

11-12
1963



SUMARSKI LIST

ŠUMARSKI LIST

GLASILO SAVEZA ŠUMARSKIH DRUŠTAVA SR HRVATSKE

Redakcijski odbor:

Dr Milan Androić, dr Roko Benić, ing. Žarko Hajdin, dr Dušan Klepac,
ing. Josip Peternel, dr Zvonko Potočić, ing. Josip Šafar

Glavni i odgovorni urednik:

Ing. Vjekoslav Cvitovac

Tehnički urednik:

Ing. Đuro Knežević

11—12 STUDENI — PROSINAC

ČLANCI — ARTICLES — AUFSÄTZE

Butković M.: Razvoj šumarstva u 7-godišnjem planu od 1964—1970. godine — Development of forestry in the 7-year-plan 1964—1970. — Développement de l'économie forestière dans le plan septennal de 1964 à 1970. — Die Entwicklung der Forstwirtschaft im 7-jährigen Plan 1964—1970.

Mačeslić B.: Drvarska industrija u 7-god. planu SRH — Timber Industry in the 7-year-plan of the SR Croatia — Industrie du bois dans le plan septennal de la SR Croatie — Holzindustrie im 7-jährigen Plan der SR Kroatien.

Milas B.: Regeneracija prebornih bukovih šuma viših planinskih područja — Regeneration of the Beech selection forests of upper mountain areas — Régénération des futaies jardinées de Sapin des régions supérieures montagnardes — Die Verjüngung der Buchenplenterwälder der höheren Gebirgsgebiete.

Krivec A.: Savremenija oprema za vuču drva i ekonomičnost izvlačenja trupaca sa vitlom traktora Fergusona FE-35 — A more up-to-date timber hauling equipment and the economic effect of skidding logs by means of the winch of Ferguson tractor Fe-35 — Un équipement plus moderne pour le débardage du bois et l'effet économique du remorquage des grumes par le treuil de tracteur Ferguson Fe-35 — Eine modernere Ausrüstung zum Rücken von Holz und die Wirtschaftlichkeit des Rückens von Blockholz mit der Seilwinde des Ferguson Schlepper Fe-35.

ŠUMARSKI LIST

GLASILO SAVEZA ŠUMARSKIH DRUŠTAVA HRVATSKE

GODIŠTE 87

STUDENI—PROSINAC

GODINA 1963.

RAZVOJ ŠUMARSTVA U 7-GODIŠNJEM PLANU*

od 1964. do 1970. god.

Ing. Matija Butković

U V O D

Za izradu prvih koncepcija razvoja šumarstva u 7-godišnjem razdoblju od 1964—1970. god. pošlo se od proučavanja šumskog fonda, kretanja visine i opsega izvršenih sječa u proteklom razdoblju od 1952—1962. god. i njihovog utjecaja na proizvodnu sposobnost šuma. Sve je ovo vršeno sa svrhom da bi se što realnije ocijenila mogućnost šumskog fonda u budućem 7-godišnjem pa i dužem razdoblju imajući pred očima, da će se privrednim razvojem zemlje povećavati potreba industrijsko-tehničkog drveta kao i potreba ne samo održanja nego i proširenja izvoza industrijskih proizvoda na bazi drveta.

Kod takvog sagledavanja kako dosadašnjeg tako i budućeg razvoja šumarstva vršene su analize ne samo na sektoru eksploatacije šuma, nego su sa jednakom važnošću uzimana u obzir dosadašnja kretanja na održavanju i unapređenju šumskog fonda, te investicijska ulaganja kako u biološke tako i u tehničke investicije.

1. Dosadašnji razvoj

a) Eksploatacija šuma

Čitav ovaj period od 1952—1962. god. karakterizira naglo svođenje prekomjernih sječa ranijeg perioda od 1947—1951. godine u granici prirasta i etata.

Međutim zbog daljnjeg opadanja sječivog etata kao i godišnjih sječa naročito u drugoj polovini razdoblja od 1957. g. pa dalje, iz godine u godinu bio je stalno na dnevnom redu problem preniskih sječa s obzirom na potražnju drveta. Ovaj problem najjače se ispoljavao kod četinjača.

Naime, naglim porastom izgradnje društvenog standarda, potrošnja četinjača u građevinarstvu kao najjačem i najvećem potrošaču iz godine u godinu postepeno raste unatoč smanjenja utroška drveta po jedinici izgrađene površine, jer je apsolutni porast građenja veći od porasta ušteda. K tome zbog potreba trgovačke razmjene sa drugim zemljama ne može se četinjasta rezana građa skinuti sa liste naših izvoznih artikala, pa se uslijed toga potreba na četinjačkom drvetu još više povećava.

* Referat održan na Plenumu Saveza šumarskih društava Hrvatske 19. XII 1963.

Paralelno sa općim privrednim razvojem naglo se povećava i potrošnja kartona i papira za čiju se proizvodnju u prvom redu upotrebljava četinjačko drvo, a i proizvodnja umjetnih ploča iverica i vlaknatica najradije troše tu vrst sirovina zbog relativno male specifične težine. Jednom riječju svestrana upotreba četinjavog drveta normalno je da vrši pritisak na sječu četinjača. Zbog toga je nužno u politici gospodarenja sa četinjačama pronaći odgovarajuća rješenja koja će zadovoljiti ovu disproporciju.

Kao najbolja zamjena četinjastog drveta u proizvodnji celuloze i umjetnih ploča jest drvo nekih listača, koje ima po specifičnoj težini i po dužini vlakna najbliže osobine četinjastom drvetu, pa će biti potrebno u tom smislu usmjeravati i potrošnju drveta.

Normalno se može očekivati, da će privredni razvoj zemlje i u narednom 7-godišnjem razdoblju najmanje zadržati dosadašnji porast, pa se paralelno s tim mora kao nužno pretpostaviti da će i potrošnja drveta u tom razdoblju iz godine u godinu rasti.

Prema tome ne može se ni pretpostaviti, da će se moći proizvodnja u eksploataciji šuma u tom razdoblju zadržati na dosadašnjem nivou.

Šume listača po svojoj starosnoj strukturi imaju nepovoljan odnos dobnih razreda, jer osjetno pretežu mlade i srednjodobne sastojine uslijed čega je i proizvodnja trupaca premalena s obzirom kako na potrebe tako i na veličinu šumskih površina. Međutim, sječe putem proreda a naročito čišćenja nisu se dosada mogle provoditi u onom opsegu kako to traže uzgojni momenti dijelom zbog previsokih troškova proizvodnje, a dijelom zbog zaostalosti drvarske industrije koja za drveni materijal dobiven iz proreda i čišćenja nije dosada imala dovoljno postrojenja za preradu. U narednom razdoblju uzgojne sječe putem čišćenja i putem sitnih proreda mogu prema nekim ocjenama biti dopunski izvor sirovina naročito kao industrijsko prostorno drvo za nove tvornice celuloze i umjetnih ploča.

b) Uzgoj šuma

I u ovoj se djelatnosti šumarstva razdoblje od 1952—1962. g. bitno razlikuje od prethodnih razdoblja karakterističnim po vrlo velikim radovima na pošumljavanju koji su imali više propagandni nego ekonomski karakter što se vidi i po tome jer je uspjeh tih radova bio ispod 50%.

Problem visine sječa usko je vezan sa problemima grane uzgoja šuma. Dok se u razdoblju do 1956. g. više ispoljava orijentacija na pošumljavanje i melioraciju degradiranih šuma krškog područja u drugom je polurazdoblju od 1957. pa dalje ova orijentacija prvenstveno išla u pravcu unapređenja ekonomskih šuma sa ciljem efikasnijeg ulaganja radi što bržeg uklanjanja odnosno ublažavanja debalansa između proizvodnje i potrošnje drveta. Radi toga bila je već u 5-godišnjem planu (1957—1961) predviđena snažna akcija za podizanje brzorastućih šuma listača i četinjača. Ovaj je plan međutim u realizaciji osjetno podbacio, dijelom zbog pomanjkanja sredstava, dijelom zbog organizacijske nesređenosti šumarstva, pomanjkanja mehanizirane opreme i kvalitetnog sadnog materijala. Podbacivanje plana podizanja plantaža i ostalih kultura brzog rasta imalo je svakako bar djelomičnog utjecaja na opreznije zahvate u sječi prirodnih šuma.

Znatnija investicijska ulaganja počela su se vršiti tek od 1955.g. nakon osnivanja Fonda za unapređenje šumarstva. Zbog ograničene namjene

sredstava iz tog fonda nisu se u tom periodu u pravilu, mogla ta sredstva upotrijebiti za biološke investicije uslijed čega je jednim dijelom i došlo do podbacivanja plana podizanja plantaža tim više, jer se šumarstvo uglavnom financiralo iz vlastitih sredstava.

Ipak u zadnje dvije godine nakon reorganizacije šumskih gospodarstava i njihovim prelazom sa statusa ustanova na status privrednih poduzeća sa radničkim samoupravljanjem, integriranjem uzgoja i eksploatacije šuma, pošlo se u tom pravcu naprijed, jer su se ulaganja za podizanje plantaža i nabavu mehanizirane opreme povećala za 300—400% u prosjeku na razdoblje od 1952—1960. g.

Dugoročni proces proizvodnje čini, da se biološke investicije aktiviraju u daljnjoj budućnosti pa su radovi te vrste objektivno uzevši, od većeg interesa za zajednicu, nego za privrednu organizaciju, koji je momenat veoma važan kod sagledavanja perspektivnog razvoja ove privredne oblasti.

Premda se u iskorišćavanju drveta krenulo naprijed nije se mogao ostvariti očekivani napredak, jer je materijalno-tehnička baza zaostala, a to sprečava racionalnije iskorišćenje drveta. To zaostajanje naročito je veliko kod izgradnje komunikacija i kod opreme.

Uslijed toga mjestimično je a naročito na udaljenijim šumskim područjima, došlo do pojava, da se dio drvne mase ostavljao u šumi neizrađen zbog visokih proizvodnih troškova, tim više, jer ga industrija uslijed zaostalosti ne može kod sadašnje proizvodnje ni prihvaćati.

Nepovoljni odnosi cijena također su imali utjecaj da se nije ostvarivao cilj boljeg iskorištenja drveta.

2. Budući razvoj

Osnovna koncepcija razvoja za slijedeće razdoblje, odnosno sve do 1980. g., uglavnom je zacrtana već prilikom sastava prethodnih dugoročnih planova. S obzirom na drugoročnost ciklusa šumske proizvodnje ne može se u kraćim vremenskim razmacima od 5 odnosno 7 godina osnovna koncepcija bitno mijenjati. Radi toga se u ovoj oblasti rad na izradi koncepcija razvoja svodi uglavnom na postavljanje 7-godišnjeg programa radova.

Kod proučavanja mogućnosti razvoja u narednom 7-godišnjem razdoblju polazilo se je od slijedećih osnova:

— da na području SR Hrvatske šumski fond predstavlja veliki izvor sirovina za razvoj moderne industrije drveta, da povoljni klimatski i pedološki uvjeti pružaju mogućnost ne samo jačanja i unapređenja postojećeg šumskog fonda, nego postoje vrlo dobri uvjeti za proširenje šumskog fonda podizanjem plantaža šuma i intenzivnih kultura sa vrstama drveća brzog rasta kako listača tako i četinjača.

— da će sa očekivanim porastom cjelokupne privrede rasti i potrebe za drvom, pa makar i ponešto nižoj stopi zbog čega će ipak morati doći do većeg iskorištavanja šuma kao i do boljeg iskorištavanja drveta.

Polazeći od ovih osnova pred šumarstvo se kao i do sada, tako i za naredno razdoblje postavljaju zadaci: povećati proizvodnju drveta raznim uzgojnim zahvatima, poboljšavati kvalitet šumskog fonda, graditi šum-

ske komunikacije i objekte, kompletirati opremu za sve djelatnosti šumarstva, smanjivati troškove proizvodnje te prići potpunijem iskorišćavanju šuma.

Prema tome na temelju kretanja u proteklom razdoblju i ocijenjene strukture i visine potrošnje drveta u narednih 7 godina razvojna koncepcija šumarstva trebala bi se kretati u pravcu:

— intenzivnijeg korištenja šumskog fonda prirodnih šuma listača i četinjača kao i maksimalnijeg iskorišćenja posječenog drveta, prilagođavajući strukturu šumske proizvodnje što više potrebama tržišta i prerađivačke industrije;

— intenziviranja uzgojnih mjera radi jačanja postojećeg šumskog fonda i stvaranja uslova za njihovo bolje korišćenje, podizanje šumskih plantaža i intenzivnih kultura određene dinamike, koja će osigurati nove izvore drveta već u najbližoj budućnosti;

— proširenja mreže saobraćajnica, kompletiranja opreme te izgradnje objekata radi snižavanja troškova proizvodnje i poboljšanja uslova rada.

Ovako zacrtanim razvojnim pravcem ukupna bi se sječa u društvenim šumama u 1970. godini kretala:

	Ostvarena sječa u 1962. u 000 m ³	Plan za 1970. g. u 000 m ³	Indeks 1970/1962.
listača	2.921	3.450	118
četinjača	493	550	112
Ukupno:	3.414	4.000	117

U predviđenom porastu potrošnje drveta odnosno u zacrtanom razvoju prerađivačke industrije za razdoblje do 1970. g., veoma je naglašena orijentacija na kemijsku preradu drveta i na proizvodnju umjetnih ploča iverica i vlaknatica. Svakako je ovakva orijentacija u skladu sa strukturom šumskog fonda, jer pruža mogućnost da se šumarstvo u politici sječa orijentira u narednom razdoblju na jače uzgojne zahvate u mladim sastojinama, jer će drvni materijal i iz takvih sječa imati osiguranog potrošača u novim kapacitetima prerade drveta.

Takva orijentacija u preradi drveta imat će svakako utjecaja u eksploataciji društvenih šuma na strukturu proizvodnje šumskih sortimenata koja će predvidivo izgledati ovako:

Sortiment	Proizvedena količina u 1962. g. u 000 m ³	Plan za 1970. g.	Indeks 1970/1962.
Trupci za rezanje	994	935	94
Trupci za furnir-ljuštenje	69	80	116
Celulozno drvo	331	800	241
Ostalo ind. drvo	120	560	467
Ostalo tehničko drvo	209	210	100
Ogrjevno drvo	1.125	1.050	93

Ne može se pretpostaviti da će i potrebe rezane građe opadati što bi se moglo zaključiti iz ovdje predviđenog opadanja proizvodnje pilanskih trupaca.

Kretanja proizvodnje rezane građe u svijetu, a i kod nas, iako nemaju neki nagli porast, nemaju ni tendenciju opadanja, jer i potrošnja rezane građe ima tendenciju laganog uspona. Ovdje predviđeno opadanje proizvodnje četinjavih trupaca na današnjem nivou, unatoč što se u 1970. g. predviđa povećanje sječa četinjača za oko 33% od godišnjeg prosjeka izvršenih sječa u razdoblju od 1958—1962. godine.

Na ovakav nivo proizvodnje trupaca za rezanje moglo se ići zbog toga, što se pretpostavlja, da bi se eventualno već u 1970. godini išlo na sječu jednog dijela plantaža topola ukoliko bi predviđena tvornica celuloze na bazi mekih listača išla u pogon već u 1969. ili 1970. godini. Ukoliko se ne bi išlo u sječu plantaža moralo bi se u tom slučaju kroz par godina ići na jači prethvat sječa u postojećim šumama mekih listača.

U jednom i drugom slučaju bi se iz tih sječa dobila znatna količina pilanskih trupaca, tako, da ustvari niti u 1970. god. praktički ne bi došlo do opadanja proizvodnje rezane građe.

Kako se vidi iz gornjeg tabelarnog prikaza, najveća se pažnja usmjerila na proizvodnju prostornog drveta (kako iz redovnih sječa, tako i iz čišćenja i proreda), za proizvodnju celuloze i umjetnih ploča. Na veću proizvodnju industrijskog prostornog drveta nije se moglo ići radi toga, jer se ne može pretpostaviti da će do 1970. god. doći do jačeg opadanja potrošnje ogrjevnog drveta na bazi dosadašnjeg kretanja te potrošnje. Predvidljivo bi se iza 1970. god. moglo ići na veliko povećanje trupaca za ljuštenje čim stignu sječe u plantažnim šumama.

Privredni razvoj zemlje će i iza 1970. g. tražiti još daljnja povećanja šum. proizvodnje, koje je povećanje vezano i ograničeno kapacitetom šumskog fonda.

Paralelno sa povećanom sječom treba u ovom 7-godišnjem razdoblju u postojećem šumskom fondu vršiti vrlo intenzivna ulaganja u njegu šuma, melioraciju i zaštitu šuma u cilju podizanja proizvodnog kapaciteta kao i u cilju poboljšanja kvalitete šuma.

Poznato je, da sve te mjere, koje su se poduzimale ili će se poduzeti u sadašnjem šumskom fondu, ne mogu u kraćem roku dati takve efekte u sječivom prinosu, koji bi mogli osigurati predvidljiva povećanja potrošnje drveta. Pretpostavlja se, da će već i za ovako predviđeni nivo sječa trebati pristupiti ispitivanju i eventualnoj korekciji kriterija za način gospodarenja, da bi se prvenstveno uskladili stavovi u šumsko-prerađivačkom kompleksu radi zacrtavanja jedne dugoročnije politike u ovoj privrednoj oblasti.

Kako je već istaknuto efekti predviđenih uzgojnih mjera reflektirat će se i u daljnjoj budućnosti. Međutim, da bi se za predviđeni razvojni put prerade drveta, u kojem se predviđa već u ovom 7-godišnjem razdoblju proširenje postojećih i podizanje novih preradbenih kapaciteta, osigurala dovoljna količina sirovina, nužno je da se ostvari minimalno zacrtani opseg i dinamika podizanja plantaža listača i četinjača kao i podizanje intenzivnih kultura sa vrstama drveća brzoga rasta.

Ukupna se kretanja u djelatnosti uzgoja šuma predviđaju:

	Realizacija u 1962. god.	Plan za 1970. g.	Indeks 1970/1962.
Pošumljavanje — ukupno	5.062 ha	9.000 ha	178
u tome:			
— redovnih sječina	2.766 ha	3.000 ha	103
— plantaža i intenzivnih kultura	2.296 ha	6.000 ha	261
— ostali šumsko-kulturni radovi	31.262 ha	65.000 ha	208

Realizacijom predviđenog opsega šumsko-kulturnih radova konstantno bi se osiguravalo intenzivnije iskorištenje fonda postojećih šuma, a ujednačenom dinamikom podizanja plantaža povisio bi se kapacitet šumske proizvodnje već u 1976. g. za minimalno 1,200.000 m³ brutto drvne mase godišnje, što znači povećanje današnjih cca za oko 35%.

Radi osjetno visokih transportnih troškova oko izvoza drveta iz šume, a zbog još uvijek nedovoljne mreže šumskih saobraćajnica, nastaviti će se i u narednom periodu sa izgradnjom šumskih cesta, vlakova i putova.

Potreba izgradnje i proširenja šumske saobraćajne mreže nije samo postulat sniženja troškova proizvodnje, nego bi bez sistematskog proširenja saobraćajne mreže došlo u pitanje predviđeno povećanje sječa putem stanih proreda i čišćenja.

Radi toga se predviđa u 7-godišnjem planu nastaviti po već ustaljenoj dinamici izgradnje cesta i šumskih vlakova u dužini od 200—220 km prosječno godišnje, koja je dužina u skladu i sa kapacitetom šumsko-građevnih poduzeća.

Da bi ovakav razvojni put šumarstva bio na realnim osnovama, trebat će ne samo nastaviti nego i pojačati opremanje šumarstva u svim njegovim djelatnostima tehničkom opremom i mehaniziranjem svih radova. Nužnost uvođenja mehanizacije ne osniva se samo na velikom opsegu predviđenih radova, na pojeftinjenju proizvodnje, nego se naročito oštro postavlja zbog sve težeg uključivanja radnika u šumsku proizvodnju. U tu svrhu trebat će u toku 7-godišnjeg razvoja uložiti najmanje oko 4 milijarde dinara.

Usko vezano sa proširenjem mehanizacije, sa pomanjkanjem radne snage, trebat će poduzeti potrebne mjere da se stvore što povoljniji uslovi za radove u šumi radi uključivanja u proizvodnju što većeg broja stalne radne snage uz paralelno podizanje stručne strukture i radnika i tehničkog osoblja da bi mogli rješavati probleme i uspješno izvršavati radove suvremenije šumske proizvodnje.

Zaključno se može reći, da se predviđeni razvoj ove oblasti ne može ni zamisliti bez odgovarajuće materijalne baze. Za predviđeni opseg radova na unapređenju i proširenju proizvodnje šumarstvo nema dovoljno sredstava, pa se je u prvim koncepcijama 7-godišnjeg razvoja pošlo od pretpostavke da će se u tom razdoblju riješiti problem financiranja bilo putem slobodnih cijena šumskih proizvoda, bilo putem daljnjeg zadržavanja olakšica i oslobođenja od davanja doprinosa iz dohotka kao i djelom dugoročnih kredita uz povoljne uslove.

Konačno kvantificiranje elemenata proizvodnje kao i određivanje izvora sredstava uslijedit će nakon izvršenih studija i analiza o pravcima i mogućnostima kompleksnog razvoja privrede SR Hrvatske.

DRVARSKA INDUSTRIJA U SEDMOGODIŠNJEM PLANU SRH*

Ing. BOŽIDAR MAČEŠIĆ

1. Dosadašnji razvoj

Pretpostavi li se da će predviđeni nivo industrijske proizvodnje ove grane za 1963. g. biti ostvaren, a za to postoje sasvim realni izgledi, onda će to u odnosu na predratni period predstavljati proizvodnju koja je za 3,1 puta veća. Poznato je, da je taj porast posljedica pretežnim dijelom razvoja polufinalne i finalne proizvodnje. To je ujedno i glavna značajka poslijeratnog razvoja drv. industrije. Može se reći da je tek u 1963-oj godini uspostavljen koliko-toliko snošljiv odnos u strukturi ukupne proizvodnje. Razlike su vidljive iz slijedećeg postotnog upoređenja koja su karakteristična za vremenske periode:

Djelatnost	1939.	1947.	1950.	1955.	1960.	(ocjena) 1963.
pilanska proizvodnja	63	55	54	41	31	30
proizvodnja ploča i furnira	9	8	5	6	8	12
proizvodnja namještaja	4	11	14	22	25	31
ostala proizvodnja	24	26	27	31	36	27
	100	100	100	100	100	100

Dinamika porasta ukupne proizvodnje i pojedinih djelatnosti u ovom razdoblju izgledala je ovako (u indeksnim pokazateljima):

Djelatnost	1939.	1947.	1950.	1955.	1960.	(ocjena) 1963.
Pilanska prerada	100	119	190	125	134	154
furniri i ploče	100	118	130	119	250	455
proizvod. namještaja	100	327	685	829	1438	2000
ostala proizvodnja	100	148	242	241	405	438
	100	130,3	206,8	163,9	252,0	308,8

Trebalo je razmjerno dugo vremena da polufinalna proizvodnja i u našoj republici krene s mrtve tačke. Sa jačom proizvodnjom počelo se u stvari od 1960. g., najprije podizanjem novih kapaciteta šper-ploča, a zatim i ploča iverica. Povećanje proizvodnje furnira (ljuštenog i rezanog) rezultat je dijelom rekonstrukcija postojećih kapaciteta, dijelom novih postrojenja koja uz šperploče proizvode i ljušteni furnir kao robnu proizvodnju. (Podignuto je, doduše, i jedno novo postrojenje manjeg kapaciteta za proizvodnju plemenitog furnira).

Porast finalne proizvodnje, u kojoj najznačajnije mjesto zauzima grupacija namještaja, usloveli su mahom novi kapaciteti podignuti u poslijeratnom periodu, kao i značajne rekonstrukcije svega nekoliko starih, predratnih »tvornici-

* Referat održan na Plenumu Saveza šumarskih društava Hrvatske 19. XII 1963.

ca«, koje u suštini predstavljaju nova postrojenja u odnosu na njihov predratni potencijal.

Koliko god taj i takav porast u relativnim odnosima, izgledao zamašan, on nije realna slika naših stvarnih mogućnosti, ni po količini ni po proizvodnim koncepcijama.

Razvojne tendencije drv. industrije u spomenutom periodu imale su prvenstveno za cilj podmirivanje vlastitih potreba, a paralelno s tom obavezom i glavni teret u našoj vanjskoj trgovinskoj razmjeni.

Svestran privredni razvoj nije omogućavao drvarskoj industriji onakav progres kakav je ona objektivno zaslužila. Podržavanje njene najznačajnije djelatnosti — pilanske prerade — na gotovo istom tehničkom i tehnološkom nivou, zahvaljujući zadovoljavajućim poslovnim rezultatima do unazad nekoliko godina, imalo je kod nas za posljedicu znatno povećanje broja pilanskih postrojenja. Raspoloživa pilanska oblovina postala je daleko premalena za iole normalnu industrijsku proizvodnju postojećih i novonastalih kapaciteta. Došlo je do više nego ozbiljne privredne disproporcije na ovom području, koja je u uslovima novih ekonomskih mjera morala tražiti odgovarajuće olakšice u sistemu.

Ni razvoj finalne djelatnosti nije se dovoljno oslanjao na industrijska iskustva savremenih dostignuća u svijetu, ma da su ona bila sasvim dostupna. Domaće potrebe na ovim proizvodima i sve interesantnije izvozne mogućnosti uvjetovale su i na ovom području podizanje brojnih proizvodnih postrojenja.

Ovdje se nije u tolikoj mjeri pojavljivao siroviniski problem, koliko poteškoće koje su proizilazile iz zanatskih proizvodnih koncepcija. Zbog toga su postizavani osjetno slabiji rezultati i po količini proizvoda, po širini proizvodnog asortimana, po njihovoj kvaliteti i funkcionalnosti, a — razumljivo — i po rentabilitetu takve proizvodnje. Olakšice u sistemu postale su neophodne i u ovoj djelatnosti.

2. Sadašnje stanje

Dijeli nas razmjerno vrlo malo vremena od novog planskog perioda. Od nesumnjivog je interesa znati s kojih osnova i u kojim uslovima starta pojedina djelatnost u iduće plansko razdoblje i sa kakvim šansama.

Primarna mehanička prerada je pred novim smanjenjem osnovne sirovine u četinarima, ako se imaju u vidu normalne godišnje sječive količine, proizašle iz etatnih mogućnosti sastojina i dosadašnjih koncepcija gospodarenja. Na raspolaganju je svega oko 800.000 m³ pilanske oblovinine, a možda i manje, čija je kvaliteta po postojećem standardu već narušena zbog pomanjkanja dovoljnih količina kvalitetne oblovinine za ljuštenje, odnosno proizvodnju šperploča. Na ovu količinu reflektira oko 50 pilana, koje se nalaze u sklopu drvnoindustrijskih poduzeća i cca 400 daljnjih lokalnih pilanskih postrojenja. Kapaciteti onih prvih pilana, sa radom u dvije smjene, iznose oko 1.330.000 m³ oblovinine; a ovih drugih — daljnjih 800.000 m³. Potrebe su, prema tome, pokrivene sa svega jednom trećinom. Sirovine ne dostaje ni za rad u jednoj smjeni, ako se imaju u vidu sva spomenuta postrojenja. Po jednoj analizi Instituta za drvo sva raspoloživa oblovina u Hrvatskoj može se preraditi na 15 postojećih pilana, uz njihove sadašnje tehničke mogućnosti, koje se kreću od 30.000 m³ oblovinine na više.

Brojnost pilanskih postrojenja ukazuje sama po sebi da se radi o njihovom vrlo niskom tehničkom i tehnološkom nivou. Produktivnost ovih prerađivačkih pogona je višestruko niža od inostranih dostignuća. Tehničku i tehnološku zaostalost u stopu prati i proizvodna koncepcija iz davnih predratnih vremena.

Ona rezultira i vanredno skupu proizvodnju, ispravnije rečeno — vrlo visoke troškove proizvodnje, koje ne podnosi prosječna prodajna cijena na svjetskom tržištu.

Nesagledavanje štetnih posljedica po ekonomičnost i rentabilitet poslovanja brojnih nedovoljno i nesavremeno opremljenih pilana, pruža nerazumljivu podršku u obaveznom alimentiranju upravo takvih postrojenja. To je jedan od osnovnih razloga da se u zadnje vrijeme ni jedno poduzeće nije moglo odlučiti na potpunu rekonstrukciju pilanskih postrojenja u pravcu maksimalne mehanizacije unutarnjeg transporta, na koji otpada cca 75% svih troškova ljudskog rada u pilani i primjenu osnovnih strojeva vrlo visokog radnog učinka. Takva proizvodnja i proizvodna orijentacija zahtijeva razmjerno velika investicijska ulaganja, a ona daju visoko rentabilan rad jedino onda, ako se sredstva za rad maksimalno iskorišćavaju. To, međutim, jedino omogućava neuporedivo veća koncentracija osnovne sirovine, koju treba prerađivati na jednom mjestu.

Oslobađanje obaveze plaćanja poreza na promet za rezanu građu jele, smreke i hrasta olakšat će sadašnji ekonomski položaj ovih preradbenih pogona, te ponovo zatupiti oštricu borbe za rješavanje suštinskih problema i punu konsolidaciju u ovoj djelatnosti. Zadnji je čas da se tome priđe, jer inače od mogućih olakšica ostaje još samo drastično sniženje kamatne stope na poslovni fond. Šansa pilanske prerade u idućem 7-godišnjem planu je jedino u koncentraciji prerade na visoko produktivan i rentabilan način, koji omogućava optimalna mehanizacija svih radova u ovoj djelatnosti, uz primjenu principa krajnje namjenske proizvodnje.

Problemi proizvodnje furnira u sadašnjem momentu ispoljavaju se u sirovinским poteškoćama. Brojnost proizvodnih postrojenja širom cijele zemlje dovela je i ovdje do znatnog raskoraka. Kvaliteta sirovine je u prosjeku sasvim nezadovoljavajuća. Iz velike potražnje rezultirao je izvanredno velik porast cijena ovoj sirovini, a iz jednog i drugog proizašla je proizvodnja na granici rentabiliteta, a nisu rijetki slučajevi i gubitaka u proizvodnji kod pojedinih vrsta furnira.

Unatoč takve situacije ima želja za daljnjim proširenjem postojećih kapaciteta i u našoj Republici i to na bazi domaćih vrsta drveta!

Proizvodnja šperploča je još uvijek u nezavidnoj situaciji. Postoje izgledi da dvije od ukupno 4 tvornice završe ovogodišnje poslovanje bez gubitaka. Sa drugim dvjema je mnogo teža situacija iako nije bezizlazna. Postojeće anuitetne obaveze, koje su pred njima, zahtijevaju poduzimanje najenergičnijih mjera da se stanje popravi. Rješenje se sagledava u što većem prilagođavanju proizvodnje zahtjevima tržišta, većoj proizvodnji, odnosno boljem korištenju proizvodnog kapaciteta i kvalitetnijoj proizvodnji.

Proizvodnja klasičnih ploča iverica je otpočela u tri od ukupno četiri tvornice. Poteškoće su u uhadavanju ove proizvodnje, u njenoj kvaliteti o kojoj sada isključivo ovisi zadovoljavajući plasman. Problem rentabiliteta se kod nekih tvornica već sada nazire! Mogućnost za osjetno jači porast proizvodnje namještaja, kao i drugih još nedovoljno ispitanih područja upotrebe ovog novog proizvoda, potpuno zadovoljavajućeg supstituta za rezanu građu četinjara, te izgledi i za njihov izvoz, moraju stvoriti dovoljnu potrošnju ovog proizvoda i povoljne uslove za daljnje unapređenje ove proizvodnje.

Proizvodnja »okal« ploča ima sve uslove za punu afirmaciju upotrebe u proizvodnji mantažnih kuća i ne bi smjela biti problem u idućem periodu! Štoviše, očekuje se mogućnost za povećanje ove proizvodnje u postojećim tvornicama, a kroz to i njen veći rentabilitet.

Finalna proizvodnja je upravo u 1963. g. nagovijestila svoje izvanredne mogućnosti. I kraj razmjerno visoko planiranog porasta proizvodnje u odnosu na prošlu godinu, svi su izgledi da će on biti premašen. Napomene li se da prava industrijska proizvodna orijentacija još nije na pomolu i da je postignuti nivo rezultat tek prvih priprema ka jednoj sređenijoj proizvodnji, opravdano je očekivati daleko veća dostignuća.

1962. g. završila je proizvodnja namještaja u SRH sa manjim porastom proizvodnje od prosjeka SFRJ (138 : 145). Od interesa je ovdje napomenuti kakav je razvoj ove djelatnosti bio u periodu posljednje dvije godine u SR Srbiji, SR Sloveniji i kod nas. Spomenute tri republike su daleko pretežan nosilac ove proizvodnje u jugoslavenskim razmjerima, kako se to vidi iz slijedećih podataka, koji ujedno pokazuju učešće svake od spomenutih republika u godinama 1960. i 1962.:

	Index porasta proizvodnje 1962/1960.	1960.	1962.
SR Srbija	160	28,3%	31,3%
SR Hrvatska	138	26,6	25,2
SR Slovenija	115	34,2	27,1
		89,1	83,6

Osjetno smanjenje učešća dosadašnjih glavnih proizvođača namještaja je logična posljedica razvoja ove djelatnosti u ostalim republikama. Izvanredno je karakterističan i značajan porast proizvodnje u SR Srbiji, koja je time došla na vodeće mjesto u ovoj industrijskoj djelatnosti. Mi smo u istom periodu u nešto većoj mjeri smanjili zaostajanje prema SR Sloveniji, tako ta ono sada iznosi oko 8% prema skoro 29% u 1960-oj godini. U odnosu na SR Srbiju zaostajemo koncem 1962. g. za cca 24%. Ta je razlika koncem 1960. g. iznosila svega cca 7%.

Nema nikakvog opravdanog razloga da spomenute razlike budu toliko nepovoljne po nas. Uslovi za plasman ovih proizvoda su u zadnjih nekoliko godina vanredno povoljni, posebno na domaćem tržištu. Izgleda da je upravo proizvodnja u SRH posvetila najmanje pažnje domaćem tržištu. Naime, naše je učešće u izvozu u tom periodu bilo najveće, ali ono ne predstavlja najznačajniju stavku u izvozu grane u cjelini.

U cjelini gledajući, plasman proizvoda iz ove djelatnosti u 1962. g. zaostajao je za proizvodnjom za svega 2,5%. Taj odnos u ovoj godini je još povoljniji, jer je plasman gotovo identičan proizvodnji! U nizu proizvoda je čak i veći od proizvodnje, što uzrokuje osjetno smanjenje zaliha ne samo ispod svih očekivanja nego i ispod svih uobičajenih normativa.

Spomenuta situacija, koja traje već nekoliko godina i koja se manifestira u sve pozitivnijim tendencijama, neosporno je najuvjerljiviji dokaz za potrebu jačeg porasta ove proizvodnje u idućem planskom periodu. Nema nikakvih poteškoća ni u pogledu osnovnih sirovina. Proizvodnja svih vrsta ploča upravo i računa na mnogo jaču potrošnju. Problema neće biti ni sa plemenitim furnirima, jer će konačno doći i do jačeg uvoza egzota za popunjavanje odgovarajućeg asortimana i na ovom području.

3. Predviđeni razvoj

Polazeći od stvarnih potreba domaćeg tržišta proizlazećih iz rastuće domaće potrošnje, od pozitivnog razvoja izvoza proizvoda ove grane, u priličnoj mjeri izbalansiranih sirovinskih uslova, predviđaju se dvije, pa i tri varijante razvoja u idućih 7 godina, s obzirom na dostignuća koja se očekuju na koncu ovog perioda. Jedna varijanta predstavlja uglavnom dosadašnji trend porasta proizvodnje u periodu 1952—1960. god., druga, realno mogući porast proizvodnje kakav je bio u godinama 1960—1963., uzimajući u obzir i izvjesne poremećaje u tom periodu. Treća varijanta predstavlja odgovarajuće intenziviranje dosadašnjih prosjeka jačim društvenim investicijama i većom akumulativnom sposobnošću grane koja se s pravom očekuje u idućem periodu, kao rezultat mjera koje se sada poduzimaju i koje će biti poduzimane.

Po glavnim grupama proizvodnih djelatnosti, razvoj bi se u poređenju sa 1952., zatim 1962. i planom za 1963. god. kretao ovako:

	1952.	1962.	Plan 1963.	1 9 7 0		
1952 = 100				I	II	III
proizvodnja rezane građe	100	89,0	89,0	90,1	90,1	90,1
finalna mehanička prerada	100	391,9	460,8	845,9	980,6	1180,5
finalna kemijska prerada	100	120,4	125,8	141,9	158,3	166,0
S v e g a	100	172,7	194,6	295,6	333,0	367,7
1962 = 100	—	100	111,0	171,1	192,8	219,9
1963 = 100	—	—	100	154,2	173,8	191,9

Takav razvoj bi rezultirao slijedeće odnose u strukturi ukupne proizvodnje drv. industrije:

	1952.	1962.	Plan 1963.	1 9 7 0.		
				I	II	III
proizvodnja rezane građe	61	34	31	21	19	17
finalna mehanička prerada	20	51	55	68	71	73
finalna kemijska prerada	19	15	14	11	10	10
	100	100	100	100	100	100

Ove promjene u strukturi proizvodnje predstavljaju suštinu intencija sedmogodišnjeg plana u odnosu na drvarsku industriju. Finalna mehanička prerada preuzima sasvim dominantan položaj, koji je nekad imala proizvodnja rezane građe.

Pilanska prerada

u stvari ostaje do daljnjeg na po prilici istom opsolutnom nivou na kome je bila zadnjih deset godina. Predviđa se okakvo kretanje ove proizvodnje po vrstama drveta (u 000 m³):

	1952.	1962.	Plan 1963.	1970. I-II-III
Rezana građa				
hrast	100	101	103	97
bukva	100	125	120	113
ostali lišćari	100	140	148	250
pragovi	100	53	55	50
četinjari	100	53	53	41
S v e g a	100	83	83	82

Vidljive razlike zamjećuju se kod grupe »ostali liščari« i kod četinjara. Predviđa se gotovo dvostruki porast proizvodnje rezane građe kod prvih, a osjetno smanjenje proreza kod četinjara, radi njihovog intenzivnijeg korištenja u kemijskoj preradi drveta (proizvodnja celuloze).

