caprimulgidae* — legnjevi, *Apodidae* — čiope, *Hirundinidae* — lastavice, *Corvidae* — vrane, *Paridae* — sjenice, *Turdidae* — drozdovi, *Motacillidae* — pastirice, *Laniidae* — svračci, *Sturnidae* — čvorci, *Fringillidae* — zebe. Među navedenima spomenuli bi izrazitu selicu — čiopu crnu — *Apus apus* uhvaćenu u nas na proljetnoj seobi. Njih može približiti čovjeku tek veće temperaturne promjene na koje su veoma osjetljive, jer veći dio godine provode u tropama, uglavnom Afrike. Naša zemlja služi populacijama rusih svračaka — *Lanius collurio* za prolaz jesenski i proljetni. Po STEGMANNU (VOOUS, 1960) ta se selica razlikuje po selidbenim putovima i zimovalistima. Redovita su odvajanja između istočnih i zapadnih skupina, a imaju značenje kao i kod drugih ptica za širenje areala.

Po velikom broju nalaza u unutrašnjosti, a pogotovo na obalnom i otočnom pojasu ističe se skupina zebe. Pretežu koncentracije uz veće gradove bilo na zimovanju odnosno jesenskog i proljetnog preletu. Među njima ima selica, prolaznica, stanarica i djelomičnih selica. Batokljun trešnjak — *Coccothraustes coccothraustes* je na pr. djelomična selica. Najsjevernije gnjezdarice prezimljuju velikim dijelom na Sredozemlju, sjeverozadnoj Indiji, Kini i Japanu. Kretanje su nepravilna, a po svemu sudeći odvijaju se tamo gdje ima hrane.

Veliki je broj nalaza *Carduelis chloris* — zelendur zelenac — djelomična selica. Najsjevernije gnjezdarice prezimljuju u pogodnim širinama prema jugu sve do zemalja Sredozemlja. Većina zapadnoevropskih ptica su stanarice ili prolaznice zimi. Nepravilno se tada kreću jugozapadnim pravcem. Česti su strani nalazi *Carduelis carduelis* — češljugarke konopljarke. Za njih je karakteristično da sjeverne populacije prezimljuju u biotopima južnih populacija.

Veoma je interesantan po svojim kretanjima krstokljun omorikaš — *Loxia curvirostra*. Ili su stanarice ili prolaznice. Sjevernije gnjezdarice se kreću nepravilno. Postoje populaciona kolebanja zavisna o količini hrane, tako da se neredovito pojavljuju u našim stranama, a nalaza je veoma malo.

Privlačni su i nezaobilazni kopneni i vodeni biotopi obalnog otočnog pojasa ne izuzimajući more kao izvor prehrane ili masivnu barijeru odnosno sastavnicu. Nalazi iz tih predjela su brojniji i raznorodniji idući od sjeverozapadna prema krajnjem jugoistoku. Privlačnost leži u ekološkoj dispoziciji, tako da se napomenutim skupinama mogu dodati slijedeće: *Cuculidae* — kukavice, *Alcedinidae* — vodomari, *Upupidae* — pupavci, *Picidae* — djetlovi, *Troglodytidae* — striježi, *Sylviidae* — grmuše, *Muscicapidae* — muharice, *Prunellidae* — popići, *Bombycillidae* — kugare. Kugare svilorepe pojavljuju se brojno i u kontinentalnom dijelu samo za vrijeme jakih invazija pristižu do jadranske obale, kao što je to bilo zimi 1965/1966. Već spomenutim zemljama odakle nam dolaze ptice dodali bi još Bugarsku i Rumunjsku.

Na našem obalnom pojasu znadu se pojaviti vodomari ribari — *Alcedo atthis*, jedna od ponajljepših ptica Evrope. Stanarica, a selica u područjima gdje se zimi vode smrzavaju. Prezimljuje već u srednjoj i zapadnoj Evropi. U dugim zimama snose velike gubitke u populaciji. Slično prolazi i *Troglodytes troglodytes* — strijež palčić. Samo sjevernoevropske gnjezdarice putuju, ali su minimalna saznanja o njihovom načinu kretanja.

Po nalazima obalni i otočni pojas posjećuju populacije *Erithacus rubecula* — čučke i crvendača iz sjevernih predjela Evrope. Prezimljuju na povoljnim mjestima zapadne Evrope, ali također i u južnoj Evropi. Interesatne su populacije zelenčice ovčice — *Carduelis spinus* — selica i prolaznice. O pravcima kretanja jedva se može nešto reći. Putuju zimi nepravilno u velikim »rojevima« uokolo. Ostaju i vraćaju se na mjesta bogata hranom, mogu čak tamo i gnijezditi. Invazije su uglavnom lokalne i u društvu s juričicom sjevernom — *Carduelis flammea*. Dolaze i do sjeverne Afrike i Irana. Često sa stranim prstenima dolijeću do nas juričice obične — *Carduelis cannabina* — djelomična selica. Zimi čine jata sa srodnicima te u neredovitom kretanju pristižu u zapadnu Evropu, krećući se u jugozapadnom smjeru.

Broj izvanzavijačnih vrsta koje se nađu u našim krajevima veoma je impresivan i iznosi cca 130. Upravo taj podatak je ekvivalentan ekološkim faktorima određenih staništa. Nesmije se izgubiti iz vida da je to samo jedan fragment u fenomenu kretanja, mnogo toga izmiče pažnji, zato su potrebni tematski pristupi kod rješavanja problema.

Etološke osobine pojedinih vrsta su neotuđive u proučavanju migracije, jer se one manifestiraju upravo u interakcijama s ekološkim faktorima. U tom pogledu su zanimljivi nalazi *Erithacus rubecula* iz Švedske i Finske koji potpuno odgovaraju etološkim osobinama ove vrste. čiji se predstavnici samotno pojavljuju. Populacija je obično raspršena. Međutim što znači šire koncipirati cijelu pojavu! Po učestalim prstenovanjima iste vrste tokom cijele godine na otoku Lokrumu pokazalo se da populacija može zimovati koncentrirano na malom prostoru. To bi bile etološke osobine koje daju drugu sliku migracije — zimovanja.

Migracija sjevernijih populacija u odnosu na naše i obrnuto pokazuju strukturiranje. Uzevši u obzir broj evidentiranih vrsta koje promiču periferički kroz naše prostore s frekvencijama koje nisu ravnomjerne, potrebno je uz ove nalaze dati određena objašnjenja. U prvom redu ovi raznoliki nalazi gotovo iz svih dijelova Evrope ukazuju na život ptica sa stanovišta kretanja prema određenom cilju, bez obzira na zimovanje i izvore prehrane. Po evidenciji stranih prstena ne možemo ih odmah uklopiti u zavičajne vrste one zemlje čiji prsten nose. U tome je prednost prstenovanja da se ptice u ključnom vremenu na neki način u prostoru kao u nekom mozaiku kontroliraju i označuju. To još uvijek nije objektivna istina, već se mora postupak ponavljati radi utvrđivanja. Što je veći broj zemalja kroz koje ptice prolaze, kontrole su učestale, te se na taj način sakupljena saznanja približuju objektivnoj istini. Optimalne su okolnosti ako se ptice kontroliraju na njihovom putu u ekološkim okvirima zadržavanja. Da je to izvanredna naučna dokumentacija ilustrirati će nam neki nalazi koji na prvi pogled kao da označuju strane ptice, a ne zavičajne. Ta pojava nije samotna, jer se neke naše gnjezdarice znadu vratiti prstenovane stranim prstenima. Uхваćeno je nekoliko lastavica pokućarki — *Hirundo rustica* u kopnenim predjelima u svibnju i srpnju koje su bile prstenovane u Africi s oznakom na prstenu IRSAC, što je skraćenica za — Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique Centrale. Ovdje se radi o prstenovanju i proučavanju ptica na zimovanju koje se odvija u ribarskoj stanici na moli rijeci Kipopo kraj Elizabethvill. To naplavljeno područje je skupljalište lastavica na putu prema jugu i obratno. Služi za noćenje, a broj primjeraka je zavisao o mjesecima godišnjeg doba. Etološke osobine kod promatranih lastavica neposredno prije noćenja pokazuju sličnosti s ponašanjem nekih drugih vrsta pod istim okolnostima istraživane u nas. Radi se o podvodnom području u zaljevu kod Posedarja u blizini Zadra. Prilikom plime i oseke teren se smanjuje ili povećava. Takvi ekološki uvjeti omogućuju razvoj vegetacije za noćenje populacijama *Emberiza schoeniclus* — strnadica močvarnih i *Emberiza calandra* — stršelja počvrkaša. Dolijeću obje populacije u onom dijeliću vremena kada sumrak prelazi u noć i naglo poput kamena padaju nisko 30—40—50 cm iznad zemlje, slično kao i lastavice u Africi. Na takvim noćnim skupljalištima ptice se hvataju i prstenuju. Uхваćena je tako jedna *Emberiza schoeniclus* s finskim prstenom. Najvjerojatnije nije bila osamljeni primjerak iz daleke domovine već u brojnijoj populaciji. Mnoge od tih prstenovanih u nas nađene su u Italiji nakon par dana na putu u pogodna zimovališta.

Postoji jedno veoma interesantno pitanje u tom fenomenu kretanja koje nije dorečeno i često puta izmiče pažnji istraživača. Radi se općenito o morskim površinama, uzmimo npr. Jadransko more, koje je u odnosu na ostala mora relativno usko i zatvoreno, da li ga ptice prelete u jednom ravnomjernom letu ili ne. Primijetila sam naime na putu između Hvara i Splita jednog češljugara koji se odmarao na moru. Trajalo je kratko. Ptica je nakon predaha nastavila normalan let. Bio je to mjesec listopad. Takvu pojavu sam zamijetila 2 godine ranije u Kvarnerskom zaljevu na putu između otoka Krka i otočića Galuna. Radilo se o čiopi crnoj koja se odmarala na površini mora uz rub otoka Krka. Bilo je to na izmaku proljeća, nije bila to imperativna potreba, jer je kopno bilo u neposrednoj blizini. Spomenula bih još jedan slučaj doživljen na rijeci Neretvi kod

Metkovića, a radi se o vrsti *Riparia riparia* — bregunica čađavica koje pripadaju skupini lastavica. Nekoliko odraslih primjeraka je pomoću krila preplivalo rijeku od jedne obale do druge krećući se nizvodno, što je svakako olakšavajuća okolnost. Ne bi li ta opažanja dozvoljavala mišljenje da se ptice tako ponašaju, pogotovo gdje su letovi dulji preko morskih površina, a kopneni dijelovi još nedostupni. Svakako se to može postaviti kao problem u okvirima kretanja ptica pogotovo u slučajevima gdje se uopće ne radi o vrstama male težine da se mogu odmarati na morskoj površini.

Sumirajući taj kratki osvrt izbija u prvi plan ekološka vrijednost naše zemlje za kretanje sjevernoevropskih ptica upravo po svojoj ekološkoj neujednačenosti. To je samo parcijalni dio kretanja koji čini nedjeljivu cjelinu s frontalnim kretanjem ptica cijele Evrope. U kretanju postoje sukcesije dolaženja i odlaženja čiji je vremenski raspon u biti fleksibilan ali okvirno vezan za određene termine. Kretanja zavičajnih populacija su završnica zajedno sa svim južnoevropskim pa se bez otklona uklapaju u to sveopće ritmičko i cikličko kretanje. Zavičajne populacije čine nešto specifično u određenim pojedinostima, te je nedorečenost u pojavi kretanja sasvim opravdana.

L I T E R A T U R A

Izvještaji o prstenovanju ptica Zavoda za ornitologiju JAZU, Zagreb (implicitno i god. 1972).

Voous, K. H. (1960): Atlas of European Birds. Nelson. Edinburgh.

Dr Ljubica Štromar,
Zagreb

Pretplata na Šumarski list u 1977. g. iznosi:

1. Pojedinci	100,00 din.
2. Umirovljenici	30,00 din.
3. Studenti i učenici	30,00 din.
4. Ustanove i poduzeća	400,00 din.
5. Inozemstvo	600,00 din. (16 dolara)

**Pretplatite se na najstariji stručni i društveni časopis
ŠUMARSKI LIST!**

PODMIRITE SVOJA DUGOVANJA NA PRETPLATI!

SIMPOZIJ

EKOLOŠKO VALORIZIRANJE PRIMORSKOG KRŠA

Međuakademijski Odbor za zaštitu prirode pri Jugoslavenskoj Akademiji znanosti i umjetnosti organizirao je od 18—20. 10. 1976. g. u Splitu simpozij na kojem se je tretiralo pitanje ekološkog valoriziranja primorskog krša. Organizacijski Odbor simpozija s predsjednikom akademikom dr J. Rogličem i tajnikom akademikom dr M. Vidakovićem uložio je mnogo truda i zaslužan je za vrlo uspješan rad simpozija.

Tekstovi glavnih referata i skraćeni tekstovi koreferata prethodno su bili objavljeni u jednoj posebnoj ediciji Odbora na 163 stranice, a koja je bila upućena sudionicima kako bi se što bolje upoznali s tematikom i pripremili za što aktivnije učešće na raspravi.

Radni dio simpozija otvoren je zanimljivim referatom dr Roglića pod naslovom »Raznolikosti, specifičnosti i valorizacije primorskog krškog pejzaža«. U referatu je posebno naglašeno da je:

- a) pejzažna posebnost i atraktivnost ključna prednost našeg primorskog krša;
- b) da su prometne veze odlučujući preduvjeti valoriziranja;
- c) da je na krškoj podlozi potreban mitski zanos za vodom;
- d) da se primorski krš valorizira prvenstveno ljeti, kada je krška podloga najosjetljivija, te treba poštovati određeno vladanje;
- e) te da treba širiti pejzažnu kulturu.

Uz navedeni referat iznesena su tri koreferata: Božičević Srećko je iznio »Morfološki razvoj i karakteristike speleoloških objekata u primorskom kršu«, Jovan Dimić je pisao o problemima valorizacije kraškog reljefa, a Veljko Martinović o eroziji zemljišta i uređivanju bujica u Crnogorskom primorju. Izvjestitelj za ovu grupu pitanja bio je dr Ante Kalogjera.

Druga tema simpozija obuhvatila je radove četvorice autora socio-geografskim i populacijskim aspektima primorskog krša: M. Friganovića (Populacijski aspekt primorskog krša), V. Rogića (Socio-geografski aspekt primorskog krša), K. Derada (Novije populacijsko-socijalne izmjene u trogirskoj zagori) i A. Bulića (Novije populacijsko-socijalne izmjene na otoku Braču). Izvjestitelj za ovu grupu je bio Žuljić Stanko.

Bahun Stjepan je izvjestio simpozij o referatima u okviru teme koja tretira hidrogeološki aspekt primorskog krša. Osim referata akademika Milana Heraka pod tim naslovom, izloženi su još referati i koreferati 12 autora: S. Alfirević (Vrulje jadranskog pojasa i njihov značaj u hidrogeologiji primorskog krša), D. Novak (Hidrogeološke značajnosti primorskoga krasa u Sloveniji), A. Šarin i F. Fritz (Hidrogeološki aspekt ugroženosti od zagađenja krških vodonosnika), A. Trumić i S. Kikulec (Hidro-tehnički aspekt vodoprivrede primorskog krša), B. Biondić i V. Goatti (Prikaz stanja površinskih i podzemnih voda dijela Like i hrvatskog primorja obzirom na različita onečišćenja), L. Bojanić, D. Ivičić i T. Ramljak (Hidrogeološki uvjeti zagađenja podzemnih voda u području D. Brele — Ploče — Čapljina — Ljubuški — Imotski), H. Iveković (Dobivanje pitke vode iz mora — doprinos valoriziranju našeg priobalnog područja).

Za nas je ovdje od posebnog interesa izlaganje Ž. Vrdoljaka sabrano u referatu pod naslovom »Dostignuća šumarstva u Dalmaciji u prošlosti i sadašnjosti«, u kojem stoji:

Nastojanja da se šumama u Dalmaciji upravlja i gospodari na način kojim će osigurati njihovo očuvanje i regulirati iskorištavanje, vrlo su stara. Već u statutima pojedinih srednjovjekovnih gradova propisuju se osnovne mjere postupka sa šumama, koje kasnije, u doba mletačke vladavine, bivaju još preciznije razrađene i rigoroznije sprovodane u život. Ipak uza sva ta nastojanja pustošenje šuma prekomjernom sječom i ispašom se nije moglo zaustaviti.

Prvi počeci vještačkog pošumljivanja ogoljenog dalmatinskog krša datiraju od dolaska Francuza u Dalmaciju, odnosno od vremena providura Vicka Dandola, koji je već 1806. godine u tu svrhu naručio iz Italije oko 100.000 komada raznih sadnica i istodobno osnovao u Ninu manji rasadnik.

Nakon ponovne austrijske okupacije Dalmacije uništavanje šuma po-prima veće razmjere, pa osamdesetih godina prošlog stoljeća Austro-Ugarska uspostavlja šumarsku službu za državne i općinske šume. To vrijeme možemo smatrati i početkom funkcioniranja šumarstva kao organizirane djelatnosti u Dalmaciji. Naime, tada su ispunjene osnovne pretpostavke za organizirani pristup gospodarenju šumama: potreban stručni kadar raznog profila, utvrđeni naučni i stručni principi za praktičnu djelatnost, postojanje zakonskih i ostalih propisa na temelju kojih se djelatnost obavlja i osigurana materijalna sredstva za kontinuirani rad.

Od tada pa do danas, osnovna preokupacija šumarstva u Dalmaciji bila je nastojanje da se vjekovni proces degradacije šuma zaustavi, zatim da se postojeće šume unaprede i melioriraju kako bi što bolje mogle ispunjavati svoje funkcije i konačno da se površina pod šumama proširi vještačkim pošumljavanjem.

Rezultati tih nastojanja prvenstveno su ovisili o ekonomsko socijalnim uvjetima sredine i vremena u kome su se sprovodili te o stupnju razvitka šumarske nauke i tehničkih dostignuća. Ti su činioci u pojedinim periodima bili različiti no za čitavo razdoblje djelovanja šumarstva karakterističan je entuzijazam i umješnost šumarskih stručnjaka koji su pridonijeli da se u danim uvjetima pod kojima su radili postigne maksimalno moguće.

Prvi radovi šumara na kršu vršeni su radi smirivanja bujičnih tokova i oni su s tom svrhom nastavljeni sve do danas. Pored ovih, radovi na pošumljavanju izvode se najčešće oko naselja i u predjelima izrazite prirodne ljepote, posebno onim uz morsku obalu i po otocima i time stvaraju preduslovi za kasniji razvoj turizma, kojeg se bez šuma ne da zamisliti. Takvo djelovanje šumara svrstava ih među pionire unapređenja i zaštite prirodne sredine.

Aktivnost šumarstva u Dalmaciji, promatran kroz veličinu pošumljenih površina, bila je u pojedinim periodima njegovog djelovanja slijedeća:

do 1918. godine	cca 5.000 ha
od 1918. do 1941. godine	cca 6.000 ha
od 1941. godine — dalje	cca 10.000 ha

Izmjenom socijalno ekonomskih odnosa nakon oslobođenja ispunjavaju se osnovni uvjeti za reforestaciju krša. Napuštanje ekstenzivne poljoprivrede, posebno stočarstva koje je vjekovina bilo osnovni vid privređivanja na kršu, nagli razvoj industrije, turizma i građevinarstva i zapošljavanje znatnog dijela stanovništva u tim djelatnostima porast standarda, korištenje struje, plina i drugih izvora toplotne energije umjesto drva — sve to skupa stvara uslove za procese prirodne reforestacije kojima su danas obuhvaćene ogromne površine primorskog krša.

Zadaća je šumarstva u takovim novostvorenim uslovima da te procese usmjeruju u kvalitativnom i kvantitativnom pogledu, tako da šume na kršu, pored toga što će ispunjavati svoje brojne općekorisne funkcije, postanu i proizvođači drvne mase. Ogromni zemljišni potencijal krša koji sada leži neiskorišten, a na čijem je pretežnom dijelu jedino moguća šumska proizvodnja, treba aktivirati u interesu gospodarskog razvitka regije i zemlje u cjelini.

Nažalost, danas šumarstvo nije u stanju da tu svoju zadaću u potpunosti ispunjava. Nasuprot ogromnim naporima na podizanju i unapređenju šuma koji su načinjeni u prvom deceniju nakon oslobođenja (od navedenih 10.000 ha, oko 8.000 je pošumljeno u tom periodu), nakon 1955. godine aktivnost šumarstva postupno opada radi oslabljenja njegove osnove uklanjanjem Fonda za unapređenje šumarstva i opadanjem prihoda koji se ostvaruju na šumskim površinama te pomanjkanja sistematskog rješenja za njegov specifičan položaj.

U posljednje vrijeme čine se naponi da se kroz novi Zakon o šumama pitanje materijalne osnove i statusa šumarstva riješi u skladu sa mogućnostima koje pružaju ustavna načela, pa postoji opravdana nada da će, nakon gotovo dva decenija stagnacije, šumarstvo na kršu ponovno intenzivirati svoju djelatnost na unapređenju i zaštiti postojećih kao i podizanju novih šuma.

Osim toga Ž. Vrdoljak je izvijestio o sadržaju referata i koreferata autora koji su sudjelovali u radu simpozija u okviru teme »Šume i šumarstvo primorskog krša«:

Referat akademika Pavla Fukareka daje prikaz odnosa između šume i čovjeka u prošlosti i sadašnjosti, te prikaz šumske vegetacije koja se na kršu razvila, kao posljedica prirodnih i historijsko socioloških uvjeta.

Tri značajna nepovoljna faktora — klima geološka podloga i privreda dinarskog krša udružena i međusobno povezana uslovia su postepeno, ali temeljito razaranje biljnog pokrova. Klima sa preobiljem oborina u vrijeme kada ih biljke ne mogu iskorištavati, oborine koje se gube i nestaju u podzemlju, plitko zemljište na krečnjačkoj podlozi koje se teško stvara, ali vjetrom raznosi čim nestane biljnog korjenja da ga zadrži te konačno intenzivna stočarska privreda kao uzrok, a i posljedica osnovnih prirodnih uslova doveli su do sadašnjeg stanja šumske vegetacije.

Proces uništavanja šuma na primorskom kršu vrlo je star, počinje još od antičkih vremena nastavlja se za mletačke i turske vladavine, a traje i u novijem dobu kada se prekomjernom iskorištavanju šuma i šumskih zemljišta izazvanog životnim potrebama kraškog čovjeka priključuje još i kapitalistička industrijska prerada drveta, koja nije mimoišla ostatke sačuvanih šuma na kršu.

No odnos čovjeka prema šumi kroz prošlost nije bio samo negativan. On je vrlo brzo osjetio da bi posljedice uništavanja šuma ugrozile njegovu egzistenciju, pa je poduzimao i mjere da ih zaštititi.

Ozbiljniji pokušaji na čuvanju i obnovi šuma na kršu datiraju od sredine druge polovine prošlog stoljeća kada austrougarska uprava na kraškom području Hrvatske te Bosne i Hercegovine osniva šumarsku službu. Iz tog vremena ostao nam je poznati »Ž u p a n j a č k i e l a b o r a t«.

Djelatnost šumarstva na kršu nastavlja se između dva rata, iako bez značajnijih praktičkih rezultata. Međutim, to razdoblje karakterizira veliki broj radova i teoretskih rasprava kojima se obogaćuju saznanja šumarske nauke i prakse sa područja krša.

U poslijeratnom razdoblju područje krša doživljava snažni društveno ekonomski preobražaj, koji iz temelja mijenja tradicionalan odnos čovjeka i šume koji je trajao vjekovima. Razvoj industrije i saobraćaja, građevinarstva, intenziviranje iskorištavanje prirodnih bogatstava kao što su rude i voda, posebno razvitak turizma u priobalnom pojasu, elektrifikacija i korištenje ostalih izvora toplotne energije umjesto drva — sve to dovodi do bitnih promjena i u odnosu na šume i šumarstvo. Sve ono što se jučer smatralo osnovno za melioraciju priobalskog krša postalo je nepovratna prošlost. Šume krša se negdje većim, a negdje manjim intenzitetom oslobađaju vjekovnog pritiska čovjeka i stvaraju se prirodni i drugi uslovi za njihovu obnovu. Pored ovih pozitivnih utjecaja javljaju se i negativni. Oni se ogledaju u prvom redu u povećanim štetama od šumskih požara i širenju zagađenosti kao posljedica suvremene, naročito turističke ekspanzije na tom području.

Obnovu šumske vegetacije koju omogućuju novostvoreni društveno ekonomski odnosi na kršu treba potpomoći svjesnom intervencijom čovjeka, odnosno smišljenom akcijom šumarstva kao njegovom organiziranom djelatnošću. Tehnologija obnove tu je manji problem, dok je dominantan onaj materijalne prirode, a koji opet ovisi o cjelokupnoj brizi društva, odnosno razvijenosti njegove svijesti za važnost i ulogu šuma za područje krša.

