

Taksa plaćena u gotovom.

# ŠUMARSKI LIST

## (REVUE FORESTIÈRE)

### SADRŽAJ (SOMMAIRE):

Ing. A. Premužić: Osamdesetgodišnjica počasnog predsjednika J. Š. U. Milana Turkovića (Milan Turković, président d'honneur de l'Union forestière yougo-slave, octogénaire) — Milan Knežević: Hercegovačke koze (Les chèvres d'Herzégovine) — Dr. Zl. Vajda: Bijeli jasen u prebornoj šumi na Kršu (Fraxinus excelsior dans les forêts jardinatoires du Carst) — Lujo Jaeger: Upotreba domaćih goriva za pogon eksplativnih motora (L'emploi de nos propres combustibles pour la mise en action des moteurs à l'explosion) — Saopćenja (Bulletins) — Iz Udruženja (Affaires de l'Union) — Lične vijesti (Mutations) — Književnost (Littérature) — Šumarsko plesno veče — Ispravak pogrešaka — Oglasni.

---

BR. 3.

MART

1937.

UREDNIK PROF. DR. A. LEVAKOVIĆ

# ŠUMARSKI LIST

IZDAJE JUGOSLOVENSKO ŠUMARSKO UDRUŽENJE

Ureduje redakcioni odbor

Glavni i odgovorni urednik: profesor dr. Antun Levaković

## ŠUMARSKI LIST

izlazi svakog prvog u mjesecu na 2—4 štampana arka

Članovi REDOVNI J. S. U. dobivaju ga besplatno nakon podmlrenja članskog godišnjeg doprinosa od 100 Din.

Članovi POMAGACI a) kategorije (studenti) plaćaju godišnje 80 Din.

b) " " 100 Din.

Članovi UTEMELJITELJI I DOBROTVORI dobivaju ga nakon jednokratnog doprinosa od 2000 odnosno 6000 Din.

Priplate za nečlanove iznosi godišnje 100 Din.

ČLANARINA I PRETPLATA SE SALJU na ček J. S. U. 34.293 III na adresu Jugoslovenskog Šumarskog Udrženja; Zagreb, Vukotinovićeva ulica 2.

UREDNIŠTVO I UPRAVA nalazi se u Šumarskom domu Zagreb, Vukotinovićeva ulica 2. Telefon 64-73.

### ZA OGLASE PLAĆA SE:

ZA STALNE oglase (inserate) kao i za dražbene oglase:

1/1 stranica 300 (tristotine) Din — 1/4 stranice 80 (osamdeset) Din.

1/2 stranice 150 (stopešet) Din — 1/8 stranice 50 (pedeset) Din.

Kod trokratnog oglašivanja daje se 15%, kod šesterokratnog 30%, kod dvanaestokratnog 50% popusta. Porez na oglase kao i tabele zaračunava se posebno.

UPRAVA.



### GOSPODI SARADNICIMA

Da bi se uredljivanje »Šumarskog Listac moglo provesti što lakše i brže, upravljamo ovu molbu gospodi saradnicima.

CLANCI neka obraduju što savremenije teme, u prvom redu praktična pitanja. Teorijski radovi dobro su nam došli. Svakom originalnom članku neka se po mogućnosti priloži kratak resumé u francuskom jeziku. — Za svaki prevod treba pričuvati dozvolu autora. — Dobro su nam došle sitne vlijesti o svim važnijim pitanjima i dogadjajima u vezi sa Šumarstvom. — RUKOPISI neka su pisani što čitljivije. Pisati treba samo na neparnim stranicama. S desne lice svake stranice treba ostaviti prazan prostor od tri prsta širine. Rečenice treba da su kratke i jasne. Izbor dijalekta i pisma prepušten je piscu. Rukopisi se štamaju onim dijalektom i pismom, kojim su napisani, ukoliko autor izrično ne traži promjenu. — SLIKE, u prvom redu, moraju biti na glatkom papiru, neka ne budu ulijepljene u tekst već zasebno. Ako se šalju negativi, treba ih zapakovati u čvrste kutije. — CRTEZI neka budu izvedeni isključivo tušem na bijelom risačem papiru. Mjerilo na kartama treba označiti samo olovkom. — HONORARI za originalne članke 30 Din, za prevode 15 Din, za preštampavanje Din 10 po štampanoj stranici. — SEPARATNI OTISCI moraju se zasebno naručiti. Trošak snosi pisac. — Oglase, lične i društvene vlijesti treba stati Upravi, a ne Uredništvu.

UREDNIŠTVO.

# REVUE FORESTIÈRE

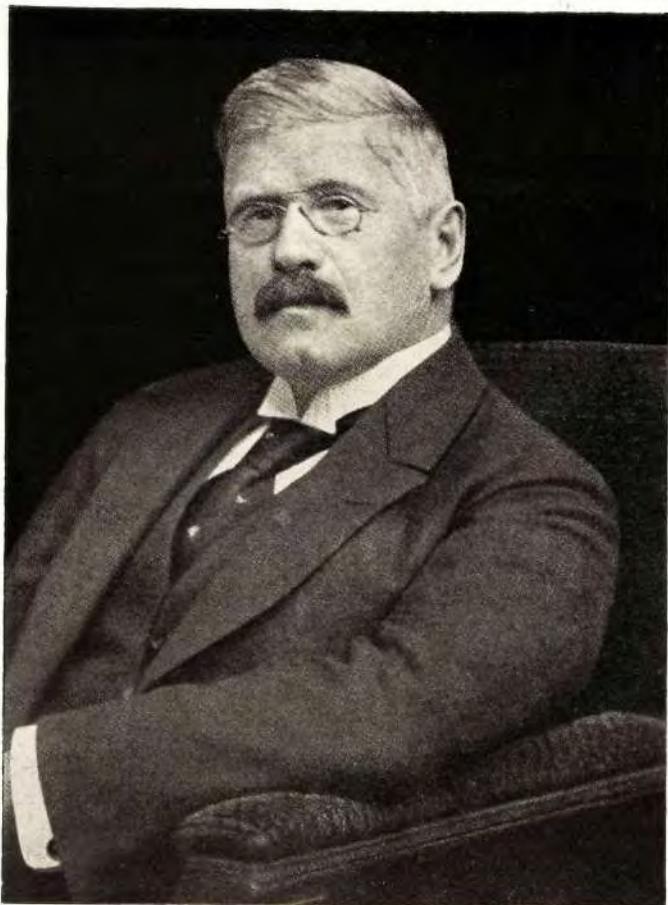
POUR LES AFFAIRES FORESTIÈRES, DE L'INDUSTRIE ET DU  
COMMERCE DES BOIS.

Rédigée par le Comité de Rédaction

Rédacteur en chef: Prof. dr. Ant. Levaković

Edition de l'Union Forestière Yougoslave 2, Rue Vukotinović Zagreb,  
Yougoslavie. — Parait chaque mois. Conditions de l'abonnement pour

l'étranger Din 120 par an. — Résumés en langue française.



MILAN TURKOVIĆ  
POČASNI PREDSJEDNIK JUGOSLOVENSKOG ŠUMARSKOG UDRUŽENJA



# ŠUMARSKI LIST

GOD. 61.

MART

1937.

## OSAMDESETGODIŠNICA POČASNOG PREDSJEDNIKA JUGOSL. ŠUM. UDRUŽENJA MILANA TURKOVIĆA

Na Sušaku u lijepoj vili okruženoj malim, ali ukusnim vrtom mediteranskog zimzelenog drveća živi časni, no još uvijek krepki i uspravni starac. Mir i tišina, što oko toga doma na obali Sinjega našeg mora vlada, pa godine njegova gospodara, lako bi zavele svakoga na poimisao, da je to mjesto čistog odmora i zapretanog ognjišta, na kojem samo tinjaju i sagorijevaju uspomene.

Kad bi i to bilo, bilo bi iza čega da se odmara, a i uspomenā bi bilo čitavih nizova složenih u visoke sure sa šumskom nadmjerom... No jedan posjet u vilu i jedan razgovor sa Milanom Turkovićem, i pomisli se mijenjaju u posve drugačije saznanje. Počasni predsjednik Jugoslovenskog šumarskog udruženja odmah će sa šumarom posjetnikom u živahan stručan razgovor, da stavlja pitanja o desetcima aktuelnih problema šumarstva naše države. I pitanja i primjedbe daju brzo odraz čovjeka, koji šumarstvo pozna savršeno sa sviju njegovih strana. Za čas smo na čistu, da smo pred čovjekom, koji je sam šumu sijao, sadio i gojio, pa ju stoga i očinski svesrdno ljubi, da ju je u cjelini i pojedinostima promatrao kao divno djelo prirode, pa joj se divi, da ju je razumno iskoristavao, pa ju ispravno i s razborom cijeni, a napokon da je razmišlja i svjesno stvorio svoj sud o socijalnoj važnosti šume u državi i svijetu. Argumenti za tvrdnju i napomene u razgovoru pojedini su pasusi iz stavaka, koji su složeni u uzornom redu po pretincima i spremnicama pisaćeg stola i po ormarima radne sobe, da od časa do časa budu publikovani.

I vi ste za kratak čas uvjereni, da ta vila na moru nije pomišljeno mjesto čistoga odmora, već da ste u stanu jednoga čovjeka, koji pred sobom ima još čitav jedan radni program, na kojem se sustavno i odmjereni, ali ustrajno i s velikim marom radi.

Ali nije samo šumarstvo, koje našeg časnog starinu predsjednika danas zanima, a kojim se nekada tako aktivno i svestrano bavio. Svaka vrsta ekonomije i najrazličitije grane privrede sada se tu prate i ocjenjuju, kao što su se još pred desetak godina u ruke uzimale, da se sa velikim uspjesima svršavaju.

Prolistaju li mladi naši šumarski stručnjaci starija predratna gođišta Šumarskog Lista, naći će u nekojih šumarskih pisaca neobičnije

obilje intelektualnog naprezanja i novoga traženja, a zainteresuju li se podrobnije za te pisce, često će naći, da su to šumarski stručnjaci sa vlastelinstva Kutjevo, koje je god. 1882. prešlo kupnjom u vlasništvo poznate već ranije i uvažene privredničke porodice Turković. Odmah tamo ulaze svoje mnogostrane sposobnosti i upinje mlade svoje energije i Milan Turković, pa obilje novih misli i stremljenja prožima sve one pomagače i izvadače ogromnog programatskog rada, koje on oko sebe prikuplja.

Izbor vrsta drveća za moderno podizanje novih šuma, moderna i detaljna prerada drveta iz starih šuma sa savršenijim i tada najbolje odgovarajućim transportom, podigli su već tada Milana Turkovića u red najracionalnijih šumskih gospodara kod nas. No nesmije se zaboraviti, da su istovremeno u Kutjevu podignuti na tom do tada zapuštenom i primitivnom gospodarstvu prvi naši uzorni, moderni i najprostraniji voćnjaci i vinogradi sa svim postrojenjima za potrebne pokuse i postepena usavršavanja, te spremanje, preradu i otpremu voća i voćnih produkata.

Tko danas potanje upozna časnog starinu gospodina Milana Turkovića, taj odmah spoznaje, da to sve veliko, novo, napredno i rentabilno u Kutjevu nije prolazilo pored njega, nego iz njega i kroz njega, da je sve to stvorila i digla ona prirodna i stečena sposobnost, a nada sve ona željezna marljivost i ustrajnost, ona odmjerena i disciplinovana energija, koja još i danas u vili na moru podržava osamdesetgodišnjeg starca — radiš!

U životopisima Milana Turkovića čitamo, da je poslije realke u Karlovcu svršio pomorsko-trgovačku akademiju u Trstu. U čudu se pitamo, kako i odakle pod rukama takvog »stručnjaka« cvjeta za kratko vrijeme jedno do sada zapušteno veliko šumsko, voćarsko, vinogradarsko i poljoprivredno vlastelinstvo i postaje prvaklasno? O tom vlastelinstvu smjelo Milan Turković u svojoj monografiji »Vlastelinstvo Kutjevo« piše: »Ovom monografijom rado bismo zorno prikazali rezultate svoga mnogogodišnjega mučnog rada na gospodarskom polju. Nadamo se, da ćemo time probuditi interes širega općinstva za gospodarski napredak i ponukati ga, da nas slijedi.« Ili na drugom mjestu: »Obazirući se na naše dosadanje iskustvo, koje se s američkim rezultatima u mnogom slaže, možemo mirne duše ustvrditi, da smo tradicije običnog voćarstva prestigli i da smatramo naše radnje dobrom školom modernog voćarstva, koje nas bez sumnje vodi u susret lijepoj budućnosti.«

Jest!... I pitomac pomorsko-trgovačke akademije stvara u zorno šumsko i poljoprivredno gospodarstvo — po kvaliteti i unosnosti — kad mu je kao čovjeku najglavnije načelo: rad!

Zar je čudo, da je čovjek toga načela iza toga, što je bio prvi predsjednik Jugoslovenskog šumarskog udruženja, ostao i doživotni njegov počasni predsjednik?

Kao naš stručni drug po dijelu svoga rada evo što nam veli Milan Turković: »Nije najuzornije ono šumarstvo, koje na oko ili po šabloni najlepše slike predočuje, već ono, koje danas iskazuje najveće čiste dohotke, a svjesno ih sprema i za budućnost!«

Neka i u nama zvoni, kao što je njemu u duši zvečala Buckleova (»Povijest civilizacije«) misao vodilja: »Jedini napredak, koji je u istinu efektivan, ne stoji do bogatstva prirode, nego do energije čovjeka...«

Gospodin Milan Turković doživio je dne 4. II. ove godine svoj osamdeseti rođendan i proslavio ga čašćen od sviju, a mi ćemo biti sretni i ponosni, ako još dugo zdrav i krepak bude svijetlio na čelu naše stručne šumarske organizacije, pa časnom starcu i dičnom svečaru kličemo: Da nam ga Bog poživi!

Ing. Ante Premužić.

*MILAN KNEŽEVIĆ (SARAJEVO):*

## HERCEGOVAČKE KOZE (LES CHÈVRES D'HERTZÉGOVINE)

U svima naprednim zemljama srednje Evrope davno je već riješeno i u sklad sa urednim gospodarenjem dovedeno pitanje držanja i paše koza po šumi. Izuzetak u tome čine u našoj državi samo još pokrajine Bosna i Hercegovina, Srbija i Crna Gora, u kojima se i danas drže koze u neograničenom broju, od čega pati cijelo gospodarstvo uopće, a šumarstvo naročito, jer ga to pitanje najviše koči u najosjetljivijoj tački, na golom kršu. Među takove krajeve spada na prvom mjestu naša Hercegovina, koja je već davno pretvorena u goli krš, na kome sve do danas nije bilo moguće podići šume i stvoriti blagostanje, koje je narodu potrebno. Tome pak najviše doprinosi prekomjerno držanje koza i neogničeno pašarenje, uvjetovano kresanjem brsta i lisnika za zimsku hranu.

U Šumarskom listu broj 8 od 1934. pod naslovom »Hercegovačka lovišta brdskih jarebica« pokušao sam u malo riječi dati vjernu sliku našega krša i napisao sam ovo: »Ko je proputovao našom Hercegovinom uzduž i poprijeko, imao je prilike da vidi nepregledne površine golog krša i sivog kamena. Na sve strane visoka brda, duboke provalije i mnoge kraške doline, sve od naslaga i grubo rasutog kamena i velikih stijena. Tek ponegdje u blizini naselja okolo koje obradene vrtače ili doline uhvatilo je siromašni hercegovac komadić toga krša u ogradi, zagajio ga i podigao šumicu. To su jedine oaze na ovom pustom krševitom terenu, na kojima se prijatno ustavlja ljudski pogled. Ovakva šumica podsjeća na davna bolja vremena, kada je još sav krš bio obrastao šumom, a stanje naroda daleko bolje bilo nego danas. Ove su šumice i najljepši primjeri za rješavanje pitanja pošumljivanja našega krša. U nekim krajevima ima na kršu i po koji komad obrštene šikare, kojoj je izglađnjela koza svojim oštrim zubom uništila i zadnji izbojak. Na tim pašnjacima stoji po koji zakržljali grm kukrike i bodljikava drača, pa je zelenilo, koje se odatile pojavljuje, varavo. Sve je to iznemoglo i obamrlo, nema tu prave životne snage, jer manjka hrana. Voda je oplakala zemlju, bura raznijela i zadnji trag humusa, a krásna postepeno vadi i zadnju žilicu između kamenja, uništavajući i posljednju nadu za poboljšanje današnjeg stanja. Gdje je već ovoga nestalo, zamijenila je pokrov krša kadulja, koja se teško okom razabire na izbljedjelom kamenom tlu. Ona

je zadnja vegetacija, koja više ne može tlo popraviti. Kada i nje nestane, biće tlo potpuno sterilno. Tada se ni jarebica — koja je najskromnijih zahtjeva — neće više tu zadržavati, pošto neće moći naći ni biljne ni animalne hrane, a ni skloništa pred neprijateljem i pred ružnim vremenom.«

I ako je svakom poznata stvar, da je koza najveći neprijatelj šume i da svuda, gdje se više koza drži, sve manje šume biva, to ipak kod nas nije bilo moguće do danas to pitanje riješiti. Ono će još dugo vremena zadavati velike brige mjerodavnima, a šumari će istodobno otrti mnogu kap znoja s čela, dok pošume goli krš i dok se riješe preko brojnih koza.

Iz ovoga razloga zabavićemo se malo s ovim problemom i prikazati stanje stvari onako, kako ono u naravi izgleda. Ne ćemo se zaklanjati ni za lijepo napisane uredbe ni za zakonske propise, kojih kozari niti poznaju niti poštuju, a koji se ni od strane pozvanih u praksi ne provode. Kod ovoga teškoga pitanja ne smije se čovjek oslanjati jedino na teoretsko znanje, nego mora proučiti sve ostale ekonomske interese i običaje, a ne smije iz vida puštati ni već stvoreno stanje. Po svemu tome treba povući oštricom držeći se one narodne »na ljutu ranu ljut melem«. Iz ovakve perspektive dobićemo jasniju sliku situacije, pa bila ona kakvu mu draga. Ona mora da nam predoči fenomen krša i da bude odraz socijalnih i životnih oblika.

Kako je životno pitanje na kršu na prvom mjestu ovisno o šumi, to je razumljivo, da štete, što ih čine koze, daleko nadmašuju korist, koju one gospodarstvu nose. Ovome je najsigurniji dokaz u tome, da u našoj Hercegovini — gdje se drži najviše koza — živi naš narod najbjednije. Tu je najviše krša, a najmanje kruha. Gdje je već davno nestalo šume, onđe nestaje i koza, a gdje se još drže, ide to na račun onih krajeva, u kojima još ima šume. Ti se krajevi neprestano brste i pasu na štetu zajednice i postepeno, ali sigurno pretvaraju u goli krš.

Ovo važno pitanje zapaženo je još u davno boljim vremenima, dok je još bilo dosta zelenih brda, ali mu nije pridavano toliko pažnje, kolikovo zasluzuje. A to nas je danas dovelo u bezizlazan položaj. U svakom pokušaju od strane šumara prevladali bi jači politički upliv s parolom »koza je sirotinjska majka« i omeli tako svaki daljnji rad na tome polju. Mnogi propisi i naredbe ostajali su obično mrtvim slovom na papiru, a uništavanje šume i širenje krša, otvaranje bujica i pustoši sve je više zauzimalo maha.

Danas se mjerodavnima nameće vrlo teška zadaća: upoznati prilike i sve ekonomske interese, te povući zaključak iz velikog kompleksa pitanja skopčanih sa tvrdnjama: 1) koza je najveći neprijatelj šume, 2) koza je sirotinjska majka.

Veliku bijedu i nevolju uviđa već (makar i kasno) i sam narod, pa u mnogo krajeva čitava sela iz vlastite inicijative donose zaključke i u svojim općinama zabranjuju držanje koza. Mi za to imamo dovoljno primjera u selima Ljuti Dolac, Čitluk, Kočerin, Mamići i Ljubotići sreza mostarskog; u selima Rašljani, Studenci, Crveni grm, Cerno, Rakitno i Bročanac sreza ljubuškog; u selima Sedlari, Cvalina, Dvršnica i Vele-

mići sreza ljubinskog; u selu Dretelj sreza stolačkog. Isto su takav zaključak donijela u novije doba i četiri sela iz sreza trebinjskog.

Kako narod objektivno i ispravno sudi o šteti, koju nanose koze, vidi se iz vrlo karakterističnog postupka, što nijedan posjednik vlastite šume nikome ne dozvoljava pašu koza na svome posjedu. Nitko koze ne trpi u svojoj šumi, pa ni oni, koji ih na tuđi račun drže na stotine. Sve se koze gone na pašu u državne šume, koje su ujedno i zajednička svinjina naroda, ne vodeći računa o posljedicama u budućnosti.

Vrlo je interesantan slijedeći primjer, kojim je polučen uspjeh, da je broj koza reduciran na minimum. U srezu srebreničkom općina bratunčka donijela je u svojem vijeću u g. 1933. zaključak, da se zabrani paša kozama u svima državnim šumama, a jednako i na tuđim privatnim posjedima. Jedino je dozvoljeno držati koze na vlastitom posjedu, a kako znamo da to nitko neće da čini, jasno je da je ovim zaključkom riješeno pitanje prekobrojnog držanja koza i dadeni jasan dokaz o štetnosti koza.

U kalendaru »Hrvatskog Radiše« za godinu 1936. napisao je o Hercegovini vrlo poučan članak rođeni Hercegovac i dobar poznavalac priroda fra Oton Knezović, profesor na franjevačkoj gimnaziji u Širokom Brijegu kraj Mostara. Iz toga članka prenosim ovo: »Tratimo liječnika, jer je zadnji čas. Za ovu nesreću ne možemo kriviti ni samu prirodu. I mi smo sami mnogo tome krivi. Zemlja je rodna samo onda, kad je sunca i kiše. Kiša ovisi mnogo o klimatskim prilikama, a napose o bujnosti šume. Kad je šume, biće i stoke i gnoja i kiše i roda. Bez šume nema pomoći. Nažalost, velik dio krša danas je nemoguće zašumiti, jer je sama hrid. Što je bilo zemlje, sve je odnio vjetar i voda. To je izgubljeno za vazda. No ta propast prijeti cijeloj zemlji, ako se nastavi ovako. Zadnji je čas, da se spasava, što se još spasiti može. Prvu riječ treba da šumari o tome kažu. Njihova je velika i odgovorna zadaća, da nadu najbolji i najbrži lijek, t. j. način zašumljavanja, i da to kažu vradi, da za to zainteresuju svu javnost, u prvom redu narodne vode, jer svi dosadanji parlamenti nijesu vrijedili za narod ništa, a najmanje u šumskim stvarima. Ministarstvo šuma ima prvu dužnost, da šumu goji, a tek onda da je siječe i prodaje. Kod nas su se dosad šume samo sjekle, a ne gojile. Zato je i velik dio Bosne danas tako go kao i Hercegovina, a Bosna je bila nedavno najbogatija šumom. Treba u tim krajevima ukinuti i koze, jer je inače nemoguće šumu uzgojiti. To će narod teško osjetiti, jer jedino od koze ima veću korist, kad ne može držati goveda ni ovaca, ali se koza mora ukinuti radi budućnosti zemlje, dok se šuma ne podgoji, bilo ma šta. Zemlja nam umire, dvanaesti je čas da je spasimo.«

Povodom ovog objektivnog pisanja potrebno je najprije da malo bolje zavirimo u katastar državnog šumskog posjeda, te da usporedimo s time stanje u naravi. Onda ćemo vidjeti, u koliko se mjeri mnogi — pa i stručni ljudi — zavaravaju i vide stanje na kršu u mnogo ružičastijem svjetlu, nego li je ono u naravi. Mi ćemo se ovdje poslužiti samo markantnim primjerima iz triju srezova, kao što su Tomislav grad, Stolac i Ljubuški. Priložena tabela sadrži, prema statistici Direkcije šuma u Sarajevu, stanje državnog posjeda u tim srezovima koncem 1935. godine

u srezu	Površina šuma					Drž. posjed, koji nije pod šumom				Uzurpacije	Bez šume	Svega Ha
	Visokih	Srednjih	Niskih	Šikara	Svega pod šumom	Krš i golijet	Obični pašnjaci	Planinski pašnjaci	Drući posjed			
Ljubuški	1709	—	1360	12038	15107	2200	15559	9557	—	—	27316	42423
Stolac	4	—	3908	3883	7795	2456	19962	—	3016	—	25434	33229
Tomislavgrad Duvno	4286	—	903	1836	7025	352	44499	11268	—	—	56119	63144

Iako ovaj izvadak iz službenog katastra pokazuje znatne površine šuma i pašnjaka, to se ipak za sva tri ova sreza može mirne duše reći, da uopće nemaju ni šume ni pašnjaka i da su već davno pretvoreni u goli krš.

Ljubuški ima nešto bukove visoke šume samo u Gvozdu, nekoliko uspijelih skorašnjih zabrana između Ljubuškog i Medugorja, lijep dio šikara oko Posušja (najnovijeg datuma), ostalo je sve goli krš. Uspjeh na podizanju šikara kao i zabrana ima se pripisati jedino tome, što su zadnjih godina u glavnom ukinute koze. Od planinskih pašnjaka najviši je dio pretvoren u krš, a ono što je malo bilo bolje zemlje, uzurpirano je i već dosada (većim dijelom) pretvoreno u krš. Za cijeli srez može se reći, da od cijelokupne površine nema šuma ni pašnjaka više od 5 do 6 hiljada hektara, a ostalo je sve goli krš (sl. 1).



Sl. 1. Uništena planina Oštrc u srezu Ljubuškom.