Koliko god se ne predviđaju značajnije promjene u količini rezane građe, računa se sa bitnim izmjenama sadašnjeg stanja u ovoj djelatnosti. Poslovni rezultati u ovoj proizvodnji su u potpunoj suprotnosti s interesima zajednice. Nerentabilnu ili nedovoljno rentabilnu pilansku proizvodnju nije više moguće podržavati. Umjesto subvencija ona je u situaciji da daje društvu daleko veće prihode, da bude nosilac najpozitivnijih privrednih kretanja u sadašnjoj fazi našeg industrijskog razvoja. Svako zadovoljavanje s polovičnim rješenjima bilo bi čisti privredni gubitak i nema nikakvog objektivnog razloga da ne idemo na optimalna rješenja, koliko god nam to materijalne snage dozvoljavaju. Stanje u našoj pilanskoj proizvodnji je takvo da su neodržive dosadašnje metode koje su omogućavale životarenje iz godine u godinu. Kroz najniže osobne dohotke, koji su upravo u ovoj djelatnosti gotovo dvostruko niži od prosjeka u industriji, kroz oslobađanje bilo kakvih davanja zajednici, potpuno se zamagljuje društvena interesantnost rezane građe kao atraktivnog izvoznog proizvoda. S druge strane on to stvarno može biti. Krajnje je vrijeme da se društvu prezentiraju u punoj realnosti takve analize koje će pokazivati da se po uslovima privređivanja ova djelatnost može potpuno uklopiti u sistem i podržavati ga, da će omogućavati u tolikoj mjeri zadovoljavajuću akumulativnost koja će podmiriti njene osnovne potrebe na proširenoj reprodukciji i održavanju na najvećem tehničkom i tehnološkom nivou. Takav nivo nije moguće postići samo korištenjem unutarnjih rezervi i slabosti sadašnjih kapaciteta, manjim rekonstrukcijama uz zamjenu dotrajalih strojeva. Orijentacija mora biti na takva rješenja, koja će predstavljati objektivno najbolje mogućnosti, od kojih će društvo imati najveću korist.

Nema sumnje da će vrlo brzo morati doći do daleko značajnijih koncentracija raspoložive pilan. oblovine i njene prerade na neuporedivo manjem broju proizvodnih kapaciteta i da će samo takvo usmjeravanje omogućiti punu primjenu mehanizacije u ovoj djelatnosti, a kroz to i maksimalnu produktivnost. Samo će tako opremljeni preradbeni kapaciteti biti u stanju da se rentabilitetom svoje proizvodnje suprostavljaju normalnim tendencijama porasta proizvodnih troškova u kojima ni odgovarajuće oscilacije cijena osnovnoj sirovini neće zadavati naročite probleme, a jednako tako ni trendovi ličnih dohodaka.

Uz ove promjene neminovne su i one koje se odnose na osnovne tehnološke postavke pilanske prerade i krajnju namjenu ove proizvodnje. Pilanska prerada u sve većoj mjeri postaje proizvodna faza kooperativnog značaja u sistemu odgovarajuće finalizacije. Ona je ustvari industrijska proizvodnja sastavnih elemenata za pojedine finalne proizvode, jer je u stanju da na najrentabilniji način organizira ovu fazu prerade. Što se prije prijeđe ovakvoj preradbenoj orijentaciji, utoliko će se ranije postići napred spomenuti rezultati. Na pragu smo nekoliko takvih rješenja (Lika, Kordun, područje Vinkovaca, pa i Gorski Kotar). Negdje još uvijek dominiraju dosadašnja poimanja, a negdje se stalo na kompromisu, sve zbog užih, lokalnih interesa. Neophodno je isforsirati samo jedno savremeno pilansko postrojenje, da više nego očigledno dokaže sve prednosti ovakve proizvodne orijentacije.

Finalna mehanička prerada

Za ovu proizvodnu grupaciju predviđa se i u idućem 7-godišnjem periodu najznačajniji porast, kako je to vidljivo iz tabele »Predviđeni razvoj«. U toj djelatnosti predviđa se ovakvo kretanje proizvodnje najvažnijih artikala:

Proizvod	1952.	1962.	Plan	1 9 7 0.		
			1963.	I	II	III
furnir plemeniti i slijepi	100	389	389	541	541	541
ploče	100	333	435	1185	1278	1611
namještaj	100	719	814	1419	1717	1887
savijeni namještaj	100	275	316	475	543	600
kuće i barake	100	250	186	2812	4375	5625
građevna stolarija	100	403	563	1250	1562	1875
parketi puni i lamel	100	359	397	669	669	763
bačve	100	152	159	476	476	794
razni finalni proizvodi	100	371	424	750	875	875

U proizvodnji furnira

pretpostavlja se da će plemeniti furniri u 1970-oj god. učestvovati sa oko 6.000 m³. Ostalo će biti slijepi furniri za oblaganje raznih ploča, posebno »okal« ploča. Za ovaj je nivo proizvodnje i plemenitog i slijepog furnira neophodan uvoz egzota.

Proizvodnja ploča

otkako su izgrađeni novi kapaciteti nije dostigla tehničku mogućnost postrojenja. Najkarakterističnije je to za proizvodnju šperploča. Uglavnom poznati razlozi osjetnom zaostajanju upravo ove proizvodnje morali bi već u jačoj mjeri pripadati prošlosti. Prilagođavanje stvarnosti i intenzivna nastojanja u korištenju unutartrajnih proizvodnih i organizacijskih rezervi trebalo je već pokazivati bolje rezultate. Koliko god postoji odluka da se zajedničkim snagama nađu rješenja za sadašnje nezadovoljavajuće stanje, reagiranja upravo onih tvornica, koje najlošije stoje, nisu razumljiva.

Predviđeni porast proizvodnje polazi od spomenutih objektivnih mogućnosti, koje se danas ne koriste u mogućoj mjeri, zatim na neophodnom povećanju proizvodnih kapaciteta iznad onih koji su bili predviđeni investicijskim programima, jer to zahtijeva sadašnji nedovoljan rentabilitet proizvodnje. I ovo povećanje proizvodnje treba da bude omogućeno uvozom egzota, dok plantažna proizvodnja brzorastućih vrsta ne uvjetuje sasvim druge, povoljnije sirovinске odnose. Koncem 7-godišnjeg perioda, proizvodnja šperploča trebala bi se udvostručiti!

Proizvodnja iverica u četiri nove tvornice još nije u punom toku. Vjerojatno te neće biti ni u toku iduće, prve godine 7-godišnjeg plana. Zasada se, uz dovršenje izgradnje postrojenja za proizvodnju »okal« ploča u Novom, ne predviđa u ovom planskom periodu daljnje proširenje kapaciteta u ivericama, jer predviđena proizvodnja zadovoljava potrebe reprodukcije.

Računa se, nadalje, sa eventualnom izgradnjom jednog novog kapaciteta ploča vlaknatica.

Do povećanja proizvodnje panel ploča vjerojatno neće doći. Jedno zbog neekonomičnosti ove proizvodnje, drugo radi problematičnosti plasmana većih količina ovih ploča, čiju potrošnju otežava i njihova visoka prodajna cijena. Iverice su potpuno uspješna zamjena u svakom pogledu.

Namještaj

je i nadalje zadržao najznačajniju ulogu u ovoj grupaciji. Predviđeni porast je i nadalje najveći upravo kod njega i tek će proizvodnja, koja se očekuje na kraju idućeg planskog perioda, predstavljati normalne proizvodne odnose ovih i ostalih proizvoda. Taj nivo bi trebao biti rezultat proizvodne i organizacijske preorijentacije u pravcu suvremenih industrijskih koncepcija, koje karakterizira krajnja podjela rada, kroz nju međusobni kooperativni odnosi na raznim nivoima, visoka produktivnost i odgovarajući rentabilitet, koji omogućava i daljnji razvoj na ovim principima.

Koliko god pričamo o specijalizaciji, još uvijek ona nema očiglednog primjera primjene. Ne bi trebalo da sasvim nezadovoljavajući rezultati poslovanja budu jedini razlozi za njenu primjenu, kako se to već nazire. Taj put je uvijek vezan sa nizom nepotrebnih poremećaja raznog karaktera, a zahtijeva sabran, studiozan rad na razmjerno širokom području tehnologije, ekonomike i drugih disciplina.

Za realizaciju ovog programa neophodne su znatne rekonstrukcije. Naši su sadašnji pogoni puni tehnički i tehnološki neodgovarajuće opreme, koju će dobrim dijelom trebati mijenjati. Sasvim novi kapaciteti vjerovatno neće biti potrebni i ako nisu isključeni, pa se i računa sa eventualnošću podizanja jednog kapaciteta od cca 20.000 garnitura.

Namještaj od savijenog drveta

Naziv ne odgovara za grupu proizvoda koju u stvari predstavlja. Vjerovatno već ni sada broj proizvoda iz savijenog drveta ne predstavlja većinu u ovoj grupnoj djelatnosti. Radi se zapravo uglavnom o svim vrstama stolica, uračunavajući tu i razne fotelje i polufotelje.

Predviđeni porast se daleko pretežnim dijelom odnosi na stolice koje se proizvode iz nesavijenog drveta ili tek njegovom djelomičnom primjenom. Tu količinu neće biti problem postići ukoliko se energičnije priđe većoj međusobnoj specijalizaciji i podjeli asortimana. Time bi se postigla i veća produktivnost i veća inventivnost u oblikovanju brojnih varijanti pojedinih osnovnih tipova. U trajnom pružanju neophodnih noviteta u ovom interesantnom području plasmana jako zaostajemo. Kad bismo tim problemima posvetili intenzivnu brigu, sasvim bi realno bilo dostignuće predviđeno u III varijanti plana za 1970. godinu.

Proizvodnja kuća i baraka

nije do sada imala onaj značaj koji je bio realno moguć i za koji su postojali mnogi uslovi. Ako to iz niza okolnosti nije bio traženi proizvod na domaćem tržištu, trebalo je više pažnje obratiti inozemnim zbivanjima i u međuvremenu izvršiti dalekosežnije pripreme za odgovarajuće intenziviranje proizvodnje u zemlji.

Proizvodnja kuća iz elemenata koji se u pretežnom dijelu sastoje iz drveta u raznim vidovima je vrlo složen proces i zahtijeva široku kooperaciju za nizom drugih industrija i njihovim kvalitetnim proizvodima. Osnovni problem u sadašnjem momentu je pomanjkanje iskustva u ovoj proizvodnji, podrazumijevajući tu opet iskustvo na principima industrijske proizvodnje, koje kod nas danas još nema u ovom užem području djelovanja. U toliko i proučavanje inozemnih dostignuća mora biti i temeljitije i vremenski intenzivnije.

Razvoj turizma i široke mogućnosti uklapanja upravo ove djelatnosti naše grane u sve veće potrebe turističkih aktivnosti na otvaranju mnogih dosada širem turizmu nepristupačnih krajeva i njihovih vanrednih prirodnih ljepota, više su nego dovoljan razlog za krajnje aktiviranje ove proizvodnje. U tim uslovima čak ni III varijanta ne predstavlja nivo u kog bi trebalo ma i malo sumnjati. To je u isto vrijeme vanredno široko područje upotrebe u prvom redu raznih vještačkih ploča, čija bi proizvodnja time došla u sasvim druge uslove daljnjeg razvoja.

Građevne stolarija

je također područje gdje su i potrebe i proizvodne mogućnosti izvanredne i gdje do danas nismo iskoristili ni dio pruženih šansi. Iako je porast proizvodnje u periodu 1956/60. bio relativno visok (indeks 403), predviđa se gotovo indentična stopa rasta i u idućem planskom periodu — u prosjeku cca 15⁰/₀.

Stambena djelatnost će sasvim sigurno biti i u idućem periodu intenzivirana. No to ni u kom slučaju ne bi trebalo otupiti oštricu nastojanja na što bržoj primjeni savremenih proizvodnih metoda i u ovoj djelatnosti. U Republici još uvijek ne raspolazemo sa potpuno mehaniziranom, da ne kažemo automatiziranom proizvodnjom ovih proizvoda, a po tome ni sa u toliko jeftinom proizvodnjom. Nije daleko vrijeme kada će tržište upravo ovih proizvoda pripasti onome čija proizvodnja bude svrsishodnija i jeftinija. Bude li naš odnos spram ovih proizvoda na nivou dosadašnjeg, onda to sigurno neće biti drvo ili će u najboljem slučaju igrati perifernu ulogu.

Predviđena stopa porasta odgovara povećanju proizvodnje čiji se indeks kreće oko 270!

Parquet

Predviđeno povećanje proizvodnje se uglavnom odnosi na lamel parquet, kao neposrednoj posljedici s jedne strane štednje drveta, a s druge strane njegovom favoriziranju u sistemu građevinske djelatnosti, u kom predstavlja neospornu prednost. Sirovinskih problema u ovom razvoju vjerovatno neće biti, tim prije što ni postojeće mogućnosti nisu ni iz daleka iskorištene.

Proizvodnja bačava

imat će dva razvojna puta, jedan — dosadašnji — u masivnom drvetu, prvenstveno za podmirivanje potreba rastuće poljoprivredne proizvodnje u oblasti voćarstva (pulpne bačve), drugi — u proizvodnji ambalažnih bačava iz lijepljenog drveta, pretežno za odgovarajuće potrebe kemijske industrije. Ovaj posljednji vid proizvodnje kod nas još uopće nije uveden iako su s njom u inostranstvu postignuti zaista interesantni rezultati. To je jedan od vidova finalizacije u proizvodnji ljuštenih furnira, čime se u znatnoj mjeri može podići vrijednost proizvodnje u nekoj od naših tvornica šperploča. Ovu proizvodnju moguće je kao novu uvesti i tamo negdje gdje je potreba na takvoj ambalaži velika, a pogodno leži u odnosu na sirovinske izvore. Postrojenja nisu skupa, a proizvodnja je u punom smislu industrijska.

Razni finalni proizvodi

nisu u dovoljnoj mjeri dosada proizvodno obrađeni ni obuhvaćeni. Široke mogućnosti neosporno postoje, sasvim sigurno i preko predviđenog nivoa. One se jednako odnose na domaće potrebe i na izvozne mogućnosti.

Finalna kemijska prerada drveta

Njen se razvoj predviđa u mnogo manjim razmjerima od finalne mehaničke prerade. S obzirom na djelatnosti koje ovamo spadaju takav je trend i razumljiv. Razvoj ove prerade prikazan je u slijedećoj tabeli:

	Jed. mjere	1952.	1962.	Plan 1963.	1 9 7 0.		
					I	II	III
štavila	000 Ft	100	79	75	78	78	78
impregnacija	000 m ³	100	193	193	227	273	273
suha destilacija	000 t	100	137	137	138	138	277
šibice	000 sand.	100	123	149	170	190	190

Prve dvije djelatnosti ovise, kako je poznato, o našim sirovinским mogućnostima. U kojoj će mjeri doći do veće potrebe na impregniranju drveta ovisi o proširenju područja njene primjene, a ona stvarno postoji i za naše prilike nije neznatna. Zbog toga je predviđeni porast svakako donja granica mogućnosti.

Potreba na povećanju obima suhe destilacije još se sasvim jasno ne sagledava. Ukoliko se tokom realizacije 7-godišnjeg plana ukaže ta mogućnost, sirovinских problema vjerojatno neće biti.

U proizvodnji šibica se računa sa daljnjim povećanjem uglavnom na bazi šibica iz kartona.

Iz ovog najkraćeg obrazloženja kretanja proizvodnje, kako pojedinih osnovnih grupacija, tako i njihovih najglavnijih djelatnosti, vidljivo je, da predviđeni porast treba biti rezultat prvenstveno veće produktivnosti rada. Nju će omogućavati s jedne strane odgovarajuće rekonstrukcije tehnoloških postrojenja na nivou najnovijih dostignuća, a s druge strane adekvatna organizacija te proizvodnje u svim njenim vidovima i pojedinostima. Tu se posebno misli na visok stepen podjele rada u određenoj proizvodnoj orijentaciji i odgovarajuću kooperaciju. Zbog toga se i predviđa mnogo blaži porast zaposlenosti u drvarskoj industriji, koji daje slijedeći porast produktivnosti:

	Plan 1963.	I	1 9 7 0. II	III
indeks proizvodnje	100	154,2	173,8	191,9
indeks zaposlenosti	100	109,4	123,3	136,1
indeks produktivnosti	100	141,0	141,0	141,0

Takvi odnosi su više nego realni, a time i ostvarivi. Oni će uz druge uvjete nesumnjivo doprinijeti zadovoljavajućem porastu ličnih primanja, koji će — nadajmo se — biti u logičnim relacijama sa prosjecima ostalih grana. Taj će momenat sigurno djelovati i u pravcu stabilizacije radne snage u ovoj industrijskoj grani, odgovarajućoj kvalitetnoj selekciji, a kroz to i u pravcu još veće produktivnosti.

4. Izvozne mogućnosti

U cijelom poslijeratnom periodu izvoz je bio naročito važan za drvarsku industriju. Kroz njega je ona rješavala većinu plasmana svojih proizvoda. Porast domaćih potreba u idućem periodu neće u znatnoj mjeri poremetiti dosadašnje proporcije, premda se u sedmogodišnjem planu računa sa nešto blažim tempom porasta u izvozu od onoga koji se predviđa za proizvodnju.

Dinamiku tog porasta i međusobne odnose sa proizvodnim očekivanjima pokazuje slijedeća tabela:

			Plan	1 9 7 0.		
	1956	1962.	1963.	I	II	III
rezana građa	100	131	139	121	121	121
ploče i furniri	100	253	342	474	538	635
namještaj i galanterija	100	272	367	734	807	965
pletarstvo	100	277	346	415	415	415
parket	100	58	94	145	145	145
ostali proizvodi	100	105	80	256	308	359
Ukupno	100	153	175	251	271	304
Dinamika izvoza ako je 1962 = 100		100	114	164	177	199
Dinamika proizvodnje		100	111	171	193	220

Učešće vrijednosti rezane građe, te namještaja i galanterije u ukupnom izvozu proizvoda drvarske industrije u istom periodu izgleda ovako:

			Plan	1 9 7 0.		
	1956	1962.	1963.	I	II	III
namještaj i galanterija	13,5	23,9	28,2	39,4	43,5	42,7
rezana građa u %	57,9	49,7	46,3	27,9	26,0	23,0

Sasvim je sigurno da će vrijednost izvoza namještaja i galanterije već u ovoj godini biti veća od planirane, pa će međusobni odnosi biti povoljniji u korist spomenute finalne grupacije u grani. To je i posve razumljivo. Sirovinske mogućnosti za proizvodnju rezane građe su razmjerno ograničene. Osim toga, sve su veće vlastite reprodukcijske potrebe na ovom proizvodu. Da li će u toj situaciji biti moguće podržavati nivo vrijednosti rezane građe namijenjene izvozu, uz sve pozitivne tendencije na mijenjanju njene osnovne strukture u izvozu raznih većim ili manjim dijelom obrađenih elemenata, veliko je pitanje, makar se na taj način postizava i razmjerno veća vrijednost. U svakom slučaju morali bismo na drugoj strani imati povoljniju kompenzaciju u finalizaciji proizvodnje. Zbog toga se, naravno, na ovom području, posebno u raznim vrstama namještaja, i predviđa najveća stopa porasta.

Presudnu ulogu u ovim nastojanjima odigrat će naprijed spomenuta nastojanja na području produktivnosti rada. Koliko god rentabilitet ove proizvodnje bude u povoljnijim odnosima sa svjetskim cijenama tih proizvoda, utoliko će nam vrata inozemnog tržišta biti jače otvorena. Neosporno je da se naša finalna proizvodnja nalazi u izuzetno delikatnom položaju i da je odgovarajuća preorijentacija u tehnološkom i organizacijskom pogledu neobično hitne naravi upravo zbog povoljnih tržišnih momenata, koje ne bi smjeli propustiti. Situacija traži svestrane napore poduzeća, ali i društva u pogledu neophodnih sredstava, bez kojih je stvarno nemoguće postići inače sasvim realne rezultate. Zbog stanja u kom se nalazi drvarska industrija u pogledu vlastitih sredstava, društvo će morati učiniti odgovarajuće ustupke grani, jer ih ona pod sadašnjim uslovima kreditiranja jedva može prihvatiti.

5. Mjere za realizaciju predviđenog razvoja

Kod obrazlaganja osnovnih problema i postojećih poteškoća uz predviđeni porast proizvodnje u ovoj industrijskoj grani, većinom su napomenute mogućnosti i uslovi pod kojima su ostvarive postavke 7-godišnjeg plana. Radi veće

preglednosti i boljeg uočavanja ne samo spomenutih mjera već i onih o kojima u prednjim izlaganjima nije direktno bilo riječi, daju se one izdvojeno u naj-sažetijoj formi. Posebno mjesto među njima zauzimaju:

- unapređenje proizvodnje i podizanje produktivnosti rada, te
- ekonomika privređivanja.

S obzirom da se na izgradnju novih proizvodnih kapaciteta računa tek u izuzetnim slučajevima, osnovni uslov za ostvarenje predviđenog razvoja grane je svestrano unapređenje proizvodnje i podizanje produktivnosti rada. Uz ta nastojanja nemoguće je odvajati jednako važne tendencije usmjerene na ekonomiku privređivanja. Cilj će u cijelosti biti postignut tek onda, ako povećana proizvodnja rezultira i takav poslovni uspjeh koji će obezbjeđivati normalne uslove za predviđeni stupanj razvoja. Dosada drvarska industrija nije davala takve poslovne rezultate, a oni nisu mogli stvoriti ni potrebne uslove za njen objektivno moguć razvoj.

Naravski, ovim osnovnim mjerama prethode i slijedi ih mnoštvo ostalih, po svom konačnom zadatku ne manje značajnih mjera. Neke treba naročito istaći. To su:

Na području primarne prerade:

- nastojanja ka punoj sinhronizaciji proizvodnje u eksploataciji šuma i prerađivačkih postrojenja. Vrijeme i njegove značajke ne bi smjele dovoditi u pitanje ravnomjernost industrijske proizvodnje u bilo kojoj njenoj djelatnosti, kao što je to dosada bio slučaj,

- uočavanje neminovnosti koncentracije u primarnoj mehaničkoj preradi, a po tome i odgovarajućeg usmjeravanja raspoložive sirovine na prethodno utvrđena mjesta najrentabilnije prerade,

primjena najnovije tehnološke opreme i proizvodne organizacije u tako pripremljenim optimalnim uslovima prerade,

proizvodnja rezane građe u formi koja najbolje odgovara krajnjim korisnicima. Već sada su to zahtjevi koji se svode na određene mjere i kvalitetu ili čak u većoj ili manjoj mjeri obrađene sastavne elemente raznih finalnih proizvoda. Kroz ovaj vid proizvodnje pilanska prerada ulazi u trajnije kooperativne odnose, koji su i za nas i za korisnika daleko interesantniji.

U polufinalnoj proizvodnji:

- ekonomičnije korištenje plemenitih furnira kroz uže kooperativne odnose sa proizvođačima furniranog namještaja i drugih sličnih korisnika, za koje bi proizvođači furnira isporučivali sastavljene plohe po unaprijed utvrđenim specifikacijama. Time bi i rentabilitet obostrane proizvodnje bio veći,

- prilagođavanje i proizvodnje raznih ploča potrebama daljnje reprodukcije, kroz to i odgovarajući vidovi njihove finalizacije putem oblaganja sa traženim materijalima (furniri i razni sintetski materijali),

- proširenje područja upotrebe raznih ploča. U tome naročito upotreba šper i drugih ploča u građevinarstvu (oplata, izolacioni materijal, građevni elementi u proizvodnji manjih montažnih objekata i dr.), u saobraćaju i sl.,

— optimalno korištenje postojećih proizvodnih kapaciteta i iznalaženje mogućnosti za njihovo najsvrsishodnije proširenje, koje bi rezultiralo rentabilniju proizvodnju od sadašnje,

— orijentacija na veće korištenje mekih lišćara i egzotičnog drveta u proizvodnji šperploča i ljuštenog furnira, čime će se također podići rentabilitet proizvodnje.

U finalnoj proizvodnji:

— orijentacija na specijalizaciju proizvodnje koja omogućava velikoserijsku proizvodnju bilo elemenata, bilo sklopova, bilo kompletnih pojedinih finalnih proizvoda, već prema veličini i opremljenosti pojedinog proizvodnog kapaciteta,

— neophodna podjela rada proizvodnih kapaciteta finalnog karaktera, radi međusobnog popunjavanja asortimana, koji na tržište izlazi kao odgovarajuća uporabna cjelina (koprodukcija),

— stvaranje kooperacionih odnosa trajnog karaktera, kojima se može dati sasvim zvaničan karakter međusobnih dugoročnih obaveza u podjeli rada manjeg ili većeg broja postojećih poduzeća. Ovakav vid poslovne saradnje ne bi smio biti problem u postojećim grupacijama poslovnih udruženja,

— intenzivna nastojanja na širenju trgovačke mreže, kako bi finalni proizvodi drvarske industrije, namijenjeni širokoj potrošnji, na što neposredniji način bili dostupni potrošaču,

— svestranije izučavanje stanja na tržištu, kako domaćih razmjera, tako i inozemnih uslova. Ova nastojanja moraju rezultirati što prije identičan proizvodni asortiman po funkciji i kvaliteti za domaće i vanjsko tržište. To će omogućiti punu normalizaciju u udovoljavanju rokovima isporuka na vanjska tržišta, a time i našu daljnju afirmaciju u međunarodnoj trgovini,

— povećanje proizvodnog asortimana kao neposredne posljedice orijentacije na specijaliziranu proizvodnju. Mnogo je lakše razvijati potrebnu raznolikost kod jednog ili manjeg broja osnovnih tipova, pri čemu se ne remeti velikoserijska proizvodnja,

— naše proizvodne mogućnosti zahtijevaju vanredno intenzivan, ali u isto vrijeme do kraja studiozan rad na njegovanju kulture oblikovanja na ovom osjetljivom području industrijske proizvodnje. U užim, republičkim, razmjerima u priličnoj mjeri zaostaju ova nastojanja i utoliko je teže očekivati pojavu, a potom i trajan slijed u formiranju domaćeg i za vanjsko tržište interesantnog obilježja u oblikovanju.

Među zajedničke mjere spada:

— sasvim liberalni tretman uvoza rezervnih dijelova za tehnološku opremu u okviru raspoloživih deviznih sredstava privrednih organizacija u grani,

— prelaz na elastičniji sistem u politici cijena, pa i na slobodne cijene kod niza proizvoda drv. industrije. Dosadašnji je postupak oko kontrole cijena ovih proizvoda dobio potpuno formalan karakter,

— posebnu brigu zaslužuje razvoj prateće industrije, o kojoj u velikoj mjeri ovisi pravi značaj našeg izvoza, odnosno objektivna vrijednost naše finalne proizvodnje i na domaćem tržištu.

Zbog pomanjkanja ili nedovoljne kvalitete čitavog niza raznih, za finalnu proizvodnju drv. industrije, pomoćnih materijala, uslovno se uvoze znatne njihove količine, čime se nepotrebno smanjuje vrijednost izvoznih proizvoda. Želimo li i domaćem kupcu omogućiti snabdijevanje identičnim proizvodima, moramo uvoziti te pomoćne materijale, iako većinu njih nije problem kvalitetno proizvesti u zemlji. Koliko god su ti materijali dobro došli drv. industriji, neki od njih i drugim prerađivačkim granama, veći interes za njihovu proizvodnju morao bi nastajati i u odnosnim poduzećima matičnih grana. U svakom slučaju problem je znatan i zaslužuje svestranu akciju.

Provedu li se što prije samo ove mjere, biće stvorena zaista solidna baza za potpunu realizaciju razvojnih tendencija drvarske industrije u 7-godišnjem planu, te potpuna konsolidacija u sistemu privređivanja i grane u cjelini i njenih pojedinih djelatnosti. Time bi i drvarska industrija bila u mogućnosti da u svom daljnjem razvojnom putu ide ukorak s ostalim industrijskim granama i daje neuporedivo veći doprinos općem razvoju naše privrede.



REGENERACIJA PREBORNIH BUKOVIH ŠUMA VIŠIH PLANINSKIH PODRUČJA

Ing. Branko Milas

PROBLEMATIKA:

Znatne površine naših šuma, uslijed svog geografskog položaja i geološke podloge, traže preborno gospodarenje. Ono je uslovljeno i vrstama drveća koje u tim šumama dolaze, te zadatkom da se na višim planinskim područjima, sa znatnom količinom oborina i specifičnim klimatskim prilikama zadrži što stabilnija šuma, a kome zahtjevu najbolje odgovara preborni način gospodarenja.

Taj način gospodarenja treba da osigura uz minimalnu drvenu masu, trajno najveći i najvredniji prirast, ali da istovremeno osigura regeneraciju tih šuma, kako bi se održala potrajnost prihoda na tom području i tako važna biološka ravnoteža šume.

Uslijed naprijed iznesenih činjenica, preborno gospodarenje obuhvaća širok pojas šume bukve, jele i smreke, koji se stere od 800 metara nadmorske visine pa do granice šumske vegetacije. Na tom području preborno se gospodarenje provodi i na vapnencima i na silikatima.

Za ovako širok visinski pojas, diferenciran i po vrsti drveća i po geološkoj podlozi, nije moguće utvrditi u cjelini jedinstveni metod gospodarenja. Uslijed ove okolnosti u tim šumama odvojeno je iznesen i razmatran problem gospodarenja sa pretežno bukovom šumom (dominacija bukve) a posebno sa šumom koju uglavnom čini jela (dominacija jele).

U našoj šumarskoj praksi, kroz dugi niz godina, a u vezi sa pomenutim činjenicama, provodilo se uglavnom stablimično preborno gospodarenje. Za sve takve šume mogu se odrediti zajednički opći elementi gospodarenja, ali samo detaljna provedba radove znatno diferencira.

Praksom je utvrđeno da tipično preborno stablimično gospodarenje ne daje u ovim šumama najbolje rezultate, i da se tim načinom sječe ne postizava u sastojina najpovoljnija kvaliteta mase i odnos vrsta, a naročito ne najpovoljnija regeneracija šuma. Isto je tako i ekonomski momenat kod korištenja tih šuma onaj faktor koji uvjetuje promjenu načina sječe.

Veoma se često događa u praksi da je gospodarenje nekom šumom planirano metodom stablimičnog gospodarenja manjeg intenziteta sječe, a kod provedbe, uvaživši naprijed iznesene elemente, ukazuje se potreba jačeg intenziteta, a koji je često uslovljen i sadašnjom lošom kvalitetom sastojine.

Ne ulazeći u detaljnija razmatranja potrebe modificiranog načina gospodarenja u svim šumama prebornog gospodarenja, a u vezi sa čitavim nizom tipova takvih šuma, potrebno je u osnovnim elementima obraditi gospodarenje bukovih sastojina visokih planinskih rajona, u kojima se ukazuje potreba za izmjenu dosadašnjeg načina gospodarenja.

Bukove šume viših planinskih područja, sastojinski se formiraju više kao visoke regularne šume, a manje kao šume tipične preborne strukture. Stablimičnim prebornim sječama ne može se postići najbolja kvaliteta sastojine, niti se može osigurati uspješna regeneracija tih šuma. U ovim se šumama naročito ne može dosadašnjim stablimičnim prebornim sječama osigurati povećanje učešća malobrojnih četinjara, niti izvršiti uspješni radovi na unosu novih četinjara.

Pravilna i uspješna regeneracija tih šuma najuže je povezana sa poboljšanjem kvalitete sadašnje sastojine i uzgojem najkvalitetnije sastojine u budućnosti.

R A Z M A T R A N J A

Nije zadatak ovog razmatranja da se tačno odredi način gospodarenja bukovim šumama viših planinskih područja, već da se ukaže na osnovne elemente, koji bitno utječu na određivanje tog metoda.

Osnovni elementi razmatranja bili bi:

1. Regeneracija šuma i uzgoj najkvalitetnije drvene mase,
2. Rentabilitet gospodarenja.

1. Regeneracija šuma i uzgoj najkvalitetnije drvene mase.

Problem regeneracije dan je primarni položaj, jer o njemu ovisi i rentabilnost gospodarenja i proizvodnja najkvalitetnije drvene mase.

Prigodom razmatranja ovih elemenata, koji uvjetuju i opravdavaju prijelaz iz dosadašnjeg stablimičnog prebornog gospodarenja manjeg intenziteta, na nov način sječe jačih intenziteta primjenjuju se elementi strukture (taksacijski elementi) određeni za preborno gospodarenje (normalna drvena masa, broj stabala, masa prije i poslije sječe itd.).

Ovdje se radi o prebornim sastojinama na vapnenoj podlozi, nadmorske visine od 1100—1300 metara. Osnovna vrsta drveća je bukva, dok jela i smreka dolaze u većem ili manjem postotku. Prema provedenim fitocenološkim snimanjima dr. I. Horvata, te šume čine gornju zonu šume bukve sa jelom (*Fagetum abietetosum*) i šumu pretplaninske bukve (*Fagetum subalpinum*).

U upoređenju sa ostalim tipovima prebornih šuma ove se šume bitno razlikuju od svih drugih u prvom redu radi toga, što su ušle u eksploataciju tek u najnovije vrijeme, pa se njihov dio nalazi u više ili manje prašumskom tipu. Nadalje ni u jednom tipu prebornih šuma nije stablimično preborno gospodarenje dalo tako slabe uspjehe u regeneraciji šuma kao ovdje.

Za razmatranje iznesene problematike odabrane su šume na području šumarije Rijeka.

U istom planinskom masivu, i istoj nadmorskoj visini izvršena su razmatranja u dva susjedna šumska kompleksa, prvi gospodarska jedinica *Jelenje* odjeli 1, 2, i 3, i drugi gospodarske jedinice *Platak* odjeli 9, 10 i 12.

U prvom kompleksu *Jelenje*, vođena je duži niz godina intenzivna sječa, jer se nalazi na staroj šumskoj cesti.

U drugom kompleksu *Platak*, vođene su stablimične manje sječe.

Ukupna površina kompleksa *Jelenje* iznosi 120,19 ha a kompleksa *Platak* 159,44 ha. Bonitet obiju kompleksa iznosi za bukvu III/IV, a za jelu i smreku III bon. po Šurićevim tabelama.

Šumski fond razbijen po 1 ha i debljinskim razredima te po vrsti drveća za oba kompleksa iskazan je u tabeli broj 1. Taksacija granica iznosi 10 cm. pr. tako da I debljinski razred ide od 10—20 cm, II od 21—30, III od 31—40, IV od 41—50, V od 51—60, VI od 61—70 i VII od 71 cm na više.

Tabela broj 1 — Šumski fond m³

Gospodarske jedinice Jelenje (1, 2, 3) površine 120,19 ha

Deblj.	Bukva		Jele		Smreke		Sveukupno	
	ukupna	po 1	ukupna	po 1	ukupna	po 1	ukupna	po 1
razr.	masa	ha	masa	ha	masa	ha	masa	ha
I	2.927	25	238	2	45	—	3.210	27
II	6.300	52	460	4	134	1	6.894	57
III	8.543	71	730	6	257	2	9.530	79
IV	5.035	42	889	7	295	3	6.218	52
V	1.106	9	663	6	258	2	2.028	17
VI	283	2	332	3	91	1	706	6
VII	290	2	264	2	223	2	777	6
SVEGA	24.484	203	3.576	30	1.303	11	29.363	244

Procentni odnos po vrstama drveća iznosi: bukve 83⁰/₀ — jele 12⁰/₀ — smreke 5⁰/₀ — ukupno 100⁰/₀. Odnos bukve prema četinjarima 83⁰/₀ : 17⁰/₀ u 100%.

Tabela broj 1 — šumski fond m³

Gospodarska jedinica Platak (odjel 9, 10, 12) površina 159,44 ha

Deblj.	Bukva		Jele		Smreke	Sveukupno	
	ukupna	po 1	ukupna	po 1		ukupna	po 1
razr.	masa	ha	masa	ha		masa	ha
I	5.890	57	328	2		6.218	39
II	10.749	67	509	3		11.258	70
III	8.613	54	1.662	10		10.275	64
IV	3.765	24	2.913	18		6.678	42
V	1.435	9	1.054	7		2.489	16
VI	240	1	407	3		647	4
VII	160	1	137	1		297	2
SVEGA	30.852	193	7.010	44		37.862	237

Procentni odnos po vrstama drveća iznosi:

Bukva 81⁰/₀ — jela 19⁰/₀ = 100⁰/₀.

Nadmorska visina oba kompleksa 1100 — 1300 metara.

Masa po 1 ha u oba predjela gotovo je jednaka, Jelenje 244 m³, a Platak 237 m³.

Odnos bukve prema četinjarima u oba predjela gotovo jednak, Jelenje 83⁰/₀ : 17⁰/₀, Platak 81⁰/₀ : 19⁰/₀.

U oba šumska kompleksa izvršena je doznaka drvnih masa za sječu, tako da su iz sastojine uklonjena nekvalitetna i dozrela stabla i vođena naročita briga o mogućnosti regeneracije te šume.

Putokaz kod ovih radova bili su pojedini dijelovi sastojine sa razbijenim sklopom i dobrim gustim podmlatkom. Doznaka je djelomično, gdje su postojali uslovi, izvršena u grupama.

Doznačena drvena masa iskazana je u tabeli broj 2.