Autor s pravom ističe da na području krša, iako jedinstvenom po svojoj osnovnoj problematici, postoje znatne razlike u pogledu stanja šuma obzirom na različite političko-društvene odnose koji su vladali u pojed-

nim njegovim djelovima. Obzirom da su za čitavo područje primorskog krša zajednički prirodni uslovi razvoja vegetacije, to autor daje poseban prikaz vegetacijskih odnosa koji se razvijaju u dva osnovna pojasa primorskog krša; zimzelenom i listopadnom, s posebnim naglaskom na regresivne, odnosno progresivne stadije koji su u njima prisutni.

Sastav vegetacije u pojedinim dijelovima krša najbolji je indikator ekoloških prilika koji na njima vladaju, a od ovih prilika opet ovisi način i metode gospadarenja šumama. Radi toga je proučavanje vegetacije krša u poslijeratnom razdoblju zauzimalo jedno od dominantnih mjesta u šumarskoj nauci, pa je ova tema, uz glavni referat akademika Fukareka, prisutna i u nekoliko koreferata.

Vladimir Hren, Zvonimir Pelcer i Dražen Cestar daju prijedlog klasifikacije regresivnih stadija šumske vegetacije unutar pojedinih ekoloških cjelina definiranih šumskih zajednicama. Ovakva klasifikacija omogućuje da se dobije slika ekološko-gospodarskih cjelina, zatečenih sastojinskih oblika, stepena degradacije, odnosno smjera sukcesije, što je sve od prvorazrednog značaja kod utvrđivanja tehničkih mjera i radnji kod podizanja i unapređenja šuma.

Ivo Trinajstić u koreferatu »Fitogeografsko raščlanjivanje jadranskog primorskog krša Jugoslavije« ističe kompleksnost fenomena jadranskog primorskog krša, što je utjecalo i još danas utječe na razvoj biljnog svijeta i njegov sastav. Fitogeografsko raščlanjenje krša fundirano na komparativnim istraživanjima doprinosi mogućnosti njegove valorizacije s prirodoznanstvenog, privrednog i sociološkog gledišta. Daje se prikaz tog raščlanjenja najprije po regijama (mediteranska, evrosibirska, oromediteranska), zatim po vegetacijskim vertikalnim pojasevima i konačno, horizontalnim vegetacijskih zonama.

Milorad Janković u svom prilogu ističe značaj restauracija šumske vegetacije u najvišem pojasu primorskih planira crnogorskog krša za reguliranje klimatskih i hidroloških prilika. Važnu ulogu kod toga treba da odigra reliktni i endemični balkanski bor munika (*Pinus Heldreichii*), kao autohtona, a istovremeno vrlo dinamična vrsta koja se nalazi u ekspanziji.

Vukić Pulević obavještava o rezultatima istraživanja sezonskih sukcesija populacija niza vrsta liliflorskih geofita, koji pod utjecajem mediteranske klime uspijevaju u gravitacionom području Skadarskog jezera.

Dva priloga posvećena su konkretnim mjerama koje doprinose boljim tehnološkim rješenjima podizanja i obnove šuma na kršu. Tako Ante Krstinić ukazuje na estetske i tehničke vrijednosti nekih vrsta čempresa i ističe velike mogućnosti unapređenja uzgoja čempresa putem selekcije i oplemenjivanja.

Slavko Matić u svom koreferatu opisuje mjere koje je potrebno obaviti u raznim degradacijskim stadijima prvobitne šume česmine, u svrhu njihovog provođenja u viši uzgojni oblik.

Koreferat Muhameda Čemanovića posvećen je suzbijanju borovog gnjezdara ili prelca (*Thaumatopoea pityocampa*) čiji napad na borove šume na području Hercegovine, Dalmacije i Crnogorskog pri-

morja poprima posljednjih godina vrlo jaki intenzitet i ozbiljno ih ugrožava. Predlaže organiziranu akciju za njihovo suzbijanje putem jednog koordinacionog tijela koje bi djelovalo bez obzira na administrativne granice općina i republika.

Nazalost, nijedan prilog ne govori o najtežem problemu zaštite šuma na području primorskog krša, a to je suzbijanje šumskih požara, prikaz štete koje su oni posljednjih godina prouzrokovali i uzroke koji dovode do njihovog nastanja.

Sagledavanje mogućnosti razvoja šumarstva na kršu u budućnosti nemoguće je bez poznavanja njegove prošlosti. Vrijedan doprinos tome je svakako rad Đure Rauša »Povijest otoka Raba« u kome nas upoznava s mjerama koje je rapska općina poduzimala već od početka XV vijeka i kasnije, kako bi sačuvala šume od potpunog propadanja.

Dušan Jedlowski obrađuje ulogu šuma u Projektu Jadran III. Ovaj projekt nastao je kao potreba sačuvanja sve ugroženije životne sredine u jadranskom području putem smišljene politike prostornog planiranja. Uloga i značaj šuma za cjelokupne ekološke prilike u jednom tako osjetljivom području kao što je kraško dobro su poznati. Radi toga se u projektu Jadran III konkretno određuje namjena šuma i šumskih zemljišta, način njihovog korištenja i mjere za njihovo unapređenje.

Relativno najveći broj priloga zadire u društveno-ekonomski, organizacioni i materijalni položaj šumarstva primorskog krša. Dominantan interes upravo za ova pitanja nije slučajna. On je odraz stanja u kome se šumarstvo u sadašnjem momentu nalazi, a to je nedefiniran njegov društveno-ekonomski položaj, organizaciona nesređenost i materijalne teškoće, što sve sa njihovim ukupnim značajem za područje krša.

Dušan Klepac u prilogu »Kakve su perspektive šumarstva na kršu« nakon konstatacije da na kršu dolazi do pune primjene formula višestrukog korištenja šuma, posebno obrađuje važnost ekonomskog kriterija. Kad se ima u vidu da potrošnja drveta neprekidno raste, a da je njegova proizvodnja limitirana u prvom redu faktorom zemljišta, onda područje krša sa svojih preko 300.000 ha neobraslih šumskih površina samo u SR Hrvatskoj predstavlja ogromni zemljišni potencijal za proizvodnju drvne mase. Ostavljati to zemljište i dalje neiskorišteno bilo bi ekonomski neopravdano i društveno neodgovorno.

Naročito je ekonomski interesantna proizvodnja tanjih sortimenata crnogoričnih vrsta, s obzirom na povećanu potrebu sirovina za celulozu i papir. Autor u tom pogledu ističe rezultate postignute u nekim mediteranskim zemljama sa sličnim ekološkim prilikama, kao i rezultate vlastitih istraživanja o mogućoj produkciji borovih kultura kod nas. Osim sadnje na šumskim tlima navode se prednosti kombinacije poljoprivrednih i šumskih kultura, gdje šumske vrste pogotovu topola, u zaštitnim pojasevima daju vrlo visoke prihode. Kada se ima u vidu da zaštitni šumski pojasevi utiču na znatno povećanje prinosa poljoprivrednih kultura, onda je ekonomski značaj podizanja takovih pojaseva u našim kraškim poljima evidentan.

Mirko Vidaković u prilogu diskusiji o vrednovanju šuma ističe da je unapređenje šuma na kršu moguće jedino ako se podižu nove i regeneriraju postojeće.

Pošto se to neda postići starim metodama, autor zagovara primjenu nove tehnologije temeljene na modernoj rasadničkoj proizvodnji i metodama sadnje. Uz tehnologiju podizanja vrlo je važan i izbor biljnog materijala koji će se koristiti, pa je velika perspektiva u pošumljavanju sa odgovarajućim rasama, ekotipovima, hibridima i egzotama.

Na ovim se zadacima kod nas malo radilo, što je jedan od razloga stagnacije šumarstva na kršu. Osnovni je razlog svakako, u tome što društvo u cjelini još nije u dovoljnoj mjeri shvatilo mnogostruke koristi od šuma, pa autor smatra da je naš zadatak da uvjerimo sve zainteresirane da šumarstvo na kršu direktno ili indirektno pridonosi razvoju te regije, a bolje organizirano može pridonijeti još i više.

Turizam je privredna grana u kojoj tzv. posredne koristi od šuma imaju svoj konkretan ekonomski odraz. Značenjem šuma za razvoj turizma posebno se bavi koreferat Filipa Šabića. Šume su u našem obalnom pojasu nužan preduvjet za razvoj turizma, jednako kao što je to povoljna obala, odnosno plaža, čisto more, voda, cesta ili bilo koji elemenat infrastrukture. Jedna pobliža analiza pokazuje da su se najznačajniji turistički centri uz našu obalu razvili upravo na onim lokalitetima na kojima je postojala i šuma. S druge pak strane, koliko god šuma vrši pozitivan utjecaj na razvoj turističke djelatnosti, toliko turizam može negativno utjecati na opstanak šuma radi uzimanja često najvrijednijih šumskih površina, potencijalnih opasnosti nastajanja šumskih požara uslijed pojačane turističke frekvencije i sl. Iz svega ovog proizlazi da je utjecaj šuma na turizam i turizma na šume veoma značajan te da među njima postoji međuovisnost, kao i da je potrebno izbalansirati pozitivne i negativne odnose. U svakom slučaju turizam mora biti daleko više zainteresiran za opstanak i daljnje brže podizanje šumskih i drugih zelenih površina.

Uroš Golubović piše o ekonomskom valoriziranju primorskih šuma s različitih aspekata. Šume su se na ovom području uvijek valorizirale prema ekonomskim koristima koje su davale, pa je i danas to moguće izvršiti s više aspekata. Daje se primjer valorizacije šumskih sastojina na temelju njihove prihodne sposobnosti i to zavisno od šumskog gospodarskog i turističko-rekreativnog cilja gospodarenja. Za ilustraciju navodimo rezultate istraživanja istog autora objavljene u jednom ranijem radu prema kojima je utvrđeno da je godišnja vrijednost turističke rente dobro smještene odrasle borove šume koja se koristi kao kamp za 277 puta veća od vrijednosti prirasta drvene mase na istoj površini.

Čemalović Muhamed upoznaje nas s intenzivnim akcijama podizanja šuma na hercegovačkom kršu koje su uslijedile nakon donošenja Zakona o određivanju područja krša i učešća Republike u financiranju radova na kršu. Na temelju ovog Zakona po kojem SR BiH učestvuje sa 50% sredstava u realizaciji planova pošumljavanja, a kraške općine i ostali zainteresirani sa 50%, kao i Društvenog dogovora o utvrđivanju obima i dinamike radova, prišlo se, počevši od prošle godine, realizaciji zacrtanog plana pošumljavanja. Autor smatra da će ovaj Zakon ući u anale šumarstva kao historijski značajan faktor i da je njegovim djelovanjem na području hercegovačkog krša nastupio period renesanse.

Na sličan način, odnosno na temelju ustavnih načela temeljenih na društvenom dogovoranj i samoupravnom sporazumijevanju, rješeno je i pitanje podizanja i unapređenja šuma na kršu Slovenije. Nažalost, u Hrvatskoj je status i materijalni položaj šumarstva na kršu i dalje nerješen, obzirom da se donošenje novog Zakona o šumama stalno odlaže.

Branko Kraljić u svom prilogu ističe razlike u djelatnostima i zadacima kontinentalnog i kraškog šumarstva. Kontinent: proizvodnja drveta na panju i iskorištavanje šuma, krš: održavanje postojećih i podizanje novih šumskih sastojina. Suglasno tome, zadaća radnih organizacija na kontinentu je snabdjevanje društva drvom, a onih na kršu pružanje društvu posrednih koristi putem šuma. Obzirom na ove razlike autor smatra da umjesto specifičnog privrednog poduzeća koje odgovara kontinentu, organizaciji šumarstva na kršu najbolje odgovara oblik ustanove sa samostalnim finansiranjem, odnosno u smislu novih ustavnih propisa specifične zajednice radnih ljudi, čije se djelovanje financira na temelju odnosnih društvenih dogovora i samoupravnih sporazuma, a po potrebi i zakona, jer se radi o djelatnosti od posebnog društvenog interesa.

Autor, nadalje, nastoji da dade definiciju tzv. užeg područja gospodarenja na kršu i posebno se osvrće na problematiku stimulativne raspodjele ukupnog prihoda, dohotka i osobnih dohodaka u radnim organizacijama na kršu.

Škobalj Svetozar je izvjestio o referatu J. Defilippisa pod naslovom »Ekološko valoriziranje poljoprivrednih kapaciteta primorskog krša«, kao i o koreferatima J. Martinovića i A. Čolaka (Tlo kao faktor ekološkog valoriziranja primorskog krša), I. Miljkovića (Globalna valorizacija ekološkog uvjeta za uzgoj i zaštitu masline na našem kršu na osnovi analize meteoroloških ekvivalenata), E. Moduna (Uloga masline u ekološkoj valorizaciji primorskog krša), I. Novaka (Glavni pravci razvoja u proizvodnji hrane na kraškim poljima, priobalnom području i otocima Jadrana) i A. Vlašića (Uzgoj voćaka u ekološkim prilikama primorskog krša).

B. Kalogjera izvjestio je o projektima valorizacije krša kao i o temeljnim principima društveno-gospodarske valorizacije primorskog krša. Tu su uključeni koreferati D. Andrašića (Ekološko valoriziranje lovno-privrednih kapaciteta prirodnih sredina primorskog krša), R. Vukčevića (Promjene u skali vrednovanja prostora primorskog krša), te Lj. Stromar (Ekološko valoriziranje primorskog krša u odnosu na staništa ptica).

Posebno je na simpoziju iznesen i koreferat I. Bralića o vrednovanju našeg primorskog krajolika.

Na kraju rada simpozija doneseni su ZAKLJUČCI na temelju iznijetih referata, koreferata i vrlo plodne rasprave, te nakon uvodnog izlaganja Z. Devidea u završnoj diskusiji o čuvanju ekoloških kvaliteta:

1. U okviru novih uvjeta razvoja života na kršu treba težiti da se kroz razvoj niza lokalnih gospodarskih žarišta objedinjuje razvoj disperziranih sociogeografskih jedinica i na taj način doprinese potpunijoj društveno gospodarskoj valorizaciji šireg prostora primorskog krša na novim osnovama.

2. U svijetlu općeg društveno gospodarskog razvitka na svakom pojedinom dijelu primorskog krša treba težiti takvoj prostornoj dispoziciji ljudi i njihovih aktivnosti koji se najbolje uklapa u prirodnu osnovu i uvjetovanosti koje iz nje proizlaze.

3. Za skladniji razvoj i najbolje iskorištavanje komparativnih prednosti pojedinih predjela kao i čitavog primorskog krša potrebno je više ekološke a ne samo ekonomske politike.

4. Za poboljšanje životnih uvjeta u pozadini urbanih centara potrebno je razvijati dopunske gospodarske djelatnosti, poboljšati prometnu povezanost, komunalnu opremljenost, vodoopskrbu te podići društveni standard u racionalno organiziranoj mreži naselja (policentrični model).

5. Budući da je pejzažna posebnost i atraktivnost ključna prednost našeg primorskog krša, kod izrade projekata kao i njihove realizacije potrebno je o tome voditi posebno računa.

6. Prometnim vezama na kršu treba posvetiti posebnu pažnju, budući su one odlučujući preduvjet valoriziranja.

7. Pošto se primorski krš valorizira prvenstveno ljeti, kada je krška podloga najosjetljivija, potrebno je poštovati određeno vladanje, tj. raditi na prosvjećivanju čovjeka i širiti pejzažnu kulturu.

8. Dobro izučiti ranije prijedloge, arhivske materijale i drugo, prije nego što se učine konačni prijedlozi za valorizaciju pojedinih regija (Zagorske, primorske i otočne). Učiniti javnim i dostupnim sve projekte i rješenja za primorsko krško područje. To se odnosi na hidrogeološke, socijalne, ekonomske, poljoprivredne, šumarske i druge djelatnosti na kršu.

9. Društvenim dogovorom objediniti sredstva za zaštitu primorskog krša te ustanoviti prioritete projekata.

10. Pravilna valorizacija primorskog krša, procjena mogućeg korištenja njegovih prostornih, ljudskih i uopće ekoloških kapaciteta, te usmjerenje njegovog budućeg razvoja, je neposredan, ali permanentan zadatak koji stoji pred nama. Međutim utvrđivanje onih granica do kojih se ti potencijali mogu koristiti kao osnovni faktori razvoja, a da se pri tome njegova privlačnost, ljepota pogodnost za život i rad ne naruše je najvažniji i najosjetljiviji dio tog posla.

11. Prići izradi kompleksne studije o svim mogućnostima vodoopskrbe krškog područja na temelju postojećih podataka uključujući i dobivanje pitke vode iz mora.

12. U daljnjem radu potrebno je posvetiti veliku pažnju zaštiti voda od onečišćenja.

13. Melioracija krških polja — zaštita, odvodnja i navodnjavanje, te više namjensko korištenje postojećih i budućih akumulacija na kršu predstavljaju odlučujući faktor racionalnog korištenja poljoprivrednih kapaciteta ovog područja.

Postojeće radne organizacije nisu u mogućnosti pratiti ulaganja u meliorativne zahvate jer se ovdje redovito radi o vrlo visokim investicijama koje po svojoj dugoročnosti predstavljaju generacijski problem.

14. Proizvodna orijentacija društvenog i privatnog sektora orijentirana je na valorizaciju ekoloških uvjeta područja. Ovo se očituje u uzgoju kultura koje se na kontinentalnom području ne mogu proizvoditi ili pak kultura koje svojim rokovima dospijeća upotpunjuju proizvodnju ostalog dijela zemlje. U tom smislu postignuti su vrlo visoki proizvodni i ekonomski efekti što dokazuju da je svladana tehnologija proizvodnje koja se ne može primijeniti u širem obimu zbog neadekvatne mogućnosti ulaganja, niske akumulativnosti, a što proizlazi iz neriješenog sistemskog položaja poljoprivrede na kršu.

15. Nesumnjivo je da sitan poljoprivredni proizvođač ima danas, a imat će i u budućnosti, značajnu ulogu u ukupnoj poljoprivrednoj proizvodnji priobalnog područja a što proizlazi iz činjenica da on koristi oko 96% od ukupnih obradivih površina i posjeduje praktično čitav stočni fond.

Radi toga neophodno je uložiti maksimalan napor u njegovom organiziranju — podruštvljavanju proizvodnje — kako bi od malog posjeda stvorili robnog proizvođača oslonjenog na organizacije društvenog sektora, nosioce proizvodnje. Sve ovo bi pridonijelo ekonomskoj stabilizaciji seoskog stanovništva područja. U ovom kontekstu potrebno je riješiti njegovo zdravstveno i mirovinsko osiguranje kao osnovicu socijalne sigurnosti ovog stanovništva.

16. Za organizirani pristup razvoja poljoprivredne proizvodnje na ovom području neophodno je uspostaviti adekvatnu poljoprivrednu stručnu službu, a radi efikasnog prenošenja znanstvenih dostignuća u proizvodnu praksu.

17. Status i materijalni položaj šumarstva u SRH riješiti putem zakona o šumama koristeći se pri tome iskustvima u SR BiH i SR Slovenije. U finansiranju podizanja novih šuma pošumljavanjem, te zaštiti i unapređenju postojećih treba da učestvuju općine i Republika kao nosioci ukupnog društvenog interesa a uz njih sve one privredne grane na čiji razvoj i djelatnost šume posredno ili neposredno utječu.

18. Vrijednost šuma na kršu treba utvrditi na temelju njihovih mnogostrukih općekorisnih funkcija, posebno turističko rekreacionih, a ne samo kroz vrijednost proizvedene drvne mase.

19. Da bi šumarstvo na kršu moglo na racionalan i efikasan način podizati i zaštićivati šume potrebno je jačati stručnu službu i razvijati naučno istraživački rad.

20. Na području našeg primorskog krša uspjevaju mnogi tipovi kulturnog bilja i šumskog drveća koji su rijetki te postoji opasnost da se izgube. Zbog njihove važnosti za to i slična područja te za rad na oplemenjivanju bilja preporuča se takve tipove tj. njihov genofond zaštititi u formi živih arhiva.

20. Prilikom izrade novih lovnogospodarskih osnova za idućih 10 godina obavezno je za korisnike prava lova, i priobalne zone Jadranskog mora, da se kao novu dimenziju stavi kompleksno čuvanje flore i faune, s ciljem da lovna djelatnost ne postane opterećenje stabilnosti ekosistema, koja je s lovnoekonomskog aspekta vrlo labilna i lako izaziva konflikte šumarske i poljoprivredne djelatnosti.

22. Paralelno sa građevinskim i tehničkim investicijama koje se provode na teritoriji krša, bilo radi izgradnje turističkih i privrednih objekata ili radi zaštite od erozije i bujica, nužno je osigurati biološke investicije, jer bez biološke sanacije krajolika i slivnih područja nema efikasne zaštite.

23. Potrebno bi bilo osigurati na regionalnom, republičkom i međurepubličkom nivou interdisciplinarnosti i koordinaciju u izvedbi projekata.

24. Dosadašnja suradnja društveno političkih sa stručno znanstvenim institucijama nije bila adekvatna. Uslijed toga dolazilo je često do raskoraka između realizacije planova i uvjeta koje diktira priroda.

25. U cilju unapređenja rješavanja kompleksnih problema krša skup smatra da bi korisno bilo povremeno održavati na Sveučilištu u Splitu postdiplomske seminare i studije iz tog područja.

Zadnji dan rada, 20. X, bio je posvećen terenskim obilascima i to u dvije varijante: Prva varijanta trasom Split — Omiš — Makarska — Opuzen — Capljina — Ljubuški — Imotski — Split, te druga varijanta trasom Split — Sinj — akumulacija Peruća — akumulacija Buško blato — Livno — Šujica — Duvno — Split.

D. Jedlowski

U PRODAJI!

	Din.
1. Povijest Šumarstva Hrvatske — Zagreb 1976	250.—
2. Spomenica Saveza IT šumarstva i drvne industrije Hrvatske (1846—1976) — Zagreb 1976	30.—
3. Kauders: Šumarska bibliografija II (1946—1955)	20.—
4. Horvat-Krpan: Drvno-ind. priručnik — Zagreb 1967 g.	100.—
5. Šafar: Uzgajanje šuma — Zagreb 1963. g.	50.—
6. Savjetovanje: Uloga šuma i šumske vegetacije u zaštiti čovjekove okoline u odnosu na jadransko područje — Zadar 1976. g.	50.—
7. Savjetovanje o kršu — Split 1958. g.	30.—
8. Kompleksna monografija o Kršu — komplet od 5 knjiga, 96 stručnih referata na 1.400 stranica — obrađena čitava SFRJ — Split 1958 g.	100.—
9. Ugrenović: Trsteno-arboretum, Zagreb 1958. g.	30.—
10. Tablice za kubiranje trupaca — Zagreb 1975. g.	35.—
11. Dnevnik rada — službena knjižica terenskog osoblja	35.—
12. Društvena značka Saveza IT šumarstva i drvne industrije	15.—
13. Crteži — karikature šumara i drvaraca vel. 70 x 100 cm (objavljene u Š. L. br. 7—9/76 i SPOMENICI). Pojedinačni crteži iz zbirke karikatura. Pojedinačni crteži, zidni format, tvrdi crtači papir	200.—

Detaljniji opis, sadržaj, opremu i veličinu vidi: Katalog stručnih izdanja — Š. L. 10 — 12/76.

Narudžbe prima:
SUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE
SAVEZ INŽENJERA I TEHNIČARA
HRVATSKE

Zagreb, Mažuranićev trg 11
Telefoni: 444-206 i 449-686

**POJAVA, SUZBIJANJE I ŠTETE OD ŠUMSKIH POŽARA
NA PODRUČJU ŠPP »SLAVONSKA ŠUMA« VINKOVCI
U PERIODU OD 1971 — 1975. g.**

Prije nego što iznesem podatke o šumskim požarima u posljednjih pet godina, moram radi boljeg uvida u cijelu problematiku iznijeti nekoliko općih podataka o našem poduzeću.

Šumsko privredno poduzeće »Slavonska šuma« prostire se u istočnom dijelu Slavonije. Ukupna površina našega poduzeća iznosi 197.400 ha. Od toga šumom je obraslo 182.900 ha. Od obraslog dijela otpada na nizinsko područje 109.900 ha (60⁰/₀) a na brdsko područje 73.000 ha (40⁰/₀). Hrast obuhvaća 75.700 ha (41⁰/₀), bukva 28.200 ha (16⁰/₀), jasen 15.200 ha (8⁰/₀), OTL 39.700 ha (22⁰/₀), meke listače 21.900 ha (12⁰/₀) i četinjače 2.200 ha (1⁰/₀).

Potrebno je napomenuti da u novije vrijeme pojava šumskih požara u našoj Republici predstavlja ozbiljan društveni i privredni problem. Tako je u našoj Republici u zadnje četiri godine izgorjelo preko 20.000 ha šuma i šumskih površina, što je gotovo jednako izgorjeloj površini u proteklih 20 poslijeratnih godina. Iako nemamo podataka o prethodnim pojavama požara na području ŠPP »Slavonska šuma«, mišljenja sam da je samo nešto bolje stanje na našem području u odnosu na ostali dio Republike.

