

# ŠUMARSKI LIST



## SADRŽAJ:

Clanci: Ing. Petar Ziani: Privatni šumski posed i zadrugarstvo. — V. Điković: Šumarstvo Sovjetskog Saveza. — Ing. V. Beltram: Borov prelac. — Ing. D. Tresiglavac: Šumski požari. — Ing. R. Benić: Zadaci šumarstva u petogodišnjem planu. — Saopćenja. — Iz stručne književnosti. — Društvene vijesti.

BROJ 4—5

APRIL — MAJ

1947

---

## **Važno upozorenje pretplatnicima lista!**

Usljed čestih premještaja, a u posljednje vrijeme u vezi sa reorganizacijom šumarske službe, uprava je »Šumarskog lista« ostala bez točnih adresa svojih pretplatnika.

U posljednje vrijeme veliki se broj listova zagubio, a mnogi su se povratili sa oznakom »nepoznat«, »otselio«, »ne prima« i sl. Jasno je da je uprava lista na ovaj način imala velike gubitke i nepotrebne izdatke. Velike izdatke su povećali i oni pričinio brojni nemarni pretplatnici, koji još nisu doznačili dužnu pretplatu na list još za 1946. godinu.

Pozivaju se pretplatnici da redovno javljaju promjenu svoje adrese, kao i sve neurednosti koje zapaze u vezi sa priimanjem lista.

Napominjemo pretplatnicima, da pretplata na list u 1947. g. iznosi 180.— dinara. Ovo je povišenje pretplate na »Šumarski lista« odobrio Zemaljski ured za cijene Predsjedništva vlade NRH pod brojem 4217 od 24. III. 1947. na temelju podnešene kalkulacije izdataka uprave i uredništva »Šumarskog lista«.

Pozivamo pretplatnike lista da na vrijeme uplate dužnu pretplatu putem čekovne uplatnice 40-704208.

**UPRAVA**

---

# ŠUMARSKI LIST

GLASILO ŠUMARSKIH SEKCIJA DRUŠTAVA INŽENJERA  
I TEHNIČARA FNR JUGOSLAVIJE

GODIŠTE 71.

APRIL — MAJ

GODINA 1947

## POZIV NA I. SAVJETOVANJE ŠUMARA FNRJ

Prijelazom na industrijalizaciju i elektrifikaciju naše zemlje, u času kad smo snažnim koracima pristupili, ostvarenju zadataka postavljenih našim prvim petogodišnjim planom, pozivamo sve šumarske stručnjake na I. Savjetovanje šumara FNRJ-e, koje će se održati 6.—7. jula ove god. u Zagrebu.

Iza nas su dvije godine rada nakon potpunog oslobođenja naše napaćene zemlje i pola godine rada na ostvarenju naše prve petoljetke.

U ovom trenutku, potrebno je, da se sastanemo, da iskažemo rezultate dosadašnjeg rada na polju šumarstva i šumske privrede, da ukažemo na sve manjkavosti koje smo uočili u ove dvije godine, da zajednički pristupimo rješavanju brojnih stručnih pitanja općeg značaja, a napose u vezi petogodišnjeg plana, kao i da već sada izvršimo glavne pripreme za plan rada u 1948. godini.

S ovim savjetovanjem povezali smo proslavu 100 godina našega šumarstva, sto godina od onoga dana kada su se šumari — po prvi put u historiji naših naroda na svojem prvom sastanku u selu Prečec kraj Zagreba — organizaciono povezali.

Preuzete obaveze šumarskih stručnjaka poznate su: izvršiti i premašiti plan u 1947. godini po obujmu i kvaliteti. Sa ciljem da šumarski stručnjaci i stručnjaci drvene industrije Jugoslavije, udruženi u Društvo inženjera i tehničara, još organiziranije nastave radom na izvršavanju daljnjih zadataka, da njihov doprinos u planskoj izgradnji naše privrede bude još veći upravljamo poziv na sve šumare Jugoslavije da u što većem broju prisustvuju ovoj smotri cjelokupne šumarske struke, ovom svom savjetovanju šumarskih stručnjaka Srbije, Slovenije, Bosne i Hercegovine, Makedonije, Crne Gore i Hrvatske.

Raspored rada ovoga savjetovanja uglavljen je ovako:

1) 6. JULIA — prije podne

1. Svečano otvorenje Savjetovanja. Izbor radnog predsjedništva i odbora za donošenje rezolucije.
2. Pozdrav delegata pojedinih narodnih republika.
3. U slavu 100-godišnjice — svečani govor.
4. Na pragu novog doba — izlaganje problematike novog vremena.
5. Izbor rukovodstva radnih odbora.

## 6. jula — poslije podne

R a d o d b o r a (r e f e r a t i):	R e f e r a t d r ž i:
1. Uzgajanje šuma Goleti	NR Hrvatska „ Makedonija
2. Iskorišćavanje šuma Drvna industrija	„ Bosna i Hercegovina „ Hrvatska
3. Zaštita šuma	„ Srbija
4. Uređivanje šuma	Plačka Komisija FNRJ
5. Nauka i nastava Problem kadrova	NR Hrvatska „ Bosna i Hercegovina
6. Šum. politika i zakonodavstvo	„ Srbija
7. Šumarska propaganda	„ Slovenija

## 2) 7. JULIA — prije podne

R e f e r a t: Štednja i racionalna upotreba drveta. Referat drži NR Hrvatska. Poslije referata diskusija. U isto vrijeme, paralelno se nastavlja rad po odborima i formuliraju se rezolucije.

Z a k l j u č a k: Prihvatanje rezolucije i svršetak savjetovanja.

## 3) 8.—10. JULIA

E k s k u r z i j a: Šumama Gorskog Kotara, Hrvatskog Primorja i Istre.

Šumari FNR Jugoslavije također pozivaju: arhitektonce, brodograđevinare, elektrotehničare, geodete, građevinare, kemičare, poljoprivrednike, ručare, strojare i tekstilce, da u što većem broju sudjeluju na ovom I. Savjetovanju šumara.

Čvrsto vjerujemo da će DIT-ovi svih narodnih republika, uz šumare, poslati i delegate ostalih struka na ovo savjetovanje. Brojnim učešćem potvrdit će se jedinstveni rad svih inženjera i tehničara FNR Jugoslavije.

Pozivamo arhitektonske i građevinske stručnjake da sudjeluju kod iznošenja problema štednje i racionalnije upotrebe drveta. Šumarske stručnjake veoma zanima mišljenje kemičara kod problema produkcije celuloze, tanina, smole, lesonit-ploči, impregnacije i dr. Od velike će koristi biti izlaganje poljoprivrednih stručnjaka kod rješavanja problema krša i goleti, izvođenja agrarnih operacija, zaštite šuma, šumarske politike i zakonodavstva sa posebnim obzirom na krčenje šuma, utjecaj šuma na poljoprivredna zemljista, povlačenje šuma na apsolutna šumska tla i dr. Mnogo će koristiti izlaganje strojarskih inženjera i tehničara o radu pilanskih i ostalih postrojenja za obradu i preradu drveta, šumskih željeznica i dr.

Šumari NR Hrvatske radosno i otvorena srca očekuju dolazak drugova šumara i ostalih stručnjaka čitave FNR Jugoslavije.

Očekujemo vas pod parolom: NAPRIJED U BORBU ZA SVLADAVANJE ZADATAKA POSTAVLJENIH PETOGODIŠNIM PLANOM!

Smrt fašizmu — Sloboda narodu!

Zagreb, 16. maja 1947.

DRUŠTVO INŽENJERA I TEHNIČARA NRH  
ŠUMARSKA SEKCIJA  
ZAGREB

## PRIVATNI ŠUMSKI POSED I ZADRUGARSTVO

Лесные участки, как частная собственность и кооперативные объединения

### I.

Razvoj našeg zadrugarstva na selu: od kreditne zadruge (zadružnog tipa koji izumire) preko nabavno-prodajnih zadruga, danas najmasovnijeg načina privrednog udruživanja radnom narodu na selu, do seljačke radne zadruge kao najsavršenijeg tipa proizvodne zadruge, uslovjen je u punoj meri uzimanjem vlasti i glavnih sretstava za proizvodnju u ruke rādnog naroda.

Broj zadružnih organizacija na selu kod nas bio je koncem 1945 god. 8.340 ili 87% od ukupnog broja, sa 909.745 zadrugara ili 67%. Taj broj je do danas znatno porastao. Prema najnovijim podacima danas ima samo seljačkih radnih zadruga oko 350 sa 25.000 seljačkih domova i 100.000 ha zadružne zemlje.

Važnost zadrugarstva poznata je. Pomenućemo samo jednu od najvažnijih osobina zadruga, a naročito seljačkih radnih zadruga, a to je njihova sposobnost i vitalnost kod sprovođenja plana. Seljačka radna zadruga pretstavlja organizovanu narodnu radnu snagu, ona je najorganizovaniji deo zadružnog sektora i prema tome najspesobniji da prima i izvršava zadatke plana.

U vezi sa razvojem zadruga pojavila se i stručna literatura koja tretira razne probleme zadrugarstva. Međutim, mora se primetiti, da se ta literatura uglavnom odnosi na poljoprivredno-zanatski sektor i seljačke radne zadruge, dok je sasvim po strani ostao sektor šumarstva, odnosno privatni šumski posed, koji je kao takav ostao nakon konfiskacije i agrarne reforme.

### II.

Pokušaćemo da u ovom članku dotaknemo pitanje udruživanja privatnog šumskog poseda, kao i neka druga pitanja zadrugarstva, koja su u vezi sa šumarstvom.

Ističemo odmah, da se to pitanje ne može principijelno postaviti kao pitanje organizovanja privatnog šumskog poseda u šumske zadruge, tj. zadruge kojima je ekonomski osnova šuma i šumska produkcija, već kao pitanje organizovanja privatnog šumskog poseda u zadrugu uopšte. Šumska zadruga je specijalno uslovjen slučaj udruživanja privatnog šumskog poseda, kako će se to videti iz daljnog izlaganja.

Iznećemo najpre podatke o veličini privatnog šumskog poseda u poređenju sa ukupnom šumskom površinom i površinom državnih šuma prema statistici iz 1938 godine za narodne republike, gde je privatni šumski posed bio najjači:

Narodna republika	Ukupna šumska površina ha	Državne šume ha	Privatni šumski posed ha
Srbija (bez Vojvodine i Kosmeta)	1,561.503	322.996	707.302
Slovenija	708.035	3.166	607.229
Hrvatska	1,736.190	668.845	427.083
Svega:	4,005.728	995.007	1,741.614

Ovo stanje se do danas izmenilo. Državni posed je porastao, dok se privatni umanjio konfiskovanjem i agrarnom reformom u Sloveniji i Hrvatskoj. Međutim, u Srbiji — gde nije bilo mnogo privatnog šumskog veleposeda — ta se cifra nije mnogo umanjila.

Od interesa bi bilo poznavati veličinu i broj privatnih šumskih poseda odnosno gazdinstava za svaku narodnu republiku. Međutim, do takvih podataka nije se moglo doći. Postoje podaci po bivšim banovinama i za celu Jugoslaviju iz 1938 godine koji se donose za tri najniže kategorije po veličini:

Veličina šumskog poseda	Broj gazdinstava	Ukupna površina ha
do 5 ha	928.860	1.450.521
5—10 ha	77.796	536.301
od 10—50 ha	22.084	486.268

Prema tome iznosi prosečna površina jednog gazdinstva u najnižoj kategoriji 1,56 ha.

Iz tabele se vidi da najveća površina otpada na najsitnije šumske posede do 5 ha, a to su skoro isključivo privatni posedi.

Već sam nadzor nad tako malim površinama, šumarski organi nisu mogli nikad efikasno da sprovedu. I jedinstveno gospodarenje — a da o planskom i ne govorimo — je usled rascepkanosti poseda vrlo teško. Te poteškoće se još više potenciraju ako se šumske parcele ne nalaze u kompleksu već su razbacane. U krajevima oskudnim na drvu dobar deo tih malih privatnih šumskih parcela postao je žrtvom visoke cene drveta, tako da su mnoga seljačka gazdinstva ostala bez svoje rezerve u drvetu. Pošumljavanje posećenih površina prepušteno je prirodi ili su u mnogim slučajevima te površine pretvorene u pašnjake pa čak i u drugu vrst kulture.

U Sloveniji gde ima mnogo privatnih šumskih parcela u suvislim kompleksima, i pored toga, jedinstveno gospodarenje sa masom vlasnika i njihovih posebnih želja je vrlo teško, naročito u pogledu određivanja etata sečnih površina, sečnog reda i dužnosti pošumljavanja.

Važnost ovog problema iskače naročito u Sloveniji, gde privatni šumski posed iznosi oko 80%, a u Srbiji, gde iznosi oko 50% od ukupne šumske površine.

Njegovo rešenje ne sme se postaviti šablonski. Ali sigurno je da će se pitanje planskog gospodarenja sa većim delom privatne šumske površine rešiti udruživanjem u zadruge, pod prepostavkom da postoji ekonomska osnova za to udruživanje.

Kod razmatranja toga problema potrebno je uzeti u obzir:

- 1) Opštu privrednu strukturu kraja ili zemlje i
- 2) Privrednu strukturu pojedinačnih gazdinstava privatnih šumskih posednika.

Analiza privredne strukture privatnih šumoposednika po veličini njihovog šumskog poseda nije dovoljna. Pravu sliku ćemo dobiti ako izvršimo kompleksnu analizu te strukture tj. analizu i poljoprivrednog poseda, kao i eventualno učestvovanje šumoposednika u sitnoj industriji, zanatstvu, trgovini i t. d. Očito je da postoji razlika između dva šumoposednika, koji imaju svaki

na pr. po 10 ha jednako vredne šume, ali jedan ima još k tome 10 ha oranica i livada i jednu strugaru potočaru, dok drugi ima svega još 1 ha okućnice i 1 ha livade.

Kompleksna analiza privredne strukture daje nam dragocen putokaz kod rešavanja pitanja osnivanja, organizacije, vrste, tipa i pravca razvoja zadruge.

Nadalje kompleksnom analizom privredne strukture gazdinstva privatnih šumo-posednika utvrđuje se i ekomska osnova buduće zadruge, a o tome ovisi vrst zadruge.

Ekomska osnova pojedinih gazdinstava privatnih šumo-posednika je različita prema kraju. Ali se mogu izdvojiti dva tipa privatnih šumo-posednika sa karakterističnom ekonomskom osnovom:

1) Ekomska osnova: šumska produkcija — poljoprivredna kao pomoć (planinski predeli Slovenije). Vrsta zadruge: šumska zadruga.

2) Ekomska osnova: ratarstvo — šuma kao pomoć za pokrivanje potreba na ogrevu i sitnoj građi (Šumadija). Vrsta zadruge: poljoprivredna.

Između ova dva tipa ima mnogo prelaznih oblika i kombinacija sa drugim granama poljoprivrede, pa čak i sa zanatstvom.

Prema tome se svi privatni posednici šumske površine neće udruživati u šumske zadruge tj. takve kojima je osnova šumska produkcija.

Za osnivanje šumskih zadruga potrebno je:

1) Primerena veličina šumskog poseda koji se udružuje.

2) Izvestan procenat sastojina zrelih za seču.

3) Povoljan položaj šumskih parcela.

Osnivanje ovih zadruga dalje ovisi o vrsti drveta, o broju zadrugara itd.

Drugim rečima, što su šumske površine, koje se udružuju, veće i zrelijie za seču, što su manje razbacane, te što je vrednija vrst drveta, time je ekomska osnova za zadrugu jača i tim su uslovi za osnivanje šumske zadruge povoljniji.

Posednici, na primer, malovrednih šikara ili isključivo malodobnih sastojina ne mogu na toj bazi osnovati zadrugu. Potrebna je druga ekomska osnova za stvaranje zadruge — možda poljoprivredna, u okviru koje se mogu izvršiti radovi na regeneraciji šikara, odnosno negovanju mlađih sastojina.

Videli smo kako o ekonomskoj osnovi gazdinstva privatnog šumoposednika ovisi vrsta zadruge tj. da li će zadruga biti šumska ili poljoprivredna, pa čak da li je u opšte moguća zadruga. Međutim, na osnovu kompleksne analize privredne strukture gazdinstva možemo zaključiti i o tipu zadruge tj. a li postoje uslovi za osnivanje zadruga višeg ili nižeg tipa tj. seljačkih radnih zadruga (poljoprivrednih ili šumskih) ili običnih nabavno-prodajnih zadruga koje se bave otkupom proizvoda od svojih članova.

Praksa je najime pokazala da še siromašni i jedan deo srednjih seljaka šumoposednika, naročito onih svesnijih i naprednijih koji su sudelovali u narodno-oslobodilačkom pokretu, udružuju u seljačke radne zadruge, dok se bogatiji seljaci radije udružuju u zadruge koje vrše samo otkup proizvoda od svojih članova, bez diranja individualnog poseda pojedinih zadrugara.

Nastaje pitanje koji zadružni tip bolje odgovara potrebama racionalnog šumskog gazdinstva.

Koristeći se šumarskom naukom i praksom racionalno vođenih državnih i drugih šumske gazdinstava, može se reći da je gospodarenje tim racionalnije,

elastičnije, a i trajnost prihoda bolje osigurana, što je šumska površina veća. Ali takva šumska površina ne smije da ima unutarnje posedničke granice, već samo spoljnu granicu. A taj uslov obezbeđuje samo seljačka radna zadruga (svejedno da li poljoprivredna ili šumska).

Naprotiv kod zadruga koje se bave samo otkupom proizvoda od svojih članova i koje zadržavaju svoj konkretni individualni posed, ne može se govoriti o racionalnom šumskom gospodarstvu, jer je rad zadruge ovisan o produkciji svakog pojedinog člana na njegovom sopstvenom zemljištu. U slučaju da jedan zadrugar iscrpi svu sečivu masu na svom šumskom posedu on bi konsekventno trebao da prestane biti članom zadruge.

Vidimo da je za uspešno udruživanje privatnog šumskog poseda u zadruge, a u cilju racionalnog gospodarenja i obezbeđenja trajnog prihoda, potreban kao neophodan uslov brisanje unutarnjih granica zadružnog zemljišta, u kojem slučaju svaki zadrugar zadržava svoj idealni deo poseda samo po vrednosti.

Prepostavljeno je bilo, da se zadružni zemljišni udeli nalaze u jednom kompleksu, kakvih slučajeva često ima u Sloveniji. Međutim isto to vredi, ako su pojedine šumske parcele razbacane. U slučaju brisanja individualnih granica lakše će se sastaviti plan gospodarenja, koji će eventualno predviđeti i spajanje razbacanih parcela u veće komplekse sa novim pošumljavanjima.

### III.

#### **Udruživanje privatnog šumskog poseda u Sloveniji.**

Prema statistici iz 1938 godine broj gazdinstava i njihova površina iznosi je u Sloveniji:

Kategorija šumskog poseda po veličini	Broj gazdinstava	Ukupna površina ha
do 5 ha	110.213	217.643
5—10 ha	19.324	131.566
od 10—50 ha	8.565	155.917

Vidi se, da dve najniže kategorije šumskog poseda iznose oko 130.000 gazdinstava sa površinom od cca 350.000 ha, skoro uglavnom seljačke šume podeljene na više od 500.000 parcela. Kao što je već rečeno, gornji podaci nisu nam još dovoljni. Potrebno bi bilo privatne šumske posednike još kategorisati i po poljoprivrednom posedu.

Prema najnovijim podacima u Sloveniji ima danas oko 40 šumsko-prodiktivnih zadruga sa oko 100.000 ha šumske površine.

Zadatak je tih zadruga prema pravilima:

Čl. 2 a) Preuzimanje svih vrsti drveta (šumskih proizvoda) od svojih članova — šumskih posednika, — a u smislu posebnog dogovora takođe i od državnih šumskih uprava, eksproprijsanih poseda i agrarnih zajednica;

b) Prerada drva u polufabrikate i gotove proizvode na račun članova i plaćanje drveta po izvršenoj prodaji i po odbitku troškova.

Kod ovih zadruga svojina individualnog poseda pojedinih zadrugara ostaje i dalje nedirnuta. Sve teškoće i primedbe u pogledu racionalnog gospodarenja sa tim parcelama, kod ovog tipa zadruge nisu uklonjene, jer ova zadruga samo preuzima drvo od svojih članova, a ne upušta se u šumsko gospodarstvo. U čl. 2 tačka 3 govori se istina o brizi za uzgoj šuma, ali bez jedinstvene gospodarske osnove, to ostaje mrtvo slovo.

Ova zadruga prema tome i nije prava pravna zadruga, ona se bavi prodajom i eventualno preradom drveta kao proizvodima pojedinih zadrugara. Sličnih poljoprivrednih zadruga ima mnogo pod imenom nabavno-prudajnih zadruga. Ako se ovakva zadruga bavi i preradom drveta, pa uzima i najamnu radnu snagu, onda to i nije više zadruga, jer se takvo poslovanje protivi čl. 5 osnovnog Zakona o zadrugama.

Upravni odbori ovih zadruga mogu lako da se pretvore u komercijalna profitna preduzeća, jer nastupaju prema svojim članovima kao trgovачke firme, koje preuzimaju robu, pa se u organizaciju šumske produkcije u opšte ne upuštaju. Ima već primedaba na rad nekih od ovih zadruga, kao ekskluzivne privredne organizacije bogatijih seljaka.

Sasvim površna privredna analiza jednog konkretnog malog šumo-posednika u šumskom predelu Slovenije izgleda ovako:

Selo: X Gazdinstvo P. K.	Broj članova	6	Prinos i potrebe gazdinstva
Zemljinski posed	Smrekova šuma	5,2 ha	750 m <sup>3</sup> drvne mase iznad 38 cm, ostala masa ispod 16 cm.
	Planinska livada	5,0 ha	Prema prilikama daje 16—20 mtc sena po ha, prosečno 18 mtc ili ukupno godišnje 90 mtc.
	Okućnica	0,78 ha	Krumpir 0,30 ha      18 mtc Zob 0,40 ha      3,5 mtc Povrće 0,08 ha      —
	Voćnjak	0,43 ha	Prosečno 6,0 mtc jabuka godišnje
Stoka	Krave	1	Prihod na mleku: 2000—2400 lit. Tele 1. Potreba sena: 27 mtc.
	Radni konji	2	Zaposleni prosečno 180 dana. Potreba sena: 50 mtc zobi: 8 mtc + sečka
	Svinje	1	Godišnje 3—4 praseta, 40—50 kg masti i 60 kg mesa.
Radna snaga	Teška	2	Rad u šumi i poljopr. na svom posedu oko 150 dana. Najamni rad sa stokom ili u drv. industriji 100 dana.
	Laka	1	Zaposlena u kućanstvu i bašti.

Ekonomска основа ovog konkretnog gazdinstva jeste prodaja trupaca iz vlastite šume, izrada i prevoz sa vlastitom radnom snagom i stokom, kao i rad na izradi i prevozu trupaca u šumama drugih posednika, dakle rad u šumi uopšte. K tome se pridružuje izvesno vreme rada u drvnoj industriji.

Sudeći po povećanim prodajama drva iz vlastite šume izgleda da se gazdinstvo oslanjalo na šumu. Kod izvanredne konjukture šumskih radova, gazdinstvo je čuvalo svoju šumu i prihod baziralo isključivo na radu u drugim šumama. I ako slabo ratarstvo i stočarstvo, bilo je ipak jaka pomoć gazdinstvu.

Od presudne je važnosti za ravnotežu ovog gazdinstva bila produkcija sena za ishranu konja i krave, i danas je ona najvažniji faktor aktive i pasive gazdinstva. Prema mišljenju samoga domaćine, ekonomski ravnoteža ovoga gazdinstva je vrlo labilna i neće se dugo održati.

Ne mislimo uopštavati podatke ove konkretnе, sasvim površne i jedine analize, ukazali smo samo na potrebu ovake analize kad se radi o udruživanju privatnog šumskog poseda.

Očigledno je da se opstanak ovakih gazdinstva nemože održati dugo na individualnoj osnovi; jer su sečive drvene mase sve manje. Proletarizovanje i odlazak u industriju, jednog dela malih posednika, bilo je počelo još pre prvog rata. Prema tome put, siromašnjih i srednjih seljaka šumoposednika, vodi sva-kako u zadrugu.

Međutim kao što smo već videli sa otkupnom zadругom koja preuzima od svojih članova drvo nije ništa postignuto. Tek seljačka radna zadruha bi mogla da to pitanje reši, ukoliko — ponavljamo — postoji ekonomski osnova za taj tip zadruge, a bez obzira na vrstу, tj. te zadruge mogu biti šumske, zatim kombinovane sa planinskim stočarstvom ili sa profesionalnim izvozom i prevozom drva iz šume.

Iznosimo nekoliko stepena šumskih seljačko-radnih zadruga:

1) Etat zadružne šume se izrađuje sa radnom snagom i stokom pojedinih zadrugara. Iz brutto prihoda isplaćuju se zadrugari koji su radili u šumi sami ili sa stokom, a čista dobit se deli prema vrednosti idealnih delova pojedinih zadrugara.

2) Pored zajedničke šume u zajedničku imovinu ulazi i radna stoka, kola i sretstva za proizvodnju. Obračun prihoda prema radnim danima. Unešeni inventar se otplaćuje.

3) Sem zajedničke šume i zajedničkih sretstava za proizvodnju ulaze u zajedničku imovinu i livade i pašnjaci za proizvodnju sena i ishranu radne stoke. K tome mogu da dođu i delovi poljoprivrednog zemljišta za proizvodnju zobi. Ove zadruge mogu se specijalizovati u izvozu i prevozu trupaca i drva iz šume.

4) Daljnje proširenje ekonomski osnove šumskih zadruga može da bude:  
a) sa planinskim stočarstvom, ukoliko ono samo nije jako, da obrazuje stočarsku planinsku zadrugu i

b) sa voćarstvom.

Ostalo poljoprivredno zemljište ostaje kao okućnica u individualnom vlasništvu.

Uvid u sve ove probleme daće nam kompleksna analiza i statistika privatnog poseda.

Kod udruživanja privatnog šumskog poseda od velike je važnosti da udruženi posed čini po mogućnosti jedan kompleks. Negde će tome smetati posedi koji nisu udruženi. Potrebno bi bilo i za šumske zadruge doneti sličnu odredbu, kako ju je u čl. 44 doneo za poljoprivredne zadruge Osnovni zakon o zadrugama koji predviđa mogućnost zamena takvih parcela u cilju da se dobije arondirani posed.

#### IV

#### Udruživanje privatnog šumskog poseda u Srbiji.

Prema tablici na str. 1. privatni šumski posed u Srbiji iznosi 707.302 ha ili 50% od ukupne šumske površine. Nije nam poznata statistika toga poseda koja bi bila izrađena i s obzirom na poljoprivredni posed.