Tabela broj 2 — doznačene drvene mase m³

Gospodarske jedinice Jelenje

Deblj. razr.	Bukve		Jele		Sveukupno	
	ukupna masa	po 1 ha	ukupna masa	po 1 ha	ukupna masa	po 1 ha
I	87	1	—	—	87	1
II	643	5	—	—	643	5
III	2.526	21	—	—	2.526	21
IV	3.284	26	2	—	3.286	26
V	741	6	3	—	744	6
VI	109	1	13	1	722	2
VII	65	1	19	—	84	1
SVEGA	7.455	61	37	1	7.492	62

Tabela broj 2 — doznačena drvena masa m³

Gospodarska jedinica Platak

Deblj. razr.	Bukve		Jele		Sveukupno	
	ukupna masa	po 1 ha	ukupna masa	po 1 ha	ukupna masa	po 1 ha
I	780	5	23	-	803	5
II	2.046	13	41	-	2.087	13
III	2.729	17	107	1	2.837	18
IV	2.332	15	171	1	2.503	16
V	845	5	206	2	1.051	7
VI	177	1	135	1	312	2
VII	52	-	64	—	116	-
Svega	8.961	56	747	5	9.708	61

Ako doznačene drvene mase po vrstama drveća (tabela broj 2) stavimo u odnos sa masama šumskog fonda istih vrsta (tabela broj 1) dobijemo na oba predjela slijedeće intenzitete sječe:

Jelenje — bukve 25⁰/₀, četinjara 1⁰/₀ = 26⁰/₀

Platak — bukve 24⁰/₀, četinjara 2⁰/₀ = 26⁰/₀

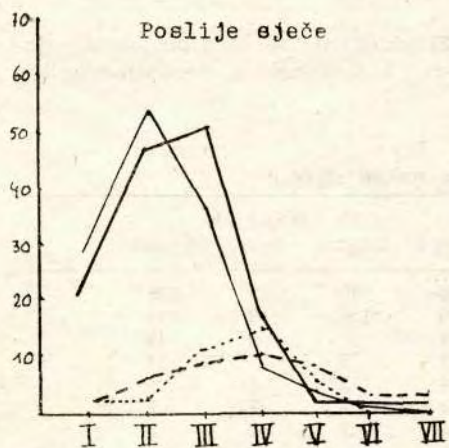
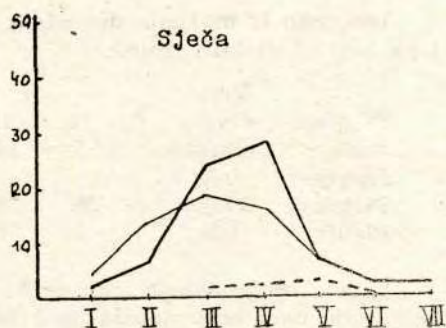
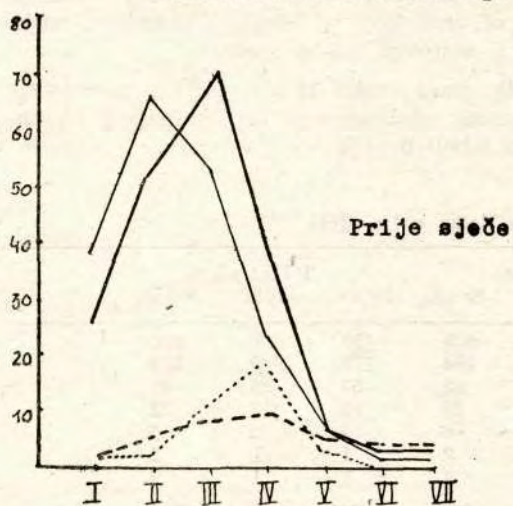
Intenzitet sječe je za oba kompleksa jednak iako su različite strukture drvnih masa po debljinskim razredima i kvaliteti što ćemo kasnije vidjeti.

Da bi se zorno prikazala dinamika šumskog fonda i odnosa drveća u oba predjela prije i poslije sječe, nacrtan je po debljinskim razredima grafikon masa po 1 ha.

Iz tog se grafikona vidi da je kulminacija drvene mase fonda kod Jelenja kao uređenje šume u III deb. razredu, a kod Plataka u II deb. razredu. Nadalje je identično sa prednjim i kulminacija sječe kod Jelenja u IV deb. razredu, a kod Plataka u III deb. razredu.

Ovaj pomak na desno u viši debljinski razred je rezultat dosadašnjeg gospodarenja sa obim kompleksima.

Grafikon drvnih masa po l h



Jelenje: bukva — jela - - - -
 Platak: bukva — jela ······

Da bismo mogli još dublje analizirati problem regeneracije konkretnih sastojina, potrebno nam je da razmotrimo po vrsti drveća i debljinskim razredima, broj stabala šumskog fonda, broj onih koji se sijeku, i temeljem istih obračunamo broj stabala koji ostaju u sastojini nakon sječe.

Iz podataka inventarizacije drvnih masa iznad 10 cm prsnog promjera, proveden kod sastava uređajnog elaborata, obračunat je broj stabala po 1 ha prije sječe i iskazan za oba predjela u tabeli broj 3.

Tabela broj 3

Broj stabala po 1 ha prije sječe

Deblj. razr.	Jelenje			Platak		
	Bukva	Jela	Svega	Bukva	Jela	Svega
I	349	26	375	439	17	456
II	142	12	154	170	9	179
III	74	8	82	57	10	67
IV	23	5	28	12	10	22
V	4	2	6	4	2	6
VI	1	1	2	1	1	2
VII	-	1	1	1	1	2
SVEGA	593	55	648	684	50	734

Isto tako iz manuala doznačene drvene mase obračunat je broj stabala po 1 ha koji se sijeku i iznosi:

	Vrsta	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Predjel	drveća								
Jelenje	Bukve	7	14	21	15	2	—	—	59
Jelenje	Jele	—	—	—	1	—	1	—	1
Platak	Bukve	59	39	17	7	2	1	—	120
Platak	Jele	2	1	1	1	—	—	—	5

Tabela broja stabala prije sječe (broj 3) umanjena za broj posječenih stabala, daje nam broj stabala po 1 ha po vrsti i debljinskim stepenima nakon sječe, a što nam predložuje tabela broj 4.

Tabela broj 4

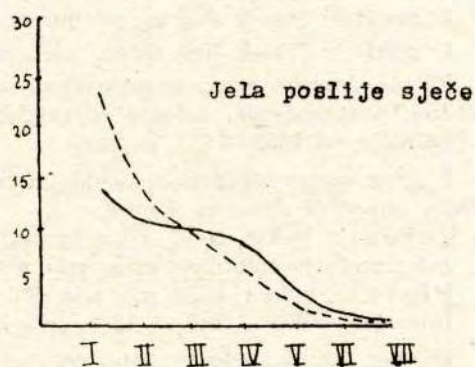
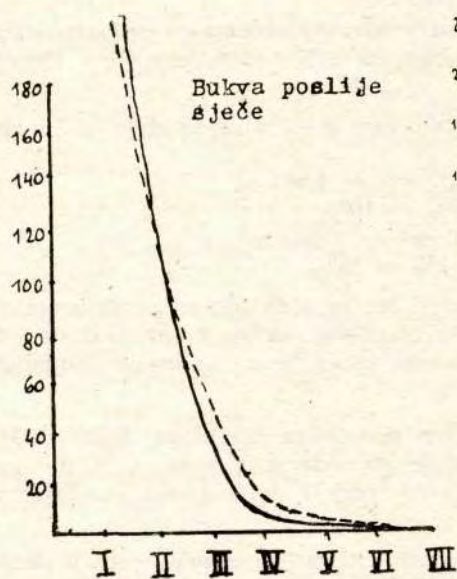
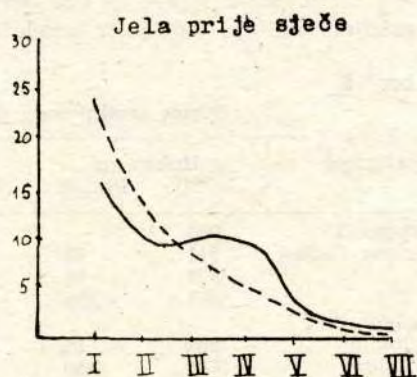
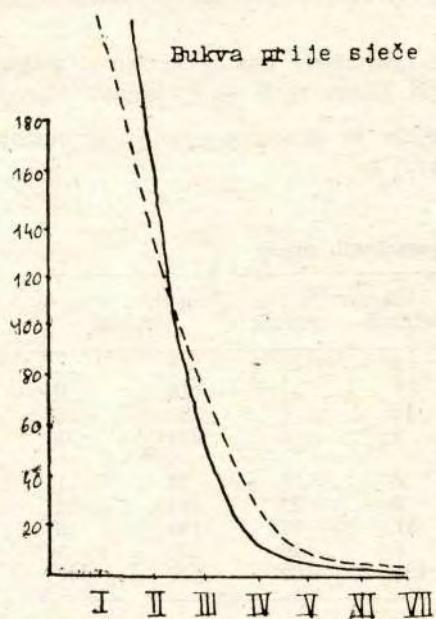
Broj stabala po 1 ha nakon sječe

Deblj. razr.	Jelenje			Platak		
	Bukva	Jela	Svega	Bukva	Jela	Svega
I	342	26	368	380	15	395
II	128	12	140	136	8	144
III	53	8	61	40	9	49
IV	8	5	13	5	9	14
V	2	2	4	2	2	4
VI	1	-	1	-	1	1
VII	-	1	1	1	1	2

Iz tabele broj 4 sastavljen je grafikon broja stabala po 1 ha nakon sječe.

Iz predloženih grafikona se jasno vidi struktura broja stabala za obje vrste. Grafikon broja stabala kod bukve ne diferencira toliko kao kod jele (četi-

Grafikon broja stabala po 1 ha



Platak —————
Jelenje - - - - -

njara). Cilj gospodarenja kompleksom Platak ima biti stvaranje po vrsti drveća i strukturi odnosa broja stabala, stanje u kompleksu Jelenje.

Za donošenje zaključaka u predmetu regeneracije tretiranih šuma i komparaciju obiju predjela, potrebno je izvršiti i kvalitetnu analizu po sortimentima što smo ih doznakom dobili.

Kako je u šumskom predjelu Jelenje doznačena jela i smreka u malom obimu, ne može se odnos sortimenata istih komparirati sa predjelom Platak.

Odnos sortimenata bukve za oba predjela, te odnos pojedinih sortimenata jele u predjelu Platak, vidi se iz tabele broj 5.

Tabela broj 5

Odnos sortimenata doznačenih masa

Sortiment	Bukva m ³		Bukva ‰		Jela m ³	
	Jelenje	Platak	Jelenje	Platak	Jela ‰	Platak
Trupac L	254	—	3	—	1	—
Trupac I klase	511	13	7	—	16	2
„ „	857	91	12	1	88	12
„ „	367	105	5	1	229	31
Pragovska oblovina	262	86	5	1	22	1
Celuloza	581	1950	8	22	241	32
Ogrev	4255	5845	57	65	130	18
Otpad	257	871	3	10	21	5
Ukupno	7455	8961	100	100	747	100

U predjelu Platak čini celuloza bukve 22‰, a u Jelenju 8‰.

U predjelu Platak čine trupci bukve 3‰, a u Jelenju 32‰.

U predjelu Platak čine trupci jele samo 32‰.

Za oba šumska predjela sastavljeni su uređajni elaborati po principu stabilimičnog gospodarenja, Jelenje za razdoblje od 1956—1966. godine, a Platak za razdoblje od 1952—1962. godine.

Sječive mase određene navedenim načinom gospodarenja daju u 10 godišnjoj ophodnji slijedeće iznose:

Jelenje, bukva 3.407 m³, jela 1.157 m³ = 4.564 m³.

Intenzitet sječe, bukva 12‰, jela 4‰ = 16‰.

Platak, bukva 4.934 m³, jela 486 m³ = 5.420 m³.

Intenzitet sječe — bukva 13‰, jela 1‰ = 14‰.

Predjel Platak, vrlo je slabo pomlađen što je u skladu sa strukturom te šume, a samo pojedini dijelovi znatnije otvoreni daju dobar bukov podmladak. Predjel Jelenje, koji je sječen ranije znatnim intenzitetom dobro je pomlađen obim vrstama.

Prije nego li se pristupi bilo kakvom donošenju zaključka, treba ovdje istaći da se oni odnose samo za sastojine gospodarskog značaja, a ne one izrazito zaštitnog karaktera, u kojima se mora i dalje voditi stabilimična preborna sječa.

Naprijed izneseni numerički podaci i grafički prilozi upućuju nas u predmetu regeneracije bukovih sastojina viših planinskih područja na slijedeće:

ZAKLJUCKE:

1. Uspješna i trajna regeneracija visokih planinskih bukovih šuma, koje se znatno ne udaljuju od normalne drvene zalihe, može se postići jedino sječama od najmanje 25—30 posto ukupnog šumskog fonda.

2. Navedenim načinom gospodarenja, ukoliko se ne vodi posebna briga o vremenu sječe, a obzirom na urod sjemena bukve i četinjara (jele i smreke) ne postizava se povećanje učešća četinjara u sastojini. To se povećanje postižava samo sječama van vremena uroda bukovog žira. Ovaj kriterij znatno udaljuje gospodarenje tim šumama od ostalih prebornih tipova i treba ga uvažiti kod planiranja sječe.

3. Raspored intenziteta sječe po površini ne mora biti jednosmjernan i treba ga saobraziti specifičnim sastojinskim prilikama pojedinih odjela ili njihovih dijelova. Kod ovog rasporeda osnovni kriterij treba da bude stanje tla i kvaliteta sastojine.

4. Stalno provođenje označenog metoda gospodarenja stvoriti će u perspektivi sastojinu, koja će tražiti znatne radove na njezi šuma.

5. Otvaranje pojedinih većih ili manjih površina sječom u krugove ili pruge neminovno uslovljava riziko boljeg ili slabijeg prirodnog pomlađenja naročito u periodu traženja najbolje metode rada, pa će popunjavanje ili kompletna sadnja biti redovan posao u ovim šumama. Kako u ovim područjima dominira bukva, koja se bolje pomlađuje od jele i smreke, to će trebati sadnicama unositi ova dva četinjara. Prvenstveno će se unositi autohtone vrste, dok se ne ispita pravilnost i uspjeh unosa stranih vrsta.

6. Prigodom prelaza iz ranijeg stablimičnog prebornog gospodarenja u gospodarenje označenog tipa, sječom stabala treba podvrći kriteriju kvalitete. U svakoj šumi imamo četiri kvalitetne vrste stabala.

1. Stabla u stanju propadanja,
2. Stabla iznad promjera zrelosti,
3. Stabla ispod promjera zrelosti nekvalitetna,
4. Stabla ispod promjera zrelosti kvalitetna.

Kod provedbe radova na regeneraciji sastojina primarno se sijeku stabla prve i druge vrste, a tek sekundarno se vodi briga o budućoj strukturi sastojina.

Od odnosa i grupacije navedenih vrsta kvaliteta stabala i stanja tla ovisit će jači ili slabiji zahvat na određenoj površini. Tako ćemo u ovoj prvoj fazi prijelaza na nov način gospodarenja imati površina raznih intenziteta sječe, pa i do čistih sječa u manjim površinama.

Ovdje treba istaći da je potrebno utvrđivanje promjera zrelosti, za ovaj tip šume, od većeg značaja, nego za ostale tipove šuma u kojima se preborno gospodari, pa je zbog toga taj element naprijed spomenut.

7. Jači intenziteti sječe naročito pogoduju regeneraciji smreke, što nije slučaj kod stablimičnog prebornog gospodarenja.

8. Redovitim sječama jačeg intenziteta u vidu krugova ili ploha, bržim se tempom likvidiraju nekvalitetna stabla i dobiva u najkraćem vremenskom razmaku vrlo kvalitetna sastojina. Ovakav metod rada koristan je u šumama prašumskog tipa sa znatnom drvnom masom iznad normale, jer skraćuje period pretvorbe te šume u uređenu šumu.

9. Konačno treba istaći da ovakvo gospodarenje povlači za sobom čitav niz šumsko uzgojnih radova, počevši od sakupljanja i selekcije šumskog sje-

mena, osnivanja i održavanje šumskih rasadnika na samom radilištu, obrada i priprema tla i održavanje korova u šumi, presadnja školanih sadnica u sastojini itd.

Investicije potrebne za te radove nalaze puno opravdanje u rentabilitetu koncentracije sječina i produkciji kvalitetne drvene mase.

Ovim je obuhvaćen prvi elemenat razmatranja same provedbe radova na regeneraciji šuma, dok će se račun rentabiliteta, koji je vezan u taj rad iznijeti u drugom dijelu ove radnje.

REGENERATION OF BEECH SELECTION FORESTS OF UPPER MOUNTAIN AREAS

SUMMARY

The problem of regeneration of Beech selection forests of upper mountain regions was dealt with by a comparative method, i. e. for the same forest type (after Dr. I. Horvat: the upper zone of Beech forest with Fir = *Fagetum abietetosum*, and the mountain Beech forest = *Fagetum subalpinum*) on limestone parent rock, altitude 1100—1300 m., there were chosen for the study two forest complexes of almost the same standing volume, composition, and site quality, viz.:

Jelenje (120 ha.) with 244 cu. m./ha., in which 83% Beech, and 17% Fir and Spruce.

Platak (159 ha.) with 237 cu. m./ha., in which 81% Beech, and 19% Fir and Spruce.

In the forest district of the Jelenje (open forest) were carried out the fellings of greater intensity, while in the Platak district (hitherto unopened forest) only single trees were cut.

The marking of matured and defect trees was carried out in both districts, and the following intensity of felling was obtained:

Jelenje: 20% Beech, 1% conifers (Fir and Spruce), in total 26%,

Platak: 24% Beech, 2% conifers (Fir and Spruce), in total 26%.

Although the intensity of felling was in both districts the same, the proportion of assortments was different, viz.:

Jelenje yielded 32% of industrial wood;

Platak yielded 3% of industrial wood.

A successful regeneration of these forests can be achieved by applying continuously a felling intensity of 25—30%.

The single tree selection method which so far has been applied to these forests could not offer even under a 25—30% felling intensity an increase of proportion of conifers because with this method of felling there remained the same composition of tree species although an increase in quality is achieved.

The desired increase of proportion of coniferous species in these forests can be achieved under a 25—30% felling intensity, and this only by applying felling in circles or strips, whereby are created conditions for a more vigorous development of conifers.

By the mentioned method of management — in so far as one does not take care of the time of felling with respect to the mast fall of Beech and conifers — one does not achieve an increase of conifers. This increase can be achieved only by a heavier felling outside the time of Beech mast fall.

The opening of suitable larger or smaller areas by felling in circles or strips runs the hazards of a better or worse natural regeneration, especially within the period of searching for the best method of working, and a beating up with fresh sowings or plantings of conifers will be a regular work in this forest.

From this method of management should be excepted those forest areas in which because of the condition of the soil one should continue applying the single tree selection method.

SAVREMENIJA OPREMA ZA VUČU DRVETA I EKONOMIČNOST IZVLAČENJA TRUPACA VITLOM TRAKTORA FERGUSONA Fe-35*

Ing. AMER KRIVEC*

U sadašnjoj situaciji razvoja mehanizacije u iskorištavanju šuma kod nas je najkritičnije i najmanje mehanizirano izvlačenje i vuča trupaca od panja do kamionske ceste. Ta faza se dijeli na dvije operacije — izvlačenja pojedinih komada od panja do šumske vlake i vuča ili vožnja po vlakama do kamionske ceste. Za te poslove smo još uvijek pretežnim dijelom ovisni o animalnoj vuči, koja je iz dana u dan skuplja. Teški uvjeti života i rada »kirijaša« u šumi, dovode do neprekidnog migriranja ili bolje reći bježanja ljudi iz šumske u ostale privredne grane. Prisiljeni smo uvesti mehanizaciju. Nas zanima, kakve su razlike između troškova rada sa strojevima i animalnom snagom. Da li je uvijek i u svim prilikama potrebno upotrebljavati strojeve i njima nadomještavati konje.

Na ovom ćemo se mjestu ograničiti samo na opis i upotrebu bolje — savremenije opreme za traktor Fe-35 za vuču drveta po vlaci i analizirati troškove rada izvlačenja trupaca sa traktorskim vitlom te ih usporediti sa konjima.

I. PRIKLJUČCI TRAKTORA

Traktore Fergusone smo već djelomice uveli za rad u šumi kod izvlačenja drveta po šumskim vlakama. Upotrebljavamo polugusjenice i gusjeničaste lance na zadnjim točkovima, a da povećamo adheziju, dodali smo mu različita opterećenja, itd. Tako opremljen traktor uspješno vuče, odnosno radi, po slabim, strmim i krivudavim vlakama.

Osim te opreme mora traktor imati i priključke za različite poslove: privlačenje trupaca, vezanje drveta za traktor, mora zaštititi čovjeka na tim poslovima i drugo. Zato smo konstruirali, upotpunili i atestirali slijedeće priključke:

1. *Prednje traktorsko vitlo* (sl. 1, 2, 3)

To je vitlo postavljeno ispred prednjeg dijela traktora, tako, da ne snizuje »klirensa«. Ima jedan bubanj, na koji se može naviti oko 70 m čeličnog užeta Ø 10 mm. Na prednjem dijelu ima vitlo 4 valjka — 2 ležeća i 2 stojeća, kroz koje se provuče čelično užo kada je potrebno da se vitlom izvlači traktor. (sl. 2, 3)

* Objavljeno u »Gozdarskem vestniku« 7/8-1963. Zbog aktuelnosti objavljuje se i u Šumarskom listu.

Vitlo se upotrebljava i za primicanje trupaca do vlake. Tada se uže provede preko krute kabine na kojoj se nalaze koloturnici. Tako se uže prebaci od prednjega na zadnji dio traktora. Zadnji koloturnik je postavljen oko 2 m od zemlje, da lakše privlači trupce. (Sl. 1, 4) Vitlo-tjera motor traktora. Napravljeno je tako, da može istovremeno tjerati pogonske točkove traktora i bubanj vitla. Ta sinhronizacija je pametna zato, što vitlo dodatno pomaže točkovima. To znači, da ono ne mora samo izvlačiti traktor. Napravljeno je jednostavno, manjih dimenzija, te zato jeftinije. Svi vrteći dijelovi su na kugličnim ležajima, zato se čelično uže lako odvija. Na zadnjem dijelu je potrebno tek oko 5—6 kg sile za odvijanje užeta. Radnik se kod posla manje umara. Vitlo vuče 1500 kg; to znači da može na ravnom terenu vući teret težak 3000 kg koeficijenta trenja 0,50. Jasno nam je, da je kod praktične upotrebe potrebno uzeti u obzir različite prirodne zapreke na koje drvo zapinje kod vuče po zemlji: panjeve, kame-nje, neravnost terena, itd.

Prednje traktorsko vitlo ima sljedeće prednosti:

a) Na teškim terenima, na strmim i mekanim tlima traktor si dodatno po-maže sa vitlom. (sl. 3) Za rad u šumi kod privlačenja trupaca se uže prebaci na zadnji dio. (sl. 4) To znači, da vitlo možemo upotrebljavati na prednjem i zadnjem dijelu traktora.

b) Prednje traktorsko vitlo primjerno opteretiti prednji dio traktora; zato nije potrebno prednji dio traktora dodatno opterećivati.



Sl. 1. Traktor opremljen sa vitlom, kabinom i nosećim jarmom. Jaram ima otvorene vilice i služi kao prtljažnik. (Original)

c) Vitlo na prednjem dijelu bolje iskorišćuje prostor. Ako bi ga postavili na zadnji dio, onda bi nastale teškoće oko montiranja i rukovanja sa sjedišta traktorista sa drugim priključcima koji su vezani na hidrauličnu dizalicu traktora, te bi tim izgubili veliku prednost traktora Fergusona.



Sl. 2. Traktorsko vitlo i kabina gledano спреда. (Original)

d) Vitlom, odnosno sa čeličnim užetom na zadnjoj strani traktora, možemo natovariti truppe na traktorske sanke ili na traktorsku prikolicu.

2. Kruta traktorska kabina (Sl. 1, 3, 3)

Napravljena je za standardni model Fe-35. Upotrebljava se prije svega u brdovitim i planinskim predjelima kada traktor radi po uskim, strmim, krivudavim, odnosno teškim vlakama, gdje je velika opasnost od prevrtanja. Konstruirana je tako, da se funkcionalno uklapa sa ostalom traktorskom opremom, odnosno priključcima. Izrađena je jednostavno u cijevnoj konstrukciji. Nema nikakvih rubova na koje bi se mogao traktorist eventualno ozlijediti. Kabina je kruta i dovoljno jaka te vezana na konstrukciju traktora. Postrane

stijene su demontažne. Ljeti ih skinemo. (sl. 3) Zato je prozraka dovoljna i u kabini nije vruće. Strop kabine je napravljen iz debljega lima i fiksno vezan na konstrukciju. Funkcionalno kabina rješava slijedeće:



Sl. 3. Na teškim terenima traktor si pomaže vitlom. Skinute postrane stijene (Original)

a) U zimskom vremenu primjerno zaštićuje čovjeka od nevremena. Ljeti je zračna i udobna.

b) Kabina je dovoljno jaka da zaštiti čovjeka od većih oštećenja kod eventualnih prevrtanja traktora.

c) Na njoj su montirani prednji i zadnji koloturnik za prenos čeličnog užeta od prednjega na zadnji dio traktora. (sl. 1, 2, 3)

d) strop kabine je iz debljeg lima i zato štiti čovjeka od ozljeda iz zraka: eventualno padanje suhih grana, veće količine snijega, čeličnog užeta koje ide preko kabine itd.

3) Traktorski noseći jaram (Sl. 4, 5, 6, 7)

To je naprava na koju se vežu trupci. Sastoji se iz više horizontalnih čeličnih cijevi potrebnih dimenzija, postavljenih jedne na druge, koje su međusobno povezane kraćim vertikalnim elementima. Sa obe strane su postavljeni jači cijevni elementi, koji su nešto duži od visine horizontalnih cijevi. Postrani elementi imaju na donjem kraju ugrađene vilice, koje se mogu otvoriti, (Sl. 1) isto tako i »zube« za stabiliziranje traktora na određenom mjestu (Sl. 5, 4). Jaram je postavljen na ručice hidraulične dizalice te se može svezani teret sa prednjim krajem dignuti od tla. Noseći jaram ima više funkcija:

a) Na njega možemo vezati trupce. Optimalni teret je oko 2—3 m³. Ako su trupci deblji i duži, te su 3—4 komada optimalno breme, onda ih svežemo u jedan red (Sl. 6). Ako su sortimenti tanji, vežemo ih u dva reda (6—8 kom) (Sl. 7). Ali uvijek objesimo optimalni teret. Pravilno vežemo svaki komad jednim lancem. Lanac je dug oko 2 m i ima na krajevima kuke, tako da prebacimo jedan kraj oko trupca i zapnemo kukom, a drugi oko jarma i također zapnemo kukom. (Sl. 7) Na taj način brzo vežemo trupce, jer vitlom dižemo prednji kraj trupca. (Sl. 4) Kada vežemo drvo, noseći jaram je spušten na tlo, a istovremeno i sidra traktora. (Sl. 4) Poslije privezivanja svih komada, dignemo hidraulikom jaram, odnosno teret, na željenu visinu i možemo potjerati traktor naprijed. (Sl. 6, 7)

b) Noseći jaram upotrebljavamo kao stabilizator kod primicanja i vezanja trupca za traktor. Stabilizirani jaram ne dozvoljava klizanje traktora unazad, kad vučemo trupce vitlom. Također vuča vitlom zadržava da se traktor prednjim dijelom ne diže i pada kad breme zapinje na različite prirodne zapreke: panjeve itd. Tako zaštićujemo ljude i strojeve od nezgoda.

c) Noseći jaram možemo korisno upotrebljavati kao prtljažnik na kojega možemo staviti nekoliko stotina kg različite traktorske opreme (koju uvijek imaju strojevi sobom). Na donjem kraju postranih elemenata su vilice, koje se mogu otvoriti. Na otvorene vilice stavimo dasku ili slično te na to natovarimo svu opremu i pribor, koju svaki traktor ima (gusjeničaste lance, oruđe, gorivo i mazivo itd.). (Sl. 1) Tako je svaki Fe-35 sposoban da sam prevozi vlastitu



Sl. 4. Privlačenje trupca sa vitlom do nosećeg jarma na zadnjoj strani traktora. Jaram sa zubima usidren u tlo.

opremu sa jednog gradilišta na drugo. Inače bi morali opremu prevoziti kamionima ili kamionetima ili drugim traktorima sa prikolicom; na svaki način bismo imali dodatne troškove kod prevoza opreme; ti otpadaju ako imamo noseći jaram.

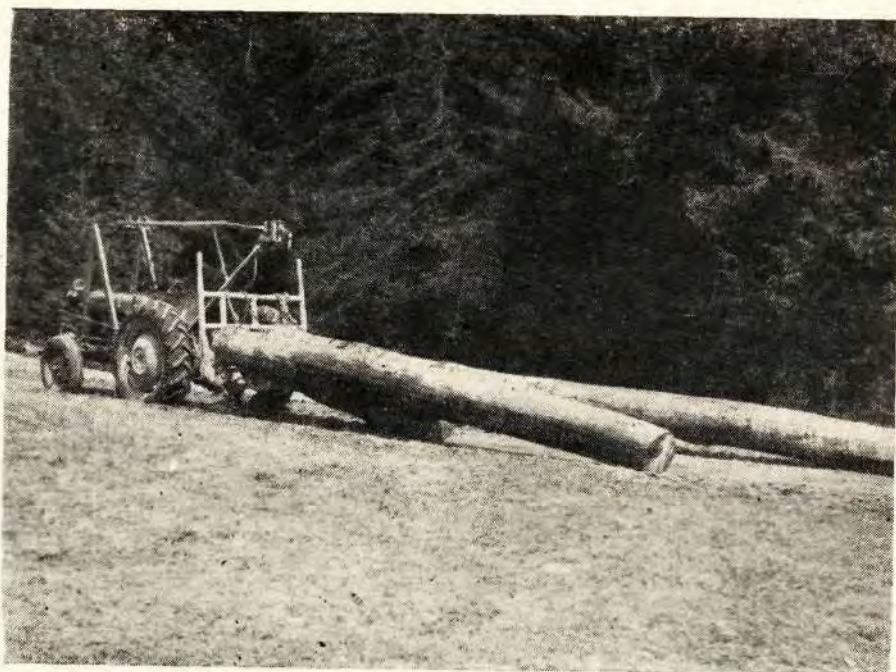


Sl. 5. Zub nosećeg jarma za stabiliziranje traktora — detalj (Foto Faganel)

d) Kod izvlačenja drveta otpada prilični dio vremena u radnom danu na rampanje trupaca na rampe kod kamionskih cesta (sa kojih utovarujemo kamione). Rampanje je bilo ručno. To su obično radili pomoćni radnici ili čak i traktoristi. Noseći jaram je izrađen tako, da njime možemo i rampati trupce. Kada traktor istovari teret, okrene se, spusti jaram skoro do zemlje i vožnjom unazad gura trupce. (Sl. 8) Logično je, da mora biti za takvo rampanje primjerno velik prostor na kojemu se može traktor okretati, što nije moguće uvijek u brdovitim i planinskim predjelima. Na taj način se traktoristi manje umaraju.

Vidimo, da noseći jaram ima 3—4 važne funkcije, kojima traktor uspješno obavlja svoje poslove, a istovremeno olakšava rad traktoristima i pomoćnim radnicima.

Vitlo je »desna ruka« traktora za rad u šumi kod vuče drveta po vlakama: pomaže kod privlačenja sortimenata na kratkim razdaljinama do traktora, vezanja sortimenata za jaram, pomaže traktoru kod vožnje na teškim terenima itd. Na bubanj vitla možemo naviti oko 70 m čeličnog užeta. To znači, da možemo i privlačiti drvo od sječine do vlake na toj razdaljini. Postavlja se pitanje, da li možemo vitlo rentabilno upotrijebiti za privlačenje trupaca od panja do vlake i šta je na sadašnjem stupnju mehanizacije prikladnije i ekonomičnije, privlačiti traktorskim vitlom ili animalnom snagom?



Sl. 6. Različno dugi trupci svezani u jedan red (Original)



Sl. 7. Tanji trupci svezani u dva reda. (Original)

U tom smislu smo mjerili vrijeme i učinke rada kod privlačenja drveta sa prednjim traktorskim vitlom i sa konjskom spregom na distancama do 60 m. Mjerenja smo izvršili u različitim predjelima masiva »Snežnika«, gdje je tlo



Sl. 8. Sa vilicama jarma možemo dignuti trupac i rampati u dva reda (Original)

krško, sa puno kamenja i skala na površini. Odjele u kojima smo mjerili izabrali smo slučajno. Želili smo obuhvatiti poprečne radne prilike na kraškom tlu. Ograničili smo se samo na strmine od $+ 20$ do $- 20\%$, a veće nagibe ćemo obrađiti u posebnoj studiji. Velika većina terena, gdje vučemo konjima nalazi se u granicama $\pm 20\%$.

II. ODNOS IZMEĐU VREMENA PRIVLAČENJA DRVETA I TROŠKOVA SA KONJSKOM SPREGOM NA DISTANCAMA UDALJENIM OD 10—60 M.

Izvršili smo i izmjerili privlačenja jelovih trupaca na dužinama 10—60 m kod podjednakih brojeva izvlačenja u intervalima po 5 m. Uzeli smo u obzir tradicije kirijaša, koji ovdje sa parom konja, (ne s jednim konjem). To je potrebno uslijed različitih dimenzija sortimenata, koje ponekad dostignu 8 m i debljinu oko 50 cm. Pojedini trupci imaju oko $1,5 \text{ m}^3$ a to znači, da mogu imati i do 1500 kg. Jer je dosta sitnijih sortimenata, obično su 2—3 trupca jedan teret. Vrijeme smo mjerili sa štopericom na sekundu tačno. Svaki je kirijaš imao par konja i jednog pomoćnog radnika, koji je pripremao trupce u male kupe. Mjerenja smo izvršili sa 3 para konja odnosno sa trima kirijašima, da bismo izbjegli eventualne subjektivne momente. Sve podatke smo sistematski raz-

vrstali u pomoćnim tablicama decimalnih vrijednosti i kvadrata. Uzeli smo u obzir interval od 7,5 do 12,5 (sredina 10 m), 12,5—17,5 (sredina 15 m) itd. Sve vrijednosti nanijeli smo na koordinatni sistem. Iz krivulja u diagramu 1 dobili smo izmjerene i izravlane vremenske vrijednosti za distance od 10—60 m, sa intervalima 5 m.

Osim vremenskih vrijednosti nas zanimaju i učinci izvlačenja drveta u m³ za jedan efektivni sat rada. Mjerili smo učinke izvlačenja za zračno suhe jelove trupce. Pretpostavljamo, da imaju oko 750 kg/m³. Osim toga smo uzeli u obzir i svježije jelove trupce sa pretpostavkom, da je težina 1 m³ oko 900 kg. Poprečni teret je iznosio oko 0.80 m³ ili oko 600 kg.

Pod efektivnim radnim satom mislimo rad bez zastoja, odmora, predaha, zadovoljavanja prirodnih potreba itd. To je čisto vrijeme izvlačenja, koje se sastoji iz praznog hoda konja od vlake do sortimenata, okretanja konja, zabi-janja odnosno vezanja trupaca k spregi, vuče drveta od vlake i otpinjanje te-reta. Jasno je, da poslije svake vuče slijedi kratak odmor, odnosno predah. Zato možemo na temelju praktičnog posmatranja, pretpostaviti, da je u 8 satnom radu tek oko 50% čistoga rada. Sve ostalo vrijeme otpada na razne duže i kraće odmore, predahe, vrijeme za jelo i cigaret-pauze, na prazne prelaze do pojedinih komada i skupina posjećenih sortimenata itd. Efektivne satove kod konjske vuče mogli bismo, približno, usporediti sa pogonskim satovima kod strojeva — trak-tora, na konkretnom radu.

Na temelju dobijenih vremenskih vrijednosti i učinaka rada za pojedine razdaljine od 10—60 m smo izračunali troškove izvlačenja drveta za jedan m³. Troškovi za jedan par konja su različiti, zato smo uzeli u obzir 3 varijante: 6000, 8.000 i 10.000 dinara na dan. Tu mislimo brutto troškove, koje mora gospodarska organizacija platiti bez razlike na strukturu troškova, koji se dijele na netto dohotke kirijaša i podavanja zajednici — porez. U tabeli 1 iznosimo te troš-kove.

Tabela 1

Tablica privlačenja drveta sa konjima u Din 'za 1 m³

Svi podaci u tabeli 1 su izračunati na temelju poprečnog tereta teškog oko 600 kg.

Distanca m	Dnevno 6000 din. i tež. 1 m ³ drveta		Dnevno 8000 din. i tež. 1 m ³ drveta		Dnevno 10000 din. i tež. 1 m ³ drveta	
	900 kg	750 kg	900 kg	750 kg	900 kg	750 kg
10	59	49	79	65	98	82 Din
15	82	68	109	91	137	114 Din
20	101	84	134	112	168	140 Din
25	118	99	157	132	197	164 Din
30	135	113	180	150	225	188 Din
35	147	122	196	163	245	203 Din
40	156	130	204	174	260	217 Din
45	163	135	217	180	272	225 Din
50	170	143	227	191	284	238 Din
55	175	146	233	194	290	242 Din
60						

III. KORELACIJA VREMENA PRIVLAČENJA DRVETA I TROŠKOVA PREDNJIM VITLOM TRAKTORA NA DALJINAMA 10—60 M.

Vitlom traktora smo također izvlačili trupce na daljinama 10—60 m. Na tom poslu imali smo dvije organizacije rada.

Prva organizacija je bila jedan traktorist koji je rukovao strojem i pomoćni radnik koji je izvlačio čelično uže i vezao trupce. Trupce smo vezali sa kliještima ili zamkom. Prvi način je lakši i brži od drugoga. Trupce nije potrebno dizati kao kod zamke, gdje možemo uže oviti oko trupca i zategnuti. Slaba strana kliješta je ta, da njima stisnemo jedan trupac, dok sa zamkom možemo svezati 2—3 komada, ovisno debljini i dužini sortimenata. Slaba strana vezanja užetom je u tome, što vitlo svezan trupac vuče malo po strani i tako teže prelazi preko prirodnih prepreka na koje zapinje. Uslijed toga dolazi do čestih zastojaa, kod kojih mora pomoćni radnik pomagati. Poseban je primjer na teškim terenima, kad svezemo 2—3 trupca u jedan teret. Zato je bolje vezati manje komada, iako moramo napraviti više vlačjenja za istu količinu drveta. Najbolje je vući pojedine duge sortimente, ako je to moguće.

U toj organizaciji smo izmjerili 82 privlačenja na daljinama do 60 m. Upotrebili smo isti način računanja kao i kod privlačenja sa konjima. Izradili smo pomoćne tablice elemenata normalnih jednačina za izradu parametara. Dobili smo jednadžbu $y = -0,0345 + 0,157x - 0,001x^2$. Na temelju toga smo izračunali vremenske vrijednosti vuče na daljinama od 10—60 m u intervalima po 5 m. Vrijeme izvlačenja traktorskim vitlom i konjima kod 15—20 m je jednako. Na bližem odstojanju od 15 m je vrijeme privlačenja vitlom nešto kraće. Nad 20 m je duže od konjske vuče. To je razumljivo ako uzmemo u obzir, da je konfiguracija terena različita i da su na terenu različite prirodne prepreke na koje zapinju trupci. Posebno je to slučaj kod vuče vitlom u jednom pravcu. Pomoćni radnik mora neprestano intervenirati da trupac savlada zapreku. Konjima vučemo drvo u cik — cak liniji, tako da se izbjegavaju teško prolazna mjesta. Zato je izvlačenje konjima ugodnije nego vitlom (ako se čelo trupca vuče po tlu). Na kratkim distancama (15—20 m) je rad konjima nešto sporiji, jer više vremena otpada na okretanje konja, vezanje trupaca, nego na samu vuču.

Na temelju izravnanih vremenskih vrijednosti vuče trupaca vitlom u prvoj organizaciji, smo izračunali i učinke rada traktorskog vitla u jednom pogonskom satu traktora, i na temelju tih podataka, računanjem smo dobili troškove rada.

