

ŠUMARSKI LIST

(REVUE FORESTIÈRE)

SADRŽAJ (SOMMAIRE):

Ing. Dimitr. Afanasijev: Uređivanje bujica (Correction des torrents chez nous) — Ing. Vlad. Beltram: Prilog rješavanju kraškog pitanja na seljačkoj osnovici (Solution du problème de Carst sur la base paysanne) — Ing. Branisl. Pejović: Potreba racionalnog smolarenja kod nas (Nécessité, chez nous, d'un gemmage rationnel) — Ing. O. Piškorić: Prilog poznavanju omorike (*Picea omorica* Pančić) — Saopćenja (Bulletins) — Književnost (Littérature) — Iz administracije (Actes administratifs) — Promjene u službi (Mutations) — Iz Udruženja (Affaires de l'Union) — Oglasi

BR. 11.

NOVEMBAR

1938.

UREDNIK PROF. DR. A. LEVAKOVIĆ

Yougoslavie. — Parait chaque mois. Conditions de l'abonnement pour

ŠUMARSKI LIST

GOD. 62.

NOVEMBAR

1938.

Ing. DIMITR. AFANASIJEV (SARAJEVO):

UREĐIVANJE BUJICA

(CORRECTION DES TORRENTS CHEZ NOUS)

I. Uređenje bujica je najnovija i najmlađa grana šumarstva kod nas. U predratnoj Srbiji vreme, kada su se normalno razvijale osnovne grane šumarstva, uređenje bujica nije ni postojalo. Organ za uređenje bujica kod nas je osnovan tek 1924 g. kao V. odeljenje direkcije voda. Kao takvo postoji sve do 1928 god., kada prilikom ukidanja direkcije voda prelazi u Ministarstvo šuma i rudnika. Rezultati rada za ovih 10 godina u resoru šuma nisu mnogo plodni, što se da objasniti nepovoljnim prilikama usled neznatnog kreditiranja, koje nije iznosilo ni $\frac{1}{2}\%$ od celokupnog budžeta ministarstva šuma.

Međutim bujice postaju svakim danom sve ozbiljnije pitanje, preko kojeg se ne može lako preći. Ne govoreći o upropašćavanju većih površina najboljeg i najplodnijeg zemljišta, sve se češće prekida železnički i drumski saobraćaj, projektovane pruge dolaze u pitanje, stradaju naselja, ruše se zgrade, a ima i dosta ljudskih žrtava, kao što je napr. poslednji slučaj prošle godine kod Mostara.

Pred tolikim opomenama prirode svake godine ponovo se pretresa pitanje borbe sa bujicama. Od 1929 g. obrazuju se interministerijalne komisije, koje donose veoma ubedljive i obrazložene rezolucije. Ove se rezolucije dostavljaju dotičnim resorima i blagonaklono se primaju k znanju. Ali pitanje kreditiranja radova ostaje, gde je i bilo: na mrtvoj tački. Niko neće dati pare za »tuđu« struku. Sve su komisije prema tome skoro beskorisne i pri ovakovom njihovom radu i nehotice sećamo se one stare poslovice: da je bog komisijski stvarao svet, ne bi ga ni do danas stvorio. I zaista, zašto se napr. ne obrazuju slične komisije pri projektovanju i izradi puteva? Pri uređenju bujica neće pomoći komisijsko-platonski izražene dobre želje, već su tu potrebna sredstva, kao što su potrebna pri izvođenju svakih drugih radova. Najjednostavniji i jedini način borbe sa bujicama, to je kreditiranje radova. A pitanje kreditiranja radova na uređenju bujica još je daleko od zadovoljavajućeg rešenja. Tačnije rečeno, vrlo je daleko.

Prosečno uzeto, prema izrađenim projektima i predračunima uređenje jedne ozbiljno opasne bujice stoji oko $2\frac{1}{2}$ miliona dinara. Po najskromnijem računu u našoj državi ima barem 200 ovakvih bujica: u stvari ih je mnogo više. To znači, da bi trebalo utrošiti za uređenje bujica oko

pola milijarde. Ako želimo da regulišemo bujice u toku od 15 godina, što nije malen rok, onda bi svake godine trebalo kreditirati radove sa 30 miliona dinara.

Međutim godišnji budžeti nadležnog za to resora šuma iznosili su: od 267.000 d. u 1933/34 budžetskoj godini do 3,310.000 d. u 1937/38 godini, a prosečno za ovih poslednjih 10 godina svega oko 700.000 d. godišnje, ne računajući neznatne doprinose banovina.

U ovom predračunu preterano smo skromni, jer postoje i čekaju na svoje uređenje bujice sa mnogo većom predračunskom sumom od 2 $\frac{1}{2}$ miliona dinara. A da smo radili tako solidno, kao što je to bilo u Dalmacija pre rata, to bi za jednu opasnu bujicu trebalo i do 20 miliona, o čemu se može čovek lako uveriti pri obračunu kubnih metara objekata u bujicama kod Kotora i Budve.

Ovakve za nas kolosalne cifre nije mogla shvatiti neupućena javnost, a ni sada ih ne shvaća, to više što propaganda u korist ovih u svojoj suštini krajnje neophodnih radova kod nas nije postojala, pa ne postoji ni sada. A bez stručne propagande ništa se ne postiže. Niko, naprimen, ne sumnja u neophodnost puteva i niko se ne čudi silnim milijardama, koje su na njih utrošene. A ipak saobraćajni inženjeri neumorno agituju u korist svojih radova i u stručnoj, a možda još i više u dnevnoj štampi. Za to vreme naši stručnjaci ćute. Da ne govorimo o dnevnoj štampi, kada pregledamo za sve godine naš stručni časopis »Šumarski List«, dobijamo utisak, da kod nas ne postoje bujice (kamo sreće!) ni uređenje bujica. Za čudo, skoro ni jednog stručnog članka, niti kakve rasprave po pitanjima o uređenju bujica. Istovremeno sve druge grane šumarstva najdetaljnije i najiscrpnije iznose i raspravljaju sva svoja i manje značajna pitanja. To dokazuje, da se služba za uređenje bujica još nije kristalizovala, nije primila konačne i određene forme.

Sem toga i stručno osoblje kod nas je suviše malobrojno. Stare generacije većim su delom otišle sa životne pozornice ili su penzionisane, a nove tek se uče i snalaze. Na terenu organi za uređenje bujica u većini su zastupljeni pripravnici sa školske klupe. Istovremeno bujičari se nalaze pod pritiskom sa svih strana, pod povicima, da su oni nadležni za uređenje bujica i da moraju najedanput te bujice i urediti. Ali autori takvih napada odmah se prave nevešti, kad im se odgovara aksionom, da je za rad potreban novac. Nije onda ni čudo, da se naši organi teško snalaze pred ogromnom količinom posla, pred krajnjim nedostatkom sredstava i osoblja kao i pred opštim nerazumevanjem i neobaveštenošću. Od čega to nerazumevanje dolazi, vidi se iz toga, što je nedavno jedan inače u svojoj struci istaknuti građevinski inženjer izjavio u »Politici«, da »naprave« u bujicama ništa ne vrede, te da bujice treba jedino pošumljavati. Šta više i mnogi šumari dele ovakvo mišljenje i propovedaju pošumljavanje kao jedini efikasan lek, a o napravama govore sa preziranjem. Takvo skroz pogrešno mišljenje štetno deluje na uspešnost radova naročito usled nenormalnih prilika, u kojima se sada nalazi služba za uređenje bujica.

Bujice su jedan od mnogobrojnih referata u šumarskim otsecima banskih uprava. One su veoma često stavljene u jedan rang sa lovom, a ponekiput, čak ni to, nisu čak ni zaseban referat. U jednoj našoj banovini,

koja obiluje aktivnim bujicama, bujice su bile svrstane u referat: bujice, štetočine i bolesti šuma, zaštitne šume i šumski požari...

Nesređenost prilika još se jasnije pokazuje u kontradikciji zakonskih propisa sa faktičkim stanjem. Poslednjim pravilnikom propisano je, da režiser radova ne sme biti inženjer, koji nema bar dve godine prakse na bujicama. U isto vreme referent za uređenje bujica ima za neposrednog starešinu šefa šumarskog oteka, koji većinom nema nikakve prakse na bujicama. Ipak taj šef ima svestranu, pa i tehničku vlast, odobrava i menja projekte i kontroliše svu tehničku stranu radova. A kako su bujice isključivo tehnička grana, a nikako administrativna, ovakav nenormalan položaj stvara veće trzavice.

Do svega ovog dolazi se isključivo stoga, što ni do danas nisu otvoreni otseci za uređenje bujica, koji su predviđeni zakonom o bujicama, a time je stvorena veća šupljina u celoj organizaciji.

Dakle neobaveštena stručna javnost opaža bezuspešne napore bujičarskih organa i ne želeći da pronađe prave razloge, izvodi zaključak, da ne valjaju naprave. Pri tome neće da razume ni to, da ove naprave možda ni za četvrt nisu izrađene onako kako treba i kako je predviđeno u projektu, a sve usled nedostatka kredita. Zašto ovim kritičarima ne padne na pamet, da bi se u vezi sa mostom, koji je slabo izrađen, moglo sa istom logikom i sa istim osnovom reći, da ne vrede svi mostovi i da treba reke preplivati! Oni samo usled totalnog nepoznavanja prilika dolaze do toga, da preporučuju bujičarima, da ostave te svoje naprave, koje ne vrede, i da se late jedižnog pametnog sredstva: pošumljavanja. Njihovom pogrešnom shvatanju doprinosi, uzgred budi rečeno, i površno prelistavanje stručnih knjiga o bujicama, gde se posred dosadnih strana sa ciframa i formulama pronađe nešto o koristi pošumljavanja bujica. Rezonuje se pri tome ovako: uzrok pojave bujica je devastacija šuma; vratimo šumu na njeno mjesto, odnosno uklonimo uzrok i bujice će iščeznuti same po sebi. Na žalost, ovakvo mišljenje vrlo je daleko od istine.