U statistici šuma iz 1938 god. nalazimo podatke o broju i veličini šumskih poseda za biv. banovinu Moravsku:

##### Bivša banovina Moravska

Ukupna čumska površina . . .	742.082 ha
Ukupna površina šuma . . .	633.173 ha
Površina drž. i samoupr. šuma .	397.022 ha
Površina privatnih šuma . . .	218.074 ha

##### Niže kategorije gazdinstava po veličini

Veličina šumskog poseda	Broj gazdinstava	Površina ha
do 5 ha	116.896	170.062
5—10 ha	7.540	52.477
10—50 ha	2.027	47.398

Iz gornjih se tablica vidi da najniža kategorija gazdinstava po veličini tj. do 5 ha — a koja prestavlja skoro isključivo privatni posed — iznosi 82% od ukupne površine privatnih šuma. Slično je stanje u celom ostalom delu Srbije.

Ta činjenica nam daje prilično jasnu sliku o rascepkanosti privatnog šumskog poseda. S druge strane, poznavajući opštu privrednu strukturu ovog predela možemo da zaključimo, da je taj rascepmani šumski posed usko vezan sa poljoprivredom, upravo da on služi samo kao pomoć poljoprivredni.

Veći deo Srbije ima kao glavnu i osnovnu granu privredne strukture ratarstvo, pa je i ekomska osnova pojedinih privatnih posednika šuma također ratarstvo. Šumski posed služi kako je rečeno kao dopuna i pomoć ratarstvu u vidu ogreva, sitne građe, strelje i paše.

Može li privatni šumski posed n. pr. u Šumadiji da posluži kao ekonomска osnova za šumske zadruge?

Mislimo da ne može

Vrst drva kod toga malog poseda je uglavnom: hrast, grab, cer klen i bukva, i to u takvim dimenzijama, da se mogu proizvesti samo sitniji sortimenti i ogrev. Sem toga parcele privatnog šumskog poseda su jako razbacane, izmešane sa poljoprivrednim zemljištem i organski vezane za to zemljište.

Prema tome ne postoje ekonomski uslovi za osnivanje šumskih zadruga za skoro svu površinu privatnog šumskog poseda.

S druge strane teško se može poljoprivredni posed udružiti u seljačku, radnu zadrugu višeg tipa, bez šumskog poseda, jer se oni, kako je već rečeno, dopunjaju. U zadrugu treba radi toga da ulazi celokupni posed.

Zadrugarska praksa u Dalmaciji sa mešovitim poljoprivrednim i ribarskim seljačkim zadrugama to potvrđuje. Tamo se pokazalo da je vrst zadruge ovisna o jakosti pojedine grane privrede. U ribarski pasivnim krajevima ribarstvo je udruženo kao pomoć poljoprivredi u seljačkim radnim zadrugama.

Smatramo stoga da je pravilan put rešenja pitanja privatnog, razbacanog šumskog poseda, njegovo udruživanje sa poljoprivrednim zemljištem u seljačke radne zadruge, gde će njegova funkcija, pomoći poljoprivredi, i dalje ostati kao takova.

Seljačka radna zadruga će biti garantija da se šumski posed očuva i da se eventualno sa zadružnim pošumljivanjem još i poveća.

## V.

Pojavom masovnog zadrugarstva — ne precenjujući opet njegovu snagu — smatramo da su stvoreni uslovi da se neki šumarski problemi postave na zdravu osnovu u cilju njihovog rešenja, odnosno da zadrugarstvo kao organizovana snaga najširih radnih masa naročito seljačkih, svojom saradnjom pomogne i omogući njihovo rešenje.

Uglavnom se radi o problemima:

1. Prekomerno trošenje drveta na selu.
2. Snabdevanje zadruga ogrevom. Pomanjkanje drveta u čisto poljoprivrednim rejonima.
3. Pošumljavanje krša i goleti.
4. Zaštita poljoprivrednih kultura od suvih vetrova pomoću šumskih pojaseva.

### 1. Prekomerno trošenje drveta na selu.

Dobro je poznato, da naše selo troši previše drveta. Uzroci su tome mnogostruki: Otvorena ognjišta koja troše tri puta više drva od štednjaka, stalna vatrica preko celog dana, a leti u nekoliko navrata, upotreba sirovog drva, slabo izolirane stambene prostorije, zatim gradnja kuća od samog drva, itd.

Koliko troše drva seljačka domaćinstva, teško je pouzdano reći. Prema jednom novijem obračunu potrošnje drva u NR Hrvatskoj (vidi Šum. List VII.—IX.) iznosi potrošnja ogrevnog drva na području nekih okružnih odbora:

Područje	Broj domaćinstava	Prosječna potrošnja prm.	Na 1 domaćinstvo
Cela Hrvatska, bez gradova	567.024	4,239.702	7.5
Lika	31.429	368.296	11.7
Banija	35.714	348.972	9.8
Karlovac	35.471	336.358	9.5
Primorje—Gorski Kotar	45.388	328.199	7.3
Dalmacija	113.373	257.982	2.2

U kubnim metrima, za celu Hrvatsku, otpada na sela:

ogreva . . . . .	2,755.806 m <sup>3</sup>
građe . . . . .	130.000 m <sup>3</sup>

Ukupno dakle sela troše u Hrvatskoj 2,885.806 m<sup>3</sup> drva. Samo akcijom za zatvorena ognjišta postigla bi se ušteda od najmanje 500.000 m<sup>3</sup> godišnje.

Iz gornjih se tabela vidi da Lika troši po domaćinstvu najviše drva, 11,7 prm, dok na pr. Primorsko-goranski okrug i pored sličnih klimatskih uslova troši 7,3 prm po domaćinstvu, usled kulturnijeg načina života. Dalmacija troši apsolutno najmanje drva, tj. 2,2 prm po domaćinstvu, ali ako bi tu količinu stavili u odnos prema prihodnoj sposobnosti šuma i šikara u Dalmaciji, možda bi dobili veću cifru nego u Lici. Treba sve poduzeti da se prestane sa rasipanjem drva.

Da se postigne ušteda na drvu, nije dovoljna sama propaganda putem članaka, predavanja i slika, dakle putem prostog ubedivanja. Potrebno je da se promeni i ojača ekonomski osnova seljaka, da bi propaganda mogla da padne na plodno tlo.

Jedan od puteva za postignuće toga cilja t. j. štednje na drvetu jeste svakako zadružarstvo, jer se razvojem zadružarstva jača i ekonomsko stanje pojedinih zadružara.

Investicije koje su potrebne u seljačkom domaćinstvu radi racionalnog potroška drva svakako je lakše i jeftinije izvesti putem zadruge i s obzirom na nabavku materijala i kvalifikovane radne snage.

Direktna posledica racionalizacije potrošnje drva osetiće se odmah u samome domaćinstvu u oslobođavanju one radne snage i vremena koji su bili potrebni za izradu i prevoz suvišne količine drva, te njena upotreba u druge korisnije svrhe.

Radi toga će svako pravilno rukovodstvo zadruge težiti i svim silama da racionalizira potrošnju drva. A kojim će merama rukovodstvo zadruge to postići? O tome je već mnogo pisano:

- nabavkom ploča, pećnica i čunkova za štednjake,
- zidanjem štednjaka,
- blagovremenom izradom drva, da bi se moglo upotrebiti u suvom stanju,
- izgradnjom zadružne pekare i vešarnice i
- izgradnjom zgrada od tvrdog materijala itd.

## 2. Snabdevanje zadruga ogrevnim drvom i sitnom građom. Pomanjkanje ogreva u poljoprivrednim rejonima.

Sve veći pokret za osnivanje seljačkih radnih zadruga nameće nam pitanje snabdevanja tih zadruga ogrevnim drvom i sitnjom građom u krajevima, koji su oskudni na drvu. Pomenuto je već da danas imamo oko 350 seljačkih radnih zadruga koje učlanjuju oko 25.000 seljačkih domaćinstava. Te zadruge su većinom u Vojvodini i Slavoniji.

Prepostavimo da tih 25.000 domaćinstava treba godišnje polovicu od one količine ogreva koju troši prosečno jedno seljačko domaćinstvo u Hrvatskoj — jer će se koristiti i poljoprivrednim otpacima — dakle  $7,5:2=3,75$  prm. Prema tome bi morali dati tim zadrugama 93.750 prm. ogreva, pa kako ga nema u blizini morali bi ga prevesti, u koju svrhu bi nam trebalo 3125 vagona.

Ogroman je gubitak zadružne privrede, kao i privrede uopšte, ako zadružno seljačko domaćinstvo mora da kupuje ogrev, koji mora da se prevozi železnicom iz drugih krajeva, jer prvo: slabi ekonomsku snagu zadružnog domaćinstva, koje kupuje nešto što može samo da proizvede, i drugo: opterećuje železnički saobraćaj.

Radi toga je i postavljeno kao princip kod udruživanja seljačkih gazdinstava, kojima je ekomska osnova poljoprivredna, a ujedno su i posednici šumskih površina, da se u seljačku radnu zadrugu udružuje ceo posed: poljoprivredno zemljište sa šumama koje čine zadružni šumski fond.

Ako pak seljačka radna zadruga nema šumskog fonda na pr. većina zadruga u Vojvodini i Slavoniji, treba ga pošumljavanjem sa brzo rastućim vrstama drveća svake godine postepeno stvarati. Svaka zadruga će u sklopu svog imanja naći zemlje koja nije najpodesnija za poljoprivredne kulture: čiste peskulje, mrazišta, podvodna tla, kisela it. d. Pošumljavanjem takvih zemljišta brzorastućim vrstama zadruga može da dobije već za kratko vreme ogrev kao i sitnije sortimente kao što je n. pr. kolje. Naročito je podesna u tu svrhu u ravnicama naših velikih reka kanadska topola a u brežuljastom području bagrem. Jedan ha bagrema 6 godina starog daje 4—6 cm debelo drveće i drvnu masu od 12—40 m<sup>3</sup>, jedan ha može prema tome da snabdije sa ogrevom od 3 do 10 domaćinstava.

Nijedan godišnji proizvodni plan seljačkih radnih zadruga ne bi smio da bude bez predviđene površine za pošumljavanje.

Na koncu ćemo rekapitulirati ovo pitanje:

1. Zadruga nema šumskog fonda ili vrlo malo. Poljoprivredni otpaci i zadružna nabavka uglja ili lignita. Stvaranje šumskog fonda pošumljavanjem brzorastućim vrstama drveća.
2. Zadružne šume pokrivaju potrebu zadrugara na ogrevu. Čuvanje i održavanje šumske površine i redovno pošumljavanje sečina.
3. Prihod zadružnih šuma prelazi potrebe zadrugara. Stvaranje rezerva ili višak upotrebiti u opšte zadružne svrhe.

Male seljačke hrastove šume i zabrani imaju jedan sortiment, koji redovno državne šume nemaju u velikim količinama, a to je rudno drvo. Državna bi preduzeća mogla da vrše zamenu tog drva za ogrev.

### 3. Pošumljavanje krša i goleti.

Prelazimo na jedan teren — pošumljavanje krša — na kojemu će zadružarstvo igrati važnu ulogu, pored državnog sektora.

Računa se da krša, raznih goleti i šikara ima najmanje 35% od ukupne šumske površine. Pošumljavanje tih površina pretstavlja opšti narodni zadatak, koji se nemože izvršiti dosadanjim administrativnim i budžetskim putem. Za njegovo izvršenje potrebno je:

1. Plan na naučnoj osnovi.
2. Organizacija operativne službe pošumljavanja.
3. Materijalna sretstva i
4. Organizovana saradnja narodnih masa.

Saradnja narodnih masa očituje se dvojako: kao aktivna radna snaga i kao indirektna pomoć (na pr. kod pitanja paše).

Saradnja narodnih masa u vidu aktivne radne snage može biti;

a) Povremena, koju organizuju sindikati ili Narodni front, obično za pošumljavanja u blizini varoši u cilju stvaranja zelenog pojasa. U tom slučaju, po izvršenim radovima, redovno i prestaje briga učesnika za iste, pa čuvanje, nega i popunjavanje kultura prelazi u ruke državnih organa.

b) Stalna, za koju treba druga osnova i organizacija, o kojoj ćemo detaljnije govoriti.

Povremenom saradjnjom nećemo zahvatiti zadatak pošumljavanja po njegovoj širini. Potrebna je stalna organizovana saradnja. A stalnu i organizovanu saradnju na pošumljavanju, a to znači ne samo pošumljavaje nego i sva naknadna nega kultura kao njihovo čuvanje, mogu da dadu samo privredne organizacije radnog naroda na selu a to su seljačke radne zadruge, jer su one trajno organizovana radna snaga.

A zašto je baš seljačka radna zadruga najspasobnija da privede kulturi izvestan deo ogolelih kraških površina?

Rekli smo, radi toga što taj tip zadruge pretstavlja organizovanu radnu snagu, i dodajemo: što ta zadruga ima zajedničku ekonomsku osnovu, i što će pošumljavanje poslužiti da se ta ekonomска osnova ojača, kako će se dalje videti.

Seljačka poljoprivredna radna zadruga pretstavlja danas najsavršeniji tip privredne organizacije radnog naroda na kršu, ona će biti nosioc rada na pošumljavanju znatnog dela krša i garantija da će nega i čuvanje kultura biti trajno obezbeđeni.

A zašto ne šumska seljačka radna zadruga? Videli smo da na celom području golog krša redovno ne postoje uslovi za osnivanje šumske radne zadruge, t. j. sa šumskom privredom, kao ekonomskom, osnovom.

Praksa to pokazuje: na užem području krša ne postoji ni jedna šumska zadruga, dok je n. pr. u Dalmaciji kao izrazito kraškom kraju broj seljačkih poljoprivrednih radnih zadruga porasao od septembra 1946. do danas od 8 na 16 t. j. za 100%, što je dokaz da su se seljačke radne zadruge na poljoprivrednoj osnovi ne samo održale nego čak i povećale i pored prividno slabih uslova.

Na koji način će se pošumljavanjem jačati ekonomска osnova zadruge? Svakako time što će zadruga imati od kultura izvesne koristi — direktnе ili indirektnе — i to odmah ili kroz što kraće vreme.

Međutim pošumljavanje pored te svoje ekonomske funkcije mora da vrši i zaštitnu funkciju t. j. da štiti tlo od razornog delovanja vode, vетра i visokih temperatura. Da li je to moguće?

Jeste. Utvrđeno je da tu dvostruku funkciju: ekonomsku i zaštitnu može na kršu da vrši trajno samo šuma. Šumarski stručnjaci su teorijski a u mnogim zemljama i praktički rešili taj problem. I kod nas ima praktičnih pokušaja i eksperimenata u tom pravcu. Institut za pošumljavanje krša, koji se osniva, izvest će te eksperimente na širokoj osnovi sa domaćim i stranim vrstama drveća, grmlja i ostalog bilja.

Dva pitanja su u vezi sa pošumljavanjem, koja će, pored drugih, najviše interesovati zadruge, a to su:

- pitanje stočne hrane i
- pitanje ogreva.

Ali mogućnost pošumljavanja i pitanje stočne ishrane uzročno su vezani. Te dve suprotnosti moguće je izvesnim delom samim pošumljavanjem dovesti u sklad, a da i ne govorimo o drugim merama poljoprivredne i opštewprivredne naravi. Na taj način bi se osloboidle izvesne površine krša od paše.

Među te šumarske mere napominjemo uređene lisnike i brstike šumskih vrsti drveća za proizvodnju stočne hrane, koji čuvaju proizvodnu snagu tla i daju veći prihod po ha od sadanjih pašnjaka. Zatim: eksperimente sa raznim pužavicama koje će, sađene kao pretkultura na kršu, moći da daju veliku količinu stočne hrane.

Pitanje ogreva na kršu ne može se rešiti za kraće vreme na jedinstven način. U blizini rudnika uglja, kojih ima na celom području krša, svakako se treba koristiti ugljem.

Urednim proredana i resurekcionim sečama postojećih loših šumica, šikara i makija dobit će se znatna količina ogreva, a da proizvodna snaga tla ne bude ugrožena.

Na trećem mestu dolazi pitanje novih kultura koje mogu odmah da dadu ogrev.

Na polju resurekcionih seča i novih kultura mogu zadruge mnogo da postignu.

Što se tiče novih kultura u cilju što brže proizvodnje ogrevnog drva, u nekim mediteranskim zemljama postignuti su zadovoljavajući rezultati sa pajasenom, na terenima, koji nisu za nikakvu drugu kulturu. Pajasen uzgajan na tim tlima u niskoj šumi sa turnusom od 5—6 godina daje godišnji prihod od 12—20 m<sup>3</sup> ogreva, već prema tome da li je tlo dublje ili plića. Ugljen proizveden od pajasena jedan je od najboljih ugljena u opšte, sa prosečnom kaloričnom snagom od 8200 Cal. dakle istom kao i antracit.

Prema tome jedno domaćinstvo koje troši 3 m<sup>3</sup> ogreva godišnje, može da se teorijski obezbedi trajno ogrevom sa površine od 1,5 ha, i to u slučaju najnižeg prihoda od 12 m<sup>3</sup> po ha.

Ustanovljeno je također da pajasen vrši također vrlo dobro i zaštitnu funkciju, t. j. dobro vezuje tlo i popravlja ga obiljem lišća, a usput treba da se pomene da je pajasen dobra sirovina za hemisku industriju i proizvodnju celuloze.

Sa gornjim ne tvrdimo da će pajasen rešiti pitanje ogreva na kršu, ali može da bude brza pomoć ponekim zadrugama, prema lokalnim prilikama i na terenima koji nisu upotrebljivi za druge korisnije šumske kulture.

Slični eksperimenti su pravljeni sa raznim vrstima drveća, u raznim pravcima, a sve u cilju da se od kultura postignu što brže koristi i da se ujedno očuva i tlo.

Među koristi koje može da pruži šuma zadružnim poljoprivrednim kulturnama spada i zaštita od štetnog delovanja vetrova, bujica i ispiranja tla.

Kulture raznog plodonosnog drveća i voćaka u smesi sa šumskim drvećem kao zaštitom mogu biti od velike koristi zadrugama.

Od velike je važnosti da se razvoj seljačkih radnih zadruga omogući u ovom pravcu shodnim zakonskim merama u pogledu dodeljivanja šumskog zemljišta i pomoći zadrugama u svrhu pošumljavanja.

U bivšoj Jugoslaviji je u Zakonu o šumama bila predviđena deoba zajedničkih pustih zemljišta u čl. 106, na osnovu kojega je trebalo da se doneše poseban zakon, i ta deoba je prema obrazloženju zakona trebala da bude individualna.

Dodeljivanje krša pojedincima u svrhu pošumljavanja — pored zadruge — jeste mera svakako zastarela, ali da se ne postavi stvar kruto, upotrebít će se tamo gde postoje uslovi i gde zadružarstvo nije još razvijeno.

O dodeljivanju krša šumskim zadrugama nećemo ni govoriti, jer takve zadruge na području golog krša uopšte ne postoje a niti nema uslova za njihovo osnivanje.

Dinamički gledajući svakako je dodeljivanje krša seljačkim radnim zadrugama napredna privredna mera, koja će razvojem tih zadruga dobivati sve više na važnosti, dok će dodeljivanje krša pojedincima konzektventno biti u opadanju.

Ne bi smelo biti ni jedne seljačke radne zadruge na kršu koja u svom godišnjem proizvodnom planu nema barem 1 ha kraške gole površine određene za pošumljavanje.

#### 4. Zaštita poljoprivrednih kultura od suvih vetrova, sa šumskim pojasevima.

Delovanje šume na poljoprivredne kulture odavna je već poznato.

Gogolj, veliki ruski pisac, u »Mrtvim dušama« na mestu gde jedan vlastelin govori o uspesima u gospodarstvu nekog drugog vlastelina, kaže: »Šuma sem što mu kao šuma treba, još mu treba i zato da njivama dade vlage koliko je potrebno, da ih opalim lišćem nađubri, da im načini hлада. Kad je svud u okolini suša kod njega nema suše, kad je u okolini nerodica, kod njega nema nerodice.«

Ovo opažanje velikog ruskog pisca pretvorilo se danas u SSSR-u u široku upotrebu šumskih zaštitnih pojaseva u borbi protiv suše, a koje je moglo da se primeni u potpunoj meri zahvaljujući uslovima koji su stvorenii pobedom socijalizma.

Da se dobije slika o zamašnosti tih radova, citiramo Borbu od 5. III. 1947.:

»U Ukrajini, Kubanskoj dolini, Centralnim oblastima i Dolini Volge..... sada se neguju pojasevi šume na prostoru od 168.000 ha, koji će do kraja

pjatiljetke biti povećani na 270.000 ha, a za petnaest godina ova će površina dostići 2.650.000 ha.«

Dva su područja kod nas gde dolazi u obzir to sretstvo za borbu protiv suše:

- područje bure i široka (vetar severnjak i južnjak, op. ur.) i
- područje košave.

Međutim da se to sretstvo može pripremiti, potrebno je da se šumski pojasevi trasiraju s obzirom na pravac vetra i konfiguraciju terena, a bez obzira na granice poseda, t. j. potrebno je da poljoprivreda pređe na viši stepen, t. j. na zajedničku obradu zemlje.

Ti su uslovi već kod nas stvoreni:

- na saveznim i republikanskim poljoprivrednim dobrima,
- na zemljištu seljačkih radnih zadruga.

Rukovodstva seljačkih radnih zadruga na područjima, koja trpe od suše usled delovanja suvih vetrova, treba da ovo pitanje razmotre i zatraže pomoći u sadnicama i stručni savet od nadležnih šumarskih i poljoprivrednih organa, pa da odmah počnu osnivanjem zaštitnih pojaseva od šumskog drveća protiv suše.

Ovaj članak ima svrhu da potakne stručnu i ekonomsku diskusiju po izloženim pitanjima, koja su usled nedostatka analitičkog statističkog materijala samo nabačena.

#### UPOTREBLJENA LITERATURA:

Članci iz časopisa »Narodno Zadrugarstvo« br. 1/1947.

Speranzini: »Memoria intorno alla coltivazione dell' ailante.«

**Содер жа ние:** Автор излагает о проблеме организаций кооперативных об'единений в Федеративной Народной Республике Югославии, имея ввиду настоящие существенные условия и дает советы, как решить следующие проблемы:

- 1) Черезмерное неэкономичное употребление дров в селах.
- 2) Доставка дров для кооперативных об'единений в безлесные сельскохозяйственных участках земли.
- 3) Проведение лесных насаждений на оголенных поверхностях.
- 4) Защити полевых культур лесным поясом.

## ŠUMARSTVO SOVJETSKOG SAVEZA

Лесоводство в Советском Союзе

Površina svih šuma Sovjetskog Saveza računa se prema podacima od 1937. godine na 917 milijona hektara, t. j. površine šuma Sovjetskog Saveza same iznose 24% cijelokupne šumske površine zemaljske kugle. Ukupna drvna masa sovjetskih šuma procjenjuje se približno na 45 milijardi m<sup>3</sup> ili prosječno 70 m<sup>3</sup> po ha. Drvna masa zrelih, za sjeću šuma, općedržavnoga značaja cijeni se na 34 milijardu m<sup>3</sup> ili oko 120 m<sup>3</sup> po ha.

Ukupni prirast šuma Sovjetskog Saveza cijeni se na 652 milijuna m<sup>3</sup> godišnje (što predstavlja više od 50% prirasta sovjetskih šuma umjerenog pojasa) a godišnji prosječni prirast po ha cijeni se na 1.1 m<sup>3</sup>. Potrebe drvene mase u Sovjetskom Savezu iznašale su godine 1937. oko 400 milijona m<sup>3</sup> godišnje, što predstavlja oko 60% prirasta. Iz toga proizlazi, da se eksploatacija vršila u nedovoljnoj mjeri i da bi ona prema mogućnostima prirasta mogla biti veća.

Inventarizacija šuma je izvršena na 50% površine (po podacima Narodnog komesarijata šuma i industrije od 1. januara 1935. i Glavne uprave zaštite i uzgoja šuma od 1937. godine), tj. inventarisano je 447 ha od 917 milijona m<sup>3</sup>. Najbolje su izučene, opisane i inventarisane šume evropskog dijela zemlje (89% ili 189.8 milijuna ha, od toga šume Ukrainskog SSR i Uzbečke SSR 100%).

Kako sam gore napomenuo, opći prirast šuma SSR računa se na 652 milijona m<sup>3</sup>, od toga se iskorišćava u:

šumama državnog fonda . . . . .	260 mil. m <sup>3</sup>
isporka mjesnom stanovništvu . . . . .	70—75 mil. m <sup>3</sup>
isporka u šum. mjesnog značaja . . . . .	70—75 mil. m <sup>3</sup>

Ukupno: 400 mil. m<sup>3</sup>

Niže donosim tablicu površina po vrstama drveća državnog šumskog fonda (u milijonima ha):

bor . . . . .	87,9	hrast . . . . .	4,6
smreka . . . . .	67,6	breza . . . . .	50,8
jela . . . . .	13,2	jela i topola . . . . .	13,3
ariš . . . . .	249	lipa . . . . .	1,5
cedar . . . . .	29	jasen i brijest . . . . .	0,8
		grab . . . . .	0,7
Ukupno: 448,9 četinjača		bukva . . . . .	1,7
ili 81%		i dr.	

Ukupno 106,4 listača  
ili 19%

### Organizacija upravljanja sovjetskim šumama

Opće državni šumski fond SSSR nalazi se pod upravom mnogih ministarstava. Jedino šume mjesnog značenja u cijelosti potpadaju pod Ministarstvo poljoprivrede.

Odnos površine šuma, kojima upravljaju pojedina ministarstva i ustanove prikazuje donja tablica:

Ustanova		površina šuma u mil. ha		
	opća	šumska	šumom pokrita	
Nar. komesarijat šum. industrije SSSR . . . . .	704.5	552.2	481.5	
Glavna uprava zaštite i ugoja šuma . . . . .	55.2	49.7	44.5	
Nar. komesarijat poljoprivrede . . . . .	31.8	26	16.1	
" saobraćaja . . . . .	12.3	10.4	8.8	
" teške industrije . . . . .	9.6	7.1	6.1	
" sovhoza . . . . .	2.1	1.9	1.7	
" mjesne industrije . . . . .	7.1	1.6	1.5	
Glav. sjevero morski put . . . . .	6.1	0.6	0.6	
Bjelomorsko-baltijski kanal . . . . .	1.2	0.8	0.7	
Nar. komešarijat komunalnog gospodarstva . . . . .	0.5	0.4	0.3	
Šume sanatorija . . . . .	0.6	0.5	0.4	
Prirodni parkovi . . . . .	2.8	1.7	1.7	
Šume Akademije nauka . . . . .	0.02	0.02	0.02	

Za pokriće mjesnih potreba izdvojena je iz općeg šumskog fonda posebna kategorija šuma mjesnog značenja, od kojih se jedan dio nalazi pod upravom rejonskih sovjeta, a jedan drugi na vječno uživanje kolhozima (oko 84 mil. ha). To su većinom niske šume, čije površine su uglavnom predviđene za poljoprivrednu kulturu.