Iz ovoga razloga narod je neizmjerno osiromašio i brojno stanje blaga je nevjerojatno opalo, naročito broj koza, kako se to vidi iz slijedećih podataka. Prema službenom popisu blaga bilo je u srezu Ljubuškom:

u godini:	konja:	goveda:	koza:	ovaca:	svinja:
1895.	3.498	16.879	59.526	123.547	7.915
1931.	3.654*	8.896	2.965	51.913	1.238

U srezu duvanjskom (Tomislav grad) bilo je stanje stoke u tim istim godinama ovakovo:

u godini:	konja:	goveda:	koza:	ovaca:	svinja:
1895.	1.770	17.254	23.444	91.003	2.957
1931.	3.187**	7.184	2.208	28.179	694

U oba sreza uništene su i šume i pašnjaci, pa je stanje naroda očajno. Iz Duvna vidimo po svoj državi najviše prosjaka i vrlo velik broj torbara, koji svu svoju imovinu nose o remenu. K tomu pridolazi i loš geografski položaj duvanjskog sreza, koji leži na visoravni od 1000 metara nadmorske visine. Radi toga se u njemu još mnogo teže osjeća oskudica drveta, po čemu se može navesti, da je u njemu pitanje drvenja ujedno i životno pitanje. Da bi se bar donekle ublažila bijeda i oskudica drveta, izlučen je još prije rata dobar dio šume u Malovanu iz sreza bugojanskog, a isto tako i Mučinovac iz sreza mostarskog i dodijeljen Duvnu za podmirivanje potreba pravoužitnika. U ovom srezu ide se i po 30 do 40 km daleko u šumu po drva, pa na kratkom zimskom danu dolazi se kući s tovarom drva tek treći dan, a dok je šume teklo, mogao je svaki do tovara drva doći i dva puta u danu. Nije trebao ni sam toliko dangubiti ni ulagati truda, a ni blaga izmarati kao danas, kad je ostao bez šume, pa za opskrbu sa drvima troši svu svoju radnu snagu (sl. 2).



Sl. 2. Istočni dio Duvanjskog polja; u pozadini ogoljela Oran-planina.

Osim toga oba ova sreza strašno su poharana i pašom stranog blaga, a najviše na pograničnim pašnjacima s dalmatinske strane. Pa pošto danas nemaju ni šume ni pašnjaka, a u susjedne srezove nemaju kuda, kao što nemaju šta ni na pašu goniti, jer su drugi već davno i planine zaposjeli, jasno je, da je moralo slijediti rapidno opadanje blaga,

\* Od toga 75% magaradi.

\*\* Većinom magaraca.

a s time u vezi i narodnog blagostanja, pošto u oba sreza nema ni izda-leka dovoljno ziratne zemlje, od koje bi se moglo živjeti.

U srezu stolačkom stoji stvar malo bolje, a to samo iz razloga, što tu postoji mogućnost prehranjuvanja stoke ljeti na planinama, i to najviše na planinama sreza fočanskog i nevesinskog, dok stoka samo zimuje u Humini. I tu međutim broj blaga u glavnom rapidno opada, jer je u godini 1895. bilo: konja 5.178, goveda 20.669, koza 79.716, ovaca 152.986, svinja 2.014, dok je u god. 1931. bilo: konja 5.503, goveda 12.838, koza 42.480, ovaca 84.084, svinja 2.883.

Ovo bi bile u grubim crtama prikazane činjenice, koje stoje u naj-tješnjoj vezi sa držanjem koza. Koza je najskromnijih zahtjeva od svih domaćih životinja. Ona ne traži ni bujnih pašnjaka, ni plodnih livada, a ni zimi sijena. Ljeti i zimi u glavnom živi od lista i grančica i nježnih izbojaka, koje odreda brsti i grize, pa odatle i dolazi njena velika šteta. U Šumarskom Listu br. 11 iz 1932. napisao sam o paši koza pod naslovom »Državno rezervisano lovište u Bosni i Hercegovini« slijedeće:

»Po cijeloj šumi, u koliko su mjesta pristupačna, slobodno pase blago, u glavnom koze. Ovo je rak-rana cijelog gospodarenja, pošto se vrši bez reda na najzastarjeliji način. Posljedica ovakog pašarenja i prekomjernog držanja koza jasno se vidi na okolini sela i zaseoka, koji u radionalnom smjeru daju refleks devastacije i krša, koji iz godine u godinu zauzima sve veće dimenzije. Tolerisanjem koza u državnim šumama ne pomaže se socijalno zaostalom pojedincu u pripadnom mu ali-kvotnom dijelu, na koji bi imao pravo participacije, nego u glavnom seoskim gazdama, koji drže po dvijesto do tristo, pa i više koza u spekulativne svrhe. Osim toga primaju mnogi težaci i tude koze iz drugih sela na pašu, te ih drže pod vlastitim imenom. Mnogi od ovih špekula-nata s kozama odbije u proljeće velik broj jaraca i jalovinja u šumu, gdje ih ostavlja bez čobana do kasne jeseni, odakle ih onda utovljene otjera na pazar. Dovoljno je tome špekulantu, ako u osam ili četrnaest dana dode jedanput u šumu i dade tome blagu šaku soli. Ovo poludivlje blago uništava dan i noć najbolje izbojke šumskih raslinja. Kozar obično ide uz blago samo zimi sa sjekirom, da nakreše brsta, a inače se kroz cijelu godinu pušta blago na pašu bez nadzora. Jedino se muzare dogone večerom u tor ili u špilje, gdje noćuju, a sve ostalo ostaje u šumi dan i noć, prepušteno samo sebi.«

Iz ovog kratkog opisa vidimo, da kozu može držati i najsironašniji težak. No ne da se pod ovakvim prilikama reći, da je kod nas koza sirotinjska majka, kako se to zamišlja. Dapače obratno, koza je kod nas »g a z d i n s k a m a j k a«, jer se njome najviše koriste seoski i gradski špekulant i zelenasi na opću štetu, a ne sirotinja, koja je kruha željna. Ona drži najviše tude kesimske koze, koje im mogu biti u najboljem slučaju samo mačeha, a nikako majka.

U našoj Hercegovini ima krajeva, koji se na drugi način ne mogu iskoristiti, nego pašom koza. Drugo blago, koje zahtjeva zimsku hranu, u štali ili na torini, nije tu moguće držati, jer tu nema toliko ziratne zemlje, a ni livada, s kojih bi se mogla pribaviti krma za zimsku prehranu. U ovakve krajeve morali bi se ubrojiti svi oni predjeli, u kojima je krš toliko ljut, da u njega ne može zaći krupno blago na pašu, a ima i takvog terena, u koji ne može zaći ni ovca, te ga jedino iskorišćuje

koza brstom. Medu inima u ovu kategoriju krša spadala bi Drežnica u srezu mostarskom, jedan dio Rudina u srezu bilećkom i ljubinskom, te jedan dio oko Kruševa brda i Bjelojevića u srezu stolačkom. U koliko na ovakvim terenima i ima šikare ili nazovi-sume, tu nije moguće pogojiti vrednijeg drveta, koje bi nosilo veću korist, nego je daje u kozjoj hrani, a tu u glavnom dolazi u obzir crni jasen (*fraxinus ornus*), hrast kitnjak (*quercus sessiliflora*), kao grm i kukrika (*Carpinus duinensis*). A pošto u ovim i ovakvim krajevima živi najsiromašniji dio hercegovačkog naroda, to se mora s tom okolnosti najozbiljnije računati, te strogo lučiti sirotinju od gazda i spekulanta i prvoj ublažiti bijedu i nevolju. (sl. 3.)



Sl. 3. Pogled na Gor. Drežnicu.

Komegod su naše prilike poznate i gdje to opći interesi zahtijevaju, niko ne može biti protiv držanja koza u ograničenom broju, ali se isto tako ne može s tim pomiriti, da razni spekulanti drže na stotine koza i uništavaju zajednička dobra.

Sa ovim bi bilo najkraće rečeno, što znamo o kozama u vlastitoj općini, a kako to nije jedino pitanje, koje u ovom problemu dolazi u obzir, potrebno je obazreti se i na mnogo opasnije i teže, t. j. na pitanje kretanja koza.

Već smo rekli, da i koze postepeno nestaje sa šumom. Gdje je obrštena i izgrižena i zadnja kukrika (za koju je poznato da je proti brstu najotpornija) i posljednja trnovita drača (*Paliurus aculeatus*), tu je nestalo i za kozu hrane. Iz takvih se krajeva prelazi u šumovite i traži se za njih hrane na drugom mjestu. Ovo kretanje koza neprestano se opetuje i sve se dublje zalazi u sume, za sobom se ostavlja pustoš i porazni tragovi, po kojima se vidi, da je i tu bilo nekada sume i zelenila, a danas strši gol kamen poput izbljedjelih kostiju na bojištu, gdje su se vodile ljute borbe.

Kretanje koza vrši se na razne načine i pod raznim uplivima. Mnogi špekulanti, koji drže najviše koza, našli su za to svakojake načine koristeći se svim mogućim sredstvima i izrabljujući sve što im ide u korist.

1) U našim krajevima u pogledu paše vlada još i danas komunistički sistem, koji mnogi znaju vrlo egoistički iskorišćavati. Nigdje kod nas nije u zakonu označeno, koliko pojedinac smije držati stoke. Dapače ni s obzirom na potrebe u vezi sa veličinom zemljišnog posjeda nije to određeno. Svatko drži blaga koliko hoće, a u glavnom može se reći, da ga i napašuje gdje hoće. Stoga vidimo, da se kozari i u vlastitoj općini i u vlastitom srezu slobodno kreću, bez obzira na potrebe ostalih pravoužitnika. Kada se sa šumom i pašom likvidira u jednoj općini, prelazi se u susjednu i tako se taj razorni rad proširuje. A kada se to provede u cijelom srezu, kao što je već nastupio slučaj u južnoj Hercegovini, prelazi se u druge srezove i tako postepeno ide sve dalje, do potpunog ogoljenja. Uvidajući ovo zlo, a prisiljeni neimaštinom, mnogi se stočari u tome natječu, samo da ugrabe danas što više od onoga, čega sutra neće biti.

2) Pri ovom kretanju u strane srezove služe se stočari u glavnom ovim načinom:

a) Oni žive nomadskim životom i pri kretanju koza na planine u proljeće duže se zadržavaju u šumama i po šumovitim pašnjacima u višim položajima, a tako isto i u jesen, kada se vraćaju sa planine kući. Pri pašarenju nemaju obzira prema nikome i prema ničemu, nego nište sve od reda. (sl. 4.) Eklatantne primjere pružaju o tome u srezu konjičkom



Sl. 4. Ljetna kozarska koliba u Maloj Čvrsnici.

obronci Bjelašnice, Čuhovići, Blaca, Lukomir i Umoljani, pa Crvaj i Crna Gora u srezu nevesinjskom, Zimlje u srezu mostarskom, Dabar-polje i Trusina u srezu stolačkom, Površ u srezu gatačkom i t. d. Isto tako vidimo razoran rad kozara i oko Jablanice, i ako se tu kreću u glavnom samo domaći kozari.

b) Da sebi osiguraju pašu, pojedinci — obično ekonomski jači — kupe u tudem, boljem srezu koji (makar i neznatan) komadić zemlje i time steku pravo pašarenja na merama i po ostalim općinskim šumama. Kada na taj način uhvate sjedište, iskorišćuju to pravo nemilosrdno i neograničeno. Prema svojim interesima tu se zadržavaju i duže vremena u godini, a nekoji i stalno nastane jedan dio porodice na takova selišta,

te obrađuju zemlju i vode dvodomno gospodarenje. U vrlo mnogo slučajeva primaju pod kesim ili na mlijeko i mnogo tudeg stranog blaga, pa s njime tore zemlju, a i inače se koriste. Usprkos toga što zakon ovakva prava strancu ograničuje, ipak svaki pojedinac nade načina, da dobiveni položaj što više i što unosnije iskoristi. Ovakvih slučajeva vidi se dosta u Nevesinju, Prozoru, Duvnu i skoro svuda drugdje.

c) Naročitu pažnju treba obratiti davanju koza pod kesim i na mlijeko. Humnjaci i Rudinjani, koji imaju dosta stoke, daju svoje koze preko ljeta u Površ na mlijeko. Ovo je institucija, kojom se koristi i vlasnik i najamnik koza. Prvi bez truda i na lagan način zbrine blago, a drugi mrsi kuću i tori zemlju s tudem blagom. Najamnik daje vlasniku ljetnu odštetu u naravi, t. j. u siru, maslu i u kostreti, a vlasnik svoje blago u kasnu jesen goni svojoj kući, gdje prezimljuje, kako smo već spomenuli, pasući po kopnu. Ako je blago dano pod kesim i zimuje kod najamnika, onda se priplod dijeli po pola. Jedna polovina jaradi pripada vlasniku, a druga najamniku, pa tako i ovaj dode postepeno do vlastitog blaga. I u ovom slučaju daje za blago odštetu u naravi. Ovaj se način pašarenja ponavlja iz najstarijih vremena do danas, te je postao običajem. Samo taj običaj trebao bi da bude u skladu sa šumskim i pašarinskim propisima. Među ovakve kotare uvuku se i mnogi gradski špekulantи, koji goje blago u čisto trgovačke svrhe. No i među samim stočarima u krajevima, u koje se dogone koze sa strane, pojavljuju se redovno dvije struje. Bolje stojeći težaci, koji i sami imaju dosta vlastitih koza, protive se dogonu stranog blaga, a siromasi primaju ovakvo blago na pašu ili na mlijeko pod kakvim bilo uslovima, samo da si olakšaju život i ublaže bijedu. Ovomu bi se dalo pomoći, ako bi se uveo princip, da se svaki pojedinac koristi zajedničkim šumama i pašnjacima samo u onom alikvotnom dijelu, koji mu kao članu zajednice pripada. No to do sada kod nas nije bilo moguće provesti, i ako se je pokušalo od godine 1931. ovamo, kako ćemo to još vidjeti. Interesi ekonomski jačih i politički istaknutih stoje još i danas iznad svega, što je u neskladu sa racionalnim šumskim gospodarenjem i zato se ne može naprijed kročiti. Od kolikog je značaja ovo pitanje, pokazae nam približne cifre o stanju koza u nekim južno-hercegovačkim srezovima. U godini 1935. bilo je koza u srezu:

Mostarskom	. . .	oko 40.000 komada
Ljubinjskom	. . .	oko 45.000—50.000 komada
Trebinjskom	. . .	oko 35.000 komada
Stolačkom	. . .	oko 30.000 komada
Bilećkom	. . .	oko 40.000 komada

Ove se cifre ne mogu primiti kao sasvim pouzdane, pošto se je u toj godini popisivala pašarinska taksa za prekobrojne i trgovačke koze, pa su po svoj prilici mnoge koze sakrivene i pri popisu zatajene, te će ih biti više, nego je u prednjem iskazano.

U godini 1931. ustanovljeno je zvanično, da je u srezu gatačkom bilo na ljetovanju 14.000 koza iz stranih srezova, a ako se tomu još doda 30.000 domaćih, te još isto tolik broj onih, koje su istjerane na planine, eto tek onda potpune brojke od okruglo 75.000, s kojom se mora računati u ovom srezu. Na to se mora postaviti pitanje, kolika mora biti šumska glavnica, koja je u stanju ovolik potrošak podnijeti. Vrlo je sličan slučaj

i sa Konjicem i Nevesinjem, gdje se svuda već iz daleka opaža rapidno nestajanje šume, pa su sva tri sreza skupa sa višim položajima mostarskog sreza izložena propasti, koja je već davno stigla Duvno, Ljubuški, Stolac i južni dio mostarskog sreza. Isto tako u godini 1934. svalilo se u jedan mah 7.000—8.000 koza ispod Trusine i u strane iznad Dabar polja, odakle su protiv toga mještani digli najžešće pritužbe (da ih tude koze pojedoše) i molili nadležne, da ih od te bijede spase.

Koliko su bile opravdane, ali i zakašnjele jadikovke Dabrana radi uništavanja šume po kozama i kozarima, jasno pokazuje današnja žalosna slika našega Dabarpolja.

U zadnjih deset godina stanje u tom kraju toliko se izmijenilo, da ga nije moguće prepoznati. Sa strmih obronaka sa sjeverne strane (koja je većinom zašumljena) nastale su tako strašne bujice, da su velik dio plodnoga polja uništile. Cesta Berkovići — Dabrica na više je mjesta istrgana. Silno je kamenje srušeno u ravnice. Neke su kuće porušene, te je i sama žandarmerijska kasarna usred Berkovića (inače solidno građena zgrada) najozbiljnije ugrožena. Bujice su zasule na stotine metara široke površine polja, a izrovale kroz polja kilometre dugačka i 3—4 metra duboka korita.

Kako uplivni i narodni ljudi ovo zlo shvaćaju, vidi se iz toga, što ovome zlu nitko nije poklonio ni samo malo pažnje, i ako je od pozvanih na to upozoravamo. Sve se je zlo u ovome kraju svodilo na štete od zečeva i u tome duhu vodene su borbe od strane narodnih boraca i zastupnika, a bujice i dalje deru i zasipaju lijepo Dabarpolje. A tko je video Blatačke strane iznad Rakitnice, Ščit i Doljane kod Prozora, Kruševljane ispod Crvenja, taj istom može pravo ocjeniti, koliko je ovakvo pašarenje porazno. Neki su mi seljaci na više mjesta u Površini i na Planini rekli »kuda humljačka koza prode ili kuda vatra opali, jednako je.«

U godini 1934. bio sam zvanično u Treskavici u mjesecu julu, te sam u jednoj šumi na južnoj strani primijetio bujan bukov ovogodišnji pomladak, kome sam se prosti divio. Držao se je samo zato, što u to doba nisu bile na tu planinu istjerane koze. Iste sam godine opet došao na isto mjesto u mjesecu oktobru i obišao pomlađene površine. Konstatovao sam, i ako već nije bilo blaga na planini, da više nema ni stručka od lijepog pomlatka. U međuvremenu su na planinu istjerane koze, koje su ga do posljednje klice obrstile i odgrizle.

Sličan slučaj video sam i u godini 1932. u jelovojoj sastojini u Muharnci, gdje je pomladak u razdoblju od dva mjeseca bio do temelja uništen. Ako se k ovom gubitku prirasta, koji se u ovoj formi svake godine ne pojavljuje (jer šuma svake godine ne nosi sjeme), doda još i ostali silni ali redovni gubitak mase uslijed zimskog kresanja brsta, eto pune i tužne slike ovakovog gospodarenja.

d) Najveći broj koza izgoni se lijeti u planine, gdje ostaju 3—4 mjeseca, a da se u jesen opet spuste u južnije krajeve. Ove koze ne pasu po planini ni po pašnjacima, nego isključivo po okolišnim šumama, a na planine su istjerane samo da pod tim naslovom steknu pravo na izgon. One sa planinom i pašnjakom imaju samo toliko veze, koliko dolaze na konak kolibi, gdje se mazu; inače su kroz sve vrijeme po okolnim šumama. U njima su koze najopasnije, pošto uništavaju šumsku vegetaciju u najvišim položajima, gdje je šuma najdragocjenija s obzirom na zaštitu

svih nižih položaja od elementarnih nepogoda. U visini se šuma najlakše satire i uništava, a najteže podiže, pa je zato tu zlo daleko veće nego u nižim položajima (sl. 5).

Kad bi bilo moguće ograditi planine i spriječiti kozama pristup u šume, uvjeren sam da se ni jedna koza ne bi istjerala na planine; prvo što ne bi našla na pašnjacima dovoljno hrane (jer tu nema brsta) a drugo, što je planinštar na pašnjaku ne trpi, pošto ona gadi i smradi pašnjak, pa ga ostalo blago izbjegava.

Pod izlikom izgona koza na planine omogućeno je južnim krajevima držanje prekomjernog broja koza. Više od pola godine izdržaju se koze na hrani u šumi na višim položajima, a samo kroz par zimskih mjeseci drže se u nizini po šikarama.

e) U nekim je krajevima uobičajeno zimovanje koza i po šumama u višim položajima. U ovu svrhu postoje i mnoge kolibe, u kojima kozari zimuju. Pored njih su nasloni ili staje, u koje se svraćaju koze na noći-



Sl. 5. Primjer ogoljelog tla u sastojini, po kojoj koze pasu ispod planine u Maloj Čvrsnici.

vanje. U dosta slučajeva stan je kozarev, kao i staja kozija, u kojoj prostranoj pećini. Koza je osjetljiva od zime i nevremena, pa se zato i ljeti i zimi brižnije sklanja pod zaštitu nego ovca.

Svrha je zimovanja po šumama, da se na lak način i bez troška prehrane koze brstom i kresanjem šume. U zimsko doba ne ide kozar uz stado nikad bez sjekire. Jedini mu je posao od rane zore do mrkloga mraka sjeći šumu i kresati granje, koje koze pohlepno brste i jedino od toga žive. U krajevima, gdje još ima šume i koji još nisu pretvoreni u krš i golijeti, ovo je najpodesniji način za sigurno uništavanje šume i postepeno pretvaranje čitavih područja u krš. Gdje god kozari zimuju, tu šumi nema života, jer sjekira i kozji Zub nemaju milosrda kao ni kozar što nerazumije, koliku štetu nanosi i sebi i bližnjima ovako nerazboritim radom. Svuda u blizini kozjih zimovališta sve je posjećeno, sve prevršeno i skresano, pa se takova pustoš već iz daleka vidi i raspoznaće.

Poraznu sliku ovako razornog djelovanja pruža nam Crna gora na međi srezova Mostar i Nevesinje, gdje je već veći dio najljepše jelove-

sastojine pretvoren u goli krš (slika 6). Daleko bi me odvelo, kad bih sve ovakve primjere navodio, zato upućujem svakoga, koga ovo pitanje zanima, da u zimsko doba obade kozarske krajeve po Hercegovini. Tu će moći ustanoviti i brojno stanje koza, što ljeti nije baš lako, vidjeće štete od koza i upoznati razoran rad kozara.

Jednom zgodom 1929. godine sjedio sam u jednom tijesnom klancu u Divoj Grabovici u srežu mostarskom, kuda su koze morale prolaziti, pa sam imao mogućnost prebrojiti jedno stado. Bilo je u predvečerje i koze su se vraćale iz šume u selo. Ja sam tom prilikom u jednom stadu nabrojio, okruglo uzevši, osam stotina komada koza. Diva Grabovica nema u svemu ni 10 ha oranice, na kojoj žive 22 kuće.



Sl. 6. Tragovi kozarskog zimovanja u Crnoj Gori (Parlovača) na medju srezova Mostar i Nevesinje.

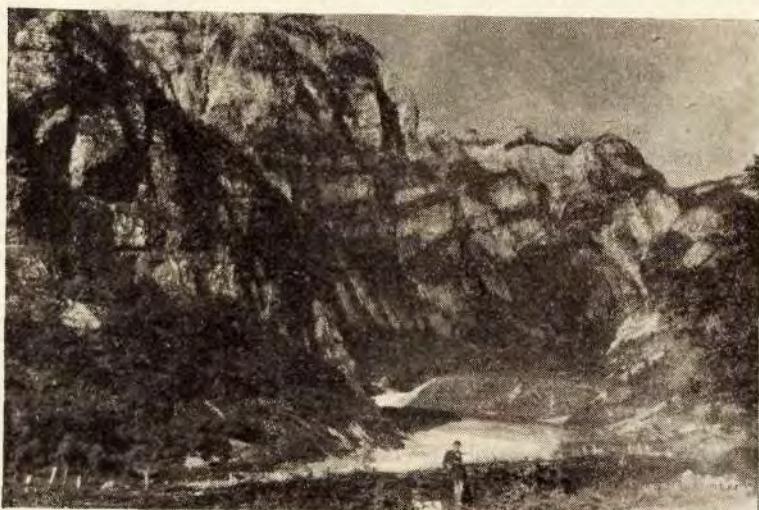
Prebrojeno stado nije jedino u selu, a u glavnom su tu kesimske (s druge strane dotjerane) koze, jer tamošnja sirotinja nema vlastitih u tolikom broju. Posljedica ovakvog pašarenja može da bude samo opustošenje jednog kraja i raseljavanje naroda. (slika 7)

Bilo je pokušaja i sa uvođenjem sanske koze, koja se u glavnom drži u štali, a inače u glavnom pase. U gradovima i gdje se drži po

jedna ili dvije sanske koze (kod siromašnih obitelji) polučio se je lijep uspjeh. I koze su napredovale i sirotinji se je pomoglo, jer su te koze vrlo mlijecne i u mnogo slučajeva nadomještavaju u punoj mjeri kravicu. Ipak nijesu ni one za šumu beznačajne. Gdje idu u jatu sa domaćim kozama, vrlo se brzo aklimatiziraju i prime sve njihove zle osebine.

Pošto smo u kratko izložili, što znamo o štetnosti koze, ispitajmo malo i koristi, koje nam koza daje i šta od nje narod ima.

Na prvom mjestu naglašujem, da koza u hrani daleko manje zahtjeva nego ovca i da joj je u tome velika prednost. U prihodima, koje koza nosi domaćinu, daleko zaostaju one koze, koje se na poludivljini način u šumi drže i u stadima goje. Koze iz stada, ili bolje da reknem, šumske koze ne mogu nikada biti tako mlijecne kao one koje se drže kod kuće. Ove potonje ne samo da daju redovno više mlijeka, nego kod njih i muža mnogo dulje traje, pa im je u tome velika prednost. Za naše šumske koze, o kojima je ovdje glavna riječ, može se uzeti, da se



Sl. 7. Suho korito Radave u Divoj Grabovici.

muzu do pet mjeseci prosječno ili okruglo 150 dana. Muža s proljeća i do Petrovdana izdašna je i koze daju dosta mlijeka, a čim nastanu suše i list otvrđne, ustegnu koze mlijeko za polovinu. Ako uzmemo, da koza daje 0.75 litara mlijeka, to čini godišnje 112.50 litara.