U ovom izlaganju o šumskim požarima obuhvatit ću period posljednjih pet godina. To je period za koji uglavnom imamo dosta dobro sređene podatke.

Sve podatke o šumskim požarima obuhvatio sam u vidu tabela. Mišljenja sam da će se na taj način dobiti najbolji uvid u stvarno stanje štete od požara.

Pregled broja požara po Gospodarstvima:

Tabela 1

Godina	Šumsko gospodarstvo					Ukupno
	»Krndija« Našice	Osijek	»Papuk« P. Slat.	Slav. Brod	»Hrast« Vinkovci	
1971.	1	4	—	6	4	15— 9 ⁰ / ₀
1972.	7	25	2	12	36	82—48 ⁰ / ₀
1973.	1	—	1	4	—	6— 3 ⁰ / ₀
1974.	6	15	2	11	17	51—30 ⁰ / ₀
1975.	—	5	—	7	5	17—10 ⁰ / ₀
Ukupno	15	49	5	40	62	171
	9 ⁰ / ₀	29 ⁰ / ₀	3 ⁰ / ₀	23 ⁰ / ₀	36 ⁰ / ₀	100 ⁰ / ₀

Prosječni godišnji broj požara na 10.000 ha

Tabela 2

1. Šumsko gospodarstvo »Krndija« Našice	0,6
2. Šumsko gospodarstvo Osijek	3,6
3. Šumsko gospodarstvo »Papuk« P. Slatina	0,4
4. Šumsko gospodarstvo Slav. Brod	3,8
5. Šumsko gospodarstvo »Hrast« Vinkovci	2,0
Prosjeck ŠPP »Slavonska šuma«	1,8

Po broju požara raspored Gospodarstva je slijedeći: »Hrast« Vinkovci, Osijek, Sl. Brod, »Krndija« Našice i »Papuk« Pod. Slatina. Međutim ako promatramo broj požara u odnosu na veličinu gospodarstava raspored se mijenja: Sl. Brod, Osijek, »Hrast« Vinkovci, »Krndija« Našice i »Papuk« Podr. Slatina.

Opožarena šumska površina po gospodarstvima (u ha):

Tabela 3

Šumsko gospodarstvo						
Godina	»Krndija« Našice	Osijek	»Papuk« P. Slat.	Slav. Brod	»Hrast« Vinkovci	Ukupno
1971.	1	7	—	36	10	54
1972.	20	267	4	90	84	465
1973.	2	—	2	10	—	14
1974.	16	80	9	29	119	253
1975.	—	47	—	14	14	75
Ukupno	39	401	15	179	227	861
	4 ⁰ / ₀	47 ⁰ / ₀	2 ⁰ / ₀	21 ⁰ / ₀	26 ⁰ / ₀	100 ⁰ / ₀

Prosječna površina po 1 požaru:

Tabela 4

Godina	Površina ha
1971.	3,6
1972.	5,6
1973.	2,2
1974.	5,0
1975.	4,4
Prosjeck	5,0

Kao što je vidljivo najveća prosječna veličina jednoga požara bila je i rekordna po broju i veličini šumskih požara.

Prosječna godišnja opožarena površina na 10.000 ha:

Tabela 5

2. Šumsko gospodarstvo »Krndija« Našice	1,6 ha
2. Šumsko gospodarstvo Osijek	29,8 ha
3. Šumsko gospodarstvo »Papuk« P. Slatina	1,2 ha
4. Šumsko gospodarstvo Sl. Brod	17,1 ha
5. Šumsko gospodarstvo »Hrast« Vinkovci	7,5 ha
Ukupni prosjek	9,4 ha

Iz tabele 3. vidljiv je slijedeći raspored Gospodarstava po ukupno opožarenoj površini: Osijek, »Hrast« Vinkovci, Sl. Brod, »Krndija« Našice i »Papuk« Pod. Slatina. Međutim ako promatramo opožarene površine u odnosu na veličinu Gospodarstava (tabela 5) raspored se djelomično mijenja tako da ŠG Sl. Brod dolazi na drugom, a ŠG »Hrast« Vinkovci na trećem mjestu.

Uzročnik požara i broj utvrđenih slučaja:

Tabela 6

Godina	Čovjek	Željeznica	Strujni udar
1971.	14	1	—
1972.	68	14	—
1973.	5	—	1
1974.	50	1	—
1975.	17	—	—
Ukupno	154	16	1
	90%	9%	1%

Gotovo svi požari prouzročeni su nehatom čovjeka (90%). Poznata su dva slučaja piromanije. Najčešći uzroci požara su opušak cigarete, paljenje otvorene vatre, spaljivanje živice, spaljivanje poljoprivrednih otpadaka a katkada i dječije igre. Uvođenjem električnih i dizel lokomotiva broj požara je pao.*

Pregled pojave požara po mjesecima:

Tabela 7

Godina	Oznaka mjeseca											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1971.	—	—	5	5	—	—	3	—	—	—	2	—
1972.	2	5	70	4	—	—	1	—	—	—	—	—
1973.	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	2	—
1974.	—	8	34	8	—	—	—	1	—	—	—	—
1975.	—	3	11	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Ukupno	2	16	122	22	—	—	4	1	—	—	4	—
Postotak	2%	10%	71%	13%	—	—	2%	1%	—	—	2%	—

* Za 34 požara, koje je prouzročio čovjek, utvrđen je krivac, a za ostalih 120 požara nije.

Najveći broj požara nastao je u ožujku (71⁰/₀). Tako je u drugoj dekadi 1972. g. nastalo 40 požara, u trećoj dekadi 1974. g. 18. požara i u prvoj dekadi 1975. g. 10 požara. Uzrok tome je u pomanjkanju snijega, velikoj količini suhe trave i proljetnim vjetrovima.

Vrijeme nastanka požara:

Tabela 8

Godina	12 — 14 sati	14 — 16 sati
1971.	6	3
1972.	22	23
1937.	6	—
1974.	19	12
1975.	8	3
Ukupno	61	41
	36 ⁰ / ₀	24 ⁰ / ₀

Od ukupnog broja požara 60⁰/₀ je nastalo u periodu od 12 — 16 sati. To je period kada je visoka dnevna temperatura i kada je suhoća lako zapaljivog materijala najveća.

Tip opožarenog područja

Tabela 9

Godina	Nizinsko područje	Brdsko područje	Ukupno
	hektara		
1971.	24	30	54
1972.	355	110	465
1973.	—	14	14
1974.	181	72	253
1975.	68	7	75
Ukupno	628	233	861
	73 ⁰ / ₀	27 ⁰ / ₀	100 ⁰ / ₀

Preko dvije trećine opožarenih površina je u nizinskom području, dok je u brdskom području najviše požara na mjestima gdje su granične zone s poljoprivrednim zemljištima.

Vrsta opožarenih šuma

Tabela 10

Godina	Tvrde šume		Meke šume		Četinjače		Ukupno
	do 20 god.	preko 20 god.	do 10 god.	preko 10 god.	do 10 god.	preko 10 god.	
	hektara						
1971.	10	36	4	2	2	—	54
1972.	77	97	166	123	2	—	465
1973.	2	4	—	—	2	6	14
1974.	32	46	154	8	13	—	253
1975.	7	11	53	2	2	—	75
Ukupno	128	194	377	135	21	6	861
	15%	22%	44%	16%	2%	1%	100%

Od ukupno opožarene površine tvrde šume čine 322 ha (37%), meke šume 512 ha (60%) i četinjače 27 ha (3%). U nekim šumama najviše požara je nastalo upravo u nasadima topola. To je i razumljivo, jer oni imaju najviše lako zapaljivog travnatog korova. Šteta je naročito velika radi toga što upravo kod euroameričkih topola vrlo rano kreću sokovi pa radi toga najveće štete nastaju u gubitku vrijednosti donjeg najvrijednijeg dijela deblavine.

Vrsta štete od požara:

Tabela 11

Godina	Izgorio	Izgorjela stabalca		Opaljeni	Ukupno	
	listinac	hrasta	topole	četinjača		pridanci
hektara						
1971.	24	7	4	2	17	54
1972.	96	68	46	2	253	465
1973.	4	2	—	7	—	14
1974.	9	28	89	14	113	253
1975.	8	8	48	2	9	75
Ukupno	141	113	187	27	392	861
	16 ^o / _o	13 ^o / _o	22 ^o / _o	3 ^o / _o	46 ^o / _o	100 ^o / _o

Kao što je vidljivo najveće štete nastale su oštećenjem pridanaka, zatim uništenjem sadnica topola, te podmlatka i mladika hrasta.

Šteta od požara:

Tabela 12

Godina	Vrijednost štete din
1971.	96.720
1972.	2.353.710
1973.	63.360
1974.	1.568.243
1975.	707.505
Ukupno	4.789.538

Iako sve štete nisu u cijelosti procijene veličina gornjeg iznosa je značajna. Ovdje se odmah nameće i pitanje utvrđivanja kriterija za jedinstvenu procjenu štete od požara.

Vrijednost štete po jednom požaru iznosi 28.008 din, a po jednom hektaru opožarene površine 5.562 din.

Troškovi gašenja požara:

Tabela 13

Godina	din
1971.	700
1972.	4.855
1973.	8.320
1974.	—
1975.	860
Ukupno:	14.735

Troškovi gašenja su vrlo simbolični i nisu potpuni.

Sudionici gašenja požara:

(u ukupnom broju požara)

Tabela 14

Godina	Građani	Šumarsko osoblje	Vatrogasne jedinice	JNA	Bez gašenja
1971.	10	6	8	—	1
1972.	44	51	28	1	4
1973.	4	3	3	—	—
1974.	20	21	16	1	7
1975.	11	7	8	—	1
Ukupno	89	88	63	2	13
	52%	51%	37%	1%	8%

U gašenju požara vidno učešće su imali građani i šumarsko osoblje. Kod većine požara znatno je bilo učešće dobrovoljnih vatrogasnih društava i profesionalnih vatrogasnih jedinica. Poznato je da su kod gašenja više šumskih požara učestovala istovremeno dva i više sudionika.

Na kraju cjelokupnu materiju možemo sažeti:

1. Period posljednjih pet godina bio je najznačajniji poslijeratni period pojave šumskih požara ovoga područja,
2. U tom periodu glavni razlog nastanka požara bio je u pomanjkanju snijega i suhom proljeću,
3. Učestalost požara bila je pojačana kada je bio dulji period bez kiše,
4. U srazmjernom odnosu prema veličini površine Gospodarstva, najveće štete od požara bile su na području Osijeka i Sl. Broda,
5. Najveći požari bili su u nizinskim topolovim nasadima,
6. U većini slučajeva uzročnik požara bio je čovjek,
7. Najveći broj požara bio je u mjesecu ožujku,
8. Najveći broj požara nastao je u periodu 12 — 16 sati,
10. Na prijelazu zime u proljeće potrebno je provesti posebne preventivne mjere protupožarne zaštite (1/2 II — 1/2 IV mj.).
11. Potrebno je hitno riješiti pitanje jedinstvenih metoda procjena šteta od požara, i
12. Utvrditi praktičnu metodu utvrđivanja veličine kritične opasnosti od požara.

**Drago Crnković, dipl. inž. šum.
Osijek**



»RADOVI« SUMARSKOG INSTITUTA
JASTREBARSKO
1976. godine

Sumarski institut Jastrebarsko* u 1976. godini objavio je 4 sveska »RADOVA« i to:

- br. 26 — Tipološke značajke šuma u go-
spodarskoj jedinici »Crni lug«,
- br. 27 — O. Žunko: Protupožarna zaštita
šuma,
- br. 28 — Ekološko-gospodarski tipova šu-
ma na području Nacionalnog
parka Plitvička jezera i
- br. 29 — M. Špiranec: Tablice drvnih ma-
sa jele i smreke.

Izdavač 27. sveske — Protupožarna
zaštita šuma je Samoupravna interesna
zajednica odgoja i usmjerenog obrazo-
vanja šumarstva i drvne industrije SR
Hrvatske, a ostala tri Poslovno udruže-
nje šumsko-privrednih organizacija u Za-
grebu (sv. 26. i 28) odnosno Zajednica šu-
marstva, prerade drva i prometa drvnim
proizvodima i papirom u Zagrebu (uje-
dinjena prijašnja tri Poslovna udruženja
— sv. 29).

1. TIPOLOŠKE ZNAČAJKE ŠUMA U
GOSPODARSKOJ JEDINICI CRNI LUG.
Ova studija završena je još 1968. godine
i druga je u nizu analognih istraživanja
u našim šumama.** Dok je »gospodarska
jedinica Brod na Kupi izabrana za re-
prezentanta zbog vegetacijske rasčlanje-

* Pod ovim nazivom i sa sjedištem
u Jastrebarskom djeluju 1974. godine uje-
dinjeni (integrirani) Institut za šumar-
ska i lovna istraživanja u Zagrebu
(osnovan 1945. god.), Jugoslavenski in-
stitut za četinjače u Jastrebarskom (o-
snovan 1960. god.) i Zavoda za sjemenar-
stvo u Rijeci. Uz ovaj postoji i Zavod
za istraživanja u šumarstvu Šumarskog
fakulteta Sveučilište u Zagrebu, a od-
ređenim temama iz šumarstva bavi se i
Institut za jadranske kulture i melio-
raciju krša u Splitu.

** Prva je »Tipološke značajke gospo-
darske jedinice Brod na Kupi«. Ova stu-
dija objavljena je kao 21. sveska »RA-
DOVA Instituta...« 1974. god.

nosti i raznolikosti na maloj površini, go-
spodarska jedinica Crni Lug izabrana je
jer na maloj površini u relativno cjelo-
vitom kompleksu ima najtipičnije i naj-
vrednije šume sa šumsko-gospodarskog i
šireg ekonomskog gledišta, stoji u U-
vodu ove studije. Cilj je ovih studija »bo-
lje poznavanje i uvid u zakonitosti ra-
sta i razvoja sastojina« i dati solidnu
osnovu za izradu osnove gospodarenja,
pa studija sadrži i više od prikaza »tipo-
loških značajki šuma« u toj gosp. jedi-
nici, kako nam to kazuje i sam sadržaj
studije — elaborata.

Studija sadrži:

1. Litostratigrafski sastav (D. Cestar),
2. Opis klimatskih prilika (D. Cestar),
3. Šumske zajednice (Zv. Pelcer),
4. Prilog poznavanja tala (s pedološkim
značajkama šumskih zajednica — J.
Martinović),
5. Gospodarske značajke — osnovni po-
daci o primjernim plohama (D. Ce-
star i Vl. Hren),
6. Sastojinski oblici, krošnje i pomlađi-
vanje (Vl. Hren),
7. Proizvodne mogućnosti (sa smjernica-
ma za gospodarenje — D. Cestar),
8. Ekonomski uvjeti proizvodnje sadaš-
njih i optimalnih sastojinskih oblika
(Z. Kovačević),
9. Ekološko-gospodarski tipovi šuma (i
prioriteti ulaganja — svi naprijed na-
vedeni obrađivači) i

Literaturu.

Za utvrđivanje »sastojinskih oblika šu-
ma, prirasno-prihodnih odnosa i za ocje-
nu proizvodne mogućnosti sastojina i
staništa« osnovano je 50 primjernih plo-
ha (površina g. j. iznosi 3 365 ha). U sa-
stojinama s »približno prebornoj distri-
bucijom (stabala) i povoljnijeg omjera jele
prema bukvi« drvena masa u zajednici
Blecho-Abietum Ht. iznosi oko 550 m³/ha
a srednji sastojinski postotak prirasta
2,52‰; u sastojinama zajednice **Fagetum
croaticum abietosum Ht var. a** oko 450
m³/ha ali sa srednjim sastojinskim po-
stotkom prirasta 2,84‰; a u zajednici

Fag. crot. ab. fac. Calamagrostis arundinacea oko 250 m³/ha sa srednjim sastojinskim postotkom prirasta 1,59%. Međutim na nekim ploham utvrđena je drvna masa oko, pa i preko, 700 m³/ha.

U Zaključku D. Cestar preporuča sječu bukve s 50 cm p.p., a smreke i jele između 50 i 60 cm p.p. (svojedobno, oko 1935. godine, u šumama z. z. minimalni p. p. za sječu bukve iznosio je 50 cm, a za jelu 60 ili 70 cm). Međutim »upotrebnost zrelosti« u zajednici **Blecho-Abietum Ht** jela i smreka postižu u 25 godina starosti, a u zajednici **Fagetum crot. ab. Ht** jela između 35. i 45. godine, a smreka između 30. i 40. godine starosti. Vrijedna je i konstatacija da se »prilikom uređivačkih radova ne bi smjela, kod razmatranja omjera smjese, upotrebljavati drvna zaliha već temeljenica, jer pojedine vrste drveća unutar jedne šumske zajednice imaju različite bonitete« (str. 77).

Istraživanja o »vrijednosti sadašnje i normalne proizvodnje« tj. ekonomskih uvjeta proizvodnje pokazuju da je »sadašnji obujam proizvodnje u svim istraživanim šumskim zajednicama manji od normalnog« i da »ni jedna sastojina nije dovoljno otvorena« te je »bliži cilj gospodarenja otvaranje šuma« (str. 89). Gustoćom prometnica od 7—8 m/ha (str. 93. i dr.), već prema ekološko-gospodarskom tipu sastojina povisile bi se sadašnje vrijednosti, koje su »ispod mogućih«. Što se tiče novčanih ulaganja u obnovu sastojina u ekološko-gospodarskom tipu I-C-20 (sastojine zajednice **Calamagrosti-Abietetum picetum Ht i C-A. Ht, var. Ostrya carpinifolia**, dakle sastojine po stjenovitim grebenima i glavicama) »nemaju ekonomskog opravdanja« već ako se drže u druge, neproizvodne, svrhe kao za zaštitu tla od erozije, u objekte za rekreaciju i sl.

Studija sadrži karte

- šumskih zajednica,
- šumskih tala i
- ekološko-gospodarski tipova šuma (g. j. Crni lug). Priložena je i položajna karta ove gospodarske jedinice. Na toj karti ni jedna kota nije identična s kotama na ostalim trima kartama iako su označene iste kote (npr. Polakovac i Tisovac).

Konačno možemo postaviti pitanje zašto u Literaturi (ili u tekstu) nisu navedeni i drugi barem veći radovi koji obrađuju šume u Gorskom Kotaru. Tako primjerice ne nalazimo ni od D. Klepca: Istraživanje debljinskog prirasta jele u

najraširenijim fitocenoza, objavljenom u Glasniku za šumske pokuse 1956. god. Smatramo da samo citiranjem ovog rada u tekstu (str. 56) otežava zainteresiranome pronaći vrelo na kojeg se tekst poziva. To više, što rad nije objavljen u Šumarskom listu.

2. Studija »**Ekološko-gospodarski tipovi šuma na području Nacionalnog parka Plitvička jezera**« zahtijeva poseban osvrt. Poseban osvrt, jer se u dijelu smjernica za »gospodarenje« sve šume na području Nacionalnog parka tretiraju kao gospodarske tj. za proizvodnju (i iskorišćavanje) drvene mase.

3. »**Protupožarna zaštita šuma**« ing. O. Žunka je ne samo priručnik nego i udžbenik o zaštiti šuma od požara, pa je to bio i razlog da je ovaj »Rad« od 143 stranice i izdao već navedeni SIZ. Ovim svojim radom autor je opravdao i svoje studijsko putovanje u SAD i Mexico, koje je organizirala specijalizirana agencija u jedinjenih naroda za prehranu i poljoprivredu — FAO a financijski pomogla i neka šumska gospodarstva, Republički fond za naučni rad SRH, SIZ odgoja i usmjerenog obrazovanja šumarstva i drvene industrije SRH te Šumarski institut Jastrebarsko.

Što možemo naći o šumskim požarima i zaštiti od njih u ovoj knjizi pokazuje popis tema, a to su:

- Teorija gorenja;
- Vrste goriva;
- Izvori i prenos topline;
- Uzroci požara;
- Vrijeme nastanka i širenja požara;
- Ekološki uvjeti za nastanak i razvoj požara;
- Razvoj šumskih požara;
- Sredstva gašenja,

Oprema za gašenje:

- a) jednostavna oprema,
- b) traktori i traktorski priključci
- c) motorne pumpe — autocisterne,
- d) avioni i helikopteri,
- e) ostala oprema;

Sredstva veze;

- Sprečavanje šumskih požara;
- Prognožiranje i zbijanje šumskih požara;
- Otkrivanje šumskih požara;
- Gašenje šumskih požara;
- Kontrola garišta;
- Izobrazba kadrova;
- Propaganda;
- Zakonski propisi.

Autor je i u svojim izlaganjima realan. Pri tome posebno imademo u vidu prikaz o »gašenju šumskih požara« u kojem

s jedne strane gašenja s visokom tehnikom (pomoću aviona), u čemu neki vide jedini način za očuvanje šuma od požara, postavlja u okvire stvarnih mogućnosti, a s druge strane gašenje sa zelenim granama, »premda primitivno«, ocjenjuje se kao »vrlo efikasno«. Efikasnost gašenja, niskog požara — ili točnije lokaliziranje — iskusio je i potpisani više nego jedamput u svojoj praksi. Vrijeme je zabilježiti i upozorenje autora, da se u slučaju postojanja elektrovođa na području požara, bilo visoke bilo niske napetosti, odmah od nadležnog elektroorgana zatraži isključenje, kako ne bi došlo do moguće nesreće (smrti gasilaca) ako bi pukla žica voda.

I ovom prilikom moram naglasiti, da se u šumarstvu područje SRH ne može tretirati kao cjelina. Jadransko područje tj. otoci te Primorje, a posebno Južna Hrvatska (Dalmacija) različito je ne samo po broju i učestalosti požara tokom godina od ostalog dijela Republike nego je različito i po načinu, organizacionom i tehničkom, kako preventive tako i suzbijanja nastalog požara. U tom dijelu naše Republike protupožarna zaštita šuma počiva više na odredbama Zakona o zaštiti od požara, kojeg Žunko uopće ne navodi, tj. na općoj vatrogasnoj službi ili na dobrovoljnim vatrogasnim društvima budući da cijele općine, kao primjerice Hvar ili Korčula, doslovce nemaju ni jednog radnika u šumarstvu (ako izuzmemo nekoliko lugara s površinama koje bi za protupožarnu obranu — promatranje mogli svladati samo helikopterom).

4. Posljednji svezak »Radova« Šumarskog instituta Jastrebarsko su u 1976. g. »Tablice drvnih masa jele i smreke«, koje je izradio ing. M. Špiranec. Godinu dana prije, kao 22. svezak »Radova« (vidi Šum. list, 1976. br. 3—4, str. 183.) objavljene su od istog autora drvnogromadne tablice za hrast lužnjak, bukvu, obični grab, pitomi kesten i običnu brezu te prema tome još su potrebne vlastite drvnogromadne tabele za ostale listace (koje su u radu) te borove.

Samim »tablicama« prethodi uvodni dio (str. 3 — 28), u kojem autor saopćava način rada (izrade tablica), daje pregled šumsko-gospodarskih područja u kojima su vršena snimanja modelnih stabala te strukturu materijala, prikazuje rezultate istraživanja (parametre za srednje vrijednosti) kao i kratko razmatranje dobivenih rezultata uz uspoređivanje tih vrijednosti podacima nekih drugih tablica za ove dvije vrste. Dodan je i prikaz (sažetak) na njemačkom jeziku.

Broj modelnih stabala iznosio je za jelu 3844 a za smreku 750, od čega na Ivančici 147 jela i 40 smreka, a sva ostala stabla mjerama su u šumama Visokog krasa (Risnjak, Velika i Mala Kapela, Lička Plješivica i Sjeverni Velebit). Iako su ovim mjerenjima obuhvaćena i stabla p. p. preko 80 cm (71 jela a 11 smreke) ipak najveća izmjerena visina modelnog stabla jele od 47,5 m imalo je stablo p. p. 70 cm, (u g. j. Mala Javornica područje Velika Kapela), dok je visinu od 44 met. imalo stablo po 64,5 cm u g. j. Duliba te stablo pp 80 cm u g. j. Josipovac (obje g. j. u području Velika Kapela). Najveća visina smreke iznosila je 44 met. i to u g. j. Sungerski lug (Gorski Kotar).

Vrijedno je zabilježiti, da je autor posebno ispitao eventualni utjecaj geološke podloge (silikat, vapnenac) na drvenu masu stabala jele te utvrdio da ne postoje značajne razlike u masama tako, da se za obje podloge moglo izraditi jedinstvene tablice.

Drugi dio, dakle onaj koji će se neposredno upotrebljavati u praksi, sadrži više tablica odnosno dva para dvoulaznih te dva para jednoulaznih (tarifa). Govorim o parovima, jer su posebne tablice za jelu, a posebne za smreku, a za svaku vrst za »ukupnu masu stabala s granama do uključivo 3 cm« te masu cjelokupne deblovine, prema izjavi autora tablica ing. Špiranca, ne na »deblovinu do 7 cm debljine na tanjem kraju kako je pogrešno tiskano. Iskazane mase su mase stabla ili debla tj. neokoranoga.