Iz sastava šuma općeg narodnog značaja izdvojene su šume specijalnog značaja — šume vodozaštitne zone — koja obuhvata skoro sve šume Ukrajinske SSR, Bjeloruske SSR i glavni dio neindustrijskog značaja evropskog dijela RSFSR. Te šume spadaju pod upravu Glavne uprave samozaštite i šumskih nasada pri Ministarskom savjetu SSSR sa površinom 55.2 mil. ha. U tim šumama propisan je naročiti način gospodarenja, koji osigurava očuvanje vodozaštitnih i poljezaštitnih funkcija šume. One po ukupnoj površini zauzimaju 7% šuma opće-narodnog značaja. Oko trećine (31%) vodozaštitnih šuma nalazi se u pojasevima različne geografske širine, uzduž glavnih rijeka. Ostali dio (69%) sačinjava eksplotacioni dio (gdje se intenzitet sječa glavnog iskorišćavanja ravna srednjim godišnjim prirastom).

U tim šumama ima 54% listača, tj. po vrstama (u postocima):

bor . . . . .	25.5	hrast . . . . .	7.0
smreka . . . . .	30.8	breza . . . . .	33.5
jela . . . . .	1.0	topola i poha . . . . .	2.0 itd.

Vodozaštitnim šumama upravljaju područni »leshozi«. Rad »leshoza« pojedinih oblasti vrši se i kontrolira mjesnim teritorijalnim upravama, čije rasprostranjenje se uglavnom poklapa sa administrativno-teritorijalnom upravom oblasti. Po podacima 1937. g. ukupno je bilo 486 »leshoza« sjedinjenih u 24 teritorijalne uprave.

Iz šuma opće narodnog značaja odvojene su šume specijalnog značaja (parkovi, sanatorijske, gradske, naučno-istraživačke i dr.) sa površinom 3.8 mil. ha. Posebnu kategoriju veličine 16.1 milijuna ha čine zaštitne šume pod upravom Ministarstva poljoprivrede.

Sve ostale šumske površine (743 mil. ha) spadaju u eksplotaciono-industrijske. One se uglavnom prostiru na sjevernom evropskom dijelu SSSR, Zapadnom i Istočnom Sibiru, Jakutskoj SSR i veliki dio šume Sj. Kavkaza, Zakavkazja i Kazaškoj SSR. Ovim šumama upravlja Ministarstvo šumske industrije SSSR, koje je taj šumski fond raspodjelilo na upravu svojim eksplotacionim trestovima, a oni sa svoje strane organizuju područne »lespromhoze«, samostalne mehanizirane »šum. punktove« i »leshozе«.

Po podacima od 1. januara 1938. g. postojao je 31. trest sa 257 lespromhoza, 64 leshozu i 120 samostalnih mehaniziranih šumskih punktova.

Šume mjesnog značaja nalaze se pod upravom rajonskih leshozâ.

Po sistemu gospodarenja cijeli šumski fond razdijeljen je po odluci sovjetske vlade 1943. g. na tri grupe:

1. U prvu grupu spadaju gradske šume, šumski parkovi, zaštitne zdravstveno-sanatorijske šume, zeleni pojasi okolo industrijskih centara, šumski pojasi uzduž željezničkih pruga i cesta, pojasi vodozaštitnih šuma (neposredno uz obalu rijeka).

U toj grupi šuma gospodari se po specijalnim metodama. Šume ove grupe imadu veliko opće-narodno značenje.

2. Šume druge grupe sačinjavaju šumske površine slabo šumovitih rajona, rajona sa velikim i dugoročnim potrebama na drvnoj masi, šume rajona u kojima nema zrele šume, rajoni sa izrazitim dugoročnom šumskom eksplotacijom, male šumske površine namjenjene naučno-istraživačkom radu i druge.

U tim šumama mora se u prvom redu voditi šumsko-uzgojno gospodarstvo. Iskoriščavanje se regulira veličinom srednjeg godišnjeg prirasta. Dopuštaju se samo takve sječe, koje su specijalno određene vladom. U vodozaštitnoj zoni, obešumljena mjesta moraju biti pošumljena brzorastućim vrstama.

3. U treću grupu spadaju šume rajona sa velikim procentom šumovitosti.

Iskoriščavanje u tim šumama se ograničava i ustanovljava planskim gospodarskim potrebama; način iskoriščavanja mora odgovarati šum. eksplotacionoj mehanizaciji i osigurati pošumljene sjećine prirodnim putem.

Kako sam na početku izlaganja napomenuo, sve šume, sav šumski fond SSSR, bez obzira da li se nalazi pod upravom Ministarstva šumarstva i industrije, Glavne uprave šumovaštite ili koje druge ustanove, dijele se na navedene tri grupe, tj. gospodare na gornja tri sistema gospodarenja. Tako na pr. pod upravom Ministarstva šumarstva i industrije nalaze se i šume I., II. grupe, a ne samo II. grupe, no razumljivo, u relativno malom opsegu.

### Socijalističko šumarstvo

Šumarstvo socijalizma po svojoj društvenoj ulozi, zadaćama i ciljevima nema ništa zajedničkog sa šumarstvom kapitalizma. U Sovjetskom Savezu, socijalističkoj državi radnika i seljaka, zauvijek je uništena eksplotacija čovjeka po čovjeku i osnova te eksplotacije, privatna svojina nad sredstvima proizvodnje.

Ekonomsko značenje vlasništva u šumarstvu je vrlo veliko. Anarhično i pljačkaško iskoriščavanje najpristupačnijih drvnih masa na osnovi slabog i jednostranog razvitka šumske industrije (pilanske), potčinjavanje zadaća šum. gospodarstva interesu izvlačenja najveće lične koristi, primitivna tehnika proizvodnje, teški izrabljivački rad šumskih radnika, iskoriščavanje državnih vlasti

i državnih šuma za izvlačenje lične koristi pojedinaca itd. — to su rezultati kapitalističkog šumarstva.

Uzmimo samo na primjer razvitak kapitalizma u šumskom gospodarstvu SAD. Tamo je za 300 godina (1630—1830) posjećeno 41 milijardu m<sup>3</sup> drvene mase, a od toga 70% u posljednjih 70 godina. U Japanu je još 1910. godine šumovitost zemlje bila 58%, da do 1934. padne na svega 7%. Slični primjeri ovakove eksploracije našli bi se lako i u svim drugim kapitalističkim zemljama. (Ne odgovara istini, u kapitalističkim zemljama rasprostranjeno mišljenje, da uništenje šuma proizlazi iz povećanog areala poljoprivrede. U Južnim državama SAD, na pr. koje su relativno dosta slabo industrializirane, ali gdje vrlo jako razvijena poljoprivreda, ne uništavaju se šume tako mnogo kao u sjevernim industrijskim državama. Po podacima 1928. g. procenat nezašumljenih sjećina kreće se na sjeveru preko 40%, dok na jugu svega 8%. U Kanadi sa posljednjih 20 godina ostalo je nezašumljeno 95% sjećina).

U carskoj Rusiji, kao i u svim ostalim kapitalističkim zemljama eksploratorske klase ispoljile su svoju rušilačku tendenciju u uništavanju prirodnih bogatstava zemlje, uključivši tu i šumsko bogatstvo. U carskoj Rusiji iskorištavale i uništavale su se najpristupačnije šume ne vodeći ni malo računa o šumama opće-narodnog značaja.

Prvi korak sovjetskih vlasti u oblasti šumarstva bio je uništenje socijalne osnove kapitalističkog šumarstva. Na drugi dan Oktobarske revolucije (8. novembra 1917. g.) dekretom »O zemlji« za uvijek je ukinuto privatno vlasništvo nad šumama i šume su proglašene državnom općenarodnom svojnjom. Dekretom »O šumama« izdanim 27. maja 1918. udareni su temelji upravljanja nacionaliziranim šumama.

Bez obzira na glavne poteškoće prvih godina, borbe sa vanjskim i unutarnjim neprijateljima, borbor za glađu i ruševinama, bez obzira na nezamjenjivu važnost drva kao ogrjeva, Lenjin i sovjetska vlada nisu zaboravljali ni šumarstva. Jedan od prvih dekreta, potpisanim od samog Lenjina, poslije povjede Oktobra, bio je dekret o povećanju plaća šumskim službenicima. U dekretu od 5. aprila 1918. potpisanim od Lenjina, govori se »da je rat ostavio ogolje ogromne površine, koje je potrebno u interesu naroda pošumiti« i »da sve šume treba inventarisati i u njima organizirati gospodarstvo«. — Bez obzira na teško stanje sa gorivom Sovjetski narodni komesarijat izdaje 26. augusta 1919. specijalnu instrukciju i zabranjuje »sjeću u šumskim parkovima, naučnim, kulturnim i zaštitnim šumama«.

U periodu obnove (1921.—1925.) osnovna briga sovjetske vlade u pogledu šumarstva je bila obnova mehaničke i celulozne drvene industrije. Započeta je inventarizacija šuma u Ukrajini, Bjelorusiji i evropskom djelu RSFSR, započeti šumski kolhozni radovi, izdvojene šume mjesnog značenja i izdan Šumarski kodeks (1923.).

Za vrijeme perioda borbe za industrializaciju (1925.—1928.) glavna pažnja je posvećena sjećivom fondu za industriju i graditeljstvo, uređivačkim, kulturnim i meliorativnim radovima. U tom periodu počinje borba sa ostacima kapitalističkih ideja (prof. Orlova i drugih).

Prva pjatiljetka (1929.—1932. g.) karakterizuje potpuni poraz reakcionarnih sila na ekonomskom polju zemlje i buržoaskih »teorija« u šumskom gospodarstvu. Formira se nova organizacija šumarstva, potčinjena zadaćama industrializacije (stvaranje šum. industrijske zone) i razvitak socijalističke poljoprivrede i vodnog gospodarstva (stvaranje šum. kulturne zone).

Drugom pjatiljetkom (1933.—1937.) završena je izgradnja socijalizma i donesen Staljinski ustav, a u šumarstvu glavna pažnja je posvećena tehničkoj rekonstrukciji i eksploataciji šuma. Veliki razvitak šumskog gospodarstva, pokazuje se naročito na području vodozaštitnih zona. Neobično se razvija šumska aviaciona taksacija i protiv-požarni radovi. Stvaraju se šumski pojasi u šumskim rajonima juga i juga-istoka, uvode se mašine u šumskim kulturnim radovima i avijacija za obranu od požara i zaštitu od zaraza.

U trećoj pjatiljetki bilo je u planu organizirati šumsko gospodarstvo u rajonima Sibira i Evropskog Sjevera, producirati 2—2.5 milijarde m<sup>3</sup> drvene mase, pošumiti 5 milijona šumske i poljoprivredne površine, provesti sanitарне sječe na desetinama milijona hektara, osušiti stotine tisuća hektara močvarnih šuma i dr. Kako je poznato, treća pjatiljetka je prekinuta vjerolomnim napadom hitlerovske Njemačke na Sovjetski Savez.

U Zakonu o petgodišnjem planu obnove i razvijanja narodnog gospodarstva SSSR za 1946.—1950. godinu po obnovi u dalnjem razvijetu sovjetskog šumarstva predviđeno je slijedeće:

»U oblasti šumske industrije povećati (za 1950. godinu) u poređenju sa predratnim nivoom, dobivanje tehničke drvene građe za 59% i proizvodnju piljenog drvenog materijala za 14%.

Ostvariti proizvodni kapacitet sječe šuma od 6 milijona m<sup>3</sup> drvenog materijala, izradu furnira od 300.000 m<sup>3</sup> i izradu 75 milijarda kutija šibica. Obnoviti industriju za preradu drva, a naročito izradu namještaja.

Povećati proizvodnu bazu za dopremu šumskog materijala sa obaveznim dovozom do splavova na rijekama: Sjevernoj Dvini i njenim pritokama, Pećori, Kami, Vjatki, Kilmezi, Unži, Vjetlugi i Bjeloj, a isto tako poboljšati i dopremu šumskog materijala u Zapadnom Sibiru i na Dalekom Istoku. Izgraditi u toku pjatiljetke u zavodima šumske industrije, prije svega u sjevernim, sjeverozapadnim rejonima i na Uralu (bazen rijeke Kame), 17.500 km puteva za prevoz građe mehaničkom vučom, a od toga 6.500 km željezničke pruge uskog kolosjeka, 2.500 km traktorskih drumova i 8.500 km automobilskih cesta. Povećati izgradnju kraćih i boljih puteva. Do kraja pjatiljetke najmanje 70% autotraktorskog parka, koji se upotrebljava za izvoz građe, preraditi za pogon drvom. Povećati kadrove stalnih radnika zaposlenih na pripremanju šumskog materijala i na bazi poboljšanja produktivnosti rada.

Preorijentirati dopremu i odvoz šumskog materijala od načina rada u kome preovlađuje ručni rad, u razvijenu mehaniziranu industriju sa stalnim i kvalifikovanim kadrovima radnika. U tu svrhu treba obezbjediti masovnu primjenu električnih pila za sjeću šume i traktora za podyoz šumskog materijala, podići nivo mehanizacije dopreme i podyoza šumskog materijala za 75% od cijelokupnog obima radova i mehanizaciju odvoza pomenutog materijala na 55%. Što više mehanizirati teško savladive radove kod transporta splavovima, utovar i istovar. Pripremiti i montirati u šumskoj industriji 40.000 električnih pila 7.500 traktora za vuču, 4.500 traktora za odvoz drva, 470 vozova sa platformama za uski kolosjek, 14.000 kamiona sa prikolicama, a isto tako potreban broj buldozera, u svrhu obezbjeđenja normalnog rada mehanizama, razviti baze za opravke. Razviti hidrolitičku industriju, povećati izradu hidratisanog špiritala u 1950. godini za 8 puta u poređenju sa predratnim nivoom. Za sulfidno-špiritusnu i hidrolitičku industriju izgraditi nove fabrike sa kapacitetom od 7 milijona dekalitara špiritala. Osigurati kompletну

preradu drvnih otpadaka od šumske sječe i celulozno-papirne proizvodnje u spiritus, u proteine i u druge hemijske proizvode.

Stvoriti krupnu industriju za hemijsku preradu drva, obezbediti u prvom redu povećanje proizvodnje octene kiseline, acetatnih rastvarača, kolofonija i terpentina.»

(Petogodišnji plan obnove i razvitka narodne privrede SSSR izdanje »Borba« strana 85.)

Organizirati poljozaštitne šumske nasade u kolhozima i sovhozima šumsko-stepskih rajona, a postojeće nasade te vrste uvećati za brzorastućim drvljem i grmljem (iz čl. 25).

Na kraju ovog kratkog informativnog prikaza sovjetskog šumarstva spominjem glavne karakteristike sovjetskog socijalističkog šumskog gospodarstva:

1. Ujedinjenje svih šuma u rukama države radnika i seljaka, ukinuće svake privatne svojine nad šumama i uništenje svih izvora kapitalističke eksploatacije, kapitalističkog viška vrijednosti i renti u šumskom gospodarstvu.

2. Plansko iskorišćavanje šumskih bogatstava i plansko vođenje narodnog šumskog gospodarstva u interesu cijelog naroda.

3. Podčinjenje zadaća šumskog gospodarstva, zadaćama izgradnje socijalizma.

4. Socijalistička rekonstrukcija i industrijalizacija šumskih gospodarstva i šumske industrije.

5. Nove socijalističke forme rada (udarništvo, socijalističko takmičenje, stahanovski pokret).

6. Uvođenje moderne tehnike proizvodnje (mehanizacija, aerifikacija, hemizacija, radiofikacija i plansko primjenjivanje naučnih osnova u razradi novijeg tehničkog vođenja šumskog gospodarstva).

7. Korjenito popravljanje materijalnih i kulturnih uslova rada šumskih radnika i službenika.

Na osnovu gornjih principa u Sovjetskom Savezu za 20 godina (t. j. do 1937. g. od koje godine su podaci) osnovano je 91% nove drvene industrije, organizirano u svijetu još do neviđenih veličina šumska gospodarstva na površini od oko milijardu ha. Zemlja se potpuno oslobođila zavisnosti od inostranstva u oblasti drvene industrije, povišena je plaća šumskim radnicima i službenicima, povećala se produktivnost rada i kulturne potrebe šumskih i šumsko-industrijskih radnika, proširila se i mehanizirala šumska eksploatacija na nove sjeverne i istočne razine, povećala se za dva puta alimentacija sjeća, odvojeno za mjesne potrebe i kolhoze 117 milijona ha šume, organizirana u neviđenom, na svijetu, opseg borba sa sušom, erozijom, denudacijom, na 54 milijiona ha iznova podignuto (za vrijeme 20 godina) 2,2 milijuna ha šume, inventarisano 384 milijuna ha (od toga 128 milijuna novim aerofotometodom), potrošeno je oko 2 milijarde rubalja na šumska gospodarstva, postavljeno na sasma nove osnove šumsko i naučno obrazovanje i naučno istraživački radovi i t. d. i t. d.

Radovi izvršeni za ovaj kratki period postojanja socijalističke države, u šumskom gospodarstvu, u znatnoj mjeri premašuju po zamašnosti ne samo šumsko-gospodarske radove za sve vrijeme postojanja bivše carske Rusije, nego i samih tehnički naprednih industrijskih država kao što je na pr. SAD.

**Содер жание:** Автор излагает лесоводство в Советском Союзе с точки зрения нового пятилетнего плана восстановления и развития народного хозяйства в 1946—1950 г. г.

Ing. VLADISLAV BELTRAM — (Ajdovščina, Slov. Primorje)

## BOROV PRELAC

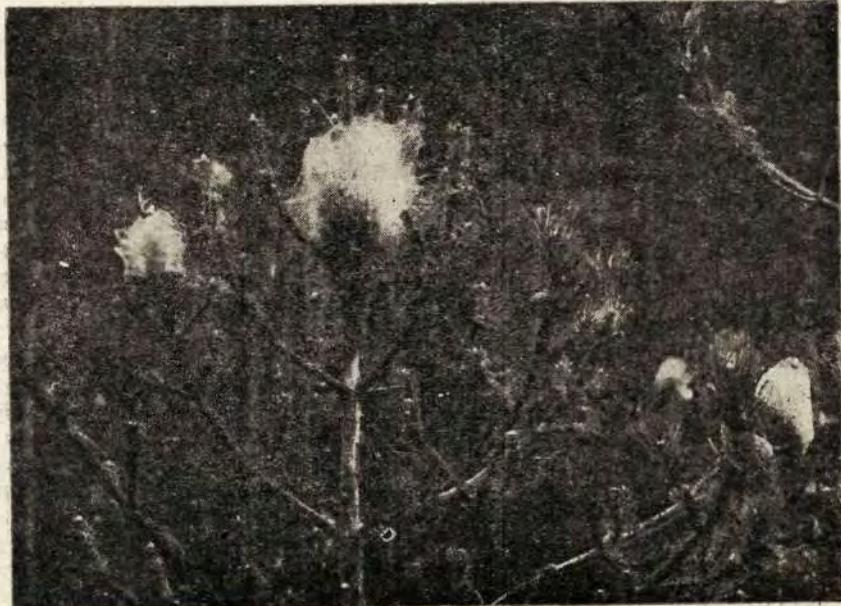
(*Cnethocampa pityocampa*)

Шолкопряд сосны (*Cnethocampa pityocampa*)

U zimskoj sezoni 1945/46. opazili smo na kraškim borovim kulturama vanredno jaku navalu bôrovog prelca. Uzrok je, što se prelac posljednjih godina nije uništavao, kako se to ranije redovito radilo, te je prelac mogao nesmetano da se razvija. Mnoge su kulture bile obrštene do posljednje iglice.

Nekoliko riječi o samom štetniku.

Usred ljeta pojavljuju se leptiri, kojih ženke odlažu jajašca među iglice najmlađih borovih grančica. Iz jajašca izlegu se gusjenice i uskoro se primijete mali svileni bijeli zapreci u vršcima grančice, nevjerojatne čvrstoće, koji štite gusjenice od zime, bure i kiše. U decembru—januaru gnijezda znadu biti velika za dvije šake te borova stabla odavaju izgled pravih božićnih drvaca, okičenih lijepim bijelim sviljenim zaprecima. Mnoga su stabla u to doba već na



Zapreci gusjenica borova prelca

Foto: A. Jesenovec

čisto obrštena. U gnijezdu se nalazi i preko 100 gusjenica, koje po danu žderu iglice a noću ili za lošeg vremena zadržavaju se u sigurnom zapretku. Na jednom stablu zna u isti mah da se nađe i po nekoliko desetaka gnijezda. Kada je stablo obršteno, putuju, sada već odraslije, gusjenice u vidu lanca

ili čista — jedna se drži druge — vrlo polagano sa drveta na zemlju tražeći nove paše, t. j. novo zeleno stablo. U proljeće otpisuju već potpuno razvijene gusjenice pod zemlju i tamo se zakukulje. U julu izleže se iz kukuljice leptir i proces počinje iznova.

Borov prelac napada prije svega alepski, primorski, crni, obični bor, piniju, cedar i smreku. Pojavljuje se od morske razine pa do 700 m nadmorske visine (Brač i Učka). U sjevernijim predjelima ne siže tako visoko. Ne voli sjevernih, hladnih i buri izloženih položaja. Najrađe živi na položaju zaštićenom od vjetra, okrenutom prema jugu.

Jedini, do danas, poznati način uništavanja prelca je odrezivanje vršika posebnim škarama na motkama te spaljivanje na hrpama ili gnječeњe obuvenom nogom. Ako se odreže vršika stabla, kvari se time prirast u visinu. Mnogo je bolje gnijezdo razoriti i skinuti. Uništavanje treba provoditi po takovom vremenu, kada gusjenice nisu u šetnji ili na paši. Uništavanje gusjenica u visokoj odrasloj šumi nije samo teško već i po život pogibeljno, radi opasnosti od pada.

Ovogodišnja pojava borovog prelca u Sl. Primorju i Istri zabrinula je šumare i javnost. »Nasadi su u opasnosti. Uništavajte borovog prelca!« širi se poklik kao u vremenima naših pradjedova »Turci, Turci!«

U izvještaju o pojavi borovog prelca nekog kotarskog odsjeka za šumarstvo čitamo:

»Okružni NO u Gorici u junu o. g. dostavio je kotarskim odborima uputstva za suzbijanje borovog prelca te ujedno naložio, da se upozore posjednici šuma na uništavanje te gamadi.

Kao što je poznato, zadnje tri godine prelac se nije uništavao pa se isti razmnožio i napao skoro bez iznimke sve borove nizinske nasade na području kotara. Napadnuta površina borovih šuma u starosti 10—40 godina može se ocijeniti sa 1500 ha. Potpisani nema iskustva u tome, kakova se šteta može očekivati kraj daljnog trajanja pojave ovog štetnika, ako se isti ne uništava. Kod službenih obilazaka potpisani je posvetio pažnju širenju borovog prelca te ustanovio, da je najjači napadaj na osamljenim borovim stablima na pašnjacima, u sastojinama pak na rubnim stablima. Općenito je u sklopljenim sastojinama napadnuto 60% stabala. Vrlo je mnogo slučajeva, gdje se gnijezda nalaze u samim vršikama.

Za sada nije još moguće utvrditi, da je na borovim stablima prouzrokovana šteta. Gusjenice požderu iglice na djelovima grana te naprave na pojedinim borovima po nekoliko gnijezda ali ne smetaju stablu u njegovom razvoju, jer asimilacija ide svojim tokom. Oštećene se grane ne suše a već slijedeće sezone potjeraju nove iglice. Ako uspijevaju četinjače, kojima donji dio krošnje okljaštrimo, te nisu ni odviše prikraćene u prirastu, tako ni oštećenja po borovom prelcu nisu kadra ometati razvoj stabala. Moguće je da se stabla ona slobom tlu, gdje jedva vegetira, ipak osuši. Danas je teško uništiti borovog prelca zbog njegove masovne pojave. Školska omladina ne može ovaj posao obaviti, pošto se gnijezda nalaze visoko na stablu, osobito u starih stabala. Neprilika bit će i u nabavi škara za skidanje gnijezda.

Kad bi bilo za potsadnju odnosno za pošumljavanje dovoljno sadnica na raspolaganje, bilo bi najumjesnije, napadnuta stabla posjeći. U prvom redu ona, koja imaju gnijezda u vršikama. U starijim borovim nasadima tlo je već dosta oslabilo te bi za svoje poboljšanje trebalo drugih vrsta drveća. Bor bi mogao da se zamijeni hрастom, pitomim kestenom i bagremom, prema kvaliteti tla. Crni se grab ne isplati uzbijati.

Čim budu sadnice na raspolažanje, bit će potrebno preporučiti šumoposjednicima, da slabe i od prelca napadnute borove posijeku i čistine zasade sa listačama.«

U duhu ove kampanje priopćio je tršćanski »Primorski Dnevnik br. 157 i 158 od 14. i 15. XI. 1945. članak Dr. Stanislava Oblaka »Borov prelac«. Članak je napisan lijepo, opširno i popularno. Manje netačnosti, koje proističu očigledno iz brzine, ili štamparske greške, ne ćemo spominjati.

Poglavlje »Prelac prouzrokuje ogromnu štetu« sadrži tvrdnje, kojima moramo sa stručnog stanovišta prigovoriti.

»Prelac nema svuda jednake životne snage. Tako zapažamo, da se na kraškim borovim nasadima širi osobito tamo, gdje bor nema najzgodnijih uvjeta za svoje uspjevanje n. pr. na crnom boru, koji voli više položaje, a posaden je u primorskom pojasu u nizinama. Poučan je primjer na Učki, gdje vidimo, da prelac sa većom visinom polagano nestaje. Općenito ga na visinama 700—800 m nad morem više ne nalazimo. Uzrok je po svoj prilici taj, da prelac s jedne strane nalazi slabije uvjete za svoj razvitak, s druge strane pak sam bor pruža insektu veći ili manji otpor.

Često se dešava, da prelac postavi gnijezdo u samu vršiku stabla, koja se osuši, tako da drvo više nema pravog prirasta.«

Ovdje valja naglasiti činjenicu, da se prelac nije pojavio u nasadima crnog bora, jer se isti nalazi u nižim, za svoje uspjevanje manje pogodnim položajima (van svoga optima), naprotiv zato, što taj položaj pretstavlja optimalnu zonu uspjevanja borovog prelca. Prelac ne ide u veće visine na Učki (preko 800 m) zbog prehladne klime a ne zato, što bi bor radi pogodnijeg staništa bio otporniji prema borovom prelcu. Protiv potkornjaka bore se stabla smolom, za borbu protiv gusjenica nemaju sretstva!

Pod poglavljem »Prirodni neprijatelji prelca« čitamo o muhama najeznicama, koje napadaju gusjenice prelca te polažu svoja jajača u njihova tjelesa.

»Posmatranja su ustanovila, da spomenute mušice unište oko 1/3 borove gredi. Razumljivo je, dakle, da se nalazi u svakom gnijezdu prosječno 50 napadnutih gusjenica. Ako bismo otkrili način, kako da razmnožimo broj korisnih mušica na štetu borovog prelca, postigli bi još temeljitije i pogibeljnije sretstvo protiv štetnika. Jasno je, da uništavanjem prelca uništavamo ujedno i njegovog neprijatelja, koji se kao jajačce ili ličinka nalazi u tijelu gusjenice. Da bi uništili gusjenice a ujedno spasili njegovog najeznika, zamislili su slijedeći način, kojega i mi preporučujemo: Složiti moramo krletku od mreže, ali bez dna. U krletku stavimo gnijezda sa gusjenicama, koje skupimo nešto prije nego imaju gusjenice otpotovati pod zemlju, t. j. u aprilu. U gnijezdima bit će i napadnutih gusjenica. Sve će gusjenice ostaviti gnijezdo, ali će se moći razviti u leptira samo one zdrave. Napadnute, međutim, gusjenice imaju prije ili kasnije da uginu a iz njihovih tijela razvit će se poznate nam mušice. Mreža krletke mora biti tako gusta, da sprječava izlaz velikim gusjenicama i leptirima, dok istovremeno dozvoljava odlijetanje malim novorođenim mušićama, koje će u pojačanom broju na drugom mjestu napadati svoje žrtve. Nakon odlaska mušica moramo sve u krletci preostalo spaliti i raskužiti, kako ne bi ostala nova jajača prelca poštedena.