II. U čemu je ipak uloga pošumljavanja pri radovima na uređenju bujica? Ova je uloga svakako mnogo manja, no što se obično misli. Sa stručnog gledišta ova uloga može se jasno i precizno izraziti. Pošumljavanje, odnosno šuma, smanjuje koeficijent oticanja sa sliva. Za koliko smanjuje, može se videti iz mnogobrojnih empiričnih formula, do kojih se došlo putem dugogodišnjih proučavanja, istraživanja i eksperimenata. Ali isto tako pri analizi svih ovih formula izlazi, da šuma nije jedini faktor u veličini koeficijenta oticanja, već samo jedan od faktora. Po Iszkovskom šuma igra sledeću ulogu: pri močvarnom slivu: bez šume $C = 0,05$, a sa šumom — $0,035$; pri ravnom slivu: bez šume $C = 0,1$, a sa šumom — $0,06$; pri brežuljkastom slivu: bez šume $C = 0,35$, a sa šumom — $0,3$; pri brdovitom slivu: bez šume $C = 0,45$, a sa šumom $0,40$ i, što je za bujice najvažnije, pri planinskom slivu: bez šume $C = 0,50$, a sa šumom — $0,45$. Dakle autor pridaje najveće značenje padu sliva, a ne šumi, koja pri većim padovima sliva menja veličinu C samo za $0,05$.

Saksonska tablica maksimalne vode uračunava upliv šume u mnogo većem razmeru. Ona predviđa tri stepena nagnutosti sliva: slabo nagnut teren, brežuljkast sliv i planinski sliv. I svuda prisustvo šume smanjuje koeficijent oticanja tačno dva put, napr. pri planinskom slivu dugačkom

1 km. otiče: bez šume — 66 lt/sek/ha, a na šumovitom slivu svega 33. Ali i ovde ljubitelji šuma moraju se razočarati: iste tablice kao mnogo veći faktor u procesu variranja koeficijenta oticanja uvode dužinu sliva. Gornji primer uzet je za sliv od 1 km dužine, a pri 15 km. dužine količina vode iznosi svega 15 lt/sk/ha.

Ovakvih tablica i formula postoji mnogo, a razlikuju se prema svojstvima terena, nad kojim su vršeni ogledi. Stoga za pravilnu primenu ovih formula treba dobro poznavati i njeno poreklo. Ali u glavnom pri izmeni veličine koeficijenta oticanja sa 1 kv. km. sliva skoro svuda je najglavniji faktor veličina površine sliva, zatim dužina sliva, stepen nagnutosti, stanje zemljišta i tek u ovom broju šuma. Tačnije mora se primiti, da na koeficijent oticanja upliviše kombinacija svih ovih faktora. Ako budemo optimisti, priznaćemo da šuma može pri svim drugim



Sl. 1. Gornji deo čuna nanosa u jednom od ogranaka aktivne bujice »Koštica« kod Užica. Sav sliv i korito bujice nalazi se u gustoj i već staroj šumi. Fotogr. inž. J. Stanimirović.

istim okolnostima smanjiti koeficijent oticanja dvaput. Ali nećemo zaboraviti, da je ovde reč isključivo o zreloj, pravoj, gustoj šumi sa sklopom.

Pri uređenju bujice mi imamo, tako reći, već gotovu aktivnu bujicu. I ako je već tako, nikakva šuma ne može ukloniti ni eroziju ni koroziju već postojećeg aktivnog korita, pa i da smo nekim čudom za tren oka stvorili na slivu zrelu šumu. Ako za to treba dokaza i argumenata, onda je najbolji argumenat, što se aktivne bujice mogu obrazovati i u gusto pošumljenom području. Takvih primera ima dosta. Tipično je za ovaj slučaj obrazovanje aktivne bujice kod sela Vrbe kod Kraljeva u stoletnoj šumi kompleksa »Crni Vrh«. Veoma opasna i jako aktivna

bujica »Koštica« kod Užice sva se nalazi u gustom šumi. Opasne i aktivne bujice u gornjem toku »Krševičke Reke« takođe se nalaze u šumi. (Sl. 1.)

Šta bi ovde preporučili savetodavci za pošumljavanje? Možda će neko reći: »Kako, zar se samo u tome sastoji uloga šume? Zar šuma ne sprečava degradiranje i ispiranje i odnošenje zemljišta, zar ne sprečava obrazovanje novih bujica?« Jeste, to je tačno, ali sve je to — preventivna uloga, o kojoj će još biti govora. A sada mi govorimo o jednom postojećem aktivnom koritu bujice, a ne o slivu; tražimo sredstvo, da regulišemo jednu aktivnu bujicu.

Do sada je reč o pošumljavanju sliva, pošto pošumljavanje samog aktivnog korita ne dolazi u obzir. Nikakvo drveće, koje bismo posadili u korito, nije u stanju ni da spreči navalu vode od nekih 100 kub. mt/sk ni da se odupre takvoj navali. Kad bujica počinje da se obrazuje i da formira svoje korito, ona uvek obara i čupa sa korenjem i stoletna stabla, koja su joj na putu. Na to ne treba dugo čekati. Već prve jaruge od 1 do 2 metra duboke valjaju i stabla stare šume. U početku procesa voda postepeno odnosi zemlju oko gornjeg dela korena: dno pada, žilje izlazi napolje, sve dok znatan deo ne ostane u vazduhu, te stablo pada. Jer sistem žilja predstavlja šuplju mrežu napunjenu rahlom zemljom, te se nakvašena zemlja vrlo lako odnosi iz žila naročito pri većim brzinama. A u bujicama brzina vode je uvek velika, inače ne bi bila ni bujica

O pošumljavanju nagiba korita također ne može biti ni govora, jer male sadnice padnu dole pri najmanjem odronjavanju, koje povlači za sobom erozija, odnosno pad dna.

A i da pošumimo sliv i očekujemo od toga neke rezultate, onda treba da čekamo bar 20 godina. A bujice ruše naselja, prekidaju saobraćaj, kvare puteve danas, sutra, prekosutra. Stoga i državni i narodni interesi zahtevaju da borba sa bujicama bude efikasna odmah ili bar u toku kraćeg vremena. Sem toga dešavaju se česti slučajevi, kada je uopšte nemoguće pošumljavanje sliva ili barem nekog znatnog dela površine sliva, a iz razloga, što je sliv zauzet naseljem, voćnjacima, njivama i sl. Ako pošumimo neznatni deo sliva, za toliko se i smanjuje uloga šume. Znači, i smanjivanje koeficijenta oticanja, koje smo naveli, vredi tek pri totalnom pošumljavanju sliva, koje je skoro uvek nemoguće.

U čemu je onda uloga šume i pošumljavanja? Ta je uloga u prvom redu preventivna. Ne sme se seći šuma na strmim terenima i gde usled podesne konfiguracije sliva mogu se obrazovati bujice. Za ovo poslednje nije potreban ni veći pad terena, već njegov reljef i fizička struktura tla. Druga i najveća uloga pošumljavanja jeste osiguravanje planomerno izvedene regulacije bujice. Ovom prilikom moramo se osvrnuti i na terminologiju, koja kod nas ni najmanje nije uređena, te svak upotrebljava izraze, kako hoće. Pod regulacijom treba podrazumevati regulaciju korita posredstvom objekata u samom koritu, na nagibima i na čunu nanosa, jednom rečju na mestima, koja su napadnuta od koncentrisane vode. Pojam uređenja bujica mora obuhvatati sve mere regulacije samog potoka i pošumljavanja sliva, melioraciju područja i t. d. Glavni je zadatak regulacije stabilizovanje aktivnog korita posredstvom objekata, podizanje i fiksiranje dna i nagiba i time sprečavanje erozije i korozije, a u donjem delu — čunu nanosa — neštetno sprovođenje vode sve do glavnog vodenog toka. Tek pod uslovom izvedene regulacije vredi i

pošumljavanje sliva, a pokatkad i nagiba, bude li se to pošumljavanje izvodilo nešto ranije ili istovremeno sa regulacionim radovima.

U ovom slučaju pošumljavanje ima najglavniju svrhu: osiguranje izvedenih objekata (jer samo u slučaju, da ti objekti postoje, vredi smanjivanje koeficijenta oticanja) kao i sprečavanje ispiranja i odnošenje sa sliva takozvane trošine. Zadatak je šume, da se spreči pretrpavanje i potpuno zatrpavanje objekata. Ako su objekti potpuno zatrpni, njihovo se korisno dejstvo smanjuje. Oni već ne igraju uloge kaskada, koje smanjuju brzinu i potiskujuću snagu vode. Šuma mora smanjiti koeficijent oticanja, jer se time povećava stabilnost objekata. U obrnutom slučaju, odnosno u slučaju povećanja koeficijenta oticanja, posledice za objekte mogu biti katastrofalne. A bez šume, na ogolelom slivu tokom vremena koeficijent oticanja se povećava.



Sl. 2. Porušen kanal na čunu nanosa. U preseku porušenog kanala na zadnjem planu vidi se prvobitna izrada sa relativno tankim zidovima. Projektanti popravaka mislili su, da ta debljina nije dovoljna i izradili su umesto porušenog dela nove zidove sa mnogo većom debljinom. Ali pošto je ta pretpostavka bila pogrešna, ista sudbina stigla je i debele zidove.

Koeficijent oticanja ulazi kao faktor pri izračunavanju proticajnih otvora svih objekata, poprečnih i uzdužnih, pregrada i kanala. Pri smanjivanju koeficijenta oticanja poboljšava se vodni režim toka. Kada se koeficijent oticanja povećava, proticajni otvor ne može propustiti svu količinu vode, koja se izliva iz njega i povlači kvar i rušenje objekata.