Želimo prikazati troškove rada traktorskog vitla, te usporediti sa troškovima rada konjima. Da bismo to dobili morali bismo imati kalkulaciju za vrijednost jednog pogonskog sata rada traktorskog vitla, a ta je vrijednost različita kod različitih poduzeća, zato smo uzeli u obzir 3 varijante: 1.500 din, 1.900 din i 2.300 din za pogonski sat rada. Te troškove iznosimo u tabelama 2, 3 i 4 u kojima su prikazani troškovi za izvlačenje jednog m³ jelovih trupaca. Kod tabela 1, 2, 3 i 4 smo uzeli u obzir 2 težine drveta: težina svježe posječenog i zračno suhog. To su zapravo krajnje granice među kojima se nalaze sve ostale težine drveta. Drvo je najteže onda, kada ga posijevamo, kasnije izgubi vodu, odnosno osuši se toliko, koliko to dozvoljava šumska klima. Zato su i troškovi privlačenja na različitim daljinama ovisni o težini drveta.

Tablica 2

Troškovi privlačenja 1 m³ drveta, ako košta pogonski sat traktora 1500 Din

Distanca m	Poprečni teret je težak 400 kg. Tež. 1 m ³ drveta		Poprečni teret je težak 600 kg Tež. 1 m ³ drveta		Poprečni teret je težak 1000 kg. Tež. 1 m ³ drveta	
	900 kg	750 kg	900 kg	750 kg	900 kg	750 kg
10	81	67	54	47	32	27 Din
15	118	99	79	65	47	39 Din
20	153	128	101	85	61	51 Din
25	185	153	124	102	74	61 Din
30	214	174	144	120	86	72 Din
35	242	200	161	134	96	80 Din
40	263	220	174	149	106	89 Din
45	288	238	190	158	114	96 Din
50	306	254	206	170	123	102 Din
55	319	268	214	179	128	107 Din
60	341	283	224	188	134	111 Din

Tablica 3

Troškovi privlačenja za 1 m³ drveta, ako košta pogonski sat traktora 1.900 Din

Distanca m	Poprečni teret je težak 400 kg. Tež. 1 m ³ drveta		Poprečni teret je težak 600 kg Tež. 1 m ³ drveta		Poprečni teret je težak 1000 kg. Tež. 1 m ³ drveta	
	900 kg	750 kg	900 kg	750 kg	900 kg	750 kg
10	102	85	68	59	41	34 Din
15	149	125	99	83	60	50 Din
20	194	162	128	107	77	64 Din
25	235	194	156	129	94	78 Din
30	271	221	183	152	109	91 Din
35	306	253	204	170	122	102 Din
40	333	279	226	188	135	112 Din
45	365	301	240	200	145	121 Din
50	387	322	260	216	156	129 Din
55	404	339	251	226	162	134 Din
60	432	359	284	237	169	141 Din

Tablica 4

Troškovi privlačenja za 1 m³ drveta, ako košta pogonski sat traktora 2.300 Din

Distanca m	Poprečni teret je težak 400 kg. Tež. 1 m ³ drveta		Poprečni teret je težak 600 kg Tež. 1 m ³ drveta		Poprečni teret je težak 1000 kg. Tež. 1 m ³ drveta	
	900 kg	750 kg	900 kg	750 kg	900 kg	750 kg
10	123	103	83	71	49	41 Din
15	181	151	120	100	72	60 Din
20	235	196	155	130	93	78 Din
25	284	234	188	156	112	94 Din
30	328	274	221	184	132	110 Din
35	371	306	247	205	146	123 Din
40	403	338	274	226	163	134 Din
45	442	365	291	242	175	147 Din
50	470	390	315	261	188	156 Din
55	490	410	329	274	196	164 Din
60	522	423	343	287	205	170 Din

IV. ANALIZA TROŠKOVA PRIVLAČENJA TRAKTORSKIM VITLOM TE USPOREDBA SA PRIVLAČENJEM KONJIMA

U tablici 1 smo prikazali 3 različite dnevnicke za konjsku snagu i to 6.000, 8.000 i 10.000 din na dan.

Troškovi privlačenja vitlom su bili uzeti na temelju cijene pogonskog sata rada i to 1500, 1900 i 2300 din. Uzeli smo u obzir i različite težine tereta: 400, 600 i 1000 kg (moguće je vući i veće terete).

Iz troškovnih krivulja za privlačenje drveta vitlom, gdje su uzete u obzir 3 različite vrijednosti pogonskog sata rada i troškova privlačenja konjima dolazimo do slijedećih zaključaka:

a) Kod cijene pogonskog sata traktora od 1500 din

- ako je poprečni teret težak 1.000 kg, te je animalna dnevnicca 6.000 din, konjsko je privlačenje skuplje za oko 50% (30—80%) od privlačenja vitlom;
- ako je poprečni teret težak 600 kg, onda su troškovi privlačenja sa vitlom približno jednaki sa animalnim privlačenjem kod kojih je dnevnicca između 6.000 i 8.000 din. Samo za udaljenosti između 15 i 20 m jeftinije je privlačenje drveta vitlom nego konjima;
- ako je poprečni teret težak oko 400 kg, onda su troškovi privlačenja vitlom jednaki troškovima animalnog rada kod dnevnicke 8—12.000 din.

b) Kod cijene pogonskog sata traktora od 1.900 din

- ako je poprečni teret težak 1.000 kg, te animalna dnevnicca 6.000 din, konjsko je privlačenje skuplje za oko 20% (4—45%),
- ako je poprečni teret težak 600 kg, onda su troškovi privlačenja vitlom do distance 30 m jednaki troškovima konjske dnevnicke od 6.000 do 8.000 din, a nad 35 m onima od 8.000—10.000 din na dan,
- ako je poprečni teret težak 400 kg, onda su troškovi izvlačenja vitlom jednaki troškovima konjskog privlačenja kod dnevnicke 10.000—12.000 din.

c) Kod cijene pogonskog sata traktora od 2.300 din

- ako je poprečni teret težak 1.000 kg i konjska dnevnicca 6.000 din, privlačenje je vitlom jeftinije nego konjima do dužine 30—35 m. Nad tom dužinom su troškovi privlačenja vitlom u okviru troškova animalnog rada sa dnevnicom 6.000—8.000 din,
- ako je poprečni teret težak oko 600 kg, troškovi se privlačenja vitlom kolebaju do distance 30—35 m, među animalnim troškovima sa dnevnicom 8.000—10.000 din, a iznad 30—35 m dnevnicom 10.000—12.000 din.
- ako je poprečni teret težak oko 400 kg, privlačenje je vitlom na svim distancama skuplje nego animalnom vučom iako je dnevni trošak animalane vuče 12.000 din.

Vitlom nam se isplati privlačiti drvo na svim težim terenima t. j. iz vrtača, jama itd. Čim je teži teren, tim skuplji su konji, a tim jeftinije je privlačenje vitlom. Ako vitlo nije optimalno iskorišteno, t. j. u radu na blagim terenima i kod sitnih sortimenata, rad je vitlom skuplji nego animalnom vučom.

V. TABLICE TROŠKOVA PRIVLAČENJA TRUPACA SA PREDNJIM TRAKTORSKIM VITLOM

Na temelju detaljnih mjerenja, koja su razrađena i iznesena u ovoj studiji, izrađena je »Tablica troškova privlačenja trupaca sa prednjim traktorskim vitlom za jednu tonu«, u kojoj smo uzeli u obzir različite težine poprečnog tereta, koje najviše dolaze kod nas i to: 400, 600, 800 i 1.000 kg. Izračunali smo i tabelarno prikazali troškove za privlačenje jedne tone drveta kod različitih cijena pogonskog sata traktora od 1.500 do 4.300 dinara za traktore Ferguson Fe-35.

U tablici može svako brzo naći visinu troškova za privlačenje vitlom na distancama od 10—60 m za jednu tonu i to preračunati u jedan m^3 . Na primjer: ustanovili smo da košta pogonski sat rada kod neke gospodarske organizacije za Fe-35, opremljen vitlom za privlačenje drveta, oko 2.300 din, i da je poprečna daljina za privlačenje na konkretnom radištu oko 40 m. Privlačimo zračne suhe jelove trupce, koji su teški oko $750 \text{ kg}/m^3$, jelovi trupci su nešto tanji pa je poprečni teret težak oko 600 kg. Koliki će biti trošak za privlačenje sa vitlom jedne tone odnosno jednog m^3 jelovih trupaca?

Iz tabl. (str. 458) možemo očitati da 1 tona košta 302 din. kod pogon. sata 2.300 din, popreč. tereta 600 kg i distance privlačenja 40 m. Trupci imaju oko $750 \text{ kg}/m^3$; privlač. košta 227 din po $1 m^3$. Ako bismo na istom mjestu privlačili bukove trupce, koji imaju specifičnu težinu oko $1.100 \text{ kg}/m^3$, privlačenje bi koštalo $1 m^3$ bukovih trupaca 332 din. Navedene tablice važe samo za opisane uvjete rada.

Ako izvlačimo drvo iz jama, vrtača itd., gdje su veće strmine od 20%, moramo troškove privlačenja koji su izneseni u tablicama, povećati za određene postotke. Možemo reći, da je povećanje, (podaci nisu sasvim tačni), kod nagiba od 20 do 30% oko 20%, kod nagiba od 30 do 40% oko 25%, kod nagiba od 40 do 50% oko 30%, kod nagiba od 50 do 60% oko 35%, i kod nagiba od 60 do 70% oko 40%.

VI. ZAKLJUČCI

Razmatrano traktorsko vitlo je napravljeno kao priključak traktora Ferguson F-35 uglavnom zato, da pomaže traktoru kod vuče po šumskim vlakama. Vitlom pomažemo vezati trupce na noseći jaram. Isto tako vitlom traktor savladava teške protiuspone. Upotrebljavamo ga za privlačenje trupaca od panja do vlake na svim teškim terenima i tamo, gdje imamo teške sortimente. Upotrebljavamo ga prije svega za izvlačenje trupaca iz jama, vrtača itd.

Na temelju primjernih uspoređivanja, došli smo do slijedećih rezultata:

a) Traktorskim vitlom je jeftinije privlačenje drveta na kraćim rastojanjima, odnosno granična razdaljina ekonomičnosti se sa povećanjem konjske dnevne diže.

b) Ekonomičnost upotrebe se više približuje traktorskom vitlu, čim su teži terni i čim su teži tereti, dok se na terenima sa blagim nagibima i kod malih tereta bolje isplati konjska vuča.

Ovom se prilikom zahvaljujem za nesebičnu pomoć i saradivanju kolegama ing. Francu Gašparšiću, Alojzu Faganelu i Dariju Zapušku.

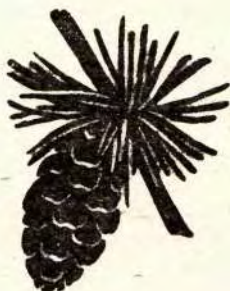
T A B E L E

troškova izvlačenja s prednjim traktorskim vitlom za 1 tonu trupaca, kod pojedinih tereta 400 kg, 600 kg, 800 kg i 1000 kg, te različitih vrijednosti pogonskog sata: 1500 Din, 1900 Din, do 4300 Din.

Dajina u m	1500 Din pogonski sat				1900 Din pogonski sat				2300 Din pogonski sat				2700 Din pogonski sat			
	400 kg	600 kg	800 kg	1000 kg	400 kg	600 kg	800 kg	1000 kg	400 kg	600 kg	800 kg	1000 kg	400 kg	600 kg	800 kg	1000 kg
	Din/tona	Din/tona	Din/tona	Din/tona	Din/tona	Din/tona	Din/tona	Din/tona	Din/tona	Din/tona	Din/tona	Din/tona	Din/tona	Din/tona	Din/tona	Din/tona
10	90	60	45	36	114	76	57	45	138	92	69	55	162	108	81	65
15	132	87	65	52	166	110	83	66	202	134	100	80	237	157	118	94
20	166	113	85	68	216	143	107	86	261	173	130	104	307	203	153	122
25	205	136	103	82	240	173	130	104	315	209	157	126	370	245	185	147
30	238	160	119	96	301	202	151	121	365	245	183	146	428	287	214	172
35	268	179	134	107	339	226	170	136	410	274	205	164	482	321	241	193
40	294	197	147	118	372	250	186	149	451	302	225	181	530	355	265	212
45	319	211	160	127	404	267	202	161	490	324	248	195	575	380	287	229
50	341	229	171	136	432	288	216	173	522	348	261	209	614	408	307	245
55	357	238	179	143	452	301	226	181	547	365	274	219	643	428	321	257
60	375	250	185	148	475	316	234	188	575	383	284	228	675	450	333	267
	3100 Din pogonski sat				3500 Din pogonski sat				3900 Din pogonski sat				4300 Din pogonski sat			
10	186	124	93	74	210	140	105	84	234	156	117	93	257	172	129	103
15	272	180	135	108	307	203	153	122	342	227	170	136	377	250	188	150
20	352	233	175	140	398	263	198	158	443	293	220	176	488	322	243	194
25	425	282	212	169	479	318	240	191	534	354	267	213	589	391	294	235
30	492	330	246	197	555	372	278	223	619	415	309	248	682	457	341	274
35	553	369	277	221	625	416	312	250	696	464	348	278	768	512	384	307
40	607	408	304	244	686	460	343	278	765	513	382	309	843	566	422	338
45	659	436	330	262	745	493	372	297	830	549	415	330	915	605	457	364
50	704	470	352	282	795	530	398	318	886	590	443	354	977	651	488	391
55	738	492	369	295	833	555	416	333	928	618	464	371	1023	682	512	410
60	775	517	383	307	875	583	432	346	975	650	482	384	1075	716	531	426

UPOTREBLJENA LITERATURA

- Huggard and Owen: Forest machinery, London, 1959.
- Benić R.: Mehanizacija šumskih radova u Čehoslovačkoj, Drvna industrija 7—8/XIII.
- Salminen J.: Winch-skidding experiments.
- Blejec M.: Statističke metode.
- Štand—Holek: Přibližování dříví traktory, Praha, 1954.
- Hafner F.: Savremena šumska transportna sredstva, Sarajevo, 1958.
- Leloup N.: Tractors for Logging, Roma, 1959.
- Črnagoj B.: Mehanizacija in gozdne ceste, Ljubljana, 1961.
- Kantola M.: The mechanical loading of timber on trucks, Geneva, 1958.
- Krivec A.: Privlačenje lesa s prednjim vitlom traktorja Fergusona Fe-35 ali pa s konji, Gozdarski vestnik, 7—8/1963.
- Krivec A.: Uvajanje traktorjev Ferguson Fe-35 v izkoriščanje gozdov, Socialistično kmetijstvo in gozdarstvo, br. 4/1963.



ŠUMARSTVO I DRVARSKA INDUSTRIJA NR BUGARSKE

Ing. DIMITRIJE BURA

Grupa od 10 jugoslavenskih šumarskih i drvarsko industrijskih stručnjaka vratila je u vremenu od 20. maja do 2. juna 1963. godine posetu Bugarskoj šumarskoj delegaciji, koja je posetila Jugoslaviju u 1962. godini. Cilj ovih poseta bio je uzajamno upoznavanje sa stanjem i metodama rada u šumarstvu i drvarskoj industriji.

Za vreme boravka u NR Bugarskoj izvršena je poseta svih centralnih šumarskih organa i organizacija, naučnih institucija, a na studijskom putovanju (maršruta od cca 3.000 km) obišla glavna šumsko privredna područja: Gorska stopanstva: Sofija, Samokov, Borovec, Belovo, Beglika, Plovdiv, Kazanlik, Varnu, Ruse, Svištov, Pleven, Ribaricu, Trnovo, te fakultetsko dobro Jondolu i Stanicu za topole u Svištovu i drv. industrijski kombinat u Velingradu i Tetevenu.

Delegaciju je u »Komitetu po gorite i gorskata promišlenost« (Komitet za šumarstvo i drv. industriju) primio predsednik Komiteta Prof. Mako D a k o v sa pomoćnicima i načelnicima, i tom prilikom je održan duži konzultativni sastanak.

Kroz dalje izlaganje pokušaće se dati sažet pregled stanja i kretanja u šumskoj i drv. industrijskoj proizvodnji NR Bugarske.

PRIRODNI USLOVI (ZEMLJIŠTE I KLIMA)

Bugarska se u geološko morfološkom pogledu deli u četiri područja. Na jugu su Rodopi, građeni od eruptivnog kamenja, sa najvećom planinom Rilom (2.925 m). Srednju Bugarsku stvara Trakijska dolina sa brojnim manjim kotlinama koje se pružaju od zapada prema istoku. Severnu Bugarsku zauzima gorje Stare Planine (Balkan) građeno od paleozojskih i mlađih sedimenata. Sasvim na severu je Dunavska ploča koja se prostire između planinskog spleta Balkana i Dunava a nalazi se na praporu.

Klima u višim predelima je planinska. U severo-zapadnom delu Bugarske ona je srednjeevropska, u dolinama reka egejskog sliva i u crnomorskom području vlada uticaj mediteranske klime, a na Dunavskoj ploči vlada stepska klima. Severno i srednje područje Bugarske ima 450—550 m/m padavina, a planinska područja cca 100 m/m i više.

ŠUMSKI FOND NR BUGARSKE

Od ukupne površine Bugarske 11,100.000 ha pod šumom se nalazi cca 3,600.000 ha ili 32,4⁰%, sa sledećim strukturalnim razvrstavanjem:

Jugoslovensku šumarsku delegaciju sačinjavali su: Ing. Milan Gojmerac — vođa delegacije, Ing. Jovan Stojanović, Ing. Ante Rosić, Ing. Dimitrije Bura, Ing. Vojin Vasilčić, Ing. Ante Mudrovčić, Ing. Ivan Oštrić, Ing. Janez Trošt, Ing. Ivan Rebac i Ing. Nikola Janev.

a) Po površini:

Visoke šume: — četinar	730.000 ha (20 ⁰ / ₀)
— liščara	2,035.000 „ (56 ⁰ / ₀)
Niske šume: —	835.000 „ (24 ⁰ / ₀)
Ukupno:	3,600.000 ha (100 ⁰ / ₀)

b) Po vlasništvu:

Šume u društvenoj svojini (državno)	97 ⁰ / ₀
Šume zadružne (kooperativa)	3 ⁰ / ₀
	100 ⁰ / ₀

c) Glavne vrste drveća (⁰/₀ u odnosu na ukupnu površinu šuma)

U visokim šumama:

Četinari: 20⁰/₀

Od toga:

Beli bor	10 ⁰ / ₀
Crni bor	3 ⁰ / ₀
Smrča	4 ⁰ / ₀
Jela	1 ⁰ / ₀
Molika, munika i drugi četinari	2 ⁰ / ₀

Liščari: 56⁰/₀

Od toga:

Bukva	27 ⁰ / ₀
Hrast (bez cera)	17 ⁰ / ₀
Grab	6 ⁰ / ₀
Cer	3 ⁰ / ₀
Topola	1 ⁰ / ₀
Brest, jasen, lipa, breza, kesten i drugi liščari	2 ⁰ / ₀

U niskim šumama

24⁰/₀

Od toga:

Hrast (bez cera)	10 ⁰ / ₀
Cer	6 ⁰ / ₀
Grab	4 ⁰ / ₀
Bukva	2 ⁰ / ₀
Bagrem, jasen, lipa, vrba i dr.	2 ⁰ / ₀

d) Drvna masa šuma iznosi:

Četinara	67,824.500 m ³
Liščara	145,701.500 m ³
Niskih šuma	29,721.100
Ukupno:	243,247.100 m ³

e) Kategorizacija šuma po glavnom cilju gazdovanja:

— Vodozaštitne šume	52,2 ⁰ / ₀
— Proizvodno zaštitne šume	46,6 ⁰ / ₀
— Državni granični pojasevi	0,5 ⁰ / ₀
— Rekreativne šume i zeleni pojasevi	2,9 ⁰ / ₀
— Rezervati	0,2 ⁰ / ₀
— Bujična područja	3,6 ⁰ / ₀
Ukupno:	100 ⁰ / ₀

f) Srednji godiš. prirast šuma

		Pros. po 1 ha
Četinara	1.285.839 m ³	2,86 m ³
Liščara	2.650.055 m ³	1,88 m ³
Niskih šuma	2.503.878 m ³	1,99 m ³

g) Godišnji etat (1959) iznosio je m³:

	Glav. seča	Prat. seča (prorede)	Ukupno
Četinara	849.730	363.080	1.211.810
hrast	414.230	142.750	556.980
Liščara ostali	2.741.710	669.560	3.411.270
Niskih šuma	1.367.940	59.320	1.427.260
Sveukupno	5.373.610	1.233.710	6.607.320
⁰ / ₀	82	18	100 ⁰ / ₀

Sada seku (etat) godišnje 6.000.000 m³ od čega 1.700.000 m³ četinara.

h) Prosečna drvna masa po 1 ha (zrele mase) za glavne vrste drveća:

1. Beli bor	170 m ³	pri ophodnji	100 god.
2. Smrča	258 m ³	„	100 „
3. Crni bor	192 m ³	„	100 „
4. Jela	282 m ³	„	100 „
5. Pinus peuce	226 m ³	„	140 „
6. Bukva	260 m ³	„	100 „
7. Hrast	130 m ³	„	120 „
8. Cer	120 m ³	„	100 „
9. Grab	189 m ³	„	100 „
10. Niske (izdanačke) šume	93 m ³	„	50 „

i) Prosečni godišnji prirast po 1 ha za zrele šume:

1. Beli bor	1.60 m ³	pri sred. bonitetu	III
2. Smrča	2.20 m ³	„	II/III
3. Crni bor	1.73 m ³	„	III
4. Jela	2.57 m ³	„	III
5. Pinus peuce	1.60 m ³	„	III/IV
6. Bukva	2.27 m ³	„	III/IV

7. Hrast	1.10 m ³	„	IV
8. Cer	1.10 m ³	„	III/IV
9. Grab	1.75 m ³	„	III
10. Niske izdan. šume	1.70 m ³	„	III

ORGANIZACIJA ŠUMARSKE SLUŽBE

Gospodarenje šumama je centralističko i provodi se putem planiranja (Planska komisija) kroz Komitet za šumarstvo i drv. industriju (Komitet po gorite i gorskata promišlenost) u kome je objedinjeno šumarstvo, primarna i finalna prerada drveta, osim hemijske prerade (celuloza i papir). Obavešteni smo da se vrše pripreme da se u narednoj godini u ovaj Komitet uključi i hemijska prerada drveta. Komitet je samostalno telo pri Ministarskom savetu.

Komitet ima: predsednika i 2 podpredsednika (za šumarstvo i za drv. industriju) i 3 glavna inženjera sa 3 glavna odeljenja za: biološke radove, eksploataciju i industriju. Komitet ima kolegijum od 7 članova.

Šume i drv. industrijska preduzeća su u organizacijsko gospodarskom pogledu podeljena prema upravnoj podeli zemlje na 27 okružnih šumskih uprava.

Okružne uprave za šumarstvo su podeljene (bez obzira na dalju nižu upravnu podelu) na ukupno 170 šumskih gozdinstava. Industrijska preduzeća (pilane i drv. industrijski kombinati) su samostalna preduzeća u istom rangu kao šumska gazdinstva.

Osim toga kao samostalne uprave — gazdinstva postoje još 3 semensko kontrolne stanice, 3 stanice za zaštitu šuma i jedno ugledno topolarsko dobro.

Okružnom upravom za šumarstvo rukovodi: načelnik, glavni inženjer i potreban broj stručnjaka (referenata) za glavne vrste radova.

Gazdinstvom rukovodi: direktor, glavni inženjer i 2—3 šumarska inženjera i tehničara. Gazdinstva se dele na šumske sekcije čija veličina zavisi od intenziteta gazdovanja i reljefa terena. Sekcijom rukovodi šumarski inženjer ili tehničar.

Rukovodeći kadar čine šumarski inženjeri i tehničari. Prošle godine je donesen zakonski propis, da u aparatu za upravljanje i gazdovanje šumama mogu biti samo stručnjaci.

ODNOS ŠUMARSTVA I DRV. INDUSTRIJE

Potrebe drv. industrije, kao i industrije za hemijsku preradu drveta se planiraju u Planskoj komisiji uz saradnju Komiteta za šumarstvo. U stvari plan potreba dogovorno se usklađuje sa planom seča.

Usvojeni planovi se nakon toga striktno izvršavaju. Sredstva za izvršenje plana obezbeđuju se budžetom, te se problemi finansiranja rešavaju kroz budžet komiteta.

Šumarstvo je kao privredna grana u celini aktivno, mada ima i pasivnih gazdinstava, koja za planske radove dobijaju finansijska sredstva iz budžeta.

Svako gazdinstvo zaduženo je planom koje sortimente, u kojoj količini i kome drvo industrijskom preduzeću, zadruzi ili trgovačkom preduzeću treba da isporuči.

Gazdinstvo je dužno da šumske sortimente izradi i izvuče na pomoćna stovarišta (kamionski put).

Transport drveta od pomoćnog stovarišta do drv. industrijskog preduzeća vrše posebne organizacije Ministarstva saobraćaja (transportna auto-preduzeća) uz određene ugovorene tarife.

Za lokalne potrebe stanovništva: ogrev i sitna građa, izdaju se isključivo preko zadruga. Znatne količine sitne oblovine (oblice od 8—10 cm promera) predaju se zadrugama, koje ih prerađuju u svojim pogonima (cirkulari i male tračne pile) u prvom redu za izradu ambalaže za voće i povrće. Zadruge preuzimaju i veliku količinu sitnog i krupnog kolja za paradajz, vinograde i sl. Standard je u tom pogledu mnogo liberalniji od našeg.

ODNOS ŠUMARSTVA I POLJOPRIVREDE

Veoma značajna činjenica u pogledu gazdovanja i korišćenja zemljišta u šumskoj i poljoprivrednoj proizvodnji je ta, da su gotovo sva (preko 90%) šumska i poljoprivredna zemljišta u društvenoj svojini. Poljoprivredna proizvodnja je organizovana kroz polj. dobra i zadruge. Samo male okućnice su ostavljene seljacima, a i one su arondirane i zajednički se obrađuju traktorima zadruga. Izvršena je arondacija svih zemljišta i krupna — makro reonizacija



Mikro-akumulacija vode za poljoprivredu sa zemljanom branom
G. S. SOFIJA

Foto: Ing. D. Bura

zemljišta, što omogućava izvođenje jedinstvenih agro i hidro-meliorativnih radova na velikim površinama uz primenu i koncentraciju krupne mehanizacije. Putevi (glavni i sporedni) su gotovo svi asfaltirani, pokockani i dobro se održavaju. Nisu široki ali su sposobni na dobar prevoz. Površine desno i levo uz puteve namenjene su u prvom redu za povrtlarsku i voćarsku proizvodnju. Na taj način je branje, dotur i transport voća i povrća lak, siguran i jeftin i proizvodi sposobni da osvoje strano tržište. Površine dalje od puteva namenjene su za žitarice i sl. jer transport ovih proizvoda nije toliko osetljiv.

Bugarska je u posleratnom periodu izgradila veliki broj većih i manjih hidro-akumulacija (veštačkih jezera) i na taj način osigurala vodom (sistem kišenja) preko 1.200.000 ha poljoprivrednih površina.

Slivna područja ovih akumulacija data su na upravljanje šumarskim organizacijama koja su ih pošumila i na taj način zaštitila od zamuljivanja i zatrpavanja.

Na ovaj način stvorene su velike — suvisle poljoprivredne i šumske površine u kojima je moguće mnogo bolje i lakše organizovati krupnu proizvodnju.

Poljoprivreda je zadržala ravničarska i bolje prigorske položaje a šumarstvo deo prigorsko brdskih terena i terene oko brojnih hidro-akumulacija, te niže terene (periodično plavljene) oko vodotoka (Dunav, Marica i sl.) za plantaže topola.

Šumarstvo planski snabdeva sve polj. zadruge potrebnim tehničkim i ogrevnim drvetom. Iznimno manje šumice (bagremi) su u sklopu poljoprivrednih zadruga i imanja data na upravljanje, uz stručni nadzor šumarske službe (inspekcije). Planinski pašnjaci su pod upravom šumarske službe.

METODA GAZDOVANJA SA ŠUMAMA

U prvom redu treba naglasiti da su takoreći sve šume (97⁰/₀) državne i pod upravom napred pomenutog Komiteta i da su za sve šume izrađene gospodarske osnove, od kojih već mnogo dolaze na redovnu (10-godišnju) reviziju.

Uredajni elaborati — Agrolesprojekt

Uređenje šuma je centralizovano u Agroles-projektu sa sedištem u Sofiji. Ova institucija je preduzeće koje vrši izradu elaborata. Ima 360 službenika i oko 150 radnika za terenski rad. Od ovog broja 180 su inženjeri a 80 tehničari i geometri. Rukovodstvo čine: direktor, glavni inženjer i šefovi odeljenja. Postoje odeljenja za: uređenje šuma, uređenje parkova i predela (ozelenjavanje), uređenje bujica i zaštitu zemljišta od erozije, uređenje planinskih pašnjaka, projektovanje puteva, projektovanje drv. industrijskih preduzeća i drugih tehničkih objekata u šumarstvu. Godišnje se uređuje oko 220.000 ha šuma, 20.000 ha erodiranih terena, 90.000 ha pašnjaka i projektuju oko 2—3.000 ha šuma. Uređenje 1 ha šuma košta 2,70 Leva, dok uređenje 1 ha erodiranog zemljišta košta 5 leva.*

Glavni šumski putevi se izrađuju u širini 5 m, sa tvrdim šoseom od 3,5 m i kanalima 40 cm. Nastoji se da usponi ne prelaze 6⁰/₀ ukoliko je to moguće, dok se kao maksimalni uspon smatra 9⁰/₀.

Uredajni elaborati su tehnički veoma dobro obrađeni. Kartografska služba je u Agrolesprojektu. Karte se izrađuju u boji foto-litografskim putem. Uveli su aero-fotogrametrijsko kartiranje, koje se dopunjava terenskim korekturama

(snimanjima). Gospodarske karte se izrađuju u merilu 1 : 10.000, a novije (aerofotogrametrijske) 1 : 5.000. Imaju vlastitu pedološku laboratoriju. Na 100 ha analiziraju 3—4 profila.



Odličan visinski prirast belog bora na silikatnoj podlozi kroz četiri godine nakon sadnje

G. S. SAMOKOV

Foto: Ing. D. Bura

Obračun taksacionih podataka vrše običnim računskim mašinama. Pripremaju se za prelazak na mehanografsko obračunavanje. Obračun za stasojine obrasta 0,1—0,5 vrše klupiranjem svih stabala, a za obrast od 0,6 na više, pokusnim plohama koje iznose 10—20% od ukupne površine objekata koji uređuju.

Izrada uređajnih elaborata na tipološkoj osnovi

Godine 1957. pokušali su sa grupom sovjetskih i svojih stručnjaka da postave principe uređenja šuma na tipološkoj osnovi. Izdvojeno je 120 tipova šuma od kojih 20—30 dominantnih. Pokazana nam je jedna šuma za koju je pripremljen elaborat na tipološkoj osnovi na terenu (Gorsko stopanstvo, »Vasil Kolarov« —

Beglika u Zapadnom delu Rodopa) u površini od 14.085 ha. U ovoj gospodarskoj osnovi ustanovljeno je 13 tipova šuma, dok je praktično u elaboratu svedeno na 5 tipova i to:

1. Smrčeva gospodarska klasa: glavni tip — srednje-planinska smrča. Obnovno razdoblje 25—30 godina. Ophodnja 120 godina.
2. Smrčeva gospodarska klasa: tip — smrčeva šuma sa borovnicom i sa primenom bukve i jele. Obnovno razdoblje 40 godina. Ophodnja 120 godina.
3. Smrčeva gospodarska klasa: glavni tip — smrčeva šuma sa brusnicom. Obnovno razdoblje 25—30 godina. Ophodnja 120 godina.
4. Belo-borova gospodarska klasa: glavni tip — beli bor sa brusnicom i beli bor sa borovnicom. Ophodnja 100 godina.
5. Smrčeva gospodarska klasa: glavni tip — visokoplaninska smrča i subalpinska smrča, sa zaštitnim prebornim karakteristikama i sanitarnim sečama.

Iz razgovora i informacija dobijenih na terenu u upravi gazdinstva, Les-projektu i Komitetu za šumarstvo, došlo se do zaključka da su tipološka istraživanja korisna, kao pomoćno sredstvo pri izradi uređajnih elaborata, ali radi velikog broja izdvojenih tipova šuma, duge ophodnje, dugog podmladnog razdoblja, još neispitanih genetsko-tehnoloških osobina glavnih vrsta drveća, ekonomskih ciljeva i intenziteta gazdovanja u pojedinim reonima neće se moći primeniti u praksi u onom obimu kako se pretpostavljalo. Oni u tom pravcu vrše dalja naučna istraživanja preko instituta za šumarstvo. Za praktično uređenje šuma smatraju da će ići na 5—6 ekonomski važnih tipova šuma i pri izradi novih uređajnih elaborata, te koristiti i savremenija dostignuća u nauci i praksi (selekcionisane vrste, unošenje brzorastućih vrsta, agrotehnika i sl.).

Gajenje šuma

Uzgajanje šuma, odnosno šumska proizvodnja nosi još obeležnje klasičnog načina gazdovanja, sa dugim ophodnjama, umerenim sečama i malim učešćem proreda u ukupnom etatu (cca 18%). Intenzivnije zahvate videli smo samo u bukovim starijim degradiranim sastojinama (G. S. Ribarica) gde u nešto širim pojasevima vrše čistu seču, puštajući da se bukov podmladak brzo podigne i gde istovremeno unese znatan procenat (cca 50%) četinara: beli bor, jelu, smrču, duglaziju i sudetski ariš. Ovaj rad je svakako napredan, a najlepše rezultate videli smo sa unošenjem beloga bora i sudetskog ariša u bukovim sastojinama na silikatnoj podlozi.

Obnova šuma pretežno se vrši oplodnim sečama uz prirodno podmlađivanje. Nepošumljene progale ili nepomlađene sečine pošumljavaju obično dvogodišnjim sadnicama. Popunjavanje odnosno pošumljavanje semenom ne vrše. Odgajaju i jelove sadnice u rasadniku.

Nega šuma proređivanjem vrši se u manjem obimu i stiče se utisak da se sa proredama zakašnjava. Tome je velikim delom uzrok i nedovoljna otvorenost šuma sa trajnim komunikacijama (putevima). Orijentacija na izvlačenje drveta iz šume u planinskim predelima (kojih je najviše) žičarama i animalnom vučom (vlačenjem po zemlji bez izgradnje puteva) otežava izvođenje prorednih i drugih uzgojnih seča.

* 1 lev = 650 din.

Semenarstvo

U toku zadnje dve godine pristupilo se izdvajanju semenskih baza glavnih vrsta šumskog drveća.

Do početka 1963. izdvojeno je semenskih objekata: Četinara 431 i lišćara 121.

U toku je revizija izdvojenih baza i izbor »plus stabala« za osnivanje semenskih plantaža.

Sa osnivanjem semenskih plantaža tek počinju.

Za nas je od posebnog interesa zbog veoma dobrog kvaliteta: beli bor na silikatnoj podlozi, molika (*Pinus peuce*), breza i jasen, koje su na izvesnim nalazištima u Bugarskoj, odličnih tehnoloških osobina i brzog porasta.

Semenska služba se odvija kroz 3 semenske stanice. Konstatovali su da će morati izvršiti reviziju semenskih objekata, jer ih ima mnogo, a nisu svi najkvalitetniji. Nakon toga će odrediti semenske reone.

Rasadnička proizvodnja organizovana je u svakom gazdinstvu na principu manjih lokalnih rasadnika u blizini mesta definitivne sadnje. Rad u rasadnicima



Grupa sudetskog ariša na posećenoj pruzi u bukovoj degradiranoj šumi, odličnog visinskog prirasta

G. S. RIBARICA

Foto: Ing. D. Bura

radi toga je slabo mehaniziran, izuzev kod proizvodnje sadnica topola, gde imaju velike rasadnike.

Organizacija zaštite šuma. Osnovna jedinica za zaštitu šuma je lugarski (čuvarski) rejon, veličine 1.000—2.000 ha. Više lugarskih reona (4—5) čine jednu sekciju, čija površina iznosi od 5.000—10.000 ha. Lugarsko osoblje i osoblje sekcije stara se o svim zaštitnim merama.

U šumskom gazdinstvu nema poseban stručnjak za zaštitu šuma, već taj posao spada u odeljenje za gajenje šuma.

U okružnoj upravi za šumarstvo postoji po jedan šumarski stručnjak — zaštitar koji koordinira radove i vodi inspekciju iz oblasti zaštite šuma.

Pre dve godine osnovane su 3 šumsko-zaštitne stanice sa po 2 inženjera-specijaliste za zaštitu šuma. Zadatak stanica kao organa Komiteta za šumarstvo je, da prati dinamike razvoja bolesti i insekata, da vrše dijagnostičku i prognozu službu i da daju uputstva za mere zaštite. Preko zime u ovim stanicama održavaju se kursevi za inženjere i tehničko osoblje iz oblasti zaštite šuma.

Zaštita šuma od požara također spada u domen ove službe. Glavne mere preventive su vatrobrani pojasevi, a uz to na svim kompleksima šuma podignut je dovoljan broj osmatračnica u cilju blagovremenog otkrivanja požara i hitne intervencije na lokalizovanju vatre.

U Institutu za šumarstvo na problemima zaštite šuma rade 3 naučna saradnika (2 entomologa i 1 fitopatolog). Na Šumarskom fakultetu rade na zaštiti 1 docent i 2 asistenta koji sarađuju u naučno-istraživačkim radovima Instituta.

Kao opšte mere preventive zaštite šuma provode sledeće mere:

- redovne sanitarne seče (oko 300.000 m³ drvene mase godišnje);
- četinarsko drvo od 8 cm na više, kora se u šumi, na sečinama ili drvetu koje ostaje u šumi i to u vremenu od 1 aprila do 30 septembra;
- sa sečišta se sav materijal sposoban za ogrev izvozi u što kraćem roku. Ostali otpadak se sabira u hrpe 1—1,50 m visine i nakon toga spaljuje.

