

# ŠUMARSKI LIST



S A D R Ž A J:

Članci:

Ing. A. Postnikov: Racionalizacija izvoža drveta.

B. V. Savelev: Poljezaštitni šumski pojasi — u službi visokih i stabilnih žetvenih prinosa.

Ing. V. Beltram: Kalcifikacija i šuma.

Saopćenja,

Zakonodavstvo,

Iz stručne književnosti.

ROJ 10—11

OKTOBAR — NOVEMBAR

1947

## »SUMARSKI LIST«

GLASILO SUMARSKIH SEKCIJA DRUŠTAVA INŽENJERA I TEHNIČARA FNRJ

Izдавač: Šumarska sekcija Društva inženjera i tehničara Hrvatske u Zagrebu.  
Uprava i uredništvo: Zagreb, Vukotinovićeva ulica 2, telefon 64-73.  
Godišnja preplata na Šumarski list iznosi 180.— dinara. Studenti šumarstva, kada i učenici Srednjih i nižih šumarskih škola plaćaju 90.— dinara. Pojedini broj 15.— dinara. Čekovni račun: 4—704.578.

### UREDNIŠTVO »SUMARSKOG LISTA«

Urednik:

Ing. Zlatko Bunjevčević

Pomoć. urednika: Ing. Roko Benić

Članovi Redakcionog odbora u Zagrebu:

Dr. Milan Anić, ing. August Horvat, ing. Dušan Klepac, ing. c. Branko Matić,  
Dr. Aleksandar Ugrenović.

### Upozorenje saradnicima!

Rukopisi neka su pisani što čitljivije, po mogućnosti pisaćim strojem. Pisati treba samo na jednoj strani i sa strane ostaviti slobodan prostor od tri prsta širine. Izbor dijalekta i pisma prepusta se piscu, jer će se rukopisi štampati onim dijalektom i pismom kojim su napisani. Slike neka ne budu uljepljene u tekst nego zasebno priložene. Crteži neka budu izvedeni tušem na bijelom risačem papiru. Mjerilo na kartama označiti samo olovkom.

Radovi se honoriraju: izvorni članci 80.— din., prevodi 50.— din. i preštampavanja po 30.— dinara po stranici. Separati i otisci moraju se zasebno naručiti, pravovremeno prije izlaska članka. Trošak snosi naručitelj.

### Cjenik oglašivanja u Š. L.

1/1 stranica	1.200.— din.
1/2 "	600.— "
1/4 "	300.— "
i. t. d.	

Kod višekratnog oglašivanja poseban popust!

### VAŽNO UPOZORENJE PREPLATNICIMA LISTA!

Uslijed čestih premeštaja, a u posljednje vrijeme u vezi sa reorganizacijom Šumarske službe, uprava je »Šumarskog lista« ostala bez točnih adresa svojih preplatnika.

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

Pozivaju se preplatnici da redovno javljaju promjene svoje adrese, kao i sve neurednosti koje zapaze u vezi sa primanjem lista.

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

Pozivamo preplatnike lista da na vrijeme uplate dužnu preplatu putem čekovne uplatnice 4—704.578 (pazi novi broj).

UPRAVA

# ŠUMARSKI LIST

GLASILO ŠUMARSKIH SEKCIJA DRUŠTAVA INŽENJERA  
I TEHNIČARA FNR JUGOSLAVIJE

GODIŠTE 71.

OKTOBAR — NOVEMBAR

GODINA 1947

Ing. ALEKSEJ POSTNIKOV (*Sarajevo*)

## RACIONALIZACIJA IZVOZA DRVETA

Рационализированная вывозка леса.

Prelaz na plansku privredu i donošenje Uredbe o određivanju cijena stavlju pred šumarske stručnjake nove zadatke, čije će rješenje neminovno zahtijevati odbacivanje starih tradicija i traženje novih puteva u šumskoj privredi.

Staro geslo: »Pleti kotac kao otac« mora da ustupi mjesto odlučnijem i smelijem eksperimentisanju, a to znači, da i ukorijenjeni i tradicionalni pojmovi, kao što su, na pr.: »Šume u brdovitim predjelima mogu se sjeći samo prebornom sjećom«, ili »Izvoz u takvim šumama moguć je samo vućom po zemlji ili po talpanim putevima i sličnim napravama, pomoću konjske ili volujske zaprege«, ili, najzad; »Nema za sjeću niti može biti boljeg oruđa od dvoručne pile, sjekire i drvenih klinova«. Takva shvatanja su preživjela sama sebe i ona treba da ustupe mjesto praktičnjim, celjishodnjim i racionalnijim načinima iskoriščavanja naših šuma.

No eksperimentisanje radi samog eksperimentisanja je besmisleno. Nije praktično da se isprobavaju stvari, koje su već negdje probane i koje su se pokazale kao bezuslovno i u svakom slučaju nepogodne, ali provjeravanje tuđeg iskustva pod datim uslovima već ima svoga rezona, i ukoliko se pokaže ispravnim i prihvatljivim, takvo je iskustvo potrebno prenijeti na svoje tlo.

Za vrijeme Velikog otadžbinskog rata pred šumarske stručnjake Sovjetskog saveza i zapadnih demokracija bili su postavljeni veliki i odgovorni zadaci brzog i nesmetanog snabdijevanja drvetom fronta i pozadine.

Činjenica je, da rad pod ratnim uslovima postaje kud i kamo složeniji, teži i naporniji, a mora da se odvija mnogo tačnije i brže nego li u mirno doba.

Rat guta ogromna materijalna sredstva i skoro je redovna pojava da izvjesna privredna preduzeća, a među njima i šumska, raspolažu sa znatno skučenijim sredstvima za vrijeme rata nego u miru, a pošto su primorana da vrše sve zadatke, moraju putem racionalizacije rada, putem uprošćavanja ili podešavanja postojećih pomoćnih sredstava da postignu potrebne uslove za normalno funkcioniranje preduzeća.

Iskustva stečena za vrijeme rata obično se u punoj mjeri primjenjuju i u posljeratnoj obnovi i zato je od naročitog interesa proučavanje takvih eksperimenata ili postignuća. Pogotovo je za nas dragocjeno iskustvo Sovjetskog saveza, jer je to jedina zemlja, koja već duži niz godina sprovodi plansku proizvodnju.

Nas ovdje zanimaju uspjesi sovjetskih šumarskih stručnjaka na polju izvoza drveta iz šume, pa ćemo se tim pitanjem i pozabaviti u dalnjem izlaganju.

U posljednjoj fazi rata, neposredno po njegovom završetku, a donekle još i danas, jedan od težih problema kod eksploatacije šuma kod nas nesumnjivo je izvoz drveta iz šume. S toga je sasvim umjesno da se ovo pitanje osjetli sa gledišta racionalizacije i mehanizacije istog. No već na prvom koraku susrećemo se s jednom poteškoćom, a to je razlika u obliku šumskog gospodarenja u SSSR i kod nas, naročito u Bosni i Hercegovini. Šume Sovjetskog saveza mahom su nizinske, u ravnicama, a najčešći, ako ne i isključivi način sješe, je čista sječa. Kod nas pak važi kao neosporno pravilo, da šume brdovitih predjela mogu da se eksploatišu skoro isključivo prebornim načinom gospodarenja.

Evo već teme za razmišljanje! Možda bi bilo umjesno, da se podvrgne kritici baš ovo tradicionalno načelo. Ne radi se ovdje samo o prednostima i manama jednog ili drugog načina, sa čisto uzgojnog gledišta, pa, ako hoćemo, i sa gledišta zaštite šuma, odnosno šumskog tla, tu se radi na prvom mjestu o prednostima, koje pruža eksploatacija šuma čistom sjećom. Jasno je samo po sebi, da je kod koncentrisanih sjeća mnogo lakše i jeftinije organizovati racionalan i mehaniziran način izvoza nego li kod prebornih sjeća, premda je i kod sjeće glavnih prihoda u prebornim šumama sječiva masa prilično velika i manje više koncentrisana.

Ne treba, međutim, smetnuti s uma i to, da izvoz šumskih sortimenata, u svim našim preliminarima, pretstavlja najjaču poziciju. On iznosi, prosječno, skoro 50% svih proizvodnih troškova. Ne treba naročito podvlačiti, koliko bi bilo važno smanjiti te troškove, sniziti vrijednost izvoza na najmanju moguću mjeru, i time pojeftiniti drvni materijal.

Zagovarajući čistu sjeću mi smo potpuno svijesni, da ćemo naići na žestok otpor od strane mnogih šumarskih stručnjaka, svijesno smo, da će kod toga biti najteže razbiti možda i neosnovan, duboko usaćen strah kod skoro svakog šumarskog stručnjaka, koji je godinama radio u planinskim krajevima i natjerati ga da ipak razmisli, da pokuša potpuno objektivno staviti na vagu sve »za« i »protiv« i da iz toga izvede logičan zaključak. Ne zaboravljamo pri tome ni na potreban vremenski period za prelaz na gospodarenje čistim sjećama, ni na navike okolnog stanovništva. Mi smo, međutim, uvjereni, da pod uslovima novog državnog uredenja ne može biti straha, da šumske površine, posjećene čistom sjećom, neće biti ponovno privredene šumskoj kulturi. Uostalom, preborna sjeća, onakva, kako se vrši u našim šumama, strogo uvezši, i nije preborna sjeća, već prije unakažena oplodna sjeća.

Htjeli bismo ovdje naročito naglasiti, da razmatranje problema izvoza drveta iz šume, u dalnjem izlaganju, nije bezuslovno vezano za način gospodarenja čistom sjećom. To je tek misao, nabačena uzgred, a koja je svakako u uskoj vezi sa tretiranim problemom.

No da se vratimo na izvoz drveta iz šume.

U našim planinskim šumama, specijalno u Bosni i Hercegovini, skoro isključivi način izvoza šumskih sortimenata su konjske i volujske zaprege, pri čemu se drvo izvlači od panja do šumskog stovarišta vučom po zemlji ili po talpanim putevima, a često i iznosom na samarima. I baš ovaj otsjek izvoza guta lavovski dio cijelokupnih izdataka za izvoz šumskih sortimenata. Pa ipak je ovaj način izvoza toliko ukorijenjen, da skoro i ne dolazi uopšte u pitanje kod ogromne većine ljudi šumarske struke. Istina, ne može se kazati, da je on stekao takvu reputaciju potpuno slučajno. On bezuslovno ima svojih dobrih strana, koje su poznate svakom stručnjaku, te ih ovdje nećemo ni navoditi. Naprotiv, istaknućemo njegove nedostatke:

1. on je veoma škup, 2. efekat rada pri izvlačenju drveta vučom i na samaru, prilično je malen, 3. da se omogući izvoz vučom u ogromnoj većini slučajeva potrebne su specijalne investicije — talpani putevi, 4. neizbjegno je zatesivanje trupaca (zarub, špronc), barem na jednom kraju, a često i na oba kraja, 5) kvalitet trupaca, kao i njihov izgled, bezuslovno tripi zbog vuče po zemlji, naročito, ako je teren kamenit i najzad 6. ovaj način izvoza uslovljuje gradnju šumskih stovarišta i u vezi s tim maguliranje trupaca na stovarištu i kasniji utovar na vagonete šumske željeznice ili koje drugo prevozno sredstvo.

Razmotrimo pobliže svaku od ovih točaka.

Ad 1. Ako pogledamo naše preliminare vidjećemo, da prosječno oko 50% cijelokupnih proizvodnih troškova sirovih sortimenata otpada na izvoz materijala od panja do mjesta prerade ili potrošnje, a u nekim slučajevima i znatno više. To je vrlo mnogo. Kasnije ćemo vidjeti, da ti troškovi mogu da se snize i to prilično osjetno.

Ad 2. Vučom trupaca po zemlji, ili izvlačenjem ogrevnog drveta saonama u ljetne doba, ili pak iznosom manje volumenoznih sortimenata na samarima (ogrevno drvo, pragovi) strahovito se zamaraju i iscrpljuju konji i volovi. Jasno je samo po sebi, da je trenje, u slučaju vuče po zemlji, vrlo veliko i jedan ogroman dio napora vučnog blaga troši se samo na savladavanje toga otpora. Efekat rada kod istih životinja bio bi neuporedivo veći, kada bi se trenje smanjilo na najmanju moguću mjeru.

Ad 3. Šumske industrijske željeznice podnose padove do najviše 25% ili 2,5%, s toga one idu samo donekle u dubinu eksplotacionog područja i na njihovom završetku podižu se šumska stovarišta. Od ovog mjesta obično se grade talpani putovi, duž glavnih jaraka, jer takvi putovi podnose mnogo veći nagib, što omogućava, da se sa njima ide dublje u sječinu. Na te putove drvo se izvlači konjima, volovima ili pak ručnom snagom.

Prije svega treba istaći, da gradnja talpanih putova zahtjeva vrlo mnogo drvenog materijala. Prosječno se računa, da se za svaki dužni metar talpanog puta utroši 0,75 do 1 m<sup>3</sup> drvene gradi.

Dužina talpanih putova može biti veća ili manja, što zavisi od konfiguracije terena, ali prosječno, može se uzeti, da kod preborne sječe, u izrazito brdovitom terenu, na svakih 1.000 ha šume potrebno je oko 10 km. talpanih puteva. Ako se uzme, da se na svakom hektaru, kod sječe glavnih prihoda, posjeće 150 m<sup>3</sup> drveta, a na površini od 1.000 ha ukupno oko 150.000 m<sup>3</sup>, onda proističe da samo za gradnju talpanih puteva treba utrošiti oko 10.000 m<sup>3</sup> drveta, ili 6,6% od ukupne sječive mase.

Česta je pojava, da se za gradnju talpanih puteva uzima sasvim zdravo i u svakom pogledu tehnički sposobno drvo, te je vrijednost njegova jednaka vrijednosti ostalog tehničkog drveta. Normalno za kašicne trebalo bi uzimati tehnički neupotrebljiv ostatak iza izrade trupaca, ali to dakako nije uvijek slučaj.

Ad 4. Ako se gornjem doda još i to, da je za izvoz trupaca talpanim putevima neophodno potrebno praviti zarub (špornc), onda se masa korisnog drveta još smanjuje i to za oko 3,5% kod zarubljivanja na jednom kraju, a preko 6% kod zarubljivanja na oba kraja, (po Dr. Ugrenoviću).

Prema tome zahvaljujući izvozu drveta vučom proizodač okruglo gubi oko 10% cijelokupne sječive mase. On gubi to skoro uvijek u potpunosti, jer se drvo iz talpanih puteva, nakon dvogodišnje upotrebe, u većini slučajeva, ne može više upotrebiti ni zašta, pa čak ni za loženje lokomotiva, već ostaje u jarku, dok potpuno ne istrune. Istina, kraće upotrebljeno i bolje očuvano drvo može da se upotrebi za izdavanje servitutnim ovlaštenicima kao ogrev i to samo na pogodni mjestima, djelimično kao drvo za loženje lokomotiva i najzad, sasvim malo, za žezenje čumura. Međutim, takvo iskorisćavanje ipak je prilično rijetka pojava, baš za to, što se talpani putovi, u većini slučajeva, podižu u teškim i zabaćenim terenima.

Ad 5. Trupci, vučeni po zemlji ljeti ili zimi, za vrijeme toplijih dana, uvijek su prljavi, zamazani blatom, oštećeni skoro po cijeloj periferiji. Često se na takvom trupcu ne može da pročita broj, često se ne mogu uočiti inače vidljive periferijske greške, a u slučaju da su vučeni kamenitim putem oni su puni većih i manjih kamenića, koje treba naknadno vrlo pažljivo vaditi, kako se ne bi oštetile pile prilikom rezanja trupaca na pilani. Manipulisanje sa takvim trupcima, iako možda ne mnogo, ipak je otežano.

Ad 6. Pri izvozu trupaca vučom po zemlji neophodna je izgradnja šumskih stovarišta, jer se talpani putovi završavaju obično na onom mjestu, dokle dopire šumska željeznica. Stovarište je ovdje zglob, koji povezuje dva dijela puta: od panja do šumskog stovarišta, i od šumskog stovarišta do mjesta prerade ili potrošnje. Pada u oči, da se stovarišta drvenog materijala moraju podići na svim mjestima, gdje god se menja način transportovanja. Na pr.: između talpanog puta i šumske željeznice, između šumske željeznice i žicare, između željeznice i rijeke, kojom se drvo plavi ili splavari i t. d. Prema tome, u koliko su načini transportovanja drveta od jedne točke puta do druge raznovrsniji, u toliko je i broj stovarišta veći, u toliko su veći troškovi manipulisanja, jer na svakom takvom stovarištu dolazi utovar, odnosno istovar, dolazi primanje i izdavanje drveta, dakle povećanje proizvodnih troškova. Iz toga proizlazi, da kod racionalnog gospodarenja treba težiti što jednoličnjem načinu transportovanja, odnosno izvoženja drveta. Idealno bi bilo, kada bi se drvo moglo transportovati direktno od panja do mjesta prerade ili potrošnje bez ijednog pretovara. Istina, na šumskim stovarištima drvo se nešto prosuši, smanji mu se težina, pa se na taj način smanjuju troškovi transportovanja, ali oni nisu u srazmjeri sa troškovima pretovara i primopredaje.

Ostavljajući po strani nepotrebna teorisanja pokušaćemo da odgovorimo na pitanje: »Ima li uopšte mogućnosti, da se otklone nedostaci dosadašnjih načina izvoza glavnih šumskih proizvoda od panja do šumske željeznice,

odnosno javnog saobraćajnog sredstva? Pitanje dalnjeg transportovanja je posebni problem, koji izlazi iz okvira ovoga članka.

Uvjereni smo, da te mogućnosti bezuslovno postoje.

Pokušaćemo, da ovo tvrđenje i obrazložimo.

U prvom redu potrebno je što prije izbaciti iz upotrebe vuču po zemlji, kao jedan od najstarijih i najprimitivnijih načina izvoza, svugdje, gdje je to iole moguće. A to je moguće u ogromnoj većini slučajeva.

Izbaciti vuču po zemlji znači zamijeniti ovaj način izvoza drugim, racionalnijim. To znači predložiti nešto drugo, predložiti takav način izvoza, koji bi u potpunosti zadovoljio očekivanja i koji bi se pokazao boljim i savremenijim od dosadašnjeg. Mi takvog predloga nemamo, jer nemamo nikakvog pronalaska, u tom pogledu, niti imamo stečeno iskustvo, za koji bilo način oproban na strani. No, to nam svakako ne smeta da se obratimo na drugu stranu i da vidimo, kako su i na koji način riješavana slična pitanja u drugim zemljama, specijalno u SSSR i SAD. To ne znači, da njihovo iskustvo i njihova postignuća preporučujemo u cijelosti za naše prilike, ali htjeli bismo da pokažemo u kojem je smjeru išla misao vodilja šumarskih stručnjaka u tim zemljama. Htjeli bi da preporučimo, da se njihovo iskustvo oproba na našem terenu i da se poslije toga primjeni ili u cijelosti, ili modificirano. Možda će nekom od naših stručnjaka poći za rukom da promade nešto specifično naše, prilagođeno našim prilikama, a ovo, što ćemo ovdje iznijeti, možda će mu poslužiti makar samo kao polazna tačka.

U tom cilju razmotrićemo neke nove načine izvoza, za koje mislimo, da bi se i kod nas mogli koristiti, ako ne svugda, a ono barem u nekim šumama. Razmotrićemo izvjesne načine, koji su i kod nas poznati, ali iz nekih razloga zaboravljeni ili napušteni.

### PRENOSNE ŠUMSKE ŽELJEZNICE

Kao i za svaku željezničku prugu i za ovu je potreban donji stroj, no ne onakav, kakav se gradi kod običnih željeznica, već mnogo prostiji i mnogo jeftiniji, sa vrlo malo zemljanih radova. Taj donji stroj može biti prirodna površina terena, bez nasipanja tucanika, može biti snjeg ili pak drvene uzdužne podloge. Panjeve, koji se nadu na samoj trasi, treba odrezati od same zemlje, granje i drugi otpadak ukloniti. Postojeće male neravnine otkopati, odnosno ispuniti zemljom, a veće neravnine zaobići.

Na tako pripremljeni planum polažu se pragovi direktno na zemlju, a na njih željezničke šinje, ili pak se polažu čitavi članci (okviri) segmenti) od dvije šine sa pričvršćenim metalnim ili drvenim pragovima.

Na snježnoj podlozi gradnja je još lakša. Treba samo izravnati neravnine nasipanjem ili otkopavanjem snjega, a preporučuje se, da se duž cijele trase prethodno uvalja snjeg pomoću drvenog valjka, odgovarajuće širine.

Što se tiče drvenih uzdužnih podloga, one se polažu samo na slabom, barovitom i uopšte neotpornom tlu. Dio trase, na kojem je potrebno pôlagati uzdužne drvene podloge ne treba da je veći od 10 do 20% od ukupne dužine trase, ako se drvo izvlači animalnom snagom. Međutim pri izvlačenju pomoću motornih vozila (lokomotiva, traktora i t. d.) drvene podloge se postavljaju duž cijele pruge.

Preko eventualnih jarka, potoka i slično, prave se mostovi, ali najpri-mitivnije konstrukcije, nalik na kašicne kod talpanih putova.

Gornji sloj prenosnih šumskih željeznica je dovoljno lagani i može biti građen na dva načina: od zasebnih šina i pragova ili iz prethodno sastavljenih pojedinih članaka (okvira, segmenata), koji se pripremaju u sjedištu manipulacija ili šumskih uprava. Paranje, namještanje i sastavljanje pojedinih članaka vrši se poluautomatski. Širina kolosjeka može biti 600 ili 760 mm.

Brzina kretanja vagoneta po takvim prenosnim šumskim željeznicama iznosi svega 4 do 8 km. na sat, a odstojanje između osovina vagoneta također je malo. Sve to omogućava građenje takvih željeznica sa krivinama radiusa od 30 do 75 m., a u praksi se dešava, da se grade željeznice i sa radijusom od 20, pa čak i od 10 m. Prelazne krivine su vrlo male, taman tolike, da se na njih može smjestiti vagonet sa svoja 4 točka.

Ako se materijal vuče uz brdo, usponi se uzimaju od 15 do 25<sup>0/00</sup>, a na pojedinim mjestima mogu da idu i do 40<sup>0/00</sup>, ali samo na kraća odstojanja, po prilici na dužini od 50 metara.

To isto važi i za padove, ako pravac izvoza leži niz brdo.

Svi drugi uslovi gradnje prenosnih šumskih željeznica manje više se podudaraju sa opštim pravilima za gradnju željeznica.

S obzirom na vučnu snagu upotrebljavaju se šine različitih dimenzija. Ako je vuča mehanizovana upotrebljavaju se šine od 7 do 8 kg. težine po 1 tekućem metru, a za konjsku vuču mogu biti i lakše, od 5 i 6 kg.

Što se tiče pragova, oni ne moraju da zadovoljavaju obične propise za željezničke pragove. Oni se mogu praviti od najslabijeg drveta, koje se nađe duž same trase. Pragovima se ne daje uobičajena forma, već se upotrebljavaju obične oblice od 10 do 15, pa i 20 cm. debele, dužine 1 do 1,20 m. Na slabom, neotpornom tlu upotrebljavaju se malo deblje oblice od 20—22 cm. promjera, rascjepljene na dvije polovine, koje se polažu ravnom stranom na zemlju. Razna debljina pragova je potrebna radi izravnjanja reljefa tla. Broj pragova također je manji nego obično, jer se pragovi polažu na odstojanju od 1 do 1,5 met. od uzdužne osovine jednog praga do uzdužne osovine drugog.

Kada se svo posjećeno drvo izveze iz šume, prenosne šumske željeznice se demontiraju, a pragovi se odnose na stovarište i upotrebljavaju kao ogrevno drvo.

Kod prenosnih željeznica, koje se grade od unapred sastavljenih članaka, ovakvi pragovi ne bi se mogli upotrebiti, jer su nezgodni za prenošenje, a članci bi bili suviše teški, pa se stoga upotrebljavaju drveni četvrtasti pragovi, napravljeni od talpi, ili pak željezni pragovi.

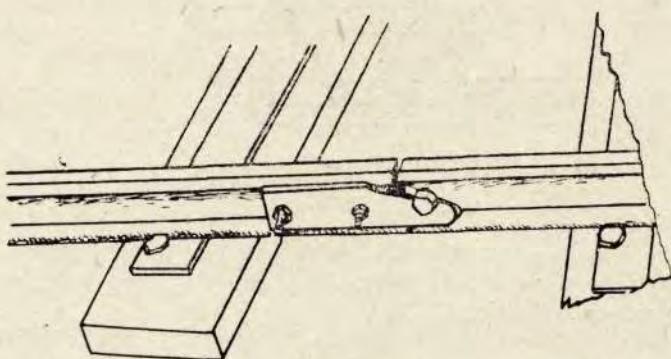
Pojedine šine ili čitavi članci, sastavljaju se između sebe pomoću željeznih ploča i zavrtnjeva, pri čemu se ploče često uopće ne skidaju posve već na jednom kraju, odnosno na jednoj šini ostaju stalno prišarafljeni na šinu, a prilikom montiranja kolosjeka učvršćava se drugi slobodni kraj, za narednu šinu, pomoću jednoj zavrtnja. Radi veće stabilnosti šine se pričvršćuju za pragove željeznim klinovima, kao i kod običnih željeznica i to svaka šina sa svega dva eksera — jedan od spoljne strane, a drugi sa unutrašnje, ali ne na jednom pragu, već se svaki eksler zabije na drugi prag. Količina spojnica, zavrtnjeva i klinova zavisi od težine, odnosno dimenzija upotrebljenih šina. Tako, na primjer, za jedan kilometar prenosnog kolosjeka, građenog od šina

težine 7 kg. po 1 t. m. potrebno je 472 kg. spojnica, 162 kg. zavrtnjeva i 435 kg. klinova (eksera). Podložne pločice uopšte se ne upotrebljavaju.

Kod prenosnih željeznica, sastavljenih od unapred montiranih okvira, spajanje pojedinih članaka između sebe vrši se poluautomatski, na način, koji se jasno vidi iz skice br. 1 i br. 2.

Kako se vidi šine na sastavku ne leže na pragu, što donekle oslabljuje nosivost kolosjeka.

Gradnja prenosnih željeznica od unapred montiranih članaka mnogo je brža i uslijed toga jeftinija. Dužina okvira može biti različita i to od 2, 2,35 i 3 m. tako, da svaki pojedini članak mogu da prenose 2 radnika. Pokusima



Skica 1. i 2.

(Po Garuzovu)

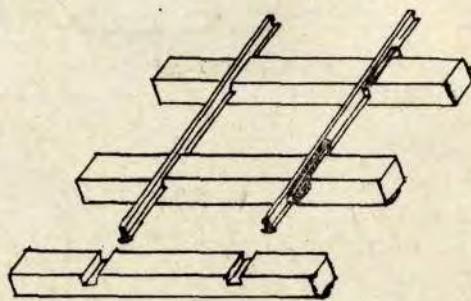
je ustanovljeno, da je najpogodnija dužina 2,35 met. Težina takvog članka iznosi 60,5 kg., prema tome najpogodnija težina šina bila bi 7 do 8 kg. po 1 t. m. Pragovi za takve članke prave se od borovih talpi, dužine 1 met. sa presjekom  $5 \times 10$  cm. Svaki članak ima tri takva praga. Članci za krivine isto se tako unapred montiraju i to za krivine sa radijusom od 25 do 40 met. i uzimaju se prema potrebi.

Za razliku od običnih željeznica, kod prenosnih šumskih željeznica od gotovih okvira, radi veće stabilnosti i čvrstine, između šina i svakog praga umeću se željezne pločaste podloge od 90 cm. dužine, 0,5 cm. debljine i 7 cm. širine. Takva ploča, prema tome, leži skoro po cijeloj dužini praga, a šine počivaju na njenim krajevima. Šine su pričvršćene za pragove pomoću eksera, 65 mm. dugačkih, koji prolaze kroz rupu na kraju željezne ploče i tako povezuju šinu, željeznu podložnu ploču i drveni prag.

Preporučuje se, da se za spajanje pojedinih članaka kolosjeka upotrebljavaju drveni klinovi, umjesto željeznih spojnica, naročito na ograncima kolosjeka, gdje je brzina vagoneta malena. Takav način spajanja jasno se vidi iz skice br. 3.

Na taj se način još više ubrzava montiranje i demontiranje prenosnog šumskog kolosjeka.

Prenosne šumske željeznice upotrebljavaju se za izvoz drveta glavnim jarcima, odnosno glavnim pravcima, a osim toga na te glavne magistrale nadovezuju se mnogi ogranci, u dubinu sječine. Pošto se sjecišta prilično brzo isprazne, a otvaraju se nova, potrebno je dosta često demontirati pojedine ogranke i prenosi ih na nove sječine. Da bi se pod takvim uslovima obezbijedio nesmetani rad, brzo demontiranje i ponovno montiranje prenosnog kolosjeka, bilo je potrebno izbjegći primjenu skretnica u onom obliku, kako



Skica 3.  
(Po Garuzova)

se one upotrebljavaj ukod običnih željeznica. To je postignuto upotrebom pomicnih rukavaca, skretničkih jezika, koji se, u slučaju potrebe, prebacuju preko šina glavnog kolosjeka.

Osim takvih postoje i drugi, preciznije izrađeni tipovi. U SAD se upotrebljavaju kompletne prenosne željeznice, napravljene u svim dijelovima od željeza, pa i takve preciznije skretnice.

Kada prestane potreba za takvim skretničkim rukavcem, on se jednostavno skine sa kolosjeka i metne na stranu, da ne smeta saobraćaju.

Kod izvoza drveta konjima upotrebljava se obično samo jedan konj za vuču jednog vagoneta, a u slučaju, ako na trasi nema većih uspona onda jedan konj vuče po dva vagoneta odjednom. Vidjećemo kasnije efekat rada zaprežnog blaga kod izvoza drveta prenosnim šumskim željeznicama.

Konj upregnut u vagonet može da ide ili sa strane kolosjeka i u tom slučaju potrebno je napraviti stazu za konja, kako bi mogao nesmetano da ide duž-kolosjeka, ili pak konj ide sredinom kolosjeka, između šina. U ovom posljednjem slučaju postupa se na dva načina, da se konju omogući nesmetano kretanje: ili se pragovi prilikom polaganja ukopaju u zemlju tako da gornja površina praga bude u istoj ravni sa terenom, ili se preko pragova, po dužini kolosjeka, polože talpe, širine oko 26 cm., debele 5 cm., a dužina treba da odgovara dužini članka (kod montiranih kolosjeka), ili pak različite dužine,

ako se kolosjek gradi od rasutog materijala. Dvije talpe navedenih dimenzija je dovoljno za gazište konja, ako se polože jedna do druge između šina. U svakom slučaju izgradnji staze, odnosno gazišta za konja, treba posvetiti punu pažnju. Treba odstraniti sve smetnje, eventualne panjeve odrezati tik do zemlje, da se konj ne spotiče i da pri tome ne povredi noge. Štednja na izgradnji dobre staze može vrlo lako da dovede do sasvim obratnih rezultata i da donese mnogo više štete, nego koristi.