U Dalmaciji još od pre rata regulisane su bile mnoge bujice i to vrlo solidno sa objektima u strogom sistemu. Izrada objekata bila je odlična; ima ih mnogo čak i od tesanog kamena. Ali proticajni otvori objekata bili su izračunati na tađanje stanje koeficijenta oticanja. Među-

tim u toku rata šuma na slivu bila je sva skroz posečena, upravo devastirana. Koeficijent oticanja bio je znatno povećan. To je izazvalo u krajnjem rezultatu rušenje 70% svih objekata: i pregrada u koritu i kanala na čunu nanosa. Taj je kanal više puta bio renoviran i svaki je put ponovo porušen od prve velike vode, te je i sada ostao u ovakvom stanju. A takav kanal sada bi stajao više od 2 miliona dinara. Svi popravci bili su potpuno pogrešno izvedeni zbog nerazumevanja uzroka rušenja i kvara (Sl. 2). Čak i građevinski inženjeri smatrali su za uzrok rušenja pravac kanala odnosno suviše oštre kontraktivine, a nisu uočili ni tu upadljivu činjenicu, da je kanal porušen i na potezima u pravoj liniji i da je porušeno oko 70% pregrada. Međutim pravi je razlog bio jasan i jednostavan: usled povećanja količine vode ona se izlivala iz kanala, pravila i produbljivala jaruge uzduž zidova kanala sve dublje i dublje; pa kada je dubina tih jaruga sa spoljnih strana zidova kanala stigla do fundamenta, nagnut zid kanala bio je lišen svakog oslonca i pao je, kao što je pokazano u priloženom nacrtu (Sl. 3).

Na ovom fundamentnom primeru najbolje se vidi, kakvu ulogu igra pošumljavanje u regulaciji, i da je ono zaista potrebno.

III. Pri pošumljavanju bujica treba tipizirati nekoliko delova bujice, pošto svaki tip iziskuje primenu različitih vrsta i metoda pošumljavanja. Stoga u svakoj bujici treba razlikovati: 1) sliv u širem smislu odnosno onu površinu, koja je ograničena vododelnicom i koja dobavlja vodu za bujicu; 2) užu deo sliva, koji igra predominantnu ulogu i predstavlja prugu oko obale korita različite širine (od 50 do 500 metara); 3) strme nagibe i obale korita; 4) dno korita; 5) čun nanosa.

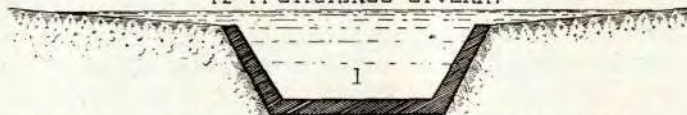
Pošumljavanje celokupnog sliva, koji nije direktno i suviše degradiran, predstavlja skoro isti zadatak kao i pošumljavanje goleti.

Relativno efikasnije rezultate u smislu poboljšanja vodenog režima toka daje pošumljavanje one pruge, koja je najbliža do samog korita, pošto baš ova zona stvara konstantu brzine vode do ivice nagiba korita, a skoro bez obzira na topografske prilike udaljenog dela sliva i time određuje intenzivnost procesa rušenja nagiba, stvaranje jaruga, vododerina i popuzina u samoj obali.

Svakako najbolji je način sadenja (gde dozvoljava pad i druge okolnosti) prethodno duboko oranje u jesen, izuzev — razume se — retke slučajeve čistog peska. Orati je potrebno što bliže do pravca izohipsa. Ovim se stvaraju rezerve vlage u zemljištu, što je naročito potrebno na nagnutim površinama, na kojima atmosferski talozi u vrlo malom procentu poniru u zemlju usled većeg pada. Pri tome treba obratiti pažnju na izvesne prigovore protiv oranja sliva. Ovi prigovori nisu bez osnova, a sastoje se u tome, što se oranjem ili uopšte totalnom obradom zemljišta uništava travni pokrov i voda može odneti gornji rastresiti sloj u korito i što će se u ovakvom rastresitom sloju lako stvarati nove jaruge i vododerine. Zaista izvestan deo orane zemlje na izvesnim mestima delimično može biti ispran, ali ne mora, što sve zavisi od intenzivnosti pljuskova. Zatim ovaj proces nije tako brz i za 2—3 godine neće se stvoriti ozbiljnije vododerine. Ali oranjem i uništavanjem korova stvaraju se odlične prilike za opstanak šume, koja pri brzom prirastu već u trećoj ili četvrtoj godini počinje sprečavati ispiranje tla. Ako pretpostavimo najgore pri-

ŠEMA PROCESA PODLOKAVANJA KANALA

USLED POVEĆANJA KOEFICIJENTA OTICANJA VODA SE IZLIVA
IZ PROTICAJNOG DIVORA:



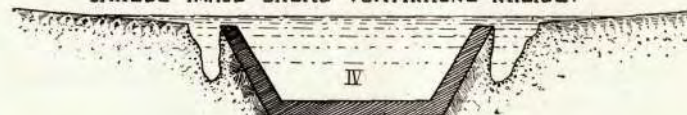
ČIM VODA DOLAZI NA NEOSIGURANO TLO, ONA POČINJE DA
PRAVI JARUGE :



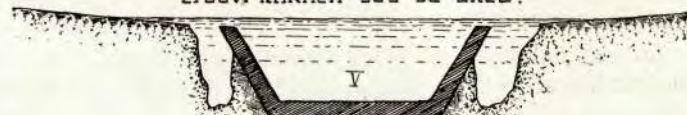
...I OVE JARUGE VRLO BRZO UDUBLJUJE:



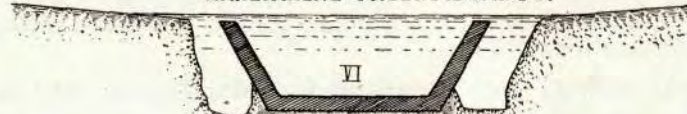
JARUGE IMAJU SKORO VERTIKALNE NASIBE:



ZIDOVİ KANALA JOŠ SE DRŽE:



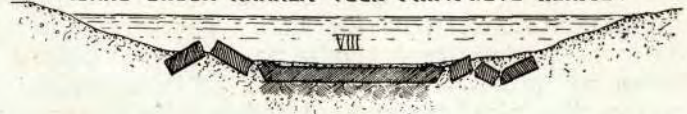
MAKSIMALNO PROĐUBLJAVANJE:



ZIDOVİ KANALA LIŠENI OSLOMCA PADAJU:



IZNAD GROBA KANALA VODA PRAVI NOVO KORITO:



Sl. 3.

like, odnosno veće i česte provale oblaka, ipak šteta od toga kompenzira se dobitkom od uspešnog pošumljavanja.

Ako je u jesen ili po zimi zemlja preorana, u proleće ju treba drljati i saditi. Apsolutno je obavezno prvih godina, a sve do sklopa, pleviti i prašiti i to prve godine posle svake jače kiše. Ovo doduše stoji novaca, ali uspeh neće izostati.

Što se tiče pošumljavanja strmih nagiba korita, s njim stoji drukčije nego sa slivom. Njegov je cilj stabilizovanje nagiba, ali ono se ne sme nikako izvoditi pre potpune regulacije, ni istovremeno, već posle svršetka svih regulacionih radova, kada se zaustavi proces rušenja i nagib primi prirodni kut rušenja. U retkim slučajevima nagib se terasira. Ali ovo pošumljavanje uopšte vrlo retko se primenjuje i to u slučajevima, kada je bujica sasvim blizu naselja ili zgrada, zatim kada je nagib dugačak odnosno dubina korita velika. Ako je visina nagiba mala, uvek je bolje pobuseniti. Pošumljavanje nagiba korita retko se primenjuje još i stoga, što je mnogo skupo i izvršeni utrošak srazmerno ne doprinosi toliko koristi, koliko je utrošeno. Nagib predstavlja presek sterilnih geoloških formacija, a teren je suviše ocedljiv i podvrgnut jačem isušivanju. Razume se, za uspešno pošumljavanje ovakvog terena potrebno je utrošiti nesrazmerno više truda, vremena i novca, pošto napr. bez donošenja dobre zemlje u jame ili šančeve ne smemo se nadati nikakvom uspehu. Ovakvi pokušaji u manjem razmeru bili su učinjeni na bujicama »Vrbanov Dô« i »Bela Dolina« Krševičke Reke od strane pisca, ali usled premeštaja nije mu poznato, da li se o tome vodilo kakvog računa.

Drukčije stoji stvar sa pošumljavanjem donjeg dela bujice t. j. čuna nanosa. Svaka bujica ima čun nanosa, koji je jedan od glavnih karakteristika bujice. Sastavljen je od sitnih i krupnih odlomaka onih geoloških formacija, koje preseca bujica, pomešanih sa muljem i trošinom od sliva, dakle nije potpuno sterilan. Ovaj materijal pri izlazu iz klisure bujice prima formu ispupčene lepeze.

Ponekad je nevidljiv. Ovo je slučaj naročito kod bujica, koje se ulivaju direktno u more. Tamo se čun nanosa obrazuje na morskom dnu u vidu sprudova i plićaka. Slično biva u rekama, kada se klisura završava kod same obale. Stručna definicija čuna nanosa: deo bujice od tačke ravnoteže na niže. Čun nanosa obično se osigurava kanalom. Pri velikim čunovima regulacija se komplikuje i ovo je obično deo, nad kojim projektant mora biti naročito obazriv, pošto sva razlika u visini čuna mora biti stabilizovana i zafiksirana. Ako to nije, onda su u pitanju svi regulacioni objekti u samom koritu bujice, pošto po izradi objekata nadolazi čista voda i čun nanosa naglo pada. Pad čuna nanosa povlači podločavanje bazne pregrade, a pad bazne pregrade prouzrokuje i pad gornjih, jednu za drugom. Kao primer pada neosiguranog čuna nanosa može se navesti pad u »Kalimanskoj Reci« u Vladičinom Hanu 1928 g. U toku od 3 sata prolaza visokih voda horizont čuna je pao za 2 metra, tako da je zub bazne pregrade ostao u vazduhu.

Klasičan primer regulacije čuna nanosa, to je izrada kanala od tačke ravnoteže odnosno od bazne pregrade do fiksne tačke vodenog toka, u koji se uliva bujica. Kako je takav kanal skup i na velikim čunovima stoji milionske sume, pri projektovanju pribegava se svakim vrstama tehničkih kompromisa i palijativa, koji mogu biti samo privremeno

uspešni. Ali kakvo bilo sredstvo regulacije primenjeno, sa kanalom ili bez kanala, pošumljavanje čuna nanosa skoro je uvek potrebno i korisno. Ako je projektovan kanal, pošumljavanjem se stabilizira inače pokretan teren oko kanala, čime se osigurava sam objekat od eventualnog klizanja. Sem toga u svakom slučaju iskorišćava se sama površina, koja je po pravilu nepodesna za kakvu drugu vrstu kulture sem šumske.