Autor je izvršio i komparaciju ovih, Institutskih, tablica s tablicama Schubergera i Šurića za jelu te Baura i Šurića za smreku. Ta komparacija pokazuje, da su razlike i to za Šurićeve tablice neznatne za jelu samo kod promjera stabla 40 cm, a za smreku kod promjera stabla od 20 cm.

Dvoulazne tablice drveni masa izrađene su za debljinske stepene od 1 cm za promjere od 5—100 cm, a visina od 5 do 50 met. Jednoulazne (tarife) dane su po njemačkim debljinskim stepenima (7,5 — 12,5 — 17... cm) i francuskim (5, 10, 15, 20... cm).

5. Ovom prilikom registriramo i 25. svezaka »RADOVA« (Zagreb, 1975) pod naslovom »PRIRASNO — PRIHODNE TABLICE«. Autor je M. Špiranec, a sadrže tablice za hrast lužnjak, hrast kitnjak, evropsku bukvu, obični grab i pitomi kesten uz opširni uvod — opisni dio.

Oskar Piškorić

BILTEN Poslovnog udruženja šumsko-privrednih organizacija u Zagrebu br. 1—9/1976.

U 1976. godini Poslovno udruženje šumsko-privrednih organizacija izdalo je samo 9 brojeva (za 9 mjeseci) svog »Biltena« iz razloga, jer je ono s 30. IX prestalo djelovati. Prestalo je djelovati, jer se ovo Poslovno udruženje ujedinilo s Poslovnim udruženjem drvne industrije te s Poslovnim udruženjem proizvođača celuloze, papira i ambalaže u Zajednicu šumarstva, prerade drva i prometa drvnim proizvodima i papirom. Zajednica je počela s radom 1. listopada iako je osnivačka skupština bila održana već 21. svibnja 1976. god.

Sadržaj Biltena u 1976. god. sastoji se od članaka te »informacija« a unutar kojih se nalaze i izvještaji iz djelatnosti šumarstva u Hrvatskoj, o radu organa (sjednica upravnog odbora, komisija i sl.) i biro-a Udruženja te saopćenja nekih mjerodavnih presuda raznih sudova (»iz sudske prakse«). Tako se na preko 600 stotina stranica Biltena našlo vrijednog materijala ne samo iz svakodnevnih ili za svakodnevnu praksu šumsko-privrednih organizacija nego i materijala za upoznavanje kretanja i problematike šumarstva naših dana u budućnosti — Bilten ostaje vrijedan izvor za povijest šumarstva Hrvatske.

U pojedinim brojevima članci su ovi:

1 — Prof. Dr. Ž. Kovačević: Organizacija naučnih i tehničkih mjera u provedbi prognozne službe zaštite šuma u SRH;

2 — K. Musa, dipl. iur.: Usporedba ekonomskih efekata organizacija udruženog rada;

3 — K. Kožul, dipl. ing. šum.: Kakova je situacija s osobnim dohocima zaposlenih u šumsko-drvenom kompleksu na koncu 1975. god.;

4 — B. Korber, dipl. ing. šum.: Gospodarenje s privatnim šumama u pogonima za kooperaciju kod šumskog gospodarstva Celje;

5 — S. Milković, dipl. ing. šum.: Praktična primjena »Pravilnika o šumskom redu« na području raznodobnih šuma;

K. Kožul, dipl. ing. šum.: Informacija o planu razvitka SPP »Slavonska šuma« 1976—80;

6 — K. Kožul, dipl. ing. šum.: Zakon o šumama trebao bi dati zakonske

pretpostavke za ujednačavanje uvjeta privređivanja OUR-a unutar šumsko-privrednih područja;

— Prof. dr. I. Spaić: Avionsko suzbijanje gusjenica u Istočnoj Slavoniji 1976. god.;

7 — A. Domazetović, dipl. iur.: Radna zajednica — svojevrsna samoupravna zajednica;

8 — donosi »izvode u slobodnoj interpretaciji iz referata poznatih šumarskih stručnjaka« održanih na VII Međunarodnom simpoziju »Kooperacija u šumskoj i drvenoj privredi« (Klagenfurt 16 — 18. VIII 1976. god. u okviru Austrijskog sajma drva). To su:

J. Anderl, dipl. ing., Austrija: Kooperacija seoskih posjednika šuma;

Prof. dr. E. Niesslein, Njemačka: Šumarsko udruživanje kao mjera regionalne strukturalne politike i

Prof. dr. A. Kurth, Zürich: Vertikalna kooperacija između šumske i drvne privrede u Švicarskoj. Ovaj broj donosi i članak

Mr. Đ. Kovačić: Informacioni sistem u šumarstvu;

9 — S. Opalički, dipl. inž. šum.: Smjernice i zadaci za poboljšanje zaštite od štetnika i bolesti.

Od ostalog sadržaja — »informacija« — pojedinačno navodimo (u br.):

1 — Stanje zaraza gubara prema brojnosti legala 1975/76. u SRH; Sječa i isporuka drvnih sortimenata od 1. I do 30. XI 1975. u SRH;

— Iz sudske prakse: Dužnost naknade za odvodnjavanje ne postoji, ako vlasnik ili korisnik zemljišta nema od njega koristi (kada se zemljište nalazi na većoj nadmorskoj visini nego melioracioni uređaji);

2 — Iz sudske prakse: Korisnik šumskog zemljišta ima pravo na naknadu u različiti vrijednosti nastale podizanjem dalekovoda;

3 — Izvještaj o radu Poslovnog udruženja šumsko-privrednih organizacija u Zagrebu u 1975. godini;

4 — Informacija o rezultatima akcije na rješavanju cijena kroz akcije predstavnika drvne industrije i šumarstva SRH;

5 — Saopćenje Republičkog sekretarijata za poljoprivredu, prehrambenu industriju i šumarstvo o biljnim bolestima i štetnicima u šumama, kulturama i plantažama te šumskim rasadnicima na području SRH u 1975. god.;

6 — Izvještaj o suzbijanju šumskih štetnika aviozmagljivanjem u proljeće 1976. god. na području SR Hrvatske;

7 — Analiza ostvarenja šumske proizvodnje i šumskih radova u 1975. god. na području SR Hrvatske;

8 — Republički sekretarijat za poljoprivredu, prehrambenu industriju i šumarstvo objavio je:

— Stanje nasada topola u svibnju 1976. godine te

— Podsjetnik propisa iz zaštite šuma;

9 — Analiza ostvarene proizvodnje i prodaje u eksploataciji šuma u I polugodištu u SR Hrvatskoj;

— Analiza rezultata poslovanja šumarstva, drvne industrije, celuloze i papira za I—VI 1976. god. (str. 561).

— Osvrt na izvršenje Srednjoročnog plana razvoja šumarstva SR Hrvatske za razdoblje 1971 — 1975. godine;

Kako je u uvodu navedeno, u svibnju je održana osnivačka skupština Zajednice šumarstva, prerade drva i prometom drvnim proizvodima i papirom. Zapisnik o osnivačkoj skupštini donijet je u br. 6 Biltenu. Zapisnik sadrži i rezultate izbora: predsjednika Skupštine (S. Horvatinović, delegat ŠPP »Slavonska šuma« Vinkovci), zamjenika predsjednika (J. Štimac, delegat DI »Goranprodukt« Cabar), članove Izvršnog odbora (5 iz šumarstva, 7 iz drvne industrije, 2 iz proizvodnje celuloze, 2 iz trgovine drvnim proizvodima i 1 iz znanstvenih institucija) te (v. d.) predsjednika Zajednice (S. Galović, direktor DIK-a »Papuk« u Pakracu).

U br. 7 objavljen je i »način rada Odbora grupacije šumarstva« (u Zajednici) koji će se izvršiti preko komisija (za znanstvenoistraživački rad, za zaštitu šu-

ma, za automatsku obradu podataka i pravnu), Grupacije za mehanizaciju u šumarstvu i Konzorcij za izgradnju šumskih cesta.

Poslovno udruženje šumsko privrednih organizacija u 1976. godini izdalo je kao prilog Biltenu (br. 7 i 9) i »Mehanizaciju šumarstva«. U doba mehanizacije rada i u šumarstvu bez sumnje potreban. Časopis je dobro koncipiran (uvodnik, izvorni članci, prikazi članaka, osvrti, informacije, bibliografija i »višejezični rječnik stručnih izraza«). U dva sveska — dvobroja objavljeni su članci.

U br. 1—2 — S. Bojanin, S. Sever, B. Tomičić i D. Džanešić: Izvoz tehničke oblovine i prostornog drva zglobnom ekipažom VOLVO BM 860 TC; — N. Lovrić: Armirano tlo u izgradnji šumske putne mreže;

U br. 3—4 — S. Bojanin, S. Sever i B. Vukmanović: Primjena zglobnog traktora TAF 650 kod izvlačenja duge bukovine;

— Daljnji razvoj zglobno traktora TAF 650;

— M. Bubanić: Neke karakteristike kamiona MAGIRUS-DEUTZ prilagođenog fazi prijevoza u šumarstvu. »Članci« S. Bojanina i suradnika u stvari su dokumentirani izvještaji o vlastitim istraživanjima o primjeni nađene mehanizacije i to ekipaže VOLVO BM 680 TC na području Šumarije Lipik gosp. jedinice »Miletina rijeka«, a traktora TAF 650 na području Šumarije Ogulin — u šumskom predjelu »Zagorska Kosa«.

Oskar Piškorić

HORTIKULTURA GOD. XLII i XLIII (1975. i 1976. god.)

Iz ova dva godišta, pedeset drugog i pedeset trećeg, »HORTIKULTURA«* iznijet ćemo samo one priloge kojih sadržaj može zanimati ili i neposredno koristiti i šumarima.

1. U Hortikulturi iz 1975. godinu za neposrednu praksu od značenja su prilogi:

* Časopis »Hortikultura« izdaje Hortikulturno društvo SR Hrvatske, a izlazi u Splitu. Glavni i odgovorni urednik je prof. ing. P. Matković.

Procjena vrijednosti na parkovnim i drugim površinama ing. O. Piškorića (u br. 2);

Procjena vrijednosti ukrasnog drveća i grmlja prilikom eksproprijacije ing. B. Marinkovića (u br. 3); te Zelene melioracije kao nagrađivanje čovjekove okoline ing. Z. Tomca (u br. 3);

Kako vidimo u ovom godištu čak dva priloga obrađuju procjenu vrijednosti drveća i grmlja odnosno točnije daju elemente za obračunavanje tih vrijednosti za dedroflu koja ne služi ili bar ne prvenstveno u proizvodne svrhe. U oba priloga dakle dani su elementi za procjenu vrijednosti pojedinač-

nih stabala, grupa, drvoreda i sl. nasada čija je funkcija bilo estetska, bilo zaštitna, sanitarna, znanstveno-istraživačka, historijska (spomen stabla). Potencijalni procjenitelj naći će u ovim prilogima realnu podlogu za procjenu vrijednosti dendroflora u navedenim objektima, ukoliko takove procjene uopće mogu biti realne kada se radi o stablima ili nasadima s prvenstveno ili isključivo estetskom ili povjesničkom funkcijom.

Ing. Tomac je na konkretnim slučajevima, koje ilustrira i fotografijama, pokazao kada meliorativni zahvat u sastojinu (u ovom slučaju konkretno u polumakijsku šumu) može imati i negativne posljedice za izgled određene površine. Takove negativne posljedice ima melioracija (čišćenje proroda) ako se ukloni cjelokupni niži dio sastojina, a među većim stabalcima provede jača proroda. Negativne posljedice za izgled a bez pozitivnog učinka na prirast ostavljenih stabalaca, kako su to pokazala bar do sada provedena istraživanja.** Kao pozitivan primjer u zahvat mlade sastojine Ing. Tomac navodi čišćenje u predjelu Punta Križa (na ulazu u Linski kanal kod Rovinja), a koje je imalo i karakter protupožarne preventive, gdje su čišćeni »prolazi« a grmovi ili skupine stabalaca ostale nektanute (instruktor Ing. N. Šepić). Ing. Tomac ne ostaje samo kod tih konstatacija nego i predlaže konkretne mjere za osiguranje pravilnih melioracija. To su:

— »putem odluka općinskih skupština treba obuhvatiti, odnosno zabraniti bilo kakovu akciju u prirodi, ako nema odobrenog projekta za dotični rad;

— u Savjetu za zaštitu čovjekove ekološke treba formirati posebnu potkomisiju za problematiku »zelene« melioracije prostora;

— »projekte ne treba tretirati formalistički, nego ih ispitivati putem kvalificiranih stručnih komisija, s naročitim osvrtom na florno-vegetacijski odnosno biljno-sociološki aspekt i uklapanje predložene melioracije u konkretni ambijent«.

Od ostalih priloga u ovom godištu navodimo:

Krimska ili zelena lipa *Tilia euchlora* L. Koch u Beogradu — Nova vrsta za alohtonu floru SR Srbije dr B. Jovanovića (br. 2);

** O. Piškorić: Dinamika visinskog prirasta izbojaka iz panjeva česmine, *Šum. list.*, 1963., str. 12.

Upotreba drveća i grmlja protiv buke u gradovima ing. M. Branića (br. 2);

Ozelenjavanju hercegovačkog krša, čuvanju i podizanju postojećih hortikulturnih sadržaja posvetiti će se mnogo veća pažnja ing. M. Čemalovića (br. 2); i

Nacionalni park Kozara Ing. R. Čurića (br. 2).

Iz prikaza »Pustinjska prostranstva Libije privode se kulturi radom mostarskih vrtlarskih radnika« saznajemo o uspješnom ozelenjavanju dijela pustine Bir-Ayyad na površini od 3400 ha, od čega se 1300 ha odnosi na plantažu eukalipta, a 2100 ha na melioraciju pašnjaka. Međutim iz tog prikaza ne saznajemo, da se radovi provode po projektu Zavoda za istraživanja u šumarstvu Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Koordinator projekta bio je dr Sime Meštrović, a radove na terenu izveli su koordinator i mr Andrija Vranković. U izradi projekta sudjelovali su i prof. dr Milan Androić, prof. dr Dušan Klepac, prof. dr Mirko Vidaković, prof. dr Arso Škorić i prof. dr Zoltan Kaiz, a na planu melioracija pašnjaka i ing. P. Ziani. Radovi u Bir-Ayyad-u (idejni projekt B-A) su sastavni dio idejnog projekta »GETARA«. Nosilac ovih projekata je projektna organizacija »HIDROPROJEKT« iz Zagreba.

2. Iz Hortikulture u 1976. godini na prvom mjestu navodimo »Razmišljanja o šumskim požarima« ing. Z. Tomca (br. 2). Polazeći od činjenice, da su velik dio šumskih požara (u Istri i do 80%) posljedica paljenja na poljoprivrednim površinama (travnjacima, poljima) koje se provodi kao mjera čišćenja od korova a s kojih se površina požar »oteo« zbog vjetrova ili nemogućnosti održavanja kontrole nad njim (većinom to paljenje vrše stari ljudi, pa i žene) Ing. Tomac predlaže obavezno spaljivanje korova na takovim površinama. Obavezno spaljivanje pod nadzorom Štaba narodne obrane Mjesnih zajednica, kojoj bi to ujedno bile i godišnje vježbe na suzbijanju požara kao elementarne nepogode.

Jednako tako vrijedni pažnje su i prijedlozi ing. Tomca, u članku »Zaraženost čovjekove okoline iz stručni kadrovi« (br. 3), o nužnosti sudjelovanja biotehničara kod izrade prostornih planova i građevinskih projekata te nužnosti izobrazbe odgovarajućih stručnjaka, jer je »nedopustivo da Hrvatska s teritorijalno najvećom problematikom uređenja humanizirano prostora upravo na potezu

priobalnog područja Jadrana, nema edukativne institucije koja bi izobrazavala nužno potrebne stručnjake... nego na tom području djelovanja imamo ispreplitanje priučenih radnika raznih škola s nedovoljnom kvalificiranošću i odgovornošću.

Od ostalog sadržaja navodimo:

Prirodno širenje nekih vrsta i drveća i grmlja na području Bosne i Hercegovine P. Fukareka i N. Janjića (br. 1),

O nekim uzgojnim mjerama koje bi trebalo vršiti u park-šumama u primorskom pojasu Dalmacije (br. 1), O jednoj čestoj, ali malo poznatoj bolesti na lišću česmine ili crnike — *Quercus ilex* L. (br. 4), Zaraženost parkovnih stablašica tamariksa u Splitu (br. 3.) i Pajasen — hortikulturna i korovna biljka (br. 4). — sve B. Marinkovića;

Nacionalni park Sutjeska R. Čurića (br. 3);

Utjecaj zagađenosti zraka na ukrasno drveće i grmlje (i ne samo ukrasnog). N. Juretića (br. 2);

O štetnom i otrovnom djelovanju nekih vrsta biljaka na ljudski organizam

te Tabelarni pregled toksičnih dendroloških vrsta i način škodljivosti na čovjekov organizam O. Purić-Daskalovićeve (br. 3. i 4); te

Lavandulište na Fruškoj gori (br. 3) u kojem M. Rajčić navodi, kako je uspio uzgojiti izrazitu mediteransku vrstu Lavandu vera DC (*Lav. angustifolia* Mill.) u Iloku i od koje se može proizvesti ulje odgovarajuće kakvoće.

Glavni urednik Hortikulture P. Matković opširno je (na preko 6 stranica, u br. 3) uoči stogodišnjice smrti (1978) prikazao rad »botaničara, književnika i kulturnog radnika« ROBERTA VISIANIJA. R. Visiani je Sibenčanin, »dalmata sibenien-sis« kako sam piše ispod svog imena na naslovnoj stranici svog djela »**Flora dalmatica**«, objavljenog 1842. god. u Leipzig-u. I. Juras, — iz Addis Abebe, osvrnuo se na rad prof. M. Gračanina prigodom sedamdeset i pete obljetnice njegovog života (br. 3).

U 1976. godini u Hortikulturi nalaze se i prve stranice Male hortikulturne biblioteke (4. sveska) »Stari parkovi u Slavoniji i Baranji« Đ. Rauša.

Oskar Piškorić

PRAKTIČKI MANUALI — U PRODAJI!

Prilikom izrade šumskoprivrednih osnova, osnova gospodarenja i programa za unapređivanje šuma (Narodne Novine SRH br. 13/76 od 8. IV. 1976. g.) služite se i koristite **praktične manua'e**:

1. MANUAL ZA OPIS SASTOJINA I EVIDENCIJU IZVRŠENIH TERENSKIH RADOVA OGT-1 45.— din
2. MANUAL ZA PRIMJERNE POVRŠINE I TOTALNU KLUPAŽU 45.— din

Manuali sadrže 112 stranica vel. 21 x 15 cm i povezani su u tvrde korice s platnenim hrbatom.

Narudžbe prima:

SAVEZ INŽENJERA I TEHNIČARA
SUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE
HRVATSKE

Bankovni račun:
30102 768-6249

Zagreb, Mažuranićev trg 11
Telefoni: 444-206 i 449-686

Ivar Samset

**SKOGTERRENGETS
TILGJENGELIGHET OG
TERRENGFORHOLDENES
INNFLYTELSE PÅ
SKOGTILSTANDEN I NORGE**

**(Otvorenost šumskog područja i njezin
utjecaj na uvjete šumarstva u Norveškoj).
Ås, 1975.**

Studija je objavljena u Glasniku Norveškog instituta za šumarska istraživanja na 92 tiskane stranice sa 10 grafika i 25 tabela. U popisu literature citirano je 38 radova o toj problematici, objavljenih do 1974. godine. Studija je podijeljena u slijedeća tri dijela:

1. Otvorenost šumskog područja
2. Rezultati analize otvorenosti
3. Prijedlog za analize otvorenosti s novom klasifikacijom terena na većim područjima, regijama (snimanje primjernih ploha).

U prvom dijelu autor je obradio pojam otvorenosti šumskog područja, prijašnju radnu klasifikaciju šumskog terena u Norveškoj i drugim zemljama, svrhu radne klasifikacije šumskog terena, metode rada te upotrijebljene simbole i definicije pojmova. Svrha klasifikacije terena u zemaljskoj šumskoj izmjeri je, da se utvrdi otvorenost šumskog područja i prikladnost terena za šumske radove. Važan elemenat analize je spoznaja da se šumski uvjeti mijenjaju s radnim uvjetima i otvorenošću šumskog područja. S obzirom na svrhu radna klasifikacija šumskog terena može biti **deskriptivna i funkcionalna**, a s obzirom na površinu koju obuhvaća dijeli se na **lokalnu, regionalnu i zemaljsku**.

U drugom dijelu obrađeni su rezultati analize otvorenosti šumskog područja. Klasifikacija terenskih jedinica obrađena je s obzirom na njihove sadašnje karakteristike i buduće izmjere. Pri detaljnom opisu terena obrađeni su strmina i pravilnost površine terena, podjela šumskog tla i nosivost šumske podloge te područja koja su prikladna za ljetne i

zimske radove. Pri analizi otvorenosti područja (javni i šumski putevi do šume) obrađeni su odnosi između gustoće šumskim putova i daljine privlačenja, daljine privlačenja i terenskih uvjeta te daljine privlačenja i šumskih uvjeta.

U trećem dijelu autor je dao prijedlog za analizu otvorenosti s klasifikacijom terenskih jedinica, detaljni opis terena i prilaz do šumskih površina. Za opis terena na velikim terenskim jedinicama izabrao je slijedeće karakteristike: nagib terena, tipovi obronaka, duljina obronaka, konfiguracija terena i nosivost podloge. Za te karakteristike utvrđeni su stupnjevi i definicije stupnjeva. Detaljni opis terena obavlja se na osnovi slijedećih karakteristika: nagib terena, konfiguracija terena, substruktura podloge, struktura pokrova na podlozi, količina kamena u podlozi i tipovi vegetacije. Za te karakteristike utvrđeni su stupnjevi i njihove definicije. Pri opisu prilaza do šumskih površina treba utvrditi daljinu privlačenja traktorom, daljinu privlačenja vitlom ili žičarom i vrstu šumskog puta.

Na osnovi rezultata provedenih istraživanja autor je izvukao slijedeće zaključke:

1. U suradnji sa Zemaljskom šumskom izmjerom Norveške obavljena je tri puta klasifikacija terena na području proizvodnih šuma Norveške i to: prvi put 1954—65, drugi put 1964—67. i treći put 1970—73.

2. Utvrđeni su terminologija i simboli o klasifikaciji terena otvorenosti šumskih područja i prilazu do tih područja. Navedeni termini i simboli definirani su na norveškom i engleskom jeziku.

3. Na osnovi iskustva iz zemaljskih klasifikacija 1954—73. godine autor je dao novi prijedlog za regionalnu klasifikaciju terena.

4. Oko 25% proizvodnih šumskih površina u Norveškoj su vrlo strme i teško prohodne. Na njima dolaze u obzir tehnike žičara i vitlova. Teren za žičare (teren gdje se drvo treba iznositi žičarom) pokriva 4% proizvodnih šumskih površina. 45% terena za žičare čine obronci duži od 700 m. Na tim obroncima trebalo

bi izgraditi oko 2000 km kamionskih cesta da bi se navedene površine mogle iskoristiti putem sistema kratkih žičara i vitlova.

5. Od ukupne površine proizvodnih šuma 21% otpada na teren za vitlove (teren gdje se drvo treba privlačiti vitlovima). Na 57% tih površina, odnosno 12% ukupne površine proizvodnih šuma može se privlačiti drvo na udaljenostima koje su kraće od 100 m.

6. Od ukupne površine proizvodnih šuma 9% otpada na teren za vitlove s daljim privlačenjem od 100 do 300 m. Oko 13% površine proizvodnih šuma prikladno je za privlačenje kraćim sistemima žičara (100—300 m), odnosno najviše do 500 m.

7. Prema izmjeri od 1970—73. površina terena za žičare neznatno se smanjila u usporedbi s prvom izmjerom od 1954—65. zbog izgradnje cesta. Međutim, zrela drvna masa povećala se od 8,9 na 10,2 miliona m³.

8. Ako se zrela drvna masa na terenima za iznošenje vitlovima i žičarama posiječe u razdoblju od 25 godina, može se u norveškim šumama povećati sječa za više od 2 miliona m³ godišnje.

9. Od ukupne površine proizvodnih šuma u Norveškoj 75% je klasificirano kao obični (prosječni) teren, na kome mogu raditi traktori i drugi strojevi.

10. Pojedini dijelovi toga običnog šumskog terena su teško prohodni. Na njima mogu raditi samo specijalni traktori ili strojevi s dobrim manevarskim sposobnostima. Na takve terene otpada oko 25% proizvodnih šumskih površina. Ti tereni su općenito neprohodni za velike moderne šumske strojeve za sječu, izradu i privlačenje drva.