Kod upotrebe prenosnih šumskih željeznica ne ide se samo zatim, da se ubrza i pojedini izvoz trupaca sporednim jarcima, već u prvom redu zatim, da se omogući izvoz drvnog materijala željeznicom neposredno od panja i na taj način da se izbjegne podizanje šumskog stovarišta, a s tim u vezi i poslovi istovarivanja i utovara materijala na željezničke vagonete, već da se drvo može transportovati direktno od panja do mjesta potrošnje ili prerađe. Ovaj momenat je vrlo važan i zbog toga se išlo zatim, da se prenosne željeznice grade na uprošteni način, da se mogu što brže i što lakše montirati i demontirati i da podizanje takvih željeznica košta što manje. S tim u vezi potrebno je da se širina šumskih prenosnih kolosjeka prilagodi širini glavne izvozne pruge, kako bi isti vagoneti mogli da idu od panja do mjesta prerađe bez pretovaranja na šumskim stovarištima.

Idući za tim, vidi se potreba čestog demontiranja i ponovnog montiranja ogranaka na novim sektorima sječe. Da bi se pri tome izbjeglo dangubljenje i nepotrebni zastoji u radu, preporučuje se da šumske manipulacije vode posebne grafikone, iz kojih bi se jasno vidjelo koji kolosjek, na kakvoj dužini, u koji dan u mjesecu treba da se demontira, kuda da se prenese i kada da se ponovo montira. Takav grafikon-kalendar treba unapred potpuno realno sastaviti, imajući u vidu drvenu masu, koja treba da se izveze dotičnim ogrankom, ili dotičnim kolosjekom i rok, do koga će se ta masa za sigurno moći izvesti. Na taj se način neće dogoditi, da dok na jednom mjestu leži kolosjek bez svake upotrebe, dotle na drugom mjestu posjećeno drvo leži u šumi i čeka na izvoz, zbog pomanjkanja prenosnih kolosjeka. Prema tome u grafikonu moraju biti naznačene i mase drveta, koje se moraju u svaki određeni dan izvesti nekim određenim kolosjekom. Povezanost između sječe i izvoza naročito je važna u vlažnijim šumskim predjelima, iz kojih posjećeni materijal najbolje izvesti štoprije, zbog opasnosti od navale mikroorganizama, pa makar izvoz slabo prošušenog ili sasvim sirovog drveta bio nešto teži i skuplji.

Razumljiva je stvar, da svo rukovodeće osoblje šumske manipulacije treba i mora da vodi računa o planskom izvođenju radova, predviđenih grafikonom. Samo tako on će imati svoj *raison d'être*.

Brzina, s kojom se prenosne željeznice montiraju, zavisi od pravilne organizacije rada. Sav materijal, potreban za montiranje, dovlači se vagonetima neposredno do mjesta gradnje, od početka do kraja pruge.

Gradnju kolosjeka najbolje je organizirati tako, da se radnici, zaposleni na izgradnji, podjele u partije od po 6 ljudi. Jedan od njih je rukovodioč partije. Kod gradnje ogranaka, koji se često premještaju, dovoljne su partije od 3 radnika. Broj radnika u partiji zavisi, naravno, od dužine i težine šina, odnosno gotovih članaka — okvira, koji se upotrebljavaju kod gradnje. Jedna izvježbana partija od 3 radnika može da sagradi dnevno 60 do 90 met-

novog kolosjeka od rasutog materijala, na gotovom planumu, ili sa manjim radovima oko pripremanja planuma.

Na jedan vagonet može da stane 8 do 10 gotovih okvira, ili rasutog materijala za odgovarajuću dužinu kolosjeka, kao i potreban broj uzdužnih drvenih podloga, ako su potrebne. Uzdužne drvene podloge su obli komadi drveta, 3—6 met. dužine, i 10—15 cm promjera na tajnjem kraju. Takve podloge se meću duž trase, pričvršćuju drvenim klinovima, pobijanjem istih sa strane vrlika i po njima se meću okviri, ili pak pragovi, ako je kolosjek dovezen na gradilište u rasutom stanju. Uzdužne podloge dobre su i na čvrstom terenu, jer zahvaljujući njima, u većini slučajeva, nije potrebno da se vade ili podrezuju panjevi, koji se nalaze na trasi. Naravno, da prilikom sješe stabala, koji se nalaze na budućoj trasi, treba obratiti naročitu pažnju, da sjekaci ostavljaju što niže panjeve. Velike panjeve bolje je zaobići, nego naknadno podrezivati, a pogotovo vaditi.

Sve vrste radova oko polaganja kolosjeka odvijaju se istodobno. Dok dva radnika pripremaju i grubo nivelišu planum, dotle 2 ili 4 druga skidaju i polažu na već pripremljeni planum gotove okvire, ili pragove i šine, ako je kolosjek rasut, a ostali sastavljaju, povezuju pojedine djelove kolosjeka. Čim se namjesti jedan ili dva okvira vagonet se pomakne napred, da se što manje vremena gubi na prenošenje materijala.

Prenosne šumske željeznice, kako su gore opisane, potsjećaju na naše koturače. Njihov je pad, odnosno uspon, po prilici, odgovara podu — usponu prenosnih šumskih željeznica. Bitna je razlika, međutim, u načinu izgradnje. Koturače se grade za duži period vremena i skoro po svim propisima izgradnje običnih željeznica, t. j. sa prethodnim detaljnim rekognosciranjem trase, instrumentalnim trasiranjem, zamašnim zemljanim radovima, solidno građenim mostovima i t. d. Sve to, međutim, nije potrebno, kada se radi o prenosnim željeznicama, kao što se vidi iz napred izloženog. No, što je još važnije, koturače, pored toga, koštaju neuporedivo skuplje.

Pokušaćemo, da uporedimo koštanje izgradnje 1 km koturače i 1 km prenosne željeznice. Cifre, koje ćemo ovdje novesti, možda ne odgovaraju u potpunosti stvarnim cijenama, ali smo sigurni, da su vrlo blizu njih. Uzećemo kao primjer jedan manje više konkretni slučaj, gdje se radi, zapravo, o obnovi nekad postojeće koturače, dakle sa postojećim, ali zapuštenim donjim strojem.

Izgradnja 1 km takve koturače košta otprilike:

1. Obnova trase i izrada planuma . . . . .	Din	1.000.—
2. Gradnja gornjeg sloja, 1.5 nadnica po 1 t. m (102+25)	„	127.000.—
3. 2.100 t. m šina od 7 kg po t. m à Din 10.— . . . . .	„	147.000.—
4. Sitni materijal (šarafi, klinovi i spojnice) 10% od iznosa za šine . . . . .	„	14.700.—
5. 1.500 kom. pragova po 30.— Din . . . . .	„	46.500.—

S v e g a . . . . . Din 336.200.—

Tome još treba dodati:

6. Tehničko obilježavanje pruge (prosječno) . . . . .	Din	500.—
7. Otpadajući dio troškova za gradnju mostova . . . . .	„	3.000.—

S v e u k u p n o . . . . . Din 339.7000.—

ili okruglo: 340.000.— dinara po 1 km koturače.

Da vidimo sad, koliko bi po prilici koštala izgradnja 1 km šumske prenosne željeznice.

Rekli smo, da 3 uvježbana radnika lako sagrade za 1 dan 60 do 90 t. m. novog kolosjeka prenosne željeznice, t. j. prosječno 75 t. m, što znači da su u ovom broju obuhvaćeni svi radovi od pripremanja planuma, da potpuno završenog polaganja uzdužnih podloga, pragova, šina, sastavljanja pojedinih okvira, dotjerivanja kolosjeka, pa čak i polaganja drvenog patosa-gazišta između šina, po kojem idu konji. Ako sad uzmemu istu veličinu nadnice, koju smo uzeli kod gradnje gornjeg stroja koturače, t. j.  $102+57=127$  Din imat ćemo vrijednos gradnje 75 t. m. prenosne željeznice  $(127 \times 3) = 381$ .— Din, ili po 1 t. m.  $381 : 75 = 5,08$  Din, a za jedan kilometar  $5,08 \times 1.000 = 5.080$ .— dinara.

Tome još treba dodati:

2.100 t. m. šina od 7 kg po t. m. à Din 10.— . . . . .	Din 147.000.—
Vrijednost sitnog željeznog materijala (po prilici 7% od vrijednosti šina) . . . . .	10.290.—
Prosječno 800 kom. pragova à Din 10.— (najviše) . . . . .	8.000.—
Ukupno . . . . .	Din 170.370.—

ili okruglo: 170.000.— dinara po 1 km. Dakle, ravno 2 puta manje, ili za 50% jeftinije.

Treba, međutim, obratiti pažnju, da vrijednost samih šina iznosi, u ovom slučaju, preko 86% cijelokupnog koštanja izgradnje prenosne željeznice, a učešće šina u vrijednosti izgradnje koturače iznosi svega 43% ili, ako bi se uporedila vrijednost samoga rada na izgradnji koturače i prenosne željeznice, razlika bi ispala još drastičnija, naime 128.000.— dinara prema 5.080.— dinara.

Ne treba zaboraviti ni to, da se šine, pragovi i dr. materijal, kod gradnje prenosne željeznice, ne nabavljaju svaki put, već se prenosne željeznice paraju, demontiraju i nanovo grade na drugom mjestu od istog materijala. Ovdje je umjesno napomenuti, da demontiranje i prenos materijala do mjesta gdje će se ponovno graditi, košta, po prilici, tri puta manje, nego izgradnja kolosjeka.

Ujedno ćemo napomenuti, da je gradnja prenosnih željeznica od gotovih okvira još jeftinija i brža, a demontiranje je za 40 do 60% jeftinije, nego demontiranje prenosnih željeznica od rasutog materijala.

Prenosne željeznice od gotovih okvira inače su u svakom pogledu bolje i pogodnije. One zahtjevaju manje rada oko polaganja kolosjeka, a efekat rada im je veći. Jednom montirani okvir lako izdrži 30 do 50 demontiranja kolosjeka i ponovnog polaganja u novi kolosjek.

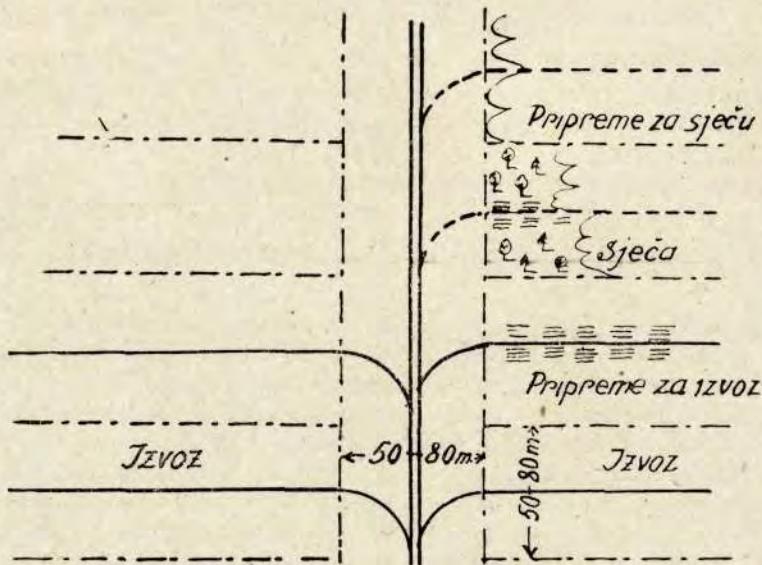
Kod demontiranja prenosnih željeznica jedan radnik u toku dana može da demontira i prenese 50 do 70 tek. met. kolosjeka.

Kako smo rekli kod uvođenja prenosnih šumskih željeznica u eksploraciju šuma bio je, između ostalog, i taj cilj, da se što više izbjegne privlačenje drvenog materijala do šumske željeznice. Da bi se to postiglo nije potrebno polagati ogrank prenosne željeznice do svakog pojedinog trupca, niti bi to bilo moguće, a ne bi se ni isplatilo. Ogranci se polazu počev od glavnog kolosjeka u dubinu sjećine i to ne svi odjednom, već, recimo, tri ogranka, na odstojanju od 30 do 50 met. jedan od drugog. Izvoz počinje od kraja sjećine i dok se prvim ogrankom izveze skoro svo drvo, koje se nalazi posjećeno na površini od po 15 odnosno 25 met. lijevo i desno od kolosjeka ogranka, dotle na trećem ogranku

izvoz tek počinje. Odmah po svršetku izvoza prvim ogrankom isti se demontira i odmah prenosi i ponovo montira kao četvrti ogranačak, na odstojanju od 30—50 met. od trećeg kolosjeka i t. d. Zatim se prenosi drugi ogranačak, na treći i tako sve do kraja sječine. (Vidi skicu br. 4).

Što se tiče vozog parka na prenosnim šumskim željeznicama mora se nastojati, da isti bude potpuno jednotipan, t. j. da isti vagoneti mogu da se upotrebe kako na glavnim kolosjecima, tako i na ograncima i magistralnim prugama. To je glavni uslov da se postigne izvoz od panja bez pretvaravanja.

Konstrukcija vagoneta treba da bude takva, da vagonet bude dovoljno lagan, a da pri tome ipak može da nosi veći teret. On mora biti dovoljno čvrst,



Skica 4.

(Po Injkovu)

zgodan za utovar trupaca, da ima zgodne naprave za zakačivanje vagoneta i dobre odbojnice, da su rame vagoneta i osovine sa točkovima tako postavljene, da vagonet može lako i mirno da ulazi u krivine malog radiusa i najzad jednostavnost konstrukcije, kako bi se vagoneti mogli praviti kod šumske manipulacije. Takvim zahtjevima manje više odgovara konstrukcija vagoneta kakav je prikazan na skici br. 5. Ovaki vagoneti uvedeni su u nekim šumskim gazdinstvima u SSSR, a slične konstrukcije, ili posve iste upotrebljavaju se i u SAD. Između osovine, na ramu vagoneta postavljaju se specijalne drvene podloge, koje se okreću oko jedne vertikalne željezne osovine, u slučaju, ako se izvozi dugačka građa, kako bi se dva vagoneta, natovarena dugačkim trupcima, mogla lako da produ u krivinama. Slični vagoneti upotrebljavaju se i kod nas, samo što su možda malo teži i glomazniji. Nosivost vagoneta je 7 do 8 m<sup>3</sup>.

Za pravilno odvijanje izvoza potrebno je imati 10 do 15% vagoneta više nego što je inače uposleno, za slučaj, ako se koji pokvari i mora biti poslan na opravak. Regularno podmazivanje omogućava povećanje opterećenja vagoneta.

Jedan konj obično vuče dva vagoneta. Izvoz treba organizirati tako, da konji idu jedan za drugim, na odstojanju najmanje 5 metara jedan od drugog, ako se teret vuče uz brdo, a 10 do 25 metara ako se ide niz brdo, već prema jačini pada. Odstojanje se ovdje računa od kraja vagoneta do idućeg konja.

Dok jedni konji voze natovarene vagonete, dotle je dobro uposlit posebnog konja, koji će formirati novu kolonu vagoneta i spremati ih za utovar. Na ovaj način nema dangubljenja i posao se brzo odvija.

### PRENOSNE DRVENE PRUGE

U toku velikod Otadžbinskog rata šumska industrija SSSR našla se je pred problemom pomanjkanja željeznih šina, tegleće stoke i raznih energetičkih sredstava za šumske industrijske kolosjeke. Međutim, potražnja za drvetom i drvenom građom ne samo što se nije smanjila, već se povećala i šumska industrija morala je čak i da poveća proizvodnju.

Problem je riješen na prilično originalan način. Naime, umjesto metalnih šina počeli su mjestimično upotrebljavati drvene vrlike i graditi naročito uprošćene kolosjeke za izvoz trupaca i ogrevnog drveta iz šume, od panja, do magistralnih šumske željeznice.

Razumije se, da je novim putevima morao biti prilagođen i vozni park. Stoga su konstruisani specijalni vagoneti, a za vuču su upotrebili konjsku, pa čak i ljudsku radnu snagu. Prelazom na animalnu vuču kod izvoza šumskih proizvoda, moglo se je očekivati naglo opadanje proizvodnog kapaciteta, no do toga nije došlo, jer su novi drveni ko.osjeci potpuno opravdali nade, koje su u njih polagane.

Istina, takve naprave ne mogu da konkurišu šumskim industrijskim prugama, u prvom redu zbog velikog akcionog radiusa željeznica, pa ipak su one neuporedivo bolje od izvoza vučom po zemlji, ili kakvog drugog sličnog načina. Dovoljno je kazati, da su šumska gazdinstva SSSR samo u II. i III. kvartalu 1943 god. izvezli takvim prenosnim drvenim prugama ništa manje, nego 3.000.000 kubnih metara oblike građe!

Prije svega upotrebotom drvenih vrlika kao šina, postignuto je znatno smanjenje trenja ne samo u upoređenju sa vučom po zemlji, već i prema vuči na kolima po cesti. Na račun ovoga smanjenja trenja moglo se je uveliko povećati korisni teret, što je opet imalo za posljedicu povećanje efekta izvoza.

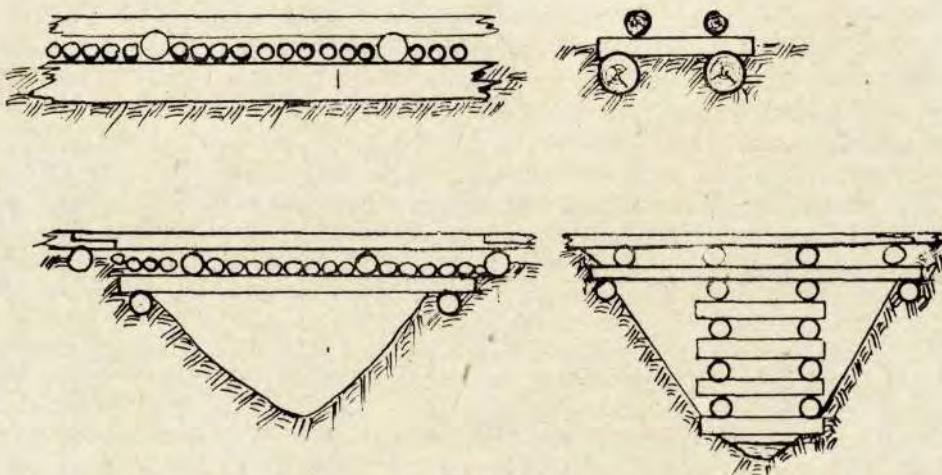
Gradnja takvog kolosjeka veoma je jednostavna.

Rekognosciranje i trasiranje pruge sastoji se u prethodnom proučavanju terena s tim, da se što bolje upoznaju osobine reljefa, da se uzmu u obzir sve neravnine terena, uvale i brežuljci, vododerine, korita šumskih potoka, ravni djelovi terena, kao i nešto jači padovi i usponi. Pri tome, treba imati na umu, kolika će se masa drveta izvesti iz datog kompleksa, kakvi će se sortimenti izvoziti i t. d.

Tako, na licu mjesta, prikupljeni podaci dovoljni su, da se u kartu ucrtava buduća trasa, ali tako ucrtana trasa nije nešto neprikosnoveno i može da se menja u toku izgradnje kolosjeka, ako se pokaže, da ima i boljeg riješenja. Izmjene se mogu praviti u toku samog građenja pruge. Ovaj postupak važi kako za trasiranje glavnih kolosjeka, tako isto i za trasiranje ogrankaka u dubini sjeverivog područja.

Gradnja donjeg stroja sastoji se, po prilici, iz istih radova, kako smo ih opisali kod prenosnih šumskih željeznica. Važno je i ovdje, da trasa prolazi učnim pravcem, na kojem ima ili na kojem će biti najmanje panjeva, koji će se morati posjeći, da ima što manje neravnih mesta, koje bi trebalo nasipati, ili iskopavati. Naravno, da obilaženje svih panjeva nije uvijek moguće i jedan dio će se morati odrezati pilom, tik do zemlje i to vrlo savjesno, jer bi u protivnom konji mogli da ozlede noge. Smatra se, da 50 do 60 panjeva na dužini od 1 km koje treba posjeći na gore opisani način, nije velik broj i može se smatrati kao normalan prosjek. Krupne panjeve bolje je zaobići.

Treba napomenuti, da je na širini planuma samo na mjestima sa vrlo neotpornim, vlažnim ili barovitim tлом potrebno pojačati podlogu kolosjekom polaganjem uzdužnih i poprečnih podloga — vrlika i to na način, koji se vidi iz skice br. 5. Isto tako je jednostavno prelaženje preko užih, a dubljih, ili širih, a pličih uvala i vododerina, što se isto tako jasno vidi iz skice br. 6.



Skica 5. i 6.

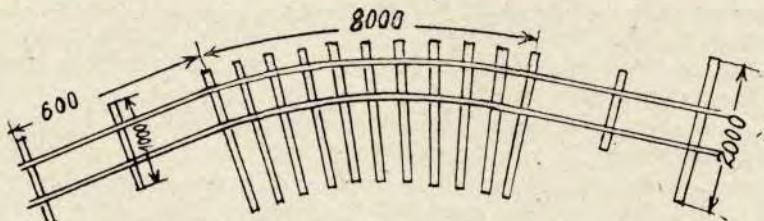
(Po Injkovu)

Sjeća šume počinje kada je trasa već iskolčena, a sa gradnjom se počinje nakon dovršene sječe, jer bi se pruga mogla oštetiti prilikom obaranja stabala. Gradnja pruge može da otpočne i paralelno sa sjećom, ali u ovom slučaju treba sačekati, dok sjekači odmaknu barem 50 do 60 met. u pravcu utvrđene trase, kako bi se na taj način stvorio bezopasni pojaz za graditelje pruge.

Materijal, od koga se gradi gornji stroj, veoma je jednoličan i jeftin. U većini slučajeva čitav kolosjek se gradi od samog drveta, bez ijednog komadića željeza.

Kao pragovi služe cjepanice ogrevnog drveta normalne dužine od 1 met. Ako je zemljište dovoljno čvrsto pragovi-cjepanice se ukopavaju u zemlju tako, da ni malo iz nje ne vire, jer je to mnogo zgodnije za kretanje konja i u ovom slučaju otpada potreba polaganja naročitog gazišta od dasaka. Na manje otpornom tlu ne treba ukopavati pragove posve, jer će se oni i sami, pod tretom trupaca, dosta brzo potonuti u zemlju i tako će pruga postati stabilna.

Broj pragova, koji je potreban za drveni kolosjek, zavisi opet od čvrstoće zemljišta. Ako je zemljište čvrsto, dovoljno je metnuti samo po jedan prag na mjestima, gdje se sučeljavaju dvije vrljike — drvene šine i to tako, da se obje vrljike na mjestu sučeljavanja, zajedno s pragom, pričvrste za zemlju pomoću jednog drvenog kolca, koji se zabije u izvrtanu rupu. Na manje otpornom zemljištu treba metnuti još jedan prag, po prilici na sredini između krajeva vrljika.

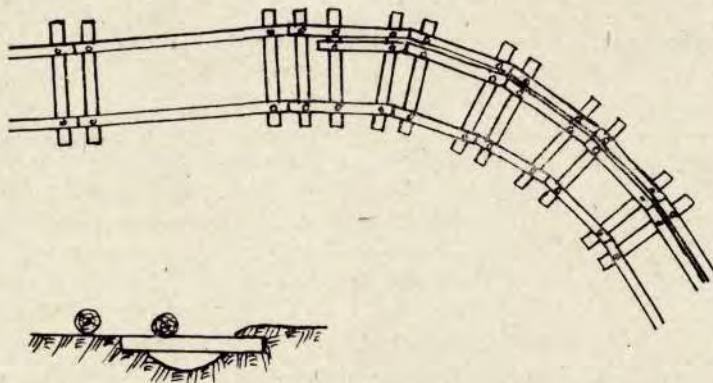


Skica 7.

(Po Injkovu)

U krivinama i na mjestima prelaza preko jerruga, udolica i slično broj pragova svakako treba da bude veći. Iz skice br. 7 vidi se kako često treba polagati pragove u krivinama, kao i to, da pragovi na takvim mjestima moraju biti duplo duži i da se ispuštaju skoro za polovicu svoje dužine prema centru krivine, pošto i ovdje, kao i kod običnih željeznica, unutrašnja šina trpi veće opterećenje za vrijeme prolaza natoravenih vagoneta, a polaganjem dužih pragova i njihovim ispuštanjem postiže se veća stabilnost kolosjeka u krivinama. Ovo naročito važi za oštре krivine ispod 50 met. radijusa.

Osim toga u krivinama se ponekad polažu i kontrašine — pomoćne šine, sa unutrašnje strane kolosjeka, kao i kod običnih željeznica (skica br. 8).



Skica 8. i 9.

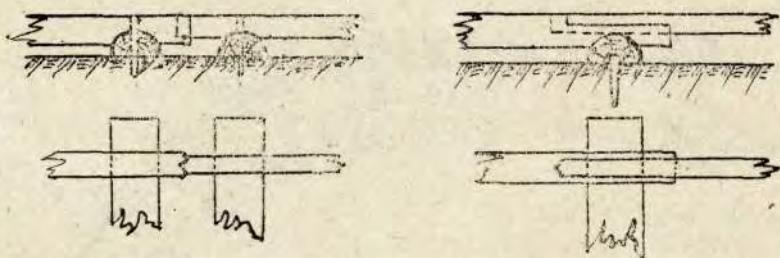
(Po Injkovu)

Time se povećava stabilnost kolosjeka u krivinama, ali ujedno ovaj način pojačanja kolosjeka ometa slobodno kretanje vagoneta, jer povećava trenje.

Ako trasa prolazi tako, da jedna šina mora preći duž manje jaružice, onda istu ne treba zatravljati zemljom, već postupiti, kako je pokazano na skici br. 9.

Vrljike, koje se upotrebljavaju umjesto šina, imaju dimenzije: promjer 8 do 10 cm, dužina 6 do 10 m. Kora mora biti ogljena, a sve grane sasvim glatko odsječene. Preporučuje se uzimati vrljike iz gustih sastojina, jer je kod njih pad promjera jednoličniji. Što se tiče vrste drveta, mogu se upotrebiti skoro sve vrste liščana i četinjača, ali je ipak bolje uzimati takve vrljike, kod kojih je bjelika što uža, jer je bjelika mekša od srčevine, što povećava trenje. Dužina vrljika u krivinama treba da je znatno manja i to samo 2 do 4 metra, već prema dužini radijusa krivine. No može se postupiti i obratno, t. j. uzeti najduže vrljike, od 8 do 10 metara, kojima se dade potrebna krivina savijanjem, a da se takva forma oblik drvene šine zadrži stalno, vrljika se pričvrsti kočevima za svaki prag. Kočevi se uzimaju nešto duži, kako bi se mogli zabititi u zemlju. Smatra se, da je upotreba kraćih vrljika u krivinama bolja, jer su takvi kolosjeci stabilniji i sigurniji za vožnju, ali i pored toga, što se i kraće vrljike u krivinama savijaju, nemoguće je izbjegći oštре uglove na mjestu sučeljavanja, a to opet povećava trenje i otežava vožnju. Duže vrljike prikladnije su za krivine sa radijusom preko 25 metara, a kratke za krivine ispod 25 metara radijusa.

Na mjestu sučeljavanja dvije vrljike postupa se tako, da tanji kraj jedne vrljike dove iznad debljeg kraja naredne, pri tome se u debljoj vrljici isječe udubljenje široko, koliko je debeo tanki kraj gornje vrljike. Udubljenje je dugačko 35 do 40 cm. To što je jedna vrljika deblja, a druga tanja ništa ne smeta, jer je važno samo to, da njihove gornje ivice leže u jednoj horizontalnoj ravni. No ipak je bolje, da se mjesto sučeljavanja zateše i sa strana na dužini od jedno 50 cm, da se ublaži prelaz preko mjesta sučeljavanja 2 vrljike. Kako se izvodi sučeljavanje vrljika prikazano je na skicama br. 10 i 11.



Skica 10. i 11.

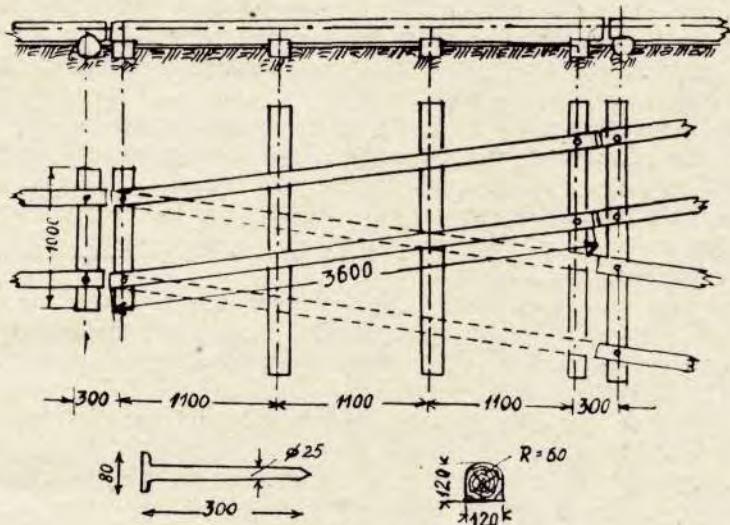
(Po Garuzovu)

Ako se sučeljavanje vrši na način, prikazan na skici br. 11 onda je radi veće stabilnosti i održanja potrebne širine kolosjeka od 60 cm između uzdužnih osovina oblih šina potrebno isjeći na svakom pragu udubljenje, široko onoliko, koliko je debela vrljika na tom mjestu. Dužina usjeka je različita za tanji i za deblji kraj vrljike.

Kod ovoga načina sučeljavanja otpada potreba bušenja rupa u vrljikama i pragovima i zabijajice kočeva, što mnogo ubrzava rad oko izgradnje drvenog kolosjeka, a sigurnost njegova ne trpi ništa.

Na mjestima, gdje se odvajaju ogranci pruge, kao i na mimoilaznicama, moraju se namjestiti skretnice. Njihova je konstrukcija isto tako prosta i sasvim se jasno razabire iz skice br. 12.

Svaki krak skretnice se okreće na jednom ekseru, odnosno željeznoj šipci, dugačkoj oko 30 cm presjeka 2,5 cm i sa glavom od 8 cm širokom. Na isti se način učvršćuju i suprotni krajevi svakog kraka skretnice. Ovi krajevi nasadju se na željezne šipke rupama, koje su u njima povrnutе. Krajevi ovih



Skica 12.

(Po Injkovu)

šipaka su zaobljeni. Kada ustreba prebaciti saobraćaj sa jednog ogranka na drugi radnik malo pridigne slobodni kraj skretnice, odnosno svaku vrljiku ponaosob, skine je sa željezne šipke, pomakne na odgovarajuće mjesto i nasadi na drugu šipku. Time je skretnica namještena i vagoneti će se uputiti novim pravcem.

Ako je pruga dugačka preko 1 km potrebno je praviti mimoilaznice na svakih 500—750 m kako bi se obezbedio nešmetani saobraćaj u oba smjera, odnosno slobodno kretanje praznih i natovarenih vagoneta. Dužina mimoilaznice treba da je najmanje 20, a najviše 40 metara, sa ulaznom i izlaznom skretnicom gore opisane konstrukcije.

Nakon završene sječe i izvoza drveni kolosjek se demontira i prenosi na novo mjesto radi ponovnog montiranja, na način, kako smo to opisali kod prenosnih šumskih željeznica. Nema li novih sječina u okolini, na odstojanju od 10 do 25 km, bolje je upotrebiti i pragove i vrljike za ogrevno drvo, a potreban materijal na novoj udaljenoj sječini prikupiti na licu mjesta, jer se prevoz pragova-cjepanica i šina-vrljika na takvu udaljenost neće rentirati.