Nasuprot tome u našim prilikama nije do sada bilo moguće ustanoviti ni količinu hrane, koju ona u godini dana potroši, kao ni površinu šume i pašnjaka, koja je za izdržavanje koze kroz godinu dana potrebna. Kako narod potrebe koze u hrani omalovažava, vidi se iz poslovice »Nije za kozu sijeno«, koja stvarno u našim prilikama kozi potpuno odgovara, pošto je niko ne brani sijenom. Prema tome se nigdje i ne računa sa stvarnim troškom hrane, pa je mnogi najviše radi toga i drže. Osim toga koza je i mnogo plodnija od ovce, jer se često blizni. Držanje koza svuda je odmjeravano po potrebi kuće odnosno po broju kućne čeljadi, a ne po površini i prirastu pašnjaka i šume, što ih održavanje koze zahtijeva. Zato iz ovog razloga postaviti pravi omjer izda-

taka i prihoda i sastaviti kalkulaciju teška je stvar. Ako to uzmemo onako, kako to narod shvaća i na hranu računa minimalnu svotu ili ništa, dobićemo u svakom slučaju pozitivan rezultat i vrlo niske prihode, koje ni jedna druga domaća životinja ne može dati. Ovo je svima stočarima dobro poznato, pa zato i drže mnogo koza svi oni, koji o drugom i o općim interesima ne vode brige.

Uzevši u kalkulaciju samo ono, s čime stočar (kozar) računa, izgledao bi račun prema današnjim prilikama za jednu kozu ovako:

Izdaci:

1. Vrijednost Din. 100.— ukamaćena sa 6% = . . .	Din. 6.—
2. Hrana u lisniku u zimsko doba 20 bremena a Din. 3.— »	60.—
3. Čobanija i čuvanje . . . . .	» 25.—
4. Ostali rashodi i gubici 10% . . . . .	» 9.10
	<u>Ukupno</u> Din. 100.10

Prihodi:

1. Prihod u priplodu 1 jare . . . . .	Din. 30.—
2. 112.50 litara mlijeka a Din. 1.— . . . . .	» 112.50
3. $\frac{1}{2}$ kg kostrijeti a Din. 10.— . . . . .	» 5.—
	<u>Ukupni prihodi</u> Din. 147.50

Prema prednjem računu ostaje čista dobit . . . » 47.40

U ovom računu svakako su uzete niske i okrugle cifre, pa nije moguće tvrditi ispravnost kalkulacije, no kako rekoh, htio sam taj račun bar približno prikazati. Doklegod ne znamo i ne možemo obračunati vrijednost potrošene hrane, pa bilo po količini ili po prirastu, koji koze obrste, ne može se tačan račun sastaviti. Jedno je tačno, a to je, da težaku na kršu najbolje konvenira držanje koza, jer mu one najviše prihoda nose, a najmanje od njega zahtijevaju.

Bilo kako, mi moramo u našim specijalnim prilikama sa kozom i sa sirotinjom na kršu računati, pa ograničiti broj koza na faktične potrebe naroda, a prekobrojno držanje koza pod svaku cijenu zabraniti. Mjerilo nam u tome mora biti, da u skladu održimo broj koza, stanje posjeda i ziratne zemlje i stanje šume, bez koje nema na kršu života ni čovjeku ni kozi.

Uvidajući sve potrebe naroda, a vodeći računa i o šumama i o pašnjacima, državne su vlasti do sada u više navrata (a među njima prednjačila je Direkcija Šuma u Sarajevu) donosile ograničenja u pogledu koza u drž. šumama, od kojih — iz političkih razloga — nijedno nije u naravi provedeno, kao što se ni § 33 Zakona o šumama (koji govori o kozama) nije mogao održati na snazi. Osim toga cijeli postupak od strane nadležnih državnih vlasti nije bio ni jednoličan ni dosljedan. Razumije se, da ovakvi nedosljedni postupci nisu mogli ostati bez jačeg upliva na cijelu akciju, usprkos toga što se je cijeli rad šumara kretao u granicama zakona.

Svake godine od 1931. donošena su od strane Ministarstva šuma i rudnika naredjenja u pogledu pašarinskih taksa i prekobrojnog držanja

koza, no ona su svaki put opozivana ili, najblaže rečeno, modificirana po želji političkih ljudi.

Ovakvim postupcima zastrašeno je sve šumarsko osoblje, pa je izgubilo svaku orijentaciju i nije znalo, kako će da postupi, te su se jedni (revniji) na tome pitanju i opržili, a drugi (pametniji) povukli se u zapećak i pustili da stvari teku kako hoće, samo da ostane njihova koža zdrava. Zato je rezultat svih dosadanjih pisanja i natezanja ostao potpuno negativan. I danas smo u svemu pri starom, kao što smo bili još prije 100 godina. Pri tome moramo istaći nepobitnu činjenicu, da se krš sve više širi, da bujice sve više deru i uništavaju plodnu zemlju, a da narod iz dana u dan sve više siromaši.

Mi danas imamo vrlo mnogo uredaba i propisa, a nemamo snage da ih provedemo.

Moja je namjera bila, da u kratkim potezima opišem zadatke koji u Hercegovini čekaju na riješenje. Za to sam izbjegao svako teoretisanje i iznio samo ono, što je stvarno i aktuelno. I ako smo svi mi skloni, da vidimo stvari mnogo jednostavnije, nego što su, ipak moram podvući, da je pošumljavanje i kozje pitanje vrlo teško i goruće, te da se ne smije odlagati.

Pošto je cilj ovih redaka praktičan, neka mi bude dozvoljeno, da na osnovi svojih opažanja iznesem ovdje praktičan zaključak.

1) Hercegovina ne samo da propada, nego izumire. Da ne bismo i dalje lutali, potrebno je da nađemo pravi način i stvorimo plan, po kome će se sistematski raditi i narodu pomoći. Šumsku politiku i šumsko gospodarenje u ovim krajevima treba podići na viši nivo.

2) Upravu Hercegovine treba da vode ljudi od inicijative, koji imaju mnogo iskustva i mnogo volje za rad, te koji će moći dati dobre ideje za velike poslove, koji ih očekuju.

3) Sa dosadanjom praksom, da se u Hercegovinu šalju šumarski činovnici i šumarsko-pomoćno osoblje samo kazne radi, treba prestati. Naprotiv treba birati energične i valjane ljude sa naprednim idejama, koji će i htjeti i moći na tome najtežem problemu saradivati.

4) Ne smije se više dogadati, da šumske uprave godinama ostaju bez upravitelja, kao što je bio slučaj u Tomislav-gradu, gdje je uprava bila skoro dvije godine bez upravitelja, a drugdje su sjedila i po dvojica na jednoj upravi i otimala se za unosnjim položajem.

5) Svaka dobromanjerna privatna inicijativa može da i upravi i narodu dobro dode, pa je treba primati. Ne treba izvoditi eksperimente, od kojih nema koristi, nego izrabiti u svakom slučaju ono, što narodnim potrebama najbolje odgovara. Hercegovački je narod vrlo bistar, te vrlo zrelo prosuduje život, pa ako mu se pristupi s korisnim predložima, lako ga je za dobru stvar pridobiti.

6) Mjesto nazovi-patriotizma, koji se većinom sastoji u tome, da se po raznim željama i željicama premjesti ili otpusti iz državne službe koji šumarski organ, treba da zavlada zdrav stručan i nacionalan rad, kome svaki pojedinac u najvećoj mjeri doprinosi, ako svoju dužnost vrši savjesno i odano. Sa čaršijskom politikom u šumarskim stvarima treba prekinuti. Improvizacije, koje dolaze s te strane od besposličara i zeleništa, ne mogu steći trajna povjerenja ni u stručnim krugovima ni u narodu, a bez povjerenja ne može nigdje biti uspješna rada.

Ovakva ozbiljna akcija, kao što je pošumljavanje Hercegovine, ne može biti trgovina ni sredstvo za uspiehe i udoban život. Političari imaju dužnost, da služe višim idealima narodnih potreba, pa zato neka prepuste stručne stvari ljudima, koji su za to određeni i obrazovani, jer samo na taj način mogu i oni postati veliki u svome poslu.

Ne može se osporiti, da su u ovome problemu ideje vrlo potrebne, no bez potpunog stručnog znanja ne mogu se provesti. Šumari moraju imaju dužnost, da služe višim idealima narodnih potreba, pa zato neka im povjerena. Zato moraju u svome radu imati potpuno slobodne ruke, ali i snositi potpunu odgovornost.

Radi velike vike izvjesnih grlatih ljudi odbačeni su u stranu mnogi valjani, pa makar i sitni ljudi-radnici. U šumarskom osoblju već je stvorena zabuna, zastoj u radu i uznemirenost, a to treba najprije ukloniti, pa onda tek početi sa intenzivnim radom.

Na Hercegovini se mnogo griješilo, pa zato barem danas treba zasukati rukave i pokazati, šta tko može i zna. U tome se ne smije gubiti više ni jedan trenutak vremena. Podmetanja može i dalje još da bude, ali dobrom kontrolom i objektivnim suđenjem dade se i to ukloniti.

7) Hercegovina je za današnje prilike prenapučena i ne može izdržavati svoga pučanstva, pa zato treba i o ovom na prvom mjestu povesti računa. Suvišni siromašni dio naroda treba preseliti u krajeve, gdje ima plodne zemlje, i ondje mu omogućiti život. Na taj bi se način akciji oko pošumljivanja najviše doprinijelo, pošto bi u Hercegovini bilo manje sirotinje, a s time u vezi i manje potreba na drvetu. Osim toga ne bi trebalo ni toliko koza držati, pa bi se to brzo i na šumi osjetilo.

Pri zaključku još se jednom vraćam na poziv fra Knezovića šumara i upućujući ovo šumarskoj javnosti i ostalim mjerodavnima završujem njegovim riječima »Zemlja nam umire, dvanaesti je čas da je spasimo.«

**Résumé.** L'auteur démontre les fatals effets de l'action dévastatrice des chèvres dans les montagnes d'Hertzégovine et propose un nombre de moyens ayant pour but de supprimer tant que possible ce mal national.

---

*Dr. ZLATKO VAJDA (OGULIN):*

## BIJELI JASEN U PREBORNOJ ŠUMI NA KRŠU

(*FRAXINUS EXCELSIOR DANS LES FORÊTS JARDINATOIRES  
DU CARST*)

Nailazeći na samom vrhu Smolnika kod Gomirja, u nadmorskoj visini od 1200 metara, u sklopljenoj bukovoj sastojini na nekoliko vrlo lijepih, oko 120 godina starih jasenovih stabala (sl. 1), koji su, uz prsnji promjer od 75 cm i totalnu visinu od 24 m, dali svaki po 10 m dužine za tehničku izradu korisnog drveta, odlučio sam da ovaj njegov pridołazak u kraškoj visokoj šumi detaljnije proučim i prikažem.

U prvom šumarskom stručnom opisu i nacrtu šuma na Velebitu i Velikoj Kapeli od dalmatinske mede do Mrkoplja i Ogulina, sastavljenom godine 1764 (objelodanjenom po Bogoslavu Kosoviću u Š. L. 1914. god. str. 185) nalazimo, da od ukupno navedenog broja stabala u šumama bivše ogulinske pukovnije otpada na bukvu 54%, na jelu 23,2%, na smreku 12,6%, na gorski javor 5,9%, na jasen 3%, dok preostala i 3% čine lipa, hrast i brijest. I ako je broj stabala dobiven tom procjenom u najširem smislu bio aproksimativan, to se može uzeti omjer vrsta zastupanih u tadanjoj kraškoj šumi izražen u procentima kao vjerojatan.

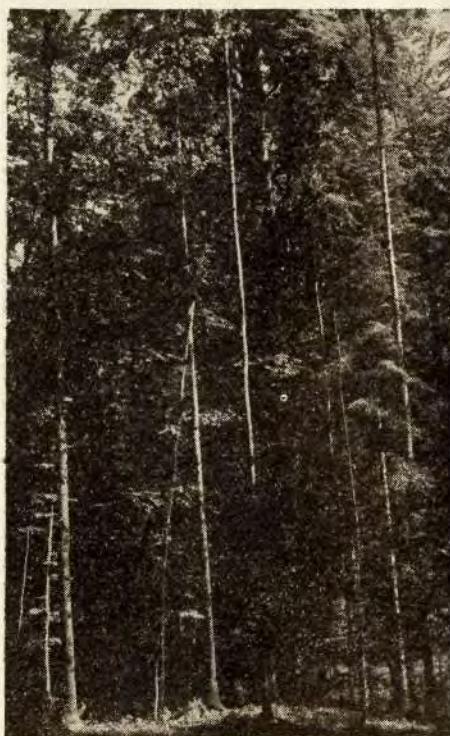


Sl. 1. Bijeli jasen (*Fraxinus excelsior*) na Smolniku kod Gomirja.

Danas, nakon 170 godina, ovaj se omjer donekle izmijenio u korist onih vrsta, koje bolje podnose zasjenu, tako da se jela na račun bukve i smreke više raširila, dok je bukve, smreke, gorskog javora, a pogotovo bijelog jasena manje, nego što je onda bilo. Lipa, hrast i brijest i danas su u kraškoj prebornoj šumi vrlo rijetki. Tri glavne vrste drveća, koje čine krašku prebornu šumu, t. j. bukvu, jelu i smreku, prate javor i jasen: prvi češće, a drugi rijede. Obim ovim vrstama pruža kraška preborna šuma sve uvjete za povoljan rast. Pošto pak i javor i jasen daju kvalitativno vrijedno tehničko drvo, to je potrebno, da se kod uzgojnih mjera te obadvije vrste uzmu naročito u obzir. Između njih pak najveću pažnju zahtijeva jasen. Jer, i ako je starih javorovih stabala danas već dosta malo, ipak, zahvaljujući njegovom obilnom i če-

stom urodu sjemena i lakovitom podmladivanju, nema opasnosti da će ga iz kraške preborne šume nestati. Sve sjećine i svjetlija mjesta pune su javorovog pomlatka, tako da mu je, uz malo pažnje, budućnost osigurana.

Drugačije je sa bijelim jasenom, kojega, iako često rodi sjemennom i lako se pomlađuje, u kraškoj prebornoj šumi sve rijede nalazimo. Glavni je tomu razlog njegova teška borba sa jelom i bukvom, koje ga iz svoje sredine sve više isključuju. Rijetki pak primjerici, koji uspiju da tu borbu izdrže, čim postignu malo jače dimenzije, postanu predmet šumske krade, jer zbog odličnog tehničkog svojstva drveta služi stacionicima na Kršu u razne gospodarske svrhe.



Sl. 2. Grupa mlađih jasenovih stabala u mješovitoj jelovoj i bukovoj sastojini pod Smolnikom kod Gomirja.

Već sam nalaz bijelog jasena na vrhu Smolnika, gdje se ne samo od obih glavnih vrsta kraške preborne šume bolje razvio, već je dao i više tehničkog drveta, kao i daljnji nalaz skupina pravilno razvijenih mlađih jasenovih stabala u sklopljenim bukovim i jelovim sastojinama na Trojvrhu pod Smolnikom (sl. 2), očit je dokaz o mogućnosti njegovog povoljnog rasta u kraškoj prebornoj šumi, te ujedno daje opravdanje, da se njegovo rasprostranjenje u izvjesnim slučajevima na umjetni način forsira.

Mimo ovog općenitog zaključka, važno je i zanimljivo i sa uzgojnog gledišta, da se ovaj jasenov zajednički rast sa bukvom i jelom na

Kršu i pobliže razmotri, te da se istaknu sve pozitivne i negativne strane ove zajednice. Ali, prije nego što prijedem na ovo specijalno razmatranje, potrebno je, da predočim njegovo prirodno rasprostranjenje, te da navedem općenite uslove, koji su mu potrebni za život i pravilan razvoj.

Prema R u b n e r u je granica prirodnog rasprostranjenja bijelog jasena na sjeveru Evrope na zapadnoj obali Norveške kod  $63^{\circ}40'$ , u Švedskoj kod  $61^{\circ}$  i u Finskoj kod  $62^{\circ}$ . Sjeveroistočna i istočna granica teče u Rusiji od Petrograda preko Moskve na Kazanj, te odavde u jugoistočnom pravcu prema Krimu, tako da ostaje isključena čitava sjeveroistočna Rusija i područje stepa. U područje rasprostranjenja bijelog jasena pada čitava zapadna i gotovo sva južna Evropa, izuzev veći dio Pirenejskog poluotoka. U vertikalnom smjeru dolazi jasen u Harzu pojedinački do 700 m, u Bavarskim Alpama do 1365 m, u sjevernoj Švajcarskoj do 1137 m, u Wahlsu (prema B ü h l e r u) dapače do 1650 m. U Karpatima uzdiže se prosječno od 790 do 1060 m nadm. visine, a u ekstremnim slučajevima 980 do 1251 m; u južnim mađarskim planinama i do 1460 m.

Za vertikalno rasprostranjenje bijelog jasena u Hrvatskim Alpama navode F e k e t e i B l a t n y (112 str.) podatke sadržane u priloženoj tabeli 1.

Tabela 1.

	visinskih granica	Dolina i ravnica	Glavice i grebeni	Srednja vrijednost	Strane brda prema ekspoziciji								Svega	
		N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Srednja vrijedn.				
a) donja granica na morskoj strani														
Zbroj		28	—	—	451	286	—	—	611	810	—	—	—	2186
Množina		1	—	—	1	1	—	—	1	2	—	—	—	6
Sredina		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	364
Min.		28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) gornja granica														
Zbroj	visinskih granica	950	—	—	4712	3451	3198	2463	4533	8135	—	—	—	27442
Množina		1	—	—	4	3	3	2	4	7	—	—	—	24
Sredina		950	—	—	1178	1150	1066	1232	1133	1162	—	—	—	1143
Max.		—	—	—	—	—	—	—	—	1483	—	—	—	—

Sporadički se nailazi na bijeli jasen svuda — u hrastovim šumama u većim množinama, u kraškim šumama samo iznimno. Kao najniže nalazište prema moru navada se ono u vinodolskoj kotlini kod Novog, kod 28 m nadm. visine. Dalje se spominju nalazišta: kod Jelenja (Gajevi 286 m nadm. visine), kod Konjskog (611 m), gdje dolazi u društvu sa medi-

teranskim vrstama, u Jelenićima kod Lukovog Šugaria (661 m), te u Grabicima kod Srba na Bursinoj Kuli (451 m).

Prosječna gornja granica siže do 1140 m.

Za pojedine gorske masive navedene su ove granice:

	Prosječek	Maksimum
Velebit	1180 m	1483 m
Velika kapela i Risnjak	—	1428 m
Mala Kapela	1140 m	1214 m
Dinarske planine	—	1057 m
Plješivica	—	812 m

Među najviša staništa bijelog jasena u Hrvatskim Alpama spadaju glavice Slijemena i Ivanščice (1035 i 1061 m), te dalje sjeverna strana Golog Vrha (1213 m), jugozapadna strana Siljevače (1400 m), Laktin Vrh (1483 m), Crnopac (1370 m), Viševica (1428 m), Polica (1201 m), Cigel (1214 m), Veliki Javornik (1141 m), Vrh Kapele (1092 m), Kameniti Vrh (1106 m), Međugorje (1057 m) i Plećaši (812 m).

Svakako da osim ovih po F e k e t e - B l a t n y - u naznačenih visokih staništa ima u navedenim gorskim sklopovima i niskih staništa, tako da se može reći, da je vertikalni pojas prirodnog rasprostranjenja bijelog jasena razmijerno širok. Ako isključimo sporadički nalaz kod Novog (28 m), pa uzmemu za prosječnu donju granicu prema moru 364 m, a prosječnu gornju granicu 1143 m, to širina pojasa na morskoj strani iznosi prosječno 779 m. Na kopnenoj strani taj je pojas još širi, jer je donja granica odredena niskim položajima u dolinama uz rijeke, gdje su ujedno njegova optimalna i najbrojnija staništa.

U tom širokom području svoga rasprostranjenja bijeli jasen pridolazi na razmijerno malim površinama u čistim sastojinama, više u manjim grupama i pojedinački rastresen u drugim formacijama.

Prema istraživanjima G ü n t h e r - B e c k a u ilirskim zemljama formacije, u kojima najčešće nalazimo bijeli jasen, jesu slijedeće:

a) formacija Q. brutia na Šar planini, koja tamo čini šumsku regiju između 909 i 1517 m, sadrži bijeli jasen među nadstojnim drvećem (str. 214);

b) formacija Q. robur, t. j. slavonska hrastova šuma, koja sadrži također bijeli jasen u nadstojnoj sastojini u većoj množini (str. 216);

c) formacija Q. sessiliflora i Q. cerris, kojoj pripada glavni dio ogromne kopnene regije hrasta, koja počinje kod Ogulina i Bihaća, teče uz područje rijeke Save, te siže prema jugu do Varcar-Vakufa, Žepča i Srebrnice zahvatajući čitavu sjevernu Srbiju i Moravsku dolinu do Kraljeva i Vranje (str. 218); i tu dolazi jasen među nadstojnim drvećem;

d) formacija rasparčane hrastove šume na ličkoj visoravni od Otočca do Gospića;

e) formacija johe i vrbe, te crne i bijele topole na obalama rijeka (str. 238 i 239);

f) formacija šikara oko Rijeke, Ogulina, Siska i t. d. (str. 244).

I ako je B e c k načinio snimke u mješovitim bukovim i jelovim sastojinama na Kršu, u okolini Senja, na Kleku, Plješivici, Velebitu, Dinari, Troglavu i Prologu, ipak nigdje u formacijama tih područja ne spominje Fr. excelsior, već ga jedino nabraja u smjesi četinjača i lišćara u visinskim regijama Prenj-planine.

Pridolazak bijelog jasena u čistim bukovim, te mješovitim bukovim i jelovim sastojinama na Kršu, a specijalno na višim položajima, ne bi sa šumsko-uzgojnog gledišta bio od važnosti, da je slučajan, te da su mu stabla uzrasla na tom staništu bez tehničke vrijednosti.

Nadjeni primjerici, kako sam već naveo, potvrđuju obratno t. j., da mu je rast u smjesi sa bukvom i jelom na Kršu uspješan i u većim nadmorskim visinama, te da daje deblovinu sa razmjerno velikim tehničkim duljinama. Znači, da su mu ekološke prilike u tim sastojinama povoljne — unatoč izvjesnih teškoća, koje proizlaze zbog pomanjkanja vlage u tlu i borbe za svjetlo sa bukvom i jelom.

Kako je poznato, općeniti su uslovi za njegov uspješan rast ovi:

a) vrlo dobro, mineralno jako, duboko i svježe, pa čak i vlažno tlo, u kom voda ne stagnira, već se proticanjem ili infiltracijom brzo izmjenjuje;

b) mnogo svjetla, naročito u kasnijim godinama — skoro kao kod breze, trepetljike i vrbe; u prvoj mladosti zadovoljava se i sa manje svjetla.

c) dovoljno zračne vlage, to više što je manje vode u tlu;

d) zaštita od mraza u prvim godinama rasta.

Ovi opći uslovi najbolje su ispunjeni u dolinama uz rijeke — u području hrasta i briješta, pa je u tim predjelima i optimum jasenovog rasta.

Usporedimo li ove opće uslove sa ekološkim prilikama u prebornoj šumi na visokom Kršu i biološke zahtjeve bijelog jasena, to vidimo, da te ekološke prilike imaju u toj šumi na njegov rast naročit upliv.

Ad a). Kraško vapneno humozno tlo, i ako ne spada među najbolja tla, spada ipak među dobra tla, na kojima dobro uspijeva bukva i gorski javor — dvije poznate vrste drveta, koje zahtijevaju dobro tlo. Jasen također prija vapneno tlo. Najljepši je dokaz tomu, što bijeli jasen vrlo često nalazimo kao pojedinačka stabla jačeg ili slabijeg uzrasta u čitavom kraškom području izvan regija kraških šuma na svim otvorenim mjestima. D e n g l e r govori o posebnoj pedološkoj varijaciji bijelog jasena na vapnenu, koji se zadovoljava sa manje vlage u tlu i koji na izvjesnim suhim vapnenim tlima, na kojima bukva zaostaje u rastu, ovu nadmašuje. Ovaj navod potvrđuju jasenova stabla nađena na vrhu Smolnika, gdje je bukva u svom rastu već zaostala, dok su jasenova stabla osobito lijepo uzrasla.

Bijelom jasenu osobito prija tlo, u kojem voda ne stagnira, nego se izmjenjuje, pa su mu u tom pogledu za vodu propusna kraška tla pogodna u svim višim predjelima Krša, gdje pada veća množina kiša, koje kroz tlo, istina, brzo protiču, ali, kako su tamo česte, ipak drže zemlju stalno vlažnom.

Osobito mu pogoduju glavice brda iznad 1000 m nadm. visine, ako su bez kamenitih stijena sa debljom naslagom humusnog tla, te sjene-vite uvale na sjevernim ekspozicijama, u kojima je tlo redovito vlažno i zračna vlaga veća.

Redovito pak, u sklopljenim jelovim i bukovim sastojinama, što se tiče vlage, ne postoje uvjeti za jasenovo prirodno podmlađenje. Da sjeme nikne, potrebno je da površina tla bude dovoljno vlažna, te da se kao takova dulje vremena održi. Pod gustim jelovim i bukovim

krošnjama preko ljeta se tlo isuši, a kiše, koje ne dopiru u dovoljnoj količini do tla, ne mogu da ga drže u potreboj vlasti, pa se stoga već i sama klica te mlađe biljke u prvoj godini mora u takovim prilikama da osuši. Ova suhoća površinskog sloja tla uzrok je, da se jasen ne može da podmladi. Kasnije, kada jasenovo stabalce poraste, svoje žile rasprostrani, te formiranjem svoje svjetle krošnje omogući da kiše stalno vlaže tlo, suhoća ovog površinskog sloja kraškog tla ne prijeći ga više u njegovom dalnjem rastu.