11. Nosivost podloge je dobra na 80% ukupne površine proizvodnih šuma. To se uglavnom poklapa s površinom morenskih tala. Zbog različitih osobina norveških šumskih terena postoje lokaliteti, gdje se pojavljuje slaba nosivost podloge unutar područja s dobrom nosivosti. Takvi lokaliteti mogu predstavljati usko grlo za šumske radove. Otuda tvrdnja, da samo 20% tala ima slabu nosivost, daje nam suviše dobru predožbu o stvarnom stanju.

12. Prema klasifikaciji terena oko 87% proizvodnih šumskih površina predstavlja područje za ljetne radove. Na terenima gdje daljine privlačenja prelaze 1 km, 4/5 zrele drvne mase prikladne su za zimske radove.

13. Na 53% proizvodnog šumskog zemljišta daljine privlačenja veće su od 500 m, a na 27% tog zemljišta veće su od 1 km.

14. Pri prvoj izmjeri (1954—65) bilo je u Norveškoj 9.146 km šumskih cesta. Tada je daljina privlačenja iznosila 1,24 km. Do 1973. godine izgrađeno je 23.196 km šumskih cesta, a daljina privlačenja pala je na 0,93 km. To pokazuje da je izgradnja cesta premalo utjecala na daljinu privlačenja. Uzrok tome je davanje prioriteta cestama za prilaz do šume, naročito u prvim godinama izgradnje. Pri budućoj izgradnji šumskih putova trebalo bi dati prioritet izgradnji sabirnih putova koji se rasprostiru po šumi. Tako će se smanjiti daljina privlačenja.

15. Mreža kamionskih šumskih cesta na području proizvodnih šuma ima gustoću od 8,87 m/ha. Od toga je 3,67 m/ha (41%) javnih cesta i 5,25 m/ha (59%) šumskih cesta. Postoji potreba za daljnjih 5,9 m/ha cesta za cijelo područje proizvodnih šuma u Norveškoj. Lokalna gustoća će varirati u zavisnosti o terenskim i sastojinskim uvjetima. Pored već postojećih 27.000 km cesta, koje su izgrađene do 1973. godine, potrebno je izgraditi još 37.000 km šumskih kamionskih cesta.

16. Pored postojeće mreže traktorskih putova i već spomenutih kamionskih cesta potrebno je izgraditi oko 26.000 km stalnih traktorskih putova u cilju obavljanja prirodnih sječa na teško prohodnom terenu (isključujući teren za vitlove i žičare).

17. Obavljene izmjere pokazuju, da se postojeća mreža šumskih cesta općenito nalazi na boljim terenima. Buduća mreža šumskih putova treba se graditi na teže pristupačnom terenu, često s lošijim sastojinama nego u postojećoj mreži. Da bi se zadovoljili zahtjevi čovjekove okoline, potrebno je više nego do sada posvetiti pažnju planiranju cesta te dovršenju nasipa i usjeka. Prema tome buduća mreža putova zahtijevat će veće investicije po 1 km. Stoga je važno razviti bolje metode izgradnje cesta. Osim toga istraživanje i razvojni rad trebali bi se pridržavati standarda za ceste pri širenju mreže putova.

18. Godišnja sječa u Norveškoj manja je od godišnjeg prirasta. Stoga je moguće povećati sječu za 2—3 miliona m³ godišnje. Međutim, postoji tendencija prekomjerne sječe u blizini cesta na povoljnim terenima. Nove, više mehanizirane metode iskorišćivanja šuma potpomažu tu tendenciju. U udaljenim šumama na te-

škom terenu siječe se znatno manje nego što bi se moglo. Više od polovine zrele mase (105 miliona m³) nalazi se na šumskim površinama gdje su daljine privlačenja preko 500 m (vidi točku 8).

Klasifikacija terena i analiza otvorenosti pokazuju da je preduvjet za povećanje sječe slijedeće:

— intenziviranje razvojnog rada u cilju usavršavanja metoda rada, naročito na teškom terenu;

— znatno povećanje mreže šumskih kamionskih cesta, a naročito sabirnih cesta proširivanjem izvan područja postojećih prilaznih cesta, i to opet naročito na teškom terenu.

* *
*

Klasifikacija šumskih terena je predmet istraživanja u nizu šumarskih istraživačkih centara širom svijeta. Ta problematika je već nekoliko godina predmet rasprava na međunarodnim sastancima IUFRO, ILO, ECE. Sada se radi na proučavanju i prihvatanju međunarodnog sistema za klasifikaciju šumskih terena u svrhu utvrđivanja radne i ekonomske otvorenosti šumskih područja i njihove prikladnosti za šumske radove.

U našoj zemlji još uvijek se ne radi na istraživanju jedinstvenog znanstvenog sistema klasifikacije šumskih terena. Stoga ne raspolazemo znanstvenim podacima o otvorenosti šumskih područja i prikladnosti terena za pojedine vrste radova. Izbor metoda rada i opreme za radove na pojedinim terenima u nas obavljaju šumarski stručnjaci uglavnom na osnovi iskustvenih procjena. Pri tom radu moguće su znatne pogreške u procjenama. Zbog toga bi i kod nas trebalo pristupiti istraživanju klasifikacije šumskih terena i njihove prikladnosti za rad. To je dugotrajan posao, koji zahtijeva angažiranost tima istraživača i velika financijska sredstva. Međutim, rezultati takvih istraživanja bili bi višestruko korisni za šumarsku praksu. Oni bi pomogli pri planiranju izgradnje mreže šumskih putova, pri izboru metoda rada i opreme za radove na pojedinim terenima, pri nabavljanju strojeva za radove u našim uvjetima...

Studija, koju smo prikazali, vrlo je interesantna kao podsticaj za istraživanje klasifikacije šumskih terena kod nas i zbog metoda pristupa istraživanju spomenute problematike.

Dr Simeun Tomanić

NOVO IZDANJE!

NOVO IZDANJE!

TABLICE ZA KUBICIRANJE TRUPACA

Savez IT šumarstva i drvne industrije Hrvatske izdao je novo — praktično — izdanje **Tablica za izračunavanje kubnog sadržaja izrađenih trupaca (klada)** na 2 decimale, a za promjere Ø 10—120 cm i dužine od 0,1—10 metara. Brojke tiskane u 2 boje (promjeri trupaca u **crvenoj**, a dužine u **crnoj boji**). Veličina ovih tablica-skrižaljki je džepnog formata 14x23 cm i u tvrdom kartonskom — povezu. Ove praktične tablice namijenjene su šumskom i drv-industrijskom **tehničkom osoblju**, šumarijama, šumskim gospodarstvima, drvno-industrijskim poduzećima, **đacima** srednjih šumarskih i drvno-ind. škola, **studentima** šumarskih fakulteta, kao i svima onim **radnicima** koji vrše premjer izračunavaju kubni sadržaj i izrađenih trupaca (klada). Cijena tablica s poštarinom iznosi 35 dinara.

ZAPISNIK

87. redovne skupštine Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske, koja je održana 16. XII. 1976. g. u 10 sati u velikoj dvorani Šumarskog fakulteta u Zagrebu, Šimunska c. 25.

Prisutni: 87. redovnoj skupštini Saveza prisustovalo je oko 240 sudionika s područja Hrvatske. Sa područja Zagreba i šire okoline u radu skupštine sudjelovalo je 81 aktivnih i 23 umirovljenika IT šumarstva i drvne industrije, s Bilogorsko-podravskog područja 28, iz Slavonije 27, Istre i Hrv. Primorja 11, Banije i Korduna 15, Hrv. Zagorja 11, Gor. Kotara 17, Like 5, i Dalmacije 2. Posebno se isticala grupa studentske omladine Šumarskog fakulteta njih oko 30 (studenata i studentica) koji su sudjelovali u priprem-nim radovima oko organiziranja skupštine: dekoracije dvorane, aule, pra-teće izložbe, u recepciji, prodaji stručnih knjiga, časopisa i društvenih značaka.

DNEVNI RED SKUPŠTINE

I. DRUŠTVENI DIO SKUPŠTINE

1. Otvorenje skupštine i uvodna riječ predsjednika Saveza ing. S. Tomaševskog
2. Izbor radnog predsjedništva
3. Izbor radnih tijela skupštine
4. Izvještaji o radu Saveza ITŠDI — Hrvatske između 86. i 87. skupštine (9. VI. 1972. g. — 16. XII. 1976. g.):
 - a) tajnika Saveza
 - b) urednika Šumarskog lista
 - c) financijsko poslovanje Saveza
5. Diskusija o izvještajima i zaključci
6. Usvajanje novog Statuta Saveza ITŠDI — Hrvatske
7. Podjela jubilarnih odlikovanja istaknutim društvenim i stručnim radnicima i radnim organizacijama šumarstva i drvne industrije Hrvatske
8. Davanje razrješnice Upravnom i Nadzornom odboru
9. Prijedlozi i izbor novih organa Saveza:
 - a) Izbor predsjednika Saveza
 - b) Izbor članova Upravnog odbora
 - c) Izbor članova Nadzornog odbora
10. Riječ novoizabranog predsjednika Saveza
11. Plan rada Saveza za razdoblje 1977 — 1979 g.
12. Razno

II. STRUČNI DIO SKUPŠTINE

1. Kreiranje novog Zakona o šumama SR Hrvatske — ing. Tomislav Krnjak
2. Aktuelna pitanja u šumarstvu, industriji za preradu drva i prometu drvnim proizvodima — ing. S. Galović

I. DRUŠTVENI DIO SKUPŠTINE

1. OTVORENJE SKUPŠTINE

87. redovnu skupštinu Saveza otvorio je ing. Stanko TOMASEVSKI, predsjednik Saveza IT šumarstva i drvne industrije Hrvatske, koji je pozdravio sve prisutne a posebno ing. Tugomira Cajnka, predsjednik Saveza IT šumarstva i industrije za preradu drva Jugoslavije, zatim dr. S. Bađuna, dekana Šumarskog fakulteta u Zagrebu, dr. Zvonimira Radića, predstavnika Saveza IT Hrvatske, ing. Ahmeta Bišćevića, predstavnika Saveza ITSID Bosne i Hercegovine, kao i ostale brojne sudionike. Predsjednik ing. S. Tomaševski pročitao je 2 brzojava kojima ing. O. Obradović, predsjednik SITSID — Srbije pozdravlja učesnike skupštine i želi uspješan rad, i brzojav šum. tehničara Mate Rajčića iz Šibenika, kojim naš šumar-pjesnik, želi »dobar uspjeh i plodonosne rezultate rada na polju unapređenja našega šumarstva uopće, a na priobalnom području Hrvatske napose«.

Izlaskom na govornicu Skupštinu su posebno pozdravili i zaželjeli plodan i uspješan rad: ing. Tugomil Cajnko, predsjednik Saveza IT šumarstva i industrije za preradu drveta Jugoslavije, zatim dr. Zvonimir Radić u ime Saveza IT-Hrvatske i prof. dr. S. Bađun u ime Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

2. IZBOR RADNOG PREDSEDNIŠTVA

Uzima riječ ing. S. Tomaševski i predlaže da se na temelju čl. 32 sadašnjeg Statuta Saveza, izabere Radno predsjedništvo sastavljeno od predsjednika Saveza i 4 predstavnika područnih šumarskih društava, koje će rukovoditi Skupštinom do izbora nove uprave Saveza.

Prisutni predlažu da u radno predsjedništvo uz ing. S. Tomaševskog, uđu još slijedeći: prof. dr. Marijan Brežnjak, (Zagreb) ing. Slavko Horvatinović, (Vinkovci) tehn. Branka Malnar (Bjelovar) i ing. Bogdan Momčilović (Ogulin). Ovaj prijedlog Skupština prihvaća!

Nastavljajući rad ing. S. Tomaševski, predsjednik Saveza, upoznaje prisutne delegate, predstavnike šumarskih društava i prisutne sudionike s odredbama Statuta Saveza, napose s čl. 29 i 33, po kojima Skupštinu sačinjavaju opunomoćeni delegati područnih šumarskih društava i članovi Plenuma Saveza tj. članovi Upravnog odbora, Nadzornog odbora, i predsjednici ili tajnici svakog pojedinog područnog šumarskog društva. Nadalje, prema čl. 33 Statuta, Skupština donosi punopravne zaključke ako je na skupštini prisutno više od polovine delegata i članova Plenuma. U protivnom se početak skupštine odlaže za 1 sat kad skupština može donositi

punopravne zaključke ukoliko je prisutno barem 1/3 delegata i članova Plenuma. Ovaj je podatak dužna da daje izabrana Verifikacijska komisija sastavljena od 3 člana, koja će prikupiti podatke i podnijeti izvještaj.

Nadalje u istom se članu Statuta kaže, da se odluke donose prostom većinom prisutnih članova Plenuma i opunomoćenih delegata, i to javnim glasanjem ukoliko skupština to prihvati. Odluke skupštine su obvezatne za sva šumarska društva, kao i cjelokupno članstvo.



Ing. Tugomir Cajnko, predsjednik SIT-šumarstva i industrije za preradu drva Jugoslavije

3. IZBOR RADNIH TIJELA SKUPŠTINE

Na temelju čl. 33 Statuta, a na prijedlog prisutnih skupština je jedno-glasno izabrala slijedeća radna tijela:

- a) Verifikacijska komisija: Ing. O. Piškorić, (Zagreb) ing. K. Posavec, (Gospić) i ing. D. Prgin (Šibenik)
- b) Kandidacijska komisija: Ing. D. Brkanović, (Zagreb), prof. dr. A. Pranjić (Zagreb) i ing. P. Pačić (Sl. Brod)
- c) Zapisničari: ing. R. Antoljak i dr. N. Komlenović (oba Zagreb)
- d) Ovjerovitelji zapisnika: ing. R. Štraser i ing. S. Vanjković (oba Zagreb)

U kratkom periodu rada ing. Oskar Piškorić podnio je izvještaj — u ime Verifikacione komisije — da je današnja Skupština, na temelju čl. 32 Statuta Saveza, punopravna da donosi pravovaljane zaključke, jer je ustanovljeno slijedeće:

Uz ostale prisutne članove Šumarskih društava u radu današnje Skupštine sudjeluju:

- a) 11 članova Upravnog odbora Saveza
- b) 3 člana Nadzornog odbora
- c) 16 predsjednika i tajnika terenskih Šumarskih društava
- d) 54 opunomoćena delegata

Svega: 84 člana Plenuma i delegata Šumarskih društava

4. IZVJEŠTAJI O RADU SAVEZA IT ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE HRVATSKE IZMEĐU 86. i 87. SKPUŠTINE tj. u vremenu od 9. VI. 1972. do 16. XII. 1976. g.

a) Izvještaj tajnika Saveza dr. N. Komlenovića:

U vremenskom periodu između 86. i 87. redovne skupštine Saveza koja je održana 9. VI. 1972. g. do danas tj. za ovih 53 mjeseca rada Saveza održana je 21 sjednica UO, koje su često bile proširivane s članovima NO i istaknutijim društvenim i stručnim radnicima. Opseg ovih zapisnika sjednica UO obuhvaća rad od 102 stranice. Sjednicama je, u prosjeku, prisustvovalo oko 9—10 članova, ali često puta sjednice su radile i bez potrebnog kvoruma.

Na 1. sjednici UO, koja je održana 29. VI. 1972. g., formiran je kompletni UO: Predsjednik: Ing. Stanko Tomaševski, podpredsjednici ing. Tomislav Krnjak i ing. Božo Mačević, tajnik mr Nikola Komlenović, blagajnik ing. Zvonko Hren, urednik SL dr Branimir Prpić, članovi: ing. Milan Blažević, tehn. Emil Bregar, ing. Dimitrije Brkanović, ing. Slavko Horvatinović i ing. Veljko Igrčić NO: Predsjednik ing. Ante Mudrovčić i članovi prof. dr Zvonimir Potočić i ing. Srećko Vanjković.

Za vrijeme ovoga mandata došlo je do kooptiranja i pomjeranja, pa je tako na mjesto podpredsjednika B. Mačevića, koji je otišao u USA, izabran je za *podpredsjednika* ing. D. Brkanović, dok je za člana UO kooptiran ing. Ivan Milinović, kao predstavnik članstva drvne industrije. Isto tako nakon iznenadne smrti ing. Zvonka Hrena kooptiran je ing. Ivan Delajković.



Prof. dr. S. Bađun, dekan Šumarskog fakulteta pozdravlja učesnike skupštine

U ovom času u Savez je učlanjeno 18 teritorijalnih Društava IT šumarstva i drvne industrije, koja okupljaju oko 2100 IT. Međutim neka područna Društva ne pokazuju potrebnu aktivnost, a neka uopće ne rade. Svakako da su najaktivnija Društva IT šumarstva i drvne industrije u Vinkovcima, Bjelovaru, Novoj Gradiški, Virovitici, Gospiću, Karlovcu, Ogulinu, Sisku, Sl. Požegi i Sl. Brodu, iako Savez od mnogih ne prima ni sjedničkih niti skupštinskih zapisnika. Također niti jedno područno Društvo već

godinama ne plaća određenu društvenu članarinu od 500 N Din. (izuzimajući SD u N. Gradiški), koja je utvrđena 1963. g. na 85. redov, skupštini Saveza u Karlovcu.

U vremenskom razdoblju od 1972—1976. g. brojni su šumari i drvarci dobili odlikovanja za svoj stručni i društveni rad. Predsjednik republike Josip Broz Tito odlikovao je ordenima: ing. S. Tomaševskog, ing. A. Lovrića, ing. D. Tonkovića, ecc Đ, Lužaića, ing. S. Horvatinovića, ing. I. Borevkovića, ing. D. Beđulu, ing. I. Matoševića, ing. P. Pačića, ing. A. Pavlovića, ing. M. Vasunga, ing. Z. Košćevića i tehn. M. Sučića.

I naš je Savez, prilikom proslave 130. obljetnice osnivanja prvog šumarskog društva: Hrvat-slavon. šum. društva i 100. godišnjice izlaženja ŠL, podijelio 46 odlikovanja istaknutim društvenim i stručnim radnicima IT (povelju i zlatnu medalju) za primjerne zasluge u dugogodišnjoj i stručnoj suradnji, zatim za rad na ostvarivanju ciljeva SIT — Hrvatske, kao i doprinosu na unapređivanju šumarstva i drvne industrije Hrvatske. Na današnjoj red. 87. skupštini Saveza bit će podijeljene *daljnje* zlatne medalje, povelje i priznanja.

Od događaja — značajnih za našu aktivnost — iznosimo slijedeće (kronološki):

1. Privredna komora Jugoslavije dostavila nam je svoj stav u pogledu održanog Savjetovanja o problemu kozarstva, održanog u Počitelju (B i H) 20. XII. 1972. g. Naš je Savez podržao stav SPK i članak objavio u ŠL, a o ovom problemu izreklo je svoj sud i kritiku i Savjetovanje u Zadru: Uloga šuma i šumske vegetacije u zaštiti čovjekove okoline (4—6. III. 1976. g.)

2. Savez društava šumarsko-tehnič. osoblja Hrvatske prestao je s radom i likvidirao 30. V. 1973. g.

3. Savez je 14. XI. 1973. g. održao u Zagrebu Jesenji plenum članstva, gdje su — uz društvene izvještaje — podnešena 3 stručna referata (Brkanović, Kraljić i Potočić objavljeni u ŠL u br. 3—4/72).

4. Došlo je do integracije Instituta za šumarska istraživanja — Zagreb, Zavoda za sjemenarstvo — Rijeka i Jug. instituta za četinjače — Jaska u jedinstveni: Šumarski institut — Jastrebarsko.

5. SIT — Hrvatske održao je u V/1975. g. Konferenciju o tehnološkom razvoju SRH. Naš predstavnik na ovoj konferenciji ing. Ivan KUZMANIĆ pročitao je referat: Mogućnosti tehnološkog razvoja šumarstva SRH. Na konferenciji su sudjelovali i naši delegati: Tomaševski, Fašaić, Čop i Antoljak. U odbore SIT — Hrvatske izabrani su: dr. B. Prpić i dr. B. Kraljić, dok je odbor za proslavu 100 g. SIT — Hrvatske odnosno osnivanja Hrvatskog kluba inženjera i arhitekata (1878) delegiran ing. S. Vanjković (Proslava će se održati 1978. g. u Zagrebu).

6. Privredna komora Dalmacije dostavila nam je »Informaciju o problemima šumarstva na kršu i prijedlog za rješenje«. Ovaj smo snažni dokument u cijelosti objavili u ŠL 7—10/75.

7. Savez je — na prijedlog ing. S. Vanjkovića — pokrenuo kod Rep. sekret. za zapošljavanje postupak za izmjenu odn. nadopunu Zak. o obaveznom primanju pripravnika.

8. Prišlo se je definitivnoj izradi prednacrtu novog Zakona o šumama za SRH i u ovo kreiranje uključio se Savez u zajednici sa Šumar. fakultetom.

9. Konačno je 21. V. 1976. g. formirana Zajednica za šumarstvo, preradu drva i promet drvom, papirom i celulozom u Zagrebu.

10. Naš Savez je 1976. g. održao već naprijed spomenuto Savjetovanje o ulozi šuma i šumske vegetacije u zaštiti čovjekove okoline u odnosu na jadransko područje (4—6. III. 1976).

11. 11. VI. 1976. g. održana je u Zagrebu svečana akademija povodom 130. obljenice osnivanja Hrv. slav. šum. društva i 100. god. izlaženja Šumarskog lista u prisustvu preko 450 uzvanika.

12. Na prijedlog našega Saveza Rep. savjet za naučni rad SRH dodijelio je prof. dr. Z. Vajdi republičku nagradu za životno djelo i za izuzetna dostignuća na području šumarstva u 1975. g.

13. U Znanstveni savjet SRH, kao kandidate za članove, naš je Savez predložio prof. dr. M. Androića i dr. M. Brežnjaka (oba ŠF — Zagreb).

14. Već niz godina SIZ za naučni rad SRH dodjeljuje našem Savezu financijsku pomoć za pokriće dijela troškova izlaženja ŠL, za jubilarnu ediciju, Savjetovanje u Zadru i proslavu 130. obljet. osnivanja HSŠD.

15. U konferenciju SSRNH za zaštitu čovjekove okoline Savez je delegirao je 1974. g. dr B. Prpića.

16. Konstatiramo da je predsjednik Saborskog Savjeta za zaštitu prirode ing. F. Knebl.



Pogled na skupštinsku dvoranu i učesnike. U prvom redu prof. dr. R. Benić, Mr J. Gračan, ing. V. Fašaić; u drugom redu ing. Z. Perc, ing. D. Videc, Đuro Savić itd.

17. U urbanistički zavod grada Zagreba za izradu plana Medvednice delegirani su: ing. M. Blažević i prof. dr. Đ. Rauš.

18. Savez već 21 godinu njeguje i održava društvene sastanke pod nazivom »Šumarski četvrtak« i to svakog četvrtka od 18—21 sat. Kroničar je zabilježio da je u zadnjih 15 godina održano 786 »šumarskih četvrtaka«.

19. U društvenim prostorijama održana su brojna stručna predavanja. Predavači su bili: ing. P. Ziani, ing. P. Strineka, prof. dr. M. Androić, prof. dr. B. Kraljić, ing. N. Goger, prof. dr. Ž. Kovačević, prof. dr. M. Antić (Bgd) ing. B. ing. T. Peleš, ak. P. Fukarek, ing. O. Žunko i dr.

20. U društvenim prostorijama održane su 2 samostalne slikarske izložbe: ing. K. Posavca (Gospić) i slikara-ilustratora Josipa Čosića (Zagreb).

21. Akcija za denacionalizaciju doma se nastavlja, dok je u izgrađeni dio tavanskog prostora Šumarskog doma 1973. g. uselio se UPIN — Zagreb.

22. U posljednje 4 godine Savez je primio od brojnih organizacija i pojedinaca niz stručnih knjiga za svoju društvenu knjižnicu, pa navodamo imena darovatelja: Poslov. udruženje šumsko-privrednih organizacija — Zagreb, Šumarski institut — Jaska, Savez IT šum. i drv. ind. Slovenije, DIP — Oriolik, Brestovac, Vinkovci, Osnovna škola Lipovljani, dr. S. Frančisković, prof. dr. Z. Potočić, dr. Z. Vajda, prof. dr. S. Bertović i dr.

23. Jubilarna edicija »Povijest šumarstva Hrvatske kroz stranice Šum. lista«, koja obuhvaća preko 400 stranica i brojne fotografije crteže i sl., upravo je izašla iz tiska.

24. Pozivajući se na Ustavne odredbe adm. — stručno osoblje Saveza formiralo je radnu zajednicu »Stručna služba Saveza ITSDI Hrvatske«.



Učesnici skupštine: u prvom redu ing. S. Galović, ing. I. Delajković, ing. T. Krnjak, ing. S. Vanjković, prof. dr. B. Kraljić; u drugom redu ing. B. Dereta, inng. B. Čop, prof. dr. M. Androić, dr. A. Krstinić itd.

Iznosimo kronološki važnije događaje za struku i za rad Saveza tokom 1972 — 1976. g.:

1. Svjetski kongres šumarstva održan je u Argentini X/1972 g., kojem je pripustovao dr. M. Mlinšek iz Ljubljane, jedini šumar iz Jugoslavije.