Čun nanosa je poplavno područje bujice i apsolutno šumsko zemljište za gajenje mekih šuma. U mnogim slučajevima seljaci pokušavaju iskoristiti ovakve vrste zemljišta na svoj omiljeni način sejanjem kukuruza. Ali većim delom nadolazak visokih voda od bujice ili poplava reka satire te useve. Međutim rentabilitet mekih šuma daleko nadmašuje prihod od visokih šuma. Troškovi pošumljavanja ovde su manji od pošumljavanja goleti, a uspeh je osiguran, ako se tehnici pošumljavanja pokloni potrebna pažnja. Naročito je potrebno istaknuti kulturu plemenite vrste, pošto je njen rentabilitet veći od rentabiliteta kukuruza.

Pošumljavanje poplavnih područja i dolina reka dosta je lako i sigurno, ali za pošumljavanje bujičnih nanosa potrebno je više znanja i truda. Čun nanosa i ako je donekle poplavno područje bujice, ipak se ne nalazi u istim hidrološkim prilikama kao doline reka. Kako je izdignut nad mokrim horizontom od 5 pa do 50 i više metara, u toku sušnih perioda gornji sloj može se presušiti u većoj debljini. Ali pošumljavanje bujičnih nanosa, pored direktnog rentabiliteta, igra veliku ulogu u radovima na uređenju bujica kao jedno efikasno i jeftino sredstvo za stabilizaciju nanosa, sprečavanje kretanja, pa u nekim slučajevima i za obrazovanje korita za oticaj vode u čunu nanosa.

Prvi opit sa pošumljavanjem čuna nanosa izveden je u proleće 1933 god. u bujici »Vrbanov Dô« na području Krševičke reke u srezu preševskom.

Čun nanosa »Vrbanovog Dola« uzdignut je nad dnem Krševičke reke za oko 10 mt, što znači, da ovde nema podzemnog vodonosnog sloja, koji bi vrba mogla iskoristiti. Čun nanosa sastoji se većim delom od krupnog peska, skoro čistog kvarca bez mešavine mulja, pošto pesak dolazi neposredno od raspadanja geoloških formacija u koritu bujice. Lepozastog oblika u poprečnom preseku, čun nanosa je rebrast, pošto su bujične vode prokopavale čas tamo čas ovamo jaruge, koje se posle raspliću u profile minijaturnih udolica.

Prema tome za prvi eksperimenat je izabran objekat sa najnepovoljnijim prilikama u smislu vlažnosti i plodnosti tla.

Za ovo pošumljavanje izabrane su tri najproširenije industrijske vrste: *Salix viminalis*, *S. amigdalina*, i *S. americana*. Površina je iznosila 1,25 ha sa 125.000 reznica na odstojanju 25×50 cm.

Apatinska košarska industrija po nekom nesporazumu dobavila je 125.000 reznica dugih po 24 cm., što ne bi smelo da bude s obzirom na nedovoljnu vlažnost zemljišta. Ali se to nije moglo popraviti i sadenje ovako kratkih reznica bilo je izvršeno krajem aprila 1933 g. (Sl. 4).

Dakle ovde je bio još jedan nepovoljan faktor: suviše mala dužina reznica, svakako manja od suvog sloja, pošto se ovakav nanos isušuje do 30 i više cm. Kao četvrti negativni faktor treba spomenuti veoma sušno leto u 1933 god.

Ipak su rezultati bili izvanredno dobri: plantaža plemenite vrbe dala je dobar urod i skoro nije zaostala od drugih plantaža, koje su u normalnim prilikama. Najveći prirast vrba je dala u maju mesecu i to sa oko 60 cm., najmanji u toku sušnog avgusta. U pogledu pojedinih mesta u prirastu je bilo dosta šarenila: najme na uzvišenim gredama čuna nanosa prirast je najmanji, oko 50 cm, što je uostalom potpuno razumljivo, a u nizinama, udolicama i jarugama mikroreljefa prirast je iznosio 2,50 mt.

Razume se, da je upliv navedenih negativnih prilika trebalo nadoknaditi odgovarajućom negom. Stoga se prašenje vršilo u toku 1933 godine 10 puta. Kiša se mogla iskoristiti samo jedan put i to kasno krajem jula meseca. Voda se delila na više struja, tako da je natopljen veći deo kompleksa.



Sl. 4. Poslednja pregrada od pletera i palisada od vrbovog kolja u bujici »Beloj Dolini« u srezu preševskom. Fotografisano je nakon 3 meseca od izrade.

Kao opšte pravilo, sve su vrste dale veći prirast na donjem delu čuna nanosa, u kojem ima više vlage, a najveći je prirast zabeležen u blizini Krševičke reke, gde se već oseća blizina podzemnih voda. Znatan prirast takođe je u dugačkim udubinama i jarugama, a bez obzira na kotu i udaljenost od Krševičke reke. Što se tiče pojedinih vrsta, one nisu pokazale neku naročitu razliku u prirastu i habitusu pri istim uslovima. Jedino bi se moglo reći, da *S. americana* bolje podnosi sušu od ostalih i ako po svojoj prirodi raste nešto sporije. Vegetacija ove vrste trajala je za oko 20 dana duže od *S. viminalis* i *amigdalina*. Inače *S. viminalis* dala je najveći prirast. Postotak primanja reznica je 100.

Cifre će najbolje pokazati rezultat matice plemenitih vrba u Vrbnovom Dolu za 1933 godinu. Plantaža zasađena sa 125.000 reznica dugih

po 24 cm, za prvu godinu dala je rod od 160.000 reznica dugih po 38 cm., ili od 30000 uzdužnih metara šiba dobijeno je 60000 uzdužnih metara šiba ili 200%. Kvalitet uzgojenih reznica je odličan, pošto su iste u aprilu mesecu 1934 god. posadene kod željezničke stanice Ristovac sa 100%-nim uspehom i početkom jula prve godine pokazale su prirast od 70 cm do 2 mt.

Šarenilo prirasta i razvitka vrbe na čunu nanosa nije ni u koliko smetalo iskorišćavanje materijala. Tanke i kratke šibe (od 2—5 mm debljine i do 50 cm. dužine) iskorišćene su za dalje podizanje plantaža, a veće šibe mogu biti iskorišćene za pletenje korpa, jer je praksa pokazala, da se i tanke šibe mogu sa velikim uspehom upotrebiti kao reznice, a pri povoljnim prilikama, kao što su kod Ristovca, one će dati u toku od 2 meseca šibe dvaput deblje od posadenih reznica. Jedina mana tankih reznica — da se ne mogu saditi običnim zabadanjem — ovde ne igra ulogu, pošto se u krupnom pesku uopšte ne može vršiti sadnja ubadanjem, već samo sa željeznom šipkom.

Značaj opita sa uzgojem plemenite vrbe na čunu nanosa mnogo je veći, no što neki misle. I ako se već odavno poplavna područja iskorišćavaju za kulturu plemenitih vrba, nitko, izgleda, nije pokušavao sa pošumljavanjem čuna nanosa. I od strane stručnjaka i od strane narodnih masa čun nanosa se smatra kao apsolutno neupotrebljivo, za uvek upropašćeno tlo, koje se ne može iskoristiti ni za ispašu, pošto ovde ne raste ni korov. Ovaj prvi eksperimenat, vršen uzastopce 2 godine, pokazao je vrlo dobar uspeh (na osnovu faktičnih podataka i postignutih rezultata), a za treću i četvrtu godinu treba očekivati mnogo veći prirast i to iz dva razloga: 1. što tek tada počinje obrašćivanje donjeg preseka reznice, koje će biti u punom toku u trećoj i četvrtoj godini; 2. što će korenje u toku treće godine stići do dubljeg vlažnog sloja i izbeći takozvani mrtvi horizont.

Sem navedenog, ovakovo pošumljavanje nanosa ima veći značaj u regulaciji bujica s razloga, što je ovo jedini put do rentabiliteta radova, kojim će se zainteresovati narod i podstreknuti na aktivnu i energičnu borbu sa bujicama. To je razumljivo s obzirom na to, da su do sada regulacije samo sprečavale zlo, a nisu doprinosile nikakav dobitak, drugim rečima: bile su nezavršene melioracije.

Na osnovu svega navedenog trebalo bi da nadležni organi posvete veću pažnju ovom pitanju i stvore mogućnost za dalje radove, to više što ovi zahtevaju utrošak relativno neznatnih suma. Ako se vrši izgradnja kanala kroz čun nanosa, u njemu bi trebalo predvideti naprave za natapanje plantaža.

Pored plemenitih vrba na gornjem delu istog čuna nanosa posađeno je kolje bele vrbe kao palisada. Na desnoj strani čuna bela vrba je dala prirast za 3 godine oko 2,50 mt, a u sredini i ako vegetira, zakrčljala je. Ovo se da objasniti time, što su uslovi vlažnosti nepovoljni. Isto tako negativno upliva i veliki nadzemni deo kolja. Bela vrba u pleterima u koritu bujice dala je vrlo dobar rezultat, godišnji prirast dostiže i do 3 mt., što je već iskorišćeno, a grane su posečene krajem druge godine i upotrebljene kao materijal za dalje pošumljavanje korita. Ista bela vrba na čunu nanosa bujice Bela Dolina dala je prirast od 4—5 metara.

U 1934. godini plantaža matice do 1. jula isterala je šibe dužine kao što je krajem prve godine, samo umesto jednog pruta svaka reznica je isterala po 4—5 šiba. Izgleda, da će *Salix americana* obrazovati sklop još iste godine.