Već je sada u izgledu za slijedeću godinu strahovita navala borovog prelca na i onako već izmučeni crni bor. Ako želimo sačuvati bar ono, što nam je od naših nasada preostalo, ne smijemo dopustiti, da bi borov prelac dovršio svoje uništavajuće djelo.«

K ovome bi bilo primijetiti: malo je odviše općenito rečeno, da bi se u svakom glijedzu nalázilo 50 zaraženih gušjenica. Krletka bez dha je nešto zagonetna. Ako ima najeznica toliko, onda će njihovo razmnažanje biti najbrže, ako ga ostavimo, da ide prirodnim svojim tokom. To znači, da prepuštamo najeznice njihovom prirodnom razvoju.

**D a l i zaista prijeti nasadima crnog bora na Kršu katastrofa?**

Među samim našim šumarima na Kršu nastala je prava panika, kao što vidimo iz izvještaja i pisanja.

Na osnovu vlastitih tačnih zapažanja u godinama 1930.—1936. na otoku Braču, a kasnije u Senju, mogu mirne duše reći: Ne!

Priznajem, međutim, da bi bili nasadi ugroženi, ako bi svaki napadnuti bor posjekli, jer bi borove nasade postepeno uništio ne prelac već sjekira, t. j. mi sami.

Promatrao sam nasade i prirodne sastojine alepskog i crnog bora od morske obale do visine skoro 800 m nad morem te pojedinu stabla bezbroj puta u roku 7 godina. Vidio sam ih na raznim visinama po više sezona uzastopce. U svoje vrijeme stabla su opet potjerala nove iglice. Tereni su na Braču vanredno slabi, jer kameni slojevi teku većinom uporedno sa površinom, tako da borove krošnje u starosti imaju oblik plitkog tanjura ili ravnog kišobrana. Teren je, dakle, krajnje nepovoljan, nadmorska visina različita od mora do skoro 800 m, oborina u niskim položajima po 700 mm godišnje uz more, a dvostruko u visinama. Sušne periode su jako dugačke a usahlih borova nigdje! Slovenski su i Istarski Kras »raj« u usporedbi sa Bračem, kako u klimatskom tako u pogledu tla.

Kada sam nastupio dužnost kotarskog šumara na Braču, video sam, da vlast šumoposjednike kazneno progoni, ako ne uništavaju borovog prelca. Ti su progoni prouzrokovali, da su mnogi vlasnici krša i goleti uništavali prirodni borov podmladak (nalet sa strane) na svojim zemljistima, jer ih kasnije, prirodno pošumljene, nisu smjeli po potrebi iskrčiti te bi bili kažnjavani, ako ne bi tamanili prelca.

Uvidjev da prelac nije pogibeljan za borove šume, napustio sam kazneni progon i nared je većim simpatijama počeo da gleda taj do tada omraženi bor. Vještačko pošumljavanje Krša počelo je, da se vremenom pretvara u pravi narodni pokret.

**U čemu peta »ogromna« šteta od borovog prelca?**

1. Prelac redovito popase iglice u vrijeme zimskog odmora stabla, kada je asimilacija završena i rezervna hrana za narednu sezonu spremljena.

2. Svakog proljeća i onako potjera bor otprilike jednu trećinu novih iglica (normalno). Asimilacija je prema tome i u slučaju napadaja prelca osigurana te će nove iglice u novoj sezoni izvršiti svoj zadatok, makar će u kasnoj jeseni ili zimi svršiti u gusjeničjem želucu.

Nema sumnje, da će godišnji prirast biti manji. A do fiziološke smrti stabla još je daleko. Naravno, da će stablo biti prema potkornjacima manje otporno, ali na sreću tih neprijatelja crni bor nema mnogo. I sušu će stablo jače osjetiti, jer je oslabljeno. To su opasnosti, koje ne smijemo nikako zanemariti!

Pored muha najeznica imaju gusjenice svoje neprijatelje i u epidemijama, koje se pojavljuju u vrijeme najjačih napadaja gusjenica, kada uslijed pomanjkanja hrane slabe i postaju pristupačnije raznim bolestima.



Napadnuti bor tjera nove iglice

Foto: A. Jesenovec

U novemburu 1945. primijetili smo u jako zaraženoj borovoј šumi kraj Vipave gusjeničja gnijezda smeđe boje sa bolesnim gusjenicama, koje su djełomično, po svoj prilici istjerane iz gnijezda, ugibale na vanjskoj strani zpretka. Samo gnijezdo, koje je normalno vāredne čvrstine, mogli smo bacanjem manjeg kamenja otkinuti sa stabla i rasuti. Takovih je gnijezda bilo mnogo. I sjenice su jatimice napadale gusjeničja gnijezda te vadile iz njih stanovnike.

Suzbijanje potkornjaka traži iz temelja drugačiji postupak i temelji na drugim principima. Kod nekih vrsta gusjenica postoji načelo: Ako ih u samom početku ne možemo uništiti, puštamo ih na miru, tako da njihov razvitak postigne čim prije kulminaciju. Ometanjem slobodnog razvoja samo odgađamo njihovu kulminaciju, kada su slabo hranjene gusjenice izložene svakojakim epidemijama.

Takav školski primjer nudi nam gubar (*Lymantria dispar*), poznati gost slavonskih hrastika. Hrastove šume znadu u sred ljeta biti bez ijednog lista kao usred zime. Imao sam prilike — protivno svome uvjerenju i prigorovu kao i onima našega taksatora iz direkcije — po nalogu iz ministarstva potrošiti u jednoj sezoni 11.000 dinara za uništavanje gubarevih legla premazivanjem katranskim petrolejem. To je bilo u proljeće 1937. na šumskoj upravi u Vrbanji. Invazija je došla izvana, iz susjedstva. Naš je rad navalu onog ljeta ublažio, jer gubara nismo mogli potpuno uništiti. Slijedeće sezone već nismo mogli odoljeti návali. Svojim radom samo smo kulminaciju zavukli. Umjesto druge nastupila je tek treće godine. Šuma je stradala jednu godinu kasnije.

Ni gubar sam po sebi nije pogibeljan hrastovim šumama, ako to nisu čiste sastojine. Hrast, koji je izgubio list u vrijeme najživljje asimilacije, pro-

lista nanovo. Ako novog lista ne napadne medljika (*Microsphaera quercina*), hrast je spašen. Opasnost mu prijeti jedino u slučaju vanredno ranog nastupanja s ledom, kada mogu da se smrznu još neodrvenjele grančice. Invazija obično završava općenitom epidemijom kod gusjenica u kulminaciji njihova razvoja.

Godine 1931. pojavila se je na česmini (*Quercus ilex*) na otoku Braču dotada nepoznata gusjenica, koja je tek slijedeće godine primjećena u većem broju — sam gubar! Savjetnik šumarskog otsjeka tadašnje banske uprave u Splitu pregledao je navalu na licu mjesta. Na sresko načelstvo je skoro izatoga stigao nalog o uništavanju gubara. Šumar je mirne duše »primio na znanje« i spis stavio »ad acta«, jer nije imao volju tjerati narod na jalov posao. Nestašne leptirice su naime na Kršu protivno običajnim pravilima iz ravnica sakrivale svoja legla pod kamenje! Uništiti samo jedan dio legla značilo bi ne samo besplodan rad već i štetan posao! Leptirica izleže naime oko 500 jajašča. Uporedo sa gubarom pojavio se je i njegov nametnik hrušt muškatnik (*Calosoma sycophanta*) u silnoj množini. U proljeće g. 1934. postigao je gubar silan razmah ali je odjedanput propao od epidemije a i sam hrušt, izgubio je svoj »kruh«. Obojica odoše bestraga! (Vidi: »Šumarski list« iz g. 1935.: »Pojava gubara na mediteranskoj makiji«).

Po mome uvjerenju, što sam ga stekao na osnovu promatranja i iskustava, prelac ne može postati katastrofalni, barem ne uz ostale normalne prilike.

Gubitak godišnjeg prirasta tako je neznatan, da ni izdaleka ne pokriva troškove uništavanja gusjenica. Ni vršika stabla se od njega ne posudi. Ako su možda ponegdje nasadi propali, to su bili po srijedi drugi



Čarape ispletene od ovog prediva bile bi nepoderive. Nažalost — gnijezdo se teško raspreda.

Foto: A. Jesenovec

uzroci. Prelac »siromah« već izdaleká izaziva pažnju svojim zaprecima, dok podmukli potkornjak ostaje sakriven pod korom, pa se i njegov štetan rad pripisuje prelčevom računu. Tako smo u nasadu nad Vipavom našli potkornjake na uginulim borovima (*Myelophilus* — po svoj prilici — i *Pissodes*), da prelac pri tome nije bio ni najmanje kriv.

### Šta da radimo?

Preporučivo je i potrebno, da se svi mlađi nasadi čiste od gusjenica, budući da je rad na niskim nasadima lagani i jeftin te bi štetna uslijed brštenja mlađih nasada bila daleko veća nego kod odraslih sastojina. I stare šume dobro je očistiti, ako je moguće obaviti to temeljito. Ako pak navala nastupa u prevelikom opsegu, prepustit ćemo je jednostavno prirodnom razvoju.

Najveću moramo pažnju posvetiti sastojinama čišćenjem i prorjeđivanjem, da iz njih uklonimo slabe i neotporne elemente.

Stručna literatura, osobito strana, može nam biti dobar putokaz. Međutim su nam potrebna i vlastita zapažanja, kako bi došli do ispravnih zaključaka. Površna su posmatranja još štetnija. Neki specijalista za Krš tvrdio mi je n. pr., da ima prelac godišnje više generacija. Do toga zaključka ga je sigurno navelo zapažanje, jer je istovremeno vidio gusjenice u različitim fazama razvoja. Ponegdje bile su pašom već gotove, dok su na drugim mjestima (viši položaji) istom pravo počele.

Kada se radi o kampanji najvećeg opsega i o upotrebi tolikog napora naroda, potrebno je ustanoviti, da li su te mjeru potrebne i umjese.

26. XI. 1945.

### DODACI ČLANKU:

#### Nastavak I. -

U knjizi Rubbia: »25 godina pošumljavanja kranjskog Krasa« čitamo:

»Pinijev prelac (tako ga Rubbia naziva) pojavio se najprije g. 1903. u borovim nasadima Vipavske doline, kamo je naletio iz primorskih nasada. Navala je iz godine u godinu jača, jer se zapretci u sklopljenim borovim šumama teško primjećuju pa i teško je doći do njih. Izvan nasada ti se zapreci lako vide, u sklopljenoj pak šumi, teško se primjećuju oni na granama u krošnji. Gaženje i spaljivanje sakupljenih zapredaka jedino je uspješno uništavanje. Kupiti se moraju više puta preko zime, jer nije moguće zateći u gnijezdu gusjehica, koje su u šetnji. Te gusjenice primjećuju se tek onda, kada se pojave u novim zaprecima. Premda su g. 1910. toga štetnika primjetili i tamanili u kotaru Senožeče, pokazao se naredne godine u nasadima uz Južnu željeznicu sve do Gornjih Ležeća. Proširenje toga prelca može postati za Kras sudbonosno. Stoga su, sporazumno sa Komisijom za pošumljavanje Krša u Gorici i kotarskim poglavarnstvom u Sežani, na području kojih se taj štetnik nalazi u ogromnim množinama, kao i sa kotarskim poglavarnstvom u Postojni izdate energične odredbe u cilju njegovog uništavanja.«

Te se energične odredbe nažalost nisu mogle izvađati dulje vremena, jer je prvi svjetski rat u pomanjkanju radne snage zanemario prelca. Objava rata među državama značila je za prelca primirje.

Zato je nadasve zanimljiv slijedeći dokument:

## IZJAVA

Potpisani Božić Sacerlo, rodom iz Socerba i bivajući u istome mjestu, kotara Herpelje-Kozina, star 51 godinu, član mjesnog narodno oslobodilačkog odbora, s funkcijom referenta za gospodarstvo, izjavljujem slijedeće:

Godine 1919. pojava borovog prelca bila je jača nego ove godine. Radi poticanja radne snage g. 1919. gnijezda (mješina) nisu se sakupila. Godinu dana kasnije uopće nije na čitavom nasadu primjećena nijedna mješina. Borov je prelac godine 1919. ogolio nasade u tolikoj mjeri, te je izgledalo, da će se nasadi osušiti. Uza sve to, oni su slijedeće sezone svi zazelenili.

Smrt fašizmu — sloboda narodu!

Socerb, 3. I. 1946.

Potpisani: Božić Sacerlo,  
referent za gospodarstvo

Šta će stručnjaci, koji su u sezoni vodili oštru kampanju protiv prelca te na plakatima objavili, kako je već mnogo borova, od prelca ogoljelih, suhih, mrtvih, reći?

Bit će dobro, ako se sjete stare izreke: Bolje znati nego imati!

30. I. 1946.

## Nastavak II.

Šta velite k slici?

Otsjek za šumarstvo Povjereništva pokrajinskog narodno oslobodilačkog odbora za Slovensko Primorje u Ajdovščini imao je mnogo truda, da je — ako ne uvjerio — a ono barem poljuljao kako šumare tako i narod u njihovom mišljenju, da borovi bez iglica ipak nisu propali. Prijetila je ozbiljna opasnost, da se sva gola stabla posijeku, čime su pojedini vlasnici nad Vipavom već otpočeli. Svojim uputstvima o načinu tamanjenja borovog prelca spasilo je po koji borov nasad i prištedilo narodu mnogo neplodnog i štetnog posla te spriječilo poneki pad sa stabla.

Upustva su glasila:

1. Gnijezda treba temeljito uništiti kod mladih nasada (i u slučaju jake navale), kod pojedinačnih stabala ili kod odraslike šume, ako se može to uraditi.

2. U odraslim šumama i kod jake navale, gdje se prelac ne bi mogao potpuno uništiti, neka se ne poduzima ništa. Na pola obavljenog djela ne samo što nije korisno, ono je i štetno.

Kada navala postigne najjači stepen te gusjenicama ponestane hrane, nastupa gladovanje praćeno epidemijama, koje prelca do kraja uniše, ako se već prije toga ne umiješaju neki drugi faktori biološke prirode. Tako se pojavljuju mnoštvene navale razne gamadi i u tome je tajna njihova iščeznuća.

O prelcu bi mogla da se napiše čitava knjiga, ali nāmjera mi je bila govoriti samo o njegovoj štetnosti. Od njegovih prvih pojava na kranjskom Krasu (Rubbia) proteklo je skoro pola vijeka te je već vrijeme, da se borovog prelca više ne plašimo, već da vidimo u njemu štetočinu, kakav u istinu jeste.

21. V. 1946.

### Nastavak III.

Makar je ljeto 1946. bilo vanredno toplo i sušno, što bi u najvećoj mjeri imalo pogodovati prelčevim kukuljicama u tlu, napadaj se ove jeseni na istim nasadima jedva primjećuje. Po svemu izgleda, da je kulminacija bila prošle godine.

5. XI. 1946.

#### PRIMJEDBA Dr. ing. V. TREGUBOVA:

U dopunu prednjeg članka primjećujem da sam u mjesecu prosincu 1946. pregleđao više od 20 raznih borovih kultura (u glavnom alepskog i nešto crnog bora) širom cijele Dalmacije, te nakon uspoređenja stanja ovih kultura u prošlim godinama, — došao sam do istih zaključaka kao i autor prednjeg članka.

Izgleda, da je prošle godine došlo do kulminacije napada borovog prelca. Pojedine kulture alepskog bora na izloženim južnim obroncima bile su tako napadnute, da su izgledale kao da će se posve osušiti (na pr. kulture iznad Šibenika, Trogira, oko Skradina oko samostana Visovac, oko Novigrada). Ove kulture uopće se nisu čistile, ali bilo je i takovih na čišćenje kojih, bilo je utrošeno mnogo radnih dana (Marijan, Šubićevac, Punt-Amikā, Biograd, Krka i t. d.). Ako usporedimo stanje ovih kultura, koje su se čistile i onih, koje se nisu čistile, onda vidimo da nema nikakve razlike: i u jednim i u drugim teško će se naći koji zapredak borovog prelca. Intenzitet zaraze nije ni 1% prošlogodišnje (Split, Biograd, Knin, Draš, Dubrovnik i dr.). Srednje napadnutih mladih borovih kultura alepskog bora primjetio sam oko Prologa, Vrgorac, iznad Gata-Uplana (Šestanovac) i u kulturi Zapadni Gaj — Kožino (Zadar). U mjestu Žnirčić kraj Zadra našao sam na napadnuto borovo stablo alepskog i crnog bora, od kojih je crni bor bio jače napadnut, i naročito oštećena stabla. Općenito osušenih stabala uslijed prošlogodišnjeg napada bilo je jako malo, a i to su bila u glavnom već oštećena stabla.

Vjerojatno da se ove godine razvio sekundarni parazit, koji je uništio gusjenice, jer je proljetos zapaženo da su zapreci bili puni uginulih gusjenica.



Gore iznešena zapažanja potvrđuju i matematička teorija o masovnom razvitu pojedinih vrsta parazitnih insekata. Ova teorija pokazuje ciklističko kretanje tog razvjeta, te usporedno progresivno množenje parazita, čiji su vitalitet i aktivnost točaji, što je primarni parazit brojniji.

Ako se taj ciklus ne poremeti, nakon kulminacije nastaje naglo opadanje i poslije toga neko vrijeme potpunog mirovanja.

#### Literatura:

Hubault (E): Une théorie mathématique des invasions d'insectes (Revue des Eaux et Forêt, Str. 829, 1932).

Thompson (W. R.): Les formules mathématiques du parasitisme cyclique. (C. R. Ac. Sc., 174, Str. I 201. 1922).

Zwölfer (W.): Zur Theorie der Insektenepidemie. (Biol. Zentr.-Bl. 50. Str. 724, 1930),

**Содержание:** На основании богатого опыта, автор излагает свой взгляд, как вести борьбу против этого вредителя.

## ШУМСКИ ПОЖАРИ

*Лесные пожары*

### I. Општи део.

У низу шумских штеточина и свих оштећивања у шумама, пожари заузимају посебно место и претстављају највећу и неупоредиву опасност, како по брзини уништавања, тако и по обimu штета. Све познате шумске штеточине и временске немогоде и у катастрофалним размерама не могу тотално уништити шумске комплексе и земљишта, без релативно брзе могоћности обнове шума. На пример, појава циклона у лето 1945 године проузроковала је огромну количину извала у великом површинама босанских шума, тада да су се на њима налегли поткорњаци и угрозили све суседне здраве и неоштећене шуме. Несумњиво је то тешко погодило босанске шуме, али су заштитне мере предузете, и то: с једне стране се повела борба противу поткорњака, која је врло тешка али ипак може да буде позитивна. С друге стране се предузимају ванредне мере експлоатације шоваљених комплекса услед циклона, док се очувано и неоштећено земљиште може одмах култивисати. Ово су мере које могу да се проведу у наведеном примеру оштећивања шума.

Код шумских пожара оштећивање може да буде тотално, како дрвне масе и животињских врста, тако и хумусног слоја на плитким теренима, док се површинска камена подлога лишава стечене хумусне везе у међушумљинама површинског каменог скелета. С друге стране се делимично или потпуно уништава биоценотски однос биљног и животињског света, травни покров, микроорганизми итд. На тај начин се онемогућава култивисање тла за дуки низ година, док се ова веза поново не успостави. Површинско камење је после пожара врло покретљиво и лабилно. А ако су у питању стрме стране, услед тога је чак и експлоатација преостале нагореле дрвне масе немогућа. Уопште, после шумског пожара може да настане пустош у правом смислу.

### II. Посебни део.

Сви пожари нису једнаки, ни по врсти, ни по последицама. Од најлакших до најопаснијих постоји читава градација, а међу њима све могуће комбинације шумских пожара. Најчешће се појављују следеће врсте шумских пожара: а) приземни (плазећи) лакши, б) приземни (плазећи) тежи, в) приземни у лежевини и извалама и г) пожар у крошњама стабала. Као што је речено, између наведених врста пожара могу да настану најразноврсније комбинације, од којих су типичне: комбинација између приземног лакшег и тежег, између приземног тежег и пожара у извалинама и лежевини, између приземног и у лежевини и пожара у крошњи стабала итд.

Карakterистике наведених врста пожара, као и начин спречавања, састоје се у следећем:

### а) Приземни (плазећи) лакши:

Ова врста пожара је проузрокована најчешће неуташеном ватром, цигаретом, варнициом из локомотива и сличним узроцима. Пожар се појављује само на шумским тлима обраслим сасушеном травом, те је тако њихово ширење могућно и на веће површине. Овом врстом пожара сагорева само трава и ситније грање које лежи на тлу, док хумусни слој остаје неоштећен. Стабла су такође неопштећена, као и сви дрвни материјал и лежевина која се налази у шуми. Ова врста пожара не утиче у озбиљној мери на социолошке односе биљног и животињског света у састојини. Ако се ова врста пожара појави у млађим културама, онда их потпуно уништава, у чему се и састоје једине катастрофалне последице ове врсте пожара. Ако је пожар у равном терену, он се шири у свима правцима неправилно, што је зависно од рас прострањености сувог травног покрова и ситнијег грања преко кога се шири. На стрмим теренима пожар се шири одоздо на горе, најчешће окомито на изохипсе. И овде је правац ширења у многоме зависан од количине и правца рас прострањености сувог травног покрова, ветра и т. д. Ако је терен валовит, правац ширења је различит, већ према самом терену.

Одбрана и спречавање ове врсте пожара обухвата локализовање и ташење. И једна и друга мера се састоји у томе што се лиснатим гранама млати по трави која гори, и то најпре по обиму ширења, а затим се прелази и у унутрашњост. На овај начин се пожар може потпуно угасити. Ако се ова мера благовремено не предузме, пожар прелази у приземни тежи. У случају ветра, гашење се предузима првенствено из правца дувања ветра, а у брдовитом терену (страницама) одоздо на торе.

### б) Приземни (плазећи) тежи:

Ова врста пожара настаје најчешће од претходног, а може и од свих других узрока. Он обухвата већ дебље гране и пламти. С тога овакав пожар може да буде опасан, јер може врло брзо да запали лежевину и извале, а ако има подмлатка, нарочито четинарског, може да пређе и у крошње. Ова опасност је нарочито велика у случају ветра, као и код свих пожара. Шири се на све стране на равном терену, а нарочито у правцима где има доста сувог грања које служи као веза ширења. Код оваквог пожара сагорева трава, грање и долази до општећивања, па и потпуног сагоревања подмлатка. Дубећа стабла нагоревају при дну (само кора), али у нећини случајева остају и даље у животу. Шумско тло је делимично општећено, али не и уништено (подразумевају се плитка и каменита тла). Делимично уништава биљне и животињске микроорганизме у самом тлу, што у крајњој консеквенцији утиче и на стварање хумусних материја.

### Одбрана:

Одбрана се састоји у локализовању и гашењу. Локализовање оваквог пожара врши се на тај начин што се испред правца ширења пожара про копава заштитни појас који треба да је широк најмање 2 метра, а по могућству и шири. Ово зависи од броја радника на пожару и величине опасности самог пожара, што стручни руководилац гашења пожара може да оцени на лицу места. Овде је немогућно поставити правило, а све зависи од брзине сналажења руководиоца и његовој правилној оцени. Овај за-

штитни прокоп треба да је дубок најмање 10 см. Дубина његова зависи од дебљине површинског хумусног слоја који садржи у себи много органских материја, те је ради тога заштитив (»гори земља«). Из тога разлога се овај хумусни слој мора потпуно уклонити и копати све дотле док се не дође до здраве земље (здравице). Ако се овај хумусни површински слој доволно не скине и не уклони, он може да послужи као веза преко које прелази пожар преко заштитног појаса. Ово је најчешћа којава код шумских пожара, а и стога што се ватра на овај начин преноси непримећено. У самом заштитном појасу је потребно исећи и уклонити све жиле и органске отпадке који такође могу да послуже као веза за преношење ватре. Овакви отпадци најчешће тињају под земљом, што не може да се примети и на тај начин пренесу ватру на другу страну заштитног појаса. Зато је изванредно важно обратити пажњу да се заштитни појас добро и потпуно очисти од тих отпадака, јер ако се то не учини може да буде узлудан и сав остали рад. Око заштитног појаса (прокопа) очисти се све суве гране и лежевина на ширини од најмање 5 метара са сваке стране, а посече и уклони сав подмладак, нарочито четинарски. Већ ова чињеница упућује на бирање места и правца овог заштитног појаса. При томе руководилац мора да бира таква места и правац где има најмање лежевине, грана, хумуса и подмлатка, јер ће на тај начин и само прокопавање и чишћење појаса ити најбрже. Ово је јако важно, јер од брзине прокопавања појаса зависи и успех локализовања и гашења шумског пожара. У случају ветра, појас се прокопава првенствено у томе правцу, на брдовитом терену са горње стране, т. ј. из правца најбржег ширења пожара.

Тек што је пожар локализован, приступа се његовом гашењу. Само гашење је условљено величином пожара, ветром, могућношћу добаве воде и расположивом радном снагом. Ређе се догађа да пожар ове врсте обухвати целу једну површину у непрекидној целини, већ је он најчешће растурен по мањим површинама (крпама), разбацаним овде онде, које међусобно могу да буду повезане само врло уским прелазима (најчешће се пожар са једне крпе пренесе на другу преко неке суве лежике, надземно или подземно). Таква места се првенствено изналазе и жидају се све везе међу појединим пожарним крпама. Ако је нека крпа велика и опасна, она се локализује на исти начин како је то напред описано. На исти начин се пресецају везе међу појединим пожарним крпама. Унутар самих крпа се предузима конбиновани поступак. Горућа трава се млати лиснатим гранама (најпогодније су букове гране), док се запаљено грање закопава чистом земљом, без хумуса. При могућности добаве воде, запаљене крушнице гране се поливају. При томе треба нарочито рационално употребљавати воду и то само тамо где је најпотребније (неке дебље гране), а никако водом не гасити горућу траву и ситније грање које се може угасити млађењем или закопавањем. Јудство се распоређује на најопаснија места и тако редом. У случајевима кад на пожару има четинарског подмлатка, њега треба сећи и уклањати, јер преко њега најчешће пожар пређе у крошње. Поједине сушнице су такође опасне, те и њих треба сећи и ако се већ запалила, по могућству је угасити, иначе је оборити и оставити да изговори у лежећем положају. Те сушнице су често пута шупље или изнутра труле, те се тим путем пренесе ватра у врх, а одатле и у крошње осталих стабала.