2. Institut za drvo — Zagreb proslavio je u V mj. 1974. g. 25. godina rada i pokretanja časopisa »Drvena industrija«.

3. Exportdrvo — Zagreb polovicom 1974. g. proslavilo je 25 godina rada.

4. U Bjelovaru je 1. IX. 1974. g. proslavljena 100. g. šumarstva bilogorsko-podravске regije.

5. 30. IX. — 2. X. 1974. g. održan je SIMPOZIJ u Vinkovcima i Sl. Brodu pod nazivom: 100 g. znanstvenog i organiziranog pristupa šumarstvu jugoistočne Slavonije.

6. U Sarajevu je 23. X. 1974. g. proslavljena 25. g. osnivanja i rada Šumarskog fakulteta.

7. Simpozij o zaštiti Plit. jezera održan je u X. mj. 1974. g. na Plitvicama.

8. U Bjelovaru je održan veoma uspješni Simpozij o mehanizaciji tehnološkog procesa u suvremenim sistemima gospodarenja (29. X. 1974).

9. U Postojni je proslavljena 100 god. osnivanja slovenskih šumarskih društava (24 V. 1975. g.).

10. U organizaciji Sindikata radnika industrije i rudarstva Jugoslavije održano je, u Budvi u IX/1975., Savjetovanje o unapređenje ekonomike u organizacijama udruženog rada šumarstva.

11. Hrvatsko prirodoslovno društvo proslavilo je 90. g. osnutka društva i održalo Simpozij o prirodnim znanostima i njihovom značenju u suvremenom društvu (14. X. 1975) uz prisustvo brojnih šumara.

12. Potrebno je spomenuti i Svjetski kongres šumara (JUFRO) u Oslu (VI/76), kojem je sudjelovao veći broj znanstvenih i stručnih radnika iz Hrvatske sa svojim referatima (ŠF i šum. institut).

13. U Našicama se i nadalje svake godine održavaju »Dani slavonske šume« i td..

14. Na godišnjoj skupštini SIT — Jugoslavije, koja je održana 30. VI. 1975. g., u sastavu delegacije SIT — Hrvatske, bili su i naši predstavnici: Tomaševski, Vanjković i Komlenović. Na ovoj je skupštini donesen novi STATUT SIT — Jugoslavije. Za predsjednika je izabran prof. ing. Dim. Lazarov (Makedonija). U predsjedništvo SIT — Jug. sa strane Hrvatske ušli su Vj. Radauš, predsjed. SITH, pa arh. Bakal i tajnik dr. Z. Radić (svi SRH). Skupština je za zaslužne članove izabrala prof. dr. N. Neidhardta (ŠF — Zagreb) i prof. dr. Duška Oreščanina (Beograd).

15. Sjednicama predsjedništva SITSDI — Jugoslavije skoro redovno prisustvuju ing. Tomaševski i dr. B. Prpić. Održana je i jedna sjednica predsjedništva u Zagrebu gdje je naš Savez bio domaćin (21. IV. 1975).

16. Dr. B. Prpić sudjeluje u radu oko izdavanja rukopisa: »Razvoj i rad republičkih stručnih Saveza kroz 25. g. postojanja«.

17. Za Savjetovanje o inženjersko-tehničkim kadrovima u šum. izradio ing. B. Dereta referat o stanju kadrova u SRH.

18. IV. redovna skupština Saveza IT šumarstva i industrije za preradu drva Jugoslavije održana je 11. XI. 1976. g. u Beogradu. Kao delegati našeg Saveza skupštini su prisustvovali prof. dr. B. Prpić, dr. N. Komlenović, ing. S. Horvatinović i još 6 članova područnih DIT-šumarstva i drv. ind. Za predsjednika Saveza izabran je ing. T. Cajnko (Ljubljana), a za predsjednika Izvršnog odbora ing. Žarko Ostojić (Beograd). Skupština je proglasila dr. B. Prpića, ing. J. Šafara, ing. N. Sepića, ing. V. Špoljarića i ing. S. Vanjkovića počasnim članovima, a ing. B. Deretu, ing. S. Horvatinovića, ing. V. Lackovića i ing. T. Lucarića svojim zaslužnim članovima (svi Hrvatska).

19. S ostalim Savezima IT ŠID naš Savez izmjenjuje radne materijale, društvene vijesti, časopise kao i pozive na godišnje skupštine. Na našu proslavu 130. g. osnivanja šumarskog društva Savezi IT Slovenije, Bosne i Hercegovine i Makedonije izaslali su svoje predstavnike na ovu svečanost.

I na kraju ovdje je potrebno navesti imena brojnih šumara-pokojnika koji su umrli u ovom razdoblju.

SUMARI I DRVARI UMRILI U TOKU 1972 — 1976. GODINE

1. šum. tehn. Krsto Ambrionović, 2. šum. tehn. Milan Ančić, 3. ing. Jakov Batić, 5. tehn. Mladen Bebek, 6. ing. Dimitrije Belov, 7. ing. Josip Benić, 8. ing. Vjekoslav Birt, 9. cand. ing. Ivo Britvec, 10. dr Zvonko Car, 11. ing. Milan Duduković, 12. prof. dr Stanko Flögl, 13. ing. Ivo Franjković, 14. ing. Ljubomir Grahli, 15. ing. August Horvat, 16. ing. Božidar Horvat, 17. ing. Dane Hranilović, 18. ing. Zvonko Hren, 19. ing. Matija Ileković, 20. ing. Vladislav Jelenčić, 21. ing. Zdravko Jerbić, 22. ing. Miroslav Ježić, 23. ing. Branko Jurašinović, 24. ing. Veljko Jurdana, 25. ing. Fabijan Jurković, 26. ing. Ratko Kevo, 27. teh. Ante Kvarantan, 28. ing. Josip Lipovac, 29. ing. Marijan Majnarić, 30. ing. Branko Manojlović, 31. ing. Mate Markovinić, 32. ing. Halid Muftić, 33. ing. Vlado Mutak, 4. ing. Frane Pavletić, 35. ing. Živko Panjkota, 36. ing. Mihovil Pećina, 37. ing. Vilko Peić, 38. dr Miljenko Plavšić, 39. ing. Milan Rajnović, 40. ing. Vjenceslav Radošević, 41. ing. Rade Rodić, 42. ing. Adolf Rožić, 43. ing. Stjepan Šurić, 44. dr Vlado Tregubov, 45. ing. Nikola Vrančić.

U ovom vremenskom razdoblju umrla su i tri istaknuta prijatelja našega šumarstva: akademici: kipar Vanja Radauš, dr Branimir Gušić i dr Stjepan Horvatić.

Skupština je minutom šutnje odala priznaje i poštovanje umrlim!

b) Izvještaj glavnog i odgovornog urednika Šumarskog lista prof. dr. B. Prpića

Rad našega Saveza u izdavačkoj djelatnosti razvijali smo proteklog razdoblja u nekoliko smjerova od kojih navodimo ovdje dva, za koja smatramo da su značajni za našu stručnu društvenu aktivnost.

Prvo se nastojalo izmjeniti strukturu i fizionomiju Šumarskog lista kako bi njegov sadržaj nešto više približili čitaocu kojemu je namjenjen. Druga aktivnost bila je povezana uz proslavu stogodišnjice izlaženja našeg časopisa i 130. obljetnice Šumarskog društva.

Težnje za približavanje Šumarskog lista stručnjaku-operativcu prisutna su kod gotovo svih redakcija i urednika Šumarskog lista od Kesterčanevskih vremena do danas, a kod toga se postizao veći ili manji uspjeh. To nas, dakako, ne ispričava ako mi danas nismo postigli ono što naši čitatelji žele.

Ako usporedimo strukturu našega časopisa od zadnje dvije godine s prethodnim godištim, primjećujemo ipak izvjesnu promjenu. U brojevima Šumarskog lista iz 1974. i 1975. godine više je napisa poteklih iz pera stručnjaka iz privrede nego što je bilo prije.

Pokušat ću analizirati naše težnje da realiziramo vaše želje o strukturi i sadržaju Šumarskog lista u protekle tri godine. Vjerujem da i sami zamjećujete da je u posljednje vrijeme sadržaj našega časopisa nešto izmjenjen.

U godini 1973. sadržaj Šumarskog lista bio je ispunjen sa 60%, u 1974. na 40%, a u 1975. sa 25% znanstvenih članaka. Učešće stručnih članaka u koje smo ubrojili i one znanstvene, koji neposredno rješavaju operativne probleme, iznosilo je 1973. godine 12%, 1974. 18%, a 1975. 28%.

Od 1973—1975. godine poraslo je učešće društvenih vijesti i prikaza, a vidno mjesto u tome zauzima zanimljiva MALA ŠUMARSKA KRONIKA.

Vjerujemo da smo u nekoj mjeri uspjeli zadovoljiti želje naših čitalaca. Mislimo da bi i nadalje struktura Šumarskog lista trebala biti takva da sadrži oko 25% znanstvenih članaka, isto toliko stručnih, te 50% napisa iz društvenog života, prikaza i ostalih za struku zanimljivih informacija.

Materija o ulozi šume u zaštiti čovjekove okoline bila je veoma malo zastupljena u tri navedena godišta Šumarskog lista. Od ukupno 1590 stranica, koliko sadrže ta godišta, svega je na 22 stranice pisano o ulozi šume u zaštiti čovjekove okoline. Iz ovoga se podaka vidi da niti stručnjaci iz privrede, a ni znanstveni radnici šumari ne surađuju u Šumarskom listu u ovoj važnoj problematici koja ima u svijetu rastući trend. Ovo stanje je nešto ublaženo zadarskim savjetovanjem. Od broja 1—2/77. imamo namjeru otvoriti novu rubriku pod naslovom ULOGA ŠUME U ZAŠTITI ČOVJEKOVE OKOLINE. Kao prvi napisi iz toga područja poslužiti će materijali sa zadarskog savjetovanja.

Pознаvajući, međutim, velika iskustva i mnoge uspjehe naše privrede koja i dalje ostaju anonimna i za sveukupnu struku nepristupačna, smatramo da težnja naše redakcije i uredništva nije niti izdaleka ispunjena. Mnoga iskustva iz iskorišćivanja i uzgajanja šuma te drugih šumskih disciplina, ostaju zatvorena u okvirima gospodarstava a često i šumarija, tako da rješavajući mnoge probleme razbijamo već davno otvorena vrata. Nužno je da naš Savez pronađe mogućnost i način dobivanja takvih informacija za kojima vapi stranice Šumarskog lista i njegovi čitaoci.

Zbog poboljšanja suradnje između naše izdavačke djelatnosti i privredne baze, Upravni odbor Saveza je odlučio 1975. g. da poveća broj članova Redakcijskog odbora tako da danas imamo uži, terenski i međurepublički redakcijski odbor što ukupno broji 30 članova.

Smatramo da je terenski redakcijski odbor u ovome kratkom mandatom razdoblju dobro obavio svoj zadatak i da je njegova zasluga što se poboljšala struktura Šumarskog lista. Sa ovog mjesta molimo članove terenskog redakcijskog odbora da još više povećaju svoju aktivnost. O djelovanju naših aktivnih terenaca ovisi hoće li malobrojni uži redakcijski odbor moći ispuniti postavljen zadatak da tiska u Šumarskom listu ono što zanima njegove čitaoce.

REDAKCIJSKI ODBORI ŠUMARSKOG LISTA

I

Prof. dr M. Androić, prof. dr D. Klepec, dr N. Komlenović, ing. S. Tomaševski i ing. S. Vanjković (svi: Zagreb).

II

(terenski)

Ing. D. Bartovčak — Bjelovar, ing. M. Cvitić — Vinkovci, ing. A. Frković — Delnice, ing. J. Harapin — Sisak, ing. V. Hibler — Senj, ing. V. Kisiček — Buzet, ing. K. Kožul — Osijek, ing. T. Lucarić — Vinkovci, ing. D. Pletikapić — Nova Gradiška, ing. S. Milković — Rijeka, ing. I. Mrzljak — Karlovac, ing. A. Pavlović — Sl. Brod, ing. I. Pavša — Varaždin, ing. K. Posavec — Gospić, ing. M. Simunović — Dubrovnik, ing. B. Tkalčić — Zadar, ing. U. Trbojević — Podr. Slatina i ing. Ž. Vrdoljak — Split

III

(međurepublički)

Prof. dr. S. Jovanović — Beograd, dr. Ž. Košir — Ljubljana, prof. dr. K. Pintarić — Sarajevo, doc. dr. R. Rizovski — Skopje, dr. D. Vučković — Titograd

IV

Glavni i odgovorni urednik je: Dr Branimir Prpić, a tehnički urednik: ing. Oskar Piškorić.

Stoto godište Šumarskog lista (1976 g.) posvećeno je našim velikim jubilejima — proslavi 130 godina postojanja našega Društva, te stogodišnjici stručnog časopisa. Redakcija i uredništvo nastojale su šumarski list prirediti za tisak tako da se što dostojnije obilježe navedene obljetnice.

STANJE PRETPLATNIKA U 1976. G.

Pretpatnici	Hrvatska	Ostale SR	Inozemstvo	Svega
1. Pojedinci	304	69	—	373
2. Umirovljenici	45	12	—	57
3. Studenti ŠF	21	2	—	23
4. Đaci šumarske škole	135	—	—	135
5. RO, ustanove	267	93	—	360
6. Inozemstvo	—	—	24	24
7. Zamjena u SFRJ	11	10	—	21
8. Zamjena — strana	—	—	28	28
9. Pokloni	5	6	—	11
Svega :	788	192	52	1.032

STANJE PRETPLATNIKA ŠUMARSKOG LISTA U 1976. G. PO REPUBLIKAMA

Pretpatnici	Hrvatska	BiH	Crna Gora	Makedonija	Slovenija	Srbija	APK	APV	Inozemstvo	Svega
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Pojedinci	304	19	3	5	19	17	—	6	—	373
Umirovljenici	45	4	1	1	1	4	—	1	—	57
Studenti ŠF	21	—	—	1	1	—	—	—	—	23
Đaci šumarskih škola	135	—	—	—	—	—	—	—	—	135
R. O., ustanove	267	23	5	4	25	24	3	9	—	360
Inozemstvo	—	—	—	—	—	—	—	—	24	24
Zamjena — SFRJ	11	1	2	2	2	3	—	—	—	21
Zamjena — strana	—	—	—	—	—	—	—	—	28	28
Pokloni	5	—	—	—	—	6	—	—	—	11
Svega :	778	47	11	13	48	54	3	16	52	1.032

Redakcija i uredništvo Šumarskog lista bore se danas velikim financijskim poteškoćama. Usprkos povećanoj pretplati i pomoći od SIZ-a za znanstveni rad SR Hrvatske, Savez je prinuđen izdvojiti još oko 150.000.— din. godišnje za podmirenje troškova izlazenja SL.

Osim Šumarskog lista Savez je izdao, povodom jubilarne 1976. godine, publikaciju pod naslovom »POVIJEST ŠUMARSTVA HRVATSKE KROZ STRANICE ŠUMARSKOG LISTA OD 1846—1976.« Ta publikacija predstavlja jedinstvenu cjelinu koja obrađuje povijest našega organiziranog i društvenog djelovanja od 1846. godine do danas te pregled svih radova

objavljenih u Šumarskom listu u proteklih 100 godina. Materija je obrađena prema glavnim disciplinama i to po autorima koji dobro poznaju pojedina područja. Publikacija daju uvid u 130-godišnji rad i napore naših stručnjaka. U sažetom i pristupačnom obliku tu je iznesena povijest uspona šumarske struke od Kosa, Šporera i Tomića do današnjih dana.

U svim navedenim nastojanjima očekujemo vašu punu podršku i pomoć!

c) Izvještaj ing. I. Delajkovića o financijskom poslovanju Saveza

FINANCIJSKO POSLOVANJE
Završni računi Saveza od 1972. do 1975. g.

Sadržaj	godina			
	1972	1973	1974	1975
A. PRIHODI				
Ostatak iz prošle godine	17.000.—	—	32.892.—	—
Članarina	5.500.—	1.500.—	1.500.—	500.—
Pretplata na Š. list	70.697.—	70.748.—	101.449.—	61.589.—
Realiz. tisk. knjiga	76.560.—	122.245.—	157.177.—	217.372.—
Najam dvorane	35.290.—	36.040.—	46.910.—	13.500.—
Dio najamnine zgrade	35.846.—	37.417.—	48.598.—	205.526.—
Ostali prihodi	34.813.—	40.526.—	41.410.—	13.695.—
Iznos:	275.706.—	308.476.—	429.936.—	512.182.—
II. Dotacije	35.000.—	60.000.—	60.000.—	80.950.—
Ukupno prihodi	310.706.—	368.476.—	489.936.—	593.132.—
B. RASHODI				
Materijalni rashodi	14.106.—	15.330.—	31.035.—	68.508.—
(rasvjeta, ogrijev, voda, kanc, mat. pošt. telefon i razne usluge				
Amortizacija	—	—	—	66.130.—
Izlaženje Šumarskog lista	90.061.—	119.900.—	178.165.—	89.681.—
Nabavna vrijednost tiskanica i knjiga	42.246.—	60.466.—	83.152.—	121.321.—
Troš. skupš. i plenuma	4.746.—	1.957.—	252.—	944.—
Putni troš. i dnev.	3.298.—	2.370.—	2.704.—	2.076.—
Ostali troškovi	—	—	21.274.—	—
Ugovorene obaveze	9.544.—	8.339.—	7.849.—	8.430.—
Zakonske obaveze	7.863.—	10.086.—	13.490.—	27.436.—
Osobni dohoci	92.239.—	109.694.—	146.406.—	163.900.—
Ukupno:	264.103.—	328.142.—	484.327.—	548.426.—
Ostatak prihoda	46.603.—	40.334.—	5.609.—	44.706.—

Zagreb, 15. XII. 1976.

Sastavio:
Računovođa:
Rade Tkalčec v. r.

IZVJEŠTAJ NADZORNOG ODBORA SAVEZA ITSĐI — HRVATSKE

Nadzorni odbor podnosi 87. redovnoj skupštini Saveza na dan 16. XII. 1976. g. izvještaj koji glasi:

1. Članovi NO, uz funkciju vezanu za kontrolu financijskog poslovanja, prisustvovali su sjednicama UO i surađivali na rješavanju tekućih pitanja, kao i vršili nadzor i pregled financijskog poslovanja Saveza tokom 1972 — 1976. g.

2. Nadzorni odbor pregledao je blagajničko poslovanje Saveza u toku godina 1972, 1973, 1974 i 1975. g. te je konstatirao, nakon što je sravnjivao novčanu dokumentaciju s blagajničkim dnevnicima, i utvrdio da je blagajničko poslovanje vršeno u smislu postojećih propisa te nema nikakvih većih primjedaba na ovaj rad.

3. Članovi NO, izabrani na 86. redovnoj skupštini Saveza, izvršit će i u 1976. g. uobičajeni pregled financijske dokumentacije i poslovanja i o tome podnijeti svoj izvještaj.

Molimo da 87. skupština uzme na znanje ova naš izvještaj!

1. ing. Ante Mudrovčić v. r.
2. prof. dr Zvonimir Potočić v. r.
3. ing. Srećko Vanjković v. r.

5. DISKUSIJA O IZVJEŠTAJIMA

Nakon pročitanih referata ing. S. Tomaševski pozvao je prisutne da se osvrnu na podnesene izvještaje tajnika, urednika Šumarskog lista i izvještaj o financijskom poslovanju Saveza.

Kako se za diskusije nije niko prijavio podneseni izvještaji su primljeni bez primjedbi.

6. PRIJEDLOG I USVAJANJE NOVOG STATUTA SAVEZA

Obrazloženje prijedloga novog Statuta Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske, u ime Komisije koja je izradila predloženi tekst novog Statuta, dao je ing. R. Antoljak:

Na 83. redovnoj skupštini Saveza, koja je održana u Karlovcu 27. VI. 1964. g. donesen je dosadašnji Statut, po čijem su programu i odredbama radile i poslovale dosadašnje uprave Saveza i njezina terenska šumarska društva.

Međutim od tada do danas u našoj su se domovini dogodile brojne i snažne društveno-političke promjene kako u SFRJ tako i u SR Hrvatskoj. U konačnici sve ove promjene oblikovane su u novom Ustavu. Upravo su one zahtijevale da se izvrše promjene i u društvenom položaju inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske, kako bi se i naš Savez osposobio za vršenje svojih zadataka u narednoj etapi društveno-ekonomskog razvoja SR Hrvatske.

Nacrtom novog Statuta, koji je pred vama, polazi se od stanovišta udruživanja, delegatskog sistema i uključivanja programa rada Saveza u opću platformu djelatnosti Socijalističkog saveza radnog naroda Hrvatske. Time i naš Savez postaje aktivni činilac samoupravnog sistema, čiji se akcioni i programski ciljevi izražavaju u SSRN — Hrvatske. Statutom je objavljena i puna javnost rada i poslovanja, koju Savez vrši putem objavljivanja zapisnika sa svojih sjednica, plenuma, skupština i sl. sastanaka, kao i putem svojeg društvenog glasila Šumarskog lista.

Novi Statut predstavlja ujedno i program aktivnosti kako Saveza tako i Društava IT šumarstva i drvne industrije na terenu u sadašnjem i narednom vremenskom razdoblju naše samoupravne socijalističke zajednice.

Molim skupštinu da detaljno razmotri ovaj prijedlog novog Statuta i da ga usvoji čime bi on stupio na snagu i time omogućio i izbor novih organa Saveza IT šumarstva i drvne industrije Hrvatske prema postavkama novog Statuta.

U nastaloj diskusiji oko naziva Saveza da li da ostane stari naziv »Savez inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske« ili da naziv glasi: »Savez inženjera i tehničara šumarstva i *prerade drva Hrvatske*«, kako je to predložio ing. N. Goger, a podržao prof. dr. B. Kraljić, prisutni su se u ogromnoj većini odlučili za prvobitni naslov tj. Savez inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske.

Na pitanje predsjednik Radnog predsjedništva ing. S. Tomaševskog da li se prihvaća novi Statut ovako kako je iznesen pred Skupštinu gotovo cjelokupna Skupština izjasnila se za predloženi Statut. Ovim glasanjem Statut je prihvaćen u cijelosti.

Novi Statut bit će u cijelosti objavljen u ŠL čim ga nadležni organi osnaže i potvrde.

7. PODJELA JUBILARNIH ODLIKOVANJA ISTAKNUTIM DRUŠTVENIM I STRUČNIM RADNICIMA I RADNIM ORGANIZACIJAMA ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE

Prelazeći na ovu točku Dnevnog reda skupštine predsjednik Saveza ing. S. Tomaševski pozvao je prisutne Đuru Savića i Božu Rkmana, dugogodišnje direktore Šumskog gospodarstva u Bjelovaru odnosno u Karlovcu i predao im odlikovanje: Zlatnu medalju i povelju, koja im je bila dodjeljena, prilikom jubilarne proslave 11. VI. 1976. g., odlukom Upravnog odbora Saveza.

Nakon ovoga ing. S. Vanjković, u ime Komisije za podjelu daljnjih odlikovanja povodom jubilarne proslave 150. obljetnice osnutka Hrvatsko-slavonskog šumarskog društva, pročitao je prijedlog.

Prijedlog ing. S. Vanjkovića jednoglasno je prihvaćen.

Kompletni iskaz odlikovanih znanstvenih, društvenih, stručnih i radnih organizacija izgleda ovako:

Povodom jubilarne proslave 130. obljetnice osnutka Hrvatsko-slavonskog šumarskog društva (1846 — 1976. g.) i 100. godišnjice neprekidno izlaženja Šumarskog lista (1877 — 1976. g.) UPRAVNI ODBOR i 87. REDOVNA SKUPŠTINA SAVEZA INŽENJERA I TEHNIČARA ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE HRVATSKE ODLIKOVALI SU — 11. IV. i 16. XII. 1976. g. — niz znanstvenih, radnih i društvenih organizacija kao i brojne istaknute stručne i društvene radnike šumarstva i drvne industrije Hrvatske i Jugoslavije:

I. ZLATNOM MEDALJOM I POVELJOM
II. POVELJOM
III. PRIZNANJEM

ZA PRIMJERNE ZASLUGE U DUGOGODIŠNJOJ DRUŠTVENOJ I STRUČNOJ SURADNJI OKO OSTVARIVANJA CILJEVA SAVEZA INŽENJERA I TEHNIČARA HRVATSKE, KAO I ZA DOPRINOS NA USPJESNOM POSLOVANJU I UNAPREĐIVAJU ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE.

A) PROSVJETNE I DRUŠTVENE ORGANIZACIJE

I. ZLATNA MEDALJA I POVELJA

1. Šumarski fakultet sveučilišta u Zagrebu, 2. Školski centar za šumarstvo i drvoprerađivačku djelatnost — Karlovac, 3. Šumarsko društvo — Bjelovar, 4. Šumarsko društvo — Nova Gradiška, 5. Šumarsko društvo — Vinkovci.