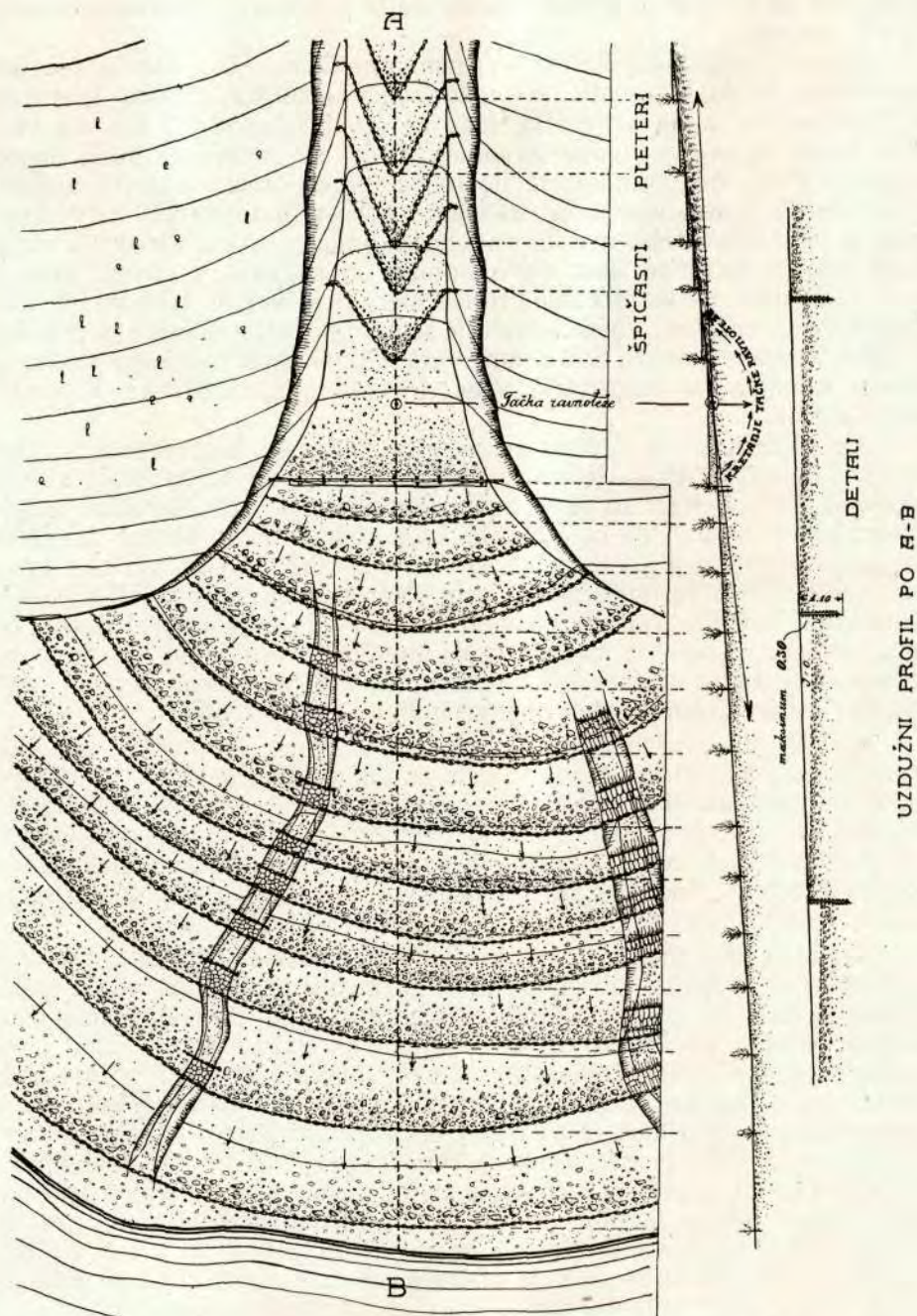
Materijal od plantaže na »Vrbanovom Dolu«, kao što je rečeno, upotrebljen je za osnivanje plantaže kod železničke stanice Ristovac na čunu nanosa same Krševičke reke na odstojanju od 1,5 km. od Morave. Ovde su uslovi mnogo povoljniji. I ako se podzemna voda nalazi na oko 1,5 mt. od površine, te ne može biti iskorišćena prvih godina, pesak sadrži dosta hranljivih sastojaka, a kultura može biti navodnjavana iz Krševičke reke u toku nadolaska bujičnih voda. Ovakvih natanja bilo je izvršeno dva: prvo odmah po sadenju, a drugo krajem juna. Već prve godine srednji prirast iznosio je u julu 1,30 mt., a ima dosta reznica sa 2 mt. visine. Ovde na manjoj površini učinjen je pokušaj sa kultivisanjem domaće *Salix purpurea*. Ali pri istim uslovima rakita je mnogo zaostala od plemenitih vrba. Površina plantaže oko Ristovca iznosi 3,2 ha.

Od drugih vrsta sadene su reznice jablana i bele topole na dnu korita Vrbanovog Dola. Reznice jablana primile su se sa 80%, a bele topole sa 50%. Prirast za prvu godinu iznosio je 60 cm. Naročitu pažnju treba obratiti na gajenje bele topole, koja podnosi malo plodna zemljišta sa skoro sterilnim peskom, podnosi i sušu i može biti sa velikim uspehom upotrebljena za pošumljavanje bujičnih nanosa, pa i goleti s peskovitim tлом. Pošto se reznice primaju tek sa 30 do 40% i uspeh zavisi od prve godine, najbolji je način uzgoja topole u rasadniku. Uz povoljne prilike bela topola u rasadniku dostiže do 1,5 mt. visine krajem prve godine i ovakve sadnice daju mnogo bolji i siguran rezultat.

Baš se na ovoj bujici desio slučaj, koji smo spomenuli: nije bilo kreditne mogućnosti za izradu kanala na čunu nanosa, te se trebalo poslužiti palijativom. Kao svaka slična mera, tako i ova iziskivala je periodične dopune, popravke i što je najglavnije: stalan nadzor i održavanje. Pored svih svojih negativnih osobina, izazvanih samim karakterom ove metode, ona je ipak ispunila svoj zadatak i u potpunosti sačuvala sve regulacione objekte u samom koritu regulisane bujice.

Ovde je bila mogućnost primene dveju glavnih varijanti. Prva je izgledala kao najbolja, ali takođe nije mogla biti primenjena usled nedostatka kredita. To je izrada živih pletera u sistemu po izohipsama čuna nanosa. Pleteri visoki oko 70 do 100 cm. ukopavaju se na celu svoju visinu koncentrično po izohipsama na uzajamnom odstojanju prema padu terena. Na uzdužnom profilu moraju biti u strogom sistemu, tako da je ivica svakog donjeg pletera na istom horizontu sa delom gornjeg pletera ispod ivice za 20—25 cm. Na krajevima pleteri moraju biti uzdignuti i usečeni u teren u cilju sprečavanja zaobilaženja vode. Debljina vodene struje iznad pletera iznosila bi oko 2 cm. Osobitu pažnju treba obratiti na što tačnije ukopavanje pletera — sa tačnošću bar do 1 cm. po izohipsi, jer u protivnom slučaju na nižim mestima pletera koncentrisaće se struje vode, koje će podlokavati neosigurani pleter. Ove izohipse od pletera dostižu prema širini čuna nanosa dužinu od 250 mt., te ako su dobro izrađeni, ne iziskuju potrebu osiguranja, jer debljina sloja vode iznosi najviše 2 cm. Kako se ovom prilikom postiže ravnomerno razli-

TIPIZIRANA ŠEMA UREĐENJA DONJEG DELA BUJICA POSREDSTVOM ŽIVIH OBJEKATA



Sl. 5. Pri upotrebi živih pletera-izohipsa na čunu nanosa treba obratiti veću pažnju na postojeće jaruge i vododerine. Jedna od jaruga pokazanih na nacrtu osigurana je po jednim pleterom bez krila iza svake izohipse. Prostor između tih pletera treba popuniti i nabiti zemljom, a ozgo izraditi kaldrmu. U drugom slučaju (desno) predviđen je nasip sa nagibom 1:2 i kaldrmom. Liniju ravnoteže između izohipsa treba predvideti sa padom $J = 0$.

vanje vode iz bujice i to prilikom svake kiše, ovaj sistem sam u sebi sadrži i sve uslove za idealno natapanje i iskorišćavanje bujičnih voda. Sem toga postavljanjem ovih živih pletera istovremeno pošumljava se i čitav kompleks površine čuna nanosa (Sl. 5).

Ali kako ova metoda nije mogla biti izvedena, pristupilo se drugoj, jevtinijoj. Na gornjem delu čuna nanosa bio je izrađen zaštitni sistem i to od pojaseva po tangenti na izohipse. Svega ovih pojaseva izrađeno je šest i to odozgo na niže: kao prva bila je pregrada od fašina sa korisnom visinom od 70 cm i podslapljem od kaldrme osiguranim pletrom od dva reda, a ukopanim za 70 cm. Celokupna dužina podslaplja iznosi 2,30 mt., pošto je ordinata parabole pada struje 1,50 mt. i refleksni skok oko 80 cm. Drugi pojas vezan sistemom sa prvim jeste pregrada od jednostrukog pletera sa korisnom visinom od 30 cm. u cilju stvaranja što manje kaskade, a zatim (takode u sistemu) sleduje isto takva pregrada od živog pletera sa još manjom korisnom visinom (od 20 cm). Ove dve pregrade imaju podslaplje od kaldrme od 1 mt. širine. Nizvodno od ove pregrade na odstojanju od 5 mt. postavljena su 3 pojasa od živog



Sl. 6. Sistem živih objekata na gornjem delu čuna nanosa bujice »Vrbanov Dô« u srezu preševskom. Fotografisano je nakon 5 dana po izradi.

pletera u cilju stabiliziranja postojeće linije horizonta čuna nanosa i između njih guste palisade od živog vrbovog kolja. Ova se palisada produžuje nizvodno od poslednjeg pletera za 5,50 mt.

Prva pregrada od fašina, stvarajući skok vode smanjuje brzinu vode na poslajnju do minimuma. Pri daljem kretanju struja se lomi o dve manje pregrade i protiče kroz palisadu. Na taj je način jedan od zadataka ovog sistema: postizanje što manje brzine vode pri dolaženju na neosigurani čun nanosa. Sav donji čun nanosa je, kao što je gore navedeno, pošumljen plemenitom vrbom.