REKONSTRUKCIJA DEGRADIRANIH ŠUMA I ŠIKARA I KONVERZIJA HRASTOVIH NISKIH ŠUMA

Rekonstrukcija degradiranih šuma i šikara — vrši se pretežno sečom istih na uže ili šire pojaseve i pošumljavanjem u prvom redu sa četinarima: beli bor, crni bor, smrča, munika te breza i topola (u nižim predelima, uz potoke i vodotoke). Veoma uspela kombinacija je sa belim borom i brezom. Breza brže raste i računaju da je mogu u 15—20 godina poseći i dobiti vredan materijal za drvene ploče i celulozu (GS Samokov i Borovec). Rekonstrukcija ih košta oko 25 leva/ha. Od 835.000 ha niskih i degradiranih šuma i šikara želi se za narednih 10 godina rekonstruirati u visoke šume cca 50% i to prvenstveno one na boljim staništima.

Konverzija hrastovih niskih šuma u visoke

Pokazan nam je jedan objekat (G. S. Varna, šuma zv. »Primorska«) niske šume hrasta kitnjaka u konverziji. Masa po 1 ha kreće se sada od 80—120 m³/ha, prirast od 2,5—5,5 m³/ha. Turnus je 55 godina. Konverziju izvode po metodi Prof. Dakova u 3 etape i to: prva obuhvata tretman u 20 godina starosti, druga od 20 do 40 godina i treća od 40 do 50 god., s tim da se završna seča obavlja u 55. godini. Cilj ovakve konverzije je da se proizvede što više rudnog drveta. Obnova nove visoke šume vrši se iz prirodno naplođenog semena i veštačkim

kompletiranjem — sejanjem žira hrasta dobre provenijence. Zavisno od početka plodonošenja stabala u niskim šumama, na određenim terenima u ove niske šume unose se i odgovarajući četinari.



Mlada kultura belog bora i breze na silikatnoj podlozi u petoj godini
G. S. SAMOKOV

Foto: Ing. D. Bura

UNOŠENJE (INTRODUKCIJA) ČETINARA U LIŠČARSKE SASTOJINE

Osnovna tendencija u ovom pravcu ide za tim da se u sadašnjim liščarskim šumama dobije odnos četinarskih prema liščarskim vrstama cca 50 : 50⁰/₀. Unošenje se vrši isključivo sadnjom sadnica na krpe ili pruge.

Nega (okopavanje) vrši se obavezno prve tri godine, najviše se unosi beli bor, crni bor i smrča. Od egzota duglazija i ariš. Pri otvaranju sastojina za introdukciju, širina pruga odnosno krugova kreću se od 1/2 do 1 cele visine stabala.

Strane vrste četinarara (egzota)

Obimnije radove sa egzotama započeli su tek pre kraćeg vremena. Starijih sastojina duglazije i strobuse imaju na nekoliko mesta u manjim površinama

(0,5 i 1 ha) i starosti oko 50 godina. Ove stare sastojine su u veoma dobrom zdravstvenom stanju i u proseku su dale veću drvenu masu u upoređenju na domaće četinare adekvatne starosti i na istim staništima.

Kod G. S. Ribarica vršeno je uporedno merenje godišnjeg visinskog prirasta u kulturama pre 5 godina, pa je konstatovano da maksimalni visinski godišnji prirasti za niže navedene vrste iznose:

— beli bor	70 cm
— zelenu duglaziju	90 cm (provenienca Vašington)
— sudetski ariš	140 cm

Sa ovim vrstama kao i sa borovcem nameravaju ići na mnogo većim površinama. Problem im je seme sigurne provenijence. Zainteresovani su da od nas kupe seme borovca (od Mengeša).

Broj sadnica pri pošumljavanju

Karakteristično je za sva pošumljavanja i unošenja četinara u lišćarske šume da idu sa solidnom pripremom zemljišta na gradone, terase, terasice i sl. i da sade 6.000 — 8.000 sadnica po 1 ha površine. Sva pošumljavanja se redovno 3 godine okopavaju i sklapanje kultura nastupa veoma brzo. Objašnjenje za ovaj broj sadnica po 1 ha dat je u prvom redu radi aridnosti klimata i sigurnosti. Jedan broj sadnica u nepovoljnim godinama strada od suše, a kod većeg broja sadnica dolazi pre do sklapanja mlade kulture. Uz veći broj sadnica i dužu ophodnju sa kojom idu postoji mogućnost većeg — masovnog izbora najotpornijih i najkvalitetnijih stabala koja će ostati u sastojini do kraja ophodnje. Ovo i iz razloga što selektovanog sortnog semena još nema. Znatn broj sadnica strada od divljači, a jedan deo iz mladih i gustih kultura koristi se za »novogodišnje jelke«.

Zaštitna pošumljavanja u slivnim područjima reka i veštačkih jezera

Posebnu pažnju zaslužuju u Bugarskoj ogromna pošumljavanja izvršena u zadnjih 10 godina u slivnim područjima reka i velikih i malih vodenih akumulacija — veštačkih jezera. Pošumljavanja ove vrste izvode se u godišnjem proseku od cca 80.000 ha. Za svako područje izrađene su osnove (elaborati) po kojima se radovi izvode. Površine su arondirane. Sva pošumljavanja vrše se konturnom pripremom zemljišta na uske terase — gradone.

Uspeh sadnje se kreće oko 90%. Paralelno se vrše i potrebni protiverozioni tehnički radovi (pregrade, pleteri). Za ove radove dobijaju sredstva iz budžeta. Pošumljene površine iako su primarno zaštitnog karaktera, budući da su često na dobrim staništima, predstavljaju za Bugarsku veliko povećanje fonda četinara i već za 15—20 godina postaće novi resursi znatnih masa četinarskog drveta (iz proreda).

Pošumljavanje u rekreativne svrhe

Znatne površine u blizini gradova i turističkih objekata (Crnomorska obala) odvajaju se i pošumljavaju u rekreativne — turističke svrhe, što za NR Bugarsku, obzirom na veoma jak razvoj turizma predstavlja važan privredni (izvor deviza) zadatak. Imali smo prilike da vidimo takve objekte kod G. S. Varna i Burgas (Zlatni pesci i Sunčana obala) i G. S. Trnova i dr. I za ova

pošumljavanja koja imaju parkovno-pejzažni karakter, daju se šumskim gazdinstvima sredstva iz budžeta. Pojedini radovi izvode se iz lokalnih izvora (opštine).

PODIZANJE KULTURA I PLANTAŽA BRZORASTUĆIH VRSTA DRVEĆA

Topole i vrbe

Površine šuma i šumskih kultura topola i vrba u NR Bugarskoj iznose danas cca 65.000 ha, od čega na jasiku otpada oko 5.000 ha.

Starost kultura topola kreće se od 1—25 godina. Masa po 1 ha u kulturama starim 20—25 godina kreće se oko 160 m³, a prosečni prirast oko 8 m³/ha godišnje.

Stare kulture topola podignute su uglavnom na razmaku 1,5 × 1,5 do 2,5 × 2,5 m. Tek zadnjih godina podizali su neke kulture na razmaku od 3—4 m. Sa ovom ređom sadnjom i ophodnjom od 12 do 16 godina računaju



Seča na pruge u bukovoj degradiranoj šumi sa unošenjem četinata u krpe na pruzi
(levo: ovogodišnja sečina, desno: prošlogodišnja)

G. S. RIBARICA

Foto: Ing. D. Bura

da će dobiti veći prirast. Rasadnička proizvodnja odvijala se do sada uz primenu matičnjaka i proizvodnju sadnica tipa 1/1, sa kojima su vršili pošumljavanje.

Stare kulture su pretežno podignute sa cv. *P. marilandica*, *P. serotina*, *P. regenerata* a u južnim delovima i *P. pyr. thevestina*.

Zadnjih par godina uvezli su i nove kultivare i klonove i danas u rasadnicima imaju pored gornjih topola još:

P. canadensis hybrid B-12, B-6, B-24

P. vernirubens

P. bachelieri (p. *robusta*)

P. I-214

P. veltheimeipappel

P. gelrica.

Najbolji se pokazao klon I-214.

Nakon posete Jugoslaviji 1962. godine grupe bugarskih stručnjaka i posete Italiji, u ovoj godini se na nekoliko mesta pristupilo osnivanju plantaža topola sa poljoprivrednim međukulturama na razmaku 6×6 m, i osnivanju rasadničke proizvodnje »metodom ožilište — rastilište« — u cilju proizvodnje sadnica 2/2 i 2/3. Smatraju da je italijanski i naš metod bolji od dosadašnje njihove prakse.

Prema jednom orijentacionom planu žele do 1980. godine osigurati iz plantaže topola godišnju proizvodnju od 780.000 m³ bruto mase topola i vrba.

Prirodni uslovi za podizanje novih resursa topola i vrba osobito su povoljni u slivu Dunava i Marice. Veći deo novih (kao i starih) zasada topola ima i imaće pretežno zaštitno-proizvodni karakter u obalnom području, a manji (cca 30%) činiće plantaže topola sa poljoprivrednim međukulturama.

Što se linijskih zasada tiče tj. sadnje topola i vrba uz prirodne vodotoke i kanale mogućnosti su znatne u skladu sa dužinama vodotoka i kanala pogodnih za uspevanje topola, prema nadmorskim visinama i to:

Od 0—200 m nad morem	5.688 km
Od 201—600 m nad morem	4.099 km
Iznad 600 m	1.803 km

Ukupno: 11.590 km

Realizacija programa osnivanja linijskih zasada je već u toku, te se za-paža masovna sadnja topola uz vodotoke i uz kanale.

Brzorastući četinari

Beli bor domaće provenijence ima u mnogome karakter brzorastućeg četina-
nara za odgovarajuća staništa na silikatnoj podlozi i sa njime kao i brezom u mešovitom rasporedu već masovno rade. Reaguje dobro na obradu zemljišta (pripremna obrada i okopavanje). Sa stranim četinarima postavljeni su ogledi 1949. godine na manjim površinama i to sa sledećim vrstama:

Duglazija — *Pseudotsuga taxifolia* v. *viridis* (Vašington),

Sudetski ariš — *Larix europea* f. *sudetica* (ČSSR),

Japanski ariš — *Larix leptolepis* (Francuska),

Vankuverska jela — *Abies grandis* (Vašington),



Konturno-zaštitna pošumljavanja šireg slivnog područja akumulacionog veštačkog jezera »Georgi Dimitrov«

G. S. KAZANLIK

Foto: Ing. D. Bura

Zapadno američka tsuga — *Tsuga heterophila* (Vašington),

Sibirski bor — *Pinus sibirica* (SSSR),

Borovac — *Pinus strobus* (Austrija i Italija),

Kedrovi — *Cedrus deodara* i *C. libani* (Francuska).

Napomena: u zagradi je provenijenca sjemeni.

Za sada najbolje rezultate pokazuje: duglazija i sudetski ariš.

Orahove plantaže

U nekoliko posljednjih godina pristupili su podizanju plantaža oraha za proizvodnju ploda i drveta.

MEHANIZACIJA ŠUMSKIH RADOVA

Mehanizacija šumsko-uzgojnih radova

Za radove kao što su: priprema zemljišta za rasadnike, pošumljavanja, podizanje kultura i plantaža topola, krčenje panjeva, ravnanje i terasiranje zemljišta upotrebljavaju sovjetsku mehanizaciju: DT-20, DT-54, S-80, S-100 »Belorus« i sl. Za teže radove najefikasniji je S-100 (novi tip). Za sadnju sadnica upotrebljavaju pored ručnog (popravljenog tipa) »kolesovog mača« još i motorno svrdlo adaptirano za »Družbu« (motor motorne pile). Ovo motorno svrdlo smo videli u radu (G. S. Ribarica) koji nam je demonstrirao pronalazač priključnog radnog oruđa. Efekat je velik, ali pitanje amortizera nije uspešno rešeno što je za duži rad jednog radnika nepovoljno.

U zaštiti šuma upotrebljavaju zamagljivač RZ-1, sa raznim tipovima rasprskivača.

Mehanizacija u eksploataciji šuma

Za seču koriste motornu pilu sa benzinskim motorom »Družba«. Raspolazu sa oko 2.400 ovih pila i seča im je bila mehanizovana na kraju 1962. godine sa 62⁰/₀.

Na jednu motornu pilu otpada prosečno godišnje 2.400 m³ izrađenog drveta, a amortizacioni rok pile je 3 godine. U pojedinim gazdinstvima, gde su seče skoncentrisane (G. S. Ribarica) godišnji efekat 1 motorne pile »Družba« kreće se oko 5.000 m³. Rad sa motornim pilama je organizovan u brigadama. U pravilu to je kompleksno ugovoren rad od seče do predaje sortimenata na stovarištu tj. plaćanje se obavlja prema doveženom drvetu na stovarište.

Za izvlačenje (dotur) drveta do šumskih stovarišta (kamionskog puta) u brdskim terenima upotrebljavaju nekoliko tipova žičara i to: »Visen«, »Pirin« (domaće) i »Valtelina«. Imaju 260 ovakvih žičara. Prosečni godišnji učinak jedne žičare oko 8000 — 9000 m³. Za blaže nagnute terene upotrebljavaju traktore: DT-40, DT-54, traktorski točkaš »Zetar«-25 (ČSSR), nemački »Ifa pionir« a u toku su i probe sa domaćim traktorom »Bolgari-30«.

Za održavanje mašinskog parka, koji je skoncentrisan u šumskim traktorskim stanicama, imaju 32 remontne radionice. Na svakom većem radištu imaju i manje remontne radionice za tekuću popravku i pregled mašina.

U gazdinstvima koja smo obišli znatan deo sortimenata (40—50⁰/₀) izvlači se sopstvenim stočnim zapregama, vučom po zemlji, saonicama i samaricama.

Usled velikog broja žičara i orijentacije na ovo sredstvo — momentano jeftinog izvoza drveta iz šume, zaostaje izgradnja šum. puteva i trajno otvaranje šuma, a u vezi s tim umanjena je mogućnost intenzivnijeg gazdovanja. To se najbolje uočava u strukturi seča. Glavnim sečama ubira se preko 80⁰/₀ etata, dok na proredne (i druge uzgojne) seče otpada svega 15—20⁰/₀ od ukupno posećene drvene mase.

INDUSTRIJSKA PRERADA DRVETA

Stepen korišćenja posećene drvene mase može se sagledati iz sledećih podataka koje smo dobili iz zvaničnih izvora:

	Četinari	Lišćari bez hrasta
1. Tehničko drvo	72,1 ⁰ / ₀	45,6 ⁰ / ₀
Od toga:		
— debela oblovina	53,8 ⁰ / ₀	32,8 ⁰ / ₀
— srednja oblovina	12,6 ⁰ / ₀	8,5 ⁰ / ₀
— tanka oblovina	5,7 ⁰ / ₀	4,3 ⁰ / ₀
2. Prostorno drvo	7,4 ⁰ / ₀	43,4 ⁰ / ₀
3. Ukupno korisnog drveta	79,5 ⁰ / ₀	89,0 ⁰ / ₀
4. Otpadak	10,5 ⁰ / ₀	11,0 ⁰ / ₀

Od ukupno korisnog drveta (tehničko i prostorno) u industrijske svrhe koristi se kod četinara 96,4⁰/₀, kod bukve 69,8⁰/₀. Ostalo ide u ogrev.

Od krupne oblovine bukve za ljuštenje otpada 13,5⁰/₀.

Od oblovine srednjih dimenzija, u rudničko drvo ide 80⁰/₀ kod četinara, odnosno 67⁰/₀ kod bukve.

Industrijska prerada i potrebe drveta za istu prema predviđanjima u narednom periodu (do 1980.) treba dase odvija prema sledećoj strukturi:

Naimenovanje	Mera	1960.	1965.	1970.	1975.	1980.
		g o d i n a				
Celuloza:	hilj. tona	43,5	139	300	354	414
U tome:						
— uvoz	hilj. tona	17	35	55	60	60
— od slame	hilj. tona	—	30	80	80	100
Drvenjača:	hilj. tona	16,5	33,3	95	115	130
u tome:						
— uvoz	hilj. tona	4	4	8	12	20
Ploče iverice	hilj. m ³	—	228	660	830	900
Ploče vlaknatice	hilj. tona	—	—	114	150	150
Stočna hrana	hilj. m ³	—	150	200	300	450
(na bazi drveta — hidroliza)						
Šper ploče	hilj. m ³	63,5	92	92	92	92
Furnir	hilj. m ²	—	11,8	26,5	29,5	33,5
Daske	hilj. m ³	803	669	407	395	392
Rezane grede	hilj. m ³	182	205	211	208	197

Na studijskom putovanju pokazana su nam dva drveno industrijska objekta:

1. *Drvn. industrijsko preduzeće »G. Dimitrov«* — Velingrad sa novom pilanom četinara, godišnjeg kapaciteta 60.000 m³ sa fabrikom ploča iverica od 25.000 t i jednom manjom starom pilanom.

Fabrika ploča iverica koristi prostorno drvo četinara, mekih lišćara i pilanske otpatke. Moderna je (nemačke mašine) i izrađuje ploče dobrog kvaliteta. Ljepilo sami proizvode. Automatizovani transport ploča obavlja se postupnim viljuškastim transporterom.

2. *Drveno industrijsko preduzeće »Polk. Abadžijev«* — Teteven. Ovo preduzeće pretežno prerađuje bukovinu G.S. Ribarica i ima pilanu godišnjeg kapaciteta 50.000 m³, fabriku šper-ploča kapaciteta 10.000 m³, fabriku ambalaže proizvodnosti 18.000 m³ i fabriku ploča iverica od 25.000 t. U ovoj pilani iskorišćenje bukovine kreće se oko 62⁰/₀, četinara oko 72⁰/₀, a trupaca za ljuštenje cca 47⁰/₀.

U narednom periodu od 3—5 godina predviđa se proširenje ili izgradnja novih proizvodnih kapaciteta i to:

- lesomit ploča 55.000 t (od toga 35.000 t od tvrdih lišćara i 20.000 t izolacionih ploča),
- poluceluloze 100.000 t,
- viskoze (bukva) 50.000 t,
- stočne hrane na bazi drveta (hidroliza) 150.000 m³ (do konca 1965.).

Sada proizvode oko 280.000 m³ sanduka godišnje. U ovu proizvodnju su uključene radionice (pogoni) zemljoradničkih zadruga koje koriste sitnu oblovinu (oblice od 8—10 cm promera) za izradu ambalaže za voće i povrće na tračnim pilama i cirkularima.

U fabrikama nameštaja nismo bili. Nameštaj koji smo videli u prodavnicama zaostaje u kvalitetu u odnosu na naš. Nameštaj se u 90⁰/₀ eksportuje u SSSR.

ORGANIZACIJA NAUČNO-ISTRAŽIVAČKE SLUŽBE I STRUČNO ŠKOLSTVO I SARADNJA SA PRIVREDOM

Instituti

Od naučno istraživačkih ustanova u NR Bugarskoj postoje dva instituta pri Akademiji nauka i to:

1. Institut za šumarstvo i
2. Institut za drvenu industriju i nameštaj.

Posetili smo samo Institut za šumarstvo (Institut za gorata) u Sofiji:

Institutom upravlja naučni savet u kome su pored direktora, sekretara, rukovodioca 7 sekcija zastupljeni još predstavnici drugih instituta, akademije predstavnik proizvodnih organizacija i predstavnik sindikata. Naučni savet — i to iz oblasti: biologije, genetike, pedologije, zatim Komiteta za šumarstvo, ima 22 člana.

Sekcije instituta pokrivaju pojedine uže oblasti i to:

- šumski uzgoj
- semenarstvo, introdukciju i selekciju
- šum. pedologiju i pošumljavanje
- uređenje šuma, ekonomiku i organizaciju
- zaštitu i lovnu privredu
- eksploataciju šuma, smolarenje i sporedne šum. proizvode
- mehanizaciju šum. radova.

Institut ima 6 terenskih ispostava i 1 opitnu stanicu za topole. Terenski punktovi su raspoređeni prema glavnim tipovima šuma i to: 2 za četinarske šume i po 1 za bukvu, za hrast, za aklimatizaciju južnih vrsta drveća (Q. suber i sl.) i za degradirana zemljišta. Ukupno površina svih terenskih ispostava iznosi 23.000 ha. s

Kadrove Instituta sačinjavaju:

- 52 naučna i stručna saradnika (33 u Sofiji i 19 u ispostavama),
- 44 tehnička pomoćnika i administrativna službenika (33 u Sofiji i 11 u ispostavama).

Tematski plan Instituta obrađuje nekoliko kompleksnih tema i to:

- tipološka istraživanja,
- rekonstrukcija degradiranih šuma,
- pošumljavanje goleti,
- prorede,
- problemi krša,
- problemi divljači i lova u odnosu na intenzitet gazdovanja šumama,
- važnije kalamitete, kao što je na primer problem vetro-izvala i sl.
- mehanizaciju radova u šumarstvu.

Šumarski fakultet u Sofiji

Šumarski fakultet ima tri smeru:

- šumarski
- drveno-industrijski
- za ozelenjavanje (hortikulturni).

Hemijska prerada drveta (celuloza i papir) studira se na Tehnološkom fakultetu.

Upisano je ukupno 800 studenata. Broj studenata je ograničen i upisuje se konkursom. Studije traju 5 godina. Jedan semestar student radi kao fizički radnik u šum. gazdinstvu. Nastava i praksa traje 4,5 godine a 6 meseci je predviđeno za diplomski staž i rad. Posle odbranjenog diplomskog rada, nema više nikakvih stručnih državnih ispita. Smatraju da ovo nije najbolje rešenje i sada nameravaju da izvrše reviziju nastavnog plana.

Namera im je da stvaraju šumarskog stručnjaka opšteg tipa, sposobnog da obavlja radove uzgoja, eksploatacije, uređenja šuma i zaštitu zemljišta od erozije i bujica.

Fakultet ima: 2 ogledna dobra i to jedno za četinare (Jundola) i jedno za lišćare i lov (Vitina); 2 rasadnika i radionicu za izradu nameštaja.

Praktička obuka iz mehanizacije šumskih radova treba da se tek uvede.

Veći broj studenata uživa stipendije.

Srednje stručne škole (šumarske i drv. industrijske)

Imaju 5 srednjih stručnih škola i to 3 za šumarstvo i 2 za drvenu industriju. U ovim školama većina učenika ima stipendiju. Nastava u srednjim stručnim školama traje 4 godine.

Lugarske škole

Za školovanje lugarskog kadra imaju 2 škole. Školovanje traje 2 godine i besplatno je. U lugarsku školu dolaze odabrani najbolji šumski radnici sa odsluženim vojnim rokom.

Osposobljavanje šumskih radnika

Za kvalifikovane radnike kao što su: rukovaoci motornih pila, žičara, traktoristi i sl. održavaju se kursevi od 1 do 6 meseci. Traktoristi se najčešće šalju u posebne škole za vozače traktora.

Za sticanje kvalifikacije za određene poslove, održavaju se u gazdinstvima kursevi 10—15 dana (prema potrebi) uz obavezno polaganje ispita.

Saradnja naučnih institucija sa privredom

Objavljivanjem rezultata svojih naučnih radova kroz publikacije Akademije nauka ili posebne edicije naučno istraživačke institucije (Instituti i fakulteti) smatraju da su svoj glavni zadatak prenošenja dostignuća u praksu obavili. Osim toga instituti obavljaju svoje oglede u terenskim stanicama i odabranim dobrima (gazdinstvima) i to za četinare, lišćare i topole, gde se rezultati novih radova mogu pratiti. Komitet koristi dostignuća nauke za reviziju stručnih propisa, normativa i uputstava, kao i angažovanjem naučnih saradnika prilikom organizovanja stručnih savetovanja.

Još jedan oblik prenosa novih dostignuća u praksu su kursevi za stručno usavršavanje koji traju 1—2 meseca uz obavezno polaganje ispita. Ovi kursevi se organizuju za inženjere i tehničare iz prakse, kada treba da obavljaju određene specijalne stručne poslove (uređenje, zaštita šuma, mehanizacija i sl.). Za predavača na ovim kursovima uzimaju se profesori sa fakulteta, naučni saradnici iz instituta i istaknuti stručnjaci iz prakse.

Ne postoji u potrebnoj meri saradnja instituta i fakulteta na prenošenju savremenih dostignuća na stručnjake iz prakse i studente. Niti jedan naučni saradnik iz Instituta nije predavač na fakultetu. Institut je u administrativno-upravnom pogledu pod Akademijom nauka, te izgleda da je i to dobrim delom uzrok slabije saradnje.

Izražavaju potrebu da službu prenošenja savremenih dostignuća nauke i tehnike u praksu čvršće organizuju u samom Komitetu, jačim angažovanjem stručnjaka Komiteta na ovim zadacima.

ZAKONSKI PROPISI, NORMATIVI, UPUTSTVA, STANDARD

Celokupno stručno poslovanje odvija se kroz uhodan administrativno-upravni i stručni aparat koji posluje po zakonskim i tehničkim normativima i propisima.

U Komitetu za šumarstvo izdaje se potrebne zakonske i tehničke propise, normative i uputstva.

ZAKLJUČAK

1. Studijsko putovanje grupe od 10 šumarskih stručnjaka u NR Bugarskoj trajalo je 12 dana, pri čemu je pređeno 3.000 km puta uz obilazak svih glavnijih šumskih kompleksa, razgledavanje dva veća drveno-industrijska preduzeća i posetu upravnih naučnih i projektnih organizacija šumarstva i drvne industrije. Ovim je omogućen učesnicima na putovanju gotovo celovit uvid u šumarstvo i drvenu industriju NR Bugarske, i to kako u sadašnje stanje, tako i u perspektive za dalji razvoj.

2. Prijem delegacije bio je izvanredno srdačan u toku celog boravka. Putovanje je bilo veoma dobro organizovano.

3. Na osnovu bugarskih posleratnih radova i stečenih iskustava, interesantno je podvući, radi eventualnog (parcijalnog) korišćenja rešenja nekih krupnih problema u vezi sa korišćenjem zemljišta i voda u našim uslovima i to:

a) Arondacija i komasacija zemljišta sa krupnim makro reoniranjem namene korišćenja istoga za: poljoprivrednu proizvodnju, šumsku proizvodnju i zaštitne terene uz velike vodene akumulacije — predstavlja odlično rešenje nacionalno ekonomskih problema prvog reda.

b) Krupna (makro) podela zemljišta na pojaseve uz javne puteve za voćnjake, vinograde i povrtnjake i time osiguranje voću i povrću da se što kraće pronosi do kamionskog puta omogućilo je Bugarskoj da osvoji evropsko tržište kvalitetnom robom i u tom pravcu oni dalje razvijaju svoje potencijalne mogućnosti.

c) Korišćenje vode kroz izgradnju velikog broja velikih i malih vodenih akumulacija, počevši od 1200 m nad morem, pa na niže i to u sistemu i prvenstveno za poljoprivredu, a zatim u hidroelektrane, predstavlja uz pošumljavanje slivnih područja najefikasniju meru borbe protiv erozije i sigurno povećanje poljoprivredne proizvodnje. Ovim sistemom treba da bude u toku narednih godina osigurana voda za 80⁰/₀ ovih obradivih poljoprivrednih površina.

4. U metodama gazdovanja šumama po našoj oceni dobro su rešeni sledeći problemi:

a) Uređenje šuma, naročito tehnička strana kartiranja i snimanja, primenom aerofotogrametrije;

b) Semenska služba, izdvajanjem semenskih objekata (što se završava ove godine) i osnivanjem 3 sezonske stanice;

c) Pošumljavanje velikih površina u zaštitnim područjima reka i velikih i malih akumulacija realizovano je skoro isključivo konturnom pripremom zemljišta na terase (gradone), dobrim sadnim materijalom i okopavanjem kroz 3 godine;

d) Naročito dobar uspeh postignut je sa belim borom i brezom, na odgovarajućim staništima;

e) Od stranih četinara najbolje rezultate do sada su postigli sa duglazijom i sudetskim arišom;

f) Pošumljavanje u rekreativno turističke svrhe, naročito obalnog crnomorskog pojasa, izvršeno u znatnim razmerama, predstavlja polaznu bazu za veoma intenzivan razvoj turističke privrede i povećanje deviznog priliva;

g) Čvrsti dugoročni planovi uzgojnih radova i obezbeđeno finansiranje kroz budžet, uz veliko razumevanje političkih organa za potrebe šumarstva i šumske privrede omogućilo je izvršenje velikih planova od cca 80.000 ha novih pošumljavanja svake godine, i to na velikim površinama i uz potpun uspeh.

5. Podizanje kultura topola i vrba vršeno je na stari način uz gustu sadnju i bez veće agrotehnike, uglavnom sa cv. P. serotina, P. marilandica i P. regenerata. Tek unazad dve godine prelaze na nove klonove (I-214), intenzivniju agrotehniku i retku sadnju, sa kraćom ophodnjom.

6. Mehanizacija šumskih radova obavlja se uglavnom sa mašinama sovjetske proizvodnje. U seči se koriste motorne pile »Družba«. Izvoz u brdskim terenima obavlja se žičnicama i stočnom vučom, a u ravničarskom i prigor-skom terenu pretežno traktorima DT-54, S-80, S-100 »Zetar«. Transport drveta na putevima tj. od šum. stovarišta do pilane ili željezničke stanice, obavljaju transportna preduzeća Ministarstva saobraćaja po utvrđenim tarifama.

7. Korišćenje drveta i industrijska prerada drveta, obzirom na veći postotak korišćenja tankih sortimenata za izradu ambalaže za voće i povrće i kolja za povrće i vinograde, bolje je organizovano nego kod nas. Pilane su slične našima. Pogoni za izradu ploča iverica su moderni. Proizvode vlastita ljepila.

Interesantna je novina izgradnja dveju fabrika za hemijsku preradu drveta (lišćari) i to za proizvodnju stočne hrane (furaži na bazi hidrolize) i to kapaciteta oko 150.000 m³.

8. Naučno istraživački rad odvija se kroz:

- Institut za šumarstvo,
- Institut za drvnu industriju i
- Šumarski fakultet.

9. U pogledu školovanja kadrova imaju:

a) Šumarski fakultet za tri profila stručnjaka:

- opšti — šumarski
- drvno industrijski
- hortikulturni.

b) Srednjih šumarskih škola imaju 5 i to 3 za šumarstvo i 2 za drvnu industriju.

c) Lugarskih škola ima 2.

d) Radnici se stručno osposobljavaju kroz kurseve.

10. Saradnja i izmena iskustava bila bi za nas interesantna prvenstveno u ovim pravcima:

a) Za seme i reprodukcionni materijal (kalemovi i polen) belog bora, breze, munike i jasena.

b) Izmjena iskustava na radovima pošumljavanja i rekonstrukcije degradiranih šuma i šikara.

c) Izmjena iskustava na mehaniziranoj pripremi zemljišta na terasama za plantažiranje.

d) Izmjena iskustava na kompleksnoj zaštiti zemljišta od erozije.

e) Izmjena iskustava za hemijsku preradu drveta za stočnu krmu — (hidroliza).

11. Sa strane NR Bugarske stavljen je predlog saradnje po sledećim problemima:

a) Izmjena iskustava i reprodukcionog materijala topola i vrba.

b) Nabavka semena borovca i crnog bora iz semenskih sastojina.

c) Izmjena iskustava sa mehanizacijom (lakšom) naše proizvodnje (Ferguson — ITM).

d) Izmjena iskustava u drvnoj industriji (rad na pilanama i fabrikama nameštaja).

12. Stavljen je predlog o uzajamnom pozivanju na sva stručna savetovanja i simpozijume; izmenjivanju literatura i stručne dokumentacije, te o organizovanju uzajamnih poseta grupa specijalista po određenim užim materijama (topole, četinari, erozija, mehanizacija, pilane, nameštaj i sl.) na principu reciprociteta.



ORNITOLOŠKA STANICA NA LOKRUMU

Rastrzanost naše obale dolazi do potpunog izražaja u njenoj razvedenosti, te u nizu otoka i otočića posebno mjesto po svojim specifičnim osebinama zauzima otok Lokrum, koji leži u neposrednoj blizini grada Dubrovinka. Lokrum predstavlja specijalni rezervat botaničkog karaktera, čija je zaštita uslovljena autohtonom makijom, ostacima starog parka s egzotama kao i kulturnohistorijskim spomenicima.

Pod raskošnom mediteranskom vegetacijom i južnim suncem otočić tone u plaveti mora. Odlaskom dana smiruje se i život u njemu, a tišina postaje nametljiva, dašci vjetra ne viju palmama niti čempresima, ali je to samo čas, utišanost nestaje glasanjem jejića, prodiranjem buke mora i treperenjem zvijezda.

Na Lokrumu nalazi se Biološki institut Jug. akademije znanosti i umjetnosti u Dubrovniku, te je u okviru istog Instituta tokom god. 1961. osnovana Ornitološka stanica s namjerom proučavanja kopnene ekologije. Opcenito uzevši za osnivanje stanica prikladna su takva područja koja leže na selidbenim putovima ptica ili na mjestima naročito značajne ornitofaune.

Kako je područje Dalmacije s aspekta ornitofaune nadasve interesantno, stanica na Lokrumu bila bi centar za objektivno proučavanje svih osnovnih pitanja iz područja biologije ptica. Na stanici se organizirao rad na detaljnom prstenovanju ptica.

Na taj način će se moći potvrditi i proširiti podaci o dobro poznatim vrstama, utvrditi razlike među vrstama, kao i spolni dimorfizam i starost ptica. Prikupljati će se podaci o uhvaćenim pticama s domaćim i stranim prstenovima, otkrivati će se rijetke kao i progresivne i konzervativne vrste, te brojnost individua neke vrste. Mogu se konstatirati promjene puta seoba uslijed proširenog areala ako i utvrditi pripadnost pojedinim populacijama.

Uz ostale pozitivne strane, stanica na Lokrumu ima veliku prednost u tome što je to otok, te je prirodno ograničen pa se može za vrijeme proljetnog i jesenskog preleta ptica ostvarivati pravi »lovni park«. Tehnička sredstva za lov ptica su mreže i klopke, dok je do sada uobičajeni i uvriježeni lov pomoću ljepka strogo zabranjen. Mrežama se love pojedini predstavnici neke vrste ili se mreže razapinju na mjestima ptičjih kolonija. U oba slučaja je prstenovanje kvalitetno, samo što prstenovanjem pojedinih kolonija istovrsnih ptica postoji vjerojatnost većeg broja nalaza a s tim u vezi i naučnih podataka za spomenuta rješavanja.

Mreže koje se zasada upotrebljavaju kod nas standardnog su tipa i veličina 2×5 m i 2×10 m. Boja mreža za vrijeme vegetacijskog perioda je obično zelena, smeđa može i modra uz vodu, dok se zimi može uspješno upotrijebiti bijela mreža.



Mreže s pticama

Lov pomoću mreže nije jednostavan, jer iziskuje veliko terensko iskustvo i dobro poznavanje biologije ptica općenito, kao i u toku jednog dana.

Mreže se postavljaju pod pravim ili šiljastim kutem s tlom, moraju se uklopiti u pejzaž vješto i nenametljivo. Postavljanje mreža na relativno brisapom prostoru je riskantno zbog vidljivosti mreže, koja je zavisna o dobi dana odnosno o momentanoj rasvjeti kao i o vjetru i njegovoj jačini. Poznato je da su ptice vanredni vizuelni tipovi, tako da se kod postavljanja mreža moraju svi momenti uzeti u obzir. Kako su mreže pravokutne, dulja strana mora biti paralelna s tlom a na kraćim stranama se mreža fiksira pomoću nosača mreže. Ukoliko je mreža pokretljiva i kod slabijeg vjetra ili postoji mogućnost da se zaplete onda se i ona strana prema tlu učvršćuje za grmlje ili kakvu nižu biljku. Mreža je zapravo trostruka. Osnova se sastoji od guste mrežice s malim oknima, a s jedne i druge strane te fine mrežice nalazi se mreža u velikim oknima. Gusta, osnovna mrežica izvlači se kroz velika okna i to u gornjim slojevima i na taj način nastaju male mrežice u koje kod lijeta ptica neoštećena padne i ne može se tako lako osloboditi. Mreže za lov malih ptica su lagane, baš zato da gusta mrežica uslijed težine ne padne dolje, nego da stvori spomenute mrežice. Mreže se proizvode iz sintetičnog ili prirodnog materijala.

Kad prestane turistička sezona na Lokrumu mogu se mreže ostavljati tokom cijelog dana, a za vrijeme mirnog vremena i noću, mogućnost za prstenovanje je gotovo idealna, što se odražava na broju kao i na vrstama prstenovanih ptica.

Kad su mreže razapete, ili se u njih ptice utjeraju ili se prepuštaju da ptice same od sebe u njih ulijeću. Metoda prstenovanja iziskuje stalnu aktivnost terenske ekipe, jer je potrebno mreže stalno obilaziti, ptice oslobađati, prstenovati i pustiti. Ptice ne smiju dugo visjeti u mreži, jer obično visi s glavom prema dolje, pa se događa da se jako poremeti ravnoteža a može ptica i uginuti. Vrlo često se mreža montira i za jednu jedinu pticu, što ima svoje kauzalno opravdanje.

Iskustva su pokazala, da uspjeh lova a time i primjene metode prstenovanja, kao eksperimentalne metode, zavisi od bezbroj faktora, koji su uvijek drugačiji odnosno stalno se mijenjaju. Kako posebne vremenske prilike (pomanjkanje hrane, velika hladnoća, vjetar, snijeg) uslovljavaju često veliku koncentraciju ptica na jednom vrlo malom području, rad s mrežama može biti naročito značajan i lov ptica obilat, tako da su mreže formalno kratke pticama.

Kod kolonija u povoljnim satovima dana može se uhvatiti tokom jednog lova istodobno i nekoliko desetaka istovrsnih ptica. Primjerno kolonijalno prstenovanje vršeno na strmim i pjeskovitim obalama Neretve u toku dva proljeća vrste *Riparia riparia* (bregunica čadavica) i to isključivo adultnih predstavnika. Nastupale su nekoliko stotina parova i bile su u fazi vršenja osnovnih životnih manifestacija i u par dana u ranim jutarnjim satima ulovljeno je u oba navrata cca 1.000 kom., te su puštene da u slobodi nose prsten našeg Odjela. Može se dogoditi da je lov slab ili nikakav što ima svoje opravdanje s obzirom na kontinuiran slijed promjena koje se konstantno zbivaju u prirodi u duljim i kraćim vremenskim razmacima.

U prvom redu u interesu nam je da na neki način dostignemo barem jedan dio broja prstenovanih ptica ostalih evropskih zemalja, kako bi se kvalitetno i kvantitetno uklopili u tu sveopću djelatnost na svijetu. Ozbilnost i kvalitet rada metodom prstenovanja zahtijeva planski-sistematičnu fazu, a naročito u radu Ornitološke stanice. U god. 1962. Stanica je prstenovala 4.283 kom ptica sa cca 75 vrsta, od toga neke vrste nisu dosada uopće prstenovane kod nas ili u vrlo malom broju. Tendenciozno su neke vrste prstenovane u većem broju, kao što je to kod vrste *Larus argentatus* (galeb klaukavac).