Ad b). Što se tiče zahtjeva bijelog jasena na svjetlo, nisu navodi pojedinih šumarskih pisaca saglasni.

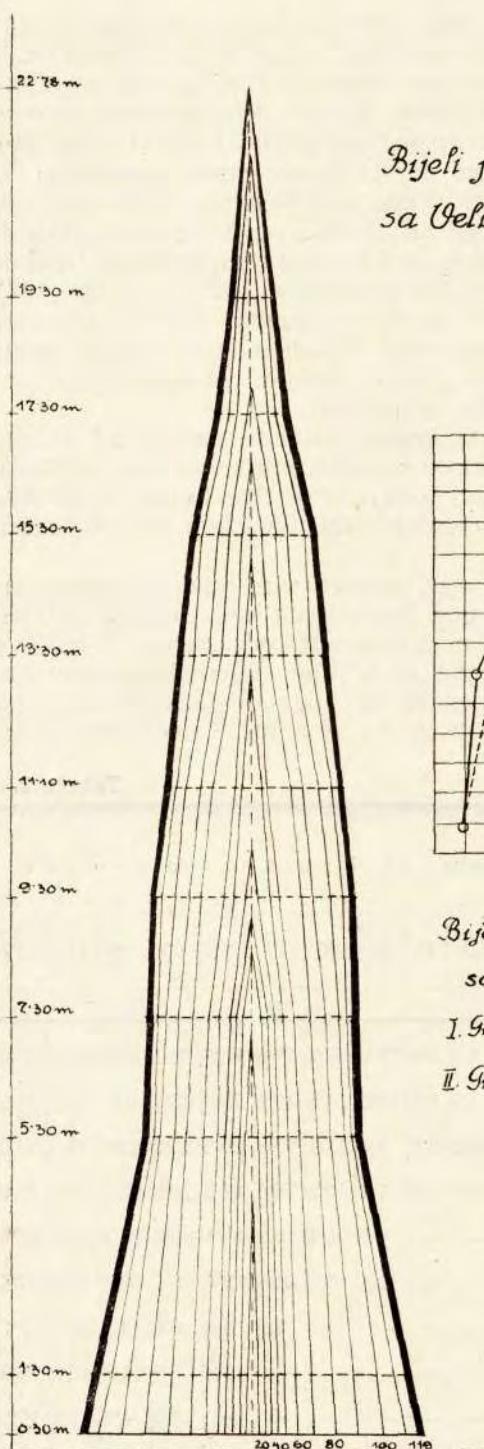
Dok po Mayru bijeli jasen spada među drveće, koje podnosi polusjenu, to prema Wiesnerovim istraživanjima o potrebnom minimumu svjetla jasen spada među drveće, koje traži mnogo svjetla, da-pače dolazi u tom pogledu odmah iza ariša (Mayr, str. 103 i 104). Interesantni su Bühlervi pokusi, što ih je izveo u državnoj šumi u Grossholzu kod Tübingena, prema kojima bijeli jasen spada među drveće, koje u potpunoj zasjeni bukove i jelove sastojine još u 6. i 7. godini ipak donekle uspijeva, i ako količina producirane biljne materije iznosi pod ovim okolnostima tek 14% od materije producirane pri slobodnom svjetlu. U tom pogledu bijeli jasen dolazi iza jеле, lipe i smreke, ali pred gorskim favorom i bukvom, koja pod skloprenom bukovom sastojinom ne pokazuje gotovo nikakovog uspjeha, a pod jelovom uopće ne uspijeva (Bühler I. str. 95).

I kod pokusa sa umjetnim zasjenjivanjem pokazalo se, da bijeli jasen spada među drveće, koje, i kad mu se  $\frac{3}{4}$  od punog svjetla oduzme, gubi razmjerno najmanje na produkciji drvene mase (Bühler I. str. 108).

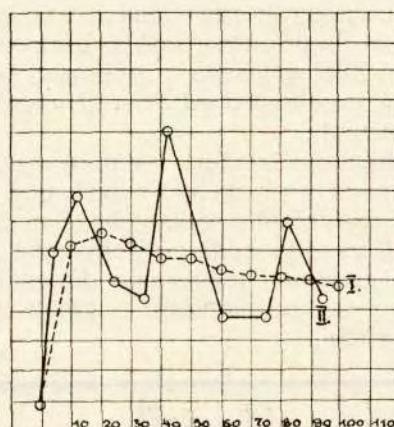
Ti pokusi, koji se odnose na mlađe jasenove biljke, stare 3—4 godine, razjašnjuju nam njegovu uspješnu borbu za opstanak u kraškoj prebornoj šumi u njegovim prvim godinama života, nakon što se njegov pomladak primio, po ispunjenju prvog uvijeta, t. j. da je imao dovoljno vlaste za kljanje i razvoj prvih žilica.

Sve do svoje 10 godine, pa i dalje, uspijeva on da se pod bukovim i jelovim krošnjama i uz manju količinu svjetla uzdrži, ali što dalje uz te prilike vegetira, to teže se održava na životu, pa ako za vremena ne uspije da se probije u gornji svjetlijii sloj sastojine i ne dobije više svjetla, to se osuši. Pomanjkanje dovoljne količine svjetla najveća je zapreka njegovom dalnjem rastu u zajednici sa bukvom i jelom, jer te dvije vrste, ne samo što dobro podnose zasjenu, već ujedno i same čine veliku sjenu. Kako se pak njihove sastojine uz to svake godine sve više zgušćuju, to tek pojedinim stablima i rijetkim manjim skupinama stabala uspijeva da se održe među gustim krošnjama bukava i jela.

U toj borbi, prepušten sam sebi, jasen postaje u prebornoj šumi tek rijedak pratičac bukve i jele, a njegov opstanak često ovisi tek o slučaju, da se nad njim još za vremena koje bukovo ili jelovo stablo osuši ili ga vjetar prelomi, pa tako dode do dovoljne količine svjetla. Ipak bi ga danas bilo više, nego što ga zaista ima, da ga stanovnici na Kršu nisu za svoje potrebe stalno sjekli, tako da je u jelovoj i bukovoj sastojini bivalo sve manje starijih jasenovih stabala, a s tim i sve manje prilike da se i na pogodnijim i svjetlijim mjestima primi i odraste njegov pomladak.



Bijeli jasen (*Fraxinus excelsior*)  
sa Velike Kapеле. Uređušni presjek.



Bijeli jasen (*Fraxinus excelsior*)  
sa Velike Kapèle  
I. Grafikon prosječnog visinskog prirasta  
II. Grafikon tekućeg visinskog prirasta

Sl. 3.

Ad c). Zračna vlaga, kraj dovoljne vlage u tlu, nije za rast drveća odlučna. Međutim u kraškim predjelima, gdje vlage iz tla brzo nestaje, veća zračna vlaga koristi rastu svih onih vrsta drveća, koje za uspješan rast trebaju više vlage. U predjelu Velike Kapele u najsuvljem mjesecu (julu) iznosi relativna zračna vlaga prosječno 63% (Š. L. 1933., str. 296), što je za rast bijelog jasena povoljno, jer je daleko iznad minimuma od 55%, ispod kojeg nastaje suha klima. Kada se još uzme, da je u mješovitoj jelovoj i bukovoj sastojini vlaga osjetljivo veća od one na slobodnom prostoru, to ta sredina, u koliko su i drugi uvjeti ispunjeni, djeluje na jasenov rast u tom pogledu ekološki pozitivno (Bühlér, str. 147).

Ad d). Lišće bijelog jasena u prvim godinama, dok ne preraste opasnu zonu, osobito je osjetljivo na mraz. Mladi izbojak ofuren ugine, dok postrana dva izbojka potjeraju i tako nastaju mnogobrojna jasenova rašljava stabla manje tehničke vrijednosti.

Međutim, preborna šuma pruža jasenu potpunu zaštitu od mraza, što je uzrok, da jasenova stabla, uzrasla u prebornoj šumi, nisu rašljava. Tako uzgoj bijelog jasena u prebornoj šumi, što se tiče štetnih posljedica mraza, ima prednost pred drugim uzgojnim oblicima, koji mu tu zaštitu ne mogu pružiti.

Da dopunim izložena razmatranja, proveo sam analizu jednog jasenovog stabla u predjelu Trojvrh pod Smolnikom kod Gomirja. Stablo je uzraslo na vršeliku jednog brda u sklopu mješovite jelove i bukove sastojine. Kamenita podloga pokrivena je debljim slojem humusnog tla. Brojenjem godova i izmjerama dimenzija na odgovarajućim presjecima dobiveni su podaci sadržani u tabeli 2. Na slici br. 3 predočeni su ti podaci grafički.

Tabela 2.

Prsti vromjer sa korom	Ukupna visina	Starost	Visina poprečnog presjeka od zemlje	Broj godova na po- prečnom presjeku	Starost, u kojoj je stablo do vi- sine poprečnog presjeka uzraslo	Promjer bez kore u godini											
						10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	119
						cm	m	god	m	god	god	cm					
53	22.8	119	0.3	117	2	2.2	4.2	6.2	8.6	11.0	15.2	20.0	26.8	35.4	42.8	51.2	55.4
			1.3	113	6	1.9	3.7	5.8	8.1	10.5	14.5	19.1	25.6	33.4	40.2	47.8	51.2
			5.3	101	18	—	1.8	4.0	6.0	8.4	11.4	15.6	20.8	25.2	29.6	34.0	34.2
			7.3	91	28	—	—	2.6	4.8	7.2	10.2	13.6	19.2	23.8	28.0	33.0	33.2
			9.3	79	40	—	—	—	—	2.2	5.4	9.2	16.4	20.2	24.8	29.4	32.4
			11.1	75	44	—	—	—	—	1.4	3.6	4.6	12.0	16.6	20.8	25.2	27.4
			13.3	59	60	—	—	—	—	—	—	2.2	4.6	9.6	14.2	18.4	23.2
			15.3	44	75	—	—	—	—	—	—	—	3.2	7.6	11.8	16.8	19.2
			17.3	37	82	—	—	—	—	—	—	—	—	2.0	4.2	7.4	10.2
			19.3	25	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.6	4.4	6.0

Vrlo je zanimljiva činjenica, koja se iz grafikona uzdužnog presejka stabla jasno vidi, da je to stablo bilo potišteno sve do svoje četrdesete godine, t. j. ono se je sve do te dobe uspjelo da održi na životu uz izvjestan minimum uživanja svjetla.

Kad jasenu uspije da se sa vrhom krošnje probije u gornju etažu sastojine, onda nema više opasnosti, da će biti iz sastojine isključen, jer je njegov prirast u visinu ustrajniji i brži od prirasta jele i bukve. Kako nam grafikon tekućeg visinskog prirasta kazuje, taj prirast, u konkretnom slučaju, nije bio pravilan. Jasno vidimo pojedine njegove faze, uzrokovane mogućnošću jačeg ili slabijeg iskorušavanja svjetla: prvi uspon tekućeg prirasta u visinu pada u 12. godinu, kad iznosi 34 cm, slijedeće 22 godine biva sve manji, tako da je u 34. godini samo 17 cm, ali se zatim naglo diže, da odmah poslije 40. godine postigne svoj maksimum od 45 cm. Slijedećih 20 godina opet se smanjuje, te u 60. godini postizava minimum od 14 cm, koji zadržava sve do 75. godine. Ali ni u tim godinama ne gubi sposobnost da taj prirast u visinu poveća, tako da se poslije 80. godine uspinje na 30 cm. Prosječni prirast postizava maksimum u 20. godini i dalje postepeno opada.

Takovo jasenovo stablo, prepušteno da se za vrijeme čitavog svog života bori sa bukvom i jelom, ima vrlo malen prirast drvne mase. Dok su dva jasenova stabla u rasla na vrhu Smolnika, koja su dominirala nad bukovom sastojinom, imajući za vrijeme čitavog života razmijerno dosta svjetla, u rasla 24 m visoko, dala kod 120-godišnje starosti u prsnom promjeru deblinu od 75 i 66 cm, totalnudrvnu masu od 5,419 i 4,392 m<sup>3</sup>, to je ovo u gustom sklopu za 119 godina u raslo do 23 metra, ali sa prsnim promjerom od samo 53 cm. Totalna drvna masa iznosila mu je samo 1,461 m<sup>3</sup>. Prosječni dobni prirast prvih dvaju stabala jest 0,045 i 0,037 m<sup>3</sup>, a ovog 0,012 m<sup>3</sup>. Manji užitak svjetla uzrokova je više nego triput manju produkciju drvne mase.

Medutim, ovaj rast bijelog jasena u sklopu sa jelom i bukvom i borba za svjetlo ima i svoju pozitivnu stranu, jer uzrokuje, da ta stabla postaju vitka, uspravna, bez grana, sa velikim tehničkim duljinama, čime producirana drvna masa daje velik procenat kvalitativno vrijednog drveta (sl. 2).

Upoređujući jasenov rast sa rastom gorskog javora (*Acer pseudoplatanus*) primjetio sam ovu zanimljivu pojavu: dok gorski javor gotovo redovno svoj rast u visinu upravlja prema onom mjestu, gdje je svjetlo najintenzivnije, to jasen, bez obzira na jakost i položaj tog svjetla, raste uspravno kao svijeća probijajući se iz jedne etaže u drugu. Uslijed toga javorova su stabla rijetko kad posve uspravna i pravilna u rasla, već su često povijena, dok je kod jasenovih stabala obratan slučaj.

Iz svih navedenih opažanja i razmatranja može se zaključiti slijedeće:

1) Bijeli jasen uspijeva u regiji kraške preborne šume gotovo na svim tlima, izuzev izrazito suha i kamenita. Dobro uspijeva i na glavicama najvećih vrhunaca, gdje je u prednosti pred bukvom sve do 1200 do 1300 m nadm. vis.

2) I ako za produkciju drvne mase treba mnogo svjetla, ipak je sposoban da se u zasjeni jelovih i bukovih krošnja održi dulji niz godina,

te da kasnije, kad dođe do jačeg svjetla, nastavi intenzivno prirašćivati u visinu.

3) Kraška preborna šuma daje mu odličnu zaštitu od mraza, tako da su u njoj uzrasli jaseni rijetko kada rašljavi.

4) Jasenova stabla, uzrasla u sklopu zajedno sa jelom i bukvom, visoka su i jedva malo granata, te daju veći procenat drveta sposobnog za tehničku izradu.

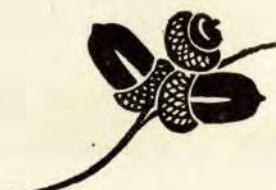
Navešću još nekoje uzgoine mjere, koje bi bile potrebne da se provedu u svrhu **njegovog što bržeg rasprostranjenja** u budućoj kraškoj prebornoj šumi — ne ulazeći pri tom u tehničku stranu njihove izvedbe.

Unatoč toga, što bijeli jasen često i obilno rodi sjemenom, ne možemo se više osloniti na njegovo prirodno pomlađenje, jer danas ima razmijerno malo starijih stabala. Stoga nam preostaje, da ga u sastojine na umjetni način unesemo. Kod toga u prvom redu dolazi u obzir sjetva jasenovog sjemena u svim starim sječinama, u kojima je intenzitet sječe bio prevelik. U slučaju da je tlo zaraslo korovom, kupinom, paprati ili bujjadi, biće (uz prethodnu mjestimičnu obradu tla) uspješna sadnja biljaka.

U svakom slučaju valjaće izbjegavati podizanje pretežno jasenovih sastojina, a isto tako nije dobra ni pojedinačka smjesa sa jelom i bukvom. Pretežno jasenove sastojine slabe produktivnu snagu tla, dok mu je u pojedinačkoj smjesi, uslijed prevelikog zasjenjivanja po jeli i bukvi, znatno manja produkcija drvne mase. Najkorisnije je, da se u jelovim i bukovim sastojinama obrazuju i odgoje male skupine od 1 do 2 ara. Kada te skupine odrastu do debljine u prsnom promjeru od 20 do 30 cm, biće potrebno da se oslobole od krošanja susjednih jelovih i bukovih stabala, da mogu za vremena svoje krošnje pravilno razviti i povećati prirast drvne mase. Isto ćemo tako postupati, ako prigodom čišćenja ili redovite sječe u sadanjim sastojinama naidemo na ovakove skupine nastale prirodnim pomlađenjem.

Kada se bijeli jasen jednom primi, tada brzo raste i uspješno napreduje. Kako u sklopu kraške preborne šume nema za njegov daljnji razvoj većih zapreka, to bi se u razmijerno kratkom vremenu — uz malo pažnje, njegovanja i čuvanja od brsta — njegovo učešće u sastavu tih šuma sve do najviših regija znatno povećalo, a time bi porasla i njihova kvalitativna vrijednost.

**Résumé.** Quelques réflexions sur l'habitat du frêne dans le domain du Carst, sur ses possibilités de croissance dans ce même domain et sur les mesures à prendre, pour faire cette essence — aussi dans ces stations — bien rentable.



*LUJO JAEGER (TESLIĆ):*

## UPOTREBA DOMAČIH GORIVA ZA POGON EKSPLOZIVNIH MOTORA\*

(L'EMPLOI DE NOS PROPRES COMBUSTIBLES POUR LA  
MISE EN ACTION DES MOTEURS À L'EXPLOSION)

Posljednjih godina počelo je da se pokazuje, ne samo kod nas nego u skoro svim državama, interesovanje za upotrebu domaćih, jeftinih, čvrstih goriva za pogon eksplozivnih motora, te ču pokušati da vam pružim kratak i jasan pregled o ovoj temi.

U našoj zemlji nemamo izvora nafte, nego moramo uvoziti sirovo ulje, petrolej i benzin, što predstavlja velik teret za privredu i veliku zavisnost od inostranstva.

Za pogon velikog broja naših motora moglo bi se upotrijebiti drvo, kojeg imamo u našoj zemlji u suvišku, a priroda ga i neprestano naknade, ili drvni ugalj, koji se može kod nas proizvoditi u svim potrebnim količinama.

Naša domaća čvrsta goriva ne mogu kod pogona motora direktno sagorijevati kao na pr. pod parnim kotlom, nego se moraju u odgovarajućim aparatima pretvoriti u takav oblik, koji odgovara pogonu eksplozivnih motora. Taj je oblik plinovito agregatno stanje, u koje benzin mora biti pretvoren, da bi — smiješan sa zrakom — izgarao u motoru.

Pretvorba krutih goriva u gorivi plin vrši se u t. zv. generatorskim postrojenjima (gazoženima), koji se mogu graditi za stabilni ili prevozni pogon.

Razvoj postrojenja za upojni plin razmjerno je mlad prema ostalim izvorima energije. Prije ca. 45 godina gradio se zapravo prvi generator na upojni plin. Generatori za prevozni pogon pojavili su se tek poslije svjetskog rata.

Isprva su se za pogon generatora upotrebljavala samo goriva bez bitumena, kao što su koks, antracit i drvni ugalj. Tek kasnije se pokušala upotreba bituminoznih goriva za pogon motora, kao n. pr. drvo. Prvo konstruktivno rješenje ove vrsti uspjelo je u god. 1912. tvornici Humboldt - Deutzmotoren A. G., Köln - Deutz. To je bio velik napredak u razvoju generatora, jer su se produkti suhe destilacije — i to para, katran i siréetna kiselina — odstranjivali mehaničkim putem. Kasnije se pokušalo, da se u samom generatoru odstrane te škodljive sastojine. Ovi su pokusi uspjeli i doveli do principa silaznog rasplinjavanja, o kojem ču još kasnije opširnije govoriti.

Generatorska postrojenja za motorna vozila bila su iz početka posve slična onima za stabilni pogon. U novije doba interes je za te generatore toliko porasao, da su današnji aparati vrlo savršeni, premda su konstrukteri imali da riješe neobično teška pitanja.

\* Predavanje održano dne 5. IX. 1936. na šumarskoj izložbi u Ljubljani.

Dolazim do pitanja, da li je za pogon generatora odnosno motora bolje upotrijebiti drvo ili drvni ugalj. Općenito može se reći, da je drvo, za srednje i velike stabilne motore racionalnije, dok se za male i naročito prevozne motore preporučuje drvni ugalj. Kod izbora goriva odlučuju uostalom mjesne prilike i zahtjevi, koji se stavlju na pogon motora. Mi u Tesliću upotrebljavamo za pogon stabilnog plinskog motora od 320 k. s. vrlo racionalno retortni drvni ugalj iz vlastite tvornice. U Vojvodini naprotiv nalaze se mnogi traktori u pogonu sa drvetom.

Poznato je, da bi opća upotreba domaćih goriva — drveta i drvnog uglja — prema potrošku nafte, petroleja i benzina donosila sa sobom ogromne materijalne uštede.

Ako se pomisli, da otprilike 500 g drvnog uglja ili 1000 g drveta zamjenjuju 200 g nafte ili 300 g benzina, onda se tek pravo može shvatiti veliko značenje ovog važnog privrednog pitanja.

Iz slijedeća dva karakteristična primjera može se vidjeti izvanredni ekonomičnost pogona na plin:

Stabilni motor od 100 k. s. treba kod 10-satnog dnevnog rada najmanje 60.000 kg nafte na godinu, što odgovara izdatku od ca. 180.000 Din. Isti efekat može se postići s 300.000 kg drva u obliku otpadaka, za koju se količinu plaća najviše samo 60.000 Din. Ušteda bi u tom slučaju bila oko 120.000 Din. godišnje.

Drugi primjer. Teretni auto od 5 tona treba za 100 km ca. 30 kg benzina po 10 Din. kg. Ako taj auto prevali put od recimo 30.000 km na godinu dana, ima vlasnik trošak od 90.000 Din. samo za benzin. Nakon pregradnje na plin iznosi potrošnja oko 14.000 kg drvnog uglja po 1 Din. prosječno, što znači izdatak od 14.000 Din. Pribrojimo li k tomu svotu od 2.000 Din. za dodani benzin, onda iznosi godišnja ušteda oko 74.000 Dinara.

Upotreba domaćih čvrstih goriva (drva i drvnog uglja) ima veliko značenje za naše šumarstvo. Povećanje potrošnje tih goriva pružilo bi mogućnost zarade vlasnicima šuma, jer bi se moglo unovčiti drvo, koje ostaje u šumi, a za koje se prema sadanjim prilikama ne isplati izvoz. I našim šumskim radnicima pružila bi se nova prilika zarade. Nadalje se preporučuje, da šumska poduzeća za svoje motore upotrebljuju vlastita goriva, koja su za njih tako reći besplatna.

Ne mogu se svi tipovi motora pregraditi na uporabi plin, tako na pr. dvotaktni motori, kojima efekat jako opada.

Koje se vrste motorskog pogona mogu s uspjehom pregraditi na generatorski pogon?

U prvom redu mali, stabilni motoci, koji danas još skoro svi rade na benzin. U koliko se radi o četverotaktnim motorima, mogu se svi ti strojevi vrlo lako pregraditi na plin. Takovih motora imamo u izobilju u zemlji u rukama malih obrtnika i poljoprivrednika. Opća upotreba domaćih goriva baš bi tim materijalno slabim krugovima donijela nesumnjivo mnogo koristi. Potrebno je, da se donesu na tržište dobri i jeftini generatori za male motore i to najbolje za drvni ugalj.

Kod srednjih i velikih stabilnih motora ne dolazi benzinski pogon uopće u obzir, nego samo Dieselov motor, koji troši mnogo jeftiniju naftu. U ovoj grupi nalazi se već odavno velik dio originalnih motora na uporabi plin, jer su dotični vlasnici uvidjeli velike prednosti toga po-

gčna. Osim toga pregradilo se u zadnje vrijeme mnogo Dieselovih motora na plin. Unatoč toga ima u zemlji još mnogo postrojenja za naftu, koja bi se sva morala pregraditi na plin. Tu bi se također moglo mnogo uštediti, jer se radi o velikim motorima i prema tome velikim količinama goriva. Pregradnja Dieselovih motora može se kod nas lako provesti, budući da imamo u zemlji dovoljno odličnih stručnjaka, koji imaju odgovarajuću praksu i poznavanje motora. Troškovi pregradnje su priличno visoki, ali se već za kratko vrijeme amortiziraju. Za svaki pojedini slučaj treba prije konačne odluke poduzeti tačna istraživanja i proučavanja, da li je drvo podesnije za pogon ili drvni ugalj.

Kako sam već spomenuo, bio bi kod do sada opisanih grupa motora u glavnom smanjen uvoz nafte, jer su pravi potrošači benzina motorna vozila.

Slijedeća vozila najpodesnija su za pregradnju na plin:

Pokretne pumpe, cirkularne pile, kompresori, agregati za proizvodnju struje, drobilice za kamen, miješalice za beton i t. d., dakle motori, koji su do sada u glavnom trošili benzin, a samo djelomično petrolej ili naftu. Nadalje spadaju ovamo traktori i motorni lokomobili za poljoprivredne i druge svrhe. Uslijed skupog tekućeg goriva i niskih cijena poljoprivrednih produkata obustavio se naročito u Vojvodini rad skoro svih traktora. Danas je već u tim krajevima velik dio tih strojeva pregrađen na plin i tako imaju poljoprivrednici jeftinu motornu snagu.

Osim toga imamo velik broj Dieselovih motornih valjaka za ceste, koji su većinom stavljeni izvan pogona radi nedostatka na motoru. Kad bi se ovi strojevi pregradili na plin, odstranile bi se ujedno i te pogreške na motoru.

Vrlo velike mogućnosti pregradnje na plin pružaju teretni automobili i autobusi, premda je već priličan broj ovih vozila pregrađen i djelomično već godinama u pogonu. Najčešće se upotrebljava drvni ugalj za njihov pogon.