II. POVELJA

1. Šumarsko društvo — Karlovac, 2. Šumarsko društvo — Koprivnica, 3. Šumarsko društvo — Senj, 4. Šumarsko društvo — Sisak, 5. Šumarsko društvo — Slav. Požega, 6. Šumarsko društvo — Slav. Brod, 7. Šumarsko društvo — Varaždin, 8. Šumarsko društvo — Virovitica

III. PRIZNANJE

1. Šumarsko društvo — Gospić, 2. Šumarsko društvo — Našice, 3. Šumarsko društvo — Ogulin, 4. Šumarsko društvo — Osijek, 5. Šumarsko društvo — Rijeka, 6. Šumarsko društvo — Zagreb.

B) DRUŠTVENI I STRUČNI RADNICI

I. ZLATNA MEDALJA I POVELJA

1. Dr Drago Andrašić, 2. Dr Milan Androić, 3. Ing. Rudolf Antoljak, 4. Ing. Vladimir Babić, 5. Ing. Đuro Babogredac, 6. Ing. Ivo Bastjančić, 7. Dr Roko Benić, 8. Ing. Zlatko Bunjevčević, 9. Ing. Matej Butković, 10. Dr

Zvonko Car (posmrtno), 11. Ing. Vjekoslav Cvitovac, 12. Ing. Drago Crnković, 13. Ing. Bogomil Čop, 14. Dr Ivo Dekanić, 15. Ing. Bogdan Dereta, 16. Ing. Ante Dobrić, 17. Ing. Milan Drndelić, 18. Ing. Vid Fašaić, 19. Dr Stjepan Frančišković, 20. Dr Pavle Fukarek, 21. Ing. Nikola Goger, 22. Ing. Zrinjko Grohovac, 23. Ing. Žarko Hajdin, 24. Ing. Dragutin Hanzl, 25. Dr Ivo Horvat, 26. Ing. Vilim Hibler, 27. Ing. Stjepan Ivković, 28. Ljubica Jozić, 29. Ing. Pavle Jurić, 30. Dr Dušan Klepac, 31. Ing. Franjo Knebl, 32. Ing. Mijo Kotarski, 33. Tehn. Drago Kovač, 34. Dr Željko Kovačević, 35. Dr Branko Kraljić, 36. Ing. Vinko Lacković, 37. Ing. Franjo Lampl, 38. Ing. Ante Lovrić, 39. Dr Ninoslav Lovrić, 40. Ing. Tomislav Lucarić, 41. Ing. Branko Manojlović (posmrtno), 42. Ing. Rafael Mott, 43. Mr Ivo Mrzljak, 44. Dr Nikola Neidhardt, 45. Ing. Ljubo Nežić, 46. Ing. Petar Nežić, 47. Ing. Jure Pavelić, 48. Ing. Adam Pavlović, 49. Ing. Ivan Pavša, 50. Ing. Zvonimir Perc, 51. Ing. Josip Peternel, 52. Ing. Oskar Piškorić, 53. Ing. Ivo Podhorski, 54. Dr Zvonimir Potočić, 55. Ing. Ante Premužić, 56. Dr Branimir Prpić, 57. Ing. Josip Radošević, 58. Tehn. Mate Rajčić, 59. Božo Rkman, 60. Đuro Savić, 61. Ing. Stjepan Srnić, 62. Ing. Milan Strineka, 63. Ing. Vladimir Supek, 64. Ing. Josip Šafar, 65. Ing. Nikola Šepić, 66. Ing. Adolf Šerbetić, 7. Franjo Šnajder, 68. Ing. Mirko Špiranec, 69. Ing. Vladimir Špoljarić, 70. Dr Zvonimir Špoljarić, 71. Đuro Steković, 72. Ing. Rudolf Štraser, 74. Ing. Ferdo Sulentić, 75. Ing. Branko Tkalčić, 75. Ing. Stanko Tomaševski, 77. Ing. Dragan Tonković, 78. Dr Zlatko Vajda, 79. Ing. Srećko Vanjković, 80. Ing. Žarko Vrdoljak, 82. Ing. Krešimir Vučetić, 83. Ing. Petar Ziani, 84. Ing. Vilim Živković, 85. Ing. Ivan Žukina

II. POVELJA

1. Ing. Mirko Andrašek, 2. Dr Stanko Bađun, 3. Ing. Drago Bartovčak, 4. Tehn. Emil Bregar, 5. Ing. Dmitar Brkanović, 6. Ing. Mirko Buban, 7. Ing. Marko Cvitić, 8. Ing. Davor Đanješić, 9. Ing. Alojz Frković, 10. Ing. Jugoslav Harapin, 11. Ing. Slavko Horvatinović, 12. Ing. Bernard Hruška, 13. Dr Dušan Jedlovski, 14. Dr Stevan Jovanović, 15. Ing. Franjo Kolar, 16. Dr Nikola Komlenović, 17. Ing. Zlatko Koprek, 18. Ing. Mijo Korošec, 19. Simica Kosanović, 20. Dr Živko Košir, 21. Ing. Karlo Kožul, 22. Ing. Tomislav Krnjak, 24. Ing. Stjepan Lukačić, 25. Ing. Božo Mačević, 26. Ing. Drago Majer, 27. Tehn. Branka Malnar, 28. Ing. Mika Matezić, 29. Ing. Branko Milas, 30. Ing. Ante Mudrovčić, 31. Ing. Nikola Nikolić, 32. Ing. Mladen Novaković, 33. Ing. Vojislav Opačić, 34. Dr Ljubomir Petrović, 35. Dr Konrad Pintarić, 36. Ing. Drago Pletikapić, 37. Ing. Božidar Pohajda, 38. Ing. Karlo Posavec, 39. Ing. Ivan Radetić, 40. Ing. Boris Regent, 41. Dr Risto Rizovski, 42. Ing. Željko Sekalec, 42. Ing. Drago Smojver, 44. Tehn. Josip Šimičić, 45. Ing. Aleksandar Šobat, 46. Ing. Franjo Štajduhar, 47. Ing. Nada Uidl, 48. Ing. Ivan Velikopoljski, 49. Ing. Željko Višnjevac, 59. Ing. Božidar Vrbani, 51. Dr Dušan Vučković, 53. Ing. Tomislav Vuković, 53. Tehn. Marko Vulić.

III. PRIZNANJE

1. Branka Bađun, 2. Ing. Milan Blažević, 3. Ing. Dragutin Böhm, 4. Ing. Ivan Delajković, 5. Tehn. Grga Grizogono, 6. Dr Vladimir Hren, 7. Ing. Bogumil Hribljan, 8. Ing. Vladimir Husnjak, 9. Ing. Veljko Igrčić,

10. Ing. Marija Ivančević, 11. Ing. Branko Jirouš, 12. Ing. Ante Jurić, 13. Ing. Branimir Kasumović, 14. Ing. Zvonimir Križanec, 15. Dr Ante Krstinić, 16. Tehn. Aleksandar Lipnjak, 17. Mr Branko Marčec, 18. Ing. Mirko Maretić, 19. Ing. Zlatko Maurin, 20. Ing. Stjepan Mikuc, 21. Ing. Ivica Milinović, 22. Ing. Simo Milković, 23. Tehn. Dušan Mirčetić, 24. Ing. Stevo Mrđenović, 25. Ing. Ivan Rotov, 26. Ante Sorić, 27. Ing. Drago Salopek, 28. Ing. Stanko Šibenik, 29. Ing. Rudolf Tomek, 30. Ing. Đan Tomić, 31. Ing. Uglješa Trbojević.

C) RADNE ORGANIZACIJE

III. PRIZNANJE

1. Šumsko gospodarstvo — Buzet, 2. Šumsko gospodarstvo — Delnice, 3. Šumsko gospodarstvo — Koprivnica, 4. Šumsko gospodarstvo — Našice, 5. Šumsko gospodarstvo — Nova Gradiška, 6. Šumsko gospodarstvo — Osijek, 7. Šumsko gospodarstvo — Podrav. Slatina, 8. Šumsko gospodarstvo — Slav. Požega, 9. Šumsko gospodarstvo — Slav. Brod, 10. Šumsko gospodarstvo — Vinkovci, 11. Šumsko gospodarstvo — Zagreb.

*

1. Šumarija — Crikvenica, 2. Šumarija — Čakovec, 3. Šumarija — Delnice, 4. Šumarija — Donja Stubica, 5. Šumarija — Donji Miholjac, 6. Šumarija — Duga Resa, 7. Šumarija — Dugo Selo, 8. Šumarija — Đakovo, 9. Šumarija — Đurđenovac, 10. Šumarija — Đurđevac, 11. Šumarija — Fužine, 12. Šumarija — Gomirje, 13. Šumarija — Ivanec, 14. Šumarija — Jablanac, 15. Šumarija — Jastrebarsko, 16. Šumarija — Koška, 17. Šumarija — Krapina, 18. Šumarija — Krasno, 19. Šumarija — Krašić, 20. Šumarija — Krnjak, 21. Šumarija — Kutina, 22. Šumarija — Lipik, 23. Šumarija — Ludbreg, 24. Šumarija — Miokovićevo, 25. Šumarija — Nova Gradiška, 26. Šumarija — Nova Kapela, 27. Šumarija — Novoselec, 28. Šumarija — Novska, 29. Šumarija — Okučani, 30. Šumarija — Osijek, 31. Šumarija — Petrinja, 32. Šumarija — Pisarovina, 33. Šumarija — Pokupsko, 34. Šumarija — Remetinec, 35. Šumarija — Rijeka, 36. Šumarija — Samobor, 37. — Senj, 38. Šumarija — Sisak, 39. Šumarija — Slatinski Drenovac, 40. Šumarija — Slavonska Orahovica, 41. Šumarija — Slunj, 42. Šumarija — Udbina, 43. Šumarija — Valpovo, 44. Šumarija — Varaždin, 45. Šumarija — Velika Gorica, 46. Šumarija — Velika Pisanica, 47. Šumarija — Virovitica, 48. Šumarija — Vrhovine, 49. Šumarija — Zlatar.

*

1. Hortikultura — Šumsko gospodarstvo — Zagreb
2. Zelenilo — Karlovac

*

1. Cestogradnja — Šumsko gospodarstvo — Našice
2. Mehanizacija — Šumsko gospodarstvo — Našice
3. Transport — Šumsko gospodarstvo — Zagreb

*

1. Poslovna zajednica šumarstva i drv. industrije — Bjelovar
2. Poslovno udruž. drv. ind. — Zagreb
3. Poslovno udruž. šum. priv. organiz. — Zagreb
4. »Drvo« — Rijeka
5. Exportdrvo — Vanjska trgovina — Zagreb
6. Exportdrvo — Zajedničke službe — Zagreb
7. »Kraš — Jadran« — Sežana
8. »Drava« — Osijek
9. Drvna industrija — Čabar
10. Drvno ind. kombinat — Pakrac

*

1. SIZ — usmjer. obrazovanje u šumarstvu i drv. industriji — Zagreb
2. SIZ — za znanstveni rad — Zagreb

*

1. Šumarsko institut — Jastrebarsko
2. SPP »Slavonska šuma« — Vinkovci
3. STP »Kras« — Šibenik

*

Nakon održane 87. redovne skupštine Saveza IT šumarstva i drv. industrije Hrvatske Upravni je odbor — na prijedlog Odbora za dodjelu odlikovanja i priznanja i područnih Društava IT šumarstva i drvne industrije — naknadno podjelio:

I. Zlatnu medalju i povelju: Ing. Petru Matkoviću i dr Zdenku Tomašegoviću;
II. Povelju: ing. Branku Bičaniću, tehn. Davoru Bobincu, ing. Dragi Kirasiću i dr Mirku Vidakoviću i **III. Priznanje:** Andriji Iliću, tehn. Ivici Petričeviću, ing. Đuri Starčeviću i tehn. Mladenu Špigelskom.

8. DAVANJE RAZRIJEŠNICE DOSADAŠNJEM UPRAVNOM I NADZORNOM ODBORU, KOJI JE DJELOVAO U RAZDOBLJU OD 9. VI. 1972. g. do 16. XII. 1976. g.

Na temelju podnesenih izvještaja o radu i djelovanju dosadašnje uprave Saveza, koji je poslovala u vremenu od 9. VI. 1972. g. sve do 16. XII. 1976. g., predsjednik Radnog predsjedništva ing. S. Tomaševski postavio je pitanje da li Skupština daje RAZRIJEŠNICU dosadašnjem Upravnom i Nadzornom odboru Saveza.

Skupština jednoglasno daje razriješnicu!

9. PRIJEDLOZI I IZBOR NOVIH ORGANA SAVEZA

Za riječ se javio ing. Dmitar Brkanović, koji u ime — po skupštini — izabrane Kandidacione komisije podnosi skupštini prijedlog za nove organe Saveza.

Skupština prihvaća prijedlog Kandidacijske komisije (ing. D. Brkanović, ing. P. Pačić i dr. A. Pranjić) jednoglasno i aklamacijom izabire za:

- a) predsjednika Saveza prof. dr. Branimira Prpića
- b) za članove Upravnog odbora: Antonović ing. Nadu, Böhm ing. Dragutinu, Delajković ing. Ivana, Kalajdžić ing. Edu, Komlenović dr. Nikolu, Kovačića mr. Đuru, Kusanića tehn. Andriju, Matića mr. Slavka, Milinovića ing. Ivicu i Živkovića ing. Vilima.
- c) za članove Nadzornog odbora: kao predsjednika NO Vanjkovića ing. Srečka, a za članove: prof. dr. Zvonimira Potočića i ing. Antu Mudrovića.



Prof. Dr. Branimir Prpić nakon izbora za predsjednika SITSD Hrvatske na govnici

10. RIJEČ NOVOIZABRANOG PREDSJEDNIKA SAVEZA

Zbog poodmaklog vremena predsjednik prof. dr. Branimir Prpić zahvalio se kratkim govorom Skupštini na izboru i u ime novoizabranih organa Saveza obećao da će nastaviti rad i akcije, koje je započeo dosadašnji Upravni odbor, kao i svim snagama nastojati da realizira zacrtani plan rada za vremensko razdoblje od 1977—1979. g.

11. PLAN RADA SAVEZA ZA RAZDOBLJE 1977—1979. G.

Novoizabrani predsjednik Saveza prof. dr. B. Prpić iznio je pred prisutne pravno rada Saveza IT za razdoblje 1977—1979. g. i obrazložio pojedine stavke plana, koji je Skupština u cjelosti odobrila i prihvatila.

PLAN RADA SAVEZA ITSĐI — HRVATSKE ZA 1977 — 1979 g.

1. S još većim poletom Savez IT šumarstva i drvne industrije Hrvatske (SITSĐIH) će nastaviti s radom oko ostvarivanja, Statutom zacrtanih, zadataka i ciljeva.

2. Jedan od glavnih zadataka područnih društava i Saveza ITDŠI Hrvatske je da, vršeći svoje stručne i društvene zadatke i dužnosti, budu društveno priznati, da društvo o nama vodi stalno računa, da na nas računa, da smo kompetentni za određene društvene poslove bez obzira kako je to formalno propisima određeno ili riješeno.

3. Područna Društva i Savez ITDŠI — Hrvatske stvarat će i razvijati javno stručno mišljenje o svim pitanjima koja predstavljaju određena stručna rješenja, surađivati s drugim organizacijama i organima u cilju sređivanja daljnjeg razvitka društva i naše struke, biti nosioci borbe za visoku produktivnost i efikasnost, te za uvođenje i afirmaciju samoupravnog planiranja, te boriti se za adekvatan tretman i ulogu šuma u zaštiti čovjekove okoline.

4. Afirmirati se u sredinama u kojima djeluje naše članstvo radom, doprinosima i konstruktivnim prijedlozima, tim više što nudimo rad i suradnju našem socijalističkom društvu ne samo prema postavkama i odrebama našeg Statuta nego i stvarno, kako u problematici zaštite čovjekove okoline, podizanju i uzgoju šuma, pošumljavanju krša i goleti, u zaštiti prirode i sl.

5. Savez i područna društva će i dalje razvijati etiku stručnog djelovanja svojega članstva i pridonositi stvaranju takovih uvjeta u našem društvu u kojem će doći do optimalnog izražaja stvaralački potencijal stručnjaka šumarstva i drvne industrije.

6. Savez ITDŠI — Hrvatske i područna DITDŠI utjecat će na svoje brojno članstvo i navikavati tehničare i inženjere šumarstva i drvne industrije da za konzultacije i za određena rješenja idu u svoju stručnu organizaciju, kao i da predlažu samoupravnim organima da će za stručna rješenja kompetentnog konzultanta jedino naći u Savezu i područnim Društvima inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije.

7. U cilju pojačane društvene i stručne aktivnosti Savez ITDŠI SR Hrvatske će i nadalje obilaziti područna stručna društva (DITDŠI, te se uključivati u stručne rasprave i rješavanja postojeće problematike struke i zajednički predlagati najbolja rješenja.

8. Treba nastojati da maksimalna stručna inicijativa bude u područnim DIT-ovima, a u Savezu ITDŠI — Hrvatske da se osigura koordinacija i suradnja oko problematike i poslova koji su zajednički.

9. Kao jedan od prvih zadataka — u ovom času — postavlja se pred Savez i njegova područna terenska Društva ITDŠI okupljanje svih tehničara i inženjera struke, a napose učlanjenje svih IT drvne industrije i prometa drvom, čiji se — pretežni dio — još nije učlanio u svoje područno Društvo (DITDŠI).

10. Savez će i područna Društva ITDŠI odavati priznanja istaknutim dugogodišnjim društvenim i stručnim radnicima birajući ih za počasne i zaslužne članove, kao i predajom ODLIKOVANJA, POVELJA I PRIZNANJA.

11. Putem područnih društava ITDŠI — Savez će pojačati aktivnost u cilju povećanja broja terenskih suradnika za pisanje i OBAVEZNO DOSTAVLJANJE stručnih članaka, kako bi naš priznati i najstariji stručni i društveni časopis još više proširio svoje stavove i koncepciju, te oblikovao željenu fizionomiju.

12. Parola »Svaki pojedinac IT šumarstva i drvne industrije PRETPLATNIK ŠUMARSKOG LISTA, glasila Saveza ITDŠIH odnosno DRVNE INDUSTRIJE,

časopisa za pitanja eksploatacije šuma, mehaničke i kemijske prerade drva, te trgovine drvom i finalnim drvnim proizvodima. Ova parola treba postati i sastavni dio rada i zadataka područnih terenskih Društava ITŠDI!

13. U punoj suradnji i uz pomoć terenskih Društava ITŠDI Savez ITŠDI — Hrvatske izvršiti će u 1977. g. OPĆI POPIS SVIH IT STRUKE i sastaviti KAR-TOTEKU za čitavo područje SR Hrvatske.

14. Savez će pristupiti i reorganizaciji svoje bogate stručne knjižnice, davati informacije i prikaze stručnih članaka, koji su objavljeni u brojnim stručnim edicijama u zemlji i inozemstvu.

15. Tokom 1977/78 g. započeti pravovremeno s pripremama oko redovitog izdavanja godišnjeg ŠUMARSKOG KALENDARA — ROKOVNIKA obogaćenom stručnim podacima, tabelama i uputama, a za potrebe šumarija, drvno-industrijskih poduzeća, šumarskih gospodarstava i sl.

16. Prirediti i izdati sažeti — džepni — MALI PRIRUČNIK za a) šumarstvo b) drvenu industriju i c) opći dio.

17. U djelokrug rada Savez će, uz dogovor, suradnju i pomoć svojih područnih DITŠDI, kao i radnih organizacija šumarstva, drvene industrije i prometa drvom, pristupiti organiziranju ŠUMARSKOG PROPAGANDNOG CENTRA u cilju pojačane stručne izdavačke djelatnosti, popularizaciju struke, kao i zaštitu čovjekove okoline putem tiska, RTV, filmova, fotografija, stručnih izložbi, propagandnih plakata i sl. a uz pomoć i suradnju JNA izviđača, prijatelja prirode, lovaca i sl.

18. Savez će pojačati napore oko DENACIONALIZACIJE ŠUMARSKOG DOMA, koji su vlastitim priložima i sredstvima izgradile starije šumarske generacije još 1898. g. i čija je izgrađena površina od 50% nacionalizirana 1961. g. — iz tada objektivnih potreba Zagreba na POSLOVNOM PROSTORU. Sada kada je ta potreba prestala izgradnjom dovoljnog poslovnog prostora, smatramo da 50% tada nacionaliziranih površina treba vratiti, odnosno predati u cjelosti na korištenje i raspolaganje Savezu ITŠDI — Hrvatske zbog izvršenja povećanih zadataka, određenih Statutom i zaključcima svih inženjera i tehničara šumarstva i drvene industrije SR Hrvatske, a napose nakon organiziranja ŠUMARSKOG PROPAGANDNOG CENTRA.

SAVEZ INŽENJERA I TEHNIČARA
ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE
HRVATSKE

12. RAZNO

U ovoj točki Dnevnog reda javio se za riječ *ing. M. Strineka* i zatražio obrazloženje zbog kojih razloga izlazi Šumarski list sa zakašnjenjem, zašto ne izlazi na vrijeme i zašto često izlazi kao trobroj.

Obrazloženje na ovo pitanje dao je glavni urednik Šumarskog lista prof. dr B. Prpić i naveo da ovome nije razlog pomanjkanje članaka, nego raznovrsne poteškoće prilikom uređivanja časopisa, naknadnim dodavanjem novih sastavaka, proširivanjem sadržaja, kao i izvjesna sporost i zatrpanost tiskare, financijske poteškoće i sl. Međutim, ova se situacija iz dana u dan popravlja i uprava Saveza radi na tome da se ove poteškoće uklone.

Za riječ se javio i prof. dr Z. Tomašegović koji je dao sugestije prilikom kreiranja nove karte šuma SR Hrvatske tzv. Osnovne drž. karte, koja se radi u Mjerilu 1:5.000, koja će istodobno poslužiti kao odlična podloga za veći dio problema šumarstva, a napose za biološke, ekonomske i tehničke potrebe.

II STRUČNI DIO SKUPŠTINE

1. Kreiranje novog Zakona o šumama SR Hrvatske

U obrazloženjima oko izrade novog Zakona o šumama koje je iznio ing. Tomislav Krnjak, republički glavni šumarski inspektor, obrazložio je razloge zbog kojih je potrebno donositi novi zakon. Nadalje informirao je prisutne na Skupštini da je Nacrt prijedloga novog zakona prihvaćen od nadležnih vijeća Sabora i određenih tijela vijeća te Zakonodavno-pravne komisije Sabora. Samo donošenje novog Zakona predviđeno je u programu zakonodavne djelatnosti Sabora.

U daljnjem izlaganju ing. T. Krnjak iznio je niz obrazloženja koja se rješavaju Nacrtom prijedloga kao na pr.: Šumsko-gospodarsko područje kao uvjet racionalnog gospodarenja šumama, o izdvajanju sredstava za reprodukciju šuma, izdavanje i korištenje dijela dohotka koji je rezultat rada u izuzetno povoljnim prirodnim uvjetima ili izuzetnim pogodnostima na tržištu, nadalje objasnio je kako novi nacrt zakona definira materiju o šumama i šumskom zemljištu, utvrđene su općekorisne funkcije šuma, specifična društveno-ekonomska svojstva šuma i šumskih zemljišta, posebno je razrađeno gospodarenje šumama, uvjeti za šumskogospodarska područja kao odraz politike okrupnjavanja, o temeljima gospodarenja šumsko-gospodarskim područjem, postupku donošenja gospodarskih osnova, stručnom kadru, dozvolama za sječu, neposrednom čuvanju šuma, šumskoj inspekciji, financijskim sredstvima i dr.

2. Aktuelna pitanja u šumarstvu, industriji za preradu drva i prometu drvnim proizvodima

Referat pod ovim naslovom održao je ing. Slobodan Galović, predsjednik Zajednice šumarstva, prerade drva i prometa drvnim proizvodima i papirom — Zagreb.

Predavanje će biti objavljeno u cijelosti u Šumarskom listu, pa ga stoga ovdje ne donosimo.

Oba ova stručna predavanja bila su saslušana s najvećom pažnjom, ali bez diskusije!

Budući da je Dnevni red skupštine bio iscrpljen predsjednik Saveza prof. dr B. Prpić zaključio je rad skupštine u 14 s.

Zapisničari:

Ing. R. Antoljak v. r.
Dr N. Komlenović v. r.

Predsjednik Saveza:

Prof. dr B. Prpić

Ovjerovitelji:

Ing. S. Vanjković v. r.
Ing. R. Štraser v. r.

NASKORO U PRODAJI!

Šumskoprivredne osnove, osnove gospodarenja i programi za unapređivanje šuma izrađuju se na temelju odredaba, a prema obrascima ŠGO—1 do ŠGO—17, OG—1 do OG—10, OGT—1 i PG—1 (Pravilnik o izradu šumsko privrednih osnova, osnova gospodarenja i programa za unapređivanje šuma; Narodne Novine br. 13 od 7. IV. 76).