Ovdje je umjesno napomenuti, s obzirom na naše terenske prilike, da kod gradnje prenosnih drvenih pruga ne smetaju naročiti ni usponi, ni padovi. Obzirom na to, da se kod ovih pruga upotrebljavaju kao vučna snaga konji, a u pomanjkanju istih čak i ljudi, razumije se samo po sebi, da je poželjno,

da uspona u pravcu kretanja tereta ne bude uopšte, no to nije pravilo. Dozvoljavaju se usponi od 10—12%, ali na što kraćim relacijama. Padovi pak, u smjeru tereta, dobro su došli, jer mnogo olakšavaju izvoz, no i tu ima izvjesna granica, preko koje se ne smije ići. Ta dozvoljena granica je 20, maksimum 25%, a to je nagib, koji bi se i u našim brdovitim predjelima mogao postići u velikoj većini slučajeva.

No uvijek je rentabilnije i bolje nešto produžiti prugu, ako se time može izbeći i najmanji uspon, nego li štedeti na dužini pruge za račun uspona. Kao optimalni pad, smatra se pad od 10% i preporučuje se radije iskoristiti pad i od 20%, nego li graditi prugu na posve ravnom mjestu, jer na padovima ne samo što se smanjuje trenje, već se stvara inercija, koja olakšava kretanje tereta po ravnom mjestu iza pada.

Na mjestima pada treba na svaki način izbjegavati krivine.

Od kolike je važnosti pad, pokazuje slučaj jednog šumskog gazdinstva u SSSR, gdje je drvena pruga imala manje više jednoličan pad od oko 6% u smjeru kretanja tereta. Uslijed nestasice konja izvoz je vršen pomoću ljudske radne snage, pri tome je jedna radnica mogla da izveze dnevno 6,2 pr. metra drveta, na udaljenost od 1,2 km.

Što se tiče radiusa krivina, to se teoretski računa, da oni ne smiju biti manji od 50 metara, ali praksa je dokazala, da se i krivine sa radijusom od 25 metara mogu sasvim dobro upotrebiti, no svakako je bolje i sigurnije graditi blaže krivine, gdje god za to postoje mogućnosti.

Rekli smo, da upotreba drvenog oblog materijala umjesto željeznih šina, zahtjevala je i rekonstrukciju vozognog parka, ili još tačnije — vagonete izmjenjene konstrukcije. Te izmjene tiču se, uglavnom, točkova, koji se prave od drveta, a koji su znatno širi od željezničkog točkova i užljebjeni su po obodu, kako bi čvršće stajali na šinama-vrljkama.

Postoji, zapravo, više tipova vagoneta: 1. za vuču pomoću ljudske radne snage, 2. za konjsku vuču, 3. za izvoz ogrevnog drveta i kratkog tehničkog materijala, te 4. za izvoz trupaca.

Pošto su vagoneti veoma važni za normalan rad prenosnih drvenih kolosjeka opisat ćemo ih malo detaljnije.

Vagonet za izvoz ogrevnog drveta i kratkog tehničkog materijala sastoji se iz drvenog rama, čije su strane spojene na žlijeb i pero i pojačani su ili željeznim veznicama na sva četiri ugla, ili pak drvenim kočićima od četvrtastog drveta. Za ram se upotrebljavaju četvorobridne gredice presjeka  $80 \times 120$  mm. Dimenzije rama: dužina 1600 mm, širina 1050 mm. U sredini rama nalaze se dvije uzdužne gredice istih dimenzija, koje su isto tako vezane sa poprečnim stranama na žlijeb i pero, sa metalnim ili drvenim pojačanjem, kao gore.

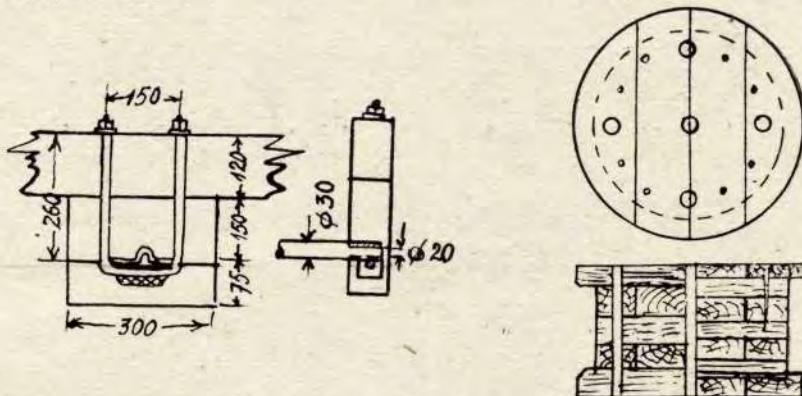
S donje strane rama, na uzdužnim gredicama pričvršćene su drvene podloge, kojima je zadaća, da se ram vagoneta malo uzdigne od točkova i da im se na taj način omogući slobodno kretanje. Za drvene podloge vežu se istim željeznim zavrtnjevima ležaji, sa kutijama, u koje se stavljuju sredstva za podmazivanje ležaja. Kutije se pričvršćuju pomoću zavrtnjeva, ili pak se vežu običnom mekom žicom. Željezni zavrtnjevi su dosta dugački i vežu ram vagoneta, drvene podloge i ležaje. Kod novijeg tipa takvih vagoneta točkovi se montiraju na sam ram, a da im ne smeta natovarenim materijalom postavljene su drvene podloge sa gornje strane rama tako, da drvo leži na tim podlogama,

izdignuto od rama i ni malo ne smeta slobodnom okretanju točkova. Ovaj noviji način montiranja točkova pokazao se je znatno boljim, sigurnijim, a sami vagoneti su stabilniji.

Drveni točkovi imaju promjer 430 mm od jednog spoljnog brida do drugog, a u izžljebljenoj srediti točka 350 mm. Širina točka je 250 mm, a širina unutrašnjeg izdubljenog djela 175 mm.

Točkovi se prave na dva načina: ili iz cijelih čutuka, ili pak se izrezuju iz dasaka u obliku kruga, pa se te daske spoje sa 4 zavrtnja, čiji je presjek 30 mm i, osim toga, sa nekoliko eksera  $5 \times 150$  mm.

Iz skice broj 13 jasno se vidi način vezivanja drvenih podloga, kao i konstrukcija točka.



Skica 13.

(Po Injkovu)

Za izradu točkova se mogu upotrebiti sve žilavije vrste drveta. U SSSR se točkovi prave od jasikovih i brezovih čutuka. Čutuci od jelovog i smrčevog drveta nisu se pokazali kao pogodni. Praksa je utvrdila, da su čutuci od jasikovine najpogodniji, samo što prije izrade točkova jasikovo drvo treba dobro prosušiti. Točkovi od dasaka nisu dugotrajni, a i teži su, zbog željeznih zavrnjeva i eksera, što znatno utiče na efekat izvoza ručnim putem.

U centru točka izvrti se rupa oko 17—18 mm prečnika, pa se točkovi nasade na željeznu osovini, sa krajevima okruglog presjeka od 20 mm. Ti krajevi moraju biti dobro politirani na tokarskoj klupi i dotjerani pomoću pijeska i ulja. Inače je osovinu kvadratičnog presjeka. Sami se točkovi nasaduju na kvadratični dio osovine, a okrugli krajevi se okreću u ležajima, prema tome točkovi su nepomični na osovinu, već se okreću zajedno s njom.

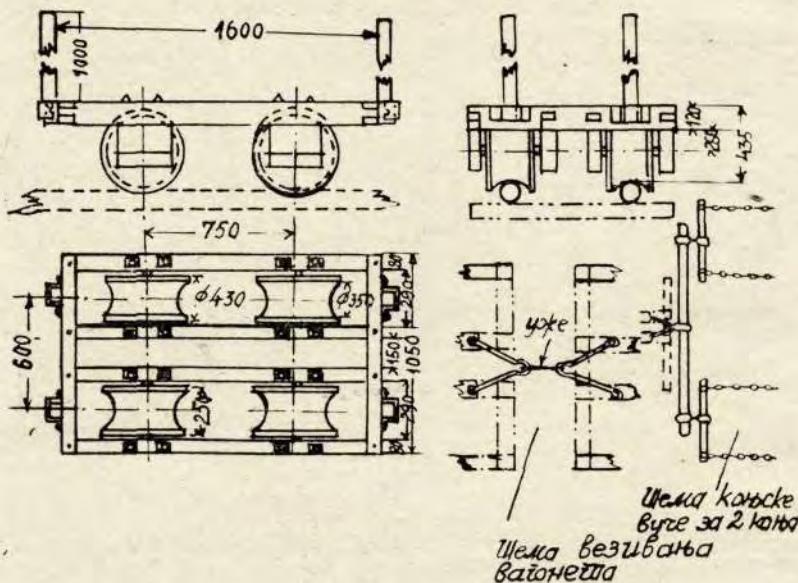
Podmazivanje se vrši običnom kolskom masti i prerađenim uljem.

Na ramu vagoneta za izvoz gorivog drveta prikuju se željezne klanfe, u koje se uvlače drveni četvrtasti stubovi, štange, presjeka  $80 \times 80$  mm i 1 m dužine.

Za izradu kompletног vagoneta za izvoz ogreva, potrebno je oko  $0,25 \text{ m}^3$  drveta i 23 do 27 kg željeza. Težina takvog vagoneta iznosi oko 150 kg, a nosivost 1,5 pr. m gorivog drveta.

Isti vagoneti mogu se upotrebiti i za izvoz konjima. U tom slučaju vagonet se snabdjeva i potrebnim napravama za uprezanje konja, što je prikazano na crtežu br. 14.

Prema širini puta i drugim mogućnostima izvoz se može vršiti sa jednim i sa dva konja. Ako je upregnut samo jedan konj, onda on ide između drvenih tračnica, ako pak 2 konja, onda je konjska staza sa obje strane kolosjeka. Pri konjskoj vuči sastavljaju se po nekoliko vagoneta u jednu kompoziciju. Pri jednoličnom kretanju, na horizontalnim djelovima puta, troše konji 2—3 puta manje snage nego li u momentu, kada je potrebno pomaknuti s mjesta natovareni vagonet, odnosno kompoziciju natovarenih vagoneta.



Skica 14.

(Po Injkovu)

Konstrukcija vagoneta za izvoz trupaca uglavnom je posve slična opisanoj, samo što se takvi vagoneti sastoje zapravo iz dva posebna djela, od kojih je svaki samo sa po dva točka. Oba ova djela mogu da se primiču jedan drugome i da se razmiču, već prema dužini trupaca, koje treba izvoziti. Svaki točak ima svoju posebnu kraću osovinu.

Potrebno odstojanje između djelova vagoneta održava se pomoću jedne drvene štafle, koja se uvlači u 2—3 željezne klanfe, namještene s donje strane drvenog rama, na svakom od dva djela vagoneta. Ovo odstojanje može da se reguliše na taj način, što se na krajevima štafle mogu umetnuti željezne šipke kroz probušene u štafli rupe. Takvih rupa ima više na svakom kraju štafle. Pomicanjem šipaka reguliše se odstojanje djelova vagoneta.

Što se tiše dimenzija materijala, koji se upotrebljava za izradu ovih vagoneta one se nešto razlikuju od gore navedenih, a iznose:

greda za ram:  $100 \times 120 \times 1100$  mm

štafla za vezivanje oba djela vagoneta:  $100 \times 112 \times 800$  mm

drvena podloga na ramu vagoneta:  $100 \times 250 \times 300$  mm

greda, na koje se tovare trupci:  $100 \times 120 \times 1200$  mm.

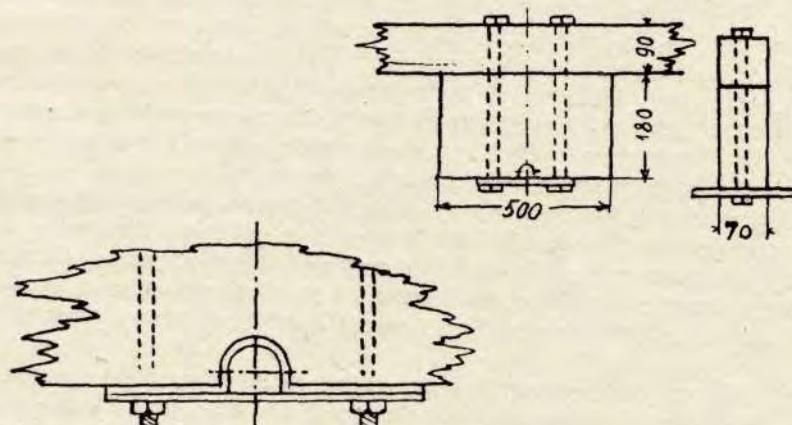
Ove grede, na koje se tovare trupci su pomicni, t. j. mogu da se okreću oko jedne željezne štange, kako bi se vagonet lakše okretao u krivinama, bez obzira na dužinu natovarenih trupaca. Na krajevima ovih greda namještene su željezne klanfe, u koje se umeću drvene štange, nakon izvršenog utovara trupaca, da se isti u putu ne raspu.

Jedan vagonet od dva djela ima nosivost od  $1,5 \text{ m}^3$  oblovine, a u koliko dozvoljavaju terenske prilike, može se za prvi vagonet prikačiti još jedan tako, da jedan konj može da vuče  $3 \text{ m}^3$  oble grade pa i više.

Vrlo je važno da se vagoneti prilikom gradnje što tačnije montiraju, jedan od glavnih uslova za pravilan i dugotrajan rad uopšte svih tipova vagoneta za drvene kolosjeke jeste taj, da se osovine dva prednja, odnosno osovine dva zadnja točka budu u istoj ravni, a obje osovine prednjeg para točkova paralelne osovinama zadnjeg para točkova. Ako se taj uslov ne zadovolji vagonet će iskakati iz kolosjeka, a može se desiti da se istrgne drvena podloga na ramu vagoneta, zajedno sa željeznim zavrtnjевима.

Uprezanje konja može da se vrši ili na običan način, pomoću vagira i kožnih ili lančanih štriangi, ili pomoću dvije rude (za jednog konja, odnosno jedne rude za dva konja).

Postoji i jedan poseban tip vagoneta, koji je konstruisan specijalno za izvoz ogrevnog drveta i kratkog tehničkog materijala pomoću ljudske radne snage. Bitna razlika ovih vagoneta od napred opisanih je u njihovoј težini. Oni su duplo lakši od prijašnjih, a ovo je postignuto smanjenjem dimenzija drvenih i metalnih dijelova vagoneta, kao i uopšte uprošćenom konstrukcijom. Tako, na primjer, grede za ram uzimaju se  $55 \times 70 \text{ mm}$ . Na njemu nema ni



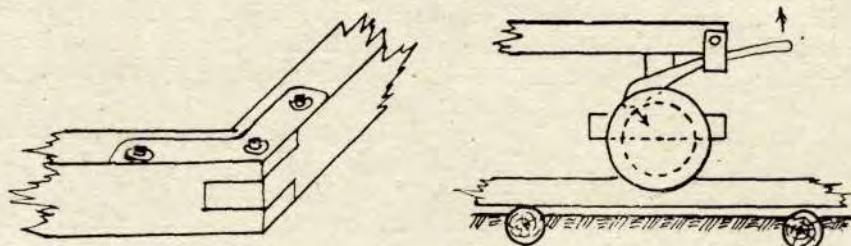
Skica 15.

(Po Injkovu)

kutija za podmazivanje osovine, a osovine podmazuje sam radnik koji izvozi drva i to onda, kada se za tim ukaže potreba. Ram je izdignut iznad točkova podmetanjem drvenih podloga s donje strane rama. Ove podloge se pričvršćuju za ram pomoću dva željezna zavrtnja, kako se vidi iz crteža br. 15. Ležaji su veoma jednostavni. Na istom crtežu (br. 15) jasno je prikazana konstrukcija ležaja.

Željezo za ležaje uzima se četvrtastog presjeka, dimenzija  $6 \times 50$  mm, a i šire, već prema širini drvene podloge. Uglovi rama se pojačavaju na način, kako je to prikazano na skici br. 16.

Ako je teren nagnut nešto jače, javlja se potreba, da se vagonet koči, naročito kod izvoza s konjima. U tu svrhu namješta se kočnica, isto tako vrlo jednostavna (skica br. 16). Kočnica se obično pravi od žile drveta, jer treba da bude jaka, čvrsta i dovoljno elastična.



Skica 16.

(Po Injkovu)

Cjelishodnost podizanja drvenih prenosnih pruga u brežuljkastim i brdovitim predjelima je posebno pitanje.

Jasno je samo po sebi, da su ravni tereni bez padova i uspona, zatim tereni sa mjestimičnim padovima do 10% i blagim usponima, kao i tereni sa jednoličnim padovima do 5% veoma pogodni. To je, zapravo, izvan svake diskusije. No i tereni sa većim mjestimičnim padovima, sa padovima od 10 do 25%, pa čak i sa većim brojem takvih i još jačih padova i mjestimičnim strmim, a kratkim usponima, dakle tereni brdovitim predjela, ipak su pogodni za podizanje prenosnih drvenih pruga, jer na takvim terenima ne bi se mogao graditi kakav drugi transportni objekat, osim, možda, običnih puteva, a vuča po zemlji, baš zbog mjestimičnih jačih uspona, uopšte je nemoguća.

Na prugama, gdje ima takvih strmijih uspona preporučuje se imati u blizini uspona rezervnog konja, koji bi mogao da pomogne izvlačenje vagoneta na tom djelu puta, a u ostalo vrijeme mogao bi biti zaposlen u blizini uspona, na kakvim drugim potrebnim radovima. To je dakle umještost i snalažljivost rukovovodioca izvoza, da pravilno organizira rad na takvoj jednoj drvenoj pruzi.

Ima kod prenosnih drvenih pruga jedno preim秉tvo pred drugim napravama, naročito pred željeznicama, čekrcima i sl., a to je jeftinoća izgradnje. Baš to omogućuje njihovo podizanje i u brdovitim predjelima, jer manjim povećanjem dužine pruge skoro se uvijek može izbjegći, zaobići kakav jači pad ili uspon. One su pogodne za brdske šume još i za to, što je njihov planum širok svega 1 metar, ako se vagoneti vuku s jednim konjem, a u takvim prilikama može se sasvim lako ograničiti na vuču sa jednim konjem. Ovo tim prije, što se i iz prakse zna, da par konja, upregnutih u jedan vagonet ne može nikad da razvije punu vučnu snagu; da dā toliki efekat, koliki mogu dati ovi isti konji upregnuti svaki u poseban vagonet.

Druga je prednost ta, što održavanje ovih kolosjeka ne zahtjeva skoro nikakvih specijalnih troškova. Sami vozači mogu sasvim lako, usput, da obave

sve sitne opravke planuma ili kolosjeka, a tek u slučaju većih kvarova treba da obavijeste majstora, koji će vrlo brzo i lako ukloniti sve nedostatke. Za to ne treba naročito držati majstora, jer se prenosne drvene pruge stalno montiraju, demontiraju i grade na novim mjestima, ako su uvedene kod eksploracije šuma.

Najzad, treba napomenuti, da je iskustvo stećeno za vrijeme velikog Otadžbinskog rata u Sovjetskom savezu, u pogledu gradnje i iskorišćavanja prenosnih drvenih pruga, pokazalo da se ovi kolosjeci mogu upotrebiti i kao primarno i kao sekundarno transportno sretstvo, t. j. sretstvo, kojim se može koristiti i kod smještaja drveta, dakle kod izvoza od panja do šumskog stovarišta, i kod transportovanja na veće udaljenosti, do glavnih magistralnih šumskih željeznica i cesta, ili do rijeka, kojima se drvo plavi ili splavari, pa čak i do ne mnogo udaljenih preduzeća za preradu drveta. Na samom početku primjene drvenih pruga u šumarstvu smatralo se je da njihov akcioni radius može da ide najviše do 2 km. Danas se taj radius produžio do 10 pa i do 15 km udaljenosti pri konjskoj vuči, a do 3 km kod izvoza ljudskom snagom. To je pokazala praksa.

Prema stručnoj sovjetskoj literaturi u prošte prenosne drvene pruge ubrajaju se danas u SSSR u nov tip šumskih transportnih sredstava.

Takav odnos prema prenosnim drvenim prugama svakako nije bezrazložan.

Prenosne drvene pruge pojatile su se, kako smo vidjeli, pod uslovima ratnog vremena. Njihova pojava uslovljena je nestašicom metala, dakle iz nužde, no i u poratno doba one su zadržale pozicije osvojene za vrijeme rata. Ova posljednja činjenica može da se objasni time, što je izgradnja njihova neuporedivo jeftinija od ma kojeg drugog transportnog sredstva, a to znači, da se može primjeniti i tamo, gdje izgradnja solidnijih objekata nije cijelishodna. Drugim riječima, ona se može podizati i tamo, gdje sječive mase nisu tako velike, kao što je slučaj u našim prebornim šumama. Treba reći, da su zalihe drvene mase u šumama SSSR na jednom hektaru, prema sovjetskoj stručnoj literaturi, skoro dva puta manje, nego što su zalihe u našim šumama. U tom pogledu, može se uzeti, da se sa 1 hektara sovjetskih šuma (barem evropskog djela) može da se dobije skoro ista masa pri čistoj sjeći, koja se može dobiti u našim prebornim šumama, kod sječe glavnih prihoda, uz intenzitet od 50%.

Može se pretpostaviti, da se u izvjesnim slučajevima, izgradnja prenosnih drvenih pruga isplati čak i kod iskorišćavanja slučajnih užitaka, dakle u tom pogledu one zaista nemaju konkurenata. Ovo tim prije, što takve pruge, kao i prenosne šumske željeznice, vrlo često mogu da posluže za izvoz drveta direktno od panja, t. j. omogućuju, da se izbjegne skupo »lifranje«, prikupljanje materijala kod izvornih puteva. To se može postići još samo vučom po zemlji, a taj je način, kako znamo, i suviše skup, zastareo i neekonomičan.

Upoređujući efekat rada i ekonomičnost prenosnih drvenih pruga i prenosnih šumskih željeznica vidimo, da su drvene pruge ekonomičnije, premda u efektu rada zaostaju za prenosnim željeznicama. Ekoničnost njihova se najviše ogleda u jeftinoći podizanja. Za gradnju prenosne željeznice treba utrošiti oko 10.000 kg željeznih djelova više nego za gradnju drvene pruge iste dužine. Vidjeli smo da samo šine i sitniji željezni materijal za gradnju 1 km prenosne šumske željeznice košta okruglo 157.000 dinara. Cijela ta svota ostaje neu-

trošena, ako se gradi drvena pruga. Istina i drvo ima svoju vrijednost, ali ta vrijednost, zajedno s atroškovima sječe i izrade, iznosila bi svega oko 3.000 dinara, t. j. preko 52 puta manje.

Uporedit ćemo usput i vrijednost materijala potrebnog za gradnju 1 km talpanog puta. Obično se računa, da za svaki tekući metar gustog talpanog puta, širokog 3 metra, potrebno je utrošiti 0,75 do 1 m<sup>3</sup> drveta, t. j. za 1 km 750 do 1.000 m<sup>3</sup>. Ako računamo vrijednost drveta na panju (jelovo, smrčev ili bukovo drvo), prosječno 85.— dinara po m<sup>3</sup>, tehničkog drveta i 28.— dinara za 1 m<sup>3</sup> ogrevnog drveta na panju, a trošak sječe i izrade po 50.— dinara i ako uzmemo, da se u talpani put izgradije 50% tehničkog i 50% ogrevnog drveta, onda proizlazi, da bi samo drveni materijal za gradnju 1 km gustog talpanog puta koštao:  $(750 + 1000) : 2 = 875 : 2 = (437 \times 85) + (438 \times 28) = 49.409$  ili okruglo 50.000.— dinara.

Uzet ćemo, da izgradnja gustog talpanog puta košta, po prilici, oko 120 dinara po tekućem metru, to znači daljni izdatak od 120.000.— dinara ili ukupan trošak za gradnju jednog kilometra gustog talpanog puta od Din 170.000.— po najgrubijem računu.

Medutim cijelokupni troškovi izgradnje 1 km prenosne drvene pruge iznose po prilici:

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Šumska taksa, sječa i izrada 2.100 t. m. vrlika ili oko 13,5 m <sup>3</sup> , | Din 2.700.— |
| 2. Pragova (oblica, cjepanica) 800 kom. najviše à din. 10.— . . .                | Din 8.000.— |
| 3. Pripremanje trase, polaganje šina-vrlika i njihovo dotjerivanje               | Din 5.080.— |
| 4. Metalni dijelovi oko 100 kg. à din. 10.— . . . . .                            | Din 1.000.— |

U k u p n o : Din 16.780.—

ili okruglo Dinara 16.800.—

No i kada bi uzeli dva puta više, s obzirom na to, da izgradnja prenosnih drvenih pruga kod nas posve nepoznata, još uvijek imamo razliku od 136.400 dinara u korist drvenih pruga.

Istina, kod nas je postojalo gledište da drvo, kod izgradnje talpanog puta, ne košta zapravo ništa. Ako pogledamo stare režijske pleminare videćemo, da se vrlo često takvo gledište dosljedno i sprovodilo, jer zasigurno ćemo naći takve preliminare u kojima nije iskazana vrijednost drveta, ugrađenog u talpane puteve, ni na strani prihoda, ni na strani rashoda. U takvim preliminarima često nisu iskazivane ni drvine mase, posjećene za izgradnju talpanih puteva. Da je takvo gledište skroz pogrešno i neispravno ne treba dokazivati.

Iz gore izloženog vidimo, da vrijednost željeznog, odnosno drvenog materijala potrebnog za gradnju 1 km prenosne šumske željeznice, talpanog puta i prenosne drvene pruge stoje u ovoj srazmjeri:

14 : 4 : 1

računajući tu i vrijednost cjepanica-pragova, ako su specijalno rađene za okvire prenosnih željeznica ili za okvire drvenih pruga. Cijelokupni pak troškovi izgradnje 1 km. prenosne željeznice, gustog talpanog puta i prenosne drvene pruge stoje u ovoj srazmjeri 10 : 10 : 1.

Istina, talpani put ne zahtijeva nikakvog voznog parka, ali zato i efekat izvlačenja drvnog materijala talpanim putevima stoji znatno niže od efekta izvoza prenosnim željeznicama, odnosno drvenom prugom.

Da vidimo tu razliku.

Prema postojećim podacima\*) 1 par konja izvuče dnevno po talpanom putu, odnosno po zemlji, za 8 časova rada, na udaljenost od 1 km.  $11 \text{ m}^3$  drveta. U bosanskim šumama izvlačenje se vrši skoro isključivo sa 2 konja, a gotovnikad sa jednim.

Isti par konja, za isto vrijeme i na istu udaljenost, ako bi vukao drvo prenosnom šumskom željeznicom, izvezao bi ravno 30 puta više, t. j. preko  $300 \text{ m}^3$  drveta, jer svaki od ovih konja bio bi upregnut posebno i svaki bi vukao po 2 vagoneta, a pošto je nosivost vagoneta  $7-8 \text{ m}^3$ , to znači da bi svaki konj u jednoj turi mogao da izveze prosječno  $15 \text{ m}^3$  ili ova konja  $30 \text{ m}^3$ . Prema kronometražnim mjerjenjima na pruzi dugačkoj 1 km sa stalnim prosječnim usponom od  $2\%$  u pravcu kretanja tereta, ovi konji mogu da naprave 11 tura za 8 sati rada, što znači  $330 \text{ m}^3$  za 1 radni dan.

Da se to postigne i da konji ne čekaju dok se drvo privuče kolosjeku i dok se utovari, potrebno je da na pruzi bude 2 puta više vagoneta tako, da dok bi jedni išli natovareni drvetom do glavne pruge, dotle bi se drugi tovarili. To je, dakle, stvar umješne organizacije rada.

Ovdje treba imati u vidu troškove eventualnog privlačenja drveta do pruge i troškove utovara sa zemlje na vagonet. Ti troškovi iznosili bi, prosječno od 5 do 7 din. po  $\text{m}^3$ , što je, dakako, beznačajno s obzirom na efekat rada. Pored toga ovi troškovi mogu da se pokriju, ako ne posve, a ono barem djelično, time, što otpada potreba šproncanja trupaca, pa se dobija na masi drveta.

Što se tiče prenosnih drvenih pruga njihov kapacitet ne može, svakako, da se uporedi sa kapacitetom prenosnih željeznica, ali još uvjek je veći od kapaciteta talpanih puteva. Evo primjera:

Nosivost jednog vagoneta na drvenom kolosjeku, kao što smo vidjeli, iznosi  $1,5 \text{ m}^3$ . Pod pretpostavkom da je brzina kretanja konja na drvenom kolosjeku ista kao i po talpanom putu (ona je svakako veća), jedan konj bi mogao, vukući po 2 vagoneta, da napravi 11 tura, t. j. mogao bi da izveze  $33 \text{ m}^3$  drveta dnevno, a 2 konja, prema tome, izvezli bi  $66 \text{ m}^3$ . To znači, da efekat rada konja na prenosnim drvenim prugama veći od efekta rada na talpanom putu ravno 6 puta, a može biti i veći. Međutim uz pretpostavku, da je teren takav, da 1 konj ne može da povuče 2 vagoneta (više jačih uspona), već samo jedan, još uvjek imamo 3 puta veći efekat rada. I ovdje dolaze u obzir troškovi privlačenja i utovara, ali i pored toga, smanjenje troškova izvoza nerazmjerno je veće prema izvozu vućom po zemlji.

Uporedujući gornje podatke dolazimo do slijedećih zaključaka: 1. da je apsolutno potrebno objaviti rat talpanim putevima i izvozu drveta vućom po zemlji i to što prije, to bolje, 2. forsirati podizanje prenosnih željeznica gdje god to dozvoljavaju terenske prilike i 3. gdje god nema uslova za gradnju prenosnih željeznica uvoditi prenos drvene pruge.