Sada slijede motorna vozila na tračnicama, na pr. motorne lokomotive, motorna željeznička kola i motorne drezine. Pogon tih vozila, koja se kod nas sve više i više uvode, mogao bi se znatno pojeftiniti. Francuske državne željeznice izvele su pokuse sa željezničkim motornim kolima, te su ustanovile, da takova kod efekta od 200 ks troše 80 kg drvnog uglja na 100 km. Potrošak benzina bio bi oko 50 kg. Cijene goriva odnosile bi se za naše prilike kao 80 Din. prema 500 Din.

Preostaju još osobni automobili, koji troše najveći dio benzina. U inostranstvu postoje već upotrebivi tipovi generatora za pogon osobnih kola, kao n. pr. »Imbertov« generator za drvo, koji je pokazao odličan uspjeh na alpskoj konkursnoj vožnji i talijanski »Dux«-generator zadrvni ugalj. Za vrijeme moga naučnog putovanja u Italiju u julu o. g. imao sam prilike, da se u takovim kolima vozim. Vožnja se nije naročito razlikovala od benzinskog pogona. Samo se u unutrašnjosti auta osjećala dosta jaka toplina generatora. No to bi se dalo odgovarajućim mjerama svesti na minimum. Interesantan je bio vješt i nenapadan smještaj generatora na kolima.

Malo je poznato, da bi se velik broj brodskih motora mogao pregraditi na domaće gorivo, u prvom redu oni, koji su sada udešeni za benzinski pogon.

Od dosta velike važnosti je upotreba odgovarajućeg gorivog materijala.

Da bi se moglo odrediti, da li se neko gorivo može korisno upotrijebiti u generatoru, važno je upoznati se s općenitim osobinama svih goriva, koja dolaze u obzir za pogon generatora.

Posve općenito mora se od jednog idealnog goriva za generator-ske svrhe zahtijevati:

1) Velika kalorična moć kod velike specifične težine. Ovo je naročito važno za automobilske generatorske uređaje, jer se s jednim punjenjem generatora postiže veći broj kilometara.

2) Mala sadržina pepela. Što gorivo sadrži manje pepela, to se manje mora čistiti generator i filteri.

3) Ispravni procenat vlage. To obično ovisi o konstrukciji generatora.

4) Jednolika veličina komada. Najidealnije gorivo sredstvo u tom pogledu je briket, ali može se i drvo ili drveni ugalj tako cijepati odnosno sortirati, da u tom pogledu u praksi potpuno odgovara.

5) Dovoljna čvrstoća. Mnoga goriva tvore ugalj, koji se lako raspada. Takova goriva ne mogu se korisno upotrijebiti u generatoru.

6) Gorivo ne smije sadržavati škodljivih sastojina, koje mogu djelovati brušenjem, lijepljenjem ili korodiranjem.

7) Niska cijena po kaloriji i

8) Mogućnost luke nabavke.

Kao prvo i najjeftinije gorivo dolazi u obzir drvo i to otpatci iz šume i kod obrade.

Pretpostavljam, da su fizikalne osobine drveta, anatomija i kemijski sastav drvene mase, kalorična moć, sadržaj vlage i bolesti drveta toliko poznate, da mogu bez daljnega preko toga prijeći.

Za pogon generatora može da služi samo zdravo tvrdo drvo, osušeno na zraku i odgovarajuće veličine. Mekano drvo, naročito crnogorično drvo može se upotrijebiti korisno samo miješano s tvrdim, jer stvara suviše mekan ugalj, koji se lako raspada u prah. Od bolesnog ili vlažnog drveta ne može se zahtijevati, da daje iste rezultate kao zdravo suho drvo. Veoma je važno pitanje pravilnog i ispravnog usitnjavanja drveta. Suvise veliki komadi tvore u generatoru šupljine, tzv. mostove, koji jako smetaju pravilnom rasplinjavanju drveta.

Pougljivanjem drveta dobijemo drvni ugalj, koji predstavlja idealno gorivo sredstvo za pogon generatora. Dobar drvni ugalj mora da odgovara sljedećim zahtjevima:

1) Velika otpornost prema tlaku i kod najviših temperatura.

2) Malen sadržaj pepela, što je naročito važno kod pogona motornih vozila.

3) Da ne sadrži katrana.

4) Visoka kalorična vrijednost od ca 7.000 kal/kg.

5) Jednolika kvaliteta.

6) Laka upaljivost, što naročito pospješuje start motora.

Sve osobine dobrog drvnog ugalja posjeduje najplemenitija njegova vrst, tzv. retortni ugalj, koji se dobiva pri industr. pougljivanju drveta u svrhu dobivanja drvnih destilata. Naročito treba naglasiti jednolikost i stalnost kvalitete, koju treba pripisati samom načinu proizvodnje i

stroge naučne kontrole, koja se nad njim vodi. Razlika prema šumskom uglju pokazuje se u praksi u manjem potrošku, bržem startu i manjem opterećenju filtera.

Plin, koji se dobiva iz generatora, je smjesa gorivih i negorivih sastojina. U praksi bi bilo vrlo teško proizvoditi samo čisti gorivi plin, što u ostalom za pogon eksplozivnih motora nije ni potrebno. Generatorski plin, dobiven iz današnjih generatora sastoji se iz slijedećih plinova:

1) Ugljikov monoksid ( $\text{CO}$ ), kako mu već samo ime pokazuje, sastoji se iz ugljika i kisika. Kalorična mu je vrijednost oko 3000 Kal/cbm. Vrlo je otrovan i opasan radi toga, što je bez mirisa.

2) Vodik ( $\text{H}$ ), koji nastaje disocijacijom vode u generatoru. Kalorička mu je vrijednost oko 2560 kal/cbm. Vrlo je lako zapaljiv, ali ako ga u generatorskom plinu ima previše, podleži ovaj detonacijama u motoru.

3) Ugljikovodici (kao metan, etilen, itd.) odlikuju se velikom kaloričnom vrijednošću, koja iznosi oko 8500 kal/cbm za metan, a za etilen oko 14.000 kal/cbm. Ali ti plinovi dolaze u tako malenim količinama, da te njihove dobre osebine ne dolaze do pravog izražaja u generatorskom plinu.

4) Dušik ( $\text{N}_2$ ). Ovaj negorivi plin sadržan je u zraku u velikoj količini, najme 79%. On je samo balast, kako kod procesa u generatoru tako i u motoru. U oba slučaja mora da poprimi visoku temperaturu, te radi toga snizuje temperaturu u užarenoj zoni generatora i u cilindru motora, ali usporava brzinu sagorijevanja.

5) Ugljični dioksid ( $\text{CO}_2$ ) nastaje potpunim sagorijevanjem ugljika. Treba nastojati, da ga u generatorskom plinu bude što manje, jer  $\text{CO}_2$  ne samo da snizuje kaloričnu vrijednost, nego i povećava potrošak goriva.

6) Kisik ( $\text{O}_2$ ) također ne gori. U generatorskom plinu ne smije da ga bude niti 1%.

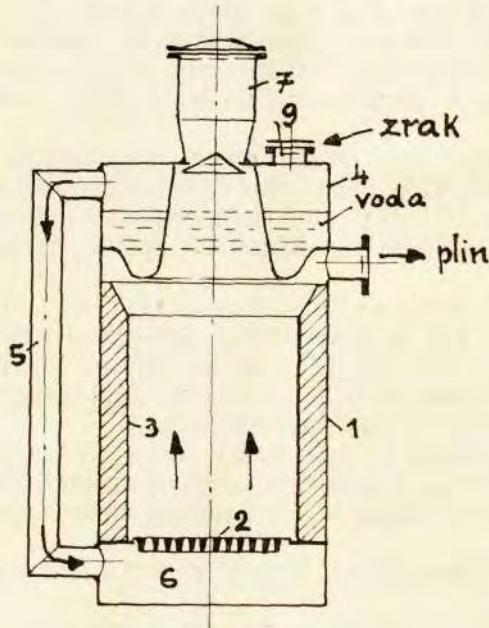
Tehnička analiza generatorskog plina vrši se Orzatovim aparatom i raznim modifikacijama, te se njime određuje omjer između pojedinih sastojina. Kalorička vrijednost plina određuje se najviše Junkersovim ili Strache-ovim kalorimetrom.

Prema principu, po kojem se vrši rasplinjavanje, razlikujemo četiri vrsti generatora i to: generatore po sistemu uzlaznog, silaznog, poprečnog i dvostrukog rasplinjavanja.

Generatori po principu uzlaznog i poprečnog rasplinjavanja zgodni su samo za pogon drvnim ugljem ili sličnim gorivom, dok su obje ostale vrste određene za pogon sa drvima. U ostalom može se u tim generatorima upotrebljavati i drvni ugali.

Prvi generatori radili su po principu uzlaznog rasplinjavanja (slika 1). Na šemi se vidi, da je to peć (1) s roštiljem (2) obložena šamotnim oblogom (3). Gore se nalazi posuda s vodom (4), tzv. isparivač, koja je s pomoću cijevi (5) spojena sa prostorom ispod roštilja (6). Šaht se puni kroz lijevak sa duplim zatvaračem (7). Generator funkcioniра na slijedeći način: Treba si predstaviti, da je šaht napunjen drvnim ugljem i da se nad roštiljem (2) nalazi vatrica, te je s pomoću cijevi (8) preko filtera vezan s motorom. Usljed sisanja motora nastane u generatoru

vakuum, čime se podržava proces rasplinjavanja. Kroz otvor (9) prodire zrak u prostor nad vodenom površinom isparivača (4) i zasiti se vodenom parom. Ta smjesa prolazi kroz cijev (5) pod roštilj (2) i odavle u užareno gorivo. Ovdje počinje zapravo proces rasplinjavanja. Jedan dio zraka prouzrokuje potpuno sagorijevanje, čime se stvara toplina, koja je potrebna za stvaranje dalnjih kemijskih procesa. Tako nastaje iz užarenog uglja, kada prodire samo malo zraka, najvažniji gorivi plin, najme CO (ugljikov monoksid). Ugijični dioksid ( $\text{CO}_2$ ), koji nastaje potpunim sagorijevanjem drvnog uglja, reducira se kod visoke temperature u prisustvu užarenog uglja u CO. Zato se ova zona i zove redukciona



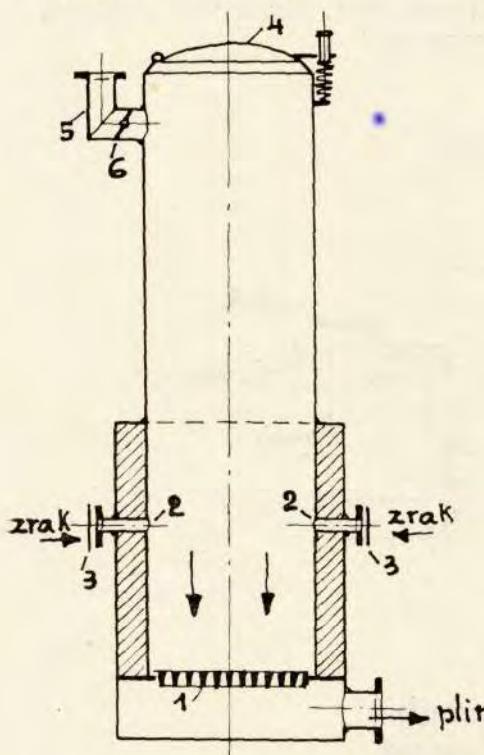
Sl. 1.

### Šema generatora po principu uzlaznog rasplinjavanja:

zona. Konačno i vodena para ulazi sa užarenim ugljenom u reakciju, iz koje rezultira također CO uz H (vodik). Čitava ova smjesa plinova zajedno s dušikom, koji se nalazio u zraku, prolazi kroz gorivo prema gore, zagrijava isparivač i izlazi kroz cijev (8) u filter, gdje se plin hlađi i očisti, te u takvom stanju dolazi u motor.

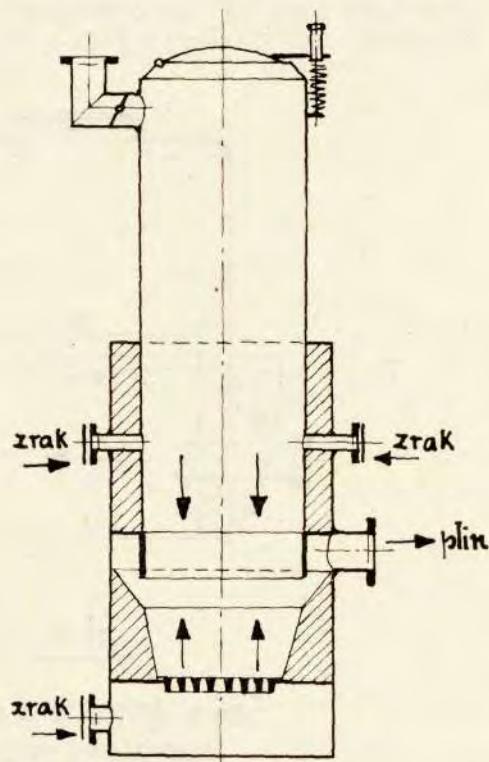
Generator po principu silaznog rasplinjavanja radi upravo obratno (slika 2). Plin izlazi ispod roštilja (1), a zrak ulazi kroz bočne sapnice, koje se daju regulirati sa poklopцима (3). Kod visoke temperature, koja nastaje u blizini sapnica za vrijeme pogona, drvo se suši, šveluje i konačno pouglji. Osim toga moraju kroz tu zonu proći produkti suhe deštijacije drveta, dakle vodena para, pare katrana i sirćetne kiseline. Tom se prilikom ove sastojine, koje su škodljive kod pogona motora, raspa-

daju i pretvaraju u plinove, koji u motoru ne prouzrokuju smetnje. Taj se proces zove krakovanje. Plinovi napuštaju generator kroz roštilj i prolaze kroz filter u motor. Generator se puni dizanjem poklopca (4). Na gornjem dijelu šahta nalazi se dimnjak (5), u kojem je ugrađen zatvarač (6). Dimnjak služi za odvod dima prilikom stavljanja generatora u pogon.



S1.2.

Šema generatora po principu silaznog rasplinavanja.



S1.3.

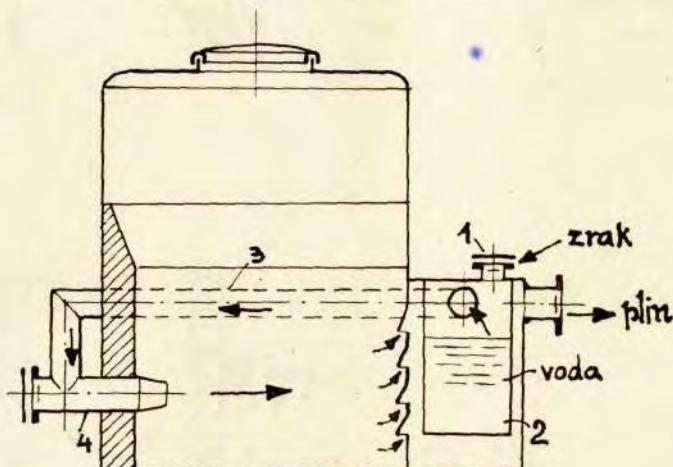
Šema generatora po principu dvostrukog rasplinavanja.

Tako zvani generator sa dvostrukim rasplinjavanjem (slika 3), koji se upotrebljava samo za velike motore, ima svrhu, da pretvara u plin hladnu jezgru, koja nastaje pri velikom promjeru šahta, jer zrak, koji ulazi na opsegu šahta, ne može da prodire do sredine. Kako se vidi na slici 3, plin izlazi iz sredine generatora, dok zrak ulazi više i niže. Zato se stvaraju dvije užarene zone, odakle mu je i ime »Generator s dvostrukim rasplinjavanjem«.

Ove dvije vrste generatora ne trebaju posebno dodavanje vodene pare, jer drvo sadrži dovoljno vlage.

Najmodernija je vrsta generatora s poprečnim rasplinjavanjem, koja se upotrebljava za pogon motornih vozila i malih stabilnih motora,

za koje je najpodesnije gorivo drvni ugalj. Pošto dobar drvni ugalj sadrži samo malo pepela, nije uopće potreban roštilj. Kako se iz slike 4 vidi, pokreće se struja rasplinjavanja u horizontalnom smjeru. Time postaje generator niži i širi, te se lakše može smjestiti na motornim vozilima. Funkcija je slična, kao kod uzlaznog rasplinjavanja. Zrak prolazi kroz otvor (1) i zasićuje se vodenom parom u isparivaču (2). Ta smjesa ulazi kroz cijev (3) i kroz sapnicu (4) u generator. Gotov plin zagrijava isparivač, odakle odlazi u filter i dalje u motor.



### §1.4.

#### Šema generatora po principu poprečnog rasplinjavanja.

Taj sistem može se smatrati generatorom budućnosti za motorna vozila. On omogućuje kod ispravne konstrukcije brz start, ima veliku elastičnost kod promjene opterećenja motora, a osim toga je jednostavan i lagan u konstrukciji. Plin izlazi prilično ohlađen i čist iz generatora i treba da prođe još samo kroz jedan fini filter.

Po ovom smo principu pregradili u našoj tvornici u Tesliću motornu drezinu, koja je pokazala u pogonu sve ove dobre osobine. Prvi filter morao je biti čišćen tek nakon 2000 km, dok je drugi filter nakon 5000 km bio još posve čist. Naravno igra tu veliku ulogu i naš odlični retortnidrvni ugalj.

Mislim, da sam ovime rekao najvažnije o tom predmetu i završavam sa željom, da naša privreda ima mnogo koristi od upotrebe domaćih goriva.

**Résumé:** L'auteur décrit surtout le mécanisme de moteurs pouvant être mis en action au moyen de charbon de bois et de ceux pouvant l'être au moyen de bois seul.

# SAOPĆENJA

## POPULARISANJE ŠUMARSTVA.

Popularan ne znači samo »poznat«, znači također i »obljubljen«. Popularisati jednu stvar, jednu ideju, jedan pokret znači upoznati s njima narod i probuditi u narodu razumijevanje i ljubav prema toj stvari, ideji, pokretu. Ono što je poznato, pogotovu ako je poznato sa svojih dobrih i pozitivnih strana, ne treba ni popularisati. Ali ni ono, što je već decenijima omraženo u širim slojevima naroda, ne možemo popularisati u običnom značenju te riječi. Moramo ili promijeniti samu stvar (ideju, pokret), prilagoditi je bar donekle narodnim shvaćanjima i simpatijama ili ... promijeniti metodu i način, kojim se to želi proturiti u narod, latiti se srestava, koja na prvi pogled imaju vrlo malo zajedničkog sa akcijom popularizovanja.

Da li je potrebno i da li je moguće popularizovati šumarstvo onakvo, kakvo je sada, i sredstvima onakvim, kako je to započeto prije svojih 5 godina?

U stalnom prisnom i neprekidnom dodiru sa šumom planinski seljak i poznaje i voli šumu. U tom stečenom (mučnim iskustvima generacija) znanju nema poezije; u toj ljubavi nema romantičke. I suvišno je seljaka podsjećati na činjenice poznate mu odvajkada: »ja sam topota tvoga ognjišta, prijateljski hlad po ljetnom suncu ... držalica tvoje motike«. Možda to seljak ne zna? Ne zna, da mu je drvo potrebno za držalice njegovog alata? Ne samo zna, nego i pouzdano pogada, koje će mu drvo bolje služiti za jedan, koje za drugi, a koje za treći alat. Jedan, da ga manje žulja; drugi, da ga lakše nosi; treći, da mu dulje traje. I kad ga pitate, zašto uzima klenovu držalicu za jedan alat, a grabovu za drugi, objasniće vam to pametno i ubjedljivo, samo ako nade za vrijedno da s vama o tome govorи (u protivnom će vam odgovoriti: »naučili smo mi to tako, ko prost, neškolovan svijet«).

Seljak i voli šumu. Istina, ta je ljubav relativno novijeg datuma. Negdje jedno, a negdje i dva stoljeća prošlo je, otkako je zaključeno primirje između dva neprijateljska tabora: čovjeka i šume. Hljade i hiljade godina bila je šuma jača. Osvajala je zemljište, otimala stoku, izlagala opasnosti vlastiti život čovjekov. Ovo već spada u domenu prošlosti. Sad je čovjeku jasno, da je on jači, nadmoćniji. Koristi, koje ima od šume, u mnogom prelaze štetu, koju mu šuma nanosi. Šuma mu je potrebna. On je voli. Njezinim darovima — izdašnim i obilnim — služi se onako, kako ga poučava instinkt, tradicije, iskustva starijih i njegova vlastita: uzima ih, gdje su mu bliži i pristupačniji.

Ali u zemljama, gdje je kultura starija, gdje su opće prilike povoljnije, razvila se u svijesti pojedinaca (svakako kulturnijih i naprednijih) prije relativno kratkog vremena (opet stoljeće — dva) neka protuteža tom prirodnom instinktu svakog živog, pa i razumnog bića, da ide uvijek pravcem najmanjeg otpora. Pojavila se s jedne strane težnja, da čovjek uloži u šumu i nešto truda, pa event. i novaca, samo da s vremenom dode do povoljnijih rezultata. S druge strane da bar donekle saobrazi tempo iskorisćavanja sa mogućnostima nove proizvodnje, jer šuma ne raste za dan i noć. Evo, iz kakvih se nastojanja razvilo šumarstvo, nešto što je širim slojevima naroda nerazumljivo i mrsko ili — kako bismo rekli — nepopularno.

I popularizovati šumarstvo u onom njegovom obliku, u kom se ono razvilo u toku dvaju stoljeća — to je jedan Sizifov posao, uzaludan i nezahvaljan.

Promijeniti misaonu osnovicu i idejni sadržaj šumarstva nije ni lako ni jednostavno. A pitanje je i da li je potrebno. U glavnom su ta osnova i taj sadržaj dobri. Velim »u glavnom«, jer nesumnjivo ima i nedostataka. Nedostataka u toliko, u koliko se šumarstvo generalizira, u koliko se iz jednog rasadnika šumarskih ideja presaduje

u sasvim druge prilike ne vodeći o tim prilikama ni najmanje računa ili u koliko su pojedine norme zastarjele i ne odgovaraju dušu vremena, a i obrnuto.

Dakle ako ne možemo (a donekle i nećemo i ne smijemo) mijenjati suštinu i sadržaj ideja, za koje smatramo da su dobre i korisne, ne preostaje nam ništa drugo, nego da promjenimo način, na koji mislimo ostvariti tu popularizaciju.

Analiziramo li sve dosadanje metode propagande šumarstva u okviru opće naše šumarske politike i privrede, moramo priznati, da su se sve te metode pokazale u prvom redu nedovoljnim. Sve je to jedna kap u moru. Ali nameće se odmah pitanje: kad bi se ta kap povećala, pretvorila (da se tako izrazim) u jedan manji mlaž Šumarske propagande, bi li se stvari mnogo poboljšale? Nesumnjivo bi! Kad bi se štampale ne hiljade već milijuni primjeraka »Molitve šume«, kad bi se i svi ostali plakati štampali i širili sa istom intenzivnošću — uspjeh bi bio svakako veći. Ali da li bi to bilo u srazmjeru sa učinjenim izdacima? Nema li možda kakvog jeftinijeg načina propagande, jer i tu treba da važi ono poznato: u što kraće vrijeme i sa što manje troška postići što veći efekat.

Gornju metodu propagande plakatima g. Stanimirović ironički zove »metodom 10 božjih zapoviesti« i poriče joj svaku efikasnost. Slažem se sa g. Dr. Neidhardtom: birokratizirane administrativnosti u toj propagandi nema i taj prigovor nije na mjestu. Ali ostale zamjerke g. St. zasluzuju da im se posveti puna pažnja i to ne samo u toliko »u koliko je time tangirano J. Š. U«, nego u još širem okviru, jer je i sam problem od većeg značenja i važnosti od svega ostalog, pa čak i od samog autoriteta i ugleda staleškog udruženja, oko kojeg se već 60 godina kupe sve šumarske stručne sile slavenskog Balkana.

Da li se zbilja nitko ne obzire na 10 božjih zapoviesti, na te »najjednostavnije i razmjerne najsavršenije životne norme, koje ... postoje već kroz nekoliko hiljada godina i koje svi zakoni svih država direktno ili indirektno sa više ili manje riječi permutiraju.\* Ubjedljivo i logično brani g. Dr. Neidhardt zapovjeti Gospoda Boga našega, ali smetnuo je sumra jednu važnu činjenicu. Ni onda, kada je 99% »naroda izabranog« vjerovalo, da te zapovjeti uistinu potječe neposredno od Boga, t. j. na način, kako ga je Mojsije napisao, ni onda isto tako kao ni danas nisu se te zapovjeti mogle održati bez obaveznih kaznenih sankcija.