Iskaz obrazaca ŠGO 1 do ŠGO 17

ŠGO

- 1 : Iskaz površina šuma i šumskog zemljišta po gospodar-
skim jedinicama
- 2 : Iskaz sastojina po ekološko-gospodarskim tipovima i
uređajnim razredima
- 3 : Iskaz površina po uređajnim razredima
- 4 : Tabela dobnih razreda po vrsta drveća
- 5 : Drvna zaliha po uređajnim razredima
- 6 : Osnova sječa glavnog prihoda
- 7 : Osnova sječa prethodnog prihoda (prorede)
- 8 : Osnova sječa raznodobnih šuma
- 9 : Ukupni etat po sortimentima
- 10 : Plan šumsko-uzgojnih radova
- 11 : Plan investicionih ulaganja
- 12 : Osnova zaštite šuma
- 13 : Plan izrade i obnova osnova
- 14 : Financijski plan iskorišćivanja šuma
- 14a: Ekonomsko-financijska osnova
- 15 : Evidencija izvršenih sječa
- 16 : Jednostavna i proširena biološka reprodukcija i zaštita
šuma
- 17 : Plan i izvršenje obnove

Narudžbe prima:

SAVEZ INŽENJERA I TEHNIČARA
ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE
HRVATSKE

Zagreb, Mažuranićev trg 11
Telefoni: 444-206 i 449-686

ZAPISNIK

1. sjednice novoizabranog Upravnog odbora Saveza IT šumarstva i drvne industrije Hrvatske održane 11. 01. 1977. g. u Šumarskom domu u Zagrebu u 18 h.

Prisutni:

Ing. N. Antonović, ing. D. Böhm, ing. I. Delajković, ing. E. Kalajdžić, dr. N. Komlenović, ing. Đ. Kovačić, tehn. A. Kusanić, mr S. Matić, ing. I. Milinović, ing. A. Mudrovčić, dr B. Prpić, ing. S. Vanjković, ing. V. Živković i ing. R. Antoljak.

Dnevni red:

1. Pozdravna riječ predsjednika Saveza
2. Temeljni zaključci i odluke 87. redovne skupštine — izvještaj.
3. Konstituiranje novog Upravnog i Nadzornog Odbora, kao i primopredaja dužnosti
4. Kritički osvrt na održanu 87. redovnu skupštinu
5. Plan rada Saveza za 1977—1979 g. — razmatranje realizacije i mjere za sprovedbu
6. Razno

ad 1:

— 1. sjednicu UO otvorio je predsjednik prof. dr B. Prpić i zaželio prisutnima Sretnu novu 1977. g. Zahvalio se članovima dosadašnjeg UO i NO. Saveza na uspješnom radu u proteklom vremenskom periodu od 9. VI. 1972. do 16. XII. 1976. g. i njihovom društvenom radu u trajanju od 4,5 godine, u kojem su periodu održali 22 sjednice, organizirali brojne društvene i stručne manifestacije, kao i jubilarnu proslavu 11. VI. 1976. g. povodom 130. obljetnice osnutka Hrvatsko-slavonskog šumarskog društva i 100. godišnjice neprekidnog izlaza Šumarskog lista. Iako je prošli UO obavio dosta posla to još uvijek nije dovoljno i ne smije se na tome ostati. S još većim poletom trebamo nastaviti započeti rad, kako ga je zacrtao naš novi Statut. Naš daljnji rad i uspjeh zavisi o realizaciji usvojenog Plana rada za period 1977—1979. g., podršci koju će nam pružiti naša terenska Društva IT šumarstva i drvne industrije, kao i pomoći koju nam

trebaju pružiti radne organizacije naše struke.

Intelektualni i radni potencijal postoji u stručnim redovima i frontu socijalističkih snaga. Na nama je da razbudimo svijest i savjest našeg cjelokupnog članstva, da njegujemo društvenu i stručnu odanost, kao i shvaćanje o neophodno potrebnom okupljanju i učlanjivanju svih IT šumarstva i drvne industrije Hrvatske u Društva IT i Savez. Svi ovdje nabrojeni zadaci zacrtani su i u našem Planu rada, koji će naša terenska Društva IT proučiti i po njemu postupiti.

Naša je želja da cjelokupno naše članstvo prihvati da svi skupa trebamo snositi moralni i materijalni riziko oko izdavanja Šumarskog lista, kao i ostale izdavačke djelatnosti, objavljivanja stručnih knjiga, priručnika, udžbenika, šumarskih tiskanica i sl., jer sve što Savez radi usmjereno je za struku, njezin prosperitet i njegovo cjelokupno članstvo.

ad 2:

— Nedavno održana 87. redovna skupština Saveza (16. XII. 1976. g.) u cjelosti je prihvatila izvještaje tajnika, urednika SL kao i izvještaj o financ. poslovanju Saveza u vremenu od 1972—1975. g., zatim novi Statut Saveza, Plan rada za period od 1977—1979 g., Prihvaćen je prijedlog o odlikovanjima istaknutih društvenih i stručnih radnika, Šumarskih društava, i radnih organizacija. Ukupno je podijeljeno preko 250 odlikovanja. Konstatirano je da je na UPITNI LIST koji je Savez razaslao uoči Skupštine na 18 terenskih društava Hrvatske, odgovorilo 11 šum. društava. Od 7 ŠD nije stigao nikakav podatak (Delnice, Gospić, Karlovac, Koprivnica, Osijek, Rijeka i Sisak).

— Prihvaćeno je da se u novom Statutu proširi i razjasni tekst sadašnjeg naziva Saveza. Tako čl. 1 novog Statuta glasi: »Savez inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske je dobrovoljna i jedinstvena stručnodruštvena organizacija, koja okuplja i udružuje sve inženjere i tehničare šumarstva, drvne industrije, kemijske prerade drva i prometa drvnim proizvodima, kao i druge stručnjake koji rade na poslovima u šumarstvu i drvnoj industriji.«

— Komisija za odlikovanja zadužena je da ponovno pregleda prihvaćeni iskaz odlikovanih i ukloniti nastale manje propuste.

ad 3:

— Novi **upravni odbor** izgleda ovako: 1. prof. dr. Branimir Prpić, predsjednik, 2. ing. Edo Kalajdžić, potpredsjednik I, 3. ing. Ivica Milinović, potpredsjednik II, 4. dr. Nikola Komlenović, tajnik I, 5. mr. Slavko Matić, tajnik II, 6. ing. Ivan Delajković, blagajnik, 7. ing. Nada Antonović, 8. ing. Dragutin Böhm, 9. mr. Đuro Kovačić, 10. teh. Andrija Kusančić, 11. ing. Vilim Živković (članovi UO). Glavni i odgovorni urednik Šumarskog lista: prof. dr. B. Prpić.

Nadzorni odbor:

1. ing. Srećko Vanjković, predsjednik NO, 2. prof. dr. Zvonimir Potočić i 3. ing. Ante Mudrovčić, članovi NO.

— dr. B. Prpić, dr. N. Komlenović, ing. I. Delajković i ing. R. Antoljak su osobe koje je UO ovlastio za punopravno potpisivanje i raspolaganje novčanim sredstvima na žiro-računu Saveza. Potpisivanje vrše po dvojica ovlaštenika.

ad 4:

— 87. redovnoj Skupštini prisustvovali su brojni IT šumarstva i drvne industrije (oko 240 IT). Rad skupštine trajao je puna 4 sata s predahom od 30 min.

Na rad skupštine, koja je održana 16. XII. 1976. g. u Zagrebu, kritički su se osvrnuli: Kalajdžić, Vanjković, Prpić, Kovačić, Delajković i dr. Konstatirano je slijedeće: Sadržaj rada skupštine bio je pretrpan, pa se osjećao zamor sudionika. Skupštinski se forum i brojno prisustvo IT nisu u dovoljnoj mjeri iskoristili pogotovo u stručnom dijelu prilikom izlaganja ing. T. Krnjaka (Kreiranje novog Zakona o šumama), kao i prilikom izlaganja ing. S. Galovića (Aktuelna pitanja u šumarstvu, industriji za preradu drva i prometu drvnih proizvodima), bez obzira što su oba referata bila veoma dobro obrađena i dokumentirana. U potpunosti je izostala bilo kakova diskusija. Konstatirano je da je na skupštini bilo veoma malo šumara i drvvara iz redova predstavnika u političkim tijelima Hrvatske kao na pr.: ing. P. Baruna (Perušić), ing. D. Bjelobabe (Bjelovar), ing.

M. Durakovića (Delnice), ing. N. Maravića (Jasenak), ing. D. Mraovića (Novoselec), ing. J. Stoisavljevića (Gračac) i dr. Na skupštini nije podnesen izvještaj o radu terenskih Društava IT šumarstva i drvne industrije, jer SD iz Delnica, Gospića, Karlovca, Koprivnice, Osijeka, Rijeke i Siska nisu poslali potrebne podatke i odgovore postavljene Upitnim listom. Sudionici su se veoma slabo interesirali za novija stručna izdanja, koja su bila izložena na prodaji u predvorju skupštinske dvorane.

ad 5:

— Na sjednici je u cijelosti ponovno pročitano — na 87. skupštini prihvaćen — PLAN RADA Saveza za 1977—1979 g., i iznesena su mišljenja i prijedlozi kako da se priđe realizaciji ovih planova.

— Savez će, realizacijom zacrtanog Plana rada za 1977—1979 g., nastojati da se ovako nastala situacija popravi. U tu svrhu Savez će u prvom redu razaslati novi Statut i organizirati održavanje skupština terenskih društava, dostaviti im potrebne PRISTUPNICE za upis terenskog članstva, izraditi članske ISKAZNICE, započeti akciju oko OPCEG POPISA svih IT šumarstva i drvne industrije Hrvatske, zadužiti terenska društva da obave što svečanje podjelu skupštinskih odlikovanja povodom jubilarne proslave za višegodišnji primjeran stručni i društveni rad radnih organizacija, pojedina i društava. Terenska će društva obaviti i prodaju jubilarnih edicija Saveza: POVIJEST ŠUMARSTVA HRVATSKE, Zagreb 1976. g., pa SPOMENICE POVIJEST ŠUMARSTVA HRVATSKE, Zagreb posvećene jubilarnoj proslavi, prodaju društvenih značaka, karikatura i crteža šumara i drvvara, predbilježbe za Godišnje kalendare-rokovnike za 1978. g. koje će Savez izdati pod konac o. g. i td.

ad 6:

— ing. S. Vanjković, kao delegat našega Saveza u odboru za proslavu 100. godišnjice osnivanja SIT-Hrvatske, izvjestio je UO o zaključcima donesenim na održanom sastanku Odbora za proslavu: programu priprema, izvorima financiranja i sl. Proslava bi se održala početkom 1978. g. u vidu tematskog kongresa svih IT Hrvatske.

Predsjednik UO: prof. dr. B. Prpić v. r.

Tajnik: dr. N. Komlenović v. r.

Zapisničar: Ing. R. Antoljak v. r.

OSOBITO PRIZNANJE RADA dr-a ĐURE RAUŠA

Jedno izuzetno priznanje ponukalo me da napišem nekoliko riječi o posebno marljivom šumaru entuzijasti, veoma uspješnom znanstveniku i praktičaru te odličnom drugu i kolegi.

U 12 DICTIONARY OF INTERNATIONAL BIOGRAPHY, 1976, Cambridge, Engleska izašla je na strani 774. biografija izvanrednog profesora Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, dr-a Đure Rauša. U siječnju

THE INTERNATIONAL WHO'S WHO OF INTELLECTUALS

International Biographical Centre, Cambridge, England

This Certificate of Inclusion
has been awarded to

Prof. Dr. Đuro Rauš

in recognition of distinguished
achievements which are recorded in the
International Who's Who of Intellectuals

Signed and sealed in Cambridge, England

Date *January 1977*



Nicholas...
Henry...

Authorized Officers of
the International Biographical Centre

1977. godine slijedila je i svjedodžba iz koje se vidi da je prof. dr. Rauš uključen u navedeni međunarodni rječnik — tko je tko od intelektualaca (Who's Who of Intellectuals). To skromno priznanje je zaista najmanje što je Đuro Rauš mogao dobiti za samoprijegorni rad u šumarskoj struci i izvan nje.

Prof. dr. Đuro Rauš rođen je 1930. godine u Sotinu kraj Vukovara u SR Hrvatskoj. Studij šumarstva završio je 1965. godine na Šumsko-gospodarskom odsjeku Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Te godine izabran je na Šumarskom fakultetu u Zagrebu za asistenta iz šumarske fitocenologije. Godine 1970. završio je magistarski rad pod naslovom »Fitocenološke osobine šuma na obroncima zapadnog dijela Fruške gore«, a 1973. godine obranio je doktorsku disertaciju pod naslovom »Vegetacijski i sinekološki odnosi šuma u bazenu Spačva«.

Habilitirao je 1974. godine habilitacijskom radnjom »Vegetacija ritskih šuma dijela Podunavlja od Aljmaša do Iloka«.

Znanstveno-nastavno vijeće Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izabralo ga je godine 1976. u zvanje izvanrednog profesora.

Prof. dr. Đuro Rauš objavio je do danas 30 znanstvenih i 35 stručnih radova koji su tiskani u brojnim našim znanstvenim i stručnim časopisima i edicijama.

Godine 1976. tiska zapažen i vrijedan udžbenik za studente šumarstva pod nazivom »Šumarska fitocenologija«.

U svojoj relativno kratkoj karijeri znanstvenika i sveučilišnog nastavnika prof. dr. Đuro Rauš učinio je toliko mnogo da sa divljenjem i užitkom možemo ustvrditi da u našoj struci djeluje i stvara čovjek u kojemu se sa inteligencijom ujedinila izuzetna marljivost. U velikim naporima koje čini za očuvanje našega zelenog blaga prof. dr. Đuro Rauš zapažen je u znanstvenim i stručnim krugovima izvan naše struke te je izabran za prvog predsjednika Hrvatskog ekološkog društva. Velika i svrsishodna aktivnost toga mladog društva svjedoči ponovno o posebnim kvalitetama prof. dr. Đure Rauša.

Česitamo kolegi Đuru Raušu i želimo da postigne još puno velikih uspjeha za dobrobit naše struke i neprocjenjivog šumskog blaga naše domovine!

B. Prpić



Osvrt na članak:

»KALEMLJENJE OBIČNOG ORAHA (*Juglans regia*) METODOM KOPULACIJE«,
J. Vasiljević, Šum. list 10—12, 1976.

S obzirom na upotrebnju vrijednost orahova drva i plodova običnog oraha za pozdraviti je činjenicu da se pristupilo radovima na unapređenju uzgoja običnog oraha putem oplemenjivanja. Posebno treba pozdraviti nastojanja stručnjaka iz proizvodnje da se bave rješavanjem ove problematike.

Željeli bi ovom prilikom ukazati i na neke podatke iz strane literature, koje autor u svom radu ne navodi, a koji su po našem mišljenju od posebne važnosti za uspješno rješavanje ove problematike.

U citiranom radu autor pravilno zaključuje o prednostima cijepljenja običnog oraha na podloge crnog oraha kada se radi o primanju, ranoj cvatnji te o otpornosti korjenovog sistema crnog oraha na različita gljivična oboljenja, posebno u odnosu na napad gljive *Armillaria mellea*. Moramo međutim skrenuti naročitu pozornost autoru, kao i operativi koja koristi cjepove *Juglans nigra* + *J. regia* i na jedan veliki nedostatak korištenja crnog oraha kao podloge a to je, relativno rano odbacivanje kalema (nakasnije do tridesete godine života). Podatak se odnosi na rezultate eksperimenata u Francuskoj, prema autorima Grente, J. i Averseng, P. J., C. R. Acad. Agric. France 1966. 52 (8) : 553—61. (F. A. 1967, Vol. 28., No. 2. A solution to the problem of dieback of Walnut 1. Advantages and disadvantages of *Juglans nigra*).

Želim kolegi J. Vasiljeviću i suradnicima da nastave sa radom na klonskoj fiksaciji najboljih fenotipova običnog oraha (s obzirom na prirast i kvalitet ploda) s time, da kao podloge ubuduće koriste isključivo obični orah, bez-obzira na rizik gljivičnog oboljenja korjenovog sistema, ukoliko želimo da nam cijepite biljke osim za proizvodnju plodova služe i za proizvodnju vrijednih trupaca.

Doc. dr A. Krstinić

K PRIKAZU KNJIGE »ŠUMARSKA DENDROLOGIJA« J. HERMANA

U prikazu knjige J. Herman: »Šumarska dendrologija« (Š. l. br. 10-12/1976.), objavljeno je, da je »sva naklada već odavno rasprodana«. Međutim na upozorenje ing. M. Skoke saznali smo, da knjiga nije rasprodana i može se nabaviti kod suizdavača — poduzeća Agrokombinat Banja Luka, OOUR Trgovina, ZAGREB, JNA br. 57.

Cijena knjige je 100.— din.

Ur



*Upravlјati, gospodariti i proučavati šumu
BEZ NAUKE I KNJIGE isto je što i je-
driti po nepoznatom moru!*

Ovo kapitalno stručno djelo »POVIJEST ŠUMARSTVA HRVATSKE« prisjeća vas i historiografski vodi kroz burnu i bogatu prošlost naših šuma i šumarstva uopće, ne samo Hrvatske, nego i čitave Jugoslavije koja je opisana u poglavljima knjige i u vremenu između dva rata (1919—1941 g.) tj. u vrijeme kad je i stoljetni Šumarski list bio zajednički organ tadanjeg Jugoslavenskog Šumarskog Udruženja.

Publikacija obuhvaća 430 stranica, ukusno opremljena u tvrdom povezu s ojačanim platnenim hrbatom. Mnogobrojne fotografije, slike, crteži, grafikoni i tabele obogaćuju tekstualnu vrijednost ove jubilarne edicije.

Savez IT šumarstva i drvne industrije Hrvatske ne samo da je ovim izdanjem dao snažan prilog struci, nego je uložio i znatne napore, velika financijska sredstva i riziko u ovaj stručno-izdavački rad, pa s pravom očekuje puno razumijevanje za ovaj podhvat, obilniju pomoć i potporu!

Ovakova publikacija pojavljuje se svakih 50 i više godina poput one AKADEMIKA A. UGRENOVICA: POLA STOLJEĆA ŠUMARSTVA — ZAGREB 1926 g.

Predlažemo radnim organizacijama šumarstva i drvne industrije širom Jugoslavije da naruče barem 5—10 primjeraka »POVIJEST ŠUMARSTVA« i »SPO-MENICE« u reprezentativne svrhe, za poklone, nagrađivanja pojedinaca, istaknutih marljivih stručnih i društvenih radnika, delegacija, skupina i sl.

Cijena »Povijest šumarstva Hrvatske« iznosi 250.— din i isporučuje je:

Bankovni račun:
30102-678-6249

SAVEZ INŽENJERA I TEHNIČARA
ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE
HRVATSKE

Zagreb, Mažuranićev trg 11
Telefoni: 444-206 i 449-686

TISKANICE — OBRASCI ZA POTREBE ŠUMARSTVA

NAZIV OBRASCA														Oznaka — broj
A) Stampano u arcima														
Privredna (kontrolna) knjiga — pojedinačni arci:														
— bilanca izvršenih sječa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
— bilanca kulturnih radova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Očevidnik šumskih šteta i krivolovaca (arak)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10— a
Očevidnik sječa u privatnim i zadružnim šumama (arak)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
Sabirni arak šumskih proizvoda	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36—b
Očevidnik proizvedenih i izdatih sadnica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39—b
Materijalna knjiga (pojedinačni arci):														
— pošumljavanje i melioracija	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38
— šumskih rasadnika	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39— a
— njege mladika	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40
— čišćenja sastojina (guštika)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41
— zaštite šuma	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42
— uređivanja šuma	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43
— glav. šum. proizvoda (jednodob. šume)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44
— glav. šum. proizvoda (preborne šume)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44— a
Knjižica procjene za jednodobne šume — arak	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62— a
Knjižica procjene za preborne šume — arak	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62— b
Plan sječa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Sp—1
Plan sječa po sortimentima u obliom stanju	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Sp—2
Plan sporednih proizvoda	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pl—sp
Plan pošumljavanja	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Poš.
Analiza računa po planu pošumljavanja	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pl—poš.
Plan radova u šumskim rasadnicima	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pl—ra.
Plan njege mladika	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pl—ml.
Plan čišćenja sastojina (guštika)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pl—čišč.
Plan zaštite šuma	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pl—zš.
Plan lovne privrede	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pl—lov.
Plan vlastite režije	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pl—rež.
Plan investicija	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pl—inv.
Zbirni plan vl. režije glavnih proizvoda	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pl—zb.
B) Stampano na kartonu (kartotečni listovi)														
Kratkotečni list o šumskoj šteti	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10—b
Kartotečni list za glavne šumske proizvode	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36— a
Kartotečni list za sporedne šumske proizvode	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37
C) Stampano u blokovima (perforirani listovi)														
Nalog za terensko osoblje 50x2 listova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54
Lugarski izvještaj 50x2 listova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54— a
Dnevnik vanjskog rada 50x2 listova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55
Prodajni popis glav. šum. proizvoda — 100 listova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58
Uplatnica za drv. proizvode 50x3 listova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53— a
Paševnica 25x3 listova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59— a
Prodajni popis pašarenja — 100 listova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59— b
Premjerbena knjižica za primanje trupaca — 50x3 listova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63— a
Premjerbena knjižica za ogrjev. drvo — 50x3 listova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63— c
Popratnice za drveni materijal — 50x4 listova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64— a
Popis popratnica vagona, prevoza i sl.: 100 listova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64— b
Nalog za otpremu — 50x2 listova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68
Obavijest o otpremi — 100 listova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69
Specifikacija otpreme — 50x3 listova	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69— a
Tablice za kubiciranje trupaca — tvrdi povez	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D) Dnevnik rada službena knjiga terenskog osoblja, vel. 12x17 cm														

Isporuku tiskanica i knjiga vrši:

Savez inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije HRVATSKE, ZAGREB
— Mažuranićev trg 11, tel. br. 444-206

**VANJSKA I UNUTRAŠNJA
TRGOVINA PROIZVODIMA
SUMARSTVA I INDUSTRIJE
PRERADE DRVA**

**UVOZ DRVA I DRVNIH
PROIZVODA, TE OPREME I
POMOĆNIH MATERIJALA ZA
SUMARSTVO I INDUSTRIJU
PRERADE DRVA**

EXPORTDRVO

PODUZEĆE ZA VANJSKU I UNUTRAŠNJU TRGOVINU DRVA I DRVNIH PROIZVODA

te lučko-skladišni transport i špediciju bez supsidijarne i solidarne
odgovornosti OOUR-a

41001 ZAGREB, MARULIĆEV TRG 18

p.p. 1009; Tel. 444-011; Telegram: Exportdrvo Zagreb; Telex: 21-307, 21-591

OSNOVNE ORGANIZACIJE UDRUŽENOG RADA

- OOUR — **VANJSKA TRGOVINA** — 41001 Zagreb, Marulićev trg 18, pp 1008,
tel. 444-011, telegram: Exportdrvo-Zagreb, telex: 21-307, 21-591
- OOUR — **TUZEMNA TRGOVINA** — 41001 Zagreb, ulica B. Adžije 11 pp 142,
tel.: 415-622, telegram: Exportdrvo Zagreb, telex: 21-307
- OOUR — **»SOLIDARNOST«** — 51000 Rijeka, Sarajevska 11, pp 142, tel.: 22-129,
22-917, telegram: Solidarnost-Rijeka
- OOUR — **LUČKO SKLADIŠNI TRANSPORT I ŠPEDICIJA** — 51000 Rijeka, Delta 11,
pp 378, tel.: 22-667, 31-611, telegram: Exportdrvo-Rijeka, telex: 24-139



U INOZEMSTVU

VLASTITA FIRMA

EUROPEAN WOOD PRODUCTS, Inc. 35-03 th Street Long Island City —
New York 11106 — SAD

OMNICO G.m.b.H., 83 Landshut/B, Watzmannstr. 65 (SRNJ)

OMNICO ITALIANA, Milano, Via Unione 2 (Italija)

EXHOL N.V., Amsterdam, Z Oranje Nassaulaan 65 (Holandija)

HOLZIMEX G.m.b.H., 6 Frankfurt/Main, Westendstr. 80—90 (SRNJ)

MJEŠOVITA PODUZEĆA

WALIMEX S.A. Meubles en Gros — 1096 Cully — Rue Davel 37 (Svcarska)

EKSKLUZIVNA ZASTUPNIŠTVA

COFYMEX 30, Rue Notre Dame des Victoires — Paris 2 e (Francuska)

POSLOVNE JEDINICE

Representative of EXPORTDRVO, 89 a the Broadway Wimbledon,
London, S. W. 19-1QE (Engleska)

EXPORTDRVO — predstavništvo za Skandinaviju, 10325 Stockholm 16, POB 16298
(Švedska)

EXPORTDRVO — Moskva — Mosfiljmovskaja 42 (SSSR)