Da se ne upuštamo u fantastična i, možda, pogrešna računanja, radije ćemo donijeti u prijevodu podatke iz knjige ing. M. G. Injkova — »Uprošćenoj krugložnjevije dorogi«. Autor kaže:

»Na dan 1. novembra 1943 god. u trustovima Glavvostelesa radio je 109 uprošćenih drvenih kolosjeka sa ukupnom dužinom mod 162,3 km. Ovim kolosjecima bilo je izvezeno i na stovarište dovezeno  $309.500 \text{ m}^3$  drveta. Dnevni

\*) Šumarski priručnik, II dio, str. 1019.

izvoz i dovoz iznosio je 4.343 m<sup>3</sup>. Prosječno na jedan vagonet tovareno je 2,1 m<sup>3</sup> drveta.«

»Uz podjednako prosječno otstojanje izvoza drveta od 1,25 km. jedan konj po zemljanim putu (na kolima, A. P.) izvozio je dnevno, za 8 časovni radni dan 4,3 m<sup>3</sup>, t. j. isto toliko, koliko izvlače radnici bez konja, drvenim kolosjekom. Međutim, 1 konj na istom kolosjeku izvozio je prosječno 12,2 m<sup>3</sup> t. j. efekat rada u upoređenju sa zemljanim putem, povisio se je skoro 3 puta. U vezi s tim zarada jednog vozača povećala se od 8,05 na 9,60 rubalja.«

»Troškovi izdržavanja vlastitih konja preduzeća jako su opali od 4,51 rubalja po 1 m<sup>3</sup> pri konjskoj vuči po zemlji, na 1,59 rubalja po 1 m<sup>3</sup> pri izvozu uprošćenim drvenim kolosjecima.«

»Proizvodni troškovi 1 m<sup>3</sup> smanjili su se od 9,06 na 6,90 rubalja, što je dalo uštedu na izvozu od 2,16 rubalja po 1 m<sup>3</sup>.«

»Da se bolje shvati šta znači takva ušteda uzeta u državnim razmjerima, navećemo neke podatke, koji se odnose na čitavu teritoriju Narodnog komesarijata šuma SSSR.«

»Ovdje je uprošćenim drvenim kolosjecima, u prvoj godini njihove eksploatacije, izveženo preko 3.000.000 m<sup>3</sup> drveta, bez obzira na to, što su se trudbenici šumske industrije tek učili da grade drvene kolosjeke i vozni park i morali su da pripreme sav materijal za drvene pruge. U to vrijeme je radilo oko 1.000 km. prenosnih drvenih pruga.«

»U vremenu od maja do septembra 1943 god. ušteđeno je preko 4.000.000 rubalja. Ušeda na radnoj snazi bila je oko 20%, a u korišćenju konja oko 500.000 konjskih nadnica.«

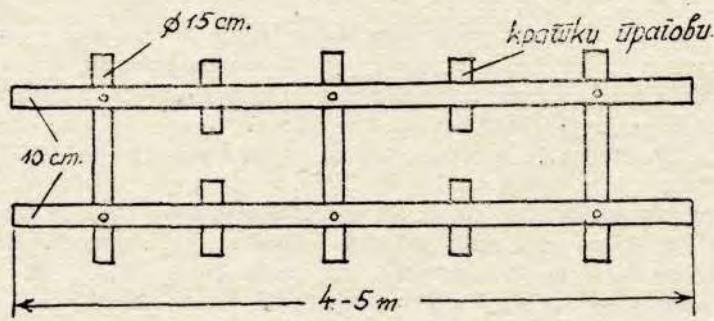
»Gradnjom drvenih pruga postignuta je ušeda od 1.500 tona metala.« Imajući u vidu gore navedeno nije čudo, što se u Sovjetskom savezu ova vrsta izvoznih naprava smatra kao NOV TIP ŠUMSKIH TRANSPORTNIH SREDSTAVA. Dodaćemo još i to da radnici, zaposleni na izgradnji drvenih kolosjeka, prilično brzo osvajaju tehniku rada i već pri prvoj ponovnoj gradnji pokazuju znatan napredak. Usljed toga gradnja prvog kolosjeka košta obično skuplje, a gradnja drugog za nekih 30% jeftinija. Osim toga kod gradnje drvene pruge na novom mjestu, kako smo rekli, koristi se materijal od demontiranog kolosjeka, pa prema tome i u tom pogledu nastaju veće uštede.

Još veći efekat može da se postigne gradnjom drvenih pruga od gotovih okvira.

Trasiranje pruge, iznada planuma i svi drugi pripremni radovi kod gradnje drvenih pruga od gotovih okvira u svemu su isti kao i kod gradnje od rasutog materijala. Sam kolosjek razlikuje se, međutim, samo po tome, što se pojedini segmenti-okviri unapred montiraju i tako se dovoze na gradilište. Prilikom demontiranja kolosjeka isto se tako prenose cijeli okviri.

Iz skice br. 17 vidi se ustrojstvo takvih prenosnih okvira. Svaki okvir je dugačak 4 do 5 metara, a sastoji se iz 2 vrljike od 8—10 cm. promjera, 3 praga od rascijapljenih oblica promjera 10—12 cm., dužine 1 m., koji su namješteni na odstojanju od 1,5 m. Između ovih pragova umetnuti su kratki komadi od 30—35 cm. dužine, a iste debljine kao i pragovi. Prilikom montiranja kolosjeka dva susjedna okvira spajaju se kako je pokazano na skici br. 18, bez upotrebe metalnih eksera, već samo pomoću zareza u pragu i zbijanjem drvenih klinova. Demontiranje kolosjeka je vrlo brzo i jednostavno.

Način spajanja okvira drvenim klinovima je sasvim siguran, čak i kad se drvo izvozi konjima, a u slučaju izvoza ljudskom radnom snagom nije uopšte potrebno spajati okvire, već ih samo treba sastaviti tako, da oba susjedna okvira leže u istoj vertikalnoj ravni. Naravno da se to može dozvoliti samo na ravnim terenima. U svim krivinama pravac pruge se osigurava pobjijanjem drvenih kolaca sa spoljne strane vrljika, ali tako, da ne smetaju točkovima vagoneta.

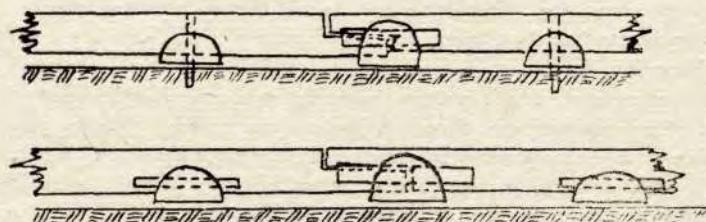


Skica 17.

(Po Garuzovu)

I kod ovih prenosnih drvenih pruga pragovi moraju čvrsto da leže na tlu cijelom svojom širinom i dužinom, a vrljike treba da su čvrsto i sigurno vezane sa pragovima. Na svim spojnim mjestima oba okvira treba da leže u istoj horizontalnoj ravni, da vagoneti ne skaču na spojnim mjestima, jer se time kolosjek brzo ruinira baš na sastavcima.

### *Précjek*



Skica 18.

(Po Garuzovu)

Skretnice i vagoneti potpuno su isti kao i kod prvog tipa uprošćenih drvenih pruga (od rasutog materijala).

Prenosni drveni kolosjeci od gotovih okvira još su pogodniji za izvoz drveta neposredno od panja, jer se veoma brzo montiraju i demontiraju i njihovom upotrebo zaista se može skoro potpuno izbjegći privlačenje materijala od panja do izvoznog puta.

U našim brdovitim šumama mogu se drveni kolosjeci graditi i na kosim stranama, idući od vrha prema dole ne u smjeru pada terena, već ukoso, kako

bi se izbjegli padovi veći od 10%. Na strmim stranama mogu se upotrebiti i špic-keri. Sirina planuma od 1 metar, kao i jeftinoća podizanja, čine ove izvorne naprave vrlo elastičnim u pogledu prilagodivanja terenu.

Spoljnu stranu pruge trebalo bi, vjerojatno, malo izdignuti, kako bi se teret oslanjao više na unutrašnju šinu-vrljiku, položenu bliže prema vrhu.

Prenosne drvene pruge najbolje je upotrebljavati za izvoz drveta od panja do šumskog stovarišta. Najpogodnija dužina te razdaline iznosi od 500 do 700 metara, no, kako smo vidjeli, dužina toga puta može da bude 10 pa i 15 puta veća.

Što se tiče drvne mase, koja treba da se izveze drvenom prugom, pa da se njena izgradnja isplati, tu se pružaju vrlo široke mogućnosti. Glavni je uslov pri tome, da sirovi sortimenti budu što više koncentrisani. U koliko je masa manja, u toliko je potrebnije da bude koncentrisana na manjem prostoru. Konkretno, iskustvom je utvrđeno da za izvoz mase drveta od 350—450 m<sup>3</sup> skoncentrisane na površini od 1,5 do 2 ha, a na gore navedenoj udaljenosti od šumskog stovarišta, ne isplati se podizati prenosnu drvenu prugu, no za veće mase i površine veće od 5 ha, njihovo podizanje se potpuno rentira.

Optimalna veličina sjećine može biti, prema tome, 40, 50, 75, 100, 200 ha i t. d., što zavisi od veličine sjećive mase, od terenskih prilika i od udaljenosti, na koju se drvo mora izvoziti.

Postavljanje granica rentabiliteta za sve slučajeve uopšte, prilično je nesigurna stvar, za to je najbolje utvrditi za svaki konkretni slučaj posebno, da li će izgradnja prenosne drvene pruge biti rentabilna ili ne.

Isto tako od umještosti i organizatorskih sposobnosti stručnog rukovodstva zaviseće organizacija radova na sjećini i njihov redoslijed, t. j. kada će se drvena pruga podizati paralelno sa sjećom stabala, a kada nakon izvršene sjeće, kada će se otpočeti sa podizanjem magistralnog kolosjeka, a kada njegovih ogranačaka. Najzad, da li će se sjeća vršiti najprije duž postavljene trase glavnog kolosjeka, a iza toga tek da se pređe na sjeću stabala duž prvog, pa drugog i t. d. opranaka. Ova posljednja kombinacija, imala je, kako izgleda, najviše uspjeha u praksi iskorišćavanja šuma čistom sjećom. Stvar je stručnog rukovodstva da prilagodi mjesne prilike i način rada iskustvu stečenom pod drugim uslovima.

Bilo bi interesantno, a i važno, kada bi neko od naših stručnjaka, koji se bave praktičnim izvođenjem šumskih radova na terenu, izložio svoje mišljenje u »Šumarskom listu«, povodom ovoga načina izvoza drveta u našim prilikama. Možda bi se tim povodo mrazvila diskusija, koja bi u svakom slučaju urodila dobrim plodom, a to, zapravo, i jest cilj ovoga članka.

**Содржание:** Во время великой отечественной войны недостаток других вывозных средств в СССР употреблялось много переносных ускоколейных железных и деревянных круглолежневых дорог. Результат этих дорогоказался очень хорошим, поэтому автор рекомендует ихнее применение и в Ф. Н. Р. Югославий.

#### LITERATURA

Upotrebljena literatura: Šumarski priručnik, II dio.

Ing. M. G. Injkov: Uprošćonnije krugloležnjevije dorogi.

V. I. Garuzov: Beztrelojovočnaja i bezperegruzočnaja vivozka lesa.

Ljesnača promišljenost, br. 10—12. za 1946 god.

## POLJEZAŠITNI ŠUMSKI POJASI — U SLUŽBI VISOKIH I STABILNIH ŽETVENIH PRINOSA

Zakonom o novom petogodišnjem planu obnove i razvijanja narodne privrede SSSR utvrđeno je, da je najvažniji zadatak poljoprivrede — svestrano povišenje žetvenog prinosa i povećanje količine poljoprivrednih proizvoda na osnovu značajnog povišenja kultura, te širokog iskorištavanja postignuća savremene poljoprivredne nauke.

U kompleksu sa ostalim agrotehničkim mjerama naprednog plodorednog sistema, poljezaštitni šumski nasadi i razvitak šuma mjesnog značenja imaju veliko značenje za postizavanje visokih i trajnih žetvenih prinosa te su istovremeno i jedno od najvažnijih srestava u borbi protiv suše. U Zakonu o petogodišnjem planu piše:

»Uspostaviti u kolhozima i sovhozima stepskih i šumskostepskih oblasti poljezaštitne šumske nasade i osigurati povišeno podizanje poljezaštitnih šumskih pojasa iz brzorastućih vrsta drveća, voćnih, grmolikih i jagodnih kultura, a također sadnju šumskih i voćnih kultura oko vododerina«.\*

Veliko stvaralačko djelo izveli su kolhozi i sovhozi oko kultiviranja šumskih pojasa i šuma mjesnoga značenja, kao rezultat uspješnog ispunjenja triju stalinskih petogodišnjih planova.

Ovi su se radovi do rata najšire razvili u stepskim reonima južnog i jugoistočnog evropskog dijela SSSR, a također i u stepskim reonima Sibira i sjevernog Kazakstana! Za desetogodište od 1931 do 1941 g. u kolhozima pretežno stepskih reona SSSR, bilo je zasađeno 452 hiljade ha poljezaštitnih šumskih pojasa. Osim toga, a za to vrijeme, bilo je zasađeno oko 170 hiljada ha raznih nasada oko jaraka i vododerina. Ogroman rad sproveden je i na sadnji šumozagaštitnih nasada na sipkim (pokretnim) pijescima Srednje Azije, pa također u Astrahanskoj oblasti.

Najveći udio u sadnji šumskih nasada zauzimala je Ukrainska SSR; — pred početak rata ona je imala 259 hiljada hektara takvih nasada.

Mnogo je učinjeno u tom smjeru kolhozima Rostovske oblasti, isto tako u reonima Kulundinske stepе Altajskog kraja, zatim u cijelom nizu drugih zona i reona Sovjetskog Saveza.

Rat s njemačkim okupatorima prekinuo je izgradnju mnogih kolhoza u reonima i oblastima koje su se nalazile pod privremenom okupacijom. Oslabljen je bio i otežan rad kolhoza nad uvađanjem novih poljoprivrednih metoda, a napose na razvijanju radova oko šumskih nasada i po cijelom Savezu, jer je sva pažnja mnogomilionske mase sovjetskog naroda bila usredotočena na brzo i potpuno uništavanje neprijatelja.

Veliku su štetu nanjeli njemački okupatori poljezaštitnim nasadima za vrijeme svojega varvarskog gospodarenja u okupiranim reonima. Nijemci su uništavali parkove, nasade, aleje drveća i šumske pojase, koji su im došli pod

\* Vidi »Petogodišnji plan obnove i razvijanja narodne privrede SSSR za 1946—1950. godinu«. Izdanje novisko-izdavačkog preduzeća »Borba« Beograd 1946. strana 97. (Napomena prevodioca).

ruku. Tako je na primjer, u Ukrajini potpuno uništeno više od 38 hiljada hektara šumskih nasada, a 105 hiljada hektara zloupotrebljenih šuma zahtjevao ozbiljnu obnovu. U Bjelorusiji fašisti su za vrijeme okupacije posjekli i uništili 580 hiljada hektara najvrednijih šuma.

Sada, poslije pobjedonosnog završetka Velikog Otadžbinskog rata, cijela zemlja, na poziv velikog Staljina, prešla je na mirni rad obnove i izgradnje, produžavajući grandioznu izgradnju komunističkog društvenog uređenja. Naša prvorazredna zadaća sada je — zalječiti rane, koje je nanjeo rat, dostići predratnu proizvodnost narodne privrede, pa zatim postići ovu proizvodnost u značajnim razmjerima.

U planu velikih radova iz oblasti socijalističke zemljoradnje veoma važno mjesto zauzima izgradnja i razvitak poljezaštitnih šumskih kultura.

Radovi na šumskim nasadima naročito su aktuelni u stepskim i šumsko-stepskim zonama SSSR.

Stepski i šumsko-stepski reoni naše zemlje pretstavljaju osnovno područje koje služi za proizvodnju žitnih, uljanih i drugih poljoprivrednih kultura. U ovim reonima prevladavaju najplodnija zemljišta. Jedino suha klima ovih stepskih reona smanjuje mogućnost potpunog iskorištavanja njihove prirodne plodnosti.

Reljef mnogih šumsko-stepskih reona karakterističan je po tome, što sa jedne strane, ima neznatnu razliku u visinama, a s druge strane što obiluje blatima, jarcima, vododerinama i razvijenom mrežom rijeka i rječica. To omogućava pojačano površinsko kretanje vode, razaranje gomili slojeva zemljišta, stvaranje ponora (oburvina) jaraka i drugog.

Podaci Pedološkog instituta Akademije nauka SSSR pokazuju, da u Kurskoj oblasti, na padinama strmijim od  $2^{\circ}$  nagiba, dolazi približno 54% oranica, a na padinama od  $4-8^{\circ}$  — više od 23%. Gubitak sniježne vode, ako se ne primjenjuju mjere za zadržavanje otopljenih voda na takvim padinama veoma je velik. Po podacima Novosiljske pokušno-bujičarske stanice, Orlovske oblasti sa kompaktnih izoranih površina sa nagibom od  $2-3^{\circ}$  otječe 80—90% snježne vode. Materijal istraživanja ove stanice pokazuje, da u nizu sjevernih reona Kурсke oblasti postoje prostrane površine koje uslijed navedenog gube gotovo polovinu sloja zemljišta koje je bogato na humusu, pa zbog toga kolhozi tih reona ne postižu više od 3—4 metričke cente žetve sa jednog hektara.

Rukovodioč katedre šumarstva Timirjadzevske poljoprivredne akademije profesor G. R. Eitingen izračunao je, da gubitak dušika, fosfora, kalija, uslijed ispiranja i otplovljivanja zemljišta potocima vode, u evropskom dijelu Saveza prebacuje pet puta količinu mineralnih gnojiva, koja je unešena u zemljište u toku 1938 godine. Prema tome zašumljavanje priobalnih krajeva pijesaka i pustinja je jedini mogući način od kojeg se može očekivati zadržavanje vode i snijega na zemljištima koja se lakši ispiru.

Istovremeno u stepama vjetrovi dostižu u pojedinim godinama ogromnu snagu. U zimskom periodu oni doprinose odnošenju snježnog pokrivača sa poljem i izmrzavanju ozimih usjeva. U ljetnom periodu suhi stepski vjetrovi povećavaju isparivanje gubitak — vlage kod poljoprivrednih biljaka, što se nepovoljno odražava na njihovom razvitu.

U nizu stepskih reona na nepovezanim, bestrukturnim zemljištima jake vjetrovi katkada isčupaju usjeve. Ovo se u Stavropoljskom kraju, u Sibiriji

(Kulundinska stepa) i u nekim drugim reonima. Po podacima Saveznog naučno-istraživačkog instituta poljoprivredno šumskih melioracija Ministarstva poljoprivrede SSSR u 1936 god. u Stavropoljskom kraju »crne bure« oštetile su 300 hiljada hektara usjeva, od čega je 177,2 hiljada hektara potpuno uništeno.

Suhe, crne, pješčane bure otimaju od poljoprivrednog gospodarstva gođišnje mnogo hiljada tona žita. U sušnim godinama ovi gubici dostižu ogromne razmjere.

Značenje poljezaštitnih šumskih pojasa u ovim reonima je naročito veliko. Šumski pojasi, slabe brzinu vjetrova, zaštićuju usjev od suše, a u reonima »crne bure« od isčupavanja, zasušivanja i zasipavanja biljaka zemljanim nosima.

Zimi poljezaštitni šumski pojasi zadržavaju snijeg na poljima, te tako zaštićuju ozime usjeve od izmrzavanja, a također omogućuju i povišenje vlažnosti zemljišta.

Ravnomeran raspored snijega omogućava u proljeće njegovo polaganje topljenje, a time i povećanje zalihe vlage u zemljištu.

Kao posljedica zaštitnog djelovanja šumskih pojasa izmjenjuje se i mikroklima u sušnoj stepi (vlažnog vazduha, temperatura i t. d.) te se tu stvaraju uslovi za normalan razvitak biljaka.

U reonima sa jako ispresjecanim reljefom kraja, primjenjuju se zaštitne šumske sastojine i u vidu šumskih masiva, ili širokih šumskih pojasa. Zaštitni šumski nasadi učvršćuju pjeske i rastresita zemljišta, sprečavaju stvaranje jaraka, vododerina, džombi (ponora) i samim tim osiguravaju daljnji razvitak oranica kod zasijavanja sa poljoprivrednim kulturama. Jarci i vododerine koje su izložene ispiranju moraju se bezuvjetno učvršćavati sa nasadima drveća na njihovim strmim padinama.

Akademik Viljams, pridaje veliko značenje poljezaštitnim šumskim pojсимa i piše: »Šuma, kao moćan regulator vlažnosti zemljišta, treba biti bezuslovna komponenta poljoprivrednih nastojanja svakoga reona, svake oblasti, nezavisno od klimatskih i pedoloških uslova...« »Obuhvatiti pojasmom nasadima sve novije i novije teritorije sušnih stepa, primjenjujući istovremeno na poljima kolhoza i sovhoza sve rezultate savremene, napredne agromonije, mi ćemo postepeno, ali bez zastanka napredovati na putu ka potpunom oslobođenju našeg planskog gospodarstva od upliva stihijskih sila prirode, izgrađujući u istoriji čovečanstva još neviđenu visokoproizvodnu poljoprivrednu produkciju.«

Poljoprivredno šumsko meliorativne mjere došle su do najšireg razvijatka u našoj zemlji početkom od 1931 godine. Do toga vremena ovi radovi provodili su se samo u manjim razmjerama.

Partija boljševika i Sovjetska Vlast posvećuje ogromnu pažnju pitanju borbe sa sušom. Uredba SNK SSSR i CK VKP (b) »O mjerama osiguravanja stabilne žetve u sušnim zonama jugo-istoka SSSR« od 26. oktobra 1938. g. dala je boljševički program borbe za postizavanje visokih i stalnih prinosa u poljoprivredi.

U toj uredbi kaže se slijedeće:

»U cilju pravovremenog i pravilnog sprovođenja sadnje zaštitnih šumskih

pojasa, obavezuju se kolhozi, mašinsko-traktorske stanice i sovhozi da uključe ove radove u svoj proizvodni plan. Zabranjuje se podizanje šumskih nasada u jesen po sveže obrađenom zemljištu i u proljeće po proljetnoj sjetvi. Šumske nasada treba podizati u jesen rano na crnom i ranom ugaru, a sproljeća na ranom ugarivanju».

Između svih mjera agrošumskih melioracija u borbi sa sušom najveći obim zauzimaju radovi na zasadivanju poljezaštitnih šumskih pojasa.

Između drugih mjera agrošumskih melioracija neophodno je potrebno zavesti mnogo više radova oko uzgoja šuma mjesnog značenja na sipkim pjescima Srednje Azije i u Australijskoj oblasti. Nasadi uz obale i jaruge nažlost u većini oblasti, nisu još dostigli dovoljno široku primjenu.

Spoznaja o ogromnom narodnogospodarskom značenju poljezaštitnih pojasa sve dublje i šire prodire u mase kolhoznika. Mnogi kolhozi sušnih oblasti u borbi sa sušom izveli su velike radove na zaštitnim šumskim nasadima i ogradiili svoja polja (oranice) šumskim pojasmima. 59 kolhoza Celinskog reona, Rostovske oblasti, za tri godine (od 1936 do 1939 g.) zasadili su na svojim poljima 1.700 hektara zaštitnih šumskih pojasa, koji su uz primjenu visoke agrotehnike i brižne njegе uspjeli za 90%.

Napredne mašino-traktorske stanice u stepskim reonima odigrale su veliku ulogu kod primjene mjera za podizanje šumsko-zaštitnih pojasa. Tako, MTS po imenu Viljamsa, Buzulukskog reona, Čkalovske oblasti, omogućila je sadnju poljezaštitnih šumskih pojasa na površini od 500 hektara. Ovi šumski pojasi ogradiili su 12 hiljada hektara oranica. U širokim razmjerima provodila se je sadnja šumskih pojasa i u kolhozima na području Demirovske MTS, Novo-Annenskog reona, Stalingradske oblasti, i u drugim reonima.

Veliki radovi na poljezaštitnim šumskim pojasmima, provedeni u naprednim reonima i MTS, pokazali su već efekat ovih mjera.

Poznato je da 1946 godina nije bila povoljna za čitav niz reona SSSR-a.

Nepovoljni klimatski uslovi te godine snizili su žetveni prinos mnogih kolhoza Voronješke oblasti. Jedino u onim kolhozima koji su imali poljezaštitne šumske pojase polučena je zadovoljavajuća žetva, za 2 do 2,5 puta viša nego u kolhozima, koji nisu imali šumske pojase.

Kao značajan primjer može se navesti kolhoz »Crveni bogatir« Mihajlovskog reona. U tom kolhozu još prije rata provedeni su veliki radovi oko zasadivanja šumskih pojaseva. Kao rezultat njihovog zaštitnog djelovanja kolhoz je, pod uslovima žestoke suše 1946 god., postigao žetvu ozime pšenice od 10 mtc po hektaru.

Teški klimatski uslovi vladali su i u nizu kolhoza Buzulukskog reona, Čkalovske oblasti. Bez obzira na tu činjenicu, u kolhozu »Prva pjatiljetka« Buzulukskog reona uz postojanje šumskih pojaseva postignuta je 1946 godine žetva raži poslije ugara od 12 mtc/ha, jare pšenice 8 mtc/ha i zobi 10 mtc/ha. Ovo je postignuto pod vrlo teškim uslovima pošto od 10. maja do 3. jula, t. j. kroz 7 nedjelja nije na polja toga kalhoza pala niti kapljia kiše, a neprestano je vladalo žarko i sušno vrijeme.

Interesantne podatke o uplivu poljezaštitnih šumskih pojaseva na žetvu žitarica možemo prikazati prema kolhozu po imenu Staljina, Saljskog reona, Rostovske oblasti, gdje su sva polja opsadlena šumskim pojasmima. (Vidi tab. 1).

Tabela 1.

Godina	Srednji prinos (u mtc/ha)		Povećanje po ha	
	u kohozu po menu Stalina	po Saljskom reonus	u mtc	u %
1936 . . . . .	16,0	7,0	9	129
1937 . . . . .	25,6	10,4	15,2	146
1938 . . . . .	14,3	6,6	7,7	117
1944 . . . . .	14,0	10,1	3,9	39
1945 . . . . .	10,7	6,3	4,4	70

O ogromnom značenju šumskih pojasa za postizavanje visokih žetvenih prinosa govore i podaci niza naučno-zasnovanih i naprednih kolhoza.

Efikasnost šumskih pojasa naročito je značajan na primjerima iz mnogogodišnjeg djelovanja Instituta poljoprivrede černozemnog pojasa po imenu V. V. Dokučajeva (bivša Kamenostepska stanica) (tabela 3). Sistematskim uvađanjem travopoljnog sistema (plodoreda) u ratarstvu postignuto je ovdje znatno povećavanje žetvenog prinosa jare pšenice. Usjevi jare pšenice proizvedeni nakon kulture mnogogodišnjih trava u otvorenoj stepi, bez primjenjivanja gnojiva, dali su povećani žetveni prinos za 1,3 mtc po hektaru, uz primjenu gnojiva u otvorenoj stepi za 2,3 mtc po hektaru a bez primjene gnojiva u sredini šumskih pojasa za 4,7 mtc po hektaru, dok je primjenjivanje plodoreda na cijelom kompleksu osiguralo povišavanje za 8 metričkih centi po hektaru. Niže su naznačene žetve za 1937—1939 godine.

Tabela 2.

Opitna tačka	Naziv poljoprivredne kulture	Period promatranja	Srednja žetva (u mtc/ha)		Povišenje po 1 ha	
			pod za- štitetom pojasa	u otvo- renoj stepi	u mtc	u %
Mariupolsko po- kusno odjeljenje USSR	ozima pšenica	1926—1930	17,1	9,7	7,4	78
	ozimi ječam	1926—1930	14,8	9,8	5,0	51
	ozima pšenica	1938—1945	22,2	19,8	2,4	12
Timaševski za- štitni punkt VNIILAMI	jara pšenica meka	1933—1945	13,7	12,1	1,6	13
Kujbiševska oblast (Zavolžje)	jara pšenica tvrd	1933—1945	12,6	10,1	2,5	73
Altajski kraj (Kol- hoz žitarice »Pje- ščani Barok«, Egorjevskog reona)		1942	19,0	11,0	8,0	25

Tablica 3.

Naziv kulture	Pod zaštitom šumskih pojasa	Na otvorenom mjestu	Povišenje
Ozima pšenica . . . . .	23,8	16,5	7,3
Jara pšenica . . . . .	17,1	14,4	2,7
Zob . . . . .	22,2	17,7	4,5
Suncokret . . . . .	12,7	10,5	2,2
Krastavci . . . . .	124	76	48
Mrkva . . . . .	138	86	52
Rajčica . . . . .	180	123	57
Cikla stolna . . . . .	131	88	43

Najefikasnije dejstvo imaju šumski pojasi u zajednici sa drugim agrotehničkim mjerama. Tako, u 1939 godini na poljima Kamene stepne žetveni prinos na otvorenim mjestima nakon dvogodišnjeg travnog sloja bez dubrenja bio je jednak 18,1 mtc/ha, sa dubrenjem 21,2 mtc/ha, a unutar šumskih pojasa odgovarajuće od 25,3 do 30,5 mtc/ha.

Profesor Eitingen u svom nastupnom govoru na republikanskom savjetovanju agronoma Bjelorusije u početku 1946 godine rekao je, da je rad sovjetskih naučnika utvrdio, da šumski pojasi podižu žetveni prinos žitarica prosječno za 25 do 30 postotaka; voća za 50 do 70 postotaka i trava za 100 do 200 postotaka.

Poljezaštitni šumski pojasi stvaraju uslove za postizavanje visokih žetvenih prinaosa i pod raznovrsnim uslovima pojedinih godina slabeći brzinu vjetra i zadržavajući snijeg na poljima, šumski pojasi u uslovima oštrog kontinentalnog klimata Zavolžja osiguravaju uspješno prezimljavanje ozimnih žitarica. U godinama 1932—1933 na Timaševskom zaštitnom punktu (Kuibševska oblast), daleko od šumskih pojaseva, na otvorenom položaju, ozima pšenica potpuno je promrzla, a raž se jako prorijedila. U isto to vrijeme, unutar šumskih pojaseva raž i ozima pšenica prezimile su na zadovoljavajući način. Iz toga slijedi, da poljezaštitni šumski pojasi stvaraju uslove i za uspješno prodiranje ozime pšenice na jugo-istok.

Poljezaštitni šumski pojasi postali su elemente visoke kulture ratarstva. Pokraj svoga osnovnog značaja, oni stvaraju uslove i za najefikasnije primjenjivanje svih principa napredne agrotehnike.

Poljezaštitni pojasi osiguravaju visoki žetveni prinos trava i snažno razvijanje njihovog biljnog sistema (sistema zakorijenjavanja). Samim tim, oni omogućavaju i mnogo bržu uspostavu strukture zemljišta i povišenje njene plodnosti.

Šumski pojasi imaju veliko značenje i kod razvitka voćarstva, zaštićavajući nasade i povišavajući njihov prinos. Uz veliko agrotehničko značenje, šumski pojasi daju gospodarstvu značajan dohodak i u vidu tehničkog sitnog drveta, koje je naročito cijenjeno u bezšumnoj stepi. Iz šumskih pojaseva (kod njega i uzgoja već odraslih sadnica proizvodnja korisnog i tehničkog drveta te kolaca (kolja za vinograde, pritki za sadnice, tvorivog i sitnog gra-

devinskog materijala itd.) omogućava razvitak snažnog i razgranjenog gospodarstva u kolhozima i poboljšava život kolhoznika.

Razmještaj poljozaštitnih pojaseva treba da se postavi u skladu sa plodoredima i sa reljefom kraja. U pravilu oni se trebaju raspoređivati u poljima u dva perpendikularna t. j. unakrsna pravca koji se sijeku pod pravim kutom

Tehnika sadanjih šumskih pojasa, izbor odgovarajućeg drveća, širina pojasa i drugi neophodni elementi detaljno su razrađeni za primjenu u različitim zonama Saveza na našim naučno istraživačkim institutima i pokusnim stanicama. Opsežan i temeljit rad u to msmjeru sproveo je Svesavezni naučno-istraživački institut agro-šumskih melioracija. Naročito se pokazalo uspješno dugogodišnje istraživanje Instituta poljoprivrede černozemne zone po imenu V. V. Dokučajeva (b. Kamenostepska pokupsna stanica).

Glavni je zadatak ovoga časa — svim snagama i u najširim razmjerima pristupiti zasadivanju nasad šumskih pojasa. U objašnjavanju ovog zadatka postoje međutim neki bespredmetni (ili zastarjeli) sporovi o tom, kakvi trebaju biti pojasi — široki ili uski. Vidimo, da se jedni i drugi pokazuju korisni u ovisnosti od konkretnih uslova reona, mjesnog položaja (kraja) i t. d.