Nezaštićena razlika visina od poslednjeg pojasa pletera do fiksne tačke čuna nanosa iznosila je 5 mt., što je mnogo s obzirom na strukturu zemljišta (Sl. 6).

Ovaj se palijativ pokazao, kako je trebalo i očekivati. Sam sistem u toku prve godine trebao je nadzora i neznatnih opravaka i dopuna na dva mesta. Tamo, gde je bila velika prirodna jama i nasip iza pregrade bio nehatno izrađen, trebalo je taj nasip popuniti. Morala su se još više podići krila nasipa, koja su spojena sa terenom, a površinu nasipa pobuseliti. Inače je ovaj sistem odgovarao svom cilju. Ali čim je voda prelazila poslednji nainiži pojas od pletera i prelivala se na neosigurano tlo, ona se odmah koncentrisala u nekoliko jačih struja i pravila voderine, jer je čun nanosa ovde bio rebrast. Ova je pojava bila i prve i



Sl. 7. Klasičan primer upotrebe živih pletera u sistemu. Fotografisano je 3 dana nakon izrade, a posle prolaza voda, koje su već pokrile podslaplja materijalom.

druge godine i tu ništa nije pomogla ni vrba, koja je bila veoma dobro razvijena. Taj deo raznica, koji se nalazio u struji, ostao je sa otkrivenim korenjem. Kako ni druge godine nije bilo mogućnosti za izvođenje konačnog uređenja čuna nanosa, pribeglo se sa neznatnim sredstvima drugom palijativu: naimе, u novoobrazovanim jaružicama, koje su bile neznatne dubine, isprepleteni su pleterići, koji su služili kao minijaturne

pregradice. Interesantno je, da je ovaj rad izvršen u junu od svežeg tek posečenog vrbovog pruča i svi su se pleteri primili: novi su se pupoljci pojavili, kada još staro lišće nije stiglo otpasti. Posle prve kiše ove jaruge su bile popunjene. Drugom prilikom bilo je isto tako postupljeno, pošto je voda napravila jaruge na drugom mestu. Na taj bi način postepeno sva površina bila pokrivena ovakvim živim pleterčićima.

Do sada smo govorili, da je pri regulaciji bujica potrebno pošumljavati uži sliv odnosno najbliži deo površine do samog korita i čun nanosa. Ali postoji još jedan način regulacije bujica, koji nosi u sebi sve elemente pošumljavanja. To je regulacija putem podizanja predgrada od živih pletera, fašina i garnisaža.

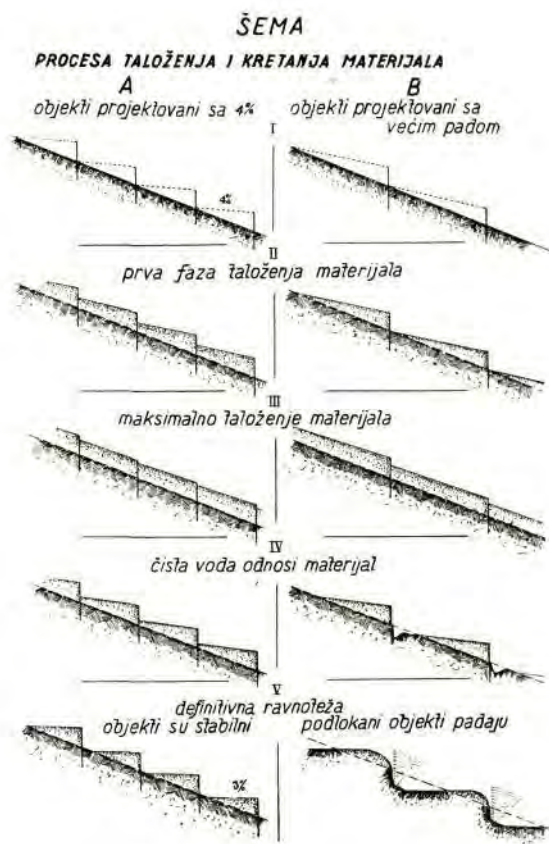
IV. O radovima sa živim pleterima kod nas se vrlo malo zna, te se stoga pri njihovom izvođenju prave grube greške, koje onemogućavaju uspeh. Doduše, njihova je primena ograničena. Ona je skoro nemo-



Sl. 8. Živi pleteri u sistemu fotografisani 3 meseca nakon izrade u bujici »Bela Dolina« u srezu preševskom.

guća na kamenitom dnu i u bujicama sa većom površinom sliva. Ali pri maksimalnoj količini vode od kojih 50 km/s pleteri mogu izdržati, ako su dobro izračunati i izrađeni. I u ovom slučaju isto tako kao i za svake druge pregrade potrebno je izračunati proticajni otvor, koji može biti četverouglast ili ovalan. Pleterima se ne sme mnogo podizati dno korita: pravilo je, da što manja korisna visina, to je pleter sigurniji. Kao maksimalnu korisnu visinu i to za pojačan ili dvostruki pleter treba odrediti granicu od 1,50 mt., a za jednostruki oko 1,00 mt. Ali to je granica, a inače za izbegavanje kvara najbolje su visine: za jednostruki pleter oko 70 cm., a za pojačan 1,20 mt.

Od većeg je značaja predvideti i odrediti pad izjednačenja prema krupnoći materijala. Nikada ne treba projektovati suviše velik pad. U prvo vreme usled velikih količina uskomešanog materijala, dok se potpuno ne završi taloženje, pad nanosa može biti velik do 10, a i 12% (Sl. 7 i 8). Podslaplja pletera i njihov donji deo će se pokriti materijalom, a može biti, da će se nanos popeti i do samog vrha pletera. Ali je ova pojava privremena i nije štetna, pošto stvara veću rezervu vlažnog materijala i ovaj nanos zadržava i čuva vlagu, koja je tako potrebna baš u



Sl. 9.

prvo vreme za raščćenje pletera. Sem toga projektovanje malog pada u izvesnim slučajevima dozvoljava ukidanje izrade podslaplja. Obično već druge godine, a može se desiti i u prvoj, što zavisi od količine taloga, prolazi relativno mnogo čistija voda i izaziva pad dna i otkrivanje pletera. U ovom slučaju, ako je projektovana linija pada velika, proces pada se nastavlja, otkriva podzemni deo pletera, izaziva sušenje kolja, a i podlokavanje i pad pletera (Sl. 9).

Dobra i pažljiva izrada pletera jeste bitan uslov za postizanje uspeha. U malobrojnoj literaturi ima i pogrešnih uputstava. Tako napr. ponekiput preporučuje se izrada pletera sa debelim hrastovim koljem u svrhu stabilnosti. Međutim ovim se stabilnost pletera smanjuje. Pruće obavijeno oko debelog kolja obrazuje velike praznine, čime se kvari kompaktnost samog pletera i stvara se uslov za prolaženje i krupnijeg materijala kroz pleter. Pruće oko debelog kolja neće imati potrebnu vezu i baš na ovim mestima pleter će najlakše popustiti pod pritiskom materijala. Stoga, ako je potrebno što bolje učvrstiti pleter, debelo kolje ne stavlja se u sam pleter, već oko njega nizvodno i pričvršćuje se žicom ili se uopšte ne vezuje, pošto i bez toga dobro služi kao oslonac za ceo pleter (Sl. 10).

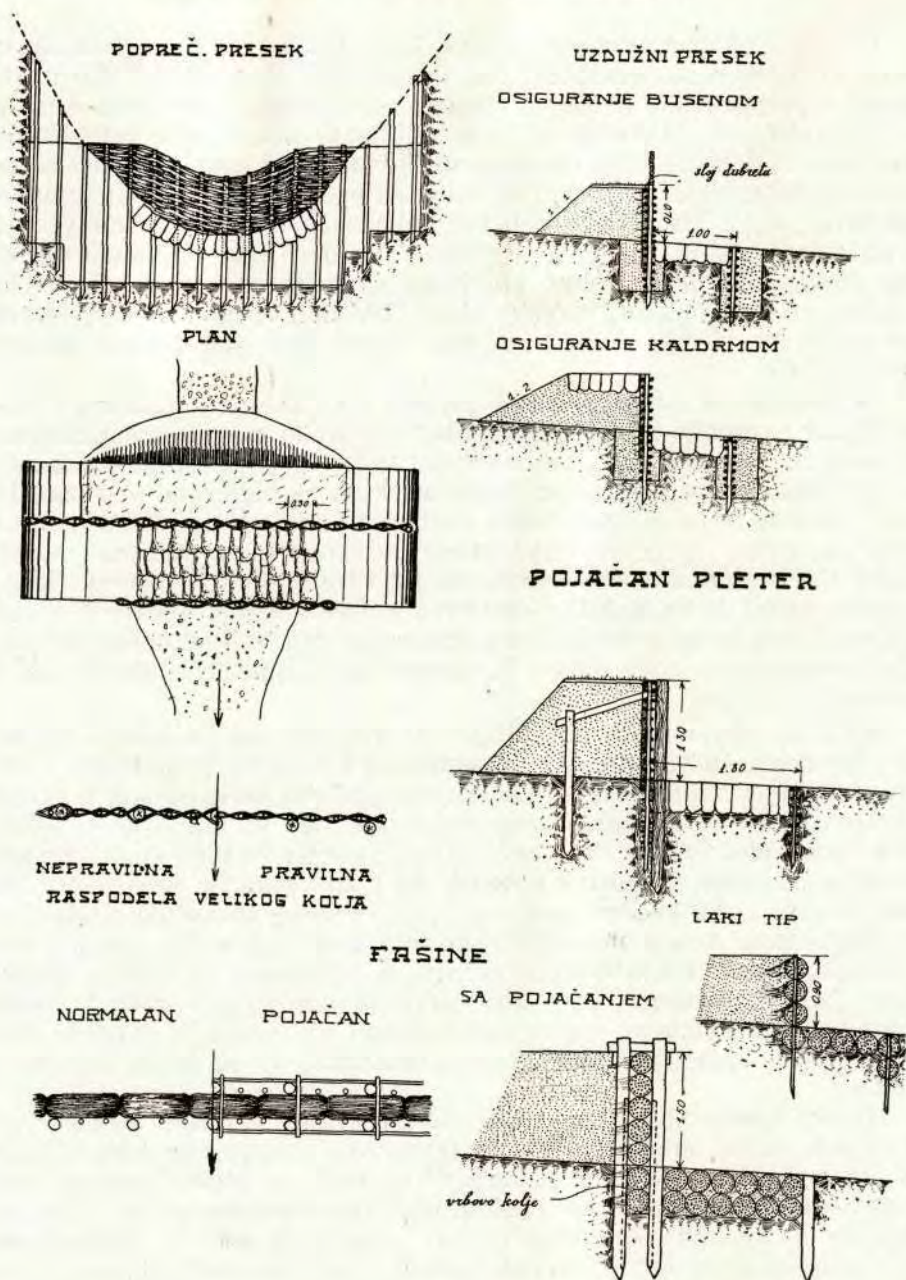
Neophodan je uslov pri izradi pletera tako zvano »gumiranje« pletera. Pleter i najbolje izrade ipak predstavlja jedno rešetko sa šuplinama, kroz koje će projuriti sav sitan materijal nošen vodom. Stoga pri izradi pletera nikako se ne sme vezati nasip direktno sa pleterom, već između njega i pletera treba metnuti jedan vertikalni sloj od materijala, neprobojnog za vodu. Takav se sloj izrađuje od pregorelog đubreta, masne ilovače ili u krajnjem slučaju od slame, koju treba dobro pogaziti. Naravno, treba paziti da bude dobar spoj krila u useku nagiba. Pleter u većini slučajeva mora imati podslaplje za osiguranje dna kod nizvodne strane. Inače usled udarca vode dolazi do obrazovanja jame, bez obzira, da li su pleteri u sistemu.