Da se uvjerimo u to, dovoljno je prelistati Sveti pismo starog zavjeta. Na grădove, koji nisu poštivali te zapovijesti, »pusti Gospod (na Sodomu i na Gomoru) od Gospoda s neba daž od sumpora i ognja« (I, 19, 14). Na Egipćane poslje manjih opomena, za koje nisu vjerovali da »ovo je prst Božji« (II, 8, 19), pustio je Gospod »sva zla na srca njihova i na sluge njihove i na narod njihov« i »propade lan i iečam, jer iečam bješe klasao, a lan se glavičao«, jer Gospod »reče Mojsiju: pruži ruku svoju u nebo, neka udari grad« (II, 9, 22). A prema svom narodu izabranom bio je Gospod još stroži i neumitniji; kazneni Mojsijev zakon i postupak nisu trebali osobitih komentara i tumačenja. »Ko udari oca svojeg ili mater svoju, neka se pogubi« (II, 21, 15). »Ko potre njivu ili vinograd pustivši stoku svoju da pase po tidoj njivi ili vinogradu, nek naknadi najboljim sa svoje njive i najboljim iz svog vinograda« (22, 5). »Ko rani bližnjeg svog, kako učini tako mu nek bude« (III, 24, 19). »I izvedoše ga napolje i zasuše kamenjem ... kako Gospod zapovjedi Mojsiji«. Tako je učio narod izabran »poznavati karanje Gospoda Boga svojega, veličanstvo njegovo, krepku ruku njegovu i mišicu njegovu podignutu«. Uvijek podignutu, jer je to zahtijevala griešna priroda čovjekova. I zadnju knjigu svoju (»zakoni ponovljeni«) Mojsije završuje slikovitim ponavljanjem: »ako dobro uzaslišaš glas Gospoda Boga svojega, uzvisiće te Gospod Bog...« (V, 28), ali »ako ne uzaslišaš glas ... da držiš sve zapovijesti ... i uredbe Njegove, doći će na te sve ove kletve i stignuće te...« (V, 28, 15). »Proklet ćeš biti

\* Š. list 36, str. 177.

i u gradu i na polju» (16), proklet ćeš biti i kada dolaziš i kada odlaziš ... i mrtvo tijelo tvoje biće hrana pticama niti će biti koga da ih poplaši (26), »i voće tvoje izješće bube« (42). I kad se sjetimo, da je podignuta mišica prijetila i sinovima »za grijeha otačke ... sve do četvrtog koljena« (III, 34, 6—7), moramo priznati, da je izvršenje zapovjesti bilo dobro osigurano i da je na mjestu optimizam Davidov: »Zaista ima ploda pravedniku, zaista je Bog sudija na zemlji« (Psal. 58, 11).

Vjekovi su prolazili, ljudski život i shvatanja usavršavala su se — tačnije, komplikirala su se — sve više i više i pravnici cijelog svijeta izradili su kroz tisućljeća toliko komentara tim »najjednostavnijim životnim normama«, da ti ne bi mogli stati u hiljadu najdebljih knjižurina na svijetu. Ali u svakoj bi se svesci našlo u glavnom samo ovo: »ne učiniš li to ... kaznićeš se tako i tako«, »učiniš li nedozvoljeno, biće ti to i to«. I u čitavoj povijesti čovječanstva ima možda svega samo jedan izuzetak: »blago milostivima, jer će biti pomilovani«, »blago onima, koji su čista srca... blago prognanima pravde radi.« U ostalom te norme i ne smatramo jurističkim. Za razliku od Mojsija nije Isus bio pravnik, već Bog i filozof.

Probajte oduzeti kaznene sankcije svim tim hiljadugodišnjim normama, pa ćete vidjeti, kako će naglo porasti broj zločina, čak i među ljudima, koji znaju na pamet svih deset zapovjesti.

Možda se varam. Možda još uvijek »ima ploda pravednika« i možda je sad (nakon toliko tisućljeća!) taj plod najzad osiguran bez stalno podignute mišice, spremne pasti na glavu prekršitelja!

Sve, što se dešava po našim šumama, ne daje nikakve osnovice za takav optimizam. Sad pitamo: možda je istina ono, što se prilično često ponavlja u obranu seljačkog staleža, da seljak ne smatra kradu u šumi ni grijehom ni sramotom? To je istina, ali tek u izvjesnoj mjeri. G. Dr. Neidhardt priča mi jednu vrlo karakterističnu epizodu sa jedne od prošlih sjednica J. Š. U. Predlog da se putem novina predoči narodu, šta se sve sa šumama radi i kako se one u pojedinim krajevima nemilosrdno uništavaju uz neshvatljivu toleranciju vlasti, nije se mogao usvojiti, jer su se usprotivili šumari iz onih krajeva, gdje to još nije doseglo obima katastrofe. Ljudi naime ne smiju saznati, da ima u istoj njihovoj državi sretnih sela, kojima se sistematski opršta i koja se ne kažnjavaju za nelegalne pokušaje povećati svoj posjed na račun tuđeg (državnog), iskoristiti tudu pašu itd. itd.

Prošle godine u blizini jednog većeg administrativnog centra, u kojem su skoncentrisane sve šumarske i ne-šumarske vlasti, desio se ovaj slučaj. Seljaci su podbijelili 150.000 najboljih hrastova. Cijelo selo izašlo je u planinu kao po dogovoru; posao je obavljen smišljeno, »planski« i vrlo brzo. Da je radeno na nadnicu, trajalo bi to tri put dulje, a ni »akord« ne bi bio uspješniji. Pošto je taj slučaj vanredan i izuzetan po obimu svome i po veličini štete (inače je sama pojавa najobičnija), poradilo se na tome i najzad uspjelo da se bar imućniji ljudi iz tog sela osjetljivo kazne, a event. i da se ovršnim putem naplati šteta. Čini mi se, da su bili imenovani i »šikutori«, kojih je već davno nestalo iz naše sretne struke. Šta se poslije toga desilo? Naplaćivanje je trajalo svega 2 ili 3 dana, poslije se moralno prestati ... Lično nisam bio тамо на licu mjesta. Ono što mi pričaju šumari, na to se nećemo ovdje osvrtati. Pustimo to. Zna se njihovo: zgražaju se, prijete, kunu, jedni sa iskrenim čovječanskim revoltom, drugi pošto im tako nalaze staleška svijest i tradicije. Ali govorio sam sa ljudima ne-šumarima, sa normalnim ljudima: doktorima, trgovcima, učiteljima, jednom riječi sa ljudima, koji nijesu pokvareni kojekakvim osobbenjačkim načelima o prihodnoj potrajanosti, produkcionoj potrajanosti i sličnome. Ti ljudi pod neposrednim utiskom svega videnog kažu bez ustručavanja: trebalo bi dvojicu, trojicu objesiti. Čudan smo mi svijet! Pa zašto odmah »objesiti«? Jesmo li mi za sprečavanje toga pokušavali drugi koji način, čovječniji i blaži, ali ipak dosljedan i strog? Kako smo mi dosad kažnjivali? Evo kako: U prvom redu oko 50 do 95% činova kažnjivih po zakonu o šumama

ostaje neprijavljeno. Drugo, sigurno 10 do 15% stiglih prijava iz izvjesnih obzira (bilo prema činu, bilo prema počinitelju) ne rješavaju se nikako. Treće, polovinu od riješenih prijava pogodi amnestija. I najzad, jedan manji dio šumskih štetočinaca ipak dospije u zatvor da odleži kaznu, pošto mu je šteta priznata neutjerivom (t. zv. općinski »negativni pljenidbeni zapisnici«). Naročito usurpanti državnog šumskog zemljišta relativno često iskuse kazne. Ali tu ima svojih posebnih i dubljih razloga, na koje se ne bi mogao ni sjetiti onaj, kome su prilike na selu manje poznate. Seljaci usurpanti često se i sami prijavljuju lugarima moleći ih, da im što prije ishode kaznu (zatvor), jer se na taj način prema sadanjim običajima stiče pravo na usurpirani komad. Jer ako mu netko prije »ležanja« preore dvije tri brazde njegove krčevine (»ma po čemu je to tvoje?«), to će on nakon ležanja braniti tu svoju krčevinu isto onako kao očevinu i djedovinu. Čuju se i mišljenja »pa seljaku to nije ništa, on još voli da proljenčari 5—6 dana, toplo je u zatvoru, hrane ga u zatvoru«. Ljudi to kažu iz neobaviještenosti. Istina, »ležanje u zatvoru zbog šumskih krivica ne baca nikakvu ljugu, ali svejedno, teško će se naći koji seljak, koji bi baš »volio« otici u zatvor. Ali bolje je otici i u zatvor nego patiti sa šestero sedmoro djece na 15—20 dunuma zemlje i gledati, kako njegov smjeliji i bezobzirniji susjed proširuje svoj posjed na račun državne šume, širi se uzduž i poprijeko, pa još malo pa će ga »zaokružiti«, kako to seljaci vele, t. j. oteti mu komad »erara« ispred njegove kuće, pa će mu poslije braniti i prelaz preko tog komada. Najzad uzme i on sjekiru i budak, a kad dobije poziv na srez, zna već, šta ga čeka. »Odoh ja ležati« — veli ukućanima. »Ležanjem« stečeno pravo ipak se respektuje. Posjed, koji je dosada bio »ni carski ni spahijski ni Davidov«, postaje sve više i više Davidov.

Ovaj čas mi je stigao »Šum. list«, u kojem sam naišao na ono, o čemu mi je sasvim ukratko pričao g. Dr. Neidhardt. Interesantan je tok diskusije o tome, kako da se suzbije proširenje toga »ni carskog ni Davidovog« spahiluka i devastacija šuma uopće. G. Babić predlaže rezoluciju i moli, da se ta rezolucija štampa u svim dnevnim listovima. G. Miklau razlaže, kako ne bi bilo oportuno iznositi u javnoj štampi tako strašne stvari, jer će se inficirati i oni krajevi, u kojima do sada nema većih devastacija. Potpuno opravdana bojazan i zaista mudra opreznost! Zamislite samo, da toj sjednici upravnog odbora prisustvuje nekoliko stotina slavonskih seljaka. Kakvu bi oni morali donijeti »rezoluciju« vrativši se svojim kućama? Po prilici ovakvu — »u jednom dijelu Jugoslavije, za koji važi isti zakon o šumama, seljak, ako mu uzmankja svoje zemlje, smije usurpati državnu uklonivši s nje šumu. Istina, ima zato da odleži 4—5—6 dana, ali zato iza toga postaje pravi i nesmetani posjednik tog zemljišta. S vremenom će postati i vlasnik. Radi se u glavnom o zemljama nepodesnim za obradivanje, na kojima će žito roditi samo, »dok panjevi ne istruju«, a ipak se to ne kažnjava i (što je glavno) nikakva se šteta ne naplaćuje. Zašto ne bismo i mi, koji smo također na zemlji oskudni, koji imamo neposredno uz našu zemlju državne hrastike, koji su trajno sposobni za poljoprivredu, zašto ih ne bi i mi hametice posjekli i iskrčili, »makar ležali i tri dana i platili banku«. Uostalom zašto bismo platili? Eno nam našeg poslanika, taj zna, šta mu je dužnost.

I kad sve to prodre u svijest seljaka »neinficiranih dosada« krajeva, badava širenje plakata, badava svaka molitva šume. Zakon nužde s jedne strane i uvjerenje, da se šumski prestupi kažnjavaju samo na papiru, nadjačati će svaku propagandu.

Znači li to, da je svaka propaganda šumarstva uopće nepotretna i suvišna? Znači li to, da nema načina za popularizovanje naše struke, kad je »doista besmisleno uvjeravati široke slojeve naroda o izvjesnim mjerama za održanje naših šuma, ako svakodnevni praktični život može to grubo i očigledno demantovati« (Šum. list str. 48). Ne vjerujem, da je takav pretjerani pesimizam za mjestu. Ali dosadanje načine propagande i popularizacije treba modifikovati, jer »im nedostaje sugestivnost« — kako veli g. Stanimirović — »i zato promašuju cilj«. G. Stanimirović predlaže da se pro-

paganda »prilagodi narodnom mentalitetu i onom nivou u razmatranjima, sa kojim naš narod raspolaže..., da bi se mogla stvoriti jedna praktična i realna baza za popularisanje šumarstva u najširim narodnim slojevima.« Nije to tako. Propaganda šumarstva u »najširim narodnim slojevima« uvijek je osudena na neuspjeh. Jer se ne može i neće u tim najširim slojevima naći nikakva »realna baza« za tu propagandu. Poznavanje »narodnog mentaliteta i onog nivoa u razmatranjima, sa kojim narod raspolaže« neminovno će dovesti svakog popularizatora do tog zaključka. Ali ima drugog puta. Taj je put popularizirati našu struku među malobrojnijim i užim, ali intelektualno i utjecajno jačim predstavnicima naroda, ovlašćenim zastupnicima njegovih interesa, čuvarima njegovih prava i instruktorima u njegovim dužnostima.

Ne treba više rasipati snagu i sredstva, nego skoncentrisati sve to na nastojanju da uvjerimo gg. narodne poslanike, sreske načelnike, poreske inspektore, komandante vojnih okruga, profesore, advokate, da se mi ne borimo za svoje staleške interese i da više nije u pitanju »budućnost naroda« (te maglovite ideje i brige o budućim generacijama, kojima se teoretsko šumarstvo uvijek služi, treba prepustiti boljem, mirnijem i srednjem vremenu), nego da je u pitanju narodna sadašnjost, jer šume već sada, pred našim očima i rapidno nestaje, a mjesto nje stvara se goli krš. Treba narodne vode i upravitelje uvjeriti, da se raznim šumsko-političkim mjerama, kao što su bile dosadanje, demoralizira naš niži šumarski personal, koji je spriječen da čini ono, što mu nalaže dužnost i savjest; da se stvara zla krv u narodu, koji vidi, kako imućniji i drskiji lako dolazi do nezakonitog posjeda; da se odgaja čitava generacija seljaka, koji se ne boje zatvora i ne poštuju sudske i policijske presude. Sve je to sadašnjica, ne budućnost. O budućnosti i inače ne vrijedi mnogo raspravljati. Priznajmo — u svakom je od nas usadeno makar i u minimalnoj mjeri ono: »après nous le déluge!« Ali tu se ozbiljno radi o sadašnjici.

Dakle u slojevima naše inteligencije i vladajućih odnosno vodećih krugova treba razviti najenergičniju propagandu šumarstva. Treba ga popularizovati onako, kako sam to u uvodu istakao, t. j. upoznati te uže slojeve sa njegovom suštinom i ideologijom, probuditi u njima ljubav i razumijevanje, energiju i ustrajnost za provadjanje mjera, kojima je cilj zaštita šume i šumarstva. Neka se te mjere provode i silom, to ništa ne smeta. Glavno je, da ubijedimo spomenuti uži krug, da je ta sila potrebna, a on će je onda i htjeti i znati da primijeni. Silom se je nekad uvodio krumpir u krajeve, gdje sad ne možemo bez njega ni zamisliti prehranu stanovništva, silom su se cijepile ospice sve do konca XIX. stoljeća po selima i zaseocima Rusije... Zamislite, šta bi bilo, kad bi se cijepljenje protiv boginja populariziralo plakatima i letcima?! Koliko bi to ljudskih života stajalo! .

Ovo je dakle prvi uslov, bez kojeg se uspjeh ne može ni zamisliti: propaganda šumarstva ne treba da je namijenjena širim (a još manje najširim), već obrnuto užim krugovima, a ti će krugovi već onda naći načina da naša propaganda urodi plodom i u najzabačenijim planinskim selima.

Naša propaganda treba da bude i usmena i pismena. Usmena je obavezna za svakog pojedinca (mislim šumara). Pismenu — korporativnu — treba prepustiti udruženju. Stavka za propagandu u njegovom budgetu ne samo da se ne smije smanjivati, već naprotiv, treba je povećati. Ideja da se izda jedna brošura, koja bi se šiljala svima nadleštвима, svima ministrima, senatorima i t. d. u osnovi je vrlo dobra, jer mi ne smijemo prepostaviti ono, što se ponekad čuje i ističe: da je svima političarima i bez te brošure vrlo dobro poznato sve ono, što mi šumari kanimo u njoj iznijeti.

Istina, mnoga naša nastojanja idu u raskorak sa svjesnim tendencijama baš onih, na koje kanimo apelovati. Ali vjerujem, da su i ti naši antipodi prožeti jednom ideo-logicom, jednim nastojanjem da stvarno korisno posluže narodu, koji ih je svojim povjerenjem odlikovao. Treba uvjeriti tu gospodu, da se varaju, ako misle, da su interes

naroda i šume divergentni, već naprotiv da ti interesi konvergiraju i da više ne može da važi ona jednostavna formula »preči je narod od šume«.

Misljam da su tehnički izvedive obje naše propagande: ona usmena (pojedinačna) i pismena (korporativna). Posljednju ne mora monopolizirati J. Š. U., ali bi dobro bilo da ono ne samo ima vodeću ulogu, nego da po mogućnosti skoncentriše kod sebe i rukovodi svu inicijativu u tom smjeru. Ne smije se smetnuti s umom, da se o svemu ne može ni pisati, ako su suviše tangirani nečiji interesi, a ne smije se zaboraviti niti opomena g. kolege Mika la u-a.

Što se tiče usmene propagande, meni su već poznati slučajevi takve i to vrlo uspjele propagande. Jedan šumarski inženjer, koji je preko 15 godina šef jedne te iste šumske uprave (slučaj u našim prilikama skoro nevjerojatan!) i koji je prema tome mogao stvarno upoznati i prilike i potrebe svog područja, priča mi ovo: »Čim dode novi sreski poglavar, gledam da što prije odem s njim na rakiju; ne da pijem već da razgovaram. Pa mu pričam ovo, pričam ono. Upita li me što, nastojim da mu pojavi što popularnije protumačim, da je prikažem u svjetlu, u kom je mi šumari gledamo. Poslije se opet sastanemo, pa nadovežemo taj razgovor. Vjerujte, kolega, da smo mi u X... imali sreskih poglavara, koji su po svojim osjećajima bili isto toliko šumari kao i vi i ja.«

Ovaj razgovor smatrao sam za potrebno navesti i to doslovce, kako sam ga upamlio. I kadgod mislim na usmenu propagandu, ne zamišljam je ni u kakvom drugom obliku nego u onom, koji sam sad naveo i opisao. Suhoparna predavanja po zvaničnoj dužnosti, patos službene statistike, diagrami (vrhunac grafičke umjetnosti) sve to po svom konačnom efektu nije ništa spram one jednostavne i netendenciozne metode, koju je odabrao šef Šumske uprave u X... Uostalom ovo nije nikakva posebna metoda. Ovo je opravdano nastojanje čovjeka kao društvenog bića, da ne bude u tom društvu izoliran, da nade sebi u njemu priatelje i saveznike, i ne samo da nade, nego da ih i stvari; ako ih pak stvara, da ih stvara u krugu, koji mu je bliži i koji će ga lakše razumjeti.

Ne znam, da li su potrebni još dalji argumenti. Zar ovo nije samo po sebi jasno, da je prosto neprirodno tražiti saveznike mimo tog užeg i bližeg nam kruga! Neprirođeno je kritici plakatima »Molitva šume« zapljuvane i zagušljive hodnike sreskih sudova, gdje stotina ljudi strpljivo čeka pred zatvorenim vratima, a ujedno dopustiti da iza tih vrata, iza raspeća i mastionice, između knjiga i spisa sjedi jedan gospodin, jedan intelektualac, jedan pravnik, koji o šumi zna samo to, da je u njoj ugodno katkad prošetati se, a o šumarima zna samo to, da je to sretna kategorija državnih službenika, koji smiju pobjeći na to šetalište, kadgod im dosadi kancelarijska prašina i piskaranje, koji imadu dobre dnevnice, do kojih dolaze sa manje muke i duševnog napora, koji katkad skromno i polako brste šumu, ali katkad se ne zadovoljavaju ni tim čednim brstom i tada upadaju u velike afere, iz kojih — sretni i spretni — ipak konačno izlaze neokaljani.

Neprirodno je također nadati se, da će na učenike osnovnih škola djelovati tužna molitva šume, sve dok čitaju u svojoj čitanki.<sup>4</sup> Neki ratar ... imao je ... šumu ... Dobro proračuna, da mu ta šuma nikakve koristi ne prinosi. Pošalje svog sina, da mu tu šumu iskrči, ali šuma je bila takva, da bi tu trebalo raditi celog života, pa ni onda »ne znam da li bi bio gotov«. Tako reče sin i »izvali se u hladovinu debelog bresta«. Ipak »za šest nedjelja nestade šume«, jer »sa lepom voljom sve se da uraditi«. Ne znam, da li je ko još osim nas šumara zažalio za debelim brestom, u čijoj hladovini niko neće više ležati. Sumjam... A nije isključeno, da g. Bujinac ne bi uvrstio taj sastavak u svoju čitanku za djecu, da je imao priliku više puta sastati se »uz času rakije« sa kakvim pametnim šumarom, ubijedenim popularizatorom ideja svoje struke.

<sup>4</sup> M. Bujinac: Čitanka za II razred osnovnih škola. Beograd.

Jer zaista: »sa lepom voljom sve se može postići«. Treba samo odustati od metoda direktnе propagande i prijeći na indirektnu, kojom ćemo sve lakše postići. Rad na popularizaciji šumarstva treba uputiti malо drugim smjerom: ne širim i najširim krugovima, već užim i najužim: sreskim sudijama, a ne apšenicima; sastavljačima školskih čitanki, a ne seoskoj djeci; narodnim poslanicima, a ne biračima. Samo nek je »lepa volja«. Čvrsta nesalomljiva volja sviju nas ne smije da popusti pred prvим neminovnim poteškoćama i ove nas ne smiju da uplaše.

A. Rađov.

### PABIRCI IZ STRANOG ŠUMARSTVA.

**Porast šumske takse u Francuskoj.** Prema pisanju francuskih listova (Bois et Resineux i dr.) u prodajnoj sezoni 1936./37. god. spram prošle godine šumska je taksa osjetno porasla. Jedan dio porasta cijene drvu valja pripisati i devalvaciji franka, ali jedan dio znači i stvaran porast cijena.

**Hrastovina:** Prvorazredna roba (opseg 1,60 met. — što odgovara promjeru od 50 cm.) 79—89 fr. u 1935., a 100—122 fr. u 1936. god.; drugorazredna roba (1,20—1,60 met., dakle promjera od 38—50 cm.) 43—49 franaka u 1935., a 55—67 fr. u 1936. Ovo bi označilo porast od oko 25%.

Najlijepše drvo sa opsegom 2 i više metara (64 cm. promjera) prodavalo se u 1936. god. po 200 fr. m<sup>3</sup>.

Bukovina pokazuje analogan porast kao i hrastovina.

Četinjača pokazuje porast i do 40%, kako to pokazuje na pr. prodaja u Saint-Etienne-u (57 fr. u 1936. spram 41 fr. u 1935. god.), u Châtion sur Seine borovo rudničko drvo od 18,30 fr. u 1935. skočilo je na 31,30 fr. u 1936.

U predjelu Barr smrekovi i jelovi trupci pod korom imali su ove cijene:

Prosječni komad od m <sup>3</sup>	Cijena u francima po m <sup>3</sup>	
	jesen 1935. g.	avgust 1936.
1,5	—	110.—
1,—	63	90 do 95.—
0,70	52	80.—
0,55	45	60 do 65.—

Trupce izraduje prodavalac prema potrebi i narudžbi kupca.

**Ogrjevno drvo:** U predjelu Barr postavno željeznička pruga na prostornom metru: hrastove cjepanice 65.— fr., brestove 68.— fr., smrekove I. 42.— fr., II. 30.— fr.

**Vrijednost potkresivanja u šumarstvu.** Ing. W. R. u »Wiener allgemeine Jagd- und Forst-Zeitung« (No 45. 1936. g.) priopćuje rezultate potkresivanja smrekove sastojine u jednoj državnoj šumi Čehoslovačke. 40-godišnja praksa potkresivanja stabala od donjih suhih grana daje ove rezultate (navodimo i cijene materijala, da se vidi i finansijski efekat, a i prosječne cijene na češkom tržištu):

a) Sastojina čišćena od grana:

1. a) klasа (daske bez grana)	37% po 500.— Kč.	185.— Kč.
1. klasа normalna	31% po 350.— Kč.	108,50 Kč.
2. klasа normalna	28% po 285.— Kč.	79,80 Kč.
3. klasа normalna	4% po 225.— Kč.	9,— Kč.

Prosječna cijena 382,30 Kč.

b) Sastojina, u kojoj nije vršeno čišćenje grana:

1. klasa normalna	18% po 350.— Kč.	63.— Kč.
2. klasa normalna	22% po 285.— Kč.	62,70 Kč.
3. klasa normalna	26% po 225.— Kč.	58,50 Kč.
Gradevno drvo	34% po 170.— Kč.	57,80 Kč.

Prosječna cijena 242,— Kč.

Ako se uzmu u obzir prolongirani troškovi potkresivanja, potkresivana sastojina daje prihoda kao po prilici 1,4 nepotkresivane sastojine. Isti autor daje naime ovu tablicu u pogledu potrebe rada na potkresivanju: 1) kod prvog potkresivanja (2—1,5 met. visine) za jedno stablo treba 6—8 minuta ili za 8 sati radnoga vremena može 1 radnik da svrši 60—80 stabala; 2) kod višeg potkresivanja (do visine od oko 8 met.) za cijelokupan rad (hodanje od stabla do stabla, penjanje uz stablo, kresanje) treba 15 do 20 minuta po stablu, dakle uz 8-satni dnevni rad može 1 radnik da potkreše 24 do 30 stabala.

Potkresuju se samo obamrle grane i to ručnom pilom uz najveću mjeru opreznosti, da se ne povrijedi mekana kora smreke. Kod potkresivanja u većim visinama mogu se upotrijebiti i lake ljestve, ali na gornjem kraju treba da budu presvučene suknom, kako se ne bi povredivala kora.

Prava svrha potkresivanja postići će se, ako se primjeni dovoljno rano (gornja granica je kod 15 cm, veli autor), a primjena je samo na mjestu sa dobrim bonitetima.

**Drvo za gradnju cesta u Engleskoj.** U posljednje vrijeme Englezi posvećuju sve veću pažnju izgradnji cesta od drva. Tamošnje iskustvo dokazuje, da se drvo pokazalo kao vrlo ekonomičan materijal u tom pogledu, te trajnost kod teškog i jakog prometa dosije 15—20 godina. Pored toga promet na drvnoj cesti proizvodi mnogo manju buku, nego na cesti od ostalog građevnog materijala, pa je ovaj momenat naročito važan za gradove. Tako je u Londonu u prošloj građevnoj sezoni izrađeno 300.000 m<sup>2</sup> ceste od drveta.

Profil gore navedenih cesta od drva izgleda ovako: na betonskoj podlozi drvene su prizme dimenzija 3,5 do 4 cola (9—10 cm.) zalite bitumenskim mortom; površina je prekrivena sa smjesom od pjeska, cementa i šljunka, i lagano zavaljana. Drvo je prethodno impregnirano kreozotom.