Tokom 1946—1946 godine Vlada SSSR izdala je niz naredbi izrađenih za poboljšanje rada oko zaštitnih nasada u različitim krajevima i oblastima. Takve naredbe bile su izdate za Altajski kraj i Novosibirsku oblast. U naredbama vlade »O mjerama za poboljšavanje rada oko izvođenja plodoreda u kolhozima« i »o državnom planu razvitka poljoprivrede za 1946 godinu« također su date praktične upute za sprovođenje ovih šumske zaštitne mjeru.

Državni organi obavezni su sada razvijati veliku inicijativu za ispunjavanje ovih naredenja vlade i navedenih propisa za to važno djelo.

Treba temeljito presjeći štetno gledanje jednog niza poljoprivrednih trudbenika, koje se očituje potcenjivanjem šumoznaštitnih mjeru i u pokušajima, da se prebac sprovađanje ovih radova na slijedeće godine.

Radnici državnih organa dužni su zapamtiti, da se razvitak agro-šumsko-meliorativnih radova postavlja kao najvažniji zadatak narodnog gospodarstva.

U 1946 godini državni organi obavili su važan posao oko inventarizacije šumskih sastojina u kolhozima. Kao rezultat ovog rada utvrđen je faktični sastav šumskih sastojina. Kroz zimski period 1947 g. neophodno je potrebno, uz učešće kolhoznika, sastaviti plan osnivanja novih i poboljšavanja sadašnjih šumskih nasada i poslužiti se kod toga kao osnovom, sa materijalom koji je dobiven kod ove inventarizacije.

Naročito značajna ulogu u sprovođenju ovog važnog zadatka, pripada agronomima Reonskih ZO i MTS. Mjere za podizanje šumskih nasada — nisu strane i nepoznate, nego prisno prirodene svakom agronomu. Agronom koji radi u reonu u kojem se sprovode agro-šumske-melioracije, treba biti entuzijast kao osnovni organizator radova za obšumljavanje kolhoznih polja. Za uspješno sprovađanje agro-šumskih-melioracija potrebno je smišljeno prilaženje i dobro poznавanje ovih mjeru. Zadatak agronomskog personala sastoji se također i u tome, da popuni svoje znanje iz oblasti agro-šumskih-melioracija, proučavajući uspjehe naprednih gazdinstava u uzgoju šumskih sastojina, kako bi u tome važnome poslu mogao poučavati kolhoznicke.

Pravilno je postupljeno u Ukrajinskoj SSSR, Rostovskoj oblasti, Baškirskoj ASSR i Altajskom kraju, gdje je u proljeće 1945 g. organizovan masovni

rad na njegovanj u odraslih šumskih sastojina na kolhoznim poljima, na njihovom čišćenju od korova i sušika, i na (prekopavanju) razrahljivanju zemljišta u šumskih sastojinama.

U nastalom vremenu u mnogim kolhozima sprovodi se uvađanje pravilnih plodoreda. Neophodno je, da se kod sastavljanja projekata za uvođenje pravilnih plodoreda u sušnim reonima predviđi i postavljanje poljezaštitnih šumskih pojasa.

Sadnju šumskih pojasa, uzimajući u obzir lokalne uvjete treba bezuslovno projektirati na granicama obrađenog zemljišta u kolhozima, na granicama plodorednih polja i brigadnim dionicama, jednako tako na čeonim stranama velikih plodorednih polja, kao i u njihovoj unutrašnjosti.

Osobitu pažnju treba obratiti na gustoću osnove poljezaštitnih šumskih pojasa s time, da se ne bi šumski nasadi rasplinili po teritoriji zemljoradnika kao nesuvise male parcele.

Naročito značajnu ulogu u izvršenju sadnje zaštitnih šumskih nasada treba odrediti i našim mašino-traktorskim stanicama. Pokusni uspjesi Buzuluckske i Dominske MTS trebaju postati najšira svojina svake MTS stepske i šumsko-stepske oblasti SSSR.

Tempo osnivanja novih šumskih nasada, a također i pravovremeno provođanje njege na sadašnjim šumskim pojasmima biće u znatnoj mjeri ovisno od tempa mehanizacija ovih radova. Prema tome MTS stepskih i šumsko-stepskih reona trebaju da smatraju stvaranje šumskih nasada i njihovo njegovanje kao jedan od svojih osnovnih zadataka.

Neophodno je potrebno postići takav stepen razvoja stvari, da i radovi na šumskim nasadima budu uključeni u proizvodno-finansijski plan MTS za 1947 godinu, te da ovi radovi budu predviđeni u zaključenim ugovorima između MTS i kolhoznika. Proširenje poljezaštitnih šumskih pojasa može biti osigurano jedino pokraj dobrog rada u šumskim rasadnicima. I to treba dostići takve rezultate, da nedostatak materijala za sadnju šumskih sastojina ne bi zakočio sprovadanje ovih radova.

Zadatak se dakle sastoji u tome da treba proizvoditi u neograničenim količinama dobar i kvalitetni materijal, za sadnju šumskih sastojina. Radi toga mora se zavesti odgovarajući plan rad u postojećim šumskim rasadnicima.

Neophodno je potrebno i to da se državni organi u nastupajuća 2—3 mjeseca detaljno pozabave sa radom svakog šumskog rasadnika, da ukažu pomoć tamo gdje treba te da i osiguraju mјere da se u istima poboljša rad.

Treba takođe postaviti pitanje o proširenju mreže šumskih rasadnika i preporučiti kolhozima da organiziraju vlastite manje šumske rasadnike.

Ogromna uloga na popularizaciji poljezaštitnih šumskih nasada pripada štampi. Državni organi trebaju obavezno biti u mogućnosti, da im se u republikanskim, oblasnim i reonskim novinama sistematski objavljivaju članci koji će objašnjavati zadatke agrošumskih melioracija. Na stranicama novina treba opširno prikazivati sve uspjehe naprednih MTS, naprednih kolhoza, naprednih reona, a istovremeno podvrći oštrog kritici nedovoljno zalaganje na ovom važnom poslu.

Ostvarivanje grandioznog Staljinskog programa podizanja kulture sovjetske poljoprivrede u novoj pjatiljetki ovisiće ne samo od ispunjavanja postavljenih zadataka na povišavanju žetvenog doprinos, nego i od stvaranja

uslova za daljnji brzi porast produktivnosti naše socijalističke privrede. Jedno od najozbiljnijih mјesta u ovom programu zauzima napredni sistem plodoreda u poljoprivredi i unutar njega, između mnogobrojnih karika i pitanja šumskih nasada, uvadjanja poljezaštitnih šumskeh pojasa na poljima kolhoza i sovhoza te pitanje razvitka šuma mjesnog značenja — imaju veliko državno značenje.

SOVETSKAJA AGRONOMIJA Sveska 1, 1947, str. 15—22.

Dodatak:

U istoj svesci »Sovjetske agronomije« u referatu prof. M. g. Čižeoskog B. G. Širokova, P. N. Sergejeva i M. T. Zuhriskog: »Borba protiv suše na osnovu travopoljnog sistema u ratarstvu« među ostalim piše (str. 38—39).

Moćno oružje u borbi protiv suše postaju: regulacija vodnog režima reona, sistemi šumskih nasada, zadržavanje snijega, zadržavanje vode i odvodnjavanje. Zasadijanju šumsko-zaštitnih pojaseva u kolhozima Deninske MTS pristupilo se 1938 god. U toku rata nasadi su naglo propali, te je 1944—1945 god. pristupljeno nijihovom remontu i osnivanju novih pojasa. Danas oni zauzimaju površinu od više nego 120 ha nasada. U protekloj godini sprovedena je velika akcija čišćenja na šumskim nasadima. U proljeće zasađeno je 22 hektara. U jesen, poslije žetve i nakon dobre obrade zemljišta biće zasađeno još 40 hektara.

U nekim kolhozima, kao na pr. u »Boljševičkoj zastavi« kolhozu, po imenu Kaganovića i nekim drugim, već su sva polja okružena šumskim pojasmom visine od 5 do 6 metara, što je izmjenilo izgled teritorija. Savršeno drugačije reagira i mikroklima. Zadržava se mnogo više snijega, polaganje teče njegovo topljenje, manje promrzava zemljište, manje se odljeva voda sa pašnjaka, djelovanje štetnih jugoistočnih vjetrova je oslabilo.

Sve se to pozitivno odražuje na žetvenom prinosu. Evo podataka sušne 1946 godine.

Kolhozi	Kulture	Žetveni prinos (u mtc/ha)	
		među šumsko zaštitnim pojasmima	u otvorenoj stepi
»Boljševička zastava« Imena Kaganovića	jara pšenica	7,60	5,30
	jara pšenica	7,80	6,20
	ječam	5,92	3,40
	ovas	7,30	3,20
Imena 17 partkongresa	jara pšenica	5,80	3,50
	ozima pšenica	8,00	4,20
Dominski	jara pšenica	6,50	4,00

U kolhozu »Boljševička zastava« polje zaštićeno šumskim pojasmima dalo je 1945 godine 16 mtc ozime raži, a po istom takvom ugaru u otvorenoj stepi bio je postignut žetveni prinos od 8 mtc sa hektara. To se objašnjava u glavnom time, što je protekla suša »zahvatila« raž u otvorenoj stepi, a u nizu polja, zaštićenim šumskim prugama, raž je ostala gotovo savršeno nedirnuta. Apsolutna težina zrna u prvom slučaju iznosila je 15 grama, a u drugom premašila 26 grama.

Šumski pojasi povišavaju efikasnost agromelioracija. U 1946. god. u istom tom kolhozu žetveni prinos ozime pšenice, u ovisnosti od različitog sastava plodoreda izmjenio se prema slijedećoj slici:

Agrokompleks	Prinos (u mtc/ha)	Povećanje (u mtc/ha)	
		od dubreta	od šum. pojasa
Šumski pojasi + ugar sa dubr.	10,2	+ 1,6	4,9
Šumski pojasi + ugar bez dubr.	8,6	0	4,4
U otvorenoj stepi + ugar sa dubr.	5,3	+ 1,1	0
U otvorenoj stepi + ugar bez „	4,2	0	0

Содер жение: Перевод статьи помощника министра земледельческого хозяйства СССР, Б. В. Савельева обявлен в журнале «Советская Агрономия» № 1/47.  
Preveo: Ing. Pavle Fukarek.

## Pozor!

Uprava Šumarske sekcije DIT Hrvatske razasla je ovih dana svojim pretplatnicima — bez posebnog naručivanja

## ŠUMARSKU BIBLIOGRAFIJU

Preko 8.000 naslova: radnji, rasprava, članaka, saopćenja i bilježaka iz područja šumarstva i srodnih privrednih grana naći ćete u ovoj knjizi, koja obuhvata 265 stranica. Knjiga je potrebna svakom šumaru, tehničaru i stručnjaku drvne industrije, kao i svakoj stručnoj biblioteci. »Šumarska bibliografija« poslužit će vam kao odlično pomoćno kod rješavanja zadataka postavljenih 5-godišnjim planom.

Mole se primatelji »Šumarske bibliografije« da nam o d m a h dostave iznos od 100.— dinara (sa poštarinom) za knjigu putem čekovne uplatnice broj 704.578, koja je priložena.

## KALCIFIKACIJA ŠUMA

### Калцификация и лес.

(Из неobjavljenog dela »Kalcifikacija zemljišta sa prirodnim krečnjacima«, koje je sastavljeno na osnovu narodnog iskustva na Kordunu i u Bosni i mišljenja iz stručne literature).

Kalcifikacija zemljišta važna je za šumarstvo sa dva vidika:

1. Neposredno, u manjoj meri: za popravljanje samih kiselih šumskih zemljišta,

2. Posredno, u daleko većoj meri: za podizanje plodnosti poljoprivrednih zemljišta i povećanje žetvenih prinosa u plodu, slami i senu — što u stvari predstavlja sredstvo za rasterećenje šume od paše i steljarenja, što nepri-spodobivo teže pogađaju šumu nego sama sekira.

Naša crvena zemljišta Krša proizvod su sporog rastvaranja kraškog krečnjaka, koji osim 99% čiste krečne materije sadrži još oko 1% glinastih primsa. Ipak su to izričito kisela zemljišta, bez dovoljne količine kreča. Nauka je to, doduše, već odavna utvrdila, no, široj je javnosti — narodu — koji tu zemlju obrađuje i od nje živi, ostalo nepoznato, što je za njega od sudbonosnog značenja. Ko bi konačno i verovao, da ta zemlja treba za svoje bolje uspevanje baš kreča. Kako bi zemlja na krečnoj osnovi još trebala kreča?

Nauka o zemljištu ovu pojavu objašnjava ovako: kreč odnosno sitne čestice krečnjaka, koje se nalaze u zemljištu, kišnica vrlo lako rastvara. Mineralne tvari, među koje ubrajamo i kalcij, voda rastvara i nosi sobom. Kišnica ih nosi u dubinu (ispiranje). Voda, koja se iz dubine penje ka površini, vraća ih površini prilikom svoga isparavanja (vraćanje). Ispiranje se događa kod stalnih jačih kiša, osobito u zimsko doba, vraćanje pak samo u toplo godišnje doba, kada je zemljište obrađeno i pokriveno usevima i voda zbog isparavanja putuje iz dubine ka površini. Pošto je kod nas ispiranje redovito jače negoli vraćanje (prosečno kroz čitavu godinu) konačno mora u gornjem sloju zemljišta vremenom da se pojavi manjak, što se pre svega pokazuje u nedostatku kreča u zemljištu.

Ova nestaćica kreča odražava se na crvenici samo u nepovoljnim pojavama:

Zemlja je teška za obrađivanje i teško se raspada. Jako se naglo zasuši pa na daleko i duboko puca. Iza kiše pojavljuje se na njoj za prst debela kora (pokorica), po kojoj na nagnutom terenu kod većeg pljuska voda samo sklizne. U ravnicama se pojavljuju lokve, dok je pod pokoricom zemlja ostala potpuno suva, jer je pokorica nepropusna za vodu.

Sve te neugodne pojave zapažali smo i u šumskom rasadniku u Supetru na Braču u Dalmaciji, gde nam je voda leti iza zalevanja ležala na površini, dočim je zemlja pod korom ostala potpuno suva. I pored zalevanja rasadnik je patio od suše. Pomogli smo se na taj način, što smo — jedanput za više godina — mesec dana pre setve posuli suvu zemlju prašinom paljenog kreča i drvnim pepelom (2000 kg krečne prašine i 3000 kg pepela od drveta na hektar povrpine), sve zajedno prekopali i izmešali sa zemljom na 40 cm dubine. Čuvar rasadnika neprikriveno je ispoljavao svoje uvjerenje o štetnosti toga posla neprestanim klimanjem glavom. U toliko se više leti čudio, kad zemlja više

nije pucala i kada na njoj više nije bilo pokorice. Umesto toga zemlja je postala sipka a za zalevanje nije trošila ni treći deo vode, koja je ranije trošena.

Mnogo bez potrebe naše zemlje na Kršu pate od suše!

Važnost kreča u šumskom zemljištu nije ništa manja nego u poljoprivredi. Uz ispravno gajenje šume t. j. gajenje vrsta drveća na staništima, na kojima po svojim zahtevima spadaju, ne može doći do kisele reakcije u zemljištu. Bukva i grab najbolji su čuvari plodnosti zemljišta, jer svojim lišćem vraćaju zemljišnoj površini uz ostala hraniva i kreč, koga voda neprestano ispire i odnosi.

U delu Becker-Dillingen »Die Ernährung des Waldes, Berlin 1939. nalažimo na mnogo mesta obrađeno pitanje kreča u šumskom zemljištu:

»Zapažamo, da se kreč lako ispire pa čak i potpuno ispere iz zemljišta, koja su se razvila iz čistog krečnjaka, a koja se nalaze na podlozi iz krečne stene. Voda s lakoćom odnosi raskrojeni kreč pa ga i u celosti oduzimlje zemljištu, tako da se kreč izlučuje iz cedeće se vode u donjim slojevima. Ipak je gomilanje kreča u donjim slojevima na račun gornjih u našim prilikama tako retko i iznimno, da možemo to lako zanemariti pa moramo da upamtimo činjenicu, da svaki litar vode, koji se cedi kroz naša zemljišta odnosi sobom kalcij, magnezij i ostale soli, koje na taj način propadaju a moramo ih nadoknaditi. Kalcifikacija dobiva tako sasvim drugu sliku: ona nije samo naknada za količinu kreča, što ga je drveće oduzelo, već neminovna protumera protiv raskrajanja i gubitka kreča. Pogoršanje zemljišta česta je posljedica nastupajuće oskudice kreča.« (str. 31).

»Uređenje pitanja kreča u zemljištu. Samom kalcifikacijom još nije sve uređeno: potrebno je ne samo kalcificirati već »ispravno kalcificirati«. Primena velikih doza kreča odjedanput, dakle iznenadna, nasilna i duboka promena reakcije zemljišta, retko godi. 20 mtc päljenog kreča na hektar je najveća mera, koju mogu da zagovaram kod kalcifikacije zemljišta. Pogotovo ne smemo odjednom kalcificirati siromašno, na kreču oskudno i jako kiselo peskovito zemljište.« (str. 552).

»Iz temelja je naopako mišljenje, da šumsko drveće — za razliku od ostalih kulturnih biljaka — za svoje uspevanje ne traži dobra, zdrava zemljišta. Razlika između poljoprivrede i šumarstva jeste u tome, da se kod poljoprivrednika gresi nad zemljištem osvećuju odmah nad samim grešnikom, kod šumara međutim tek kod njegovog sina, ali zato još teže i strašnije. Jasno je, da šumar ne može od siromašnog peska stvoriti zemljišta I. boniteta, dok može lošim gospodarenjem od I. boniteta lako postići vrednost loših peskovitih zemljišta. Šumar ne sme nikada zaboraviti, da se loše gospodarenje zemljištem, uz polagano raspadanje humusa i stvaranje kiselog humusa, u samome početku ne pokazuje u padu prirasta. Obratno: pad prirasta već znači kronično obolenje zemljišta. To je već alarm a ne više opomena. Preostaje nam jedino to, da ovakove pojave unapred sprečimo. Srećom nam je priroda i ovde dala vanredno budnog i sigurnog stražara. Ko ovde ume da čita, imaće lagan posao. Bolje od svih hemijskih reagencija pokazuje flora sliku o prilikama, koje vladaju u zemljištu.« (str. 72).

»Današnja šumska zemljišta u mnogome više nisu »prirodna« već u velikim prostranstvima »kulturna« zemljišta, svakako pomoću »kulture« pokva-

rena: pre svega preteranom kulturom čiste smrče, gde joj nije bilo mesta.« (str. 73—76).

»Svim snagama moramo nastojati, da u formaciju vreska (*Calluna vulgaris*) i borova unesemo listače. Ogromne su površine čistih borovih sastojina, koje dopuštaju unošenje listača. Vratimo se prirodi, ne radimo protiv njenih zakona.« (str. 86).

»Pre svega moramo biti na čistu, da se kisela reakcija zemljišta i bogatstvo zemljišta na biljnim hranivima ne daju spojiti. Oni se isključuju. Tu osnovnu činjenicu, nažalost, mnogi naučni ogledi i istraživanja ne uzimaju



*Ivica Vukošić iz Popovca kod Slunja objašnjava veliku razliku na pšenici svoje njive isključivo time, što je svojevremeno bio napeskao deo ove njive. Ovakve i još veće razlike vide se na svim usevima: kukuruzu, prosu, pasulju, kupusu, krompiru, voćkama, lивадама i dr. »Peskanjem je otac najbolje pomogao sinac mogli bi ljudi ovde da poprave onu poslovicu punu pretnje »kreč očeve obogaćuje a sinove upropastiće«, koja je uostalom na Kordunu nepoznata. Ona je nastala na zapadu pred stoljećima, kada su upoznali primenu paljenog kreča za zemlje i pri tom napustili upotrebu stajskog dubra. Tada je bila poslovica na mestu, danas je besmislena.* (Foto: D. Fajdiga)

u obzir. Na primer: kod istraživanja u loncima stvara se kisela reakcija dodavanjem jakih kiselina te se na taj način stvaraju posve drugičiji osnovni uslovi nego što se nalaze u samoj prirodi.« (str. 182, 183).

Teško je tamo, gde je čovek svojim nepravilnim postupkom pokvario šumsko zemljište. Na jako kiselim zemljištima — samo ako imamo podesnog materijala u blizini — peskanje će zbog dugotrajnog delovanja bez sumnje kroz nekoliko desetaka godina povoljno i vrlo jako uticati na prirast šumske sastojine i znatno skratiti vreme do prve prorede a samim tim i trajanje same

ophodnje. Peskanje možemo izvršiti jednolično po površini ili po pojedinim biljkama. Takvi su nam opiti vrlo potrebni, osobito na jako kiselim smrčevim zemljištima, kao i tamo gde ima mnogo borovnice (*Vaccinium myrtillus*). Peskanje treba izvršiti kod mlađih i najmlađih kultura i sastojina, uvek sa ogledni mpovršinama za upoređenje. Kasnije će sastojina moći sama crpti kreč iz većih dubina i vraćati ga površini u obliku lišća pa tako opet po-pravljati zemljište.

Zanimljivo, kako knjiga Krüdener-Becker »Atlas standortkennzeichnender Pflanzen« (nažalost još nemamo bogate literature iz SSSR) slikovito prikazuje ovaj rad: U jesen pregrabiljaj borovničje, iza toga posipaj krečni ili dolomitni pesak, tako da se preko zime nešto raspadne a na proleće sadi šumske sadnice. Tu mora materijal biti nešto sitniji (brašno, kreda, lapor, pesak do veličine kukuruza) nego kod peskanja oranica, gde se u obradivanju često meša sa zemljom pa se lakše raspada i otapa. Takođe moramo uzeti u obzir, da je poljoprivrednim usevima isprani kreč već u malim dubinama nepristupačan (osim luterke i sl.), dok šuma svojim žiljem siže obično dosta duboko. Stoga će i potrebna količina peska za hektar šumske površine biti znatno manja nego za oranice. Možda svega 10 m<sup>3</sup>.

Kod unašanja bukve u smrčeve i borove sastojine Schmitt (Die Kalkdüngung, 1942) preporučuje, da se 4 nedelje pre sadnje zemlja u rupama izmeša sa 120—180 grama paljenog kreča.

Kod prirodnog pomlađenja smrčeve šume neka se (po istom autoru) zemljište u smrčevoj šumi nekoliko godina pre seče pospe sa 2—4 tone kreča po hektaru površine u svrhu boljeg prirodnog pomlađenja i uspevanja nove sastojine na inače kiselim zemljištima.

Svicarski autori tvrde, da je mestimice nemoguće vratiti bukvu u smrčevu sastojinu, odakle su je nekada kao korov silom isterali, bez prethodne kalcifikacije zemljišta.

Ako je u ostalim zemljama dubrenje siromašnih šumske zemljišta tre-setom i bazaltnim otpacima iz kamenoloma, na kiselim pak zemljištima krečom i krečnjacima dalo osobito lepe rezultate, to ni kod nas peskanje kiselih šumske zemljišta ne može podbaciti. Pitanje rentabiliteta ovog rada ne sme nikako da nas odbije od ogleda i ispitivanja. Što nije rentabilno danas, može lako već sutra da postane. Prilike se u 20-tom veku menjaju kao slike na filmskom platnu.

Poljoprivreda i šumarstvo po svome karakteru iz temelja su različite privredne grane. Kao šumar odavna sam došao do spoznaje, da su stanje i stepen, na kome se šumarstvo neke zemlje nalazi, u neposrednoj zavisnosti od stanja poljoprivrede: zaostalost poljoprivrede mora na silu da izravnava šuma. Uz zaostalu poljoprivodu propada i šuma, opterećena šumskom pašom i steljarenjem. Propadanje šume vuče istovremeno i poljoprivodu u propast (spiranje, vododerine, bujice, poplave, vetrovi i suše!). Ta nam se spoznaja svakim danom sve jače nameće.

Osim znatno povećanog žetvenog prinosa na milionima hektara i ospobljavanja stotina hiljada hektara najbolje ziratne zemlje, koja danas leži neplodna i neiskorišćena baš usled oskudice kreča u zemljištu, povećaće se, pomoću kalcifikacije, vrlo osetno i proizvodnja krme i slame. Povećanjem prinosa krme i slame nestaje s vremenom i potreba šumske paše i sakupljanja

stelje u šumi. Rasterećene šume oporaviće se, što će se izraziti u povećanom prirastu drveta za više miliona kubnih metara godišnje.

Samo na zdravim temeljima poljoprivrede može da se razvija nesmetano naše šumarstvo, koje teško stradava baš od prekomerne paše i steljarenja.

U poljoprivredno naprednim zemljama već su davno rešili pitanje kalcifikacije beskrečnih (kiselih) zemljišta pa je ovaj rad sastavni deo agrikulturnih mera, koji ne treba više propagirati. U nas se mnogo pisalo i raspravljalo o tome ali se — radilo nije. Zatekao sam u knjizi na hrvatskom jeziku, koja će uskoro slaviti 100-godišnjicu svoga izlaženja, opširne upute o davanju kreča zemljištu. Bezbroj je knjiga pisalo o tome ali su sve upute glede primene kalcifikacije — kao uostalom i sve ostale na nemačkom i dr. jezicima — bile



*Seljaci u Popovcu kod Slunja peskaju zemlju.*

(Foto: A. Fuis)

protkane upozorenjem »kreč očeve obogaćuje a sinove osiromašuje«. Ta je zastrašujuća opomena toliko delovala, da se kreč u nas praktički nije upotrebljavao za tu svrhu. Svako se plašio primene kreča i ako je znao, da je zemljištu potreban. Tako je gledala na nj i većina samih stručnjaka.

Međutim je seljak muku mučio i muči još danas na barem  $\frac{4}{5}$  poljoprivredne površine Jugoslavije, počev od Slovenije pa sve do Makedonije. Ima dubokih zemljišta u ravnicama, na kojima ni trava ne raste već paprat i vresak. Stajsko đubre u njima za nekoliko meseci nestane bestraga. Iz ovog razloga leže ogromna polja neobrađena i neiskorištена u Sloveniji, Lici i dr. Imma predjela, gde šljiva ne traje više od 15—20 godina (Valjevo). U mnogim

krajevima voćke uopšte propadaju, ma da je klima za njih u svakom pogledu podnošljiva pa čak i povoljna. Deteline ne mogu uopšte da se seju, jer ne uspevaju. Ima zemljišta, koja su s proleća dugo vremena hladna, jer se teško zagreju, zbog čega usevi zakašnjuju ali u suši svejedno sve na njima izgori. Ako je pak kišovita godina, guši ih voda. Neka od njih se oru na 4 vola i seljak ulaže u njihovu obradu ogromno truda, da ih dotera u red. Ali malo jače kiše uniše u kratko vreme sav trud i zbiju ih, kao što su i pre obrade bile zbijene. Ljudi se čude, kako na nekima izvesna hvaljena mineralna đubriva ne samo što ne pomažu već upravo kvare zemlje. Sve te zemlje davaju uz to i vrlo niske žetvene prinose. Sve su to zemlje, koje pate od zajedničke bolesti — oskudice k reča.

Ipak je narod na većem delu Korduna, od Karlovca pa skoro do Bihaća, kalcifikaciju nezapaženo praktično rešio i već skoro i — dovršio. To je radio preko pola stoljeća upotrebot prirodnog krečnog materijala: krečnog i dolomitnog brašna, peska, šljunka i kamena t. zv. peskanjem ili šodranjem zemlje.

Na Kordunu opšte poznata poslovica »vrijednije je jedno jutro zemlje napjeskati nego dva jutra zemlje dokupiti« rečito tumači uspeh toga rada.

»Ako u prosjeku uzmem žetvene prinose posljednjih 15 godina, iznosi mi povišenje žetve za sve moje useve sigurnih 100%«, veli Uglješa Terzić iz Čadavice treće kod Bosanskog Novog.

Na Kordunu primjenjuju doze od 20 pa sve do 250 m<sup>3</sup> krečnog materijala po hektaru oranice. Nema tu ništa slučajna. Sve je plod iskustva, koje je pokazalo, da izvesne zemlje traže malo i sitnog ili mekog materijala, druge naprotiv mnogo i krupnog ili tvrdog. Jedno peskanje ili šodranje može da traje i preko 40 godina. Iskustvo na Kordunu postiglo je na raznim tipovima zemlje i sa različiti mmaterijalom pravo savršenstvo, tako da ga u celosti možemo primeniti u čitavoj državi. Ono se potpuno podudara sa rezultatima istraživanja nauke najnovijeg datuma.

Nezavisno od toga rada na Kordunu proradila je Bosna na više mesta (Bosanski Novi, Krupa, Drvar, Sanski Most) i Crna Gora (Bjelopavlići u dolini Zete).

Slovenija ima preko 90% svoje poljoprivredne površine oskudne u kreču. Zato su stotine sjajno uspelih ogleda, koji su u čitavoj republici postavljeni s proleća 1947, potpuno utrli put kod tamošnjeg naroda na selu. Neće se više događati, da bogata zemljišta leže kao vrištine puste (Bela Krajina, Kostanjevica, Pohorje i t. d.) a blago mora po šumama gladno da planduje.

Baš će kalcifikacija dokazati, da imamo dovoljno površina za poljoprivrednu proizvodnju, bez novih krčenja, za mnogo decenija i da se mnoge zemlje bez pravog razloga nazivaju pasivne.

Red je sada na ostalim narodnim republikama, da primene ovaj način kalcifikacije najpre u vidu mnogih ogleda a sledeće godine u najširim razmerima.

**Содежийе:** Додачей известкового песка кислым почвам посыпнуты очень хорошие результаты в земледелие. Автор рекомендует производить опыты об употреблением известкового песка и на кислых лесных почвах, в ожиданий лучших результатов в лесном хозяйстве.

## Saopćenja

### KADA ĆE BITI OTVORENA OGNJIŠTA ZAMJENJENA ZATVORENIM?

Kada je riječ o štедnji drveta, a osobito ogrjevnog, tada se na prvom mjestu spominju otvorena ognjišta. Zamjena otvorenog ognjišta zatvorenim (s peći ili, slabo izabranom riječ, štēdnjakom) smatra se prvim značajnim korakom ka štēdnji ili bolje rekući racionalnijoj upotrebi drveta. Zašto se otvorena ognjišta u pojedinim krajevima održala sve do danas, našao sam odgovor pretprošle zime, grijući se uz — otvoreno ognjište!

»Kod otvorenog ognjišta čovjek se bolje grije, nego kod šporeta ili peći«, glasio je odgovor domaćice na moje pitanje, zašto zadržavaju ognjište u kući. »Imali smo i šporet«, nastavila je domaćica, »ali smo ga morali napustiti i vratiti se ognjištu, jer nas on nije gradio.« Ovom neposrednom iskustvu ne može se suprotstaviti nikakovo teoretsko razmatranje, ali ga je trebalo dovesti u vezu, da se do danas krajevi s otvorenim ognjištima smatraju zaostalim. Trebalo ga je dovesti u vezi i s činjenicom, da su mnogi i mnogi i u samoj Istri sa štēdnjacima zadovoljni, da su zadovoljniji nego li s ognjištem. I jedno i drugo temelji se na činjenicama, ali gdje ćemo naći razloge. Ti leže u — načinu izgradnje kuće.