Broj nalaza prstenovanih ptica unutar naše zemlje kao i izvan njenih granica usko je vezan s brojem prstenovanih ptica. Nema sumnje da na broj nalaza prstenovanih ptica našim prstenom djeluje i položaj naše države na Balkanskom poluostrvu, jer putovi nekih naših selica kao i cilj zimovališta su Afrika i Azija, a javljanje nalaza nije proporcionalno s brojem prstenovanih ptica. Mnogi se nalazi izgube o njima ništa neznamo ili su podaci manjkavi, tako da su gotovo izgubljeni.

Kao što je poznato prstenuju se mladunci u gnijezdu, mlade ptice na gnijezdu, izvan gnijezda kao i odrasle ptice. Kod prstenovanja mladunčadi u gnijezdu čitav posao je riskantan, jer nije rijetka pojava da mladi stradavaju neposredno nakon prstenovanja. A da ponese ptica prsten sretno od gnijezda kroz cijeli život uz evidenciju o njenom bivstvovanju, koliko bi bilo naučnih podataka na osnovu kojih bi se mogli stvoriti vrijedni i značajni zaključci.

Sve se više orijentiramo na prstenovanje ptica izvan gnijezda onih koje su sposobne dobro letjeti i spašavati se od svih životnih opasnosti, drugim riječima koje su sposobne za život kao dobre biološke jedinice.

Stanica u tom smislu predstavlja stalno područje kontinuiranog prstenovanja vodeno naučno-planski i sistematično, a postojanost rada i kontinuitet kod rada mogu kod takve naravi posla dati rezultate. Djelatnost Stanice proširila se i na nama interesantna područja užeg dalmatinskog područja.

Kod rada sa mrežama može uletjeti po koja ptica sa stranom oznakom na prstenu, općenito uzevši kod svakog novog postavljanja mreža ne može se opslutno znati

što će se uloviti u toku jednog dana, a pogotovu su razlike u prstenovanju po vrstama od godine do godine u istim mjesecima i na istim lokalitetima.

Ornitološka stanica uz modernu i suvremenu opremu predstavljati će stanicu evropskog tipa na kojoj će se osim metode prstenovanja, njegovati i ostale metode proučavanja ptica, te će se na taj način vidljivo širiti za nas važna naučna dokumentacija.

Ljubica Štromar prof.

DA LI JE PERUĆICA PRAŠUMA ILI NE?

Od vremena do vremena naša dnevna i nedeljna štampa objavi po koji članak o prašumi »Perućici« i »čudima« što ih ona krije u sebi. Upravo su napisi ovakve naravi informirali (dezinformirali) čitaoce da skoro i nije potrebno pobliže objašnjavati geografski smještaj, opis i raritet Perućice. Dovoljno je bilo samo spomenuti ime Perućice pa se većina čitalaca s pozdozrenjem i strahom mogla sjetiti da je ona negdje zagrljena masivima Volujaka, Maglića i Sniježnice i da se u njoj vodi i smjenjuje divlja igra prirode »nepoznata« i možda »jedinstvena« u svijetu.

Ove su priče o Perućici išle datle da su i neki strani novinari postavljali pitanja odgovornim šumarskim stručnjacima koji rade na tom području o životu majmuna i otrovnih zmija (šargana) u ovoj prašumi! Ili pak jedna strana ekskurzija daka, kada je došla na Tjentište, bila je tako opremljena oruđem za prosijecanje, zaštitnim odijelima i naoružanjem kao da će se, u najmanju ruku, kretati kroz džunglu Amazonije u kojima sa svakoga i iza svakoga stabla vreba opasnost.

Radi tačnog informiranja čitalaca možda bi bilo potrebno i putem dnevne štampe kazati pravu istinu o ovoj našoj prašumi.

Ona se nalazi na području Nacionalnog parka »Sutjeska« sa desne strane istoimene rijeke poznate po legendarnoj bitci za vrijeme V-te neprijateljske ofenzive.

Zatvorena prirodnim granicama Dragoš Sedla, Sniježnice, Maglića i Prijedora, te obroncima Volujaka, prašuma Perućica se nalazi na nadmorskoj visini od cca 800—2.300 metara sa površinom od 1.234 ha i drvnom masom od 700—1.350 po ha.

Nedavno sam obišao ovu našu poznatu šumu prašumskog oblika pa bih iznio svoj dojam o njezinim prašumskim karakteristikama, te i mišljenje da li je Perućica prašuma ili ne. No radi lakšeg razumijevanja potrebno je prvo definirati šumu prašumskog oblika, a onda iznijeti stanje

u kome se prašuma Perućica danas nalazi, te i njezin momentani status u sklopu Nacionalnog parka »Sutjeska«.

Pod prašumom se razumijeva iskonska prirodna šuma autohtonih vrsta drveća, grmlja i prizemnog rašća, potpunoma sačuvana od utjecaja čovjeka i njegovih pratioca (stoke i drugog), i u kojoj se održala biološka ravnoteža kao funkcija određene klimata.

Doduše, postoje u šumarskoj nauci različite definicije prašume, no ova bi, po prilici, bila kompromis pa i sukus svih definicija brojnih autora. Možda je potrebno istaći da šume prašumskog tipa, nažalost, još nisu dovoljno proučene i u buduću će sve biti manje, jer ih je ljudska civilizacija potisla i ograničila na sasvim mala područja.

Neupuštajući se u analizu tropskih i subtropskih prašuma Afrike, Južne Amerike i Azije, te prašuma krajnjeg sjevera Amerike i euroazijskog kontinenta, koje se danas zbog sve veće potražnje drveta na nacionalnim i svjetskim tržištima, usput rečeno, sve više potiskuju i eksploatišu — prašume Evrope polako ali sigurno gube elemente prašuma i poprimaju odlike, prije svega, gospodarskih (ekonomskih) šuma, a onda nacionalnih parkova, rekreativnih i zaštitnih šuma, koje imaju i moraju imati sasvim druge statuse od šuma prašumskog tipa. Danas je u Evropi prava atrakcija naći po čovjeku nedirnutu, iskonsku šumu, ili kako se to stručno kaže, primarnu prašumu, jer su potrebe ljudi za drvom i njegovim prerađevinama toliko narasle da su nekada bogate zemlje Evrope na šumama ovakvog tipa, ili ih svele na minimum, ili su ostale bez njih.

Istina poznate evropske prašume u Alpama, Karpatima, Tatrama i poznata prašuma Bjelovješka su sekundarne prašume, koje definira znatan utjecaj čovjeka i njegovih pratioca, ali to nije ono što bi za današnju nauku i praksu i uopšte civilizirane ljude ovoga vijeka predstavljalo pravi raritet prirode.

Moglo bi se gotovo sa sigurnošću reći da ovo danas nije bosanska prašuma Perućica. U vezi sa određivanjem statusa ove šume prašumskog oblika održano je kod nas više stručnih sastanaka, diskusija i objavljeno niz stručnih, pa i naučnih rasprava, što je sve skupa imalo za cilj da se ona izdvoji kao poseban rezervat, da joj se dade poseban tretman i da služi na naučno istraživački rad naučnim radnicima i stručnjacima određenih specijalnosti. Ona bi po svome prirodnom položaju, po svojoj jedinstvenosti prirodno izdvojenoj i planinskim masivima oivičenoj cjelini, po vrstama drveća (dominiraju bukva, jela i smreka sa svojim pratiocima prizemnog rašća), po velebnom izgledu stabala, po divljači i drugim životinjskim svijetom koji je sastavni dio šume i po još uvijek malo izraženom utjecaju čovjeka mogla to da bude, ali dckle?

U jednom našem nedeljnom listu se moglo pročitati da u prašumu Perućicu »ljudska noga nije nikada stupila«. Ovo ne stoji!

Najsudbonosnija bitka jugoslavenskih partizana u junu 1943. godine odigrala se na ovom području, a prašuma Perućica pripada užem području rijeke Sutjeske i po tom je osnovu ušla u sastav Nacionalnog parka »Sutjeska«, te joj je po ovome i zakonom reguliran status kojega 1. član glasi: »U cilju zaštite brojnih spomenika nastalih u vrijeme historijske bitke na Sutjesci, zaštite prirodnih ljepota i znamenitosti ovoga područja, kao i radi odmora i rekreacije radnih ljudi, a naročito omladine, koji bi se tu inspirisali borbenim tradicijama vezanim za ovaj najpresudniji događaj narodnooslobodilačkog rata naših naroda, područje Sutjeske proglašava se nacionalnim parkom«.

Režim nacionalnog parka je sasvim drugačiji od režima prašume, a napose ovog nacionalnog parka u kome je već do sada obilježeno oko 30 historijskih značajnih mjesta vezanih za junske dane 1943. godine, a od toga 24 mjesta na području Vučevo — Perućica — Suški potok, ili u najužem području same prašume Perućice označeno je 10 historijskih značajnih mjesta (Suha Gora, Lokve — Dernečište, Mrkalj, — Klade, Dragoš Sedlo, Prijedor, Tunjemir i Ploče), kojima se treba i mora omogućiti pristup brojnim turistima, planinarima i školskim ekskurzijama što iz godine u godinu sve više posjećuju ove krajeve.

Samo iz ovog razloga nužno je napraviti staze, prilazne puteve, pogodne vidikovce, klupe za odmor, česme i druge potrebne objekte za ovako brojne posjetioce što sve

skupa razbija (i u buduće će sve više razbijati) prirodni mir, sintezu i jedinstvenu kompoziciju ovog rezervata.

Zakon o zaštiti prirode u Čl. 15 doslovno kaže: »Strogi prirodni rezervati su prostorno ograničena prirodna područja u kojima je zabranjena svaka privredna djelatnost i vršenje bilo kakvih radova koji bi mogli narušiti slobodnu evoluciju prirode«.

Samo ono što je dosada u privrednom smislu učinjeno na ovom području je u suprotnosti s duhom gornje zakonske formulacije, a u skladu sa zakonskom definicijom nacionalnih parkova koja glasi: »Nacionalni parkovi su veća prostorno ograničena područja velike prirodne privlačnosti u kojima zaštićena priroda može biti podvrgnuta promjenama i u kojima se stvaraju mogućnosti za rekreaciju i turizam«.

Izgrađena cesta od Tjentišta do Dragoš Sedla u dužini od 11 km je već, kako se neko izrazio, otvorila prozor cijelom svijetu u ovaj jedinstveni objekat prirode. I samim tim on nije više jedinstven. U njemu se mogu sresti brojne ekskurzije i pojedinci. Na mnogim mjestima se vide ostaci vatre što su je ložili izletnici. Skoro je cijela šuma išarana planinarskim stazama i znacima za orijentaciju. Pored toga još od davnina kroz prašumu vode seoski putevi za Mrkalj-Klade, Lokve — Dernečišta — Vučevo i Prijedor — Trnovačko i Suško jezero. Na ovim mjestima i oko njih se nalaze katuni tamošnjih i hercegovačkih stanovnika, koji su, po pričanju starih mještana, i u Perućici napasali stoku. Pored ovoga i u samoj prašumi nalaze se brojne enklave ziratnog zemljišta koje su služile kao sjenokosi i uzgajališta krumpira privatnim posjednicima prije ekspropriacije. Čak su na ovim enklavama postojale i staje za stoku, a u njihovoj blizini i privatne šume koje su redovito sječene za potrebe domaćinstava.

Sve ovo upućuje na pomisao da ni onda kada je Perućica proglašena prašumom nije bila prava, primarna, nego više sekundarna prašuma, a na mnogim mjestima i zapuštena seljačka šuma. Drevne kolibe ovih seljaka — katunjana — su izgrađene od drveta posječenog u Perućici, a mnogi seljaci i iz mjesta udaljenih po 5—6 sati hoda pričaju da su najbolje dužice za kace i badnjeve iz Perućice. Ovo su bili, po svojoj prilici, lovokradice, pa su uzgred osmatrali i pogodna stabla za dužice, kako se ne bi »ako lov iznevjeri« vraćali praznih ruku kućama.

Od 1946. do 1949. godine u Perućici je posječeno na ime lovniha stabala oko 20.000

m³ drvene mase i od njih izrađeno oko 1.000 prm. celuloznog drveta koje i danas u slo-
žajevima trune u šumi.

Direktnim mjerenjem izvršenim po Na-
cionalnom parku »Sutjeska« juna o. g.
ustanovljeno je da na području Perućice,
odnosno na području efektivne površine od
1011 ha momentano propada u obliku iz-
vala, preloma, sušika, natrulih i hrapavih
stabala cca 81.500 m³ drvene mase, čija se
vrijednost cijeni na oko 720.000.000 din.,
a od toga 111.000.000 dinara amortizacije
II, koja bi se, ako bi se ovo ubralo, vratila
u Perućicu.

Ovo su pozamašne brojke pa i za one
nacije koje su, sticajem sretnijih historij-
skih okolnosti, danas bogatije od nas, a
napose od odnosne komune.

Uzred rečeno kapaciteti za preradu
drveta na područje fočanske komune su već
danas daleko veći nego što su im drvene
zalihe na alimentacionom području, ako se
ispusti iz vida Nacionalni park »Sutjeska«
i njegov rezervat Perućica.

Ovi su kapaciteti, zapravo, i projekti-
rani sa računicom na izdvojenu sirovinsku
bazu, a ona je, kako je vidljivo, od općeg
interesa za društvo pa bi u principu ko-
muna za ovo morala dobiti kompenzaciju,
koja bi se manifestirala, ako nj u čemu
drugom, a ono u društvenim instrumen-
tima.

Prašuma ili bolje rečeno, kako je iz
ovog vidljivo, zapuštena šuma Perućica je
»zasjedena« sa svih strana. U izgradnji se
nalazi put Dragoš Sedlo preko Mrkalj-Kla-
da do Lokva-Drenečišta u dužini od 5,5
km i dalje Lokva — Drenečište — Poljana

— Hadžića Ravan — Ždrijelo opet u du-
žini 5,5 km, te poseban odvojak za Suhu
Goru u dužini od 2 km.

U projektu za izgradnju su putevi (za
neke je već kroz šumu trasa prosječna)
i to: Mrkalj — Klade — Prijedor 5,5 km
i Prijedor — Trnovačko jezero u dužini
od 6 km. Sve u svemu kroz Perućicu i oko
Perućice će se izgraditi, ili se nalazi u
gradnji cca 42 km kolskog puta koji će za
vrijeme sezone, pretpostavlja se, biti vrlo
frekventivni turistima, izletnicima, lovci-
ma, ribolovcima, stručnim, naučnim i đač-
kim ekskurzijama.

Na osnovu ovog može se zaključiti, da
se ovdje više ne radi o prašumi (nijednog
oblika) nego jednim dijelom o šumi najbli-
žoj prašumskom tipu, a drugim zapušte-
noj, primitivno gospodarenoj i »željnoj«
hitne intervencije šumi, koja bi jedino u
tretmanu i pod režimom nacionalnog par-
ka sačuvala svoje ljepote.

Nužno je napomenuti da je već danas
vidljiva skora prirodna konverzija vrsta
bukve i jele i da će, ne u tako dalekoj
budućnosti, bukva potpuno potisnuti vred-
nije vrste (jelu i smreku) i na taj način,
bez intervencije i pomaganja čovjeka, još
više deklasirati ovu, inače načetu, šumu.

Vještačkim držanjem ove šume za re-
zervat samo se prolongiraju realni planovi
njenog uređenja i ometa pristup našim i
stranim ljudima do spomenika naše Re-
volucije — kompletnog Nacionalnog parka
»Sutjeska«.

Uroš Golubović, dipl. inž.
šumarstva

Domaća stručna literatura

NEKO LIKO RIJEČI O NAŠOJ STARIJOJ ŠUMARSKOJ LITERaturi

Vremensko razdoblje od 100 i više go-
dina našega šumarstva dostajalo bi da hi-
storijskim okom zagledamo u prošlost na-
še nauke i literature i da razmotrimo na-
učne i ine stručne radove ovog razdoblja.
Mi ćemo u ovom kratkom sastavu biljeđim
crtama dati približnu sliku razvoja naše
šumarske literature od sredine pa do kra-
ja prošlog vijeka.

Hrvatski narodni preporod u prvoj po-
lovini prošlog vijeka oživio je na svim
područjima narodni život. Tako u to do-
ba pada i djelatnost prvih naših šumara
Šporera, Kosa, Tomića i mnogih

drugih. Šporer izdaje u tri knjige dje-
lo: »Das Forstwesen oder voll-
ständiges Försterlehrbuch«, Za-
greb 1841. To je prvo naše šumarsko djelo
i za ono vrijeme veliki priručnik, koji
obrađuje čitavo šumarstvo. U to vrijeme
nastalo je naše najstarije šumarsko dru-
štvo (1846—1856) i to kao posebni »Šumar-
ski odsjek« Hrvatsko-slavonskog gospodar-
skog društva. U tom se je društvu okupio
lijep broj naših šumara. Važna po urede-
nju šumarstva u Hrvatskoj i Slavoniji je
rasprava šumarnika D. Kosa: »Das
Forstwesen in Kroatien« Za-
greb, 1847. Pisac opisuje žalosno stanje šu-
marstva kod nas i daje upute, što bi vlasti,
korporacije i privatnici morali učiniti, da

se uvede racionalno gospodarenje, da se šume sačuvaju od propasti. Živo zagovara namještenje domaćih sinova u šumarskih službama, a da to bude moguće, razlaže od kolike je potrebe da se u zemlji osnuje šumarsko učilište. Nadalje govori o namještenju šumarskih stručnjaka kod županija. Ova je rasprava malena opsegom ali je vrijedna sadržajem. Sve što je Kos u toj raspravi predlagao, kasnije je zakonima i naredbama provedeno. Za početak šumarske literature važan je »Mesečni list« i »Gospodarski list«, organi »Hrv. — slav. gospodarskog društva. Spomenuti ćemo samo neke rasprave koje su štampane u spomenutim glasilima. God. 1843. štampana je rasprava A. Tomića, nadzornika lugovah c. kr. narodne regimente br. 3 pod nadpisom »Predlog, kako da se obćuvaju šume u potrebitom stalištu i kojih se pri tim pravilah deržati valja«. U istom godištu štampana je rasprava J. Schapera: »Šumarstvo u šumah prečastnoga kaptola zagrebačkog«. Iste godine štampano je D. Kos u istom listu članak »Korist dervah i potreboča da se šume u Horvatskoj čuvaju i plode«. God. 1866. prof. križevačkog učilišta Šošćarić, objelodanjuje u istom listu raspravu »Vriemenoslovne pažnje u Hrvatskoj«. Osim ovih rasprava Gospodarski list je još dugi niz godina — sve do osnutka »Šumarskog lista« — donosio znatan broj članaka naših šumarskih stručnjaka.

Prvo naše Šumarsko udruženje izdaje od 1847—1852 god. društveni organ »Trudovi odseka za šumarstvo za Hrvatsku i Slavoniju«. Ovaj organ izlazio je u formi godišnjaka. Osim »Trudova« izdaje društvo i list »Verhandlungen der Forst section«.

Pedasetih godina, prošloga stoljeća štampano je J. Ettinger knjižicu pod naslovom »Jagdkalender für die Militärgrenze«. Isti stručnjak izdao je 1877. god. u Zemunu knjigu »Životinje, zvijeri i ptice. — Poznati književnik i akademik B. Šulek, iako nije bio stručnjak, izdao je 1866. god. knjigu »Korist gajenja šuma«.

Za slavonske šumarske prilike od važnosti su rasprave A. Danhelovskog i to: »Der Waldstand Slavoniens« (1884), »Fassdaubentafeln« i »Kubiktafeln«, štampane u Osijeku 1865. god. Šumarski stručnjak V. Rački izdao je u Sisku 1870. god. knjigu »Sjećanje i gajenje šuma«, a god. 1872. »Šumarska lučba«. Za šumarske prilike u Dalmaciji izdao je 1870. god. H. Guttenberg na talijanskom jeziku raspravu »La selvicoltura con speciale applicazione alla Dalmazia et Istria«. Ovu je raspravu K. Jović preveo na hrvatski

jezik pod naslovom »Gojenje šuma s osobitim obzirom na Dalmaciju i Istru«. God. 1872. napisao je Franjo Čordašić i izdao u Zagrebu prvu uputu za lugarsko osoblje pod naslovom »Poučnik za lugarsko osoblje. Od istog pisca imademo udžbenik »Nauka o sadjenju i gojenju šuma«, Zagreb, 1889. Već prije spomenuti šumarski stručnjak Danhelovsky napisao je na njemačkom jeziku djelo »Die Holztechnik Slavoniens«, izdano u Pečuhu 1873. Pisac je potanko obrazložio proizvodnju i unovčenje hrastovog tvorivog i građevnog drveta. Naročito je opisana proizvodnja francuske hrastove dužice. Vj. Köröskény izdao je god. 1873. udžbenik »Obće šumarstvo« a 1874. god. imademo od istog pisca udžbenik »Geodezija«. God. 1876. štampano je u Zagrebu djelo J. Wessely-a »Das Karstgebiet Militärkroatiens«. Djelo je preveo na hrvatski jezik Ivan Trnski pod imenom »Kras hrvatske Krajine«.

Od god. 1877. izlazi glasilo hrvatsko-slavonskog šumarskog društva »Šumarski list«.

Poznatiji šumarski stručnjak prof. Kesterčane izdao je god. 1881. »Dendrometriju«, a naredne godine »Osnovne nauke o računanju vrijednosti šuma« i raspravu »Kratka poviest šuma i šumskoga gospodarstva u Hrvatskoj«.

God. 1886. pokrenuo je profesorski zbor Gospodarskog šumarskog učilišta izdavanje »Viestnika za gospodarstvo i šumarstvo«. »Viestniku za gospodarstvo i šumarstvo« bila je prema programu zadaća štampanje: Originalnih radnja iz svih grana kulture tla, poglavito rasprave o važnim dnevnim pitanjima, koja će prosuđivati stepen napretka na polju gospodarstva i šumarstva. Šumarska naučna pitanja tretirali su u ovom »Viestniku« prof. Hlava, Kružić, Partaš, Stražnický i Pexider, a surađuju i neki šumarski praktičari i to Radošević, Szymundovsky i drugi.

U »Viestniku« od 1887. god. objelodanjena je rasprava prof. Kiseljaka »Uzgoj i proredivanje hrastovih šuma«. U prvom dijelu rasprave obrađuje autor pitanje — imadu li se kod nas visoke hrastove šume podići prirodnim ili opet vještačkim (umjetnim) načinom. Ujedno se predlažu prednosti i mane jednog i drugog načina. Opširno se raspravlja predmet sadnje hrastovog žira i metode te sadnje. Dalje prof. Kiseljak raspravlja o proredivanju hrastovih sastojina i zagovara što ranije proredivanje tj. u dvadesetoj godini i kaže, da o samom načinu poredbe ovisi uspjeh ili propast mladih hrastovih

sastojina. U raspravi »Uzgoj hrasta u slavonskih bukvicah« piše šum. nadsavjetnik Müller. Pisac se žali na prenapetost sječe starih hrastovih sastojina u slavonskim šumama, te ovu bezobzirnu sječu nazivlje običnom devastacijom, i ako se i dalje nastavi sa takovim sječama i u bukovim šumama onda je propast šuma i šumarstva u Slavoniji neminovna. Površine koje su nekad bile pokrite prostranim hrastovim šumama danas su poljoprivredne kulture. Ali, ukoliko se sječa (devastacija) protegne i na bukove šume biće šumsko tlo osuđeno na propast ako se na tom tlu ponovno ne podigne šuma. Pisac nadalje po-
tanko raspravlja o uzgoju mješovitih sastojina bukve i hrasta i predložuje prednosti uzgoja mješovitih šuma hrasta i bukve te hrasta i graba.

U »Viestniku« od 1888. god. priopćio je prof. Partaš raspravu »Pitomi kesten«. Partaš piše o rasprostranjenju kestena u Evropi a napose opet u Hrvatskoj i naglašuje da kesten uspijeva dobro i na tlu u kojem imade razmjerno dosta vapna. Autor preporuča uzgajanje kestenovih šuma s obzirom na žirovinu, jer kesten rađa žirovinom svake godine dok bukva tek svake 12—15 god., a hrast svake 8—10 godine. Raspravlja i o raznim bolestima kestena kao i o općim i tehničkim svojstvima kestena. Pisac se koristi istraživanjima Nördlingera, Exnera i dr. Nadalje preporuča Partaš uzgoj kestena iz gospodarstvenih obzira i kaže da »snaga šumskog zemljišta pod gušćom krošnjom kestena manje trpi nego li pod rijetkom hrastovom. Ali time nikako ne misli kazati da se hrastove šume pretvore u kestenike ili možda zanemari uzgajanje hrastovih šuma.

U istom godištu »Viestnika« objelodanjuje Partaš raspravu »Omorika (Picea omorica Pančić). Partaš spominje otkriće Pančićeve omorike te njeno srodstvo s japanskom, sibirskom i altajskom smrekom. On spominje neka nalazišta omorike i kaže: »Ne ima sumnje da omorika i u susjednoj Bosni i Hercegovini a možda i u našoj gornjoj Krajini raste, jer je narod i ovdje ime pozna i narodnoj se pjesmi spominje«. Glede kulturnih pokusa sa sjemenom kaže, da je klijavost sjemena vrlo malena a i one biljke koje niknu, veoma su osjetljive i obično uginu. Sve ovo — nadovezuje Partaš — jasno dokazuje da to drvo izumire a da je prije, po svoj prilici, bilo na čitavom Balkanskom poluo-
toku uobičajeno.

Prvu samostalnu naučnu radnju prof. Partaša čitamo u istom godištu »Viestnika«. Naslov ove radnje je »Prirast bora (Pinus sylvestris) u šumi »Široko Brezje«.

Provedena je analiza borovog stabla starog 39 god. Visina stabla bila je 21 m, a ustanovljen je najveći visinski prirast u razdoblju od 12—19 godina, a najmanji od 33—39 godina. Istraženo je nadalje kakav je bio visinski i debljinski prirast u raznoj dobi.

Prof. Kiseljak u istom godištu opisuje šumski rasadnik gosp. šumarskog učilišta. Spominje način sjetve i uzgoj sadnica smreke. Rasadnik služio je i za uzgoj raznovrsnih stranih četinjara, i to: Pinus Douglasii, P. Nordmaniana, P. strobus, P. maritima i P. halepensis. Pisac naglašuje, da P. Douglasia stara 4 godine, imade znatno veći prirast od smreke i da podnosi dobro našu klimu te da ne treba nikakove osobite zaštite.

U »Viestniku« od 1889/1890 čitamo raspravu M. Radoševića »Prebiranje u dozrelih šumah kitnjaka u Slavoniji«. Napominje, da se u slavonskim hrastovim šumama provoda pomlađivanje oplodnom sječom tj. prirodnim putem, a zadaća je stručnjaka, da prozračnom i progalmom sječom pripreme »plodnost sjemenjaka«, za toga u razdoblju od 3—5 odnosno od 10—15 godina slijedi dovršna sječa. Pisac naglašuje, da zapravo i nema prozračne i progalmne sječe i to s razloga što su hrastici i onako preobilno već progalmjeni te im je sklop tek 0,3—0,8.

Dalje spominje da su sve do 1860. god. šume sječene bez ikakvog reda i da se ta sječa može nazvati haraćenjem. Haraćili su svi i to naročito u sastojinama kitnjaka (bielik ili brdnjak). Drvo ovog hrasta dugotrajno je te su seljaci kojima su sastojine lužnjaka u neposrednoj blizini radije dolazili u udaljenije brdske šume i svoje potrebe na gradi namirili hrastom kitnjakom. Isto je tako mnogo posječeno prebirkom sječom za potrebe ratne mornarice i to s razloga što su šume u Istri već bile odavna iscrpljene. Ovo nerazborito uživanje šuma provadalo se je posvuda, te o slavonskim hrastovim prašumama već polovinom 19 vijeka nije bilo zapravo već spomena.

Radošević spominje dalje bolesti na ovaj način progalmjenim šumama, te kaže: »Bolest kod kitnjaka potiče od premršava tla ili prenapetog prelaza od potpunog sklopa u redi sklop, često i od požara«. Bolest izražuje se u bijeloj i crvenoj truleži. U istoj raspravi govori Radošević i o tekućem prirastu kod 200 godina starih kitnjaka — te o rentabilitetu hrasta kitnjaka u Slavoniji.

U raspravi prof. Kiseljaka »Gubar i zlatokraj« spominje se, da je haranje gusjenica gubara zapaženo već 1877. god. i to

naročito u slavonskim hrastovim šumama a kasnije i u šumama čitave Posavine. U članku govori o biologiji gubara i ističe tamanjenje gubarevih jajašca struganjem. Osim toga spominje i biološki način tamanjenja (razne ose najeznice itd.). Ukratko spominje biologiju zlatokraja i žali da nema uspješnog sredstva za tamanjenje ovog štetnika.

U istom godištu »Viestnika« nalazi se rasprava prof. Partaša slijedećeg naslova: »Koje su težnje šumskog gospodarstva i kako je potom uređenje poglavito državnih šuma srednjo europskih.« Partaš raspravlja o gospodarstvenim osnovama za šume u Njemačkoj, Francuskoj i Rusiji. Mi ćemo iz ove rasprave pomenuti samo piščeve podatke za Rusiju. — Petar Veliki posvećivao je, kako je dobro poznato veliku pažnju vojnoj mornarici, pa se sve od njegovih vremena nastoji uživanje i sječa u državnim šumama tako urediti da bude u njima uvijek dosta drva za brodogradnju. Bilo je zabranjeno sjeći gradu potrebnu za brodogradnju tik vodenih puteva i živo se nastojalo da se hrastove šume, i to naročito u okolini Petrograda goje i čuvaju. Katarina II. odredila je 1769. godine izmjenu šuma i nakon toga izlučenje jedne petine tih šuma za namirenje ratne mornarice. God. 1837. osnovano je Ministarstvo državnih dobara, a malo godina kasnije izdan je nalog za procjenu šuma. Uglavnom je bilo određeno da se državne šume imaju razžestariji na jednake godišnje sječine. Ali, ovaj se način nije pokazao zgodnim te je 1884. god. izdan novi nalog za uređenje šuma.

Spomenute rasprave najvažniji su šumarski radovi Viestnika. Ovaj stručni list izlazio je samo 4 godine t. j. do godine 1889.

Moramo spomenuti, da su nastavnici križevačkog šumarskog učilišta neke stručne i naučne radove objelodanili u godišnjim školskim izvještajima.

U školskom izvještaju za god. 1881/1882 javlja se prof. Kesterčanek radnjom »Gospodarska važnost i vrijednost žira«. U uvodu rasprave spominje slijedeće: »A lijepo veli A. Stojković govoreći o šumarstvu Srbije: Paša i žirovina u našim okolnostima preveć je važna, ali nemio je pojav, da se ova važna korist od šuma iz godine na godinu sve većma umanjuje. Srbske šume izranile su posljednjih 30 godina na milijune svinja i druge stoke, za koju je Srbija opet milijune dukata dobila«.

(Vidi: A. Stojković »Proizvođenje i upotreba šuma«, Beograd, 1872., str. 175). Ovo nekoliko riječi vrijednog Stojkovića

kaže nam vrlo mnogo, a dobro nam je poznato i šumsko gospodarstvo našeg Turropolja. I u ovom kraju bio je svojedobno jedini prihod žirenje svinja u prostranim hrastovim šumama.

Nadalje Kesterčanek raspravlja o raznim odlikama hrasta i spominje da je od važnosti kod raspoznavanja pojedinih odlika paziti i na plod t. j. sam žir. Od naših odlika hrasta navada Kesterčanek po Ettingeru ove odlike: ražnjak, tonac, končar, gradun, golubnjak, kestenjar, međunac, sladun, ljutik, šiljkar, itd. Vrijedno je spomenuti iz ove rasprave i o dimenzijama hrasta lužnjaka u našim šumama. U šumi Bolčarski lug, blizu Bolča posječen je hrast star 462 god. a sa prsnim promjerom od 225 cm. Kesterčanek dalje raspravlja o hranjivosti žira te priopćuje Czubatove, Wolfcove i druge analize hrastovog žira.

Prof. Hlava u izvještaju od god. 1884. priopćuje raspravu o »Odgojivanju vrbe«. Kod sastava ove rasprave služio se je pisac obilnom literaturom. Radnja razdijeljena je u nekoliko kratkih poglavlja i to: Pripravljanje i priređivanje tla. Koje vrste treba izabrati? Postupak kod sadnje. Kako se nasadi čuvaju. Rezanje šiba. Gulenje i poraba kore.

U izvještaju od god. 1880/1881 napisao je prof. Stražnický raspravicu: »Nekoji zadatki iz računa rentah«. U god. 1886/87. priopćuje prof. I. Potočnjak raspravu: »Drvojedka suzna — Merulius lacrimans«. Na pisanje ove interesantne rasprave ponukao je prof. Potočnjaka nastup ove gljive na drvnoj građi zgrade učilišta. Rasprava ima nekoliko kratkih poglavlja i to: Nalazište drvojedke, razvoj i štetno djelevanje i obrana.

Vrijedno je spomenuti, da je od 1. studenog 1860. god. do kraja školske godine 1862. služio na učilištu prof. Živko Vukasović. Vukasović napisao je 1863. god. udžbenik: »Životoslovlje bilja sa uvodom u prirodoslovlje«. Recenziju ovog udžbenika napisao je u »Književnom časopisu za jezik, poviest hrvatsku i srbsku i prirodne znanosti« god. 1865. prof. F. Erjavec, koji kaže: »U ostalom spada ova knjiga među naše najbolje, njom će se moći služiti ne samo učenici gospodarskog-šumarskog Zavoda nego također učenici viših gimnazija i realaka kano pomoćnom knjigom«.

Prvi udžbenik iz geodezije napisao je prof. Köröskényi u 1874. godini. Moramo istaknuti, da je dugogodišnji nastavnik tehničkih predmeta, prof. M. Kružić, napisao: »Niz geodezija« Zagreb, 1911.

Pod jesen 1874. god. do jeseni 1875. god. vršio je dužnost nastavnika na gospodarsko-šumarskom učilištu prof. Mijo Kišpatić. Kišpatić predavao je fiziku, mineralogiju, tloznanstvo, botaniku, zoologiju i klimatologiju. Kako se vidi priličan broj predmeta (a prema tome i priličan broj sati na tjedan). — Kišpatić je jedan od prvih koji je uočio, da se samo naukom i znanjem može unaprijediti šumarstvo i naše gospodarstvo. I da to postigne naš čovjek, Kišpatić mu daje prvu pedologiju »Zemljoznanstvo obzirom na šumarstvo i gospodarstvo« Zagreb, 1877. S pravom kaže akademik Tučan u raspravi posvećenoj Kišpatiću (vidi: Rad jugoslavenske Akademije, knj. 238, Zagreb, 1930): Kamo sreće da smo znali nastaviti Kišpatićev rad na tom polju. Ali, mi se nismo micali i dok je kod drugih naroda, a u tom su na velikom glasu Rusi, pedologiju toliko njegovali, da je postigla značajan razvitak i dala čovječanstvu goleme koristi i duhovne i materijalne, to se kod nas pedološka literatura slabo razvijala. (Moramo spomenuti da je tek sa radovima Prof. Šandora, Seiwerta i Gračanina pedološka literatura u velike pokročila).

Znatno dio Kišpatićevih udžbenika posvećen je samom tlu. On raspravlja o mineralnim i organskim sastojinama tla, o njegovim fizikalnim svojstvima, o njegovoj snazi t. j. onom utjecaju što ga ima tlo na uzgoj i na postanje bilja. Na kraju govori i klasifikaciji tla.

Dr A. Kauders

Pedološka karta Jugoslavije

Jugoslavensko društvo za proučavanje zemljišta, Beograd, 1962.

Prvu jugoslavensku pedološku kartu Udbinskih pjesaka i većeg dijela Like je izradio gospički učitelj i upravitelj podružnice Hrvatskog Gospodarskog društva Mate Orlić 1892. godine. Za cijelu našu zemlju u omjerima 1:3,500.000 (1926) i 1:1,200.000 (1931) je izradio prof. Stebut. No njegova je karta bila više nego općenita. U stvari pedološka karta, koju je izdalo Jug. društvo za proučavanje zemljišta, je prva naša suvremena pedološka karta. Izrađena je u omjeru 1:1,000.000.

Na ovoj karti su sudjelovali svi naši eminentni pedolozi, a definitivnu redakciju su izvršili Najgebauer V., Pavičević N., Vovk B., Filipovski G., Tanasijević Dj., Čirić M., Kavić Lj., Kođrić M. i Kovačević P.

Karta je izrađena u takvom omjeru da se sa njome mogu služiti planeri u oblasti

poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, i organizatori šumskog-poljoprivredne proizvodnje na samom terenu.

Autori su tla u ovoj karti podijelili u dvije velike skupine: I. **Tla u ravninama u brežuljkastim terenima** (27 tipova) i II. **Tla brdskih i planinskih predjela** (9 tipova). Ova skupina se dijeli u dvije podskupine: a) Tla na jedrim (tvrdim) krečnjacima i dolomitima (5 tipova) i b) Tla na silikatima (4 tipa).

Klasifikacija tala je izvedena na klimatogenom principu, gdje je to moguće. No uzeti su u obzir i ostali faktori, a naročito reljef i geološka podloga.