Код ове врсте пожара ватра често не може брзо и потпуно да се угаси, те је потребно да се код пожара постави стража која има задатак да локализован и стишан пожар чува за извесно време, како се не би проширио. О постављању, јачини, временском трајању и распореду ове страже, биће општирније речено доцније.

в) Приземни пожар у лежевини и извалама:

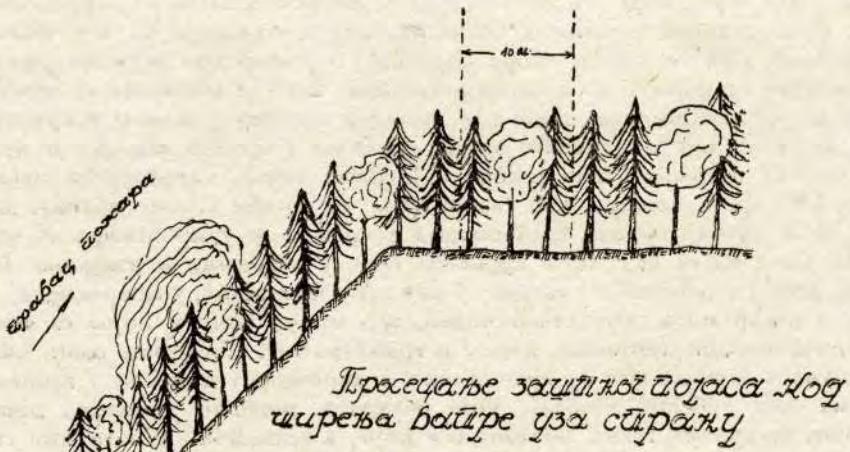
Ово је врло опасна врста пожара и појављује се тамо где има много лежевине, извала и осталог материјала. До њега долази при сушном и ветровитом времену, а најчешће настаје из претходне врсте пожара (плавећи тежи). При томе се запали сува лежевина која пламти великим жестином и услед јаке јаре шири се врло брзо, обухвата нагло и сву осталу лежевину, извала и остало. Кад се разбукта, нагло се шири, тако да врло брзо захвата крошње дубећих стабала и претвара се и у пожар у крошњама. Ово се догађа скоро редовно у четинарским шумама нишам и гранатијим крошњама и са много летвењака. Зато је ова врста врло опасна, како по брзини ширења, тако и по његовом прелазу у пожар у крошњама. Ако је уз то још и ветровито време, опасност у брзини ширења је велика. На брзину ширења утиче такође и брдовит терен, напредујући нагло уз брдо. Ова врста пожара, као таквог, ређе се догађа у томе облику, док је најчешћи случај, његова комбинација са пожаром у крошњама. У чистим лишћарима он се најчешће задржава само у лежевини и извалама. И ова врста пожара ређе обухвата целу једну већу површину, у непрекидној вези, већ се шири по мањим површинама, већ према томе у којој су мери и како нагомилани лежевина, извала и грање по тлу. Последице овога пожара по шуму и шумској тлу су врло тешке, а нарочито у плитким у кршевитим тlima. Код дубећих стабала, која обухвати, потпуно уништава животни процес, изгарањем жила, опаљивањем коре, а делимично и потпуним спаљивањем доњих грана. Затим потпуно уништава подмладак. С друге стране, на тlima преко којих овакав пожар пређе, потпуно изгара горњи хумусни слој. И ако су у штапању каменита тла, та веза се потпуно раскида и уништава, док билој покрова и нешто створеног хумуса у међушипљинама површинског камена потпуно нестаје. На тај начин површинско камење остаје нестабилно и лако покретљиво, и ако је терен стрм, долази до сталних и непрекидних одрона, што с једне стране много отежава експлоатацију преосталих нагорелих стабала, а с друге стране претставља непрекидну опасност у подножју стране. Поновно везивање и попуштањавање оваквих терена је врло тешко и везано за дуг временски период. На дубоким тlima су последице оваквог пожара много лакше, јер, и ако је горњи хумусни слој деградиран или уништен, остају и даље услови за поновно одвијање процеса хумификације. Ова врста пожара уништава и животињске врсте које не могу да избегну, те остаје права пустош.

Мере одбране:

Као што је већ речено, овај пожар је у четинарским шумама скоро редовно у комбинацији са пожаром у крошњи, те се мере одбране (локализовање) предузимају редовно као и код пожара у крошњи. Код појаве оваквог пожара, битно је одмах установити његову жестину и правац кре-

тана, врсту састојине и правца ветра, према чemu руководилац мора до-  
нети брузу одлуку и план локализовања.

Ако пожар у равном терену и у чистим четинарима у правцу ширења, на удаљеност од 50—100 метара (може и више, што је зависно од брзине ширења, на пр. у случају јачег ветра) просеца заштитни појас у ширини од најмање 10 метара. На томе појасу се посеку сва стабла и уклоне од појаса на другу страну супротну пожару, што се учини и са свом лежевином и отпадима који се нађу у појасу. Средином појаса се начини прокоп, ширине око 2 метра, исто као и код плазећег тежег пожара. На тај начин се потпуно просеца веза ширења. Ако се овај појас просече и потпуно заврши пре него је до њега стигао пожар, иде се у сусрет пожару и сасецају и уклањају сва млада стабла, која би могла да пренесу ватру у крошње. Ако



је могућно, чисти се и уклања лежевина испред пожара, а нарочито тамо где је има много и где је нагомилана. Нарочито је важно да руководилац оцени брзину ширења и према томе одреди даљину просецања заштитног појаса испред пожарне линије. За ово је потребно, поред стручности, и хладно и сталожено просуђивање ситуације и брзо доношење одлуке. И најмање грешке се при овоме тешко свете, ако се, на пример, предвиди и просече појас са једне, а ватра оде на другу страну. Тада се обично ствара панично расположење и код руководства и код радништва, што има за последицу даље и несметано проширење пожара са тешким, па и катастрофалним последицама. А сваки даљи рад настаје и неруковођен и неорганизован, те према томе и мало успешан. Ако је пожар велик и у непрходним теренима врло је тешка ствар руководиоцу да одреди те битне елементе пожара, а нарочито правац ширења који зависи од много фактора: нагомилавања лежевине, правца ветра, новонасталих ваздушних струјања и вихора код појединачних запаљених крошања које пребацују искре на

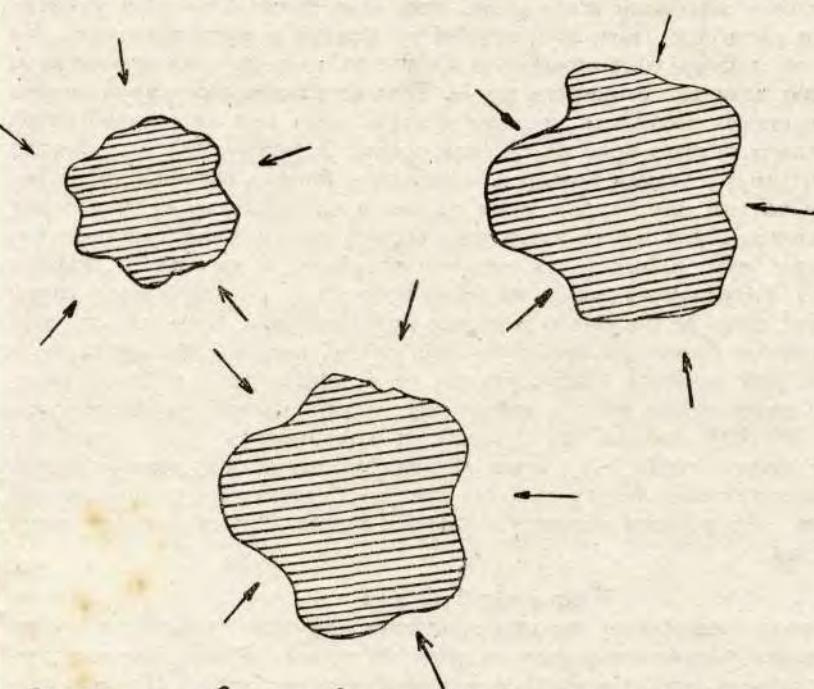
све стране и т. д. Све су то компоненте једног резултујућег правца ширења ватре који се препушта у врло деликатну а бразу одлуку руководиоцу. Зато никада није на одмет ако се наглашава крајња сталоженост и присебност руководиоца, у стихијској динамици ватре.

У брдовитом терену, а нарочито у стрмим странама, пожар по правилу напредује одоздо на горе, што се објашњава струјом загрејаног ваздуха на више. То проузрокује и много брже ширење пожара него у равним теренима. С тога и заштитни појас мора да буде много даљи и он се просеца на пребену, окомито на правац ширења ватре (сл. 1.). Ако је овај појас толико далеко од линије пожара, да ватра још за дуже време неће стићи до њега, приступа се чишћењу подмлатка испред појаса. При томе се ватри не треба приближавати више од 30—40 метара, јер ватра уза страну има променљиву брзину те може да обухвати и опколи, услед чега долази и до људских жртава.

Низа страну одоздо на ниже ватра се по правилу никада не шире ради супротног праваца струјања ваздуха, па и у случају ветра тога праваца, јер је у заклону.

У мешовитим састојинама се секу у заштитном појасу само четинарска стабла, јер код лишћара нема велике опасности да плане крошња.

Заштитни појас се бира тамо где је најмање лежевине и најређи склоп, што значи да он може и благо да вијуга, али да се тиме не скрене знатније са његове окомитости на правац ширења пожара. Тиме се много уштеди у радној снази, времену и посеченој дрвној маси у појасу. И овај пожар може да буде у појединачним мањим површинама (крипама), али је



Цеме локализација појединачних пожарних хриза

опкопавање и локализовање ових крпа врло опасно и скоро немогући у време најјачег буктања пожара. Овој мери се приступа тек пошто је пожар толико стишан да се појединим зажареним стаблима може приступити сасвим близу, те их опколити прокопом (сл. 2.). Ово се чини само у случајевима ако у непосредној близини тих жаришта има још незапаљених састојина.

Кад се ова врста пожара локализује, постављају се јаке страже дуж целог заштитног појаса, са задатком да спрече евентуални прелаз ватре преко појаса. Потпуно гашење је скоро немогући, а нарочито код запаљених лежика крупнијих димензија. Горући комади лежевине, којима је могућ приступ, засицају се чистом земљом, те и на тај начин могу успешније да се угасе. У оваквим случајевима је скоро бесмислено доношење воде и гашење, јер се скоро редовно нигде у шуми не може донети толика количина воде. Овоме се може приступити тек пошто се пожар сам по себи у толикој мери угаси да остану још појединачна слабија жаришта која је могући водом загасити, у колико та жаришта још претстављају неку опасност.

#### Г) Пожар у крошњама стабала:

Ова врста пожара настаје од пожара у лежикама и извалама, путем подмлатка који преноси ватру у надстојна стабла у путем шупљих и трулих сушника, као што је раније већ напоменуто и описано. Пожар у крошњама је и најстрашнији, како по брзини ширења, тако и по тоталном уништавању дубећих стабала. Ако је овај пожар само у крошњама, тло остаје неопштећено. Међутим, најчешћа је појава, да је та врста пожара у комбинацији са оним у лежевини и извалама, при чему настаје тотално уништавање и тла и састојине (подразумевајући ту плитка и кршевита тла). По својој жестини, пожар у крошњама је најачи од свих до сада споменутих, а нарочито кад захвати четинарске шуме. Тада се пламен диже врло високо и силна јара ствара вртложно кретање ваздуха, што још више разбукутава пожар и преноси га врло брзо на суседна стабла. У мешовитим састојинама лишћара и четинара овакав пожар је слабији, а брзина ширења му је мања, док је у чистим лишћарима ређа појава и то само ако су у пожару велики комплекси шума, те се услед тога створи врло висока температура. Пошто су наше шуме већим делом мешане састојине, то до оваквог пожара и ређе долази. Разумљиво је да се ни један пожар не сме запустити у своме распламсавању, како ће би дошло и до ове врсте пожара. Код њега постоји нарочита опасност брзог ширења, што није случај код осталих врста шумских пожара. Док крошња буки, пламен се у вертикалном и брзом струјању подиже врло високо и баца искре које падају на све стране, на удаљености од 200—300 метара, па и више, и проузрокују нове приземне пожаре. Ова појава упућује на врло велику опрезност код локализовања. Као и сви ранији, и овај пожар се нагло шири у брдовитим теренима одоздо на више, док се у равним теренима спорије шири. Према томе се подешава и одбрана.

#### Мере одбране:

И код овога пожара се просеца заштитни појас на удаљености нешто већој од пожара у лежевини, што се оцењује према брзини његовог кретања; нагибу терена, врсти састојина и правцу дувanja ветра. Правила постављања овога појаса су иста као и код пожара у лежевини, па се стога

овде посебно не наводе. Једино је овде потребно обратити пажњу на ново-настале пожаре услед падања зажарених искара, ради чега треба шогодно распоређивати људство у позадини, да ове ватре гаси чим се појаве. Пре-поручују, сем наведенога, да се испред заштитног просека, према пожару, вештачки производе пожари који би имали да се шире према главном пожару, те да на тај начин проузрокују згариште до кога би главни пожар дошао те се ту и зауставио. Теоријски је ово исправно али је та мера врло рискантина, у случају ветра који би дувао у правцу ширења главног пожара, као и у случају ако је пожар у некој страни те се неминовно шири одоздо на виш. И ако би се испред заштитног појаса, према главном пожару, произвео овај вештачки пожар, у сврху како је напред описано, могло би се додогодити да и он не пође према главном пожару, већ у супротном смеру (при ветру и у странама) чиме би се ситуација још виш погоршала. Према томе је најсигурија мера заштитни просек испред пожара који треба да је добро постављен. И кад се на такав начин пожар локализује, никакво вештачко гашење га не може потпуно загасити, већ сву пажњу треба обратити заштитном просеку да га не пређе. И овде је постављање стража једна од најважнијих мера и те страже остају на чувању просека све док не пређе свака опасност даљег ширења.

Овим су обухваћени главни типови шумских пожара који се ретко појављују као такви, већ најчешће у комбинацији један с другим. Према томе се подешавају и комбиноване мере одране, држећи се општих правила која су успостављена за сваку врсту пожара. Које ће се комбиновање мере локализовања и гашења шумских пожара, у конкретном случају применити, остаје у оцени стручног руководиоца.

### III. ОРГАНИЗАЦИЈА РАДНЕ СНАГЕ

Сву радну снагу, са којом се располаже на локализовању и гашењу шумских пожара, треба добро организовати. У организацију шумско-пожарне службе подразумевамо: а) мобилизацију и упућивање људства на место пожара, б) распоред на пожару и правилна расподела алата и оруђа, в) распоред људства на мање пожарне јединице, г) исхрана људства и снабдевање алатом и д) радна дисциплина и стража на пожару.

#### а) Мобилизација и упућивање људства на место пожара

Код појаве шумских пожара мобилише се све способно људство из најближе околине и упућује на место пожара у оном броју које одреди руковођилац. Ако људства нема у доволњем броју из најближе околине, оно се мобилише из даљих насеља, и т. д. Мобилизацију људства и упућивање на место шумског пожара врши власти по закону. Препоручљиво је да сваки понесе собом храну за два дана, јер тиме за први моменат отпадају послови око снабдевања храном, а то много олакшава само локализовање и гашење пожара које је баш у тим првим моментима и најтеже, те томе треба обратити и највећу пажњу. Људство се на пожару упућује са својим алатом, којима (мотике, лопате, трнокопи, цијуци, цапини, секире, тестере и кофе за воду). У ту сврху је потребно, да при свакој шумарској или другој установи, која има задатак организацију гашења пожара, има резервног алата и хране.

### **б) Распоред на пожару и правила расподела алата:**

По доласку људство на пожар, руководилац, пошто је прегледао пожар и одлучио на који ће начин и по којем плану вршити локализовање и гашење, чини распоред расположивог људства и одмах приступа раду на начин како је већ напред детаљно описано. Истовремено он оцењује да ли, обзиром на врсту и обим пожара, има довољно радне снаге и колико му је још потребно (ретко се догађа да људства у првом моменту има више него је потребно) те о томе одмах шаље извештај надлежној власти, у коме извештава о пожару (место, обим и врста пожара), и уједно потражује још потребни број људства, алата и хране. У ту сврху се одмах организује стална курирска служба. Расположиви алат се распоређује на људство према стварној потреби, то јест према врсти пожара и начину рада на локализовању. При томе се нарочито обраћа пажња да се алат не нагомилава на једном сектору рада, а на уштрб другог сектора. На пр., поставити највећи део људства на прокопавање заштитног јарка, а не обратити пажњу на просек сечу стабала у истом, у случају пожара у крошњама, или, у случају пожара у лежевини, приступити прво копању заштитног јарка а тек потом цапинери раскрчују лежевину у појасу, и т. д. Веома је важно добро организовати и правилно распоредити људство, а сваку алатку на пожару најрационалније употребити. Описивање сваког конкретног случаја је скоро немогућно, јер је сваки пожар другачији, што остаје у оцени самог руководиоца, од чије организаторске способности и брзине сналажења зависи и успех рада. И то је једна врста стратегије која захтева брзе, одлучује а правилне потезе руководиоца, јер тако често пута захтева нагло разбукивање пожара који у својој силини мучевито осваја и захвата.

### **в) Расподела људства на ниже јединице:**

Све људство дели се на ниже јединице (десетине) са десетарима на челу. Ове десетине се међусобно разликују према врсти и месту заданог послу. Једни су цапинери на раскрчивању лежевине и извала, други презују извале, трећи обарају дубећа стабла, четврти прокопавају појас, пети секирају сасецју угрожени подмладак и т. д. Према врсти пожара се одређују послови, па се према томе организују и десетине. Десетар прима упутство за рад од стручног руководиоца и то преноси на своје људство. Он је одговоран руководиоцу за рад десетине.

### **г) Исхрана људства и снабдевање алатом:**

Као што је већ наглашено, најповољнија околност је ако људство понесе собом храну за два дана и алат. У противном, храна се редовно добавља из најближих магацина, који морају да се у ту сврху осигурају за време лета, кад постоји опасност од шумских пожара. Храна се на место пожара упућује свакодневно. И овде мора бити добра организација, што не спада у надлежност стручног руководиоца, нити се он тиме сме теретити, већ другим органима који се старају како за набавку, добаву, тако и за саму расподелу хране на пожару. И у колико је исхрана недовољна и неорганизована, то битно утиче на радни елан људства, а у крајњој линији и на сам успех локализовања и гашења шумског пожара. Ово исто вреди и за набавку потребног алата и одашљања на место пожара.

#### д) Дисциплини:

Све људство на шумском пожару дужно је по закону да се подвргава радној дисциплини, то јест да извршава задатке који му се постављају од стране руководиоца, преко десетара. Исто тако је дужно да на пожару остане све докле је то потребно, о чему одлучује руководилац. Да би се радна дисциплина на пожару одржавала и задаци испуњавали, зато морају да се старају нарочити органи власти који морају бити присутни на шумском пожару. Ово се ни у ком случају не сме препустити самом руководиоцу. Исти ти органи воде рачуна и о правовременој смени људства. На пожару је нарочито важно да се одржава примерна дисциплина и да се тачно зна ко наређује, ко се стара да се наређења извршују, а ко мора да их извршује. Ако те дисциплине нема, често се догађа да и поред довољног броја људства пожар не може да се локализује, а све снаге не могу да се искористе, ни по времену, ни по задацима. Радна дисциплина на шумском пожару је одлучујући моменат, без које, и поред најбољег руководства, не могу да се изврше постављени задаци.

#### Стражак на локализованом пожару:

Пошто је пожар локализован и стишан, руководилац распушта један део људства, а на лицу места задржава одређени број стражара чија је дужност да испред пожарне линије, у заштитном појасу, стално пазе не би ли пожар исту прешао подземно или надземно, те се на тај начин проширио у незаштићене састојине. За стражаре се постављају најтрезвенији и најсавеснији људи, јер они ову своју дужност обављају сами без стручног руководства, а ипак под руководством међу њима. И они се смењују, али у дужим размасима времена, најбоље по 4—5 дана. И тек пошто се пожар потпуно угаси, или ако су у унутрашњости пожара остала потпуно стишана и безопасна жариншта, која не могу да се прошире, страже могу да се распусте. О овоме мора да одлучи стручни руководилац који лично, или преко својих подређених стручних органа, доноси одлуку за ово.

### ЗАКЉУЧАК

Незапамћена суша, која је у току прошлог лета владала, омогућила је многобројне пожаре у нашим шумама. Изгореле су хиљаде хектара наших драгоценних шума, што претставља милионске штете у изгорелој дрвоној маси. С друге стране, третстоји обнова шума на тим згариштима, што значи нове велике издатке.

Са овим прилогом смо покушали да мало дубље зађемо у проблематику шумских пожара, у жељи да ће то, ма и у најмањем, корисно послужити свима онома, који ће по својој дужности бити руководиоци гашења шумских пожара. Већ и тиме је учињен један корак напред, а све у сврху очувања и заштите драгоцене народне имовине, наших шума.

Ово нису теоријска разлагања, већ практичан начин рада на локализовању и гашењу шумских пожара, стечен, нажалост, богатим личним искуством у току лета 1946. год., када су многобројни пожари беснели по босанским шумама.

Содржание: На основании богатого опыта приобретенного во время тушения больших пожаров, которые в 1946 г. были в Народной Республике Боснии, автор указывает, как проводить тушение лесных пожаров.

## **ZADACI ŠUMARSTVA U PETOGODIŠNjem PLANU RAZVITKA NARODNE PRIVREDE FNRJ U GODINAMA 1947.—1951.**

*Задачи лесоводства в пятилетнем плане развития народного хозяйства*

*Ф. Н. Р. Ю. в 1947—51 г. г.*

Oslobodenjem naše zemlje, s jedne strane od fašističkih okupatora, a s druge strane od kapitalističke eksploatacije radnih masa, stvoren su uslovi za prelaz na plansku privrednu.

Planska industrija, u svojoj biti, neda se zamisliti u kapitalističkom društvenom poretku, koji se razvija po anarhičnim zakonima kapitalističke privrede, koji u tim zemljama vladaju poput stihische sile.

Stvaranjem jakog državnog, u svojoj biti socijalističkog, privrednog sektora u našoj privredi, te likvidacijom eksploatatorske svojine, u industrijskoj proizvodnji i finansijskom sistemu, dati su, kako kaže naš zakon o petogodišnjem planu, uslovi za otstranjenje slijepog djelovanja ekonomskih zakona i uz radni polet stvorenii uslovi za sistematski prelaz na plansku privrednu.

Osnovni zadatak našeg privrednog plana, kojeg je postavila Narodna skupština FNRJ jeste:

1. likvidirati privrednu i tehničku zaostalost, učvrstiti ekonomsku i odbranbenu snagu zemlje,
2. učvrstiti i dalje razviti socijalistički sektor narodne privrede i nove odnose proizvodnje, koji iz njega proističu i
3. podići opće blagostanje trudbenika sva tri privredna sektora (tj. državnog, zadružnog i privatnog).

Preduslovi za prelaz šumske privrede na plansko gospodarenje potpuno su ostvareni. Donesenim zakonima sve šume, osim malih seljačkih šumica postale su opće-narodno dobro, kojima upravljaju bilo ministarstva šumarstva putem glavnih direkcija šumskih gospodarstava i njezinih šumskih gospodarstava (šume republikanskog značaja), bilo narodni odbori (šume lokalnog značaja tj. djelovi bivših drž. šuma, imovnih općina i zemljišnih zajednica, koji su izlučeni kao šume lokalnog značaja).

Privatni sektor također je uklopljen u plansko gospodarenje, te su tako stvorenii prvi preduslovi planiranja u šumarstvu.

S druge strane, drvna industrija je, možemo reći, u cjelini prešla iz ruku kapitalista u državne ruke tj. postala opća-narodna svojina, te i s te strane nema zapreka planiranju.

### **A. OSNOVNI ZADACI**

Osnovni zadaci petogodišnjeg plana s obzirom na šumarstvo jesu:

»Racionalno iskorišćavati šume i poduzeti mjere za štednju ogrjevnog i građevnog drveta i čuvanje i zaštitu šuma od oštećivanja i elementarnih ne-pogoda.

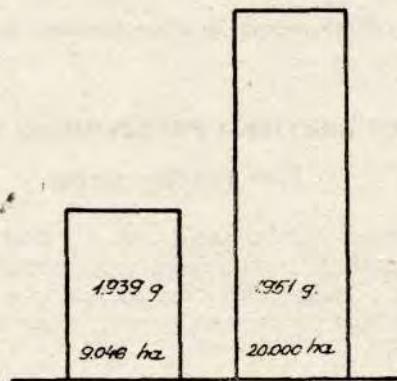
Mehanizirati i racionalizirati rade sječe i prerade drveta u šumi, kao i transport.

Izgrađivati kadrove stalnih šumskih radnika.«

Ovi osnovni zadaci daju maha razvitu šumske privrede i velike mogućnosti za njezin pravilan razvoj. Postavljeni zadatak racionalnog iskorišćavanja šuma i poduzimanje mera za štednju drveta kako na ogrjevu, tako i za građu, je osnovni zadatak velikog značaja, koji treba da rukovodi ne samo šumarske stručnjake, nego i cio naš narod, što u prijašnjim režimima nije bio slučaj.

U cilju čuvanja šuma i zaštite od elementarnih nepogoda, Narodna skupština FNRJ već je donijela Zakon o zaštiti šuma od požara. Mehanizacija i racionalizacija, kako sječe i prerade drveta u šumi, tako i transporta, uveliko će smanjiti troškove proizvodnje, a time i cijenu drvnih proizvoda. Tome cilju doprinijet će i izgradnje kadra stalnih šumskih radnika, jer pomanjkanje radnika osjeća se kao veliki manjak u našoj šumskoj privredi.

U cilju ostvarenja ovih osnovnih zadataka u općem pregledu petogodišnjeg plana predviđa zakon u godini 1951. ostvarenje pošumljene godišnje površine sa 252%, a ostvarenje sjeće drveta sa 84% u odnosu prema 1939. godini. (Vidi grafički prikaz 1. i 2.).



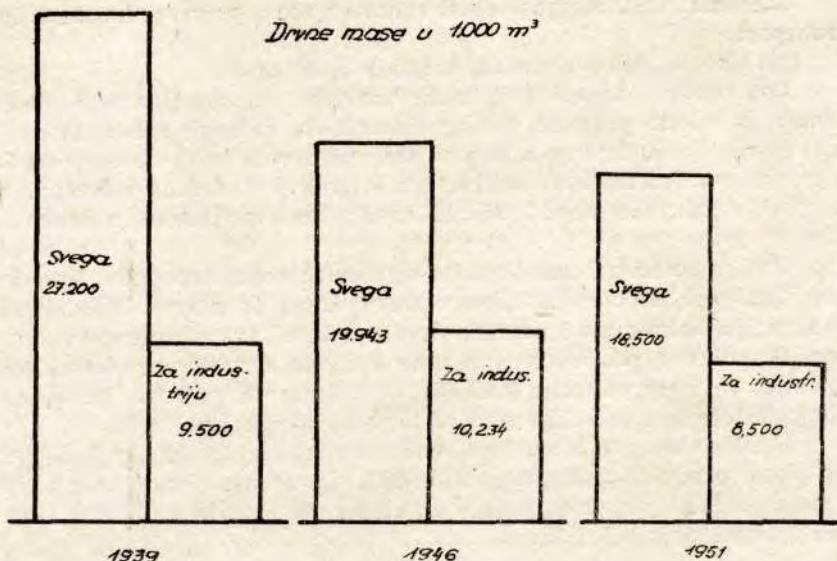
tj. Odnos posumljene površine 1939 i 1951 g.