Kuće, u kojima se nalaze otvorena ognjišta, redovno su obzirom na termičke zahtjeve slabo građene. Bila kuća drvena bila kamena, drvene radnje slabo su izvedene t. j. na sljubnicama pojedinih dijelova nažale pukotine (koje su redovno posljedica upotrebe nedovoljno osušenog drveta). Nadalje vidimo, da su u tim kućama podovi i stropovi izgrađeni od jednog sloja dasaka bez ikakvog namaza. Te kuće imaju nadalje prostorije (kuhinje) preko cijele širine kuće, dakle izložene su neposrednim promjenama vanjske temperature i na neposrednom su udaru vjetrova, kao što se na tim vanjskim, dakle suprotnim stijenama nalaze i otvori prozora i vrata. A ti prozori i ta vrata opet su jednostruka i često jače ili manje fugirana. Dakle termička izolacija takovih kuća je minimalna. A u hladno vrijeme izmjena topline pojačana je i većom temperaturnom razlikom između unutrašnjosti i slobodnog prostora, što posebno dolazi do izražaja za vrijeme vjetrova. U ovakvim prostorijama otvoreno ognjište »grije« bolje od zatvorenog. Grijanje je bolje, jer je na otvorenom ognjištu čovjek tako rekući u neposrednom dodiru s vatrom, te što na otvorenom ognjištu istodobno izgara veća masa drveta. Ne mari, što je grijanje uz otvoreno ognjište jednostrano ili barem nejednakomjerno (na sjedišta uza zid).

Kao daljnje razloge zadržavanja otvorenog ognjišta u Istri je kuhanje hrane za svinje, te mogućnost upotrebe kićevine t. j. najsitnije granjevine, lozja, kao i sirovog drveta. Na ognjištu se peče i kruh (pod crepom ili kotlenkom, već prema tome da li je poklopac od zemlje ili tuča). Ne poričemo, da stanoviti utjecaj ima i konzervativnost naroda i bojazan pred napuštanjem poznatog i iskušanog a zamjenjivanjem nepoznatim, ali to nije na prvom mjestu.

Prema tome za uspješno zamjenjivanje otvorenog sa zatvorenim ognjištem prije uslov izgradnja termički bolje izoliranih stambenih prostorija. To znači izgradnja kuća bilo s dovoljno debelim zidovima, a osobito kod izgradnje iz kamena, oblaganjem dobrim izolacionim materijalom (daskama, heraklit-pločama). Dalje dolazi izgradnja podova i stropova, koji ne će samo dijeliti prostorije, nego ih i toplinski izolirati, pa makar i jednostavnim nabojem zemlje. U isti red spada izrada dvostrukih prozora, pa i vrata uz potrebu dovoljno prosušenog drvenog materijala uz istodobno izbjegavanje neposrednog izlaza iz prostorija, koje se griju, na otvoreno (izgradnja hodnika, predvorja). Provedbom svih tih radova otvorena ognjišta biti će automatski zamjenjena zatvorenim. A jer se radi iznova, treba to zatvoreno ognjište (peć, štēnjak) također biti valjano.

Ista misao kao »peta mjera za manji potrošak drveta, a za istodobno bolje grijanje prostorija«, saopćena i javnosti u novinama »Glas Istre« (broj od 12. svibnja 1946. g.). »U mnogo kuća danas«, kaže se u tom članku, pisanim za istarske prilike, »ne samo da je jednostruki pod i strop, nego je i šupalj, tako, da se iz prvog kata može kroz rupe gledati. Vrata su isto tako slaba, a prozori jednostruki. Ovakova prostorija ne može se dobro zagrijati, jer puše na sve strane. Zato bi trebalo nastojati,

da se i u starim kućama sve ovo popravi. Dobra vrata, dvostruki prozori, kao i dvostruki podovi neophodno su potrebni ne samo za štednju s drvetom, nego i radi boljeg čuvanja zdravljia. Tako uređena prostorija grijana s peći ili štednjakom, u kojem gore suha drva bit će uvijek toplija i ugodnija od ma kakve prostorije grijane ognjištem!«

Ing. O. Piškorić

## EVONIMUS — VRSTE KAO SIROVINE ZA DOBIVANJE »GUTTAPERČE« (GUME) U SSSR

U mnogobrojne sirovine biljnog porijekla, koje su neophodno potrebne za tehnički progres Zemlje spada »Guttaperča« (guma).

Pronalazak ove sirovine u kori šumske biljke Evonimus-a, kurike (E. verrucosa, E. europea, E. japonica) i dobivanje ove sirovine u masovno-industrijskom mjerilu smatra se krupnim uspjehom Sovjetskog Saveza.

Nigdje, osim u SSSR, ova se tropska sirovina ne dobiva u uvjetima umjerene klime.

Uzgajanje kurike izvadalo se je do sada na relativno neznatnim površinama i to pod pokrovom šume, u obliku podstojnih sastojina. Kod ovog načina uzgajanja kopirano je prirodno obnavljanje te kurika se smatrala kao nuzgredni produkut u proizvodnji drvne mase.

Zbog pomanjkanja iskustva u kultiviranju kurike ovaj način imitiranja prirode u obnavljanju kurikovih sastojina bio je do sada jedini način uzgajanja ove korisne biljke. Kasnije, pokušnim radovima bilo je dokazano, da razmnožavanje kurike moguće je i na posve otvorenim površinama izvan šuma, na plantažama, t. j. isto onako, kao što se prakticira u kultiviranju drugih tehničkih, ljekovitih i poljoprivrednih biljaka.

Kultiviranje kurike na plantažama ima više prednosti od uzgajanja iste u šumama i to:

1. Skraćuje se rok proizvodnje više nego dvaput, naime: kod uzgajanja kurike pod pokrovom šume eksploracija je moguća u starosti od 20 do 30 godina, dok na otvorenim plantažama u 8 do 10 godina.

2. Producija se po 1 ha površine kod kultiviranja na plantažama povećava 5 do 10 puta. Prosječna producija žila, iz kojih se vadi gutta (guma) kod uzgajanja kurike u šumama u uvjetima Kavkaza iznosi 200—300 kg-ma, a samo izuzetno do 500 kg-a. Kod kultiviranja kurike (Evonimus europea) na plantažama ta producija bi se mogla bez poteškoća povećati do 5.000—8.000 kg-ma po ha.

3. Kod kultiviranja kurike na otvorenim plantažama postoji široka mogućnost mehanizacije svih radova oko uzgajanja i eksploracije, što je kod gospodarenja u šumama vrlo teško ili posve nemoguće izvesti. U sadašnjim uvjetima uzgajanja kurike mehanizacija radova skoro ne postoji, a ova okolnost znatno poskupljuje dobivanje sirovine, jer zahtjeva uposlenje velikog broja radnika.

4. Na plantažama moguća je, a i neophodno potrebna primjena visoke agrotehnike i selekcije, što opet stvara uvjete za proizvodnju sirovina visokog kvaliteta.

Budući da se zalihe ove sirovine u prirodnim uvjetima neprestano smanjuju, pak je SNK—SSSR koncem godine 1944 doneo rješenje, da se uspostavi producija ove sirovine na bazi vještačkog kultiviranja kurike i da se radovi na kultiviranju iste znatno prošire.

Na osnovu dugogodišnje prakse sa kultiviranjem ovog grma CNIILH (Centralni naučno istraživački institut šumarskog gospodarstva) zaključio je, da je neophodno potrebno sve radove po kulturi i eksploriranju Evonimus-a na najracionalniji način reorganizirati. Baza za produciju sirovina kaučuka mora da bude stvorena u specijalno za to osnovanim »Kurikovim gospodarstvima« sa glavnim zadatkom proizvodnje tih sirovina. Ova gospodarstva imala bi se organizirati sa određenim smjernicama radova po tipu postojećih sovhoza i promhoza.

U ovim potpuno samostalnim gospodarstvima Evonimus će se uzgajati na otvorenim plantažama i to u prvom redu Evonimus europea, jer se najlakše kultivira i produktivnije je od Evonimus verrucosa, premda sadrži u sebi manje gutte od ovog potonjeg.

Evonimus verrucosa (bradavičasta kurika) mora da zauzme u ovim gospodarstvima podređeno mjesto.

Aproksimativni proračuni pokazali su, da za podmirenje guttom osnovih potreba Zemlje trebalo bi u predjelima SSSR organizirati cca 20 ovakovih gospodarstava. Pitanje teritorijalne raspodjele kurikovih gospodarstava u okviru Sovjetske Unije imalo bi se posebno proučiti. U glavnom bi se moglo preporučiti, da se ta gospodarstva osnuju u centru evropskog djela SSSR, ali to ne isključuje osnivanje istih i u pojedinih pokrajinama; u Sj. Kavkazu, Altaju, na Uralu i u USSR.

Naročito se ističe, da organiziranje specijaliziranih gospodarstava kurike pored ubrzanja roka dobivanja sirovina, povećanje opće producije po ha, mehanizacije svih radova, koncentracije sirovine, omogućilo bi također rasterećenje radne snage. U sadašnjoj eksploataciji po šumama zaposleno je mnogo više radnika, nego što bi trebalo i to većinom radnika-težaka, koji su toliko potrebni u svom poljoprivrednom sektoru radova.

Još u godini 1942 CNIILH praktički je proučio organizaciju jednog ovakovog gospodarstva u Altajskom kraju te je na osnovu stičenog iskustva sastavio konkretni projekat za organizaciju ovakovog gospodarstva.

Prema tom projektu kuriko-kaučukovo gospodarstvo moralo bi temeljiti na slijedećem:

1. Prirodno-historijski i ekonomski uvjeti dotočnog rajona morali bi uvjetovati osnivanje jednog kompaktnog (ne rasparčenog) gospodarstva sa površinom od 800 do 1000 ha.

2. Gospodarstvo bi moralo da se sastoji od 3—4 revira sa prosječnom površinom od 200—300 ha svaki.

3. Gospodarstvo mora da ima otvorene plantaže na površini od 850 ha, saradnike sa površinom od 16 ha te sjemenarsku i selekcionu površinu od cca 9 ha.

4. Turnus gospodarstva se utvrđuje po starosti biljke, prema produktivnoj zrelosti. Za evropsku kuriku (*Evonimus europea*) u ekološkim uvjetima Altaja taj turnus je određen u trajanju od 10 godina.

5. Opća potreba u radnicima inženjero-tehničkom personalu jednog ovakovog gospodarstva u punom pogonu proizvodnje i kod potpune mehanizacije radova iznala bi cca 150 ljudi, a u svojoj početnoj fazi približno 100 ljudi.

6. Godišnji trošak proizvodnje ovakovog gospodarstva u punom pogonu iznosio bi cca 600.000 rubalja.

7. Jedno ovako gospodarstvo sa površinom od 900 ha produciralo bi godišnje 100 tona kore ili 10 tona gutte (gume).

8. Proizvodnja gutte u ovakovim gospodarstvima snizila bi proizvodne troškove za 50%.

Organiziranje specijalnih gospodarstava kurike posve je nova i neprokušana akcija, nikakovog iskustva u tome nema ni u našoj Zemlji, niti u inostranstvu, a stoga ovaj aproksimativni proračun ima poslužiti samo za orientaciju i tek kasnije će se sti razraditi, utanačiti i definitivno utvrditi.

Po našem mišljenju organiziranje kurikovih gospodarstava jedino ispravno rješenje ovog pitanja, koje će u relativno kratkom roku omogućiti stvaranje nove produktivnije baze sirovine gutte, jer sadašnji izvor ove sirovine u našim šumama preveć je iscrpljen.

Međutim, bilo bi neopravданo, da se potpuno napusti dobivanje gutte u prirodnim uvjetima u našim šumama. Naprotiv radove na obnavljanju istrošenih zaliha kurike u našim šumama valja voditi uporedno sa kultiviranjem ovog grma na plantažama.

## IZ PROPAGANDNE PRAKSE

Nedavno je negdje bilo govora, da je naša šumarska propaganda primitivna i naivna te da zbog toga ne daje željenih uspjeha.

U čemu bi bila naivnost i primitivnost?

Netko hoće da vidi te osobine u samim sredstvima propagande na pr. u poznatom plakatu J. Š. U. »Molitva šume« ili u plakatu ministarstva šumarstva NR Srbije »Gde je šume svode (sklapaju) — tu su dobre vode« i sl. Ti plakati tobože previše idealizuju i pre malo naglašuju materijalnu korist šume. Zato što su plakati sa nekim pjesničkim tekstom, izgledaju nekome nerealni. Međutim, baš izreka, da sklopljene šume savaju dobra vrela, biti će razumljiva osobito tamo, gdje su zbog nestašice šume preahlada vrela. Sela Veliki i Mali Mokri lug kod Beograda nemaju više niti mokrine niti

lugova. A takovih sela ima čitava Šumadija mnogo. Tu će baš ova izreka stalno podsjećati narod na teškoću zbog nemačke šume te u njemu buditi volju za pošumljavanje. Jasno, da nije svaka ideja pa ni svaki plakat za svako selo.

Jesu li takove vrste plakati najvni ili primitivni? Nipošto. Ali bi naivno bilo misliti, da ćemo samim plakatima, bez najšire primjene svih sredstava propagande mnogošta postići. Sva su sredstva propagande dobra i potrebna, ali ne mogu dati uspjeha, ako se sva u pravo vrijeme i na pravom mjestu ne iskoriste.

Prikazat ćemo konkretan primjer iz prakse:

Na Kordunu seljaci već preko 50 godina popravljaju sa najboljim uspjehom svoja kisela zemljišta (podzole, koji oskudijevaju na vapnu) pjeskanjem ili šodranjem pomoći prirodnog vapneca.

O tome su mi u Lici pripovijedali mnogi Ličani. Kada bi ih upitao, da li su oni sami — pošto su već vlastitim očima gledali ovaj rad i njegove uspjehe — kušali isto to kod svoje kuće, odgovarali bi mi: »Nijesmo ni pokušali. Nijesu naše zemlje, što su nji ove. Našijem zemljama nema pomoći.« Dakle ni primjer nije mogao da ih povuče, jer nije bilo paralelne propagandne akcije, koja bi pokretala tu novost. A zemlje i vapnenci isti su na Kordunu kao i u Lici.

Godine 1946. trebalo je istu onaku akciju pokrenuti u Sloveniji, gdje vladaju slične prilike u pogledu zemlje kao na Kordunu. U jesen otočeli smo člancima kroz štampu o pjeskanju i njegovim uspjesima na Kordunu. Pomagao je i radio. Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva NR Slovenije priredilo je dvodnevnu poučnu ekskurziju 50 seljaka i agronoma iz čitave republike na Kordun, gdje su mogli na mjestu da se uvjere o potrebi i koristi toga rada. Iza toga izdata je popularno pisana knjižica o pjeskanju na Kordunu sa mnogo slika uz prodajnu cijenu samih 5 dinara. Stvar je bila za Sloveniju potpuna novost. Novinski članci, makar imade »Kmečki glas« 55.000 primjeraka naklade, nisu imali većeg uspjeha. Brošure je bilo prodato za 4 mjeseca tek 40. Kotarski agronomi i seljaci, koji su sudjelovali kod ekskurzije na Kordunu, bili su opterećeni svakodnevnim poslovima te nisu bili kadri tu novost probaviti, kamo li je plasirati i propagirati dalje.

Od sve te akcije ne bi bilo mnogo koristi, da se nije pojavilo na pozornici drugo lice — agitator. Drug Karel Vrenk, laborant Poljoprivrednog znanstvenog zavoda nije bio na Kordunu ali je stvar shvatio kao svoju. Preuzeo je dužnost, da obide Sloveniju i da na sastancima sa seljacima nagovori pojedince, da izvrše pokus pjeskanjem. Na prvih 5 sastanaka išli smo zajedno, ostalih 145 obavio je drug Vrenk sam u toku četiri zimska i proljetna mjeseca, po čitavoj Sloveniji i Slovenskom Primorju. Na tim sastancima prijavilo mu se za izvršenje pokusa 840 učesnika.

Svi prijavljeni pokusi iz raznih razloga nisu izvršeni ali iz svih strana Slovenije dolaze vijesti, da su izvršeni pokusi odlično uspjeli. Time je led probijen.

Jeli sva prethodna propaganda (radio, članci, ekskurzija, brošura) bila suvišna? Ne. Bila je i te kako korisna i potrebna, jer je služila kao upozorenje na Vrenkovu akciju, koja je slijedila. No, bilo bi naivno misliti, da bi ona sama od sebe mnogo postigla. Lični kontakt i objašnjenje doprinijeli su ogromno. Sada će biti lako ovaj novi rad omasoviti u narodu. Ljudi Vrenkovi sposobnosti, istina, nema na pretek, ali se nadu svuda.

Suzbijati šumske požare i uništavanje šume plakatima nije dovoljno. Imade predjela, gdje su šumske požare česti, dok su drugdje skoro nepoznati. Bio bi šablonski postupak, kada bi plakate o šumskim požarima slali svuda podjednako. Plakati, koji sadrže otštampan čitat Zakon o zaštiti šume od požara nisu za selo. Što vrijedi za grad, ne mora uvijek biti dobro i za bosansko selo, gdje ga nitko ne će čitati. Za selo je potrebna efikasna slika šumskog požara sa kratkim tekstrom na pr.: Tko šumu pali, neprijatelj je naroda! Zakon će ga strogo kazniti!«

No, to još nije dovoljno!

Iz statistike šumskih požara znamo, koji su predjeli redovito jače ugroženi od te vrste opasnosti. Te krajeve treba da obide specijalan agitator s isključivim zadatkom propagande protiv šumskih požara. Danas je lako postići uspjeh, ako je narodnom odboru i narodu prikaže, da njihov kraj nosi nimalo časno prvenstvo u uništavanju narodne imovine. Na ovo bi se ljudi ranije narugali ali danas ne će više. Ima načina, da se u buduće spriječe šumski požari, odnosno ograniči njihov broj. Pojedinci ih prouzrokoju — narod će ih spriječiti, čim shvati to kao svoju stvar.

Sa šumskim štetama i uništavanjem šuma je slično. I tu se ne smije zamamariti teren. Uzaludno je propagirati čuvanje šuma, dok postoje objektivni uzroci uništavanju. Čim se ti uzroci uoče, treba nastojati ukloniti ih. Zatim će i lična propaganda moći uspjeti.

Sva ranija propaganda protiv držanja kozjih stada do jučer nije dala skoro nikakvih rezultata. No, nije bila suvišna! To se osjeća danas, kada narod u Dalmaciji spontano ukida koze.

O čovjeku ovisi sve. Zato i nije svejedno, tko agitaciju provodi. Ne mora to biti stručnjak niti imati neko veliko školsko obrazovanje ali mora poznavati problem, narod i njegov mentalitet. Mora imati i bogato životno iskustvo. Nije teško stvoriti dva tri čovjeka u birou za štampu i propagandu u ministarstvima, koji bi s voljom i uspjehom pomoću propagande na terenu rješavali jedan zadatak za drugim. Zato nije potrebna ni naročita šumarska stručna spremu. Agitatori moraju biti terenski a postavljene zadatke rješavati samo pojedinačno. Selo sa mnogo više kritike i nepovjerenja doimlje i prihvata nego gradска publika, koja je danomice navikla na novotarije pa ih brže i sa manje skepse i prima.

Izložba ministarstva šumarstva NR Srbije u Beogradu u maju 1947. g. prikazala je vrlo dobro važnost šume, upotrebu drveta, uništavanje šuma i njegove posljedice za Srbiju. Posjetioca bilo je 22.000. Trošak je možda iznosio 500.000 dinara. Nažalost izložba nije bila prenosna. Bez sumnje je postigla svoju svrhu te uloženi novac i trud nisu uzaludni. Potrebno je, da prestolnica shvati, šta Srbiji znači šuma.

Bosna i Hercegovina poslala je svoju šumarsku izložbu po svim malo većim gradovima svoje republike.

Ići treba još dalje:

U mnogim našim trgovinama i gradovima održavaju se nedjeljno sajmovi, na kojima učestvuju mnoga sela sa velikog područja. N. pr. u Karlovcu, Slunju, Požarevcu i t. d. Tako mesta treba iskoristiti te prirediti izložbe sa lokalnom problematikom dotične pokrajine. U svakom gradu nade se poneki trgovacki izlog sa nekoliko m<sup>2</sup> površine. (Problem bespravne sjeće prikazati plastičnim grafikonima: selo N. vodi u bespravnoj šumskoj sjeći. Hoće li tu »časte zadržati? i t. d.). Tko nije bio na jednom sajmu tu izložbu, vidjet će je na drugom. Tako može jedna jedina izložba da se koristi čitavom pokrajinom. Tako je izložba jeftina, lako prenosna ne iziskuje mnogo truda. Važno je, da ne obuhvaća više od jednog problema.

Predimo na konkretni slučaj:

U godini 1946. uvađano je u Sloveniji po prvi put dobivanjem smole u borovim šumama. Kao kod svake nove stvari bilo je i tu skepse, nepovjerenja i protivljenja. U aprilu 1947. priredili smo na svega 6 m<sup>2</sup> površine u trgovackom izlogu usred Ljubljane na vidnom mjestu izložbu »Smola — zlato naših borova«. Smolareњe je prikazano u raznim fazama sa 6 fotografija, borovim deblom sa lončićem, industrijskim trgovackim proizvodima terpentina i kolofonija, smolarskim oruđem, 3 plastične tabele (proizvodnja smole u svijetu, rapidni razvoj smolarstva u SSSR te pregled smolarskih krajeva u Sloveniji) i plakatom za propagandu smolareњa u privatnim šumama.

Uredništvo ilustrirane nedjeljne revije »Tovariš« iz vlastite inicijative prikazalo je upravo reprezentativno u jednome svome broju »Smola — zlato naših borova« na naslovnoj strani, jednoj čitavoj unutarnjoj strani, člankom i dvije vlastite skice. »Tovariš« je pobudio najveći interes i kod najviših mesta za ovu novu granu šumskog gospodarstva. Izložba putuje sada i u ostala mesta Slovenije. Ono, što je bilo još pred godinu dana nepoznato, danas je od svega šumarskog rada najpopularnije. I u privatnim borovim šumama ove godine obilno curi borova smola. U jednom filmskom žurnalu možete vidjeti »Dobivanje smole u Sloveniji«, što ga je vrlo rado snimilo filmsko poduzeće o svome trošku. Izložba o smolareњu nije koštala ni 3.000 dinara, tražila je vrlo malo truda i vremena a postigla je mnogo i mnogo je toga pokrenula. Naravno, da su paralelno organizirani i tečajevi za smolareњe na terenu.

Otsjek za štampu i propagandu ministarstva u Ljubljani ima u izradi reljef planinskog masiva Jelovica nad Bledom sa 4 žične željeznice u mjerilu 1 : 10.000 i model žičnice 1 : 300. Cilj ove izložbe jestе plasiranje tog prometnog sredstva u planinskom gospodarskom životu uopće.

Kod hitnijeg ili aktuelnijeg problema može se izložbu izraditi u nekoliko kopija i smjestiti istovremeno u razna mesta.

Sami pozivi za neki pozitivan rad i učestvovanje u njemu nisu dovoljni. Potrebna je i obuka samo na terenu. Gajenje i njegovanje šume n. pr. može zorno da se prikaže na terenu. Tako me je iznenadio neki seljak na Braču, koji je od 16.000 dinara, dobivenih za svoju posjećenu izdanačku šumu, utrošio 3.000 dinara za kamenitu ogradu. (To je godine 1932. značilo ništa manje od 30 hl vina). Nekog dana zatekao sam ga, kako klečeći nožicama za lozu prebire i prorjeđuje jednogodišnje izbojke iz panja. Nema sumnje, on je bio najbolji primjer ostalima. A sve to je bila posljedica zorne obuke u njezi šume.

Propaganda za pošumljavanje može lako da se diskreditira, ako sam rad nema uspjeha. Lagane i uspješne metode pošumljavanja sjetvom najviše su potakle seljake u Milni na Braču, da svoje pustoši sami pošumljuju.

Poslije propasti starih vinograda od filoksere u Dalmaciji mogla je obnova vinograda pred prvi svjetski rat da uspije samo zahvaljujući terenskom stručnom osoblju, sa užom specijalizacijom u jednoj grani.

Za određene konkretnе zadatke terenske propagande lako je spremiti pomoćno izvršno osoblje, samo ako se odaberu pravi ljudi. Njihov uspješan rad na terenu potaknut će i ostalo terensko osoblje na aktivno učešće u propagandi, kada uvidi, da nije to niti težak niti nezahvalan posao.

Budemo li samo iz kancelarije propagirali šumarstvo, uspjet ćemo samo djelomično. Sjetimo se samo, kolikim огромnim sredstvima propagande je raspolagala poljoprivreda. Koliko je časopisa, revija i knjiga izašlo do danas. A kraj svega nije uspjela ni najjednostavnijih, a vrlo važnih, stvari da riješi propagandom: pravovremenu (ranu) košnju sijena i uređenje jednostavnih đubrišta.

Nekoliko putujućih agitatora u nekoliko sezona riješilo bi ta pitanja vrlo lako na samom terenu.

Jednostrana propaganda, kakvim god sredstvima raspolagala, nije savršena i ne postizava cilja. Ona je i kraj savršene tehnike nepotpuna i — primitivna.

V. Beltram

## PRAVNI PROPISI IZ PODRUČJA ŠUMARSTVA IZDANIH PO OBLASNOM NARODNOM ODBORU

Priklučenjem područja b. Oblasnog narodnog odbora za Istru Federativnoj Narodnoj Republici Jugoslaviji prestali su na tom području važiti i svi pravni propisi izdani po istom Odboru u koliko su u suprotnosti s pravnim propisima izdanih za područje FNRJ ili NRH. Između ostalih propisa Oblasnji narodni odbor za Istru izdao je i »Naredbu o zaštiti, o iskorističivanju šuma i o pošumljavanju« (broj: 3040-I-1947. od 13. lipnja 1947., a objavljene u »Službenom listu Oblasnog narodnog odbora za Istru i Gradskog narodnog odbora Rijeka br. 13. od 1. VII. 1947.). Kako većina propisa ove Naredbe prema Ukazu Prezidijuma Narodne skupštine FNRJ U. br. 1733 od 15. IX. 1947. (Službeni list FNRJ br. 80 od 17. IX. 1947.), odnosno Ukaza Prezidijuma Sabora NRH U. br. 42 od 25. IX. 1947. (Narodne novine br. 87 od 1. X. 1947.), ostaju i nadalje na snazi, to objavljujemo tekst ove Naredbe, kao i važnije dijelove uputa, koje je radi provedbe Naredbe u život izdao Odjel šumarstva i šumske industrije ONO-a za Istru (pod br. 2077-47. od 24. VI. 1947.). Kako Naredba, tako i upute daju istodobno i obrise pojedinih problema šumarstva Istre, od kojih su neki i posve specifični za to područje (na pr. poboljšanje niskih šuma u sitnom seljačkom šumskom maloposjedu). Od interesa će biti i popis ostalih pravnih propisa općeg značaja, koje je izdao Oblasnji NO za Istru za područje šumarstva u vremenu od konačnog oslobođenja iz spona talijanske države (svibnja 1945.) do priključenja FNRJ (rujna 1947. god.). Te propise donosimo kronološkim redom, kako su objavljeni u već citiranom Službenom listu ONO-a za Istru (u dalnjem tekstu Sl. I.).

A) Naredba o zaštiti, o iskorističavanju šuma i o pošumljavanju glasi:

»Izvršni odbor Oblasnog narodnog odbora za Istru u cilju da se postopeće šume sačuvaju, da se unapredi šumsko gospodarstvo i osigura racionalno iskorističavanje šuma i drveta, donio je na svojoj sjednici održanoj dana 13. lipnja 1947. u Labinu, a na temelju čl. 58. st. 2. Općeg zakona o narodnim odborima od 21. V. 1946. i točka IV. Ukaza U. br. 833. od 2. svibnja 1947. o proglašenju obaveznih pravnih pravila iz zakaona o šumama od 21. XII. 1929. o kažnjavanju šumskih prekršaja, slijedeću

N A R E D B U  
o zaštiti, o iskorišćavanju šuma i o pošumljavanju

Član 1.

I. Vlasnik odnosno posjednik šume je dužan:

1. Sa šumom gospodariti i postupati tako, da se ne slabí proizvodna snaga njezinog zemljišta, t. j. šume se ne smiju pustošiti.
2. Vršiti sjeću šume u doba i na način, kako to propiše nadležni kotarski (gradski) narodni odbor.
3. Pošumljavati i popunjavati posjećene ili upropastene šume. U svrhu osiguranja pošumljivanja ili popunjavanje kotarski (gradski) narodni odbor može odrediti, da vlasnik odnosno posjednik šume prije sjeće položi jamčevinu, iz koje će izvršiti pošumljivanje, ako to vlasnik odnosno posjednik sam ne izvrši.
4. Pošumiti, odnosno dozvoliti pošumljivanje svojega šumskog zemljišta ili goleti, ako to odredi kotarski (gradski) narodni odbor.
5. Izvršiti odredbe, koje izda nadležni kotarski (gradski) narodni odbor u svrhu zaštite ili obrane šuma od prirodnih štetočina i nepogoda.
6. Za prodaju namjenjeno drvo izraditi u sortimente, koje mu propiše nadležni organ Oblasnog narodnog odbora za Istru.

Za izvršenje propisa iz toč. 2., 5. i 6. pored vlasnika odnosno posjednika šume odgovoran je i onaj tko vrši sjeću, odnosno preraduje drvo.

II. Bez dozvole nadležnog organa državne vlasti ne smiju se:

1. Krčiti šuma sa svrhom pretvaranja u drugu vrst kulture.
2. Sjeći šumu u svrhu prodaje drveta, paljenja drvnog ugljena ili dobivanja vapna.
3. Sjeći stabla, izlučena u svrhu dobivanja sjemena, odnosno zbog njihove prirodne ljepote ili rijetkosti.
4. Sjeći stabla u parkovima i nasadima.
5. U šumi ili u šumskom zemljištu kopati zemlju, vaditi kamen, busenje ili druge sastojke zemljišta. Ako je to izvršeno na tuđem zemljištu, počinitelj je odgovoran za naknadu počinjene štete.
6. Vršiti diobu šuma i šumskog zemljišta.

Dozvole za radnje iz toč. 1., 2., 3., 4. i 5. izdaje nadležni kotarski (gradski) narodni odbor, a dozvole za diobu iz točke iz točke 6. izdaje Odjel šumarstva i šumske industrije Oblasnog narodnog odbora za Istru.

III. Zabranjeno je:

1. Bez izvoznice iz šume izvoziti odnosno kopnenim i vodenim putem prevoziti drvo i drvene proizvode. Od toga se izuzimaju: drvo preradeno na pilanama i drveni proizvodi, izrađeni na tvornički ili obrtni način, i drvo iz vlastte šume za potrebe vlastitog gospodarstva i kućanstva, ukoliko se ovo ne prevozi iz područja jedne na područje druge lugarije.