1. **Tla na ravninama i na brežuljkastim terenima** (2,200.000 ha) — prirodna je vegetacija stepska (*Festuca sulcata*, *Koeleria* vrste); 2) **Livadski i zabareni černoze**; 3) **Černoze** i **livadski černoze**; 4) **Pjeskoviti černoze**; 5) **Ogajnjačeni černoze** (uz Dunav); 6) **Černoze** i **ogajnjačeni černoze**; 7) **Slatine** i **slatinasta tla** (solonac, solončak i solodj) — ovčji pašnjaci; 8) **Gajnjače** — Ist. Jugoslavija-šume *Quercetum confertae ceris*, *Quercus pubescens* — *Fraxinus ornus*, *Querceto* — *carpinetum serbicum*, *Querceto* — *Fraxinetum mixum* i lokalno *Carpinetum orientalis*; 9) **Gajnjače, lesivirane gajnjače i smeđa karbonatna tla** (Srijem, Ist. Slavonija) — voćarstvo, vinogradarstvo; 10) **Gajnjače s pjegama slatine i hidrogenih crnica** — ratarske kulture; 11) **Crvenice na jedrim krečnjacima** (*Terra rossa*) — Litoral, Ist. Srbija, Makedonija. Šume na bazi *Quercus ilex* i *Fraxinus ornus*, a u višem pojasu i *Querceto* — *Carpinetum*; 12) **Crvenice na terciarnim stijenama** — to su ocrveničene smonice — oranice (duha); 13) **Parapodzol i parapodzolasta tla** — Sjeverni i Sjeverozapadni dio zemlje. Parapodzolasta tla se koriste u ratarstvu, a parapodzoli (pseudogleji) u ratarstvu i u livadarstvu; 14) **Parapodzolasta bujadično — vrištinska, smeđa tla na krečnjacima i crvenice** — biljni pokrov vriština; 15) **Parapodzolasta i nerazvijena tla na flišu i laporcu** — zelena Istra (Krš); 17) **Alohtona, smeđa tla** — uz rijeke; 18) **Smonice i metamofozirane smonice** — Ist. Jugoslavija. Vegetacija: šume, livade, voćnjaci i vinogradi; 19) **Smonice, gajnjača i crvenica** — Srbija; 20) **Hidrogene (ritske) crnice**. Moćvarna vegetacija (ritski) humus; 21) **Hidrogene crnice i druga moćvarna tla** — oko Stare Gradiške i uz Bosut; 22) **Livadska i moćvarna tla** — poplavne šume, livade, oranice; 23) **Tresetna i polutresetna tla** — Rasprostranjenost ograničena. Moćvarna vegetacija; 24) **Rentni aluviji** — Vrlo rasprostranjena tla (poplave) — oranice, li-

vade, šume; 25) **Deluvijalni nanosi** — rasprostranjenost u brdskom području — voćnjaci i vinogradi; 26) **Pjesci** — uz Dravu, Dunav i Primorje — pašnjaci, vinogradi, voćnjaci (Subotica) i za pošumljivanje, 27) **Šljunak i konglomerat** — Makedonija, kraška polja. Ova tla nisu pogodna za uzgoj šume.

II. Tla brdskih i planinskih predjela: a) **Tla na jedrim tvrdim krečnjacima i dolomitima**; 28) **Rendzine** — plitka planinska tla — planinski travnjaci; 29) **Smeđe zemljište na krečnjacima i dolomitima**. Stara zemljišta tj. zaostaci od nerastvorivog krečnjaka u višim pojaseima. Ona su većinom pod šumom bukve i jele; 30) **Rendzine, crvenice, smeđa zemljišta** — Ist. Srbija. Rendzine na krečnjaku imaju prirodnu vegetaciju stepskog karaktera: Festucetum vallesiacae, F. spadiciferae, Potentilletum — Caricetum humilis, Humileto — Stipetum Graphianae i šume Abieto — Fagetum. Crvenica obrađuje biljni po-

krov: Carpinetum orientalis serbicum, Quercetum — confertae cerris carpinetosum orientalis i pašnjak Myrsinetum-Ischaemetum. Smeđa tla obrađuje Fageto — hircano — colurnetum, Carpinetum orientalis, Fageto — Abietum i Quercetum Canfertae — cerris; 31) **Rendzine i smeđa zemljišta na jedrim krečnjacima** su pod šumom bukve i jele i 32) **Goli krš sa pje-gama crvenica i rendzina** — u litoralnom i kontinentalnom području krša; b) **Tla na silikatima**; 33) **Humusno silikatna tla** — smrčine šume i travnjaci Nardetum strictae, 34) **Humusno — silikatna, smeđa i parapodzolasta tla na serpentinu** — Bosna i 35) **Kisela smeđa i parapodzolasta tla** — šume, pašnjaci; i 36) **Podzoli i smeđa podzolasta tla** — Smrča i bor.

Karta se može naručiti kod Jugoslovenskog društva za proučavanje zemljišta Zemun JNA 6 uz prethodnu uplatu Društvu na tekući račun br. 101-15-608-3.

Dr. JOSIP KOVAČEVIĆ

Društvene vijesti

17. SJEDNICA UPRAVNOG ODBORA SAVEZA ŠUMARSKIH DRŠTAVA HRVATSKE

Sjednica je održana 16. IX 1963. godine u Zagrebu. Na sjednici je razmotrena raspodjela prostorija u zgradi Saveza nakon iseljenja Poslovnog udruženja šumsko privrednih organizacija, i pitanje aktivizacije šumarskih društava. U vezi s raspodjelom prostorija zaključeno je da se one koriste za potrebe Saveza i Šumarskog društva Zagreb, a jedna prostorija da se ustupi na korišćenje Društvu lugara Hrvatske. Načelno je usvojen prijedlog Instituta za drvo, da biblioteku Saveza zajednički koriste i oba instituta: Institut za šumarska istraživanja i Institut za drvo s tim da posebna komisija razmotri mogućnost smještaja knjiga. Zaključeno je također da se prostorije i građevna stolarija u njima olice, izvrše popravci i nabavi potreban intenter. Nadalje je zaključeno da Savez preko svojih predstavnika stalno održava neposredni kontakt sa šumarskim društvima na terenu i tako utječe na povećanje i poboljšanje njihove aktivnosti. Najprije da se takav kontakt ostvari sa nekoliko velikih društava. U vezi s tim zaduženj su inž. Živković za društvo Zagreb a dr Potočić za društvo Vinkovci.

Zaključeno je također da Savez bude inicijator sastanka kod republičkog sekretara za šumarstvo kako bi se solidno razmotrila najaktuelnija pitanja šumarstva i drvne industrije. Kao pomoć nastradalom Skoplju zaključeno je da se pošaljnu neki primjerci knjiga za obnovu biblioteke, da se pomogne kod ozelenjivanja površina u Skoplju učestvovanjem u akcijama i da se dade novčana pomoć od 50.000 din.

—Cv.—

18. SJEDNICA UPRAVNOG ODBORA SAVEZA ŠUMARSKIH DRŠTAVA HRVATSKE

Sjednica je održana 25. XI 1963. god. u Zagrebu. Na sjednici su razmotrene pripreme za V plenum Saveza, prijedlog proračuna prihoda i rashoda Saveza za 1964. i dr. U vezi priprema za V plenum zaključeno je da se osim obrade razvoja šumarstva i industrijske prerade drvna obradi i uloga i zadaci šumarskih društava u izvršenju 7-godišnjeg plana 1964—1970.

Usvojen je nacrt prijedloga proračuna za 1964. na 13,480.000 din. prihoda i rashoda uz neke izmjene i dopune u vezi plaća i dodatka službenika Saveza, doprinosa SITŠIDJ, uvođenja novog radnog

mjesta čistačice i visine pretplate za Šumarski list.

Nadalje je zaključeno da Šumarsko društvo Zagreb izradi program rada i prijedlog Savezu u vezi dodjele prostorija za rad i dvorane.

Razmotren je i izvještaj komisije koja je imala zadatak da razmotri mogućnost objedinjavanja biblioteka Saveza, Instituta za drvo i Instituta za šumarska istraživanja. Zaključeno je da se još jednom pokuša naći povoljno tehničko rješenje za zajedničku biblioteku sa čitaonicom.

—Cv.—

19. sjednica Upravnog odbora Saveza šumarskih društava Hrvatske

Sjednica je održana 18. prosinca 1963. u Zagrebu.

Na sjednici su usvojeni zapisnici 17. i 18. sjednice Upravnog odbora i izvještaji pripremljeni za V Plenum Saveza. Dogovorena je organizacija i program Plenuma.

Predsjednik Komisije za štampu je izvijestio o aktivnosti komisije. Zaključeno je da se troškovi prepisa rukopisa Šafarove knjige nakon izvršene lekture likvidiraju na teret Saveza, zatim da komisija odredi recenzenta za Hermanovu Dendrologiju i da se inženjera Španovića obavijesti da Savez ne može prići štampanju ponuđenih rukopisa o topolama, bagrema i pletarskoj vrbi s obzirom na izdatke oko štampanja Šafarove knjige i recenzije djela inž. Hermana.

Općini Centar odobreno je za Fond za unapređenje dječje zaštite 10.000 din.

Raspravljena su i neka pitanja službenika Saveza, prostorija za Šumarsko društvo Zagreb, uprave zgrade Saveza i zajedničkih popravka sa strane korisnika zgrade.

—Cv.—

V. PLENUM SAV. ŠUM. DRUŠTAVA HRVATSKE

Plenum je održan u Zagrebu 19. XII 1963. godine. Pored članova upravnog i nadzornog odbora Saveza, plenumu su prisustvovali delegati šumarskih društava i predstavnici Instituta za šumarska istraživanja i Instituta za drvo.

Dnevni red bio je slijedeći:

1. Izvještaj o radu
2. Izvještaj nadzornog odbora
3. Proračun prihoda i rashoda za 1964. godinu
4. Diskusija o izvještaju i predračunu, te odobravanje izvještaja i donošenje proračuna
5. Zaključci i smjernice za rad

6. Biranje predsjednika komisije za produktivnost rada

7. Razno

8. Sedmogodišnji plan (1964—1970. g.) šumarstva i industrijske prerade drva i zadaci šumarskih društava u njegovom izvršavanju.

Tajnik Saveza Mott inž. Rafael podnio je ovaj izvještaj o radu:

Ovaj plenum održava se u vrijeme kada se već razmatraju smjernice prednacrt 7-godišnjeg društvenog plana 1964-1970. u čemu treba da učestvuju pored drugih organa i udruženja kao što je naš Savez. Upravo zbog toga se na ovom plenumu nalaze referati Butković ing. Matije »Razvoj šumarstva u 7-godišnjem planu od 1964—1970. g.«, Mačesić ing. Božidara »Drvena industrija u 7-godišnjem planu Socijalističke Republike Hrvatske« i Potočić ing. Zvonimira »Uloga naših stručnih organizacija i naših članova u 7-godišnjem planu šumarstva i drvene industrije«.

U proteklom periodu od IV plenuma koji je održan 28. VI o. g. u Zagrebu rad Saveza odnosio se je na izvršenje zadataka koji su proizlazili iz zaključaka donesenih na IV plenumu Saveza ŠDH, na IV plenumu Saveza ITSIDJ održanog 9—11. VI i na proširenom sastanku predsjedništva Saveza ITH, održanog 26. IX ove godine.

U navedenom razdoblju održane su 4 sjednice Upravnog odbora te sastanci komisija: za kadrove i školstvo, za naučno-istraživački rad i za štampu. Osim toga održana su 2 sastanka redakcionog odbora Šumarskog lista. O svim zaključcima plenuma i upravnog odbora upoznata su sva šumarska društva i sve članstvo putem pismenih obavještenja odnosno putem Šumarskog lista.

I. Izvršenje zaključaka IV plenuma SŠDH

1. Savez je dao primjedbe na nacrt novog Statuta Saveza IT Jugoslavije s tim, da se Statut uskladi s načelima novog Ustava i da organizaciona pitanja budu rješena na način, koji će omogućavati najširu aktivnost zajedničkim i stručnim društvima na području komun.

2. Po pitanju naučnoistraživačke službe Savez je aktivno učestvovao u pripremanju za savjetovanje o naučnoistraživačkoj službi koje je organizirao ITSIDJ i koje je održano jesenas. Materijale ovog savjetovanja razmatrala je stalna komisija Saveza u proširenom sastavu, pa su na temelju toga zauzeti slijedeći stavovi:

- da su potrebni specijalizirani jugoslavenski instituti,
- da razvojni centri privrednih organizacija pomažu naučnoistraživački rad

i primjenu naučnoistraživačkih dostignuća,

— da savjetodavni centri budu spona između naučnoistraživačke službe i operativne,

— da se dugoročne teme financiraju iz izvora zajednice (fondovi), a kratkoročni od strane privrede.

Poslije savjetovanja Savez je organizirao 11. studenog o. g. širi sastanak, na kome je prodiskutiran nacrt zaključaka i na isti su stavljene primjedbe.

3. Po pitanju stručnog školstva i izobrazbe kadrova komisija Saveza za kadrove i školstvo u proširenom sastavu razmatrala je stanje i problematiku ovog pitanja i predložila slijedeće mjere:

— treba da se utvrdi određen i trajan sistem školovanja,

— sistem treba da bazira na formiranju republičkih centara za školovanje, koje treba opremiti odgovarajućim sredstvima, radnim površinama i iskusnim nastavnim kadrom,

— financiranje škola osigurati iz sredstva privrednih organizacija putem kotizacije na bruto-produkt.

Osim tog komisija je zauzela stanovište da bi Republički Sekretariat za šumarstvo SRH trebao da formira jedno radno tijelo sa predstavnicima našeg Saveza, Komore, Poslovnih udruženja i Lugarskog društva radi svestranog razmatranja i donošenja rješenja po pitanjima stručnog školstva i izobrazbe kadrova. O prednjim predloženim mjerama komisije pismeno je obavješten navedeni Sekretariat.

4. Pitanje pripravnčkog staža i polaganja stručnog ispita inženjera i tehničara šumarstva zaposlenih kod šumsko-privrednih i drvno-industrijskih organizacija kao i pitanje materijalnih primanja i osobnih dohodaka stručnjaka i radnika, zaposlenih u šumskoj i drvno-industrijskoj proizvodnji nije razmotreno od komisije Saveza za kadrove i školstvo obzirom na relativno kratko razdoblje u kojem su godišnji odmor onemogućavali rad kroz ljetne mjesece.

II. Rad šumarskih društava — saradnja sa Savezom

Na području SRH postoje 18 šumarskih društava od kojih je jedno kotarsko u Karlovcu sa podružnicama Gospić, Karlovac i Ogulin. U ovim društvima ima 1.212 inženjera i tehničara kao redovnih članova, zatim 16 vanrednih, 3 počasna i 9 zaslužnih članova. Od ukupnog broja članstva 705 su inženjeri (58%) i 507 tehničari (42%), a zaposleni su u šumarstvu 856 ili 71% i u drvnoj industriji 356 ili 29%.

Na prošlom plenumu doneseni su zaključci da općinska odnosno kotarska šumarska društva treba da nastave sa pojačanim društvenim radom, da organizaciono obuhvate sve šumarske inženjere i tehničare na svom području, da svestrano utvrde uzroke koji su doveli do zastoja u društvenom radu, da donesu programe rada, da poduzimaju što tješnju vezu sa svim organima i organizacijama koje im mogu pomoći odnosno s kojima treba saradivati na izvršavanju zadataka i da naročito koriste pomoć koju može da pruži naš Savez.

Nažalost Savez nije u stanju da detaljnije izvjesti o radu šumarskih društava, jer raspolaže sa podacima samo nekih društava i to:

Šumarsko društvo Bjelovar: Izradilo je elaborat za kotarsku skupštinu, koji je obuhvatio razvojne mogućnosti šumarstva na području kotara, sadašnje stanje šumskih gospodarstava, izmjenu šumskoprivrednih područja, odnos šumarstva i drvne industrije i prijedlog za integraciju šumskoprivrednih organizacija. Iako elaborat obuhvaća probleme kotarskog područja, u njegovoj izradi nisu učestvovala ostala društva.

Društvo za intenzivniji rad nema dovoljno sredstava, kao ranije, kada su šumska gospodarstva novčanim pomoćima pokazivala više razumijevanja.

Šumarsko društvo Karlovac: Ovo društvo kao kotarsko osnovano je 22. VI o. g. sa podružnicama Gospić, Karlovac i Ogulin. Društvo je osnovalo 7 grupa za obrađivanje tema: 1. Organizacija šumarstva i drvne industrije sa specijalizacijom i integracionim kretanjima, 2. Razrada 7-godišnjeg plana, 3. Unapređenje gospodarenja šumama obzirom na plantažiranje i primjenu mehanizacije, 4. Unapređenje drvne industrije i kemijske prerade drveta, 5. Razvojni put šumarstva i drvne industrije s posebnim osvrtom na investiciona ulaganja i lokacije, 6. Unapređenje školstva i 7. Praćenje djelovanja privrednog mehanizma u šumarstvu i drvnoj industriji. Program rada predviđa stručna predavanja i ekskurzije te tijesnu saradnju sa općinskim i kotarskim skupštinama, Privrednom komorom i DIT-om.

Šumarsko društvo Koprivnica: Društvo ima 33 člana i djeluje na području komun Koprivnica i Đurđevac. Održana su 2 plenarna sastanka skoro svih članova, na kojima su pretresane slijedeće teme:

— Organizacija šumarstva i drvne industrije u okviru 7-godišnjeg plana razvoja privrede. Predavači: ing. Kramar, Ivković i Gazdek,

- Sušenje drveta sa referatom ing Stjepana Ivaniša i pregledom šušara DIP-a Koprivnica,
- Orah u plantažnoj i klasičnoj proizvodnji, referat ing. Kvaternika.

Organizirana je stručna ekskurzija od 4—10. VIII o. g. u Austriju. Društvo je pozvalo članstvo na pomoć postradalima u Skoplju, učestvovalo u organizaciji pokreta »Goran« i organizaciji društva IT. Društvo smatra da povezanost sa Savezom odgovara sadašnjoj formi, samo bi Savez trebao imati više učešća u radu društva u vidu stručne pomoći. Rješavanje problema na nivou kotara treba rješavati na zajedničkim sastancima upravnih odbora svih šumarskih društava.

Šumarsko društvo Sisak: Društvo je održalo godišnju skupštinu 13. VII o. g. sa savjetovanjem o 7-godišnjem planu šumarstva i drvne industrije za što je bio predavač Butković ing. Matija. U studenom održan je plenum o temi »Perspektivni razvoj drvne industrije kotara Sisak«. Referat je podnio Fašaić ing. Vid. Organiziran je obilazak sastojina četinjara na području Banije kao nastavak teme »Očetinjavanje šuma«. Ostvarena je puna suradnja sa DIT-om u Sisku, a članovi društva ostvarili su punu aktivnost u komisijama DIT-a. Ostvarena je saradnja i u lokalnoj štampi. Društvo ima 75 članova i to 34 inženjera i 41 tehničara.

Šumarsko društvo Varaždin: Već na godišnjoj skupštini održanoj krajem lipnja o. g. konstatirano je da je rad društva znatno opao. Zbog toga je novi upravni odbor donio zaključak da se početkom svakog mjeseca održavaju širi sastanci u cilju razvijanja društvenog života kao i program rada sa ovim temama:

1. Pitanje organizacije šumarske službe na području kotara,
2. Perspektivni 7-godišnji plan razvoja šumarstva i drvne industrije,
3. Značaj šumarstva i drvne industrije za kotar i

4. Uloga i značaj privatnih šuma i problem piljenja drvnog materijala. Na mjesecnim sastancima pored stručnog i općeg dijela prikazivani su i stručni filmovi. Međutim, kraj svih nastojanja odbora rezultati nisu vidni zbog toga što je aktivnost svedena na manji broj članstva. Odbor smatra da bi radi toga trebalo sazvati plenum.

Šumarsko društvo Zagreb: Društvo ima svoje delegate u općinskim narodnim odborima Zelina, Remetinec, Samobor, Velika Gorica, Jastrebarsko i Zagreb, zaštim predstavnika koji je ujedno i tajnik DIT-a

Zagreb, predstavnike u komisiji za gradsko zelenilo, zatim u komisiji za izradu elaborata za Zagrebačku Goru i u inicijativnom odboru pokreta »Goran« te 2 delegata u školskom odboru Šumarske škole drvne struke u Zagrebu. Društvo je aktivno pomoglo anketu DIT-a Zagreb o prihvatu i zapošljavanju šumarskih tehničara. Predviđena stručna ekskurzija na područje Šumskog gospodarstva Sisak nije ostvarena zbog malog odaziva članstva (svega 12). Dana 25. X o. g. održan je prošireni plenum na Zagrebačkoj Gori koji je vrlo dobro uspio i dao niz prijedloga za program rada u narednom periodu 1963/64. g. i to: 1. Osam stručnih predavanja o utvrđenim temama, 2. Dvije dvodnevne stručne ekskurzije na područje šum. društva Osijek i Rijeka i dvije jednodnevne kao posjet tvornici papira Zagreb i DIP Turropolje, 3. Štampanje jednog »Informatora«, 4. Učestvovanje u izradi elaborata »Sljeme«, 5. Prikazivanje stručnih filmova i 6. Otvoriti kurs stranih jezika za članove pomoću magnetofona. Problematika je nedovoljna aktivnost članstva.

Prema usmenim informacijama rad društava Kutina i Našice bio je u proteklom razdoblju slab, dok se za ostala društva ne raspolaže sa podacima, i ako ima osnova da njihov rad nije neznatajan.

Imajući u vidu da je rad društava manje aktivan nego ranije i da je veza i saradnja Saveza kao koordinacionog tijela sa društvima također manje plodna, zaključeno je da predstavnici Saveza posjete neka društva u cilju aktivizacije rada i saradnje. U prvi plan uzeta su u obzir društva Vinkovci i Zagreb, a kod Zagreba je predstavnik Saveza već obavio zadatak. Društvo Zagreb i ako najbrojnija organizacija nije dolazila do posebnog izražaja u aktivnosti i zbog toga što nije imalo nikakvih prostorija za rad. Savez je to imao u vidu, pa je odlučio da društvu ustupi jednu od onih prostorija koje je dobio iseljenjem Poslovnog udruženja šumskoprivrednih organizacija.

III. Šumarski list, glasilo SŠDH

U ovoj godini odštampano je 10 brojeva Šumarskog lista i to u dvobrojima zbog toga, što se ne raspolaže s dovoljno materijala. Ni raspisani natječaj za 7 tema nije dao očekivane rezultate. Primljena su svega tri rada i to 2 po temi »Podizanje odnosno održavanje šumskih površina i turizam« i 1 rad po temi »Iskustva o ekonomskim jedinicama nekog konkretnog šumskog gospodarstva odnosno drvo-industrijskog poduzeća«. Radovi nisu po mišljenju redakcijskog odbora zadovoljili,

pa su oni po prvo navedenoj temi vraćeni autorima na dotjerivanje, a rad po drugoj temi vraćen je, jer uopće ne odgovara intenciji tematora.

Ni ponovljeni apel uredništva na rukovodstva šumarskih društava za propagiranje saradnje i skupljanja rukopisa za Šumarski list dosad nije dao nikakvog rezultata. Isto tako ostao je bez odaziva apel na šum. društva, da prikupljanjem oglasa za Šumarski list pomognu Savezu u financiraju i poboljšanju kvaliteta lista.

Broj pretplatnika na Šumarski list iznosi samo 1.222 od čega na ustanove i privredne organizacije otpada 427, na članove 409, na studente i dake 346 i na inostranstvo 40 brojeva.

Obzirom na prednje Savez smatra, da bi na ovom plenumu trebalo prodiskutirati kako problem prikupljanja članaka za Šumarski list tako i pitanje oglašavanja i povećanja broja pretplatnika na list u redovima članstva.

IV. Ostali rad Saveza

Komisija za štampu obavila je sve potrebne radnje u vezi publikacije djela Šafar ing. Josipa »Biološki i ekonomski temelji uzgoja šuma« i ono se nalazi već u štampanju.

Savez je zatražio i dobio od Republičkog sekretarijata za šumarstvo SRH pomoć od 100.000 dinara kao honorar za recenziranje rukopisa Herman ing. J. »Šumarska dendrologija«. Komisija za štampu treba sada da nađe recenzenta.

Komisija za štampu zauzela je mišljenje da se odbije prijedlog ing. Španović T. za štampanje rukopisa »Savremeno gajenje topola«, »Pletarske vrbe« proizvodnja i prerada vrbovog pruća« i »Bagrem u poljskoj i šumskoj proizvodnji« obzirom na slabu aktuelnost grade kao i na preokupaciju Saveza oko štampanja rukopisa ing. Hermana.

Obrazovana je posebna podkomisija za 7-godišnji plan razvoja šumarstva i drvne industrije, a u sklopu komisije SIT Hrvatske, sa zadatkom da se razmotre smjernice plana.

Savez je odredio svog predstavnika u republički inicijativni odbor za osnivanje pokreta »Goran«.

Savez je povodom tragedije Skoplja zaključio, da se doznači novčana pomoć za postradale i da se Šumarskom fakultetu u Skoplju pruži pomoć u stručnim knjigama.

U međunarodnoj stručnoj razmjeni s Poljskom i Mađarskom Savez je u odnosu na Hrvatsku obavio sve pripreme. Ekskur-

zije u navedene zemlje bit će ostvarene na proljeće 1964. godine.

Savez je putem šumarskih društava organizirao anketu o rasporedu i položaju šumarskih i drvno-industrijskih stručnjaka na području SRH.

U proteklom periodu Savez je bio u priličnoj mjeri angažiran u vezi prostorija koje je koristilo Poslovno udruženje šumsko-privrednih organizacija i prilikom iseljavanja početkom rujna o. g. predalo Savezu. S tim u vezi postavila su se pitanja: uređenje prostorija, preseljenje skladišta iz zapadnih u istočne podrumske prostorije što su u vlasništvu Saveza, osnivanje uprave zgrade te razmatranje zajedničkih službi Saveza, Instituta za drvo i Instituta za šumarska istraživanja (zajednička biblioteka, telefonska centrala). Dobivanjem navedenih prostorija Savez će tek sada biti u stanju da radi uz normalne uvjete i da aktivira svoju biblioteku, koja ima danas 2.836 stručnih knjiga te računajući stručnu periodiku i uvezana godišta Šumarskih listova.

Savez je saradivao sa društvenim organizacijama, sa organima i organizacijama iz oblasti šumarstva i drvne industrije, sa Privrednom komorom Hrvatske i s drugima po pitanjima koja su bila od obostranog interesa.

Blagajnik Saveza Živković inž. Vilim podnio je ovaj izvještaj

Ovaj izvještaj odnosi se na kratak period od mjeseca VI/1963. kada je održan IV Plenum Saveza, do danas. U tom periodu blagajničko poslovanje odvijalo se bez zastoja i naročitih problema u pogledu realizacije prihoda i rashoda Saveza. Kako je u tom periodu došlo do iseljavanja iz dijela zgrade pod vlasništvom Saveza i useljavanje u prostorije to je iziskivalo pojačano trošenje sredstava proračuna predviđenih za adaptaciju odnosno uređenje prostorija. Kako su ti radovi još u toku, to se definitivni izvještaj o utrošku ne može dati, ali se mogu dati sredstva koja su u tu svrhu angažovana i koja će se za uređenje utrošiti.

Da bi se odgovarajući podaci iz finansijskog poslovanja Saveza sa prošlog Plenuma mogli uporediti sa istim podacima za ovaj izvještajni period, dajemo ih na osnovu podataka bruto bilance za IV/1963.

1. Žiro račun kod banke	— 100	9,033.095
2. Blagajna	— 110	1,841.658
3. Kupci	— 120	1,180.064—327.696
4. Dobavljači	— 220	—
5. Ostale razne obaveze	— 270	2,585,280
6. Materijalni rashodi	— 20	328.157

7. Usluge — 41	1,901.610
8. Putni trošk. uprave — 430	103.499
9. Putni trošk. UO — 431	85.738
10. Autorski honorari Šum. lista	673.137
11. Zaliha knjiga — 660	871.065
12. Zaliha tiskarnica — 661	7.577.277
13. Fond osn. sredstava — 900/1	39.890.922
14. Fond obrt. sredstava — 900/3	9.000.000
15. Fond za investicije — 900/4	443.870
16. Realizacija:	
Pretplata za Šum. list — 750/2	2.402.200
Pretplata iz ranijih godina	239.610
Oglasi — 751/4	320.000
Knjiga — 760/1	24.320
Tiskarnica — 760/2	3.999.519
17. Ostali prihodi — 780	273.600
18. Izvanredni rashodi — 730	1.680

Od investicionih rashoda koje je Savez do sada realizirao a po svom proračunu navodimo:

1. Adaptacija i uređenje zgrade i prostorija	315.409
2. Nabava krupnog inventara	60.096
3. Nabava knjiga za biblioteku	53.498

Od radova koji su u toku predviđa se trošak pod toč. u iznosu od 700.000 dinara i pod toč. 2.179.576 do konca proračunske godine.

Stavke proračuna rashoda za 1963. g. troše se u okviru odobrenog predračuna osim stavaka:

1. Plaće i dodaci s doprinosima koji su morali biti povećani za	144.000
2. Honorari iz dop. rad. odnosa koji se povećavaju za (sa stavke »nagrade sa doprinosima«)	500.000
3. Ogrijev, svjetlo i voda za	120.000
4. Ostali razni troškovi za	50.000
5. Putni troškovi uprave za	50.000
6. Štampanje Šumarskog lista za	300.000
7. Štampanje tiskarnica za	1.000.000
8. Autor. honorar za Šum. list za	230.000

U globalu proračun prihoda i rashoda realizirati će se u okviru odobrenog proračuna, dok će povišenje stavaka 1—8 uslijediti sa stavaka rashoda na kojima je izvršena ušteda.

Nakon izvještaja predsjednika nadzornog odbora blagajnik podnosi prijedlog proračuna prihoda i rashoda Saveza za 1964. godinu i to:

PRIJEDLOG PRORAČUNA PRIHODA I RASHODA SAVEZA ŠUMARSKIH DRUŠTAVA HRVATSKE ZA 1964.

A) Prihodi

I Vlastiti prihodi:

	Planirano u 1963.	Prijedlog plana za 1964.
1. Članarina od Šum. društava	50.000	50.000
2. Pretplata na Šum. list za 1964.	2.000.000	2.500.000
3. Pretplata na Šum. list iz ranijih god.	500.000	500.000
4. Prodaja Šum. listova iz ranijih god.	30.000	—
5. Prihodi oglasa	1.500.000	800.000
6. Prihodi od društvene dvorane	500.000	500.000
7. Stručne knjige	100.000	800.000
8. Šumarske tiskarnice	4.500.000	5.500.000
9. Ostali prihodi	150.000	300.000
10. Višak prihoda iz prošle godine	2.731.000	2.270.000
Ukupno:	12.061.000	13.220.000

II. Tuda sredstva

Ukupno prihodi: 15.720.000

B) Rashodi

I. Osobni rashodi:

1. Plaće i dodaci s doprinosima	1.616.000	2.350.000
2. Honorari iz privremenog rad. od.	540.000	550.000
3. Honorari iz dopun. rad. odnosa	200.000	700.000
4. Nagrade s doprinosima	685.000	150.000
Ukupno:	3.041.000	3.750.000

Ukupni rashodi: 12.061.000 15.720.000

Investicioni rashodi (na teret fondova)

1. Popravci društvene zgrade	500.000	
2. Adaptacija i uređenje zgrade i prostorija	1,000.000	500.000
3. Nabava krupnog inventara	450.000	200.000
4. Nabava knjiga za biblioteku	250.000	50.000
Ukupno:	2,200.000	750.000

II. Materijalni rashodi:

	Planirano u 1963.	Prijedlog plana za 1964.
1. Kancelarijski materijal	150.000	150.000
2. Ogrijev, svjetlo, voda	200.000	350.000
3. Službeni listovi, časopisi i sl.	20.00	30.000
4. Sitni inventar	30.000	30.000
5. Materijal za održavanje i čišćenje	10.000	50.000
6. Ostali materijalni rashodi	—	20.000
7. Popravci izvršeni od drugih (sitni)	50.000	100.000
8. Razne usluge (prevozi, povremeni rad)	20.000	30.000
9. Poštansko i telefon. troškovi	200.000	200.000
10. Troškovi novčanog i plat. prom. banke	50.000	70.000
11. Ostale usluge (čistoća, dimnjačarija)	100.000	100.000
12. Troškovi reprezentacije	80.000	100.000
13. Premija osiguranja kod DOZ-a	90.000	100.000
14. Ostali razni troškovi	100.000	150.000
15. Putni troškovi uprave	100.000	200.000
16. Izdaci za radna odijela	50.000	20.000
Ukupno:	1,250.000	1,700.000

III. Funkcionalni rashodi:

1. Troškovi održavanja sjed. U. o. Plenuma god. skupština Saveza (putni troškovi dvorana i sl.)	380.000	380.000
2. Štampanje Šumarskog lista	1,800.000	2,200.000
3. Štampanje novih publikacija-knjiga	—	2,500.000
4. Štampanje novih tiskanica za šum.	1,500.000	2,500.000
5. Provizija aktivizera za oglase	300.000	—
6. Autorski honorari za Šum. list	600.000	900.000
7. Autorski honorari za knjige	—	800.000
8. Putni troškovi kod Šumarskog lista	90.000	50.000
9. Putni troškovi kod knjiga	130.000	30.000
10. Pripomoć stručnim organizacijama	150.000	300.000
11. Doprinosi i članarine Savezu Beograd	250.000	220.000
12. Priredbe: predavanja, društvene prired.	100.000	100.000
13. Televizor i radio	50.000	30.000
14. Poštanski troškovi Šumarskog lista	70.000	80.000
15. Poštanski troškovi tiskanica	150.000	180.000
Ukupno:	3,570.000	10,270.000

Ukupni rashodi	Plan 1963	Plan 1964
	12,061.000	15,720.000

Investicioni rashodi (na teret fondova)

1. Popravci društvene zgrade	500.000	
2. Adaptacija i uređenje zgrade i prostorija	1,000.000	500.000
3. Nabava krupnog inventara	450.000	200.000
4. Nabava knjiga za biblioteku	250.000	50.000
Ukupno:	2,200.000	750.000

U **diskusiji** po izvještajima učestvovali su mnogi članovi šumarskih društava.

Lovrić Ante je govorio o radu Komisije Saveza za naučno-istraživački rad i istakao da su članovi komisije učestvovali na Savjetovanju u Beogradu o naučno-istraživačkom radu. Zatim je govorio o slaboj saradnji članova u Šumarskom listu, o nedovoljnom zalaganju u SRH na uzdizanje stručnih kadrova, o štampanju stručnih knjiga i aktivnosti šumarskih društava pa se založio da Savez pomogne šumarskom društvu Zagreb razvijanje rada dodjelom odgovarajućih prostorija.

Merlić Z. je govorio o uzdizanju srednjeg i visokostručnog kadra putem stažiranja i postdiplomskog studija i predložio da se društveni rad u 1964. godini usmjeri prvenstveno na uzdizanje stručnjaka na seminarima. On je istakao i oskudicu u stručnim djelima iz drveno preradivačke struke.

Špoljarić je govorio o radu Šumarskog društva Sl. Brod, koje karakterizira činjenica da $\frac{2}{3}$ članova čine drvnoindustrijski stručnjaci. Navodi da postoje dobri uvjeti za rad (prostorije, redovno plaćanje članarina, doprinosi). Održali su stručno predavanje s diskusijom o temi: Integraciona kretanja u šumarstvu i drvenoj industriji Slovenije. Bili su i na stručnoj ekskurziji u Sloveniji.

Vučetić V. je iznio da je u Karlovcu osnovano Šumarsko društvo za kotar Karlovac sa područnicama u Gospiću, Ogulinu i Karlovcu. Društvo je osnovalo 7 radnih grupa za obradu aktuelnih tema, kao što su: Organizacija šumarstva i drvne industrije sa gledišta integracije i specijalizacije, razrada 7-godišnjeg plana, unapređenje gospodarenja šumama plantažiranjem i melioracijom, unapređenje drvne industrije i kemijske prerade drva i dr. Podružnice dobro rade na svim problemima koji nisu šireg značaja.

Škorjanec V. je govorio o radu Šumarskog društva Koprivnica i naveo da se o svim većim stručnim radovima koje izvodi Šumsko poljoprivredni kombinat prethodno raspravi u društvu. On je i prigovorio što Šumarsko društvo Bjelovar ne poziva na saradnju druga društva sa područja kotara kad rješava krupnije stručne probleme kotara ili ih bar ne upoznaje s tim rješenjima.

Zemčak Z. je izvijestio o radu Šumarskog društva Bjelovar i naveo da se za rješavanje problema o kojima je govorio Škorjanec nisu mogla pozvati druga društva zbog toga što su imali kratko vrijeme na raspolaganju. Žali se da privredne or-

ganizacije slabo finansijski pomažu društva i predlaže uspostavljanja jačeg kontakta između Saveza i društava.

Paradić Z. je prikazao rad Šumarskog društva N. Gradiška i osobito istakao održavanje uspjeha predavanja o očetinjavanju i uzgoju topola. Društvo je suradivalo i na društveno političkom polju u predizbornoj aktivnosti, razmatranje nacrtata Ustava i izradi statuta radnih organizacija.

Husnjak V. je govorio o radu Šumarskog društva Varaždin i iznio da se društvo uglavnom ograničilo na predavanja i ekskurzije i da se članovi malo interesiraju za društveni rad, navodno zbog prezaoplenosti.

Dereta B. je naveo da se i Šumarsko društvo Zagreb bavilo pitanjem aktiviranja članova. Smatra da se o pitanjima koja razmatraju komisije Saveza treba tražiti mišljenje i stavove Šumarskih društava, čime bi se ona poticala na rad.

Androić M. je govorio o pitanju aktivizacije i afirmacije društava i preporučio da se rad društava usmjeri na pitanje povećanja proizvodnosti, na donošenje statuta i društvenih planova i druge aktuelne probleme. Društva treba da se izbore da se od njih traže prethodna mišljenja o svim važnijim elaboratima. Upoznao je predstavnike društva da je Savez ITH zatražio od SSRN podršku u aktiviranju i afirmaciji organizacija inženjera i tehničara. On je istakao i nedovoljnu brigu o kadrovima i nužnost da se republički sekretarijat više bave kadrovskom politikom.

Kraljić B. je istakao kao primjer stručne aktivnosti i savjesnosti članove koji su izradili referate o 7-godišnjem planu za ovaj plenum i ukazao da bi tako i stručnjaci sa terena trebali obrađivati planove komuna. Dalje je govorio o slaboj produktivnosti rada kod nas uglavnom jer se ne izrađuje dokumentacija za pripremu radova. Smatra da je pitanje izobrazbe kadrova i naučnog rada zadatak Saveza.

Zunko O. je upoznao prisutne s pokretom »Gorana« i istakao da bi ovaj pokret trebalo proširiti i u Hrvatskoj, jer on šumarstvu pruža velike koristi sudjelujući sa svojim članovima na svim radovima. Brigade Gorana rade na bazi ugovora sa šumskom privrednom organizacijom i time primaju obaveze za izvršenje radova.

Gorički D. je iznio mišljenje da za nedovoljnu afirmaciju Šumarskih društava možemo prigovoriti u prvom redu sami sebi, jer ne nastojimo da nametnemo praksu traženja mišljenja od naših stručnih organizacija.

Sekalec Ž. je također govorio o afirmaciji šumarskih društava i o potrebi da Savez vodi računa ne samo o izobrazbi inženjera i tehničara nego i o izobrazbi šumskih radnika.