Ovaj osnovni zadatak tj. povećavanje pošumljene površine i smanjenje sjeće, od naročite je važnosti kada se u obzir, da je naša zemlja opustošena ratom i naše potrebe drvene građe su ogromne.

Ostvarenje smanjenja sjeće, provesti će se s jedne strane, kako je već rečeno, racionalizacijom iskorišćavanja, te štednjom ogrjevnog i građevnog drveta i njegovom zamjenom sa drugim proizvodima.

Pošumljavanje će se postići većim investicijama i dobrovoljnim radom.

Investicije u šumarstvu popeti će se od 200,000.000.— Din u 1939. na 800,000.000.— Din u 1951. godini, to jest, povećanje za 400% prema investicijama 1939. godine. Vrijednost novih investicija u šumarstvu u periodu 1947.—1951. iznosit će 3,6 milijarda Din, što znači za toliko povećanje vrijednosti naših šuma.



*2. Odnos specifičnih drvnih mosa te iznos količina za industriju 1939, 1946 i 1951.*

## B. PLAN RAZVITKA PROIZVODNIH SNAGA

### 1. Plan privrede goriva

Zakon izričito navodi: »Drvno kao gorivo u industriji i za grijanje prostora u najvećoj mjeri zamijeniti upotrebom uglja podesnog kvaliteta. Za pogon šumske vuče upotrebiti plinske generatore sa šumskim otpacima.

Otpatke drvne industrije upotrebljavati za izradu gradevinskog materijala i za kemijske svrhe.«

### 2. Drvna industrija

Drvnu industriju treba razviti do te mjere, da se mogu potpuno i najbolje iskoristi sve raspoložive sirovine dobivene sjećom šuma, kao i otpaci sa pilana. U tu svrhu osnivati kombinate drvne industrije.

Zadatak — sprovesti koncentraciju malih pilana, likvidirati zastarjele prekobrojne pilane i izvršiti pravilan razmještaj novih pilana, tako da ukupni kapacitet ne prijeđe 1.650.000 m<sup>3</sup> rezane grude, također će doprinijeti čuvanju šuma.

U cilju racionalnog iskorištenja drveta povećat će se proizvodnja šper ploči na 48.000 m<sup>3</sup>, te proizvodnja materijala iz drvnih vlakanaca na 32.000 tona u 1951. godini. Predviđa se i veliki razvitak ostalih industrija, čija je sirovina drvo, kao što su:

Kemijska prerada drveta i povećanje proizvodnje drvnog špirita na 4.800 tona u 1951.

Povećanje proizvodnje celuloze u 1951. na 87.000 tona, tj. 2.4 puta više nego 1939. godine.

### 3. Šumarstvo

U toku pet godina pošumit će se, u cilju sačuvanja i melioracije zemljišta, poboljšanja režima voda, zaštite poljoprivrednog tla i podizanja proizvodnje šumarstva 100.000 ha starih sjećina, paljevina, goleti i krša. Isto tako sprovesti će se melioracija zapuštenih šuma na površini od najmanje 150.000 ha, te pristupiti uređenju jedne polovine svih registrovanih bujičnih područja.

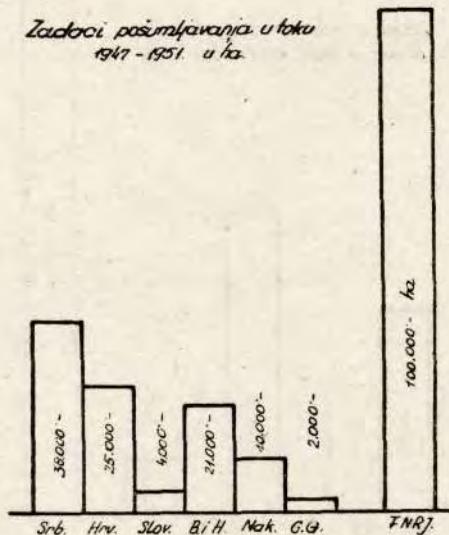
Od uređajnih radova treba premjeriti, inventarisati, te odrediti prirast i prinos na površini od namanje 3.000.000 ha šuma.

Rad naučnih ustanova i stanica za šumska<sup>1</sup> ispitivanja treba u što većoj mjeri razviti, a kao glavne zadatke im odrediti:

- a) proučavanje mjera za povećanje prirasta,
- b) proširenje postojećih i uvođenje novih vrsti drveća sa velikim prirastom, a potrebnih savremenoj drvnoj industriji,
- c) smanjenje troškova pošumljavanja mehanizacijom rada i što većom primjenom sjetve sjemena mjesto sadnje biljaka,
- d) ispitivanje tehničkih svojstava drveta, a naročito u vezi sa iskorištavanjem otpadaka i manje vrijednog drveta.

Otpatke sjeće, prerade i izvoza treba smanjiti na minimum i iskoristiti ih za dobivanje korisnih proizvoda. Uklanjati otvorena ognjišta i ložiti samo sa prosušenim drvetom, a u građevinstvu zamjena drveta drugim materijalom kod podizanja zgrada, u rudnicima, a naročito za željezničke pragove. Tipiziranjem u građevinskoj stolariji i izgradnji namještaja smanjit će se i u tim granama potrošnja drveta.

Zadaci posumljavanja u toku  
1947 - 1951. u ha



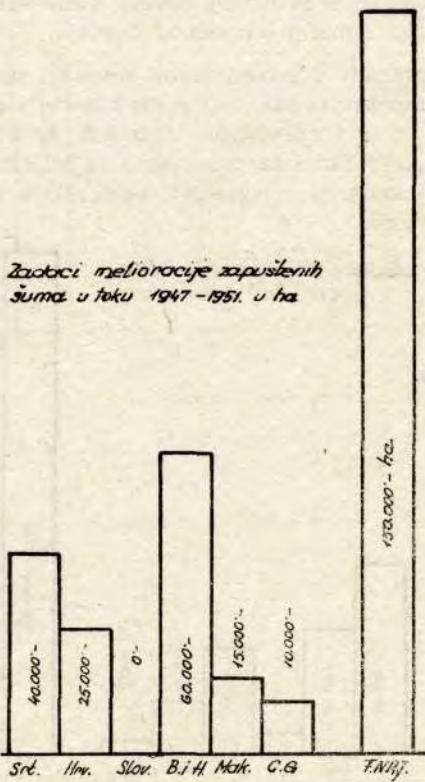
3) Zadaci posumljavanja

Osiguranjem boljeg iskoriščavanja lišćara, a naročito bukovih trupaca za pilane, kako to predviđa zakon, ostvarit će redukcija sječa četinjača, koja je naročito jaka bila u planinskim krajevima Like i Gorskog Kotara.

U cilju mehanizacije i racionalizacije iskoriščavanja šuma provesti će se slijedeće mjere:

- a) Staviti u rad 2.000 motornih i električnih ručnih testera.
- b) Opskrbiti šumarstvo velikim brojem stalnih i prenosnih dizalica, te tako mehanizirati utovar i pretovar za 30%.
- c) Radi otvaranja novih šumskih kompleksa, pored guste mreže puteva za zaprežnu vuču, izgraditi najmanje: 250 km puteva za traktore, 700 km puteva za kamione, 200 km šum. željezničke pruge i 50 km žičanih željeznica.
- d) Za mehanizaciju transporta osigurati 600 traktora, 700 kamiona, 100 lokomotiva, pretežno motornih i veći broj kola sa gumama za zaprežnu vuču. Najmanje 30% svih vozila upotrebiti za pogon na drveni ugalj ili drvo, a parne lokomotive zamijeniti motorima.

Zadaci melioracije zapuštenih šuma u toku 1947-1951. u ha



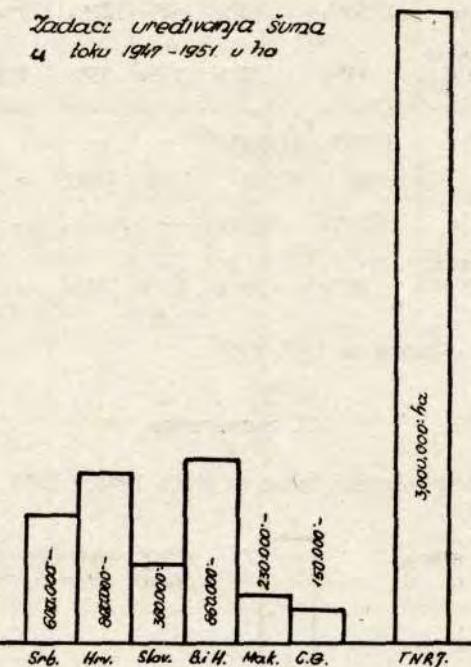
4) Zadaci melioracije šuma.

Radi boljeg upravljanja i čuvanja šuma izgraditi će se 100.000 m<sup>2</sup> upravnih i čuvarskih zgrada, a u cilju zaštite šuma regulirati šumsku pašu i organizirati službu za zaštitu od požara i zaraze od potkornjaka.

Zadaci šumarstva su kako vidimo vrlo veliki, ali nisu neostvarivi.

Šumarstvo u planu privrednog razvitka pojedinih narodnih republika može se prikazati slijedećim pregledima i grafikonima:

I. Pošumljavanje starih sječina, paljevina krša i goleti, melioracije zapuštenih šuma i zadaci uređenja šuma prikazani su u slijedećim grafikonima: (vidi grafikone 3, 4 i 5).



*5 Zadaci uređivanja šuma.*

Prema tome u ostvarenju ovih zadataka sudjelovat će pojedine narodne republike u slijedećim postotnim iznosima:

Tabela broj 1.

Zadatak	Narodna republika						
	Srbija	Hrvatska	Slovenija	Bosna i Hercegov.	Makedonija	Crna Gora	FNRJ
Pošumljavanje	38%	25%	4%	21%	10%	2%	100%
Melioracija zapuštenih šuma	26.7%	16.7%	0%	40%	10%	6.6%	100%
Uređivanje šuma	20%	26.7%	12%	28.7%	7.6%	5%	100%

### C. UPOREDNI PLANOVI

Uporedni planovi za šumarstvo i drvnu industriju prikazani tabelama i grafikonima po granama proizvodnje i republikama iznose:

## I. Drvna industrija

Tabela broj 2.

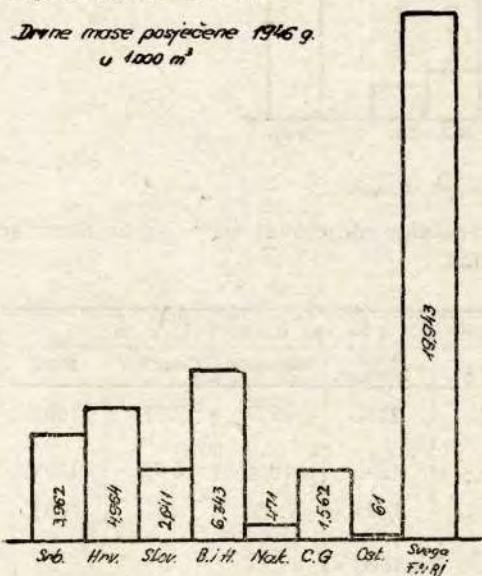
Vrst proizvodnje		N a r o d n a r e p u b l i k a						Savezna ind. poduzeća	S v e g a F N R J .
		Srbija	Hrvatska	Slovenija	Bosna i Herceg.	Make- donija	Crna Gora		
Rezana građa (1000 m <sup>3</sup> )	1939.	14*	224*	581*	473*	10	60	—	—
	1951.	245	363	300	575	17	90	60	1.650
	% povećanja	1.750%	162%	52%	121%	170%	150%	—	—
	% sudjelovanja republ. u 1951.	15%	22%	17%	35%	1%	6%	4%	100%
Šper ploče (m <sup>3</sup> )	1939.	4.500*	14.000*	—	—	—	—	—	18.500
	1951.	11.500	17.000	6.300	13.600	—	—	—	48.400
	% povećanja	256%	121%	—	—	—	—	—	262%
	% sudjelovanja republ. u 1951.	24%	35%	13%	28%	—	—	100%	—

\* Podaci za 1946. odnosno za 1947. god.

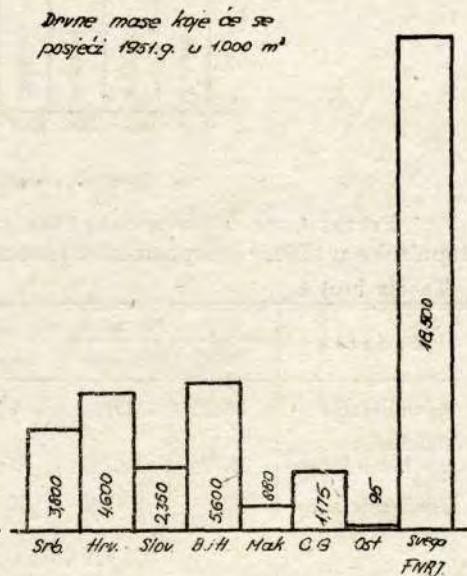
## II. Šumarstvo

Uporedne količine drvnih masa za sječu 1946. i 1951. godine prikazane su u grafikonima 6. i 7.

Drvne mase posjećene 1946.g.  
u 1000 m<sup>3</sup>



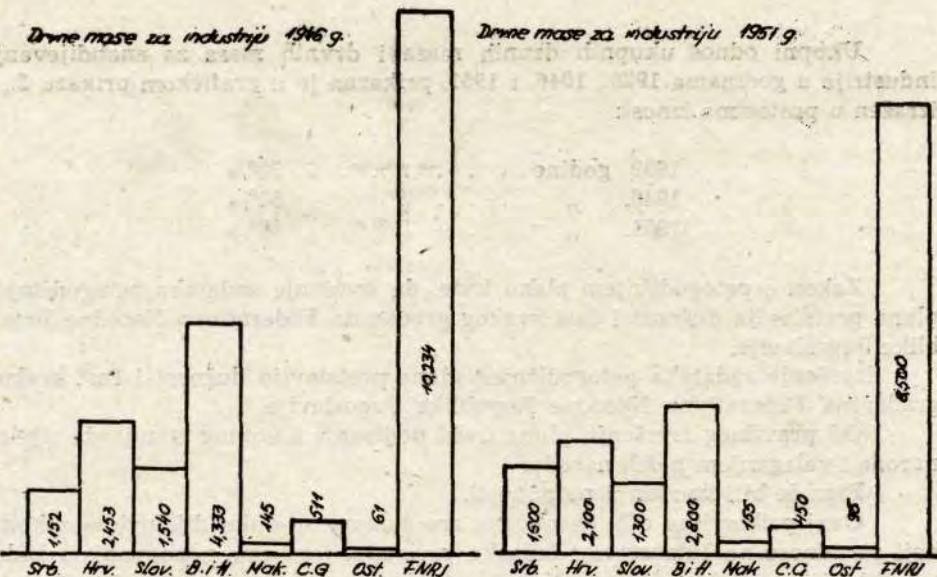
Drvne mase koje će se  
posjeći 1951.g. u 1000 m<sup>3</sup>



odnos sječivih drvnih mas 1946. i 1951.

Drvene mase za industriju 1946.g.

Drvene mase za industriju 1951.g.



7) Odnos drvenih mase za snabdijevanje industrije 1946. i 1951.godine po  
Narodnim republikama.

Prema stanju 1946. i zadatku za 1951. god. pokazuje se ovdje slijedeći  
odnosi drvenih masa po republikama, izraženi u postocima:

Drvna masa za sječu	Narodna republika						Šume savez. značaja	Svega FNRJ.	Pri- mjedba
	Srbija	Hrvatska	Slovenija	Bosna i Herceg.	Make- donska	Crna Gora			
Ukupna	% odnos sudje- lovanja 1946. g.	20%	25%	13%	32%	2%	8%	—	100%
	% odnos sudje- lovanja 1951. g.	21%	25%	13%	30%	5%	6%	—	100%
	% odnos 1951. prema 1946. g.	98%	92%	88%	88%	187%	75%	156%	93%
Za indu- striju	% odnos sudje- lovanja 1946. g.	11%	24%	15%	43%	1%	5%	1%	100%
	% odnos sudje- lovanja 1951. g.	19%	25%	15%	33%	2%	5%	1%	100%
	% odnos 1951. prema 1946. g.	139%	86%	84%	65%	107%	88%	156%	83%
Odnos drvne izrade za ind.	1946. godine	30%	50%	50%	68%	31%	33%	100%	51%
prema ukupnoj	1951. godine	42%	47%	55%	50%	17%	38%	100%	46%

Ukupni odnos ukupnih drvnih masa i drvnih masa za snabdijevanje industrije u godinama 1939., 1946. i 1951. prikazan je u grafičkom prikazu 2., a izražen u postocima iznosi:

1939. godine . . . . .	35%
1946. , , , , ,	51%
1951. , , , , ,	46%

Zakon o petogodišnjem planu kaže, da izvršenje zadataka petogodišnjeg plana pretstavlja dužnost i čast svakog građanina Federativne Narodne Republike Jugoslavije.

Izvršenje zadataka petogodišnjeg plana pretstavlja dužnost i čast svakog građanina Federativne Narodne Republike Jugoslavije.

Od pravilnog izvršenja plana ovisi podizanje životnog standarda cijelog naroda i zalaganjem naših naroda.

Plan će biti izvršen u potpunosti.

Ovaj prikaz ima cilj, da upozna sve šumare sa onim dijelovima zakona, koji se odnose na šumarstvo i šumsku privredu, jer samo poznavanjem zadataka, koji se pred nas postavljaju moći ćemo uspješno pristupiti njihovom izvršenju.

**Содржание:** Автор коротко излагает основные задачи лесоводства в пятилетнем плане развития народного хозяйства Ф. Н. Р. Ю. в 1947—51 г. г.

## *Saopćenja*

### O ISHRANI JELENSKE I SRNEĆE DIVLJAČI

Unatrag desetak godina istraživana su i promatrana pitanja u koliko ishrana na temelju kemijskog sastava biljaka paše upliва na razvoj rogova cervida. Tako su u Njemačkoj ustanovili pokusima da je gnojenje sa superfosfatom i vapnom od izvanredne važnosti za uzgoj jelenske i srneće divljači. Ako je moguće povećati sadržaj fosforne kiseline livadske trave od 0,83% na 1,41% i dodavanjem vapna povećati sadržaj istoga kod crvene djeteline od 2,44 na 4,16%, lucerne od 2,16 na 3,80%, tada je moguće podići vrlo znatno težinu kako tijela tako i rogova jelena, bez ikanog ili uz posve male dodatke, izdašnih hranivih sretstava. Time je ustanovljena važnost mineralnog sadržaja biljaka za ishranu čovjeka i životinja.

Naročito jedanaestgodišnji pokusi prehrane u ogradi (košutnjak) Schneeberg dokazali su bez ikakove dvojbe, da je samo ona hrana, koja sadržava dovoljne mnoštve fosforo-kiselog vapna, u stanju proizvesti izgradnju jakog tijela i jakih rogov. Povišenje tjelesne težine može se, kako kod jelenske tako i srneće divljači, postići trajno time, da bremenita košuta odnosno bremenita srna prije i poslije mlađenja (lanjenja) kroz nekoliko mjeseci imade dovoljno krmivih biljaka ili prehrambenih sretstava, koja su bogata na vapnu, fosforo kiselini i bjelančevini. Time se stvara zdrav i čvrst kostur embriona, lanetu i jaretu koje je na sisi ne manjka na taj način mlijeka bogatog na mineralnim tvarima. To su najvažniji temelji za snažan razvoj jareta i laneta, dok god ono nije u stanju da samo odabere pašu. Na temelju tih principa uspjelo je, u košutnjaku Schneeberg, povisiti tjelesnu težinu laneta, koje je u početku prehrambenih pokusa pod kraj decembra iznosilo oko 50 kg, u drugoj generaciji na oko 100 kg, šestogodišnjeg jelena od 180 do 200 kg na 300 do 350 kg i košute od 100 do 120 kg na 180 do 200 kg. Težinu srneće divljači od otprilike 20 kg na početku pokusa na oko 35 kg, a težinu rogova od 250 do 300 g na 500 do 650 g. Samo je regeneracija srneće divljači napredovala teže i polaganije nego kod jelenske, a uzrok tome leži djelomice u prilikama koje su u savezu sa bucanjem (parenjem) i navikama srneće divljači. Na temelju tih prehrambenih pokuša uzgajači su mišljenja, da kod tamošnje jelenske i srneće divljači ne postoji degeneracija t. j. nasljedno biološko propadanje, već zakržljanje zbog manjkave prehrane, koje je uza otstrijel kroz decenije najboljih plemenjaka uzrok nazadovanju jelenske i srneće divljači i na tjelesnoj težini i na jakosti rogova.

To što je u Schneebergu postignuto vještačkom ishranom moglo bi se planskim uzgojem postići i kod divljači u drugim krajevima i slobodnim lovištima, i ako tek iza nekoliko generacija.

Ovim pokusima dokazana je činjenica, da se na organski razvoj sisavaca, kako pojedinog individua tako i onih od generacija, može najjače djelovati prikladnim kemijskim sastavom hrane. Za takove pokuse od svih sisavaca najprikladniji je jelen, jer on nosi na glavi »termometar« kojim pokazuje utjecaj svoje ishrane svake pojedine godine.

Daljim istraživanjima na ovome području došlo se još do daljih zanimivih rezultata, koji nisu važni samo za uzgoj divljači već su još važniji za uzgoj domaćih životinja. Tako se dokazalo da se kemijski sastav hranivih biljaka i uopće svega bilja u toku njihova rasta (razvoja) može izvanredno mijenjati. Među primjerima najupadljivija je crvena djetelina, koja sadržava fosfor u najvećoj množini u prvoj trećini svoga razvoja, poslije ga u daljem rastu gubi u većem dijelu preko polovine. Prema tome došlo se do toga, da se za prehranu divljači pronađu takove biljke, koje bi pokošene (požete) u pravom momentu svoga razvoja sadržavale u svom sastavu ono, što je za divljač potrebito. Ovi bi pokusi bili izvanredno važni i za uzgoj domaćega blaga. Iz toga izlazi, da bi košnju livada a djelomično i djeteline

trebalo ranije obaviti, a u mnogim našim krajevima se prekasno kosi. Prema tome bi mnogi gospodar mogao podvostručiti vrijednost svojega uroda i ako bi masu sijena smanjio na jednu trećinu. Svakako je kasna košnja livada, koje se samo jedamput kose (ne zaotavljaju se), pa makar tlo bilo kako mršavo, očiti gubitak. Jednaka je stvar i sa lišnjacima (lisnići) kako za prehranu divljači tako i domaćeg blaga. Za lišnjake treba nasjeći grana za to prikladnih vrsta drveća po potpunom razvoju lista t. j. a j z a d d o j u n a; kasnije lišće ne vrijedi mnogo kao hrana. A naš seljak radi baš obratno, kad pokosi livade i vidi da je slab urod, onda tek u julu, augustu i još kasnije siječe grane i sadjeva lišnjake.

Načelo je, da šuma sama po sebi prehranjuje divljač naročito srne čitavu godinu. U normalnim prilikama je umjetno krmljenje srna u većini naših lovišta nepotrebno. Ako je već stiska za hranu, to dajemo srnama prirodnu hranu koja je u lovištu na taj način, da im posijećemo ili okrešemo različito lisnato drveće, u prvom redu topolu, vrbu, jasen i uopće drveće i grmlje sa nekom sočnom korom i debelim pupovima, ili pak otkopamo i razgrevemo snijeg da srne mogu doći do zelenih kupina. Sa stabala potegnemo bršljan a sa grana skinemo imel, koju srne osobito rado grizu. U nuždi dobri su vrhovi i grančice jela i smreka, od koje divljač ne zazire, jer je njihova četina još uvijek neuporedivo bolja hrana od umjetnog krmljenja.

Na domaćem staništu divlje izrasle biljke i trave bez ikakovog umjetnog gnojiva najbolja su paša naše divljači. U tome leži sva tajna zdravlja, jakosti i otpornosti naše divljači. Uza to moramo dobre plemenjake (naslijednike) jelene i srnjake čuvati i ostaviti ih da ostare sve do njihova nazadovanja. Jednako moramo i kotilje (žensku divljač) čuvati do starosti, jer nažalost ne znamo koje od njih nose u sebi elemente nazadovanja budući da ne nose rogove. Kad smo to sve upoznali, tak smo na dobroj putu ishrane i uzgoja naše papkarske divljači.

Sadržaj: Autor navađa uspjeh, u inostranstvu provedenih istraživanja, kako kemijski sastav prehrambenih biljaka upliva na tjelesnu jačinu i razvoj rogova kod cervida i kako se umjetnim gnojivima povisuje hranidbena vrijednost pojedinih biljaka i trava. Na temelju tih pozitivno provedenih pokusa autor izvodi svoje dalje zaključke, da su divlje izrasle biljke i trave na domaćem staništu bez umjetnih gnojiva najbolja prirodna hrana.

Ing. Z. Turkalj

## ULOGA ŠUMARSTVA U OBNOVI NR BOSNE I HERCEGOVINE

Naša federalna jedinica Narodna Republika Bosna i Hercegovina imala je čast da sudjeduje u narodno-oslobodilačkoj borbi sve od njenog početka pa do konačnog pobjedonosnog završetka. Narodno-oslobodilačka vojska i partizanski odredi Jugoslavije pružali su pune četiri godine na prostranom području Bosne i Hercegovine gigantski otpor okupatoru i njegovim satelitsko-kvizilinskim trupama noseći im ogromne gubitke u ljudstvu i materijalu.

Bosna i Hercegovina je radi toga bila trn u oku okupatora. Ona je radi toga podnijela u toku rata teške žrtve. Njezino je stanovništvo u velikom procentu prizjedeno, a velikim dijelom sa svojih ognjišta rastjerano. Bezbrojna su sela popaljena, gradovi razoreni, ceste, željeznice i mostovi porušeni, telegrafске i telefonske linije pokidane, industrija sa njenim mnogobrojnim postrojenjima i uređajima uništena, privreda do temelja rastočena, a ekonomski život sveden u granice opštег siromaštva i primitivizma kakvog novija historija nije zabilježila. U Bosni i Hercegovini palo je u toku rata preko 700.000 života poginulih i ubijenih. Izgorjelo je, porušeno i teško oštećeno preko 130.000 javnih i stanbenih zgrada i preko 220.000 gospodarskih zgrada. Sršeno je oko 18.500 m. cestovnih mostova, preko 4.600 m. mostova na državnim željezničkim prugama i preko 3.500 m. mostova na željezničkim prugama industrijskog karaktera. Ugljenokop, željezna, hemijska i druge industrije uništene su odnosno onesposobljene u toku rata za preko 80% njihovog predratnog stanja.