**Finsko šumarstvo.** Izvoz drva i drvnih proizvoda iz Finske iznosi 84% sveukupnog izvoza i svakako glavni je faktor aktive finske međunarodne trgovine, koja je aktivna od 1930. godine. Drvo je onaj artikl, koji je smanjio državne dugove od 8 milijardi u 1929. god. na 3,6 milijardi, koliko iznose danas. Od 13 milijardi bruto-vrijednosti industrijskih produkata, 6 milijardi otpada na prerađevine drveta.

Ing. O. Piškorić.

## IZ UDRUŽENJA

### UPLATA ČLANARINE U MJESECU JANUARU 1937. GODINE:

**Redovitih članova:** Asaj Franjo, Našice Din. 100.— za god. 1937; Anić Milan, Zagreb Din. 100.— za god. 1937; Beltram Vladislav, Morović Din. 100.— za god. 1937; Berleković Stjepan, Vinkovci Din. 100.— za god. 1936; Cvitovac Vjekoslav, Zavalje

Din. 172.— za god. 1936 i 1937; Crvenčanin Božidar Din. 200.— za II. polgod. 1935, 1936 i I. polg. 1937; Demokidov Emanuel, Bjelovar Din. 100.— za god. 1937; Drašković Rade, Gospić Din. 100.— za god. 1936; Drenovac Svetozar, Drežnik Grad Din. 100.— za god. 1936; Fischer Makso, Karlovac Din. 100.— za god. 1937; Ficko Dragutin, Trnava Din. 100.— za god. 1937; Francišković Stjepan, Delnice Din. 100.— za god. 1937; Foreyt Edo, Pitomača Din. 100.— za II. polg. 1935 i I. polg. 1936; Gjurković Matija, Oriovac Din. 50.— za II. polg. 1936; Herjavec Dragutin, Zagreb Din. 100.— za god. 1936; Helebrant Adolf, Zagreb Din. 100.— za god. 1937; Jovanović Vojislav, Medurić Din. 150.— za II. polg. 1936 i 1937; Krebelj Petar, Bilje Din. 200.— za god. 1936. i 1937; Kundrat Emil, Zagreb Din. 100.— za god. 1937; Kovačević Mladen, Split Din. 100.— za g. 1936; Krišković Lambert, Donji Miholjac Din. 100.— za god. 1937; Kauders Alfons, Zagreb Din. 100.— za god. 1937; Lulić Stjepan, Ivanec Din. 100.— za god. 1934 i I. polg. 1935; Miletić Šime, Čajniče Din. 50.— za II. polg. 1936; Mujdrica Mihovil, Majur Din. 100.— za god. 1937; Mazanko Konstantin, Trstenik Din. 100.— za god. 1935; Muck Valter, Otočac Din. 50.— za I. polg. 1937; Marčić Josip, Split Din. 100.— za g. 1937; Miljuš Petar, Zagreb Din. 100.— za god. 1937; Müller Đuro st., Virovitica Din. 100.— za god. 1937; Miklau Ottmar, Zagreb Din. 100.— za god. 1937; Navratil Ivo, Zagreb Din. 100.— za II. polg. 1936 i I. polg. 1937; Pleša Vinko, Cetinje Din. 100.— za god. 1936; Popović Radojka, Zagreb Din. 50.— za I. polg. 1936; Prokopliević Nenad, Podr. Slatina Din. 100.— za god. 1935; Prpić Petar, Sušak Din. 100.— za god. 1937; Pičman Dragutin, Karlovac Din. 100.— za god. 1938; Protoklitov Nikola, Belišće Din. 100.— za god. 1937; Radišević Josip, Lokve Din. 100.— za god. 1937; Rukavina Rude Nova Gradiška Din. 100.— za god. 1936; Selak Josip, Zagreb Din. 100.— za II. polg. 1936. i I. polg. 1937; Stepančić Franjo, Korčula, Din. 100.— za god. 1937; Salom Mordo, Brač Din. 50.— za I. polg. 1936; Sekulić Kosta, Morović Din. 100.— za god. 1935; Stivičević Nikola, Vinkovci Din. 30.— a conto 1932; Šafar Josip, Fužine Din. 50.— za II. polg. 1936; Šustić Josip, Zagreb Din. 100.— za god. 1937; Švrljuga Stanko, Zagreb Din. 100.— za god. 1936; Šusteršić Janko, Delnice Din. 100.— za god. 1937; Tomičić Božidar, Kutjevo Din. 100.— za god. 1936; Tonković Juraj, Delnice Din. 100.— za god. 1936; Tonković Đuro, Karlobag Din. 50.— za I. polg. 1936; Weiller Adolf, Kutina, Din. 100.— za god. 1937; Zukina Ivan, Ogulin Din. 70.— za god. 1936.

**Uplata članarine sa područja Podružnice Ljubljana:** Godek Ivan, Ljubljana Din. 50.— za II. polg. 1936; Kraut Igo, Kranj Din. 100.— za god. 1937; Levičnik Josip, Ljubljana Din. 100.— za god. 1937; Munih Franjo, Ljubljana Din. 80.— za god. 1932; Pahernik Franjo, Vučred Din. 100.— za god. 1937; Puppis Emil, Slov. Gradec, Din. 100.— za god. 1937; Rus Aloizije, Bled Din. 100.— za god. 1937; Samide Josip, Straža Din. 100.— za god. 1936; Sotošek Stanko, Maribor Din. 30.— a conto 1937; Šusteršić Mirko, Ljubljana Din. 100.— za god. 1937; Schauta Leon, Snežnik Din. 100.— za god. 1937; Urbas Janko, Ljubljana Din. 100.— za god. 1937; Žagar Bogdan, Bistrica Din. 100.— za god. 1936.

**Uplata članarine sa područja podružnice Beograd:** Bajin Ivan, Zmajevac Din. 100.— za god. 1936; Črnagoj Boleslav, Beograd Din. 100.— za god. 1937; Dimnik Ćiril, Beograd Din. 100.— za god. 1937; Duduković Milan, Novi Sad, Din. 100.— za god. 1936; Gjurić Stjepan, Subotica Din. 200.— za god. 1936 i 1937; Jovanović Lazar, Beograd Din. 100.— za god. 1935; Koprivnik Vojko, Beograd Din. 54.— za god. 1937; Novović Marko, Batina Din. 200.— za god. 1936 i 1937; Petrović Dragoljub, Beograd Din. 100.— za g. 1937; Rosić Sreten, Beograd Din. 141 za g. 1936 i 1937; Simonović Živan, Beograd Din. 100.— za god. 1937; Savić Jovan, Beograd Din. 100.— za god. 1937; Šurić Stipe Beograd Din. 200.— za god. 1936 i 1937.

**Uplata članarine sa područja podružnice Sarajevo:** Balabajev Leonid, Čačak Din. 50.— za II. polg. 1936; Čaić Rudolf, Gacko Din. 50.— za II. polg. 1934; Dordević

Risto, Šabac Din. 100.— za god. 1937; Đulepa Mustafa, Zenica Din. 100.— za god. 1936; Gordov Aleksander, Loznica Din. 50.— za II. polg. 1936; Hajliček Hubert, Sarajevo Din. 50.— za I. polg. 1936; Ivić Martin, Bajina Bašta Din. 150.— za II. polg. 1935 i 1936; Kasik Oton, Vitež Din. 100.— za god. 1936; Klemenčić Ivan, Oštrelj Din. 100.— za god. 1937; Klimeš Josip, Sjetlina Din. 100.— za god. 1937; Meseldžić Jovan, Oštrelj Din. 100.— za god. 1937; Mundorfer Lujo, Šipad Din. 100.— za god. 1937; Matić Vasilije, Sarajevo Din. 200.— za god. 1936 i 1937; Mihaliček Nikola, Sarajevo Din. 100.— za god. 1937; Novković Dušan, Srednje Din. 50.— za II. polg. 1936; Omanović Salih, Sarajevo Din. 138.— za 1934 i 1935; Popović Ilija, Sarajevo Din. 100.— za god. 1936; Španović Teodor, Sarajevo, Din. 100.— za god. 1937; Waszner Josip, Sarajevo Din. 100.— za god. 1937.

**Uplata članarine sa područja podružnice Skoplje:** Joksimović Branko, Bitolj Din. 100.— za god. 1937; Kontić Aleksander, Skoplje Din. 80.— za god. 1936; Opačić Vojislav, Kičevo Din. 50.— za I. polg. 1935; Vasjinin Konstantin, Gostivar Din. 100.— za god. 1936.

**Uplata članarine sa područja podružnice Banjaluka:** Antonijević Eugen, Banjaluka Din. 100.— za god. 1936; Baković Ilija, Banjaluka Din. 300.— za god. 1934—1936; Bambulović Petar, Banjaluka Din. 42.— a conto 1935; Jerković Mirko, Teslić Din. 200.— za god. 1935 i 1936; Miljuš Nikola, Banjaluka Din. 100.— za god. 1937; Nikiforov Aleksandar, Sanski Most Din. 100.— za god. 1935; Pribik Franjo, Banjaluka Din. 200.— za god. 1935 i 1936; Panov Aleksandar, Banjaluka Din. 18 a conto 1937; Ržehak Viktor, Prijedor Din. 100.— za god. 1936; Sudić Lazar, Banjaluka Din. 100.— za god. 1934.

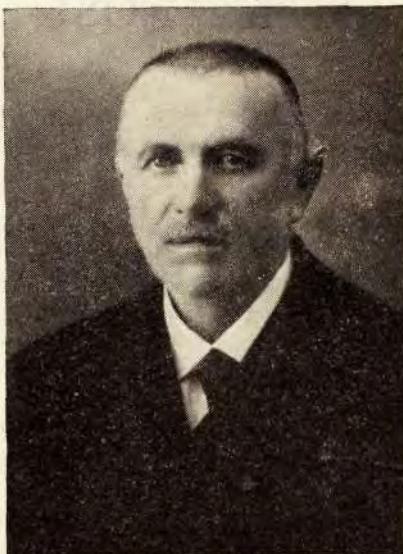
**Uplata članarine članova pomagača:** Aljmašać Marin, Zemun Din. 50.— za god. 1937; Busbach Alfred, Din. 240.— od god. 1932—1935; Brinar Miran, Tuzla Din. 50.— za god. 1936; Bula Kosta, Zagreb Din. 25.— za I. polg. 1935; Emrović Borivoj, Zagreb Din. 25.— za I. polg. 1937; Hang Ladislav, Sr. Karlovci Din. 50.— za god. 1936; Horvat Ivan, Zagreb Din. 50.— za god. 1936; Isajev Ivan, Zagreb Din. 39.— za I. polg. 1935; Kovačević Stevo, Zagreb Din. 25.— za I. polg. 1937; Markunović Josip, Sarajevo Din. 50.— za god. 1937; Milić Dragorad, Zemun Din. 50.— za god. 1936; Nikolić Nikola, Sr. Mitrovica Din. 100.— za god. 1935 i 1936; Popović Ivan, Seleuš Din. 25.— za I. polg. 1937; Popović Momčilo, Beograd Din. 150.— od god. 1935—1937; Slade Vicko, Trogir Din. 50.— za god. 1936; Stojanović Vojislav, Beograd Din. 50.— za god. 1937; Schank Johan, Sarajevo Din. 25.— za I. polg. 1937; Šram Zdenko, Osijek Din. 50.— za god. 1937; Švaganović Ivan, Semeljci Din. 75.— za II. polg. 1936 i 1937; Trohar Vlado, Vučkovar Din. 50.— za god. 1937; Vučetić Vladimir, Zagreb Din. 50.— za god. 1937.

**Uplata na preplati za Šumarski List u Januaru:** Kranjska industrijska družba Jesenice Din. 100.— za god. 1937; Destilacija drva d. d. Teslić Din. 50.— za I. polg. 1937; Sreski šumarski referent Dugoselo Din. 100.— za god. 1937; Direkcija šuma Ljubljana Din. 49.75 za I. polg. 1937; Šuma družba z. o. z. Zagreb Din. 100.— za god. 1936; Sresko načelstvo Jastrebarsko Din. 100.— za god. 1937; Direkcija šuma i. o. Križ. Bjelovar Din. 100.— za god. 1937; Dohodarstveni ured kneza Odelskalhi-a Ilok, Din. 100.— za god. 1937; Šumska uprava Kranjska Gora Din. 98.50 za god. 1937; Volesky Karol, Praha Din. 200.— za god. 1936 i 1937; Gradska blagajna Varaždin, Din. 100.— za god. 1936; Direkcija šuma otočke imovne općine Otočac Din. 50.— za I. polg. 1937; Direkcija šuma brodske imovne općine Vinkovci Din. 1.200.— za godinu 1937 (za Direkciju i njenih 11 šumskih uprava).

## LIČNE VIJESTI

### † RUDE pl. RUKAVINA.

Rude pl. Rukavina, šumarski nadsvjetnik u miru, bivši dugogodišnji šef Gradiške imovne općine, umro je 8. januara 1937. u Novoj Gradiški u 74. god. života. Rodio se u Trnovcu kraj Gospića. Nakon svršenih šumarskih nauka u Beču služio je kratko vrijeme (1887—1889) kod vlastelinstva Daruvar — Sirač — Uljanik, a zatim niz godina kod Đurđevačke imovne općine kao šumarski vježbenik, pristav, šumar i nadšumar. God. 1908. imenovan je kao šumarnik upraviteljem Gospodarskog ureda Gradiške imovne općine u Novoj Gradiški, gdje je kasnije promican do šumarskog nadsvjetnika. Umirovljen je 28. II. 1923.



Gdjegod je pokojnik službovao, ostavio je najljepšu uspomenu ne samo kod svojih drugova i svojih potčinjenih, nego i kod svih, koji su ga poznavali. U saobraćaju sa svojim drugovima šumarima bio im je uvijek odan prijatelj i dobar šef. Lugarskom osobljju bio je iskreno sklon, a spram ovlaštenika seljaka bio je vazda susretljiv i prijazan. Svima je želio i nastojao pomoći, kolikogod je to mogao. Pokojni Rude, kako smo ga općenito nazivali, bio je čovjek vanredno društven, a u saobraćaju s drugima bio je uvijek, štono riječ, gospodin od glave do pete.

Cijeli svoj stručni rad usmjerio je pokojnik za što bolje očuvanje imovnih općina. Od naravi vanredno bistar uočio je pravovremeno svu pogibeli, koja prijeti glavnom imetku i prihodu imovnih općina — njihovim hrastovim šumama — od zaraze po pepelnici, te je nastojao tu štetu nadoknaditi vanredno povoljnim kupom nekih susjednih šumskih posjeda. Djelomično mu je to i uspjelo (kup posjeda Škrabotnik, Brestovac, Gračanica, sa ca 4.900 jutara). Vozio sam se s njim, mislim 1917. ili 1918. godine, iz Zagreba prema Novoj Gradiški. Bio je vrlo veseo, jer će, kako mi reče, sutra potpisati kupoprodajni ugovor o kupu posjeda Cernik (9.000 jutara) uz vrlo povoljne uvjete, a to da će biti od najveće koristi za Imovnu općinu. U zadnji je međutim čas osuječen kup toga posjeda, koji je poslije njega — 1925. g. — doduše kupljen, ali za neprispoljivo veću svotu.

Bio je odličan i strastven lovac, te je kao takav bio dugogodišnji presjednik novogradiškog Lovačkog društva. Da je bio dobar Ličanin, svjedoči nam činjenica, da je u svojoj dubokoj starosti obnašao čast prvog predsjednika Društva Ličana u Novoj Gradiški.

Pokojnik ostavljaiza sebe ožalošćenu suprugu i pokćerku.

Prof. Dr. A. Petračić.

## KNJIŽEVNOST

Dr. Leo Tschermark: DIE NATÜRLICHE VERBREITUNG DER LÄRCHE IN DEN OST-ALPEN (Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Österreichs, svazak 43, Mariabrunn, 1935).

Ova radnja o naravnom pridolasku ariša u Istočnim Alpama obuhvaća ca 350 str. oktav-formata sa jednom većom kartom na kraju knjige, te dvije karte i 58 fotografija u tekstu. Pisac smatra ovu radnju kao prilog za daljnje upoznavanje zahtjeva ariša na stojbinu. Istočne su Alpe (počam od zapadne austrijske granice na istok) smatrane ovdje kao geografska cjelina bez obzira na političku pripadnost. Prema tome su u ovoj radnji sadržane Alpe u Austriji, Italiji,<sup>1</sup> posve mali dio švicarskih i bavarskih Alpa, te Alpe u Jugoslaviji.<sup>2</sup>

Prof. Tschermak razdijelio je gradivo ove radnje u dva poglavlja. U prvom poglavlju opisuje naravno rasprostranjenje ariša u pojedinim pokrajinama Austrije i susjednim zemljama, osim Italije. Za svaku pokrajinu (zemlju) navada podatke o horizontalnom i vertikalnom rasprostranjenju, klimi i tu, daje usporedbu sa rasprostranjenjem bukve i ostalih vrsta drveća, daje dokaze za naravno rasprostranjenje ariša, prikazuje vrste mješovitih sastojina i šumskih tipova, postignutu starost ariša, umjetne kulture izvan područja naravnog rasprostranjenja. U drugom poglavlju raspravlja o naravnom rasprostranjenju ariša općenito i o njegovim zahtjevima na stanište. U ovom poglavlju raspravlja pisac o svim faktorima, koji uplivu na naravni pridolazak ariša. Završava se ovo poglavljje sa raspravom o formama ariša, o usporedbi alpskih i sudetskih ariša, o štetama na arišu, o trajnosti ariševog drveta, a konačno su u zadnjem poglavlju doneseni zaključci.

Medu zaključcima, koji proizlaze iz ovih istraživanja na ovako velikom području kao što su cijele Istočne Alpe, najvažniji su slijedeći:

<sup>1</sup> Dio Alpa u Italiji obradio je prof. dr. L. Fenaroli u Firenzi. Ovih je dana izdao g. prof. Fenaroli posebnu veliku knjigu o pridolasku ariša u talijanskim Alpama pod naslovom: »Il Larice nelle Alpi Orientali Italiane«, Firenza, 1936.

<sup>2</sup> Za prilog o naravnom rasprostranjenju ariša u jugoslavenskim Alpama imao je g. prof. dr. Tschermak na raspolaganju mnoge podatke, koje je sakupio g. Ing. A. Šivic, šum. inspektor u Ljubljani, a koje je nakon prevoda na njemački jezik sredio i u posebne nacrte u mjerilu 1 : 750.000 urisao za kartu na kraju knjige i za nacrt (Abb. br. 50) prof. dr. A. Petračić u Zagrebu.

- a) Ariš pridolazi od naravi tamo, gdje ima dosta vlage, koja je njemu nužna radi njegove obilne transpiracije;
- b) Ariš pridolazi u glavnom u predjelima sa kontinentalnom termičkom klimom, tj. gdje su ljeta toplija, a zime hladnije nego u predjelima, gdje ariš ne pridolazi;
- c) Za dobro uspijevanje treba ariš svježe, dovoljno duboko tlo, a dobro uspijeva na svim tlima od neutralnog do kiselog. Najbolje uspijevanje pokazuje kod pH = 5,0 → 8,85;
- d) Kod usporedbe pridolaska ariša i bukve opažena je činjenica, da bukve nema ondje, gdje ariš najbolje uspijeva (termička kontinentalna klima), t. j. u centralnom području Istočnih Alpa, gdje pridolazi ariš u čistim sastojinama ili miješan sa smrekom, dok na rubovima Alpa pridolazi u glavnom u mješovitim sastojinama t. j. smreka + jel + ariš + bukva.

Ovim je svojim vrijednim djelom g. prof. dr. Tschermak upotpunio dosadanju literaturu o naravnom pridolasku ariša i mnogo doprinio što boljem poznавању njegovih zahtjeva na stanište.

**Prof. Dr. Petračić.**

#### ZAKON O LOVU.

(Tumač Ing. A. Šivic — Fr. Žnidarski).

Pred kraj godine 1936. izašao je u Ljubljani nov tumač našeg zakona o lovu od 5. XII. 1931. god. u samozaložbi poznatog šumarskog stručnjaka ing. A. Šivica, šefa šumarskog otseka Dravske banovine, uz saradnju pravnika g. Frana Žnidarskića, sekretara polit. uprave.

Već ime g. Šivica, autora tolikih naših stručnih knjiga i brošura, uliva nam poverenje, da je i ovaj komentar k zakonu o lovu na savremenoj visini i izrađen sa svom potrebnom tačnošću i savesnošću. Baš to nam daje i potstrelka da o toj knjizi iznesemo nekoliko redaka u našem »Šumarskom listu«, zajedničkom glasilu jugoslovenskih šumara i lovaca.

Pored prvog tumača zakona o lovu, iz pera g. Dr. Milovana Zoričića, predsednika Upravnog suda u Zagrebu, izašlog 1935. godine, koji obuhvata Uredbe o lovu Savske i Dunavske banovine uz naredbu Bana Savske banovine br. 5173—7/35., knjiga je g. Šivica i dr. prvi upotpunjena i sa svima dosadašnjim novim propisima o lovu snabdeven, te upravo iscrpan komentar novog zakona o lovu. Pored 5 pravilnika Ministarstva šuma i rudnika sadrži naravno uredbe i naredbe, pravilnike i uputstva Dravske banovine. Takode je napisan u slovenačkom jeziku. Ali odlike toga komentara su tolike, naročito u obrazloženju pojedinih članova zakona o lovu, da će ga moći korisno upotrebiti svi stručnjaci Jugoslavije, šumari i pravnici, koji dodu u državnom administrativnom aparatu do praktičnog primenjivanja toga zakona, kao i svi vlasnici i zakupnici lovišta, opštinske uprave, stručno osoblje, čuvari lova i organi žandarmerije. Obrada pojedinih paragrafa je kratka i zbijena, uz to neverovatno potpuna, skoro iscrpna, bez ikakvih popularnih pripovedanja. Ona je zapravo ono, što čovek danas, u stalnoj oskudici vremena, želi i treba.

Nov zakon o lovu je gotovo prvi zakon Jugoslavije, koji vodi stvarno računa o dekoncentraciji uprave i povlašćivanju samouprava, o kojoj se inače toliko čita i piše, a u praksi tako retko što vidi. Istina je, da takvo zakonodavstvo dovodi do vrlo zamršenog i komplikovanog pravnog stanja u zemlji, ali ima tu veliku i željenu vrlinu, da se prilagoduje lokalnim prilikama pojedinih banovina. Time postizava ono, što je centralističkom zakonodavstvu u nas do sada tako slabo uspevalo.

Takvi zakoni sa svojom samoupravnom razradom, uredbama, pravilnicima etc. doduše važe samo za područje svoje banovine, ali imaju ipak tu uzajamnu korist, da mogu da posluže kao uzor za regulisanje pojedinih pitanja u drugim banovinama ili da daju potstrek za to, da se regulišu izvesni odnosi, koji bi ostali bez primera neuređeni. U tome, kao što mislim, moći će, bar na polju lovačkog zakonodavstva, knjiga g. Šivica i Žnidaršića pružati najbolju pomoć tako u pogledu pravilnog shvatanja zakonskog teksta, kako i u pogledu davanja potstrela za iscrpno i stručno regulisanje lovačkih pitanja uopšte. Banska uprava u Ljubljani izdala je o lovnu već toliko naredaba, pravilnika i inih propisa, da je popunila sve praznine zakona o lovnu, sve nejasnoće jednoobrazno protumačila, a najosnovnija lokalna pitanja regulisala. U tome nosi zaslugu također g. Šivic, ne samo kao izdavač tumača, već kao šef šumarskog otseka Dravske banovine. Sve ovo proizlazi iz njegove knjige. Oseća se, da je pisac sav taj složeni kompleks pitanja o lovnu u praksi proučio i izveo do kraja. Nigde u knjizi ne opažaš nervoznu ili površnu brzinu, koja tragom prati skoro sve komentare naših novih zakona. Nema tu gradiva, koje bi bilo sa simpatijom obradeno i preopširno, dok bi drugo ostalo zanemareno. Svako je pitanje po svojoj važnosti i obimnosti obradeno objektivno, stvarno i razborito, da se čoveku mili, kad knjigu čita. Praktični lovci, sudije, advokati i administrativni činovnici, koji nisu imali vremena da se u pojedina pitanja zakona o lovnu upuste do kraja, naći će u ovom komentaru odgovor i na zapletene i neobične stručne probleme.

Tumač zakona o lovnu g. A. Šivica je dakle prvi iscrpani, u celini sabrani komentar novih lovačkih propisa. I sama podela materije je jasna, razgovetna i za priročnik vrlo prikladna. Savesno zaokružen sadržaj u početku snabdeven je rasporedom sa tumačem kratica, uz nekoliko ispravaka. Na kraju je dodat »stvarni rečnik«, veoma brižljivo i savesno sastavljen, da omogućava vrlo brzo pronalaženje svih traženih predmeta.

Predgovor sadrži jedan u detalje iscrpan prikaz komplikovanog pravnog stanja u pogledu propisa o lovnu u Jugoslaviji ante legem.

Primerno razrađen je § 1, koji objašnjava sadržaj, obim i suštinu prava lova.

Kod § 2, gde zakon taksativno nabroja lovnu divljač, komentar vrlo poučno ukazuje na naučnu pozadinu zoološke sistematike životinjskog carstva.

Naročito lepo rasčlanjen je § 3. o pravu izvršivanja lova, koji ističe izvesne fineze u razlikovanju toga prava.

Kompleks odredaba o sopstvenim lovištima, o zakupu opštinskih lovišta i lovištima države, javnopravnih korporacija i društava (§§ 5—15.) sa pitanjem arondacije protumačen je tako sistematski, jasno i iscrpno, da će svako moći dobiti određene poglede po ovim inače dosta komplikovanim stvarima.

Primerno je obrađen § 17. o lovostaji i izuzecima.