Kolje za pleter mora biti zdravo, sa glatkom čistom korom zelene boje i što deblje (do 8 cm), bez pukotina; od bele vrbe je najbolje, a sečeno pred samu izradu. Treba izbegavati upotrebu kolja od starih grana sa hrapavom ili ispucanom korom mrke boje, jer se takvo kolje teško prima i ima slabu vegetacionu moć. Najbolje vreme za seču kolja i izradu pletera je kraj zime i početak proleća. Ali u to vreme je vrlo teško nabaviti kolje u većoj količini, pošto se vrbove šume nalaze na poplavljenim područjima. Ako je nemoguće spremati kolje u proleće, već u jesen ili po zimi, njega treba odmah preneti u zatvorenu prostoriju (šupu, ambar, koš) ili iskopati jamu odgovarajućih dimenzija i dobro pokriti suvom zemljom i slamom protiv smrzavanja i isušivanja. U ovom je slučaju postupak analogan postupku sa sadnicama, jer je kolac isto što i sadnica.

Dobra izrada pletera mnogo znači za krajnji rezultat. Bezuslovno je potrebno dobro nabijati zemlju u iskopu oko podzemnog dela pletera. Ima dva načina postavljanja pletera. Prvi, kada se pleter izrađuje van iskopa negde blizu na površini i nakon toga gotov prenosi u rov. Ovim se uštedi na zemljanim radovima, ali pri samom prenosu i postavljanju pleter gubi od svoje kompaktnosti, razlabavi se, lako može da se iskrivi i izvitoperi. Drugi je način — iskopati rov toliko širok, da bi se u njemu moglo pletiti po postavljanju kolja. Treba napomenuti, da se najviše pravi greška u tome, što pletenje počinje tek od zemlje tako da podzemni deo pletera sastavlja samo kolje.

Kolje treba konačno spremati tek pred samu izradu pletera. Obično treba da je dužina kolja jednaka duploj korisnoj visini pletera. Gornji deo treba otseći oštrom sekirom ili testericom okomito na osovinu kolčića, tako da površina preseka bude što manja. Dobro je zamazati

JEDNOSTAVNI NORMALNI PLETER



Sl. 10. Ovde je između ostalog prikazan način useka pletera u nagib. Kolje sa strane, u krilima, mora biti najduže. Ako se nasip osigurava kaldrmom, nagib mora biti bar 1 : 2, da ne bi popustio od težine kaldrme. Od više poznatih tipova fašina ovde je prikazano tri: laki tip, u kojem se upotrebljava isključivo vrbovo kolje za primenu u manjim bujicama, zatim normalan tip sa korisnom visinom od 1,50 mt. osiguran samo nizvodno velikim i vrbovim koljem. U slučaju većih maksimalnih voda ovakvu pregradu treba pojačati koljem i sa uzvodne strane i eventualno vezati ankerima. Podslaplja, koja su ovde pokazana od fašina, mogu se zameniti podslapljem od kaldrme.

gornji presek kašom od razmućene mešavine od peska i gline, čime se sprečava isparavanje. Donji presek treba seći sasvim koso.

Važno je, kako se zabija kolje. Zabijati kolje na veću dužinu moguće je samo na terenu od peska ili sitnog materijala, što je kod bujica redak slučaj. Kako se u zemljištu skoro uvek nalazi kamenje različite krupnoće, kolac se grebe o kamenje, donji se presek zgnječi, kora se oguli. Svi ovi ozleđeni delovi izazivaju trulenje i štetno deluju na vegetativnu sposobnost. Stoga je mnogo bolje napraviti iskop te zabijati kolje samo od dna iskopa na nekih 15—20 cm. Izrada pletera u rovu ima još i tu prednost, što nabijena zemlja, koja je uvek rahlija od prvobitnog terena, stvara bolje uslove za rašćenje žilja. Prilikom pletera treba po mogućnosti sve debele krajeve pruća, koji vire između kolja, razmestiti u nasip: u protivnom slučaju pruće se teže primi.

Svakako pri zabijanju ne sme se udarati direktno u glavu kolja niti upotrebljavati železni čekić, već metnuti na kolac parče daske i udarati drvenim čekićem. Sve ovo vredi i za sađenje kolaca na čunu nanosa s razlikom, što u ovom slučaju nadzemni deo kolja ne sme biti veći od 3—5 cm.

Najslabije mesto u pleteru je spoj nasipa sa samim pleterom. Gornji deo nasipa (bermu) treba osigurati. Najbolje je pobuseniti; ako nema busena, kaldrmisati; ako i kaldrma popušta, onda je najefikasniji lek zaliti odozgo spojnice tankim slojem maltera.

U većini slučajeva pleter mora imati podslaplje, a naročito ako je projektovan veći pad. Podslaplje igra ovde istu ulogu kao i kod svake pregrade: štiti sam zid od podlokavanja, koje izaziva s jedne strane pad dna, a s druge pad struje vode sa samog pletera. Obično se podslaplje osigurava kaldrmom, koju stabilizira pleter ukopan sa nizvodne strane. Za izradu ovog pletera (zuba) važe sva navedena pravila za izradu pletera s razlikom, da on nema korisne visine, odnosno ne viri iznad zemlje (Sl. 10).

Što se tiče uopšte pletera, površan posmatrač može uvek da izvede površan zaključak. Postoji napr. mišljenje, da je dobra izrada suvišna i nepotrebna, već je dovoljno kojekako metnuti pleter u zemlju. »Napravio je taj i taj seljak na svom imanju u bujici pletere sasvim prosto: jedva je pobio kolje, toliko da se drži, nabacao dva naramka pruća, pa se sve lepo popunilo«. Ovo je možda i tačno, ali na žalost dotični posmatrač nema mogućnosti i dalje posmatrati sudbinu takvih objekata. A da je došao druge godine, on bi video, da od tih popunjenih pletera nije ostalo ništa i voda je sama odnela sve ono, čime je popunila. O tom prirodnom procesu već smo govorili. Kada je u koritu bujice nameštena kakva prepreka, voda koja je prezasićena materijalom tako, da predstavlja kašu, odmah taloži taj materijal oko prepreke, koja izaziva smanjivanje brzine vode. Posle toga nastupa druga faza procesa: voda postaje manje zasićena, brzina se povećava i voda u početku prokopava, a zatim ruši i odnosi ovu prepreku. Dešavaju se doduše slučajevi pri sticanju svih najpovoljnijih prilika, da ovakvi kojekako izrađeni objekti ostaju duže vremena na svom mestu. Ali takvih slučajeva najviše ako je 5%. Kada pak rade stručnjaci, oni ne smeju ići na tako veliki rizik i prepustiti sve srećnoj slučajnosti, već pažljivom i stručnom izradom stvoriti tu sreću sa 100%.

Što se tiče dvostrukih pletera, koji su spomenuti u nekim udžbenicima, oni po našem mišljenju, osnovanom na dužem posmatranju, nisu mnogo praktični. Morali bi se primenjivati tamo, gde je potreban pleter veće visine, pošto bi se jednostruki pleter usled pritiska zemljanog tereta ispupčio i pokvario. Ali drugi pleter ne rasterećuje na mnogo taj pritisak. S druge strane umesto potrebe osiguravanja od izlokavanja samo jednog pletera ovde treba osigurati dva napadnuta mesta i mogućnost izlokavanja povećava se. Stoga u slučaju potrebe viših pletera u većini slučajeva bolje je postaviti jednostruki pleter potrebne visine i osigurati ga jakim hrastovim koljem, koje treba vezati ankerima.

Ali još su stabilnije pregrade od fašina i to već zbog svoje debljine. One su skuplje. Da pregrada od fašina bude stabilna, potrebno je pri izradi još na nogarima što više stegnuti fašinu, da bude dovoljno sabijena i da između pruča bude što manje šupljina. Pri tome treba paziti, da žica ne preseče pruče na periferiji fašine, te upotrebljavati žicu odgovarajuće debljine. Ne bi trebalo da prečnik fašine bude veći od 30—35 cm. Fašine pri polaganju treba vezati za kolje, a dobro je da se kolje postavi u dva reda uzvodno i nizvodno od fašina. Između većih kolaca od tvrdog drveta treba metnuti u red i vrbovo kolje. Podslaplje takođe treba praviti bilo od kaldrme sa zubom od pletera, bilo od fašina; ako je fašina dobro izrađena, ona čak bolje izdrži u podslaplju nego kaldrma.