Za plenum su sastavljeni referati Butković inž. Mateja: »Razvoj šumarstva u 7-godišnjem planu od 1964. do 1970. god.«. Maćešić inž. Božidara: »Drvena industrija u 7-godišnjem planu SRH«, koji su odštampani na prednjim stranicama ovog broja Šumarskog lista kao i slijedeći referat Potočić dr Zvonimira:

Uloga naših stručnih organizacija i naših članova u 7-godišnjem planu šumarstva i drvne industrije

Naša je stručna javnost već dosta dobro informirana, da su problemi šumske i drvne privrede u posljednje vrijeme postali neposredno aktuelni. O njima se sve više raspravlja i u dnevnoj štampi manje-više u svim našim republikama, izrađuju se elaborati, pišu se referati, i o njima se diskutira i u našim privredno-političkim institucijama i našim predstavničkim tijelima. Dva su glavna problema posebno pobudila pažnju našeg privrednog rukovodstva prvo, privredne teškoće u koje sve više tone drvna industrija posljednjih godina i drugo, potreba na drvnjoj sirovini, posebno na celuloznom drvetu u vezi podizanja novih kapaciteta i proširenja postojećih za proizvodnju celuloze i papira. Nažalost, inženjeri i tehničari nisu učestvovali u rasvjetljavanju ovih problema putem svojih stručnih društava u onoj mjeri, kako bi se to moglo i trebalo očekivati.

Pred ovaj, jesenji Plenum našeg Saveza postavljen je na dnevni red nacrt 7-godišnjeg plana šumarstva i drvne industrije naše republike. Nije naša zadaća, da ovdje diskutiramo o pojedinim veličinama našeg 7-godišnjeg plana, nego nam je svrha, da upoznamo određene koncepcije plana i da sagledamo ulogu naših članova i naših stručnih organizacija na provođenju zacrtanih koncepcija i da u tom pravcu usmjeravamo najvažniji dio naše stručno-društvene aktivnosti u slijedećem plan-skom periodu.

Mi, kao stručnjaci šumarstva i drvne industrije sasvim dobro poznajemo slabe strane proizvodnje u ovim privrednim granama. Svaki od nas bi mogao s mnogo opravdanja nabrojati cijeli niz problema s kojima se srećemo u izvođenju tehnološkog procesa i izvršavanju zadataka, koje društvo očekuje od nas. Još od Ohridskog kongresa pa na ovamo napisano je mnogo stranica o tome što mi stručnjaci očekuje-

mo od društva u pravcu izgrađivanja šumske i drvne privrede. Nismo bili mnogo puta ni zadovoljni općim uvjetima, u koje je društvo postavilo privredno funkcioniranje i privređivanje u šumarstvu i drvnjoj industriji. Nismo sasvim zadovoljni još ni danas, osobito zbog toga, što su ove dvije privredne grane ispale nekako kao najmanje rentabilne, i nekako na zadnjem mjestu po svojoj razvijenosti, po prosječnim osobnim dohocima, uopće po svojoj ekonomskoj snazi. Ovo nezadovoljstvo ima i svoje objektivne razloge, ima i svoje puno opravdanje, jer postoje neki uvjeti, koji su nas stavili u takav položaj bez naše krivnje (cijene, na pr.). No mi se nadamo, da će u slijedećem periodu biti mnogo toga ispravljeno, pa će tada mnogo ovisiti o nama samima, kojim tempom ćemo dalje ravijati privređivanje u ovoj privrednoj oblasti.

No ne bi bilo ispravno da opravdavamo naše probleme, poteškoće i neuspjehe samo nedovoljnim shvaćanjem naših teškoća sa strane društva. U mnogočemu smo i mi sami krivi, ako ne uvijek subjektivno, a ono ipak objektivno. Cijeli proces rekonstrukcije i izgrađivanja kapaciteta u drvnjoj industriji, zatim proces manjeg ili većeg zatvaranja u veoma pomične administrativne granice, formiranje privrednih organizacija prema uskim lokalnim interesima a ne na principima oslobađanja i jačanja proizvodnih snaga, nije tekao sasvim mimo nas samih. U veoma mnogo slučajeva smo i sami davali podršku takvim kretanjima bilo uslijed linije manjeg otpora, bilo uslijed određenih ličnih interesa. Mi smo i svjesni, da su pojedinci bili preslabi da se odupru takvim kretanjima, ali nismo mnogo poduzimali da nastupimo kao cjelina, kao stručno-društvena organizacija, bilo kao lokalno šumarsko društvo, bilo kao Savez šumarskih društava. Zbog toga moramo nastojati, da ovo ispravimo u slijedećem razdoblju, da se udubimo u sve razloge za i protiv, koji imaju svoje puno ekonomsko opravdanje, u prvom redu s gledišta interesa što bržeg i punijeg razvoja proizvodnih snaga.

Vi ste svi upoznati s osnovnim koncepcijama 7-godišnjeg plana razvoja šumarstva i drvoprerađivačke industrije. Osnovni zadatak nije samo u tome, da se postigne ovakvo ili onakvo povećanje obima proizvodnje linearnim povećanjem, odnosno proširivanjem kapaciteta. Osnovno težište, barem na području drvne industrije stavljeno je na povišenje produktivnosti rada, drugim riječima na sniženje cijene koštanja. Mjere koje bi trebale da dovedu do toga su: koncentracija pilanske prerade,

preorijentacija tehnološkog procesa piljenja u smjeru orijentacije na konkretnog potrošača piljene građe piljenjem dimenzija prema dugoročnijim narudžbama: podjela rada u mehaničkoj finalnoj proizvodnji (specijalizacija), dugoročnija poslovna kooperacija i odgovarajuća organizacija trgovačke mreže. Provođenjem ovih mjera, a one su zakonomjernost u ekonomici, postižu se bitni uvjeti za povećanje produktivnosti rada odnosno sniženje cijene koštanja. Rezultat toga je povećanje rentabilnosti proizvodnje, povećanje akumulativnosti privredne organizacije, njene ekonomske snage i — osobnih dohodaka zaposlenog osoblja. Ovo je jedini put napretka. No, takvo kretanje u drvnoj industriji ima povoljan odraz i na šumarstvo. Rentabilnija poduzeća mogu više platiti sirovinu, a time i šumarstvo dolazi u povoljniji položaj.

Posebno težak problem je problem koncentracije pilanske proizvodnje sa oko 50 današnjih industrijskih kapaciteta na znatno manji broj, na oko možda svega 15, i problem daljnjeg postojanja oko 400 malih pilanskih kapaciteta. Neocjenjiva bi bila zasluga naših stručnih organizacija, kada bi pružile punu podršku rješavanju tog problema analizom situacije na svojem području izdignuvši se iznad užih lokalnih interesa i moćebitnih ličnih interesa pojedinih naših članova.

S koncentracijom pilanske proizvodnje povezana je i koncentracija pilanske oblovine. Ovo istovremeno znači brisanje administrativnih granica komuna i kotareva u pogledu prometa sirovinom. Naravno, nakon izvršenja koncentracije pilanske proizvodnje, ovo više neće predstavljati tako delikatni problem, kao što je on danas.

Zadaci koji stoje pred šumarstvom nisu toliko novi, koliko će širinom zahvata biti obimniji. Proširenja plantaža mekih lišćara na oko 50.000 ha i intenzivnih kultura četinarica na cca 20.000 ha (do 1980. g.) zahtijevat će vjerovatno i određene organizacione promjene, dijelom radi koncentracije potrebnih vlastitih sredstava, dijelom zbog eventualnog osnivanja novih, specijaliziranih pogona, odnosno specijaliziranih poduzeća. Međutim, bit će nužno pokušati istisnuti i unutrašnje rezerve radi smanjenja troškova eksploatacije šuma, navlastito u fazi privlačenja drvnih masa na pomoćna stovarišta (kirijaški porez, samarice i sl.). Potražnja na celuloznom drvetu tvrdih lišćara (bukva, grab, jasen i sl.) zahtijevat će za koju godinu maksimalno moguće njegovo izdvajanje iz prostornog drveta. Ovo će pretpostavljati određenu manipulaciju s prostornim drvetom,

kako bi se ono sačuvalo posve zdravim, odnosno pretpostavljat će i promjenu tehnološkog procesa u eksploataciji šuma, gdje god to bude primjenljivo. Društvene potrebe na drvetu zahtijevat će uvođenje proreda na svim područjima prirodnih šuma. Zbog toga se već i sada pokazuje nužnim, da se na mnogim mjestima primijeni izgradnja kamionskim vlakom i primijene sva odgovarajuća tehnička sredstva koja će omogućiti pozitivnu ekonomsku računicu u tim poslovima. Na području prebornih šuma treba postepeno prelaziti na modernije oblike prebiranja i intenzivnijim zahvatima pomlađivanja.

Za šumarske stručnjake nisu ovo neki novi pojmovi. O svim ovim zadacima je do sada bilo dosta diskutirano. No, ono što je nekako ležalo pred nama kao zadatak budućnosti, sada se ispoljava kao neposredan i konkretan zadatak i to zadatak već današnjice, a ne sutrašnjice. Društvo očekuje od naših privrednih organizacija izvršenje planiranih zadataka, a ovi zadaci će u prvom redu pasti na naše stručnjake, inženjere i tehničare. O njihovoj sposobnosti da izvrše pripremne radove i organiziraju njihovo izvršenje, ovisit će i rezultati. Izvršenje ovih mnogostrukih i opsežnih radova pretpostavlja dobro organiziran stalan kadar šumskih radnika. Formiranje tog kadra ne može mimoći najveći angažman naših stručnjaka i po ovom pitanju.

No postavlja se pitanje, u kojoj mjeri su naši stručnjaci na svojim radnim mjestima prihvatili ove koncepcije i usvojili ih kao svoju radnu orijentaciju. U kojoj su mjeri primijenili ove koncepcije na svojem području, u sastavljanju plana gospodarenja u svojoj privrednoj organizaciji, barem onoliko, koliko je to zavisilo o njima. Zatim, ukoliko su se sukobili sa nekim, unutarnjim ili vanjskim smetnjama, koliko su pokušavali, da u okviru svojih stručnih organizacija prodiskutiraju probleme, nađu rješenja, ili traže podršku.

Sigurno je, da nas sve očekuju prilično mnogostruki i ne laki zadaci, mnogi osim toga i delikatni. Kao pojedinci sigurno nećemo moći mnogo da uradimo, ali kao skup pojedinaca, kao organizacija stručnjaka, sigurno je da možemo mnogo. Uloga inženjera i tehničara na izvršenju plana na svojim radnim mjestima velika je i odgovorna. Još je veća i odgovornija uloga naših stručnih organizacija. Ova uloga može biti vrlo značajna, samo ako smo je pravilno shvatili i koristili.

Ovo nekoliko riječi daje se samo kao potsjetnik za diskusiju i kao želja za nje-
no usmjeravanje.

Diskusija

U diskusiji o referatima govorilo se o potrebi dugoročnog planiranja bioloških radova i njezi mladih šuma sa strane šumsko-privrednih organizacija, redovnog praćenja izvršenja planova i povećanje amortizacije za regeneraciju šuma a zbog stalnog povećanja površine mladih šuma (P. Dragišić i V. Vučetić), zatim o potrebi što većeg očetinjavanja slavonskih šuma i neophodnosti poklanjanja mnogo veće pažnje problemu šteta od divljači (Hanzl). Neki diskutanti su se zalagali za koncentraciju sredstava od amortizacije za regeneraciju šuma u republičkom fondu radi pomaganja slabih šumskih gospodarstava u podizanju plantaža (V. Husnjak i Z. Zemčak). O pitanju integracije u šumarstvu i drvnoj industriji radi postizavanja što većih rezultata govorili su Z. Merlić, N. Nikolić, V. Fašaić i M. Butković. Oni su istakli da bi šumarska društva i Savez trebali pitanje integracije razmotriti i s obzirom na različita mišljenja zauzeti određeni stav. Ž. Sekalec je iznio mišljenje da ćemo za kratko vrijeme imati raskorak između proizvodnje i potrošnje drva za kemijsku preradu i drva za ogrjev i da bi to trebalo uvažiti kod detaljnije rasprave o 7-godišnjem planu. B. Kraljić je govorio o slabom interesu šumsko-privrednih organizacija za naučno istraživački rad.

Na osnovu referata i diskusije posebna komisija izradila je slijedeći prijedlog zaključaka Plenuma:

ZAKLJUČCI PLENUMA

1. Aktiviranje rada Saveza i društava

I pored zaključaka IV Plenuma Saveza da se pojača rad u samom Savezu i šumarskim društvima ustanovljeno je da se aktivnost nije razvila u željenoj mjeri. Osim toga i veza između Saveza i društava nije u potpunosti ostvarena radi čega se ponovo stavlja u zadatak:

- da se Savez jače poveže sa organima društveno-političkih zajednica pri rješavanju krupnih problema struke i kod zacrtavanja provođenja šumarske politike.

Savez i šumarska društva treba da nastoje da u pojedine društvene organe upravljanja delegiraju svoje predstavnike. Na osnovu ovakvog povezivanja treba da Savez usmjeri rad šumarskih društava u istom cilju. Ovakovim djelovanjem afirmirat će se i Savez i društva i naći bolji sadržaj rada.

- da se ojača veza između Saveza i šumarskih društava potrebno je da Savez pruži pomoć društvima u smislu zaključaka IV Plenuma.

- da se šumarska društva angažiraju u aktiviranju pokreta »Goran« i da im pruže maksimalnu stručnu pomoć.

- da se u šumarskim društvima organiziraju osim predavanja još i stručne diskusije po svim najvažnijim pitanjima šumarstva i drvne industrije radi zauzimanja jedinstvenih gledišta. O zaključcima obavezno obavještavati nadležne organe i Savez.

- da se pruži novčana i materijalna pomoć od strane šumsko-privrednih i drvno-industrijskih organizacija šumarskim društvima radi omogućavanja aktivnijeg rada društava.

2. Sedmogodišnji plan razvoja šumarstva i drvne industrije

Budući da se naša zemlja nalazi pred velikim i odgovornim zadatkom oko izrade i provođenja sedmogodišnjeg plana privrednog razvitka, to se nužno stavlja u zadatak Savezu i šumarskim društvima da se najaktivnije angažiraju u izradi i provođenju tog plana.

Ovaj plan dati će osnovne koncepcije i smjernice razvitka šumarstva i drvne industrije. Provođenje plana nametnuće i pitanje organizacije kako u šumarstvu tako i u drvnoj industriji. Zbog toga je potrebno da Savez i društva prodiskutiraju problem organizacije i integracije radi povećanja proizvodnje i produktivnosti rada.

3. Naučno istraživački rad

Naše šumarske i drvno-industrijske privredne organizacije treba da se što bolje povežu sa naučnim ustanovama radi rješavanja postojećih problema u proizvodnji tako da naučnoistraživačka djelatnost i dobiveni rezultati budu svuda provodveno primjenjeni.

U tu svrhu šumsko-privredne i drvno-industrijske organizacije treba materijalno i novčano pomagati rad naučnih organizacija i sudjelovati kod sastava planova rada i izbora tematike.

4. Kadrovi i školstvo

Provođenje sedmogodišnjeg plana stavlja pred stručne kadrove veće i odgovornije zadatke nego što je bilo do sada. Iz tih razloga potrebno je osposobiti što veći broj stručnih kadrova u šumarstvu i drvnoj industriji.

Ovo treba da se postigne utvrđivanjem sistema školovanja, usklađivanjem nastavnih planova postojećih škola i fakulteta i prilagodbom programa potrebama prakse.

Savez i šumarska društva treba da se i dalje jače zalažu kod šumskoprivrednih i drvnoindustrijskih poduzeća u cilju omogućavanja specijalizacije i postdiplomskog studija visokokvalificiranih stručnjaka i školovanja i specijalizacije tehničkog kadra.

Obzirom na uzdizanje mladih stručnih kadrova Savez treba da poduzme akciju za uvođenje pripravničkog staža kako bi se ovi kadrovi što brže i lakše uključili u probleme. Na kraju staža uvesti polaganje stručnog ispita.

5. Stručna štampa i propaganda

Plenum konstatira da na teritoriju SR Hrvatske ima više listova i stručnih časo-

pisa koji tretiraju problematiku šumarstva i drvne industrije.

Da se omogući što većem broju članova učestvovanje i praćenje stručnih, naučnih, društvenih i drugih zbivanja u šumarstvu i drvnoj industriji preporuča se da se ovaj problem razmotri i po mogućnosti broj časopisa i listova svede na manji broj sa proširenim sadržajem.

Isto tako Savez i šumarska društva treba da nastoje da dnevna štampa donosi više objektivnih prikaza o stanju i razvoju šumarstva i drvne industrije i na taj način doprinosi propagiranju ovih grana.

—Cv.—

Domaći stručni časopisi

ŠUMARSTVO — Beograd

6/9 — 1963. Mutibarić J.: Prilog poznavanju promene zapremine težine drveta u deblu bele vrbe. — Pejović D.: Istraživanja debljinskog prirasta bukve, smrčice i jele u čistim i mešovitim sastojinama na Goliji. — Lutić R.: Strukturna stabilnost nekih zemljišta u SR Srbiji u vezi sa pojavom erozije. — Nikolić S. M.: Racionalizacije kod izrade blokova za obučarske kalupe. — Peho M. i Šmit S.: Razarači drveta na »Purisol« pločama. — Radovanović Z.: Kadrovi u šumarstvu BiH sa aspekta ekonomike i proizvodnosti rada. — Vrcelj — Kitić D.: Nalazište virginijanske kleke u Vojvodini i mogućnosti za njen širi uzgoj. — Petrović M.: Analiza hidroloških efekata kod primjene konturnog rova. — Mehić M.: Principijelna razmatranja o projektovanju šumskoprivredne osnove za preborno-gazdovanje.

LES — Ljubljana

7/8 — 1963. Žumer L.: Traženje ravnoteže između mehaničke i kemijske prerade drveta. — Novak Z.: Ploče iverice u proizvodnji pokućstva. — Rebolj V.: Transportne naprave i oprema strojeva u savremenim pilanama. — Erman F.: O prvom anonimnom natječaju idejnih skica za razne vrste pokućstva. — Značajke strojeva za preradu drveta u Zapadnoj Njemačkoj. — Werner H.: Strojevi za obradu drva na lajpciškom proljetnom velesajmu 1963. g. — Kobe — Arzenšek K.: Prerada drveta i drvnoindustrijska poduzeća u Kranjskoj u drugoj polovini 19. stoljeća.

9/10 — 1963. Golob J.: Sadržaj i važnost označivanja kvaliteta proizvoda. — Kralj N.: Povodom izložbe savremenog pokućstva. — Murko L.: O iskorišćava-

nju sirovina u drvnoj industriji. — Rebolj V.: Najmoderniji puni gater. — Pristavec P.: Obljepljivanje drveta papirom. — Automatizirana pilana. — Werner H.: Borba protiv buke strojeva za preradu drva. — Austrijski drv. velesajam. — Žumer L.: Prilog istraživanja međunarodnog drvorskog tržišta.

GOZDARSKI VESTNIK — Ljubljana

9/10 — 1963. Jenko V.: Dosadašnji rezultati uzgajanja topola u Vrbinu kod Brežica. — Beltram V.: Njega šuma kao osnovni faktor proizvodnje šuma i kao hitan privredni zadatak. — Presečnik M.: Problem povećanja proizvodnosti pri sječi i izradi drvnh sortimenata. — Pahernik F.: Splavarenje na Dravi. — Brinar M.: Marginalije za građu šumarskog stručnog rječnika.

DRVNA INDUSTRIJA — Zagreb

7/8 — 1963. Kovačević M.: Mogućnost smanjenja bubrenja u debljinu kod iverica iz kudelnog pozdera. — Brežnjak M.: Piljenje pragova i veličina neprave srži bukove pragovske oblovene. — Ettinger Z.: Tipizacija i standardizacija u industriji namještaja. — Čop B.: Promjena načina piljenja put ka modernizaciji prerade lišćara. — Lawniczak M. i Raczkowski: Ploče iz lanenog i konopljenog pozdera. — Račić M.: Problemi furniranja. — Bađun S.: Drvene bačve kao ambalaža. — Razvoj tehnike konzerviranja drva.

ŠUMAR — Beograd

1/2 — 1963. Milić M.: Može li se zaustaviti sušenje bukovih šuma južnog Kučaja? — Janković B.: Makljanje celuloznog drveta. — Golubova — Ratknić R.: Ogledna polja, njihova svrha i potreba brižljivog čuvanja. — Bašović D. Neka iskustva u proređivanju četinar-

skih kultura na planini Kukavici. — Pa-
nić Đ.: Osvrt na Pravilnik o odabiranju
stabala za seču i načinu vršenja doznake.
— Bašović D.: Koze se sele u južne
krajeve. — Ljujić M.: Značajni događaji
u šumarstvu Srbije.

3/5 — 1963. Trajković J.: Puna
afirmacija pokreta gorana u Srbiji. —
Kolarević S.: Metohijske Prokletije.
— Ljujić M.: Šumar, lugar i gozdar su
nazivi istog zanimanja. — Razvoj industri-
je drvnih ploča. — Golubova—Rat-
knić R.: Oplemenjivanje šumskog drveća.
— Bašović D.: Kako treba postupiti kod
izbora površina za očetinjavanje šuma. —
Ljujić M.: I neuređene šume treba po-
deliti na osnovne gazdinske jedinice (ode-
ljenja). — Evtimov S. i Gelev S.:
Stari borovi u Krajištu. — Nikolić Lj.:
Strugare koje su doprinele da se opustoše
četinarske šume od Raške do Ušća. —
Brevinac M.: Gorani treba ne samo da
pošumljavaju, nego i da čuvaju i neguju
pošumljeno. — Stajić D.: Kako postupi-
ti u slučaju fizičkog napada.

6/7 — 1963. Svečani broj povodom De-
setgodišnjice Društva i časopisa Šumar.

POLJOPRIVREDA I ŠUMARSTVO — Ti- tograd

1/2 — 1963. Kontić V.: Sestogodišnji
rezultati smolarenja na municu u Stitovu.
3 — 1963. Stanje i uslovi razvoja šumar-
stva i industrije za preradu drveta Crne
Gore (str. 77) — Šumarstvo (str. 83): Ko-
vijančić Sv.

TOPOLA — Beograd

31—33. Maširević Đ.: Naši meki i
tvrđi lišćari kao sirovina za proizvodnju
celuloze. — Jurković M. i Vidako-
vić M.: Prilog izučavanju vegetativnog
razmnožavanja evropskog ariša. — Vida-
ković M.: Sjemenska plantaža poljskog
jasena u Lipovljanima. — Hruška B.:
Potvrda vrednosti klona I-214. — Ma-
ksimović M.: Đubrenje šuma i njegovo
dejstvo na zaštitu šuma u Zap. Njemačkoj.
— Milovanović M.: Nekoliko prakti-
čnih saveta pri radu i upotrebi mineralnih
đubriva u šumarstvu. K.

Nekrolog

MAČEK STJEPAN, inž.

Dne 26. listopada ove godine iznenada
je umro u Zagrebu inženjer Maček Stje-
pan.

Rođen je 29. IX 1912. godine u Zagrebu
u radničkoj porodici. 1936. godine diplo-

mirao je na Poljoprivredno-šumarskom
fakultetu u Zagrebu. Potom kao priprav-
nik radi na geodetsko-uredajnim radovima
na otoku Krku. U daljnjem toku svoje
šumarske službe radio je u raznim mjesti-
ma u Dugom selu, Okučanima, Poreču,
Skradu i V. Gorici.

U jeku najtežih dana našeg naroda tj.
za vrijeme proteklog rata bio je aktivni
simpatizer NOB-e i kao takav uhapšen
je od ustaša.

U mjestima službovanja pored šumar-
skog rada djeluje i radi u društveno-kul-
turnim organizacijama.

Na dužnosti kao upravitelj šumarije bio
je dobar rukovodilac sa posebnim darom
za tu dužnost.

Isticao se smislom za dobru organiza-
ciju posla. Nadasve bio je kolegijalan sa
mnogo razumijevanja za svakog čovjeka
u svome kolektivu.

Pokopan je na Mirogoju 29. listopada
1963. godine.

Među mnogobrojnim drugovima, čla-
novima kolektiva Šumskog gospodarstva
Zagreb i Delnice izrekli su zadnji oproštaj
Zmijanac Đuro, inž., Stojković Mladen,
inž. i predstavnik »Gorana«, gdje je po-
kojnik službovao dugo godina.

Vječna mu Slava!



POZIV NA PREDBILJEŽBU ZA KNJIGU J. ŠAFARA »UZGAJANJE ŠUMA«

Od godine 1931., kad je izašla knjiga A. Petračića, nemamo većeg štampanog djela iz područja uzgajanja šuma. Od tada do danas mnogo su se proširili i produbili temelji na kojima se gradi ova nauka. Načini uzgajanja u praksi moraju biti elastičniji i slobodniji, pa su potrebna veća znanja i samostalniji postupci. Zato — poslije desetogodišnjeg sistematskog rada J. Šafara i tridesetgodišnjeg iskustva u operativi, institutu i univerzi — Savez šumarskih društava Hrvatske je odlučio da u svojoj nakladi izda njegovo djelo

BIOLOŠKI I EKONOMSKI TEMELJI ZA UZGAJANJE ŠUMA

Rukopis je predan u štampu. Knjiga će imati oko 450 strana teksta i oko 200 priloga (crteža i fotografija). Bit će odštampana na finom bijelom papiru i tvrdo ukoričena.

Djelo je pisano pregledno i laganim stilom. Sastavljeno je na suvremenoj biološko-ekološkoj i ekonomskoj osnovici. Može služiti kao priručnik i udžbenik, naročito za područje planinskih i brdskih šuma.

Naša zemlja je, u odnosu na mnoge druge zemlje Evrope, orografski, klimatski, pedološki i fitocenološki toliko raznovrsna a sastav šuma pod utjecajem raznih abiotskih, biotskih i antropogenih faktora toliko različita da u gospodarenju našim šumama ne smije biti dogmatizma i shematizma. Zato je **osnovna koncepcija knjige da bude vodič i pomagač a ne da daje rješenja na liniji šablona, shema i recepata.** Ona će pomoći da uzgajač izrađuje i svoju teoriju.

U uvodnom dijelu knjige izneseni su osnovni pogledi na šumu, njen sastav, ekološke uvjete razvitka, ulogu i gospodarenje, na raznovrste oblike sastojina i dr. Za mlađe drugove i početnike bit će veoma važna prva glava ove knjige, u kojoj su pregledno prikazani glavni činioci razvitka sastojina, načini biološkog i ekonomskog razvrstavanja drveća, problema zastarjenosti stabala, utvrđivanje strukture sastojina, sastav i sklopljenost krošanja i korijenja, oblici i kakvoća debela, razvitak prirasta.

Pregledno su obrađeni opći ekološki temelji uzgajanja: klimatski, pedološki, geomorfološki i biotski faktori; skupno djelovanje klimatskih i ekoloških faktora te problem najznačajnijih faktora; osnovni pogledi na fitocenozu, biocenozu i biogeocenozu; isto tako i osnovni pojmovi genetike.

Opisi bioloških i uzgojnih karakteristika velikog broja vrsta drveća čine opsežna poglavlja. Za većinu glavnih vrsta dana su ova poglavlja: rasprostranjenost, stanište

areala, organološke i biološke značajke, biotipovi, reakcija na utjecaj ekoloških faktora, bitne postavke uzgajanja, proizvodnosti i upotrebljivosti. Na primjer, opisi karakteristika jele, bukve i smreke bit će na oko 50 štampanih strana. Svojstva uzgrednih vrsta drveća također su dovoljno opisana.

Načini uzgajanja sastojina obrađeni su tako da uzgajač, u raznovrsnim staništima i sastojinama, može samostalno rješavati konkretne probleme i da uz to usavršava svoju teoriju uzgajanja. Iznesene su bitne razlike između uzgojnih i eksploatacijskih sječa i između rasprostranjenih oblika sastojina. Opsežno su razmatrani zadaci uzgajanja: stvaranje novog naraštaja (priprema tla i sastojine, podmlađivanje, zaštita i oslobađanje), njegovanje sastojina i drveća, zatim oblikovanje sastojina (7 poglavlja), doznaka stabala, dovršni i naknadni radovi. Posebna su poglavlja o uzgojnim značajkama mješovitih sastojina (vrsta sjene, svjetla, polusvjetla, mediteranske vrste). Uz to je opsežno obrađen problem izmjene vrsta drveća (9 poglavlja) i očetinjavanja (4 poglavlja). Budući da je u našoj zemlji velika površina panjača, pisac je probleme njihova uzgoja razmatrao u 7 poglavlja, a problem šumske melioracije degradiranih staništa u 8 poglavlja. Također je obradio probleme šumske paše i melioracije pašnjaka. Opsežno su razmotreni utjecaji gospodarenja na proizvodnost sastojina i pitanja šumsko-uzgojno planiranja.

Posebnu glavu ove knjige čine poglavlja o ekonomskom, kulturnom i zaštitnom značenju trajne šume u prošlosti i sadašnjosti. Na kraju je sintetiziran zaglavlak o suvremenim gledištima uzgajanja. Priložen je opsežan popis literature i, zbog boljeg snalaženja u opsežnom gradivu, kazalo pojmova i natuknica.

Makar će knjiga biti opsežna i bogato opremljena, njena cijena će biti minimalna, pogotovo u odnosu na knjige s velikom tiražom.

U nastojanju da si poveća, poboljša i usmjeri saradnju stručnjaka, a na osnovu zaključaka Upravnog odbora Saveza šumarskih društava Hrvatske od 19. IV 1963., Šumarski list raspisuje

NATJEČAJ

za najbolje radove na svaku od slijedećih sedam tema:

1. Podizanje odnosno održavanje šumskih nasada i turizam
2. Orijentacija u gospodarenju šumama neke konkretne šumske organizacije
3. Formiranje i kretanje fondova kod nekog konkretnog ili više šumskih gospodarstava s gledišta perspektivnog razvoja gospodarenja šumama i investiranja
4. Iskustva o ekonomskim jedinicama nekog konkretnog šumskog gospodarstva odnosno drveno industrijskog poduzeća ili više njih
5. Iskustva i rezultati osnivanja intenzivnih kultura i plantaža četinjača i lišćara
6. Vlastita iskustva u primjeni mehanizacije u šumarstvu, analiza i ekonomika
7. Iskorišćenje i prerada tanke oblovine, iskustva i rezultati s gledišta rentabilnosti i ekonomičnosti

Izbor teme i način obrade je slobodan. Veličina rada ne može prelaziti 20 stranica pisanih mašinom s poredom.

Svi radovi koji se ocijene kao dobri honorirat će se redovnim autorским honorarom Šumarskog lista (1.000 dinara po štampanoj stranici). Bolji radovi honorirat će se dvostrukim, a najbolji trostrukim i više honorarom.

Ocjenu kvalitete i visinu honorara određivat će Redakcijski odbor Šumarskog lista.

Rok za dostavu radova na raspisane teme je 1. IX 1963. U Šumarskom listu objavljuvat će se, poslije isteka roka, za koje se teme i dokle produljuje rok.

Radovi se dostavljaju na adresu Šumarskog lista, Zagreb, Mažuranića trg 11.

Napomena: Šumarski list će i dalje primati radove koji se odnose na druge teme, slobodno odabrane i nagrađivat ih po istom kriterijumu kao i ove iz natječaja. Pozivaju se ujedno čitaoci da dostavljaju svoje prijedloge za daljnje teme za natječaj, jer će se s natječajem nastaviti.

OVAJ SE NATJEČAJ PRODUŽUJE DO 1. SVIBNJA 1964. GODINE

UREDNIŠTVO ŠUMARSKOG LISTA

ŠUMSKO GOSPODARSTVO »KRNDIJA« NAŠICE

Štrosmajerova 2 — Telefon 4 i 136

Sa svojim šumarijama:

DONJI MIHOLJAC
ĐURĐENOVAC
KOŠKA

NAŠICE

ORAHOVICA

SL. DRENOVAC

PROIZVODI I PRODAJE:

- tehničku oblovinu tvrdih i mekih lišćara
- celuložno drvo
- ogrijevno drvo

POVEĆAVA ŠUMSKI FOND:

- sadnjom brzorastućih vrsti drveća četinarā i mekih lišćara

UPRAVLJA:

- velikim i bogatim lovištem jelenske divljači

ŠUMSKO GOSPODARSTVO SLAV. POŽEGA — ŠUMARIJA KUTJEVO

Proizvodi u svome rasadniku Hajderovac sadnice brzorastućih četinjača.

Rasadnik je veličine 12,36 ha, a obrađuje se uz upotrebu mehanizacije po savremenim metodama.

Za proljeće i jesen 1964. godine nudi na prodaju jednogodišnje sadnice za pikiranje kao i višegodišnje presađivane sadnice brzorastućih četinjača.

Za sve informacije obratiti se na: Šumsko gospodarstvo Slav. Požega
Telefon broj 71-204.

ŠUMSKO POLJOPRIVREDNI KOMBINAT K O P R I V N I C A

Ž E L I S V I M

Privrednim organizacijama, poljoprivrednim proizvođačima, kooperantima, poslovnim prijateljima i radnim ljudima naše zemlje

U S P J E Š N U 1964. GODINU

KOMBINAT PROIZVODI ZA POTREBE INDUSTRIJE

- kvalitetan materijal za industriju celuloze, papira i tanina
- kvalitetan materijal za drvenu industriju
- kvalitetan građevni materijal
 - sirovine za mesnu industriju
 - sirovine za industriju voća i povrća
 - sirovine za duhansku industriju
 - sirovine za industriju ulja

KOMBINAT ZA PROIZVODNE POTREBE OSIGURAVA:

- rasadni materijal brzorastućih vrsta
- mineralna gnojiva
- sjemensku robu ratarskih kultura
- rasplodni i tovnj materijal za stočarsku proizvodnju
- stočnu hranu za sve kategorije stoke
- mehanizaciju za obradu zemljišta
- zaštitna sredstva

Obratite se na pogone šumsko poljoprivrednog kombinata KOPRIVNICA

SUMARIJA ĐURĐEVAC
SUMARIJA SOKOLOVAC
SUMARIJA KOPRIVNICA
SUMARIJA REPAS

POLJOPRIVREDNO DOBRO KOPRIVNICA
POLJOPRIVREDNO DOBRO LEGRAD
POLJOPRIVREDNO DOBRO V. POGANAC
POLJOPRIVREDNO DOBRO RASINJA

CENTRALNO SKLADIŠTE VIRJE

»EXPORTDRVO«

PODUZEĆE ZA IZVOZ DRVA I DRVNIH PROIZVODA

Z A G R E B

Marulićev trg broj 18 — Poštanski pretinac 197 — Telegram: Exportdrvo — Zagreb

Telefoni: 36-251, 37-323, 37-884 — Teleprinter: 02-107

Filijala i skladišta — RIJEKA — Delta 11

Poslovnica — BEOGRAD, Kapetan Mišina 2/III — Telefon: 621-231

IZVOZI:

REZANU GRAĐU LIŠČARA — REZANU GRAĐU ČETINARA — DUŽICE HRASTOVE — CELULOZNO DRVO — OGRJEVNO DRVO — ŽELJEZNIČKE PRAGOVE — UGLJEN ŠUMSKI I RETORTNI — TANIN-EKSTRAKTE — ŠPERPLOČE, PANELPLOČE I IVERICE — FURNIRE, PARKETE — SANDUKE, BAČVE — STOLICE IZ SAVIJENOG DRVA — NAMJEŠTAJ RAZNI — DRVNU GALANTERIJU — MONTAŽNE KUĆE I OSTALE OBJEKTE — GRAĐEVNU STOLARIJU — SPORTSKE ARTIKLE — OSTALE PROIZVODE OD DRVETA

VLASTITA PREDSTAVNIŠTVA:

London, Frankfurt/M, New York, Alexandrie

AGENTURE

U svim važnijim uvozničkim zemljama.

PROIZVOĐAČI, KORISTITE NAŠE USLUGE

ŠUMSKO GOSPODARSTVO

O S I J E K

Gornjodravska obala br. 9

SA POGONIMA:

Pogon šumarija Osijek, telefon br. 23-76
Pogon šumarija Valpovo, telefon br. 36
Pogon šumarija Đakovo, telefon br. 283
Pogon šumarija Trnava, telefon br. 4
Pogon šumarija Levanjska Varoš, telefon br. 5
Pogon šumarija Drenje, telefon br. 1
Poljoprivredni pogon Osijek, telefon br. 39-97

PROIZVODI I PRODAJE

ŠUMSKE SORTIMENTE MEKIH LIŠĆARA, HRASTA I BUKVE,
KAO I SADNI MATERIJAL TOPOLE I VRBA

Telefon broj: 40-61 direktor

40-62 proizvodno-tehnički

40-63 komercijalni sektor

SVIM POSLOVNIM PRIJATELJIMA ČESTITAMO

SRETNU NOVU 1964. GODINU!

ŠUMSKO GOSPODARSTVO VARAŽDIN

Varaždin, Trg Slobode 12/I

Tel. 23-03

č e s t i t a m o

SVIM RADNIM KOLEKTIVIMA I POSLOVNIM PRIJATELJIMA

SRETNU 1964. GODINU

SA NAJBOLJIM ŽELJAMA ZA DALJNJE POSLOVNE USPJEHE

SVIM SARADNICIMA

PRETPLATNICIMA I

ČITAOCIMA

ŠUMARSKOG LISTA

Szetnu 1964. godinu

SA NOVIM USPJESIMA

ŽELI

UREDNIŠTVO

RADNI KOLEKTIV ŠUMSKO PRIVREDNOG PODUZEĆA
»MOJICA BIRTA« — Bjelovar

PROIZVODI SVE VRSTE:

- furnirske i pilanske oblovine
- željezničke pragove
- rudno drvo
- celulozno, taninsko i ogrevno drvo kao i
- polufinalne šperploče i
- rezanu gradu.

Ovim proizvodima zasniva se poslovni odnos širom naše socijalističke zajednice u kojoj se želi uvrstiti u graditelja sretnije budućnosti radnog čovjeka pa time čestita i izražava želju za mnogo uspjeha i prosperiteta svim radnim ljudima u 1964. godini.

VISINA PRETPLATE I CIJENE POJEDINIH BROJEVA ŠUMARSKOG LISTA

Naslov:	Pretplata za tek. godinu godišnje:	Cijene pojedinih brojeva:		
		Izdanja do 1945. g.	Izdanja .1945. - tek. g.	Izdanja tekuće g.
Tuzemstvo	Dinara		Dinara	
Ustanove i poduzeća	5.000	100	200	500
Pojedinci	1.000	50	80	150
Studenti i đaci	200	30	40	50
Inozemstvo:				
Ustanove i poduzeća	6.000	150	250	600
Pojedinci	2.000	100	150	200

ŠUMARSKI LIST — glasilo Saveza šumarskih društava Hrvatske. — Izdavač: Savez šumarskih društava Hrvatske u Zagrebu. — Uprava i uredništvo: Zagreb, Mažuranić trg 11. — Račun kod Narodne banke Zagreb 400-21-608-111 — Tisak: Izdav. tiskarsko poduzeće »A. G. Matoš« Samobor.