Vrlo poučno su analizovani paragrafi o nadzoru i zaštiti lova (§§ 40—49.), kako bi čuvari lova, žandarmi i uopšte organi vlasti pravilno shvatili svoje dužnosti i prava, a da ne zagaze u tako česta prekoraćenja istih.

Poglavlje o dužnosti naknade štete načinjene u lovnu i od divljači sadrži takođe mnogo interesantnih i praktički potrebnih uputstava, koja će svakom lovcu, a naročito članovima izbornih sudova dobro doći. Pored sve naučne težine izvadjanja su ipak napisana u vrlo jednostavnom stilu, da ih može svako lagano razumeti.

Na kraju zakonskog teksta nisu zaboravljene izmene, koje su do sada donete finansijskim zakonima od 1934/35. i 1936/37. godine.

Lovačka uredba Dravske banovine propraćena je napomenama ispod crticu na dotičnim stranama, gde je trebalo skrenuti pažnju na izvesnu važnu stvar.

U čl. 13. uredbe taksativno su nabrojene sve korisne ptice, koje stoje pod zakonskom zaštitom. U »Dodatku« se mogu iste naći razvrstane po azbučnom redu.

Od pravilnika izdatih sa strane Ministra Šuma i ruda u ovoj ih je knjizi odštampano pet i to: o upravi državnih lovišta, o lovnom katastru i lovnoj statistici, o lovačkim kartama, o čuvarima lova i o lovačkom fondu.

U grupu V. sabrana su sva načelna upustva bana Dravske banovine za jednoobrazno primenjivanje zakona o lovnu i to:

- 1) Upustvo za postupak sa opštinskim lovištima iznad 5000 ha (deoba), sa opštinskim lovištima ispod 500 ha (priključenje), za arondaciju i ispravku meda, za zdržavanje lovišta i o enklavama i poluenklavama.
- 2) Upustva za davanje u zakup lovišta bivših upravnih i poreznih opština.
- 3) Objašnjenja o vlastitim lovištima, o priključenju opštinskim i o iznimci sa dodatkom.
- 4) Upustva o lovačkim kaucijama i ukamaćenju.
- 5) Raspis u pogledu lovnine kao prihoda opštinske kase.
- 6) Raspis za procenu štete od medveda u srezovima, gde je zaštićen.
- 7) Dva upustva za izdavanje mesečnih lovačkih karata.
- 8) Raspis o zastarevanju prava gonjenja po upravno-kaznenom postupku.
- 9) Naredba o dužnosti vezivanja pasa u pojasu od 500 m. širine duž državne granice.

U posebnoj glavi predviđeni su propisi za prenos oružja stranih lovaca preko granice, a u »Dodatku« modifikovani propisi o lovostajima, koji sada važe u Dravskoj banovini.

Iz ovih poslednjih naslova proizlazi, u kolike je tančine Zakon o lovnu administrativno razrađen, te da Šivic-Žnidarićeva knjiga pruža stvarno objašnjenja i sadržaj, koji po lovačkim pitanjima idu zbilja do kraja.

Naručbe ovog tumača »Zakona o lovnu« prima štamparija »Merkur« u Ljubljani, Gregorčićeva ulica 23. Cena mu je u platnenom povezu 76.— din., u tvrdom kartonu 64.— din., po pošti 3.— din. više.

Ing. Vojko Koprivnik.

## ŠUMARSKO PLESNO VEĆE U ZAGREBU

Udruženje studenata šumarstva priredilo je i ove godine svoje poznato plesno veće. Prostorije Hrvatskog Glazbenog zavoda bile su urešene vijencima, a na samom ulazu i pozornici ponosno su dizali glave simboli naše šumarske struke.

Već prije 9 h. stigao je g. dekan, gg. profesori, gg. šumari i ostali odlični gosti sa cijenjenim obiteljima. Točno u 9 h. pojavio se je g. rektor. Burno pozdravljen, uveden je uz sviranje glazbe u salu. Odmah je počeo program.

Nakon programa zavrtila se je čitava dvorana u plesu.

Uz odličnu glazbu i prvoklasan buffet cijenjeni gosti su se ugodno zabavljali. Čitava priredba bila je i ovaj put na visokom moralnom nivou.

Posebno raspoloženje izazvala je vrlo bogata lovačka tombola, na kojoj smo imali jelena i koštu, što nam je poslalo državno dobro Belje, vrlo mnogo zečeva, fazana, i t.d. Jelena je dobio g. prof. Fantoni, te ga je poklonio našem udruženju.

Do ranoga jutra dvorana je bila puna, tek oko 4 h. počeli su se razlaziti cijenjeni gosti.

Ova priredba priredena je u korist siromašnih studenata šumarstva. Udržanje će moći i dalje nastaviti svoj rad nabavljanjem knjiga, izdavanjem skripata i pripomagaće siromašne drugove. Za to se najljepše zahvaljujemo svim našim cij. gostima i darovateljima, koji su i ovaj put prema nama pokazali osobitu pažnju.

J. Krpan.

---

## ISPRAVAK POGREŠAKA

1.) Gosp. ing. Andrija Perušić javlja, da su mu se pri sastavu tabele štampane u prošlom broju Šum. Lista (strana 50) potkrale neke pogreške u pogledu Dravske banovine.

U stupcu pod oznakom »Gradskih općina« namjesto »195« treba da stoji »1597«.

U stupcu pod oznakom »Mjesnih općina (sela)« namjesto »1597« treba da stoji »195«.

Osim toga treba sama ova oznaka da se nešto proširi i da glasi »Mjesnih općina (trgovišta i sela)«.

2.) Na strani 87 istoga broja Š. L. potkralo se nekoliko štamparskih pogrešaka, i to u samom naslovu članka, t. j.

a) ispušteno je ime autora, koje glasi: Ing. A. Premužić (Zagreb);

b) naslov članka treba da glasi: Stručna saradnja šumara u radu za unapredjenje turizma.

Potpuni i ispravni naslov toga članka vidi se doduše na omotu dotičnog broja, no ipak smatramo potrebnim da gg. čitaocu još posebno na to upozorimo.

Uredništvo.

---

## OGLASI

Broj: 241—1937.

### OGLAS DRAŽBE.

Plemenita općina Turopolje u Velikoj Gorici zastupana po svom županu prodaje dana 15. ožuјka 1937. u 11 sati prije podne u uredu plem. općine Turopolje 5.378 starih hrastovih stabala u šum. predjelu »Klenova« gospodarske jedinice Turopoljski Lug sa

ukupnom drvnom masom fine robe i trapaca I, II i III kl. 12.310.74 m<sup>3</sup> i 5.681 prag 2.70, 2.50, 2.20, 1.70 m. te 8.334.70 m<sup>3</sup> goriva.

**Iskličena cijena jest 7,323.000 Din.**

Propisno taksirane ponude i žabine imaju se podnjeti do 11 sati prije podne na ruke dražbenog povjerenstva. Žabine mogu se položiti u gotovom novcu ili u vrijednosnim papirima za čiju pupilarnu sigurnost garantuje Država i to uz tečaj Zagrebačke burze. Žabina iznosi 366.150 Din. uz prilog popisa papira sa brojem i serijom.

Udaljenost objekta od želi. stanice Lekenik je 4.5 km.

Rok izvoza do konca prosinca 1939. godine.

Čitava kupovnina plaća se 14 dana nakon odobrenja dražbe.

Pobliži uvjeti mogu se vidjeti kod šumske uprave Plem. općine Turopolje u Vel. Gorici svakog utorka i četvrtka od 9—12 sati prije podne.

Plemenita općina Turopolje

u Velikoj Gorici, dne 12. veljače 1937.

**Župan:**  
**Mijo Pučko, v. r.**

---

Gospodin Ministar šuma i rudnika rješenjem broj 30.723/36 od 15-I-1937 god., a na osnovu §§ 121 i 126 Zakona o šumama i t. 2 čl. 3 Uredbe o organizaciji Ministarstva šuma i rudnika, M. S. br. 268/36, odlučio je:

„Da se u buduće u državnim šumama ne smije vršiti sječa stabala Pančićeve omorike (Picea omorica Pančić) i munike (pinus leucodermis) s razloga, što su te vrste drveća u prirodi dosta rijetke.

Sječu pojedinih stabala pomenutih vrsta drveća dozvoljavaće Direkcije šuma u buduće jedino u znanstvene svrhe ili iz šumsko-uzgojnih razloga jedino u onom slučaju, ako su ta stabla jako natrula, prelomljena ili sasma defektna i za daljnji život nesposobna.“

Iz odjeljenja za upravu državnih šuma Ministarstva šuma i rudnika br. 30.723/36 od II—1937. god.

---

Gradsко поглаварство

Subotica

S. III. br. 218—1937.

13. II. 1937.

**O G L A S**

ovoga poglavarstva pod III br. 3791/1936. obnarodovan u Šumarskom Listu br. 1. na strani 47 menja se u toliko, što reflektanti ne moraju izraditi uslove za izradu privrednog plana za gradske šumske posede jer su uslovi izrađeni kod gr. poglavarstva u Subotici.

Ponuđači imaju izjaviti u svojim ponudama, da uslove u cijelosti prihvataju. Uslovi se mogu nabaviti kod gr. poglavarstva, šumarski otsek u Subotici.

GOZDNA DREVESNICA LJUBLJANSKE PODRUŽNICE J. Š. U. V MARIBORU

(Ustanovljena 1922)

CENIK 1937

		Starost	Višina cm	1000 kom. Dinara	1 kom.
<b>Smreka</b> , <i>Picea excelsa</i>	5-6 let. pres. izbrane	35/50	110.—	—	
	» » »	20/35	80-90.—	—	
	3-4 let. semenke	20/40	70-80.—	—	
	2 » »	10/15	60.—	—	
<b>Beli bor</b> , <i>Pinus silvestris</i>	2 » »	15/20	60.—	—	
<b>Črni bor</b> , <i>Pinus austriaca</i>	2 » »	10/15	60.—	—	
<b>Gladki bor</b> , <i>Pinus strobus</i>	3 let. presajenke	15/25	140.—	—	
	2 let. semenke	10/15	120.—	—	
<b>Mecesen</b> (ariš), <i>Larix europaea</i>	2 » »	20/40	100.—	—	
<b>Mecesen, japonski</b> , <i>Larix leptolepis</i>	2 » »	30/50	400.—	—	
<b>Duglazija, zelena</b> , <i>Pseudotsuga Douglassii viridis</i>	2 » *	15/20	400—500	—	
<b>Akacija (bagrem)</b> , <i>Robinia pseudoacacia</i>	2 » »	60/150	110.—	—	
	1 » »	30/60	90.—	—	
<b>Hrast, dob</b> (lužnjak), <i>Quercus pedunculata</i>	1 » »	15/20	100.—	—	
<b>Hrast, rdeči</b> , <i>Quercus rubra</i>	1 » »	10	300.—	—	
<b>Jesen, domači</b> , <i>Fraxinus excelsior</i>	2 » »	25/40	120.—	—	
	1 » »	10/20	100.—	—	
<b>Jesen, amer.</b> , <i>Fraxinus alba (americana)</i>	2 » »	30/60	130.—	—	
	1 » »	30	100.—	—	
<b>Kostanj</b> , <i>Castanea vesca</i>	2 » »	40/80	300.—	—	
	1 » »	20/40	300.—	—	
<b>Crni oreh</b> , <i>Juglans nigra</i>	2 » »	50/80	250.—	—	
<b>Črna jelša</b> , <i>Alnus glutinosa</i>	2 » »	60/150	130.—	—	
	1 » »	20/60	100.—	—	
<b>Kanadska topola</b> , <i>Populus canadensis deltoidea</i>	1 let. sadike potaknjenci (rezn.)	40/60 25	250.— 60.—	0.25	
<b>Vrba</b> , <i>Salix amygdalina (za pletenje košar</i>	» »	25	60.—	—	
<b>Jagned</b> (jablan), <i>Populus pyramidalis</i>	4 letne sadike potaknjenci (rezn.)	150/200 25	— 70.—	3—4	
<b>Javor gorski</b> , <i>Acer pseudoplatanus</i>	2 let. semenke	20/40	120.—	—	
	1 » »	20	100.—	—	
<b>Brest</b> , <i>Ulmus montana</i>	2 » »	30/60	150.—	—	
<b>Kristov trn</b> , <i>Gleditschia triacanthos</i>	1 » »	20/40	120.—	—	
<b>Maclura aurantiaca</b>	2 » »	20/30	120.—	—	

### ZA VRTOVE IN PARKE:

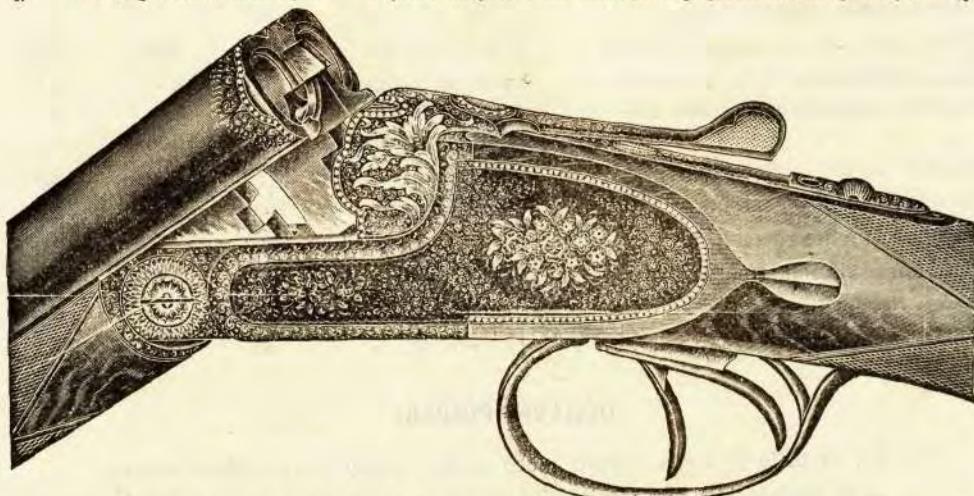
<b>Duglazija, zelena, Pseudotsuga Dougla-</b>						
sii viridis . . . . .	večletna presajenka	100	—	5.—		
		50/100	—	2.—		
<b>Cipresa, Chamaecyparis Lawsoniana .</b>	»	»	80/100	—	2.—	
<b>Sitka, Picea sitkaënsis . . . . .</b>	»	»	100	—	5.—	
<b>Picea alba . . . . .</b>	»	»	100	—	5.—	
<b>Srebrna smreka, Picea pungens . . .</b>	»	»	80/120	—	35.—	
		50/80	—	20.—		
<b>Siva jelka, Abies concolor . . . . .</b>	»	»	30/50	—	10.—	
<b>Oreh, domači, Juglans regia . . . . .</b>	»	»	30	—	3.—	
<b>Hrast, močvirni, Quercus palustris . .</b>	1 let. semenka	10/15	500.—	0.50		
<b>Lipa, velikolistna, Tilia grandifolia .</b>	večletna presajenka	200	—	5.—		
<b>Topola, balzamova, Populus balsamea .</b>	1 let. sadike	60/80	—	2.—		
	potaknjenci (rezn.)	25	100.—	—		
<b>Nagnoj, Cytisus laburnum . . . . .</b>	večletna presajenka	20/50	—	2.—		
<b>Javor, Acer dassycarpum . . . . .</b>	3 let. semenke	100	—	2.—		
<b>Mahonia aquifolium . . . . .</b>	2 » »	25/30	—	2.—		
<b>Bor, korziški, Pinus corsicana . . . . .</b>	2 » »	10	100.—	0.50		
<b>Abies Nordmaniana . . . . .</b>	večletna presajenka	30	—	5.—		
<b>Pinus cembra, limba . . . . .</b>	» »	30	—	3.—		

### DOBAVNI POGOJI:

1. Pri naročilu je treba navesti točen naslov, pošto in železniško postajo.
2. Cene valjajo loco drevesnice. Za zavijanje (embalažo), tovarni list in prevoz do nakladalne železniške postaje ali pošte, računamo po vrsti in številu sadik primeren dodatek k navedenim cenam. Pri malih naročilih pa računamo Din. 20.—.
3. Sadike razpošiljamo, če se drugače ne zahteva, brzovozno in strukovno pakirane, pri jesenskem naročilu začetkom oktobra, pri pomladinskem pa od sredine marca naprej. Naročila izvršimo po možnosti v istem vrstnem redu, kakor su došla. Posebne želje naročnikov točno upoštevamo. Pošiljka gre od nakladalne postaje naprej na račun in nevarnost naročnika.
4. Pri naročilu posameznih, posebno lepih, izbranih komadov za parke, računamo za sadike dvojno ceno.
5. Sprejem naročila naročniku potrdimo in pošljemo račun s čekovno položnico. **Naročilo izvršimo šele, ko so sadike plačane.**
6. Vzorce pošljemo na zahtevo le protiv povzetju.
7. Sadike sproti dvignemo iz zemlje in odpošljemo sveže, točno po naročilu. Ako bi sadike ne odgovarjale naročilu, je tekom 24 ur, ko so došle na namembno postajo, sporočiti brzovozno upravi drevesnice, ki ukrene potrebno radi vrnitve sadik, če se z naročnikom ne dogovori drugače.
8. O dnevu odpošiljatve obvestimo naročnika z dopisnico na njegovo željo in stroške pa lahko tudi brzovozno.
9. Za vse spore je pristojno sresko sodišče v Mariboru.

**INDUSTRija ORUŽJA  
BOROVNIK I VRBANIĆ  
ZAGREB, Jurišićeva 9 kod Glavne pošte  
Telefon 59-99**

Preporuča svoj cij. gg. lovcima svoje prvorazredne puške, pištolje i sva lovački pribor.  
PREUZIMAMO sve u puškarski zanat zasijecajuće popravke oružja te izvršujemo sve najsavjesnije. — Izradjujemo lovačke puške po specijalnim narudžbama — Prodajemo najsolidnju lovačku municiju. — Dajemo savjete i informacije u pogledu lovačkog oružja.



**Preuzimamo prepariranje raznih životinja**

**Šumska industrija  
Filipa Deutscha Sinovi**

**Vrhovčeva ulica 1 ZAGREB Telefon broj 30-47**

**Parna pilana u Turopolju.**

Export najfinije hrastovine. — Na skladištu ima velike količine potpuno suhe hrastove gradje svih dimenzija

Utemeljeno godine 1860.

Utemeljeno godine 1860.

**K R N D I J A**

**gospodarska i šumarska industrija d. d.  
u Zagrebu**

**Uprava gospodarstva i šumarstva  
NAŠICE, SLAVONIJA**

**Proizvodi i eksportira svekolike  
gospodarske i šumske proizvode**

## Domaća stručna djela iz područja šumarstva

Broj	Pisac	Naslov knjige	Nabavljase kod	Cijena	
				Din	zastud. Din
1.	Balen J. dr.	O proredama	piscer. Zemun. Karađorđeva 9	50.-	—
2.	"	Naš goli krš	"	115.-	—
3.	"	Pril. pozn. naših medit. šuma	"	50.-	—
4.	"	Pogl. na šumarstvo Bugarske	"	50.-	—
5.	"	Josip Kozarac	J. Š. U. (Za Kozarčovo poprsje)	15.-	—
6.	Balen-Sagadin	Zakon o šumama	Tiskara Narodnih Novina. Zgb.	50.-	—
7.	Baranac S.	Karta šuma Imovnih općina	pisca. Bgd. Ministarstvo š.	25.-	20.-
8.	"	Naše šumar. i lovstvo (Za nar.)	"	20.-	15.-
9.	"	Pokr. poljopr. izložba i škola (Šumarstvo)	"	15.-	—
10.	"	Kratke pouke iz šumarstva	"	20.-	—
11.	Borošić J.	Šematisam i status šum. osoblja	Bgd. Ministarstvo š.	50.-	—
12.	Borošić-Sarnavka	Zbornik šum. zakona i propisa	"	60.-	—
13.	Dimitrov T.	Molika (Prijevod s bug.)	O. Krstić. Bgd. Ministar. š.	10.-	—
14.	Fink F.	Kubični sadržaj klada	"Drvotržac". Zgb. Praška 6.	45.-	—
15.	"	Površina neobrub. dasaka	"	20.-	16.-
16.	"	Prerač. engl. stopa i palaca	"	5.-	4.-
17.	"	Površina srednjača (Centreplanks.)	"	20.-	16.-
18.	"	Kubature popruga (frizera)	"	25.-	—
19.	Hufnagl-Ves.-Mil.	Praktično uređivanje šuma	J. Š. U. Zgb. Vukotinović. 2.	20.-	—
20.	Jekić M. Jov.	Prilozi za istoriju š. u Srbiji	pis. Bgd. Vojv. Dobrnjica 52.	60.-	—
21.	Josifović M. dr.	Biljna patologija za šum.	St. Šerban. Bgd. Garašanin. 18.	70.-	60.-
22.	Jovanović Đ. dr.	Mehan. prerada drveta	pis. Bgd. Miloša Pacerca 25.	50.-	—
23.	Koprivnik V.	Pojam šume Poj. posednika Prinudni put	pis. Bgd. Zadarska 10. I.	30.-	25.-
24.	"	Jugosl. Lovčevi zapiski	"	30.-	—
25.	Levaković A. dr.	Dendrometrija	J. Š. U. Zgb. Vukotinović. 2.	članovi 70.- nečlan. 100.-	članovi 50.- nečlan. 70.-
26.	Mađarević S.	Naše šume	pis. Zgb. Palmotićeva 68.	120.-	—
27.	Maletić Lj.	Uređenje bujica	Lotspajh. Zemun. Kr. Petra 11.	70.-	—
28.	"	Premer š. metod. slobodnih stab.	"	30.-	—
29.	"	Odredivanje starosti šuma	"	16.-	—
30.	Marinović M. dr.	Priredni značaj lova	pis. Bgd. Južni bulevar 23.	60.-	40.-
31.	"	Šum. privredna geografija	pis. Bgd. Južni bulevar 23.	300.-	—
32.	"	Značaj šuma u privr. i kult. životu naroda	Kr. Srpska Akademija Bgd.	10.-	—
33.	Marković Lj.	Šume našega juga	pis. Skoplje Bans. upr.	30.-	—
34.	Mihalđić V.	Tab. za njem. bačv. robu	pisca Garešnica	50.-	40.-
35.	Miklavžić J.	Kmetsko gozdarstvo	Ban. ūpr. Šum. odsj. Ljubljana	8.-	—
36.	Miletić Ž. dr.	Šumarstvo Morav. banovine	pis. Bgd. Minist. šuma	15.-	—
37.	Nedeljković S.	Geodetska vežbanja I	pis. Zemun. Šum. fakultet	50.-	—
38.	Nenadić Đ. dr.	Rač. vrijednosti šuma	J. Š. U. Zgb. Vukotinovićeva 2.	članovi 70.- nečlan. 100.-	članovi 50.- nečlan. 70.-
39.	Novak V.	Pratika za gozd. posestnike	Kmetijska družba Ljubljana	6.-	—

Broj	Pisac	Naslov knjige	Nabavlja se kod	Cijena	
				Din	za stud. Din
40.	Penev N.	O melici (Prijev. s bug.)	Novaković. Skoplje. Dir. š.	6.—	—
41.	Petračić A. dr.	Uzgajanje šuma I. i II.	pis. Zgb. Vukotinovićeva 2.	100.—	—
42.	Petrović D. dr.	Š. i šum. privreda u Maked.	J. Š. U. Zgb. Vukotinovićeva 2.	140.—	—
43.	Ružić A.	Zak. o šum. (Projekat 1924. g.)	J. Š. U. " "	10.—	—
44.	Setinski V.	Bujice (Litografirano)	Udr. stud. šum. Zgb. Vukot. 2.	50.—	—
45.	Šivic-Žnidaršič	Zb. lovskih predpisov z razl.	Tiskarna Merkur. Ljubljana.	55.—	—
46.	Ugrenović A. dr.	Pola stoljeća šumarstva	"	76.—	platno karton
47.	"	Zakoni i prop. o šumama i p.	"	64.—	—
48.	"	Iskorišćavanje šuma I.	J. Š. U. Zagreb. Vukotin. 2.	200.—	—
49.	"	" II. Tehnologija drveta	" Tipografija" d. d. Zgb.	120.—	—
50.	"	" III. Tehnika trgoviny I.	D. Tomićić Zgb. Tehn. fakultet	80.—	70.—
51.	"	" IV. " " " II.	"	150.—	100.—
52.	Veseli D.	Zaštita šuma	pis. Sarajevo. Bolnička 15.	150.—	100.—
53.	"	Geodezija	"	30.—	25.—
54.	"	Lovstvo i ribarstvo	"	40.—	35.—
55.	"	Šumarska botanika	"	80.—	25.—
56.	"	Kadenje čumura	"	25.—	20.—
57.	"	Sistematika šum. drvila	"	15.—	12.—
58.	"	Pov. crtica o šum. Bos. i Her.	"	10.—	8.—
59.	"	Sušenje četin. šuma	"	15.—	12.—
60.	Zoričić M. dr.	Tumač Zakona o lovu	Tiskara Nar. Novina. Zgb.	10.—	8.—
61.	Baranac S.	Šum. gospodarstvo Imov. opština (1919—1931.)	pis. Bgd. Ministarstvo š.	95.—	—
62.	Novak V.	O urejanju gosp. z g.	Ban. upr. šum. odsj. Ljubljana	120.—	100.—
63.	Markić Mih.	O imovnim općinama	pis. Bgd. Katićeva 3.	30.—	—
				10.—	—

**Upozorenje!** Na sjednici od 15. XII. 1929. zaključila je Glavna uprava J. Š. U. da podupre domaće šumarske knjige oglašujući ih besplatno na omotnim stranicama svoga glasila. Oglas i se šalju Jugoslovenskom šumarskom udruženju. Zagreb, Vukotinovićeva 2. —