Šumska industrija Bosne i Hercegovine pretrpila je međutim u toku rata štete katastrofalnih razmijera. Cjelokupna mreža šumskih željezničkih pruga, kojima su bila povezana područja eksploatacije šuma sa industrijskim postrojenjima — pilanama, odnosno sa našim glavnim saobraćajnim arterijama, bila je tako reći do temelja pokidana. Na tim prugama su razoreni željeznički kolosjeci na kilometre dužine, a mnogobrojni mostovi, propusti i podzidi porušeni. Na željezničkim stanicama su popaljene prometne zgrade, robni magazini, ložionice i pomoćne radione, a razoreni razni saobraćajno-tehnički uredaji. Kao karakterističan primjer totalnog onesposobljenja šumsko-industrijskih pruga služi nam šumska željezница Zavidovići—Olov—Kusače, koje dužina iznosi 113 km, a na kojoj je bilo porušeno preko 1.200 m. mostova i 18 željezničkih stanica sa svim pomoćnim zgradama i uredajima, što čini 95% od predratnog stanja ovih objekata.

Pilane i ostala postrojenja dryne industrije uništeni su u izvanredno velikom obimu. Od 112 pilanskih postrojenja sa 230 gatera, koliko ih je bilo prije rata na području Bosne i Hercegovine, ostalo je nakon rata jedva 10 sa ukupno 19 gatera. Prijovome nije uzeto u obzir oko 100 pilana-potočara, manjeg značaja, koje su u toku rata gotovo sve od reda popaljene odnosno za produkciju onesposobljene. Odmah po oslobođenju pristupilo se je uz pomoć naroda i narodnih vlasti organizaciji i izvođenju radova sa ciljem, da se što prije obnovi ono što nam je okupator porušio i uništio. Zahvaljujući patriotskoj svijesti, nesebičnom zalaganju i aktivnoj saradnji širokih narodnih masa i narodno-frontovskih organizacija, a naročito samoinicijativnom duhu i radnom heroizmu radničke klase Bosne i Hercegovine, postignuti su u pogledu obnove naše zemlje u toku 1945. g. i 1946. izvanredno zadovoljavajući rezultat. Obnovljeno je desetine hiljada porušenih javnih, stanbenih i gospodarskih zgrada. Na svim cestama i željezničkim prugama uspostavljen je redoviti saobraćaj. Osposobljeni su rudnici uglja. U jakom процентu obnovljena je željezna, hemijska i drvna industrija. Obnovljen je i dio niz drugih industrija i njihovih postrojenja, koji su svi od velike važnosti i potrebe za daljnje radove oko obnove i izgradnje naše zemlje.

U svim radovima oko obnove privrede Narodne Republike Bosne i Hercegovine sudjelovalo je i naše šumarstvo sa šumskom industrijom i svojim velikim doprinosom omogućilo odnosno pospješilo proces obnove. Za uspostavu cestovnog i željezničkog saobraćaja bile su potrebne ogromne količine pilota, mostovne grade, željezničkih pravoga, telegrafskih stupova i drugoga građevnog drveta. Za obnovu porušenih naselja trebalo je hitno izraditi i dobaviti potrebne količine tehničkog drveta u obliku tesane i rezane grade. Naši rudnici uglja trebali su velike količine jamskog drveta za obnovu porušenih i otvaranje novih okana. Našoj industriji i mehaničkim radionicama trebalo je staviti na raspoloženje velike količine drvenog uglja, čija je potreba uslijed nedostatka koksa bila izuzetno velika. Stanovništvo naših gradova, vojne garnizone, škole, bolnice i druge javne ustanove trebalo je opskrbiti sa potrebnim ogrjevnim drvetom. Za potrebe građevnog stolarstva, namještaja, sprava, alata i drugih izrađevina u kućanstvu, zanatstvu i poljoprivredi trebalo je osigurati potrebne sirovine iz tehničkog drveta, čije su potrebe bile velike, hitne i neodložive.

Neprijatelj je sve šumske komplekse, koji su bili u blizini glavnih saobraćajnih linija i na domaku njegovih utvrđenih baza opustio. Šumski kompleksi, koji su imali za sjeć raspoloživog drveta, koje bi se upotrebilo za proizvodnju i dobavu potrebnog materijala za obnovu zemlje i privrednog života, bili su uslijed razorenih šumskih željezničkih pruga i ostalih izvoznih naprava potpuno odsjećeni i kao takovi nisu mogli doći u obzir niti poslužiti svojoj svrsi. Pilanska postrojenja koja su trebala izrezati ogromne količine rezane grade bila su u ruševinama.

Šumarstvo sa šumskom industrijom nalazilo se u veoma teškom položaju. Njemu je silom prilika u okviru rada i napora naših naroda oko obnove našeg privrednog života nametnuta izvanredno teška i odgovorna uloga. Ono je preuzealo na sebe najveći dio tereta, jer je trebalo staviti na raspoloženje ogromne količine osnovnog i prijeko potrebnog građevnog materijala za obnovu zemlje. Ono je tu ulogu i pored svih neprilika i poteškoća preuzealo i do danas sa dosta uspjeha izvršavalo.

Svjesni da bez prometnih sredstava i industrijskih postrojenja ne će moći izvršiti svoj zadatak radnici-trudbenici zaposleni u našoj šumskoj privredi, odnosno šumskoj industriji, bacili su se odmah sa puno elana i požrtvovanja na obnovu porušenih šumsko-industrijskih pruga i na podizanje razorenih pilanske industrie. Već u toku 1945. g. obnovljeno je na stotine kilometara šumsko-industrijskih pruga. Ogromne količine građevnog drveta prevezene su na pilanska postrojenja, koja su već bila u obnovi i radila

punom parom i danju i noću, pa čak i pod vedrim nebom, ne čekajući dok se nad njima podignu krovne konstrukcije. Sa mnogobrojnih šumskih i pilanskih stovarišta otpremana je drvna grada na mnogobrojna radilišta širom naše zemlje, za čiju se obnovu bio založio sav naš radni narod sa neslučenim poletom i zanosom. Samo u toku od jedne godine dana obnovljeno je preko 1.000 km šumsko-industrijskih pruga sa 3.000 tkm. porušenih mostova i 35 pilanskih postrojenja sa 66 gatera, a uz to i veliki broj drugih tehničkih objekata i mašinskih uredaja.

Do danas je za obnovu naše šumske industrije utrošeno preko 176.000.000 dinara, od čega je otpalo na radnu snagu 71.000.000 dinara, a na materijal 105.000.000 dinara, dok je vrijednost besplatne radne snage, koja je dobrovoljno sudjelovala na obnovi naše šumske industrije, premašila 4.000.000 dinara.

Naša obnovljena šumska industrija stavila je na raspoloženje odnosno isporučila za obnovu bosansko-hercegovačkih cesta i željeznica desetine hiljada kubnih metara građevnoga drva i stotine hiljada komada željezničkih pragova i time u velikoj mjeri pomogla, da su u srazmjeru kratkom vremenu obnovljene naše ceste i željeznice i da je na njima omogućen redovni saobraćaj, što je bilo od presudnog značaja za privredni život naše zemlje i za njeno konsolidovanje u ekonomskom pogledu. Ovo isto važi i za naše radnike, koji su u toku jedne godine dana ne samo izvršili svoju obnovu nego i u pogledu proizvodnje daleko nadmašili predratnu proizvodnju. Rudnicima neprophodna jamska grada proizvadana je i dobavljana uz puno poteškoća i napora, ali uvijek u tolikim količinama koliko im je bilo potrebno za izvršenje njihovog zadatka. Analogan je slučaj i sa obnovom i izgradnjom naše industrije kao i obnovom porušarskih zgrada, a koje iznose na stotine i stotine hiljada kubnih metara, najbolji su šenih naselja i sela na čitavom području Bosne i Hercegovine. Ogromne količine građevnog drva, koje su utrošene za podizanje porušenih i oštećenih stanbenih i gospodarskih zgrada, a koje iznose na stotine i stotine hiljada kubnih metara, najbolji su dokaz velike i značajne uloge, koju su odigrale i koju sada vrše naše šume i šumarstvo sa šumskom industrijom u procesu obnove Narodne Republike Bosne i Hercegovine.

Obnovljena šumska industrija Bosne i Hercegovine, i ako sa ograničenim kapacitetom prema svojoj predratnoj produkciji i sa svojim zastarjelim mašinskim uređajima, radi i posluje u punom zamahu, stavlja na raspoloženje i isporučuje ogromne količine grade ne samo za potrebe Narodne Republike Bosne i Hercegovine, nego i za susjedne federalne jedinice. Ona je od Oslobodenja do danas dala za obnovu i izgradnju naše zemlje i njene privrede drvnog materijala u vrijednosti od preko 500.000.000 dinara i time dokazala, da je sa puno volje, nastojanja i poleta sudjelovala na časnom i patriotskom radu oko obnove naše ratom opustošene zemlje. Rezultati, koje su dali i koje danas daju šumarstvo i šumska industrija Bosne i Hercegovine pri obnovi naše zemlje najbolji su dokaz snage i napora naših naroda.

Ing. Branislav Begović

### RUDNO DRVO PREKO PLANA U SSSR

Šumska poduzeća SSSR snabđjeti će velikom količinom rudnog drva nebrojene rudnike ugljene industrije. Drvna industrija Arhangelske oblasti u siječnju i veljači ove godine otpremila je za rudnike Donjeckoga ugljenog bazena u Ukrajini oko 80.000 m<sup>3</sup> rudnog drva, tj. 10.000 m<sup>3</sup> preko plana. Radnici u šumskoj industriji obvezali su se dati Donbasu preko plana 600 vagona rudnog drva. Za prvi deset dana marta o. g. 450 vagona u tu svrhu već je otpremljeno.

### USPJESI NAPREDNIH ŠUMSKIH RADNIKA U SSSR

U naporima za bolje ispunjenje proizvodnog plana šumski radnik Uralskog mehaniziranog »ljespunktka« blizu grada Nižnjeg Tagila Ljenjev 10. marta o. g. u potpunosti je završio svoj godišnji zadatak jer je izradio za 2 mjeseca i 10 dana 2.500 (slovima dvjetisuće petsto) m<sup>3</sup> drvene mase.

Ovladavši dobro načinom rada motornom pilom, Ljenjev je svakodnevno ispilio do 45 m<sup>3</sup> drva.

U »ljespromhozu« Brest u Bjeruskoj republici rastu slave šumskih radnika Doroфеја Kisiljevića i Semjona Jolkin-a, koji se međusobno takmiče u radnom herojstvu. Kisiljević je za 90 radnih dana ispunio svoj 9-mjesečni program i zaradio više od 16.000 rubala. Semjon Jolkin završio je svoj 9-mjesečni program 2 dana nakon Kisiljevića. Slavni šumski radnici preuzeли su socijalističku obavezu: ispuniti svaki 2,5 godišnje norme do 7. XI., taj. do 30-godišnjice Velike Oktobarske Revolucije.

---

### NOVA ŠUMSKA GOSPODARSKA PODUZEĆA U SSSR

U Državnom institutu za projektiranje šumsko-gospodarstvenih poduzeća (ljespromhoza) obavlja se veliki rad na sastavljanju planova oko organizacije 20 novih ljespromhaza, koji će započeti radom u tekućoj pjatiljetki.

Osim toga, završava se razrađivanje projekata organizacije (osnivanje na desetine novih ljespromhaza) u kojima je rad započeo još u prošloj godini. U vezi sa tim Državni institut je proučio u 1946. godini više od 400.000 ha šuma u različitim rajonima države, gdje namjerava planirati nova šumska poduzeća.

Na Srednjem Uralu, u blizini rijeke Kame, na Ust-Unjinskoj uskotračnoj željeznicu, gradi se veliko poduzeće.

Na Kavkazu, u bazenu rijeke Ingur, organiziran je veliki ljespromhuz, koji će eksploatirati brdske šume toga kraja. Tu će biti mehanizovani svi teži radovi. Za izvoz drva sagradit će se točila, čekrci i druge naprave.

U gornjem tjesnacu rijeke Ormeleti sagradit će se velika žicara. Tom žicarom dostavljat će se drvo Kombinatu za celulozu i papir.

---

### ISPUNJENJE PЛАНА У 1947. GODINI У СССР

U stremljenju, da pomognu državi čim prije obnoviti narodno gospodarstvo od ratnih razaranja i još jače podignu njen daljnji razvitak, radnici, inženjeri i tehničari, majstori zanata, kao i namještenici drvnih preduzeća tresta »Čerepovec les« (Vologotska oblast), dobrovoljno su preuzeли na sebe obavezu izvršiti godišnji plan izrade i izvoza drvnog materijala do 7. XI. 1947. — do dana praznika 30-godišnjice Velike Oktobarske Revolucije iz 1917. g.

Istovremeno su preuzeли obavezu u istom roku premašiti plan izrade željezničkih pragova za 10%.

U istim poduzećima pri aktivnom učeštu radničkih kolektiva izrađene su detaljne organizacione i tehničke mјere (predradnje), koje će osigurati ispunjenje preuzetih obaveza.

Inicijatori borbe za potpuno i točno (na vrijeme) ispunjenje plana za 1947. godinu obratili su se preko štampe svim radnicima drvne industrije Sovjetskog Saveza sa pozivom na opću borbu za realizaciju godišnjeg programa drvne industrije do 7. XI. 1947.

U Minsku, glavnom gradu Bjeloruske Republike, započela je radom nova tvornica za obradbu drvnih djelova. Do konca godine ova tvornica izradit će mnogo ispitlenog drvnog materijala, a isto tako 100.000 m<sup>2</sup> dijelova za vrata i prozore.

Ondje se podiže i najveći zavod za drvine dijelove u Bjelorusiji. Na njemu su sada već montirani veliki gateri i sušionice za vještačko sušenje. Osim toga podiže se, u gradovima Bobrujsk, Mozir, Brest i Grodno, zavodi za preradbu drva.

U pjatiljetki od 1946. do 1950. godine u republici Bjelorusiji podići će se 12 takvih novih poduzeća. Oni će moći u cijelosti snabdjevati drvnim dijelovima sve novogradnje u Bjelorusiji.

## PODIZANJE OGRADA OD KAMENOG SUVOZIDJA I ŽIVICA

Medju najneekonomičnjim i izrazito rasipničkim objektima u našoj, još zasada zaostaloj poljoprivredi i šumarstvu, na prvom mjestu se nalaze ograde oko imanja i zemljišta. Nigdje možda, kao kod upotrebe i ekonomisanja sa materijalom oko podizanja ograda, ne ispoljava se tako oštro sklonost našeg svijeta, da rasipava ne samo sa vrijednim sirovinama, nego i sa radnom snagom.

Za ogradjivanje zemljišta kod nas se, (sa vrlo malim izuzetkom u kraškim krajevima) upotrebljava gotovo isključivo drvo u raznim oblicima. U blizini naselja upotrebljavaju se ograde od razapetih (4—5) redova bodljikave žice i drvenog (najčešće hrastovog, a i drugovrsnog) drvenog kolja. Ove ograde su vrlo skupe, a na selu su prodrele nešto jače tek za vrijeme okupacije, kada je bilo dosta besplatne »žice« od fašističkih bunkera. Trajnost ovakvih ograda isto tako nije velika, a niti pružaju najsigurniju zaštitu, jer se često kvarе (a dovoljno je da se samo na jednom mjestu otvorи »klanac« na ogradi, kroz njega će pasuća stoka brzo proći i ošteti usjeve ili voćke u ziratnom zemljištu), te tako zahtijevaju stalne popravke. Opravke se moraju često vršiti naročito, kada, većinom nedovoljno ili nikako katranom premazani ili napaljeni kolci na dijelovima koji idu u zemlju, instrunu.

U centralnoj Bosni vrlo su česte ograde od proštaca i od tesanih šimli. Negdje vjerski običaji traže visoke i gустe ograde, pa za njih se troši i pretjerano mnogo drveta. Najveći zator naših mladih šuma su ograde od takо zvanih baskija (dugačkih dvostrano otesanih proštaca), koje se razapinju između dvostrukog kolja (ili kolaca koji su izdubljeni na odgovarajućim visinama gdje dolazi pojedina baskija), a povezuju se najčešće gužvama. Takve ograde u okolini Fojnice i drugih ravničarskih predjela glavni su uzrok propadanju bosanskih hrastovih šuma. U planinskim predjelima baskije se sjeku od četinjastog mladog drveća (smrče i jеле), najčešće se ne otesavaju. Deblja se stabla u tu svrhu cjeplaju na dva ili četiri dijela.

Ograde od baskija (i kolci i baskije) najčešće se postavljaju pod korom i tako pružaju odlično sklonište potkornjacima i drugim štetnim insektima, koji se u njima razmnažaju i otuda prelaze na zdrava stabla. Kod prošlogodišnje velike zaraze potkornjaka u našim šumama pokazalo se, da su najviše stradale sastojine u blizini svježih krčevina oko kojih su bile postavljene dugačke ograde od neoguljenih baskija. U ogradama se je našlo bezbroj legla potkornjaka. Slično se ponašaju drvene ograde u odnosu spram šumskih požara. Tamo gdje su unutar šuma ili na njihovim rubovima bile postavljene ograde od velike količine iskrčenih stabala, one su služile kao prenosioci vatre ili su sprječavale potpuno lokaliziranje požara, koji je zahvaljujući iskrama, koje su ostale u suhom materijalu ograde, ponovo znao da se razbuktava kod prvog jačeg povjetara.

Možda su najštetnije one ograde, koje se u nekim krajevima upotrebljavaju za ogradjivanje zirata samo za vrijeme ljetnih radova, do tako zvane pustopaše. Dok su žita u poljima, da ih stoka ne bi napadala, podižu se vrlo primitive ograde od šilja i čitavih grana, koje se međusobno isprepletu. Takve ograde stoje sve dok se ne pokupi plod sa zemljišta, a onda, kada nastupi pustopaša (kada, po starim običajima, stoka može pasti gdjegod se namjeri) ograde se skidaju i služe kao ogrjevno drvo. Ove ograde imaju dosta udjela na stvaranju i održavanju naših šikara, kojih je puna Bosna i Hercegovina.

Moglo bi se nabrajati još niz slučajeva neracionalnog iskoristavanja drveta za podizanje, ili nepotrebnih, ili kratkotrajnih ograda. Treba navesti i to, da često obnavljanje drvenih ograde traži mnogo radne snage, koja se nije ranije kod nas dovoljno cijenila. Za ograde se obično upotrebljavaju mlada nezrela stabla, pa je i to šteta i osjetan gubitak za našu šumsku privredu. Razlog takvog neracionalnog iskoristenja drveta leži donekle i u tome, što kod nas postoji besplatno davanje drveta za sve potrebe seoskog gazdinstva, pa se nije s te strane osjećala potreba, da se o drvetu

vodi više računa nego o zraku, jer se je računalo da će naše šume uvjek imati dovoljno drveta za svakoga, — da nikad neće nestati.

Našem seoskom gazdinstvu svakako nisu danas više potrebne ograde oko svake i najmanje parcele, ali će se ipak i nadalje morati povesti računa o ogradjivanju pašnjaka od oranica, voćnjaka i sjenokosa, zatim o ogradjivanju poljoprivrednog zemljišta oko puteva i prolaza stoke. Svakogdje tamo, gdje postoji opasnost, da će stoka ili šumska divljač oštetići neku poljoprivrednu kulturu trebaće podizati ograde. Za sada ne treba da se zanosimo sa ogradama od stupova iz armiranog betona sa bodljikavom žicom ili o željeznim stupovima, koji su trajniji od drvenih, jer naše tvornice imaju važnije zadatke. Za nas je važnije da uvedemo druge trajnije ogarde, koje će štedljivo postupati ne samo sa materijalom, nego i sa radnom snagom naših ljudi, a pokraj toga zadovoljavati potrebama. Nama su potrebne trajne i sigurne ogarde, koje se mogu bez velikih poteškoća i kod nas izgraditi.

Pokazalo se je, da su najtrajnije ogarde kameni suvozidi, ali su ovi ograničeni više manje samo na naše kraško područje i na takva mjesta gdje ima dovoljno odgovarajućeg krupnog kamena. Kameni suvozidi nisu vrijedni samo kao ogarde, nego koriste i za čišćenje zemljišta od slobodnog pokretnog kamenja, koje u velikoj mjeri sprečava potpuno njegovo iskoriščavanje. S druge strane, vrlo su vrijedne ogarde živice, ili, tako zvane žive odnosno želene ogarde, koje ne samo da su trajnije od ostalih, nego mogu davati i vrijedne neposredne koristi. Ako se u žive ogarde primješaju vrste medonosnog šiblja i drveća ili vrste koje davaju jestive plodove (kao na primjer šipurak - divlja ruža), one će nam koristiti više nego mrteve ogarde od drveta.

Jedan od najvažnijih zadataka ne samo šumara, nego i agronoma, pa i svakog dobromanjernog gradjanina naše domovine jeste, provoditi propagandu racionalnog čuvanja naših šuma i ekonomičnog upotrebljavanja drveta (koje dvije stvari su jedno te isto, samo rečeno drugim riječima). Jedan od tih puteva jeste i propaganda podizanja suvozida, odnosno trajnih živih ograda oko poljoprivrednog i drugog zemljišta. Da bi taj posao bio olakšan donosimo praktične upute o njihovom podizanju, odnosno uzgoju i održavanju.

### S u v o z i d i

Suvozid kao ograda imade svakako velike prednosti i prevazilazi vrijednost svake druge ogarde. Dobro izogradjen suvozid može se često pretpostaviti čak i živici, koja se ne održava u redu, jer živica koristi hranjive sastojke zemljišta, zahtijeva prilično mnogo njege, lahko se razređuje, a može često da posluži kao leglo i zaklon raznim štetočincima iz biljnog i životinjskog svijeta, ako se o njenom održavanju ne vodi dovoljno računa. Suvozid imade nadalje prednost, što sa njegovom izgradnjom čistimo površinu pašnjaka ili kulture od pokretnog kamenja i time se povisuje produktivna sposobnost zemljišta. Prema tome podizanje suvozida ima veliku vrijednost i njime se osim zaštite odredjene površine od pristupa stoke postizava često i zaštitu mladih biljaka od neposrednog udarca vjetra. Na kršu su vjetrovni snažni i česti, najviše ometaju razvitak kultura i pošumljavanje — isušavanjem i odnošenjem zemljišta. Na mjestima gdje se biljke mogu razvijati pod zaštitom suvozida, one najbolje uspjevaju, a i najbolje se na taj način sačuva površinski sloj zemljišta od raznašanja. U odnosu spram drvenih ograda, osim trajnosti, suvozid nam štedi drvo na kojem se toliko oskudijeva u krškim krajevima, pa se je već i ranije pomicalo na to, da se posebnim nagradama za zamjenu drvenih ograda suvozidom pojača i proširi njegova upotreba.

Na izloženim položajima suvozid je jedina moguća ograda, jer tu živica obično ne uspijeva, a drvene i druge ogarde obara i šteti snijeg ili vjetar.

Međutim nije na svakom mjestu moguće podizati suvozide. Suvozid je samo tamo umjestan, gdje ima u blizini dovoljno dobrog kamena. Loš kamen, koji se na zraku

pod uticajem kiše i mraza raspada nije dobar za suvozid. Na mokrom i močvarnom zemljištu suvozid je teško održati u ispravnosti. Dobar materijal za suvozid daju naši kraški vapnenci (krečnjaci), zatim razne vrste progorja, silikati, pločasti škriljevci, a vrlo slab pješčenici, dolomit i glinenci.

Troškovi oko podizanja suvozida su prilični, rastu i mijenjaju se prema visini i širini zida, prema udaljenosti i teškoći dobave kamenja i prema radnoj snazi. Najbolje suvozide podižu u Hercegovini i zapadnoj Bosni sami domaći seljani. Prije rata je jedan tječući metar suvozida koštao oko 8.— dinara.

Kod izgradnje suvozida preporučuje se podizanje temelja, t. j. iskopavanje i popločavanje jarka širokog oko 1 m i dubokog oko 20 cm. Time zid dobiva siguran oslonac. Zemlja iz takvog jarka može da korisno posluži i za ispunjavanje i dopunjavanje jama u kojima se sade biljke. U našim kraškim krajevima uobičajeno je podizanje suvozida bez prethodnog iskopavanja temelja i to naročito tamo gdje je podloga suvozida kamen živac.

Za suvozid je važno (uostalom kao i za sve druge ograde), da se izvodi u što moguće duljim pravim linijama. Krivine treba izbjegavati, a izvoditi ih treba samo onda, ako su terenske prilike takove, da se ne mogu nikako izbjegići. Prije zdanja treba položaj i pravac suvozida tačno markirati i već tom prilikom treba sve granične krivine što bolje izravnati.

Srednja visina suvozida bez temelja i završnog sloja kamenja (krune) treba da je bar 90 cm, donja širina iznad temelja 80 cm, a gornja 40 cm. Gradnja suvozida vrši se slojevito (sloj po sloj) od kamenja koje ima dobro ležište. Slaže se u pravom vezu kod koga se svaka sudarna reška (pukotina) medju kamenjem pokriva i veže kamenom u slijedećem višem sloju (kao kod cigala). No valja kamenje polagati na užu, manju površinu. Završno kamenje u kruni (u zadnjem sloju) treba da je, po mogućnosti najviše 20 cm dug, pločasto ili u obliku trokuta, 40 cm širine i 20 cm visine. Takvo kamenje, kojega nije uvijek lahko naći na mjestu gdje se gradi suvozid, polaze se u zatvorenom redu, koso jedno na drugo tako, da jedno na drugom leži tačno i čvrsto. Na taj način će ukupna visina zida dosegnutim najmanje 105 cm. Viši zid nije potreban.

U južnoj Hercegovini ispod najgornjeg sloja kamenja umeću se grane divlje drače (*Paliurus aculeatus*) koje imade u izobilju po krševima). Granje se donjim krajem pritišće sa kamenjem tako, da su bodljike okrenute na izvan, te time sprečavaju kozama preskakivanje zida. U krajevima gdje nema divlje drače može za to poslužiti i glog, ali se ovo ne preporučuje tamo gdje već i drača ili glog služe kao zaštita terena ili kulture.

Zid se uvijek podiže vertikalno a ne okomito na podlogu. Na padinama suvozid se kod nas podiže često i okomito, ali se tada kod vezivanja kamenja mora paziti, da se vezivanje poprečnim pločama izvede što čvršće i povezanije. Pravilo je upotrebljavati veće kamenje, a sa manjim popunjavati i završavati zid u kruni. Strane suvozida treba da su nagnute, jer je takav zid stabilniji. Vanjska strana može da bude i nešto manje nagnuta, pa čak i okomita kad se zid izgrađuje od velikih masivnih blokova koje zapremaju ber 2/3 visine zida. Za iskopavanje, prebacivanje i postavljanje većih blokova kamenja trebaju dobre čuskije, a inače se sav rad vrši manuelnom snagom bez nekog naročitog alata. Glavno je izvoditi pravilan vez kamenja. Da bi se još bolje postigla svrha ogradjivanja, najgornji se sloj (red) kamenja u pravilu polaže koso poput crijeva. Na taj način svaki kamen pruža drugom oslonac i stoku izbjegava prolaz preko oštih izloženih rubova takvog kamenja.