2. Prodati, pokloniti ili zamijeniti drvo, izdano za domaću upotrebu iz općenarodnih ili zajedničkih šuma.

3. Napasivanje bilo kakve stoke u šumama, koje su radi osiguranja pomlađivanja šume ili radi zaštite zemljišta i objekata u šumi ili izvan šume stavljane pod zabranu paše. Ako je šteta počinjena u tuđoj šumi, vlasnik odnosno držaoc odgovoran je za naknadu učinjene štete prema šumsko-odštetnom cjeniku. Naknada štete po komadu na paši zatećene stoke ne može biti manja i to:

a) od koze, jarca ili jareta . . . . .	100.— Lira
b) od goveda, konja, mazge ili magarca preko 1 godine starog . . . . .	50.— "
c) od ostale stoke i svinja . . . . .	20.— "

4. Napasivanje koza u svim šumama, te na svim šumskim i šumsko-pašnjačkim zemljištima, kao i na način protivan odredbama, koje će u cilju uređenja pitanja držanja i prehrane koza propisati izvršni odbor kotarskog (gradsko) narodnog odbora.

5. Prisvajati (uzurpirati) općenarodna ili zajednička šumska ili šumopasnjačka zemljišta. Za naknadu štete, počinjene prisvajanjem, kao i za troškove povratka u prvotno stanje, odgovoran je prisvajatelj.

6. Oštećivati ili činiti nečitljivim brojeve i žigove, koji su postavljeni na panjeve, stabla stabla ili izrađeno drvo. Isto tako zabranjeno je oštećivanje i uništavanje graničnih znakova, ograda, jarka i sl. podignutih ili izrađenih u šumi ili oko šume, kao i svako oštećivanje odnosno uništavanje svih naprava, podignutih radi iskorišćavanja šuma i prijevoza šumskih proizvoda, uzgajanja sadnica šumskog drveća, nasada i građevina, podignutih za zaštitu zemljišta u šumama i šumskim zemljištima (u bujicama). Počinitelj je odgovoran i za naknadu učinjene štete.

### Član 2.

Prijave (molbe) i rješenja (potvrde), koje se podnose ili izdaju po poslovima ove naredbe ne podležu plaćanju nikakve takse.

### Član 3.

Prekršaji propisa ove naredbe i na njezinom temelju izdanih naredaba uputstva i rješenja općeg značaja kaznit će se novčanom kaznom u iznosu do 5.000 Lira ili prisilnim radom bez lišenja slobode do 30 dana. U koliko radnja prekršaja ne sadrži krivično djelo, za postupak je nadležan izvršni odbor kotarskog (gradskog) narodnog odbora.

### Član 4.

Ova naredba stupa na snagu danom objavljivanja u Službenom Listu Oblasnog narodnog odbora za Istru, kojim danom prestaju važiti svi protivni joj propisi.«

B) U uputama Odjela šumarstva i šumske industrije br. 2077./47., pored ostalog, kaže se i ovo:

... »Propisi Naredbe su, kako se razabire iz teksta, okvirni, te se prema tomu mogu primijeniti u onoj mjeri i na način, kako to zahtijevaju prilike pojedinog kraja, odnosno područja kotarskog (gradskog) narodnog odbora. Da se propisi naredbe što uspješnije primijene, daju se slijedeće upute:

Ad I/1 (čl. 1. Naredbe): Po ovom propisu može kotarski (gradski) narodni odbor u slučaju potrebe propisati i obvezatno prijavljivanje sječe za vlastite potrebe. Ovu prijavu treba obavezno propisati za sve sječe u visokim šumama, kao i za sva stabla u visokom uzgoju (što se u glavnom i do sada provodilo). Po ovom propisu može se urediti i sabiranje listinca, odnosno kresanje drveća u svrhu dobivanja lisnika.

Ad I/2: Redovno vrijeme sječe u niskim šumama traje od 1. listopada jedne do 31. ožujka slijedeće godine. Sjeće u visokim šumama, kao i prorede mogu se vršiti tokom cijele godine, ali i ove sjeće može KNO s opravdanog razloga vremenski ograničiti. U krajevinama, u kojima su se vršile sjeće stabala radi dobivanja kolja ili kakvog posebnog uzroka (na pr. kestenovine za dužicu), mogu se takve sjeće za sada dozvoljavati i izvan naprijed označenog vremena. Posebno po ovoj točki treba propisati ostavljanje nadstojnih stabala u niskoj šumi (semencala), a u propisu odmah naglasiti, da oni imaju ostati u rastu i kroz više ophodnja niske šume.

Ad I/3: Ovaj će se propis primijeniti u koliko je potrebno izvršiti pošumljavanje ili popunjavanje posjećene ili upropastene (opustošene) šume, dakle primjenjuje se individualno i to u rješenju o dozvoli sjeće ili po samostalnom rješenju donijetom na osnovu izvida i preporuke šumarskog referenta. Prema potrebi može se propisati i vrst „kojom će se popunjavanje izvršiti, a u svakom slučaju staviti vrst u obliku preporuke. Ovim propisom trebat će se što više posložiti, kako bi se povećao obrast današnjih niskih šuma. Sa sjemenom popunjavanja treba preporučiti samo ona s krupnim (hrastovi, bukva, kesten, mendula), dok ostale vrste sa sadnicama, budući da dosadanje sjetve sitnog sjemena (crnogorice) nisu dale, općenito uvezvi, zadovoljavajuće rezultate. U predjelima, gdje uspijeva lovor, treba i njega preporučivati i to za uzgoj stabala za iskorišćavanje lišća kao sirovine za ulje.

Ad 1/4 Ovaj se propis odnosi na pošumljivanje krša, goleti ili posve degradiranih šuma, a posebno, ako je pojedino zemljište potrebno pošumiti iz javnih interesa ili ako bi se pošumljavalo dobrovoljnim radom. Ovaj propis daje mogućnost i osnivanje školskih, omladinskih i drugih gajeva t. j. pošumljavanja, koja imaju prvenstveno odgojnju svrhu i na kojoj se površini sadnje mogu vršiti kroz duži niz godina kako bi što veći broj osoba bio vezan radom na pošumljavanju jedne površine). Kod izbora vrsta kojima bi se pošumljavanje vršilo treba uzeti u obzir i zahtjev vlasnika. Ovaj se propis može primjeniti i na sadnju ruja, badana, kudzu i dr. pokusnih vrsta, koje će se sadnje tokom slijedeće godine vršiti u većem opsegu, nego li je to bilo u prethodne godine.

Ad II/3.: Izlučivanje stabala može se vršiti u svako doba, a može se izvršiti i u slučaju molbe za sjecu, ukoliko ih je potrebno s navedenog uzroka izlučiti i poštediti pod sjecu. O takvim stablima treba voditi posebnu očevidnost i o izlučivanju izvestavati ovaj Odjel.

Ad III/1.: Za provedbu ovog propisa ima poslužit; »Naredba o žigosanju drveta«, koju je propisao ministar poljoprivrede i šumarstva dne 6. II. o. g.

Ad III/4.: Ovaj propis omogućuje uređenje pitanja držanja i prehrane koza. Preporuča se, da se držanje koza uredi na slijedeći način: Pravo držanja koze ima samo ono kućanstvo, koje ne može držati kravu ili stanoviti broj ovaca. Na obitelj do 3 člana odobrava se držanje samo jedne koze, a preko toga broja najviše 2 komada. Držanje jarca uredit će svaki KNO, odnosno GNO, prema broju koza. Držanje jaradi dozvoliti najdulje do kraja mjeseca lipnja, u koliko ne ostaje za daljni uzgoj. A za daljni uzgoj može ostati samo u slučaju da zamijeni staru kozu ili da ga preuzme osoba, koja ima pravo držati kozu, a istu nema, odnosno sadanju će odstraniti. Držanje koze treba individualno odobravati t. j. po posebnom traženju svakog pojedinog zainteresiranog. Rok za smanjenje sadanjeg broja koza neka ne bude duži od 30. rujna o. g. Obzirom na prehranu treba zabraniti prehranu bez veza i odrediti osiguranje krme za zimski dio godine. U tu svrhu mogu se dozvoliti i stavnite površine za kresanje brsta, iako to redovno ne će biti potrebno, jer ima dosta krmiva po živicama (ograda), kupljenjem trave po poljima, sabiranjem ploda divljeg kestena, siliranjem vinove loze i sl. Za izvršenje ovoga zadužuje se Izvršni odbor naslovnog narodnog odbora i o učinjenom treba ovamo izvestiti najkasnije do 15. kolovoza o. g.

Sve propise i sva rješenja po ovoj Naredbi treba donositi po prethodnom saslušanju referenta. U slučaju razmimoilaženja predmet treba dostaviti ovom Odjelu, koji će donijeti odluku. Ovom Odjelu treba dostavljati i primjerak izdanih propisa.«

C) Ostali pravni propisi ONO-a za Istru iz područja šumarstva jesu:

1. »Uredba o lovu na području Oblasnog narodno-oslobodilačkog odbora za Istru« broj: 941.—45. od 22. VIII. 1945. (objavljena prvi put u »Glasu Istre« broj 89. od 13. IX. 1945. god., a zatim Sl. 1. broj 5 od 1. V. 1946. god.);

2. »Uredba o paušaliranju terenske šumarske službe« broj: 1388-1946. od 14. IV. 1946. (Sl. 1. broj 6 od 15. V. 1946.), koja je zamjenjena s jednakoimenom Uredbom broj: 1981-1946. od 25. V. 1946. (Sl. 1. broj 8 od 15. VI. 1946.) uz dopunu potonje u Sl. 1. broj 9 od 1. VII. 1946.;

3. »Uredba o osnivanju Privremene oblasne šumske režije« broj: 5331-46-I od 4. VI. 1946. (Sl. 1. broj: 9, od 1. VII. 1946.);

4. »Uredba o suzbijanju šumskih požara« broj: 2062-46-IX. od 11. VI. 1946. (Sl. 1. broj: 10, od 15. VII. 1946.);

5. »Uredba o šumskim prekršajima« broj: 1808-46-IX. od 20. V. 1946. (Sl. 1. broj: 10, od 15. VII. 1946.), kojoj je izdana dopuna pod naslovom »Uredba o nadopuni Uredbe o šumskim prekršajima« broj: 10051/I od 9. X. 1946. (Sl. 1. broj: 16, od 15. X. 1946.);

6. »Uredba o osnivanju Oblasnog fonda za pošumljavanje« broj: 2534-46-IX. od 25. VII. 1946. (Sl. 1. broj: 13, od 1. IX. 1946.);

7. »Rješenje o osnivanju privrednog poduzeća za racionalno iskorišćavanje šumskih užitaka i nuzužitaka« (pod nazivom »Šumsko poduzeće za Istru — ISTRAŠUMA« sa sjedištem na Rijeci) broj: 3710/1947. od 31. III. 1947. (Sl. 1. br. 8. od 15. IV. 1947.) u kojem je broju objavljena i Odluka o likvidaciji privremene Oblasne šumske režije broj: 3711/47. od 31. III. 1947.);

8. »Rješenje o osnivanju Oblasnog poduzeća za melioraciju i bujičarstvo« broj: 3709/47. od 10. IV. 1947. (Sl. 1. broj: 8. od 15. IV. 1947.), kojemu je »predmet poslovanja... novogradnja i redovito održavanje svih melioracija i bujica na teritoriju Oblasnog N. O-a za Istru»;

9. Naredba o zaštiti, o iskorišćavanju šuma i o pošumljavanju prema tekstu pod A);

10. »Rješenje o privremenoj primjeni odredaba o lovu na području Oblasnog narodnog odbora za Istru« broj: 5727-I-1947. od 30. VI. 1947. (Sl. 1. broj: 14—15. od 15. VII. 1947.).

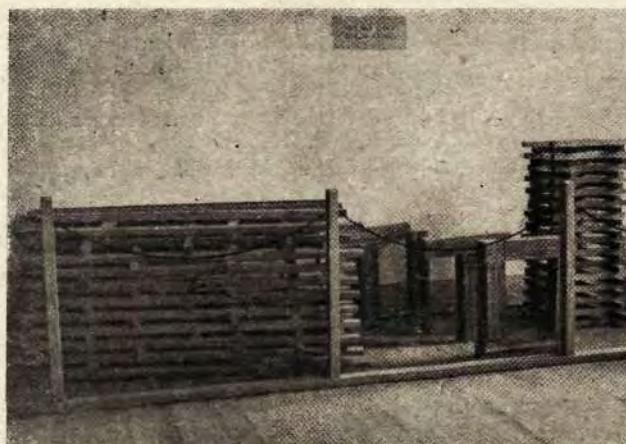
Neće biti na odmet zabilježiti tekst čl. 2. Uredbe o osnivanju Privremene oblasne šumske režije, u kojem se kaže: Privremena Oblasna šumska režija (POŠR) se osniva na šumsko-industrijsko-komercijalnoj osnovi sa zadatkom što racionalnijeg iskorišćavanja svih šumskih užitaka i prerađivanja istih na šumsko-industrijskim postrojenjima, kao ni osnutak »Državnog privrednog poduzeća ISTRADRVO sa sjedištem na Rijeci« (Rješenjem broj: 12825-46. od 21. XII. 1946., Sl. 1. broj: 1, od 1. I. 1947.), koje ima zadatak »promet tehničkim i gorivim drvetom i građevnim materijalom«.

Ing. O. P.



Šumska uprava u Tolminu u Slov. Primorju, priredila je u sklopu ostalih organizacija N. F. ukusnu izložbu šumarskog domaćeg kulturnog života. U sobi  $6 \times 10$  m izložila je: noviju domaću šumarsku literaturu, reljefni tereni sa modelima žičara, domaću drvarsku kuću, razne vrste drvenog uglejena, t. zv. sporedne šumske proizvode, 84 razne vrste drveća, pitanje kozara, šumske štetočine, jeftinu ekonomičnu peć, sastavne dijelove stolica domaće pilanske izrade, plakate, parole itd.

(Foto: ing. V. Klaniček)



## PROFESOR DR. LAJBUNDGUT U NASIM ŠUMAMA

U vremenu od 15 do 28 septembra ove godine boravio je u našoj zemlji Dr. H. Lajbungut, profesor silvi-kulture na Politehnici u Cirihi (Švicarska).

Cilj njegovog putovanja bio je: Proučavanje šuma lišćara prirodnog porekla u našoj zemlji, njihovo regenerisanje i gajenje, a naročito proučavanje mješovitih šuma hrasta, jasena, crne johe i lipe.

U pratnji naših stručnjaka on je obišao i proučio:

1. Šume niskih planina koje su obrasle bukvom, hrastom kitnjakom, cerom u području Kučeva i Nove Gradiške.

2. Nizinske šume hrasta lužnjaka, bresta u izumiranju, jasena, graba, lipe i dr. u području Morovića, Vrbanje, Županje i Nove Gradiške.

Posle dugogodišnjeg pravca unošenja novih vrsta u švicarske šume, švicarska silv-kultura se vraća svestranom izučavanju autohtonih vrsta drveća naročito lišćara, njihovom najboljem prirodnom podmladivanju i gajenju, jačajući plodnost tla i produktivnost šume stvaranjem prirodne mešovitosti i unošenjem lišćara u prizemlje četinjastih šuma. Čišćenja i proreda koje su baza ovakve sylvkulture su u prvom planu, a ogledi čišćenja vrše se počev od 5 godine starosti u sastojinama lišćara. (Mi poznajemo često puta do tančina razne egzote, a ne poznajemo svoje vrste drveća i njihove zahteve, zato danas švicarska sylvkultura hoće da dobro upozna svoje vrste drveća, njihov život, njihove potrebe, njihovu produkciju.

Švicarska sylvkultura posebno mesto daje fito i biocenološkim radovima i sa osobitim interesovanjem prati radove ove vrste i u ostalim zemljama, naročito u SSSR i u Nordijskim državama.

Na pitanje o primeni Bielejeve kontrolne metode u šumama Švicarske g. profesor Lajbungut izjavio je, da je do 1930 god. bila u jakom širenju, da ju je Šedelin u periodu 1930 do 1940 god. dosta obuzdao a u ovoj dekadi ta metoda nalazi svoje pravo mesto i najkorisniju primenu u šumama visokog gorja, na strmim i erozivnim terenima, a specijalno za vrste kao što su jela i bukva.

Po ovde-ponde izraženom mišljenju od strane Dr. Lajbundguta, možemo obuhvatiti u grubim potezima gledanje nosioca nauke Švicarske silvikulture:

... prirodno regenerisana šuma po pravilu je mešovita, zdrava i odgovara stanju. Nega koja će produžiti tu mešovitost, jačati plodnost tla i omogućiti jedinkama da pravilno i uspšeno razvijaju svoju snagu, treba da odgovara vrstama i da se redovno sprovodi. Prirodno regenerisana i pravilno negovana šuma, nosi u sebi sve potrebne elemente zdravlja i pune otpornosti prema parazitima svih vrsta, ovi posljednji ne nalaze povoljnju sredinu za epidemički razvoj, pa samim tim nedaće upotrebe represivnih mera za zaštitu šuma, u tako tretiranim šumama te dolaze u obzir. Disciplina o zaštiti šuma postaje u Švicarskoj skoro bezpredmetna, jer je nju obuhvatila pravilno shvaćena silvikultura, a fitopatologija i entomologija i inače daju sve što je nužno da se zna o kriptogramskih i životinjskim parazitima ...

Dr. Lajbungut je u istom cilju oputovao iz naše zemlje za Čehoslovačku.

## O ŠUMARSKIM KADROVIMA

Za školsku 1947/1948 god. upis učenika u srednje šumarske škole nije se razvijao točno po planu niti je završen u predviđenom roku. U nekim Narodnim republikama, usled malog broja prijavljenih učenika, upis je morao da bude produžen, tako da se, na pr. u Srednjoj šum. školi u Kraljevu i Skoplju upis završio 10. X. 1947 god.

U celoj zemlji ima 11 srednjih šumarskih škola raznim smerova.

NR Srbija: u Kraljevu, uzgojnog i eksploracionog smera.

NR Hrvatska: u Glini, uzgojnog i eksploracionog smera — u Drnišu, uzgojnog smera (kraškog tipa) — u Delnicama drvno-industrijskog smera.

NR Slovenija: u Mariboru, Ljubljani, Postojni, svih smerova (posebnog tipa).

NR Makedonija: u Skoplju, uzgojnog eksploracionog smera.

NR Bosna i Hercegovina: u Sarajevu, sva tri smera — u Tuzli, uzgojnog i eksploracionog smera — u Mostaru, uzgojnog smera karškog tipa.

Usvemu je upisano učenika:

NR Slovenija	.	.	.	.	.	.	57		
NR Hrvatska	.	.	.	.	.	.	80	planirano	75
NR Bosna i Hercegovina	.	.	.	.	.	.	220	"	200
NR Srbija	.	.	.	.	.	.	47	"	80
NR Makedonija	.	.	.	.	.	.	30		

Niže šumarske škole ima u zemlji 8.

NR Hrvatska u Nuštru, Vinkovcima i Delnicama.

NR Bosna i Hercegovina u Sarajevu.

NR Srbija u Kraljevu.

Ostale tri u NR Sloveniji.

U niže šumarske škole upisalo se:

NR Hrvatska	.	.	.	.	.	32		
	upis u niže šumarske škole u Vinkovcima i Delnicama							
	izvršće se u oktobru mecesu.							
NR Bosna i Hercegovina	.	.	.	.	.	36		
NR Srbija	.	.	.	.	.	68		

#### UČEŠĆE NARODNE OMLADINE JUGOSLAVIJE NA IZGRADNJI ŠUMSKIH KOMUNIKACIJA

Utoku ove godine N. O. Jugoslavije učestvovala je u izgradnji 36 raznih šumskih objekata — pruga, paranja pruga, pilana i šumskih puteva.

Po Narodnim republikama broj radilišta je ovako podeljen:

1. NR Hrvatska je imala 13 radilišta od kojih je bilo 5 cesta, 7 pruga i jedno paranje pruge;
2. NR Bosna i Hercegovina je imala 9 radilišta, od kojih je jedna pilana, jedno parenje pruge, 2 pruge i 5 cesta;
3. NR Slovenija je imala 8 radilišta, svih osam su ceste;
4. NR Makedonija je imala 3 radilišta, sva tri su ceste;
5. NR Crna Gora je imala dva radilišta, dve ceste;
6. NR Srbija je imala jedno radilište, gradnju ceste.

U NR Hrvatskoj završeni su svi radovi, napravljeno je 68,8 km željezničke pruge i 9,3 km kamionske ceste, te oparano 36 km pruge. Na radovima je ukupno učestvovalo 6.500 omladinaca čijim radom je uštedeno 797.647 dinara.

Izrađeni su sledeći objekti:

1. Mošunje—Duliba—Ričica 1,5 km kamionskog puta, završeno 3. IX.
2. Rudine—Žilavi Dolci 1,5 km kamionske ceste, dovršeno 30. VIII.
3. Lučice, nivelišanje 84.000 m<sup>2</sup> terena za drvni kabinat, izrađeno 600 m normalnog koloseka dovršeno 30. VIII.
4. Javornik 1,5 km kamionske ceste, dovršeno 30. VIII.
5. Perjadička Kosa 4,8 km kamionske ceste, dovršeno 20. VIII.
6. Popov Gaj 20,3 km kamionske ceste, završeno 1. X.
7. Novoselac Križ 14 km šumske pruge, završeno 10. VIII.
8. Brestovac 4 km šumske pruge, završeno 10. VIII.
9. Pitomača 9 km šumske pruge, završeno 21. VIII.
10. Veliki Grdevac 16,6 km šumske pruge, završeno 23. VIII.
11. Okučani 3 km koturače, rad je prekinut 7. VII.
12. Velika. Završeni zemljani radovi za 4 km šumske pruge i položeno 360 m koloseka. Rad napušten 23. VIII.
13. Čaglin. Paranje šumske gruge u dužini od 36 km, završeno 30. VIII.

- U NR Bosni i Hercegovini radeni su sledeći objekti:
1. Podromanija—Rajković 10,5 km koturače, završeno 30. VIII.
  2. Podromanija—Hasa 14 km ceste, radovi će trajati do 15. X.
  3. Sokolac, Završeni zemljani radovi za postavljanje pilane, završeno 30. VIII.
  4. Vareš—Zvijezda 6 km ceste, završeno 20. IX.
  5. Maoča (Gornja i Donja) 10,4 km ceste, završeno 12. X.
  6. Pjenovac—Kuštravica 5,5 km kamionske ceste, završeno 2. VIII.
  7. Borovnica—Srebrnica 7,5 km šumske pruge, završeno 19. IX.
  8. Podgrad—Jahorina 5 km ceste, završeno 20. VIII.
  9. Seona—Stog paranje pruge 14 km, završeno 14. VII.

U NR Sloveniji završeni su svi radovi do 30. VIII. Izrađeno je ukupno 15,6 km ceste. Na radovima je učestvovalo 1.400 omladinaca, čime je postignuta ušteda od 627.250.— dinara. Izrađeni su sledeći objekti:

1. Rudno—Rastovka, šumska cesta duž. 2,5 km
2. Lukanja—Jurgovo, šumska " " 2,3 "
3. Rospotje—Suhı Travnik " " 2,5 "
4. Potpreska " " 2,5 "
5. Duplja " " 1,2 "
6. Ravne " " 2,2 "
7. Červanovo " " 1,8 "
8. Podvelka " " 0,6 "

U NR Makedoniji završeni su svi radovi. Na njima je učestvovalo ukupno 350 omladinaca, čime je postignuta ušteda od 124.907 dinara. Završeni su sledeći objekti:

1. Drenovo, doturni put 8 km, završen 15. IX.
2. Morihovo, doturni put 6 km, završeno 30. VIII.

U NR Srbiji završiće se 30. X. radovi na izgradnji ceste Željin u dužini 14 km. U radovima je učestvovalo 1.100 omladinaca.

U NR Crnoj Gori učestvovalo je na radu 200 omladinaca. Radeno je na dva objekta.

1. Lisac—Žunetina, kamionska cesta u dužini 1,274 km.
2. Ljeminj Doli, kamionska cesta u dužini 1,976 km.

---

**ЛИСТОТ ТРЕБА ДА БИДЕ ОТРАЗ НА НАШАТА  
СТРУЧНА РАБОТА!  
ДАЈТЕ МОЖНОСТ ТОВА ДА БИДЕ!**

---

# *Jz našeg zakonodavstva*

## BILTEN

MINISTARSTVA POLJOPRIVREDE I ŠUMARSTVA FNRJ  
(ŠUMARSTVO)

donosi slijedeći popis propisa iz šumarstva:

### UKAZ O PROGLAŠENJU PREDUZEĆA OPŠTEDRŽAVNOG ZNAČAJA

(Prezidijum Narodne skupštine FNRJ Ubr. 1522 od 5. avgusta 1947 god. — Službeni list FNRJ br. 66 od 8. avgusta 1947 god.)

»GORJAN«, šumarsko preduzeće d.o.o. sa sedištem uprave u Ljubljani proglašeno je preduzećem opštedržavnog značaja.

### OSNOVNA UREDBA O ŠUMARSKOJ STRUCI

(Vlada FNRJ od 23. jula 1947 god. — Službeni list FNRJ, br. 66 od 8. avgusta 1947 god.)

Uredbom o šumarskoj struci obuhvaćeno je: 1) pojam struka, 2) zvanje, 3) pravnička služba, 4) otkazni rokovi, 5) honorarni službenici, 6) završne odredbe.

### NAREDBA O MERAMA ZA SPREČAVANJE OPASNOSTI ŠUMSKIH POŽARA KOJE MOGU DA IZAZOVU LOKOMOTIVE ŠUMSKO-INDUSTRIJSKIH ŽELEZNICA I ŽELEZNICA JAVNOG SAOBRAĆAJA

(Ministar poljoprivrede i šumarstva FNRJ br. 2972 od 24. juna 1947 god. — Službeni list FNRJ br. 54 od 24. juna 1947 god.)

Ovom naredbom određene su merae koje se moraju preuzeti radi sprečavanja šumskih požara proizašlih usled šumsko-industrijskog i javnog saobraćaja.

### UREDBA O OSNIVANJU SREDNJIH ŠUMARSKIH ŠKOLA U BANJOJ LUCI I MOSTARU

(Vlada Narodne republike Bosne i Hercegovine VI. br. 656 od 30. juna 1947 god. — Službeni list NR B. i H. br. 30 od 11. jula 1947 god.)

Ovom uredbom osniva se Srednja šumarska škola u Banjoj Luci i Srednja šumarska škola u Mostaru sa stepenom potpune srednje škole.

### UREDBA O PRENOSU UPRAVE SUVATIMA I PLANINSKIM PAŠNJACIMA U UŽEM SMISLU U NADLEŽNOST MINISTARSTVA POLJOPRIVREDE

(Vlada Narodne republike Bosne i Hercegovine VI. br. 653 od 30. juna 1947 god. — Službeni list NR B. i H. br. 29 od 7. jula 1947 god.)

Ovom uredbom iz nadležnosti Ministarstva šumarstva prelaze u nadležnost Ministarstva poljoprivrede; suvati (planinski pašnjaci neobrasli šumom koji se nalaze iznad prirodne (alpinske) granice šumske vegetacije) i planinski pašnjaci u užem smislu (pašnjaci koji se nalaze u zoni šumske vegetacije).

Ministar šumarstva će do 31. decembra 1947 god. poimenično odrediti koji planinski pašnjaci u užem smislu prelaze pod upravu Ministarstva poljoprivrede, vodeći računa o interesima šumskog gospodarstva.

### NAREDBA O ZAŠТИTI ZELENILA NA PODRUČJU GRADA SARAJEVA

(Gradski narodni odbor od 13. juna 1947 god. IX br. 10132/47. — Službeni list NR B. i H. br. 27 od 25. juna 1947 god.)

Ova naredba donesena je u svrhu zaštite parkova, park-šuma, nasada, igrališta, drvoreda i herojskog groblja.

### REŠENJE VLADE NR SRBIJE O OSNIVANJU ZAVODA ZA ZAŠITU I NAUČNO PROUČAVANJE SPOMENIKA KULTURE NR SRBIJE

(V. S. br. 604 od 25. juna 1947 god. — Službeni glasnik NR Srbije br. 34 od 30. jula 1947 god.)

Zadatak je ovog zavoda: iznalaženje, ispitivanje, zaštita i naučno proučavanje kulturno-istorijskih spomenika i prirodnih retkosti NR Srbije.

**UKAZ O PROGLAŠENJU ŠUMSKIH GAZDINSTAVA U SOMBORU, PANCEVU I SREMSKOJ MITROVICI ZA USTANOVE REPUBLIKANSKOG ŽNAČAJA**

(Prezidijum Narodne skupštine NR Srbije br. 1681 od 10. juna 1947 god. — Službeni glasnik NR Srbije br. 26 od 16. juna 1947 god.)

Ovim se pravilnikom obrazuju prvostepene komisije za dodjeljivanje izolovanih i konfiskovanih šuma, prema propisima Zakona o postupanju sa eksproprisanim i konfiskovanim šumskim posedima.

**UREDJA O ORGANIZACIJI ŠUMARSTVA U NR CRNOJ GORI**

(Vlada NR Crne Gore — Službeni list NR C. Gore br. 13 od 1. jula 1947 god.)

Ova Uredba sadrži: 1) Organi za upravljanje šumarskom službom, 2) Šumska gazdinstva, 3) Prelazne i završne odredbe.

**UREDJA VLADE NR CRNE GORE O ZAŠTITI ŠUMA OD POŽARA NA TERITORIJI NR CRNE GORE**

(Službeni list NR Crne Gore br. 13 od 1. juna 1947 god.)

Ova Uredba sadrži sledeće: 1) Osnovne odredbe, 2) Opšte mere opreznosti, 3-Specijalne mere opreznosti. 4) Mere za gašenje požara, 5) Naknada štete, 6) Kaznene odredbe i 7) Završne odredbe.

**UREDJA O ORGANIZACIJI ŠUMARSTVA U NR HRVATSKOJ**

(Vlada NR Hrvatske br. 8293 od 16. lipnja 1947 god. — Narodne novine br. 56 od 16. lipnja 1947 god.)

**RJEŠENJE O NADOPUNI RJEŠENJA BROJ 8448-1946 OD 6 SVIBNJA 1946  
O CIJENI ZA SJEĆU I IZRADU ŠUMSKIH PROIZVODA**

(Zemaljski ured za cijene pri Predsjedništvu Vlade NR Hrvatske br. 8064-Av-1947 od 12. lipnja 1947 god. — Narodne novine br. 57 od 20. lipnja 1947 god.)

Rešenje sadrži dopunski cenovnik za seću i izradu šumskih proizvoda.

**PRAVILNIK ZA PROIZVODNJU I OTKUP ŽUKE (BRNISTRE)**

(Ministar poljoprivrede i šumarstva NRH br. 13673-47 od 20. lipnja 1947 god. — Narodne novine br. 59 od 27. lipnja 1947 god.)

Ovim se pravilnikom osiguravaju potrebne količine žuke za industrijsku preradu (herbom žuke na zemljistima koja su opštenarodna imovina republikanskog i lokalnog značaja i sklapanjem ugovora sa proizvođačima o kultiviranju i otkupu žuke).

**PRAVILNIK O SNABDEVANJU PUČANSTVA OGRJEVNIM  
I GRAĐEVNIM DRVOM**

(Ministar poljoprivrede i šumarstva NRH br. 11130-V-111-1947 od 22. srpnja 1947 god. — Narodne novine br. 67 od 25. srpnja 1947 god.)

Pravilnikom se propisuje kako će kotarski i mesni narodni odbori na svojim područjima sprovesti organizaciju pravilnog snabdevanja građanstva ogrevnim i građevnim drvom.