U nekim krajevima Švajcarske, gdje za ograde nema dovoljno krupnog i stabilnog kamenja podižu se niski suvozidi i preko ovih se postavlja na koso ukrštenim stupcima jedna baskija. Tako je donji dio zida iz kamena a gornji baskija.

## Živice

Živica ili živa (zelena) ograda imade ispred plota tu prednost što za njeno uzdržavanje nije potreban nikakav materijal. Kod nje su jedini troškovi oko osnivanja i kasnije svake godine nešto rada oko uzdržavanja. Izdaci su vrlo mali, a korist velika, jer se osim ogradjivanja postizava na mjestima i glavni postavljeni zadatak, a to je zašumljavanje površina. Izborom raznolikog grmlja koje služi za pašu pčela postizavamo i neposredne koristi.

Dobra živica je solidna ograda kroz koju se ne može probiti ni čovjek, ni životinja. Susreću se, međutim, često i loše i supljikave živice, zbog toga što se kod njih ili nije odabrala odgovarajući vrsta grmlja ili drveća, ili što su bile loše uzgajane i loše njegovane, pa često i zbog lošeg staništa (nepovoljnog zemljišta) na kojem su uzgojene. U velikoj nadmorskoj visini i na vrlo lošem kamenitom tlu živica se ne može uzgojiti kako treba, pa se i ne preporučuje za više visine od oko 1200—1500 metara. Živice treba podizati u nižim i blažim predjelima, naročito oko rasadnika, kultura, branjevina, te kao ogradu oko lugarnica, šumarskih kuća manipulacija, pa i oko ziratnog zemljišta koje graniči sa putevima i stazama.

Za živice se upotrebljavaju razne vrste drveća i grmlja. Žutika (*Berberis vulgaris*), koja se često nalazi u prirodnim živicama ne preporučuje se za umjetno uzgajanje, jer je opasna poljoprivredi pošto se na njoj razvijaju sporo žitne rdje.

U sjevernim zemljama živice su jedna gotovo redovita pojava u ogradjivanju kultura i tamo su se dvije vrste i to obični grab (*Carpinus betulus*) i glog (*Crataegus*) pokazale kao najprikladnije. Osim spomenutih vrsta kod nas je za živice naročito pogodna kalina ili zimolez (*Ligustrum vulgare*) zatim grabić ili kukrika (*Carpinus orientalis*), gledičja, maklura pa i drugo grmlje. U novije vrijeme živice se podižu vrlo često od maklure (*Maclura aurantiaca*) i raznih vrsta vrtljarskih smrčica (*Spiraea ulmifolia*). Živice se češće uzgajaju neprekidno od jedne vrste, ali su mješovite bolje zbog raznolikosti i boljega rasporeda. U živice se mogu korisno uklopiti i razne pčelarske vrste na pr. kozokrvina (*Lonicera*), dafina (*Eleagnus*), pa i dopunjavati kupinama, crnim trnom, divljom ružom i t. d. Dobre su vrste i lijeska pa neke vrbe. Živice od bagrema su takodjer vrlo dobre i dadu se zbog njegove jake izbojne snage lahko kresati i održavati u potreboj ustini. Živica od maklure (*Maclura aurantiaca*) svojim gustim spletom grana i oštrim trnjem sigurno štiti prodiranje životinja u zagradjenu površinu. Maklura raste brzo, lahko se uzgaja, ali traži toplije i umjerene predjele. U gradovima oko vrtova često su živice izgradjene od jasmina, biserka i raznih ukrasnih surušica. Živica od bagrema, kombinovana sa stablima bagrema, zasadjenim na medjusobnoj udaljenosti od 3 metra, koja služi kao stupci za bodljikavu žicu naročito se preporučuju.

Materijal za podizanje živice treba uzgojiti u rasadnicima. Zato treba skupiti potrebno sjeme, uzgojiti jednogodišnje biljke, koje će zatim trebati redovito presavijavati (školovati), da se bolje razviju.

## Živica od gloga

Živica od gloga daje gotovo najsolidniju ogradu naročito tamo gdje se od ove traži da bude neprobojna i za manje životinje (zec u voćnjacima i rasadnicima). Glogova živica se ne lomi, a može trajati 50 do 100 god. Postoji dvije vrste gloga: obični (*Crataegus oxyacantha*) i sa duboko urezanim listovima (*C. monogyna*). Ovaj posljednji dolazi češće u obzir, jer se brže razvija i brže stvara zatvorenu živicu.

Predradnje za uzgoj živice su obrada zemljišta s jeseni motikom, da bi sadnice dobile dobru i rahlju podlogu. Obrada zemljišta vrši se u pojasevima oko odredjene kulture ili rasadnika i t. d. Prije sadnje se zategne konac po, pravcu gdje treba da se podigne živica i iskopa mali jarak uzduž konca u širini lopate, oko 30 cm, dubok i širok. Premda nije neophodno potrebno ipak se preporučuje ubacivanje djubreta u ovaj jarak.

Za sadnju upotrebljavaju se dvo do trogodišnje školovanje biljke gloga, koje je najbolje zasaditi u jesen ili u rano proljeće na međusobnoj udaljenosti od 15 cm. Nakon sadnje se sadnica nešto podreže. Ispod podrezanog mjesta iz pupova izbijaju u toku prvog ljeta više kraćih ili duljih izbojaka. Ni ovi se ne ostavljaju nego se slijedećeg proljeća ispod prošlogodišnjeg reza odrežu, da bi baza biljke bila što gušća. Posljedica toga je, da se u drugom ljetu iz osnove sve više razvijaju mnogobrojne šibe. Dvije najjače se u trećem proljeću skrate do na trećinu ili četvrtinu svoje duljine, a sve se ostale odrežu ili sasvim ili do na nekoliko okanaca (pupova). Obje ostavljene šibe stvaraju u trećoj godini mnoge postrane grančice. Sve se one opet u četvrtom proljeću jako prikrate, a samo se dvije glavne šibe odrežu na oko 90 cm od zemlje i isprepliću unakrst sa susjednim šibama. Tako se u četvrtoj godini na dobrom zemljištu stvori jaka ograda, koja se u slijedećim godinama sa strane i odozgor stalno podrezuje (šiša) sa vrtljarskim ili naročitim makazama.

Na slabijem zemljištu i u višim položajima biljke se tek u drugoj godini podrežu nakon sadnje u vremenu između novembra i aprila na oko 15 cm visine.

Često se griješi u tome što se biljke tek počimlju podrezivati kad postignu visinu gotove živice. Na taj se način sadnica dovoljno ne razgranjuje u svom donjem dijelu, te se tako dolazi do živica, koje su u donjem dijelu šupljikave.

Neki preporučuju sadnju biljaka u širem razmaku od 20–30 cm. i savijanje na dolje najjačih izbojaka koji se razviju u prvoj godini, a da se svi ostali izbojci podrežu. U drugoj godini ostavlja se onda 4 izbojka, koji se onda unakrst provuku i isprepletu. Ovaj način je vrlo povoljan jer daje relativnu usku i čvrstu živicu.

U umjesto da se biljke sade u jednom redu na udaljenosti od 15 cm može se provesti i trokutna sadnja u dva reda sa 30 cm razmaka između biljaka. Ovakva živica zauzimlje nešto više prostora.

U prvoj godini biljke se podrežuju vinogradarskim (voćarskim) makazama, a kasnije se za održavanje živice u jednakoj visini upotrebljavaju veće naročite makaze za živice ili kosijer, kojim se otsjecaju grančice koje strže iz živice i dotjeruju tako, da uvijek živica zadrži busenasti oblik i odredjenu visinu.

Sadnice se moraju prvih godina uzgojiti pod zaštitom propisne ograde, koja se drži sve dok se živica ne sklopi. Najpovoljnije vrijeme za sadnju je kasna jesen.

Uspjeh razvoja glogove živice ovisi o mjestu i položaju. Glog traži tople, sunčane položaje i dobro tlo. Uspjeva samo do u visinu bukove šume.

### G r a b o v a ž i v i c a

Dobru i gustu živicu daje i obični grab (*Carpinus betulus*), a vjerovatno u južnim predjelima i kukrika (*Carpinus orientalis*), samo što ova posljednja sporo raste. Bjelograb, iako ne posjeduje trnje i zbog toga životinjama čini manju prepreku, ipak, pošto uspijeva na siromašnjem zemljištu, podnosi kresanje bolje od gloga te zadržava i manje štetnih insekata, vrijedan je svake pažnje. Uzgoj i njega živice obavlja se na isti način kao kod gloga.

Pošto glog i obični grab uspijevaju dobro samo do donje granice bukve to se u većoj nadmorskoj visini od 1000 m slabo razvija od njih izgradjena živica. Tu se mogu razvijati samo na zaklonjenim i veoma povoljnim staništima. Ranije su za veće nadmorske visine preporučivali živicu od jele ili smrče (omorike), no ova živica s obzirom na opasnost od štetnih insekata, naročito sitnih potkornjaka koji prvenstveno traži potišteni i oslabljeni materijal, ne preporučuje se na svakom mjestu. Izuzetno se može oko rasadnika podići živica smreke, ali ona je ne samo kratkotrajna, nego i slabo sprečava prodiranje u rasadnik zbog sušenja niskih potištenih grana.

Na kraju treba još dodati da se razni uredjaji kao vrata i slično mogu isto tako dobro izgraditi uz suvoziće ili živice, kao i kod ostalih uobičajenih ograda.

(Kod obrade ovog referata upotrijebljena su iskustva poljoprivrede, iz knjige Stebler — Alp. und Weidewirtschaft kao i naša iskustva na kršu).

Ing. P. F.

## MEDENA ROSA

Ovdje ćemo ukratko navesti što nam je poznato o ovoj interesantnoj pojavi. Prema naučnom istraživanju medena rosa može biti životinjskog i biljnog porjekla.

Na lišću drveća, naročito za sušnih godina, često se javi u ogromnoj količini lisne uši. Te uši sišu sokove iz lista, a na posebne žljezde na zatku izlučuju sitne kapljine, koje sadrže mnogo šećera. Uši se nalaze na donjoj strani lista, na naličju. Izlučene kapljice padaju na lišće koje se nalazi niže. Kad se uši pojave u velikoj množini skupljaju se sitne kapljice u kapi, koje padaju na zemlju, gdje svi predmeti postanu ljepljivi.

Büsgen, istraživač medene rose, ustanovio je da za 24 sata jedna lisna uš može da izluči 48 sitnih kapljica medene rose. Prema njegovom računu može se za jednu noć na površini listova odrasle lipe sakupiti 22,3 kg medene rose.

U 1942. godini pojavila se medena rosa u jakoj mjeri na lipama drvoreda u Sušaku, tako da je asfalt ispod lipa bio potpuno taman od kapljica koje su padale sa lipa, a lišće je bilo puno ušiju. Osim na lipi opažala se ista pojавa i na javoru, orahu i bazgi, a poznato je da se pojavljuje i na ostalom drveću i grmlju, pa i travi, u izvjesnim slučajevima na raži i pčenici i to poslije oštećenja tučom ili zaraze po snijetku. U navedenom slučaju u Sušaku pčele su marljivo sabirale šećerni sok na lišću i unosile ga u svoje košnice. Prva kiša sapere svu medenu rosu, a obično i uši. Ovakova medena rosa je životinjskog porjekla.

Kao fiziološka pojava javlja se medena rosa bez sudjelovanja uši. Prema Negeru do ove rose dolazi u šumama za vrijeme suše uslijed znatne razlike u danjoj i noćnoj temperaturi zraka. Transpiracija drveća je preko dana za ljetnih vrućih dana velika. Tom zgodom žilje šalje u krošnju velike količine vode, koja se kroz pore lišća испарjuje. Transpiracija je prema tome normalna i ravnoteža između dopreme vlage i isparivanja uspostavljena. Međutim noćna zračna temperatura, nasuprot danjoj, razmjerno je niska, odnosno razlika je velika, a isparivanje skoro nikakvo. U tlu je stanje noću u pogledu temperature tako rekuć jednako onome preko dana, te žilje noću šalje vodu u krošnju u jednakoj količini kao i danju. Uslijed toga dolazi do jake napetosti u lišću, voda zalazi u stanice u kojima su produkti dnevne asimilacije, odakle izlučuje šećer i u rastopljenom ga stanju iznosi na površinu lišća kamo uslijed jake napetosti izbjiga.

Takovo izlučivanje šećernog soka, kako već rekli smo, nije rijetka pojавa kod lišćara a ni kod četinjača, pa nas kao šumare ta pojava zanima tim više, što iskoristenje te rose putem pčela znači vrlo važan prihod po naše nacionalno gospodarstvo. Med od četinjača naročito je cijenjen i tražen kao vrlo zdrav, pa Slovenija proizvodi mnogo takvog meda u svojim crnogoričnim šumama. Kod nas se četinjače šume Gorskog Kotara i Like takodje posjećuju ljeti po pčelarima, pa je ljetom 1945. god. dalo mnogima lijep prihod uslijed pojave medene rose. Prošle godine, za jake suše u maju, pojavila se kod nas medena rosa u hrastovim šumama. Tako su u šumi Marči kod Ivanić Kloštra sa mnogih hrastova kapale obilne koplje guste šećerne tekućine. Pčela, međutim, nije se moglo nigrdje primjetiti, pa je taj dar prirode ostao u glavnom neiskorišten. Uši se ovdje nisu mogli opaziti. Ta je medena rosa bila prema tome biljnog porjekla.

Ing. I. Lončar

## *За стручне književnosti*

УГРЕНОВИЋ, КЕМИСКО ИСКОРИШТАВАЊЕ И КОНЗЕРВИРАЊЕ ДРВЕТА,  
ЗАГРЕБ 1947.

Као пета књига Угленовићевог дела »Искоришћавање шумака« јавља се у нашој новој југословенској шумарској литератури његово »Кемијско искоришћавање и конзервирање дрвета«. Начин излагања материје носи у себи елементе правилно схваћеног приказивања хемијске прераде и конзервовања дрвета за шумарске стручњаке. Нећу претерати ако утврдим да ће оно дати врло драгоцене податке и за технологе хемичаре. Ово је дело пример пар ексланс, како треба писати стручан удžбеник. Оно у сваком ретку одјаје не само лабораторијског научног радника, већ човека широког практичног искуства и гледања у области искоришћавања шума, што му је пружила његова дугогодишња пракса и широко упознавање европске шумске индустрије и њеног развоја на лицу места.

Дело обухвата све гране хемијског искоришћавања дрвета (добијање целулозе, шећера, штавила, етарских уља) а у вези с тим и подручје »удобреног и вештачког дрвета«. У поглављу, које говори о разграђивању дрвета топлотом, истиче аутор начин поуђеновања и суве дестилације дрвета у покретним пећима, што је од особите важности за искоришћавање отпадака у самој шуми. У посебном поглављу изнети су принципи гасификације отпадака дрвета и других органских супстанца, приказани су генератори, њихови облици, дејство и искоришћавање тако добијених горивих гасова у сврхе погонса и осветљења. Посебно је истакнута и горива вредност дрвета и важност ложења дрветом. У поглављу о конзервирању дрвета осврће се аутор у првоме реду на узрочнике нарушања трајности дрвета, а то су разни организми биљног и животињског порекла, као и на сретства одбране. Врло детаљно обраћене су методе природног и вештачког конзервовања дрвета отаривањем, премазивањем и напајањем дрвета разним хемијским сретствима. На крају изложено је и важно питање заштите дрвета од ватре.

Овоме делу даје особиту вредност концепција и јасно излагање материје. Према геслу знаменитог француског физичара Араго-а, спада у учтивост предавача — а би додао и писца — да буде разумљив без непотребног оптерећивања са хемијским формулама и једначинама. Ово приказивање аутор се правом препушта хемијској технологији.

Врло је интересантно што се аутор осврће у својим излагачима на прошлост као и на изгледе у будућности развитика и усавршавања хемијске прераде и конзервовања дрвета. Од особите су важности економски моменти код поједињих начина прераде дрвета. То даје овоме делу далеко већу вредност него сухо теоријско разлагање без осврта на реалне потребе и услове. И у том погледу држим да је писац потпуно успео. Управо тај моменат даје овоме делу особиту вредност с обзиром на данашњицу, на индустријско подизање и стремљење наше младе Републике, подигнути се сопственим снагама.

Ово ће дело, ситуран сам, наћи у стручном свету на врло повољну оцену а јавља се у први час наше обнове и изградње.

Проф. Др. Богдан Шолаја (Београд)

# Društvene vijesti

## RAD ŠUMARSKE SEKCIJE DIT-a NR HRVATSKE (ZAGREB) (mart—maj 1947 god.)

U ovom je međuvremenu održano u »Šumarskom Domu« 5 predavanja i to:

1. Ing. V. Verner: Vodene snage FNR Jugoslavije
2. Ing. A. Premužić: Šumske ceste NR Hrvatske
3. Ing. D. Bazler: Šumske željeznice NR Hrvatske
4. Ing. A. Horvat: Ekonomski problemi krša (stanovište šumara)
5. Dr N. Šerman: Ekonomski problemi krša (stanovište agronoma)

23. ožujka o. g. održana je skupština DIT NR Hrvatske. Izabran je novi odbor u koji su sa strane šumarske sekcije unišli ing. Godek, ing. Šafar, dr. A. Ugrenović i ing. Perc. Na skupštini je prihvaćena izmjena pravila tako, da će se skupština DITH-e održavati svake godine.

Proslava 100 godina šumarstva i I savjetovanje svih šumara iz FNR Jugoslavije održat će se od 6—7 jula (VII.) o. g. u Zagrebu, a od 8—10 VII. o. g. ekskurzija kroz šume Gorskog Kotara sve da Brionskih otoka (Istra).

Prof. ing. A. Kauders u cijelosti je izvršio svoje zaduženje i predao kartoteku od preko 7.500 radnji, članaka i sastavaka stručne šumarske naravi, napisanih u proteklim 100 godina. Ova kartoteka, koja nosi naziv Šumarska bibliografija, predata je na štampanje i ićiće kao posebna edicija.

Prema obavjestima koje je primila sekcija, grupe drugova šumara iz Srbije, Slovenije, Makedonije i Bosne spremaju sažete referate. Ovi će referati predstavljati ujedno bilancu dosada obavljenih radova na polju šumarstva i bit će izneseni na zakazanom savjetovanju i proslavi šumarstva.

Savjetovanju pristupit će i agronomi kod izlaganja ekonomskog problema krša, agrarnih operacija, zaštite šuma, šumarske politike i zakonodavstva. Kemičari će sudjelovati kod promatrivanja produkcije celuloze, smole, impregnacije, lesonit-ploča i dr. Kod propagiranja štednje i racionalne upotrebe drva obavjestili su nas građevinari i arhitekti da će također sudjelovati, dok će strojari uzeti učešće u referatu o radu pilana, postrojenja za preradu drveta i djelatnosti šumskih željeznica.

## Umrli:

Dana 23. II. 1947. preminuo je posle dužeg bolovanja šumarski veteran inžinjer SVETOZAR RADOJČIĆ. Rođen 21. VIII. 1878. godine u selu Pećinci u Sremu. Srednju školu završio je u Zemunu kada je otisao na Bodenkulturu u Beču, koju završava sa odličnim uspehom 1900 godine. Po svršenoj školi stupa u svojstvu šumarskog vežbenika kod tadanje Zemaljske vlade u Zagrebu, te 1901. godine prelazi u istome svojstvu u svoj rodni kraj na dužnost kod Petrovaradinske imovne opštine. Godine 1907. postavljen je za upravnika kotarske šumarske P. I. O. u Ogaru odakle dolazi 1910. godine za upravnika P. I. O. u Sr. Kamenici gdje stalno vezan sa službom na terenu do penzionisanja 11. X. 1935. god.

Sahranjen je u porodičnoj grobnici u Novom Sadu.

# I Savjetovanje šumara Federativne Narodne Republike Jugoslavije

## Proslava 100 godina šumarstva održava se 6—7 jula o. g u Zagrebu

### NAPOMENE UČESNICIMA!

1. Korisno bi bilo da Šumarske sekcije DIT-ova pojedinih narodnih republika odmah sazovu sastanak svojega članstva i odrede delegate za Zagreb.
2. Na željeznicama je odobrena povlastica od 50% u II i III razredu putničkih i brzih vlakova.
3. Za učesnika je osigurano konačište i prehrana. Preporuča se grupama pojedincima da dolazak najave dopisnom kartom.
4. 5. i 6. jula o. g. bit će zavedena stalna dežurna služba na Glavnem kolodvoru kao i u »Šumarskom domu«, Vukotinovićeva ul. 2 (kod Novinarskog doma). Telefon Šumarske sekcije jest 64-73.
5. Po završetku radnog dijela ovoga I. Savjetovanja šumara i proslave 100 godina šumarstva učesnici će se 7. jula o. g. poslje podne izvesti u bližu okolicu Zagreba i na Sljeme, gdje će se održati Drugarska večera.
6. Stručna ekskurzija koja će trajati tri dana započet će 8. jula. Polazi se vlakom ili autobusom u šume Gorskog Kotara (Delnice, Golubinjak, Sungerski lug). Zatim se nastavlja putovanje do Crikvenice (bujičarski objekti, šumski rasadnik) i dalje preko Sušaka do Opatije. Iz Opatije će se načiniti izlet u Postojnsku špilju, u šume Učke, najviše planine Istre, pa dalje do glasovitog rudnika Raše, sve do Brionskih otoka. Na povratku sa Briona posjetiti će se legendarska istarska šuma u Motavunu i na veče se povratiti u Opatiju, gdje se završava ova stručna ekskurzija.

### Upozorenje učesnicima I Savjetovanja šumara!

Generalna direkcija eksploatacije željeznica FNRJ pod brojem 10995/47 od 14. V 1947 odobrila je svima učesnicima Proslave 100 godina šumarstva i I Savjetovanja šumara popust na željeznicama od 50% na vlakovima za sve razrede. Cijela vozna karta kupljena pri polasku važi i za povratak uz predočenje potvrde, koju će učesnicima izdati Šumarska sekcija DIT NR Hrvatske.

---

Šumarski list izlazi svakog mjeseca i pretplata za 1947 godinu iznosi 180.— Din. Uprava i uredništvo lista nalazi se u »Šumarskom domu« u Zagrebu, Vukotinovićeva ul. 2.

---

Izdavač: Šumarska sekcija Društva inženjera i tehničara Narodne Republike Hrvatske u Zagrebu. — Urednik: Ing. Zlatko Bunjevčević. — Članovi Redakcionog odbora: Dr. Milan Anić, ing. August Horvat, ing. Dušan Klepac, Branko Matić, ing. Teodor Peleš, dr. Aleksandar Ugrenović. — Uprava i Uredništvo Šumarskog lista: Zagreb, Vukotinovićeva ul. 2. — Telefon: Uredništvo 33-39, Uprava 64-73. — Čekovni račun broj 70-4208 — Tiskara Tipografija, Zagreb, Trg Bratstva i Jedinstva br. 6, telefon 53-46.

# STRUČNA DJELA IZ PODRUČJA ŠUMARSTVA

Broj	Pisac	Naslov knjige	Nabavlja se kod	Cijena Din.
1	Baranac S.:	Naše šumarstvo i lovstvo	Šum. sekcija, Zgb, Vukotinovićeva 2	20
2	Čeović I.:	Lovstvo	pisca, Zgb, Berislavićeva 9	105
3	Fink F.:	Kubični sadržaj klada	Na-Ma, Zgb, Nikolićeva 10	45
4	Fink F.:	Površina neobruljenih dasaka	Na-Ma, Zgb, Nikolićeva 10	20
5	Hufnagel-Veseli:	Praktično uređivanje šuma	Šum. sekcija, Zgb, Vukotinovićeva 2	25
6	Fink F.:	Kubature popruga (friza)	Na-Ma, Zgb, Nikolićeva 10	25
7	Kajfež D.:	Tablice za kubiranje trupaca i tesarske grade	pisca, Zgb, Medulićeva 32	30
8	Marić M.:	Krajiške Imovne opće.	Šum. sekcija, Zgb, Vukotinovićeva 2	15
9	Marinović M.:	Osnovi nauke o upravi šumama	pisca, Zgb, Baštjanova 23	200
10	Marinović M.:	Privredni značaj lova	pisca, Zgb, Baštjanova 23	60
11	Mohaček M.:	Opća kemija (org. i anorg.)	NSO-e, Zgb, Šumarskog fakulteta	150
12	Mohaček M.:	Kem. tehnologija	NSO-e, Zgb, Šumarskog fakulteta	70
13	Neidhardt N.:	Osnovi geodezije I.	Polj. zavoda, Zgb, Štrossmajerov trg 12	120
14	Neidhardt N.:	Geodezija II.	NSO-e, Zgb, Šumarskog fakulteta	80
15	Nenadić Đ.:	Računanje vrijednosti šuma	Šum. sekcija, Zgb, Vukotinovićeva 2	130
16	Nenadić Đ.:	Uređivanje šuma	pisca, Zgb, Jurišićeva 1	200
17	Nenadić Đ.:	Osnovi šumarstva	pisca, Zgb, Jurišićeva 1	100
18	Nenadić Đ.:	Šumarski priručnik (kalendar)	pisca, Zgb, Jurišićeva 1	50
19	Petračić A.:	Uzgoj šuma I. dio	pisca, Zgb, Vukotinovićeva 2	130
20	Petračić A.:	Uzgoj šuma II. dio	pisca, Zgb, Vukotinovićeva 2	195
21	Petrović D.:	Šume i šum: privr. u Makedoniji	Šum. sekcija, Zgb, Vukotinovićeva 2	15
22	Pevalek I.:	Sistematika (botanika)	NSO-e, Zgb, Šumarskog fakulteta	45
23	Pevalek I.:	Fiziologija (biljna)	NSO-e, Zgb, Šumarskog fakulteta	17
24	Ružić A.:	Nacrt zakona o šumama	Šum. sekcija, Zgb, Vukotinovićeva 2	60
25	Setinski:	Vodno graditeljstvo I.	NSO-e, Zgb, Šumarskog fakulteta	45
26	Šafar J.:	Šumarski priručnik I. i II. dio	Polj. zavoda, Zgb, Štrossmajerov trg 12	290
27	Ugrenović A.:	Pola stoljeća šumarstva	Šum. sekcija, Zgb, Vukotinovićeva 2	260
28	Ugrenović A.:	Šum. politička osnovica zak. o šumama	Šum. sekcija, Zgb, Vukotinovićeva 2	20
29	Uprava Šumarskog lista	Šumarski list — starija god.	Šum. sekcija, Zgb, Vukotinovićeva 2	100
		Pojedini brojevi S. L.	Šum. sekcija, Zgb, Vukotinovićeva 2	10

**pozorenje!** Pozivaju se izdavači i pisci šumarskih stručnih djela sa područja FNRJ-e, da dostave upravi Šumarske sekcije DITH-a, Zagreb, Vukotinovićeva ul. 2 popis svojih publikacija, cijenu i naslov, gdje se one mogu nabaviti.