**ODREDBA O ZAŠTITI RETKE FLORE**

(Ministarstvo za prosvetu LRS IV. št. 8071/3 od 27 maja 1947 god. — Uradni list LRS, št. 23, 7. juna 1947 god.)

Ovom odredbom se zabranjuje kidanje, čupanje, prodavanje, nuđenje u zakup i izvoz 39 vrsta retkog bilja. (Sleduje spisak bilja).

**REŠENJE O ODREĐIVANJU PRIVREMENE PRODAJNE CENE  
PROIZVODAČA ZA HRASTOVU TESANU MOSTOVSKU GRADU**

(Službena saopštenja Saveznog ureda za cene, br. 24 od 14. juna 1947 god.)

**RESENJE O ODREDDIVANJU JEDINSTVENIH PRODAJNIH CENA  
PROIZVODAČA ZA REZANU GRADU HRASTA, PARENE BUKVE I JASENA**  
(Službena saopštenja Saveznog ureda za cene, br. 24 od 14. juna 1947 god.)

**REŠENJE O ODREĐIVANJU JEDINSTVENIH PRODAJNIH CENA  
PROIZVODAČA ZA DRVOVINU I CELULOZU**

(Službena saopštenja Saveznog ureda za cene, br. 24 od 14. juna 1947 god.)

- РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ПРИВРЕМЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА КОСЕ, ЛЕТВАРИЦЕ (ГАЈБЕ) ЗА ПАКОВАЊЕ ВОЋА**  
«(Слуžbena saopštenja Saveznog ureda za cene, br. 25 od 28 juna 1947.)
- РЕШЕЊЕ ЗА ОДРЕДИВАЊЕ ПРИВРЕМЕНЕ ПРОДАЈНЕ ЦЕНЕ  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА ТРУПЦЕ ЦРНОГ ГРАБА**  
«(Слуžbena saopštenja Saveznog ureda za cene, br. 25 od 28 juna 1947 god.)
- РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ПРИВРЕМЕНЕ ПРОДАЈНЕ ЦЕНЕ  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА БУКОВО ЦЕЛУЛОЗНО ДРВО**  
«(Слуžbena saopštenja Saveznog ureda za cene, br. 25 od 28 juna 1947 god.)
- РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНИХ ЦЕЊА ЗА УСЛУŽНО  
(НАЈАМАНО) РЕЗАНЕ ТВРДЕ И МЕКЕ ОБЛЕ ГРАДЕ**  
«(Слуžbena saopštenja Saveznog ureda za cene, broj 26—27 od 12 jula 1947 god.)
- РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА РУЈЕВ ТАНИНСКИ ЕКСТРАКТ**  
«(Слуžbena saopštenja Saveznog ureda za cene, broj 26—27 od 12 jula 1947 god.)
- РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ПРИВРЕМЕНЕ ПРОДАЈНЕ ЦЕНЕ  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА »ДŽИПОВИНУ« (КОРЕН БИЛКЕ »ДЖИП«)**  
«(Слуžbena saopštenja Saveznog ureda za cene, broj 26—27 od 12 jula 1947 god.)
- РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА ХРАСТОВЕ ФУРНИРЕ »ГРУБЕ СТРУКТУРЕ«**  
«(Слуžbena saopštenja Saveznog ureda za cene, broj 26—27 od 12 jula 1947 god.)
- РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА КАТРАН И КАТРАНСКЕ ДЕСТИЛАТЕ**  
«(Слуžbena saopštenja Saveznog ureda za cene, broj 26—27 od 12 jula 1947 god.)
- РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА БАРУТ**  
«(Слуžbena saopštenja Saveznog ureda za cene, broj 29 od 26 jula 1947 god.)
- РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ПРИВРЕМЕНЕ ПРОДАЈНЕ ЦЕНЕ ПРОИЗВОДАЧА  
ЗА ТЕЛЕГРАФСКО-ТЕЛЕФОНСКЕ СТУБОВЕ АРИША**  
«(Слуžbena saopštenja Saveznog ureda za cene, broj 30 od 2 avgusta 1947 god.)
- РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА НЕПАРЕНУ ОРАГОВУ РЕЗАНУ ГРАДУ**  
«(Слуžbena saopštenja Saveznog ureda za cene, broj 30 od 2 avgusta 1947 god.)
- РЕШЕЊЕ О ОБАВЕZNOSTI STANDARDA — ШКОЛСКЕ КЛУПЕ, ВЕЛИЧИНЕ  
И ГЛАВНЕ МЕРЕ**  
(Председник Savezne planske komisije, br. 118 od 1 jula 1947 god. Službeni list FNRJ br. 70 od 22 avgusta 1947.)  
Ovo rešenje sadrži naredbu da se na celom području FNRJ u planskoj proizvodnji školskog nameštaja ima primenjivati standard — školske klupe, veličine i glavne mere. S. 1005 utvrđen od strane Savezne komisije za standardizaciju i objavljen u dnevnom izdanju.
- РЕШЕЊЕ О ПРИВРЕМЕНИМ ТЕХНИЧКИМ ПРОПИСИМА ЗА ИZRADU DRVENIH  
ТАВАНИЦА — МАНЖИХ RASPONA**  
(Ministar građevina FNRJ u saglasnosti sa Predsednikom Savezne planske komisije br. 108000 od 4. avgusta 1947 god. — Službeni list FNRJ 81 od 19. septembra 1947 god.).  
Rešenje sadrži privremene tehničke propise za izradu drvenih tavanica manjih raspona. Propisi važe na celoj teritoriji FNRJ, a otiskani su kao posebni deo i izdanie Ministarstva građevina FNRJ.

## PRAVILNIK ZA IZVRŠENJE UREDBE O NADZORU NAD PROMETOM DRVETA

(Ministar šumarstva NR Srbije br. 12.917 od 3. septembra 1947 god. — Službeni Glasnik NR Srbije br. 40 od 10. septembra 1947 god.).

Ovaj pravilnik sadrži 29 članova kojima se propisuje kako se sprovodi nadzor nad prometom drveta (žigosanje, propratnice i dr.).

## UREDBA O OSNIVANJU GLAVNE DIREKCIJE ŠUMSKIH GOSPODARSTAVA

(Vlada NR Hrvatske na predlog Ministra poljoprivrede i šumarstva br. 12.947 — 47 od 6. kolovoza 1947 god. — Narodne novine br. 73 od 15. kolovoza 1947 god.).

Ovom uredbom se u Ministarstvu poljoprivrede i šumarstva NR Hrvatske osniva Glavna direkcija šumskih gospodarstava kao administrativni-operativni rukovodilac šumskih gospodarstava republikanskog značaja.

U jedanaest članova Uredbe iznesen je način uredjenja Glavne direkcije.

## NAREDBA O ZABRANI LOVLJENJA FAZANSKE DIVLJAČI

(Ministar poljoprivrede i šumarstva NR Hrvatske br. 14.389-A.-7-1947 god. od 28. kolovoza 1947 god. — Narodne novine br. 79 od 3. rujna 1947 god.).

Ovom se naredbom zabranjuje lovљenje fazanske divljači do 1. rujna 1948 god.

## OBAVEZNO UPUTSTVO O POŽARNO-PREVENTIVnim MERAMA U DRVNOJ INDUSTRIJI

(Ministar unutrašnjih poslova u saglasnosti sa Ministrom industrije i rudarstva i Ministrom poljoprivrede i šumarstva br. 49.298-47 od 28. kolovoza 1947 god. — Na rodne novine br. 79 od 3. rujna 1947 god.).

U 13 tačaka iznose se merae koje moraju sprovesti preduzeća za preradu drveta radi zaštite od požara.

## UKAZ O PROGLASENUJU ŠUMA REPUBLIKANSKOG ZNAČAJA NA PODRUČJU NR HRVATSKE

(Prezidništvo prezidijuma Sabora NR Hrvatske u br. 37 od 9. rujna 1947 god. — Narodne novine br. 82 od 17. rujna 1947 god.).

Ovim se ukazom proglašuju šume republikanskog značaja na području NR Hrvatske. Po pojedinim kotarevima pobrojene su sve šume koje se proglašuju za šume republikanskog značaja.

## UKAZ O OSNIVANJU MINISTARSTVA DRVNE INDUSTRIJE NR HRVATSKE

(Prezidijum Sabora NR Hrvatske u br. 38 od 25. rujna 1947 god. — Narodne novine br. 87 od 1. listopada 1947 god.).

Ovim ukazom se iz Ministarstva industrije i rudarstva izdvajaju poslovi drvene industrije, a iz Ministarstva šumarstva poslovi industrijske prerade drveta, te se za vršenje ovih poslova osniva Ministarstvo drvene industrije NR Hrvatske.

## UREDBA O VRŠENJU RIBOLOVA I O UNAPREĐENJU RIBARSTVA U VODAMA NR CRNE GORE

(Vlada NR Crne Gore, na predlog Ministra trgovine i industrije i Ministra poljoprivrede i šumarstva br. 3154 od 13. avgusta 1947 god. — Službeni list NR Crne Gore br. 16 od 15. ovgusta 1947 god.).

Uredba sadrži 9 odeljaka: 1. opšte odredbe, 2. vršenje ribolova, 3. ribarsko pravo u odnosu prema drugim pravima na upotrebu vode, 4. ribarski katastar i ribarska statistika, 5. stručne ribarske ustanove, 6. zaštita i unapređenje ribarstva, 7. nadzor, 8. kazne i 9. završne odredbe.

## UKAZ O OSNIVANJU MINISTARSTVA DRVNE INDUSTRIJE NR BOSNE I HERCEGOVINE

(Prezidijum narodne skupštine NR Bosne i Hercegovine, na predlog Prezrednika vlode NR Bosne i Hercegovine u br. 73 od 8. avgusta 1947 god. — Službeni list NR Bosne i Hercegovine br. 36 od 13. avgusta 1947 god.).

Ovim ukazom osniva se Ministarstvo drvene industrije kao organ Vlade NR Bosne i Hercegovine da na području Bosne i Hercegovine ostvaruje organizaciju i izvrši opšte rukovodstvo kao i kontrolu nad drvenom industrijom.

## UKAZ O POSTAVLJANJU MINISTRA DRVNE INDUSTRIJE NR BOSNE I HERCEGOVINE

(Prezidijum Narodne skupštine NR Bosne i Hercegovine u br. 74 od 8. avgusta 1947 god. — Službeni list NR Bosne i Hercegovine br. 36 od 13. avgusta 1947 god.).

Za Ministra drvne industrije NR Bosne i Hercegovine postavlja se Fajiro Kapetanović, narodni poslanik.

## UREDJA O DRŽAVNOJ INDUSTRIJSKOJ ŠKOLI PRI DRŽAVNOM INDUSTRIJSKOM PREDUZEĆU ZA OBRADU DRVETA (DIPZOD) U SARAJEVU

(Vlada NR Bosne i Hercegovine Vl. br. 854 od 20. avgusta 1947 god. — Službeni list NR Bosne i Hercegovine br. 38 od 27. avgusta 1947 god.).

Ovom uredbom osniva se drž. industrijska škola pri državnom industrijskom preduzeću za obradu drveta (Dipzod) u Sarajevu. Uredba ima 6 članova koji se odnose na uredenje škole.

## REŠENJE O ODРЕДИВАЊУ НАЈВИШИХ ОТКУПНИХ ЦЕНА РИБАМА И РАКОВИНА НА ЦЕЛОЈ ТЕРИТОРИЈИ НР БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ

(Zemaljski ured za cene pri Pretdsedništvu vlade NR Bosne i Hercegovine br. 4316 od 28. avgusta 1947 god. — Službeni list NR Bosne i Hercegovine br. 40 od 10. septembra 1947 god.).

Ovim se rešenjem određuju najvišeotkupne cene ribama i rakovima na celoj teritoriji NR Bosne i Hercegovine. Rešenje sadrži 5 članova.

## РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНЕ ПРОДАЈНЕ ЦЕНЕ ПРОИЗВОДАЧА ЗА ЈЕЛОВЕ И СМРЋЕВЕ ПОВРТЕ СА ВАŽНОСЦУ НА ЦЕЛОЈ ТЕРИТОРИЈИ НР БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ

(Zemaljski ured za cene pri Pretdsedništvu vlade NR Bosne i Hercegovine br. 4196 od 21. avgusta 1947 god. — Službeni list NR Bosne i Hercegovine br. 40 od 10. septembra 1947 god.).

Ovim se rešenjem određuju jedinstvene otkupne cene proizvođača za jelove i smrćeve povrte koje izrađuje Glavna direkcija republikanskih šum. gazdinstava Bosne i Hercegovine. Rešenje sadrži 2 člana.

## УКАЗ О ОСНИВАЊУ MINISTARSTVA ZA ШУМСКУ INDUSTRIJU NR SLOVENIJE

(Prezidijum Narodne skupštine NR Slovenije u br. 29/1947 od 18. avgusta 1947 god. — Uradni list NR Slovenije br. 35 od 23. avgusta 1947. god.).

Ovim se ukazom iz područja Ministarstva industrije i rудarstva NR Slovenije i Ministarstva za poljoprivrednu i šumarstva NR Slovenije izdvajaju poslovi iz područja šumske industrije i osniva se posebno Ministarstvo za šumsku industriju u NR Slovenije.

## УКАЗ О ПРОГЛАШЕЊУ ШУМСКО-INDUSTRIJSKIH ПОСТРОЈЕЊА — PILANA ZA PREDUZEĆA REPUBLIKANSKOG ZNAČAJA

(Pretdsedništvo prezidijuma Narodne skupštine NR Slovenije u br. 34-47 od 26. avgusta 1947 god. — Uradni list NR Slovenije br. 36 od 30. avgusta 1947 god.).

Ovim se ukazom proglašuje za preduzeća republikanskog značaja 6 pogona — pilana.

## UREDJA O ШУМАРСКОЈ СТРУЦИ

Vlada NR Slovenije br. S-Zak. 495 od 20. septembra 1947 god. — Uradni list NR Slovenije br. 40 od 27. septembra 1947 god.).

**РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ПРИВРЕМЕНЕ ПРОДАЈНЕ ЦЕНЕ ПРОИЗВОДАЧА  
ЗА ТЕЛЕГРАФСКО-ТЕЛФОНСКЕ СТУБОВЕ АРИША**

(Savezni ured za cene III br. 13.575 od 19. jula 1947 god. — Službena saopštenja Saveznog ureda za cene br. 30 od 2. avgusta 1947 god.).

Ovim se rešenjem određuju privremene prodajne cene proizvođača za telegraf-sko-telefonske stubove ariša sa važnošću na celoj teritoriji FNRJ.

**РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА НЕПАРЕНУ ОРАГОВУ РЕЗАНУ ГРАДУ**

(Savezni ured za cene br. 13.737 od 23. jula 1947 god. — Službena saopštenja Saveznog ureda za cene br. 30 od 2. avgusta 1947 god.).

Ovim se rešenjem određuju jedinstvene prodajne cene proizvođača za neparenu orahovu rezanu gradu, sa važnošću na celoj teritoriji FNRJ.

**РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНЕ ПРОДАЈНЕ ЦЕНЕ ПРОИЗВОДАЧА  
ЗА КОНИЧНО МЕРКАНТИЛНЕ ТЕСАНЕ ГРЕДЕ**

(Savezni ured za cene III br. 13.531 od 26. jula 1947 god. — Službena saopštenja Saveznog ureda za cene br. 31 od 9. avgusta 1947 god.).

Ovim se rešenjem određuju jedinstvene prodajne cene proizvođača za konično mercantilne tesane grede jele i smrče, sa važnošću na celoj teritoriji FNRJ.

**РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА КРАТКЕ ЈЕЛОВЕ ДАСКЕ, КВАЛИТЕТА I I II КЛАСЕ,  
МИНИСТАРСТВА ПОЉОПРИВРЕДЕ И ШУМАРСТВА НР ХРВАТСКЕ —  
ШУМАРСТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ПАНЕЛ ПЛОЧА**

(Savezni ured za cene III br. 14.465 od 8. avgusta 1947 god. — Službena saopštenja Saveznog ureda za cene br. 32 od 16. avgusta 1947 god.).

**РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ПРИВРЕМЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА БУКОВЕ ЦИЛИНДРИЧНО РЕЗАНЕ ДУŽICE ДЕБЛJИНЕ —  
8 MM**

(Savezni ured za cene III br. 15.144 od 20. avgusta 1947 god. — Službena saopštenja Saveznog ureda za cene br. 34 od 30. avgusta 1947 god.).

Ovim se rešenjem određuju privremene prodajne cene proizvođača za bukove cilindrično rezane dužice debljine 8 mm, sa važnošću na celoj teritoriji FNRJ.

**РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА КОЛОФОНИЈУ И ТЕРПЕНТИН**

(Savezni ured za cene V br. 12.807 od 8. jula 1947 god. — Službena saopštenja Saveznog ureda za cene br. 34 od 30. avgusta 1947.).

Ovim se rešenjem određuju jedinstvene prodajne cene proizvođača za kolofoniju i terpentin, sa važnošću na celoj teritoriji FNRJ.

**РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ПРИВРЕМЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА ТРАНСПОРТНУ ВИНСКУ БУРАД И АМБАЛАŽНУ БУРАД**

(Savezni ured za cene III br. 15.472 od 25. avgusta 1947 god. — Službena saopštenja Saveznog ureda za cene br. 35 od 6. avgusta 1947 god.).

Ovim se rešenjem određuju povremene prodajne cene proizvođača za transportnu vinsku burad i ambalažnu burad, sa važnošću na celoj teritoriji FNRJ.

**РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА  
ПРОИЗВОДАЧА ЗА РЕЗАНУ ГРАДУ ЈЕЛЕ И СМРЧЕ**

(Savezni ured za cene III br. 16.120 od 1. septembra 1947 god. — Službena saopštenja Saveznog ureda za cene br. 35 od 6. avgusta 1947 god.).

Ovim se rešenjem određuju jedinstvene prodajne cene za rezanu građu jele i smrče, sa važnošću na celoj teritoriji FNRJ.

## РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА ПРОИЗВОДАЧА ЗА ПАКЕТ

(Savezni ured za cene III br. 15.639 od 1. septembra 1947 god. — Službena saopštenja Saveznog ureda za cene br. 35 od 6. avgusta 1947 god.).

Ovim se rešenjem određuju jedinstvene prodajne cene proizvodača za parkete sa važnošću na celoj teritoriji FNRJ.

## РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА КОД КУПЉАЧА НА ВЕЛИКО ЗА КОŽЕ ПИТОМОГ И ДИVLJEG ЗЕЦА

(Savezni ured za cene IV br. 16.073 od 6. septembra 1947. god. — Službena saopštenja Saveznog ureda za cene br. 36 od 13. septembra 1947 god.).

Ovim se rešenjem određuju jedinstvene prodajne cene skupljača na veliko za kože pitomog i divljeg zeca, sa važnošću na celoj teritoriji FNRJ.

## РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНЕ ПРОДАЈНЕ ЦЕНЕ ПРОИЗВОДАЧА ЗА HRASTOVE PANEL PLOČE

(Savezni ured za cene III br. 15.923 od 30. avgusta 1947 god. — Službena saopštenja Saveznog ureda za cene br. 36 od 13. septembra 1947 god.).

Ovim se rešenje modređuju jedinstvene prodajne cene proizvodača za hrastove panel ploče, sa važnošću na celoj teritoriji FNRJ.

## РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ПРИВРЕМЕНИХ ПРОДАЈНИХ ЦЕНА ПРОИЗВОДАЧА ЗА HRASTOVU ŠISKU

(Savezni ured za cene III br. 16.760 od 16. septembra 1947 god. — Službena saopštenja Saveznog ureda za cene br. 37 od 20. septembra 1947 god.).

Ovim se rešenjem određuju privremene prodajne cene proizvodača sa hrastovu šisku, sa važnošću na celoj teritoriji FNRJ.

## РЕШЕЊЕ О ОДРЕДИВАЊУ ЈЕДИНСТВЕНЕ ПРОДАЈНЕ ЦЕНЕ ПРОИЗВОДАЧА ЗА JEЛОВЕ PANEL PLOČE

(Savezni ured za cene III br. 16.894 od 19. septembra 1947 god. — Službena saopštenja Saveznog ureda za cene br. 38 od 27. septembra 1947 god.).

Ovim se rešenjem određuju jedinstvene prodajne cene proizvodača za jelove panel ploče, sa važnošću na celoj teritoriji FNRJ.

# *Jz stručne književnosti*

## SMOLARSKI PRIRUČNIK OD Ing. M. ČOKLA

Izdanje Ministarstva poljoprivrede i šumarstva NR Slovenije — Ljubljana. U knjižici od 70 stranica prikazan je istoriski razvoj, ekonomska važnost, tehnološki postupak kod prikupljanja smole i biloške osnove smolareњa, uz kratak pregled hemisko-tehnološke prerade sirove smole u njezine derivate. Knjižica je pisana lako razumljivim stilom na slovenskom jeziku, tako da je pristupačna najširim slojevima. Iz nje će svako uvideti velike mogućnosti smolareњa kod nas, kao i važne ekonomske koristi ove, do sada skoro potpuno zanemarene, privredne grane.

### U PRIPREMI ZA STAMPU SE NALAZE:

- »Rad u šumarskim rasadnicima« od Dr. Dragoljuba S Petrovića;
- »Važnija oboljenja biljaka u šumskim rasadnicima — zaštitne mjere« od ing. Mihaila Krotića.

### PREVODI SE ZA STAMPU:

- »Poljozaštitni šumski pojasevi« od M. K. Vladiševskog;
- »Vještačka pošumljivanja« od Zana Purtea.

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

# GLAVNA DIREKCIJA ZA OPSKRBU POLJOPRIVREDE

ZAGREB — MIHANOVIĆEVA ULICA BROJ 14

Telefon: 39-81 i 65-27 — Brzoprovodni naslov: »POLJOOPSERA«

## Glavni zadatak:

Opskrba poljoprivredne svim sredstvima za poljoprivrednu proizvodnju: poljoprivrednim strojevima, spravama, alatom i rezervnim dijelovima, umjetnim gnojivima, sredstvima za zaštitu bilja, gumenim i tekstilnim proizvodima i ostalim sredstvima koja služe poljoprivrednoj proizvodnji, a Poljoprivredna poslovnica. Split, opskrbuje Dalmaciju i svim vrstama sjemenja.

Glavna direkcija opskrbljuje poljoprivrednu putem slijedećih poduzeća:

## „PLUG“

VELETRGOVINA POLJOPRIVREDNIH STROJEVA, UMJETNIH GNOJIVA I SREDSTAVA  
ZA ZAŠTITU BILJA

Zagreb, Ulica Crvene armije 17 — Telefon: 22-306 i 91-34

Skladiste: Donje Svetice 40 — Telefon: 25-046 Brzoprovodni naslov: »PLUG«, ZAGREB

Područje rada: kotarevi Bjelovar, Brinje, Čakovac, Čazma, Daruvar, Donja Stubica, Donji Lapac, Dugoselo, Grubišno polje, Dvor, Đurđevac, Garešnica, Glini, Gospic, Gračac, Ivanec, Jastrebarsko, Karlovac, Klanjec, Koprivnica, Kostajnica, Krapina, Krizevci, Kutina, Ludbreg, Novska, Ogulin, Otočac, Pakrac, Perušić, Petrinja, Pregrada, Prelog, Samobor, Sisak, Slunj, Sv. Ivan Zelina, Titova Korenica, Varaždin, Vel. Gorica, Vojnić, Vrbovec, Vrginmost, Zagreb i Zlatar.

## „TRAKTOR“

VELETRGOVINA POLJOPRIVREDNIH STROJEVA, UMJETNIH GNOJIVA I SREDSTAVA  
ZA ZAŠTITU BILJA

Osišek, Ribarska ulica 1 — Telefon: 24-93 Brzoprovodni naslov: »TRAKTOR«, OSIJEK

Područje rada: kotarevi Beli Manastir, Donji Miholjac, Đakovo, Našice, Nova Gradiška, Orahovica, Osijak, Podravska Slatina, Slavonska Poreča, Slavonski Brod, Valpovo, Vinkovci, Virovitica, Vukovar, Županja.

## „LOZA“

VELETRGOVINA POLJOPRIVREDNIH STROJEVA, UMJETNIH GNOJIVA I SREDSTAVA  
ZA ZAŠTITU BILJA

Sušak-Rijeka (Delta) — Telefon 17-21 Brzoprovodni naslov: »LOZA«, RIJEKA

Područje rada: kotarevi Crikvenica, Delnice, Krk, Rab, Senj, Sušak, Lošinj, Pazin, Poreč, Pula.

## „POLJOPRIVREDNA POSLOVNICA“

VELETRGOVINA POLJOPRIVREDNIH STROJEVA, UMJETNIH GNOJIVA I SREDSTAVA  
ZA ZAŠTITU BILJA

Split, Omladinska 4 — Telefon: 20-22, 20-23 Brzoprovodni naslov: »POSLOVNICA«, SPLIT

Područje rada: kotarevi Benkovac, Drniš, Dubrovnik, Imotski, Jelsa (otok Hvar), Knin, Korčula, Makarska, Metković, Sinj, Split, Supetar (otok Brač), Šibenik, Vis, Zadar.

## „VAPNENIK“

DRŽAVNO PODUZEĆE ZA EKSPLOATACIJU VAPNENA, KNIN

Brzoprovodni naslov: »VAPNENIK«, KNIN — Telefon 24

Proizvodi: Vapnenac kao umjetno gnojivo za kačifikaciju (otkiseljavanje) tala sa 96% CaCO<sub>3</sub>, te ga prodaje uz slijedeće uslove:

1. Cijena po toni Din 64.80 franko vagon Knin.
2. Kvalitet 98% CaCO<sub>3</sub>.
3. Narudžbe se izvršuju samo u 15-tonskim vagonima.
4. Narudžbe moraju stići do 15. u mjesecu, kako bi ušle u transportni plan za idući mjesec.
5. Kod većih narudžbi, koje se otpremaju maršrutnim vlakovima, narocita povlastica u podvozu.
6. Plaćanje za državni sektor po uredbi o međusobnom plaćanju državnih privrednih poduzeća, a za zodružni i privatni sektor po primatku računa.

Sve upute daje i prima narudžbe

»VAPNENIK«  
Poslovnica, Zagreb, Mihanovićeva 14/II.  
Telefon: 95-02

Poduzeća su republikanskog značaja, a stoje pod administrativno-operativnim rukovodstvom Glavne direkcije za opskrbu poljoprivrede, Ministarstva poljoprivrede i šumarstva N. R. Hrvatske.

# STRUČNA DJELA IZ PODRUČJA ŠUMARSTVA

Pisac	Naslov knjige	Nabavlja se kod	Cijena
Baranac S.:	Naše šumarstvo i lovstvo	Šum. sekcija, Zagreb, Vukotinovićeva ul. 2	20.
Blögl S.:	Gruđevna mehanika	Polj. nakladni zavod, Zagreb, Zrinjevac 12	200.
Gračanik M.:	Pedologija I. i II. dio	Polj. nakladni zavod, Zagreb, Zrinjevac 12	170.
Hufnagel-Veseli:	Praktično uređivanje šuma	Šum. sekcija, Zagreb, Vukotinovićeva ul. 2	20.
Kajfež D.:	Tablice za kubiranje trupaca i tes. grade	pisca, Zagreb, Medulićeva 32	30.
Kauders A.:	Šumarska bibliografska	Šum. sekcija, Zagreb, Vukotinovićeva ul. 2	90.
Murkić M.:	Krajiške Imovne općine	Šum. sekcija, Zagreb, Vukotinovićeva ul. 2	15.
Marinović M.:	Osnovi nauke o upravi šumama	pisca, Zagreb, Livadićeva 16	150.
Mohaček M.:	Opća kemija (org. i anorganska)	NOS-e, Šum. fakulteta, Zagreb	150.
Mohaček M.:	Kem. tehnologija	NOS-e, Šum. fakulteta, Zagreb	70.
Neldhardt N.:	Osnovi geodezije	Polj. nakladni zavod, Zagreb, Zrinjevac 12	120.
Neldhardt N.:	Geodezija II. (skripta)	NOS-e, Šum. fakulteta, Zagreb	85.
Neldhardt N.:	Geodesija II.	Pojl. nakladni zavod, Zagreb, Zrinjevac 12	110.
Petračić A.:	Uzgoj šuma I. dio	pisca, Zagreb, Vukotinovićeva 2	130.
Petračić A.:	Uzgoj šuma II. dio	pisca, Zagreb, Vukotinovićeva 2	135.
Petrović D.:	Šume i Šum. privreda u Makedoniji	Šum. sekcija, Zagreb, Vukotinovićeva ul. 2 /	15.
Pevalek I.:	Sistematika (botanika)	NOS-e, Šum. fakulteta, Zagreb	45.
Pevalek I.:	Fiziologija (biljna)	NOS-e, Šum. fakulteta, Zagreb	17.
Ružić A.:	Načrt zakona o šumama	Šum. sekcija, Zagreb, Vukotinovićeva ul. 2	20.
Setinski:	Vodno graditeljstvo I. dio	NOS-e, Šum. fakulteta, Zagreb	45.
Safar J.:	Šumarski priručnik I. i II. dio	Polj. nakladni zavod, Zagreb, Zrinjevac 12	580.
Spanović T.:	Bagrem	Polj. nakladni zavod, Zagreb, Zrinjevac 12	11.
Šušteršić M.:	Okularna cenitev sestojev po debelinskim razredi	pisca, Ljubljana, Mariborska 17a	—
Šušteršić M.:	Sistem debelinskih razredov	pisca, Ljubljana, Mariborska 17a	—
Šušteršić M.:	Prebiralni gozd	pisca, Ljubljana, Mariborska 17a	—
Šušteršić M.:	Tablice za prebiralni gozd	pisca, Ljubljana, Mariborska 17a	100.
Šušteršić M.:	Tablice za določanje lesne zaloge sestojev po okularni cenitvi debelinskih razredov	pisca, Ljubljana, Mariborska 17a	—
Šušteršić M.:	Tablice za enomerne sestoje in deblovnice	pisca, Ljubljana, Mariborska 17a	45.
Ugrenović A.:	Kemijsko iskorisćavanje i konz. drveta	Nakladni zavod Hrvatske, Zagreb, Ilica 30	90.
Ugrenović A.:	Pola stoljeća Šumarstva	Šum. sekcija, Zagreb, Vukotinovićeva ul. 2	200.
Ugrenović A.:	Šum. politička osnovica zak. o šumama	Šum. sekcija, Zagreb, Vukotinovićeva ul. 2	20.
Uprava Šum. lista:	Šumarski list — pojedina godišta	Šum. sekcija, Zagreb, Vukotinovićeva ul. 2	100.
Uprava Šum. lista:	Pojedini brojevi Š. L.	Šum. sekcija, Zagreb, Vukotinovićeva ul. 2	10.
Veseli D.:	Bilješke iz iskorisćavanja drveta	Min. Šumarstva Bosne i Hercegovine, Sarajevo	20.
Veseli D.:	Bilješke iz Šum. botanike	Min. Šumarstva Bosne i Hercegovine, Sarajevo	15.
Veseli D.:	Bilješke iz zaštite šuma	Min. Šumarstva Bosne i Hercegovine, Sarajevo	15.
Veseli D.:	Bilješke iz lovstva i ribarstva	Min. Šumarstva Bosne i Hercegovine, Sarajevo	20.

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