Obično kolje tera najbolje u sredini pletera, a manje u krilima pošto je tamo uzdignuto nad vlažnim horizontom. Stoga treba povećati podzemnu dužinu kolja u krilima, jer je najvažnije da kolje raste što bolje baš sa strana pletera.

Pručje se teže prima od kolja i zahteva više vlage. To je prirodno s obzirom na to, da je njegov deo, koji se nalazi u nasipu, nesrazmerno manji. Ipak u ovom pogledu najvažnije je da se u prvom redu primi kolje, koje sastavlja osnov pletera i osnov ovakvog pošumljavanja. Ako se kolje dobro primilo, a pruče nije ili ako je pruče ošvećeno, uvek postoji mogućnost isplesti novo pruče oko već proraslih kolaca. Na dobro izrađenim pleterima vrba raste vrlo brzo. U bujicama »Vrbanov Dô« i »Bela Dolina« u srezu preševskom srednji godišnji prirast dostigao je do 3 mt., u bujici »Sedrenik« sreza sarajevskog prirast je iznio 2,30 mt. i to za prvu godinu, a prva godina obično osigurava i dalji uspeh, pošto stvara aparat i sistem žilja.

Upotreba suvih, mrtvih pletera nikada nije preporučljiva već stoga, što uz isti trošak oni veoma brzo istrunu i raspadnu se. Stoga se primenjuju u izuzetnim prilikama: kada treba na brzu ruku zaustaviti kakvo odronjavanje, pa i to privremeno.

Kao što se vidi, glavna osnova primene živih objekata, to su povoljni uslovi vlažnosti na dnu korita, a donekle i na čunu nanosa stoga, što svaka bujica predstavlja žleb, po kojem otiče sva voda sa sliva. Vrba je hidrofil, ali nije nikakva vodena biljka, te uvek ima dovoljno vlage za svoj opstanak na dnu korita. Naravno treba uzeti u obzir mogućnost pada vlažnog horizonta u toku sušnih perioda i stoga uzimati što veći podzemni deo kolaca bilo u pleterima, a naročito na čunu nanosa. Pošto kambium vrbe stvara žile kroz koru i to odmah na celom podzemnom delu kolja ili reznice, privremeno presušivanje samo gornjeg sloja ili žila u ovom sloju neće povlačiti za sobom propast sadnice. Nije

u tom pogledu naročito opasna ni prva godina, pošto baš prve godine u koritu zadržavaju vlagu i pre popunjavanja pregrade, stvarajući jezera.

U toku vremena, koje je potrebno za stvaranje definitivne linije ravnoteže istovremeno se počinje i stvaranje kalusa i obraščivanje donjeg preseka, što daje mogućnost mladom drvetu, da iskoristi dublje slojeve bogate vlagom. Što se tiče pruća, koje po svom položaju može razviti žile u nanosu, ono će se primiti tek ako se pregrada bude popunila; u protivnom pruće ostaje u suvom nasipu, te se ne može primiti. U ostalom potpuno je dovoljno da se primi donji deo pletera, što se obično uvek dešava, jer svaka pregrada za jednu sezonu mora zadržati bar nekoliko decimetara nanosa.

Radi pojačanja i potpunog osiguranja sistema od pletera uvek je poželjno i potrebno preseći taj sistem solidnim pregradama od kamena sa manjom visinom. Ove pregrade trebalo bi podići na odstojanju od 50 do 150 metara prema padu i vrsti geološke formacije. Time će se sav sistem pletera podeliti na nekoliko zasebnih poteza, te u slučaju kakvog kvara on će biti lokalizovan.

Prve dve godine bezuslovno je potreban stalan i pažljiv nadzor nad objektima od pletera. Veoma je lako zapušiti i nabiti zemljom manju šupljinu ili prodor, koji je napravila voda oko pletera u samom početku obrazovanja. Ako se to ne učini na vreme, sledeći nadolazak vode naglo proširi i poveća tu šupljinu, tako da posledice mogu biti katastrofalne za objekat.

U red živih objekata spadaju i takozvane garnisaže. One nemaju korisne visine, već samo fiksiraju postojeće dno i štite ga od daljeg snižavanja i izlokavanja. I garnisaže tek tada imaju smisla, kada su izrađene od živog pruća, koje će prorasti. Garnisaže se primenjuju u koritima sa većim padom i sa trouglastim poprečnim profilom odnosno, gde je dno uzano i gde bi poprečni objekti bili suviše natrpani. Garnisaža je vrsta fašine, koja se ukopava u dno bujice i pričvrsti za dno koljem zabijenim sa obe strane garnisaže. I u ovom slučaju pruće u garnisaži mora biti što više priljubljeno i sabijeno, u protivnom možemo dobiti jednu vrstu cevi, koja može čak i povećati brzinu vode i time izazvati podlokavanje. Nikakvo se ne sme polagati garnisaža u većoj dužini, već preko svakih 30—50 metara treba preseći postavljanjem živog pletera odnosno pregrade, koja osigurava garnisažu od uzdužnog pomeranja i smanjuje na određenim mestima brzinu vode. Garnisaže mogu se primenjivati pri manjim slivovima odnosno pri količinama maksimalne vode, koje ne premašuju 10 kub. met./s.

Treba još nešto reći i o čoškastim ili špičastim pregradama od živog pletera, koje u principu donekle igraju ulogu garnisaže, ali na širokom dnu korita, barem od 5 m pa na više, t. j. obično na donjem delu bujice ispred čuna nanosa. One u planu predstavljaju jedan kut od oko 40°, upečen nizvodno, imaju malu korisnu visinu (oko 30—40 cm u samom šilju). Visina se postepeno povećava prema krajevima. Krajevi (krila) ukopavaju se u nagibe. Potslapija ne trebaju, ali se moraju projektovati u strogom sistemu. Nanos, koji zadržavaju ovakve pregrade, taloži se po paraboličnom preseku, te se voda ne koncentriše na jednom mestu, već se razliva po povećanom perimetru pletera. Upotrebljavaju se naročito u bujicama sa sitnim materijalom, te gde je pruće blizu i nije skupo. Brzo

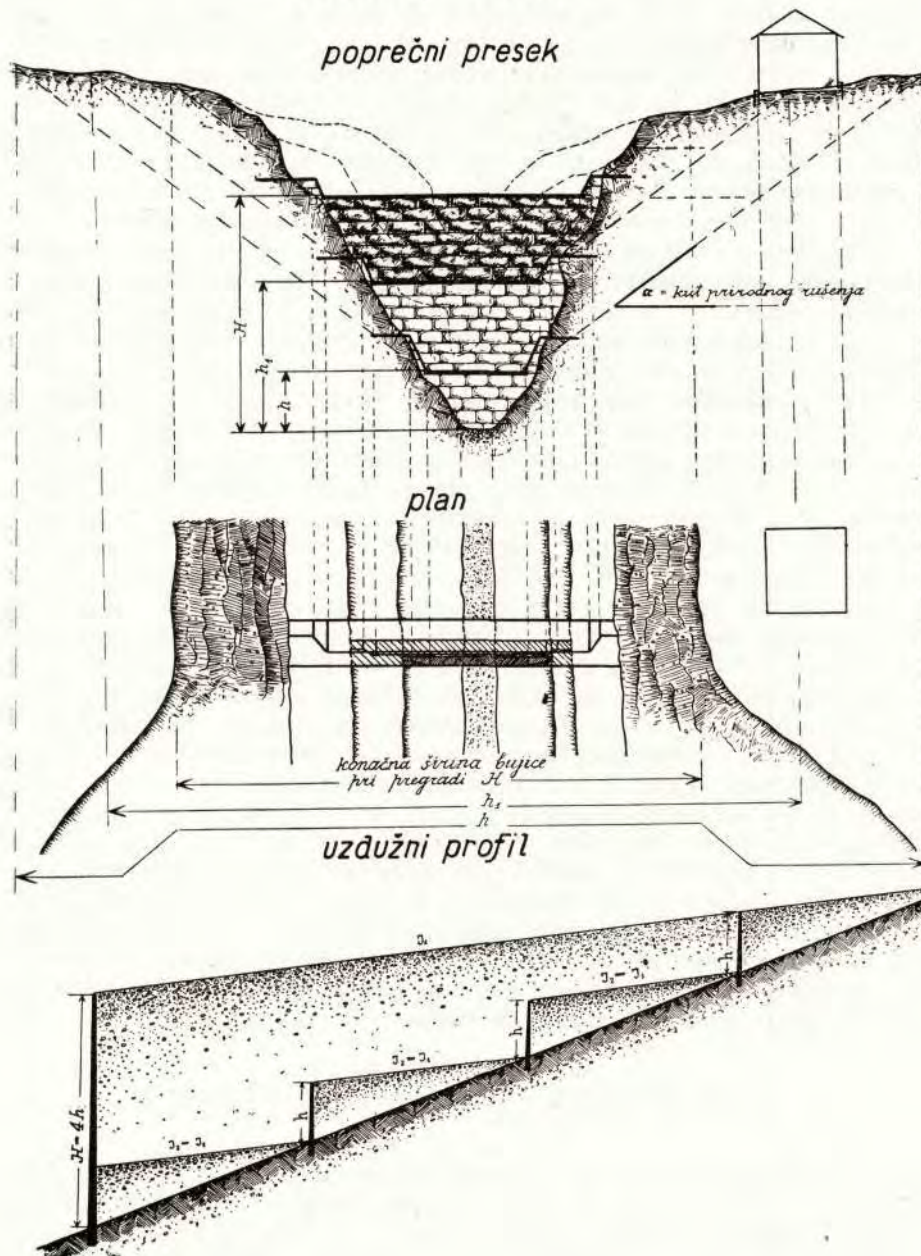
pošumljavaju široko dno, fiksiraju ga i obrazuju prilično velike deponije materijala. Njihova konstrukcija zadovoljava: postizavanju minimuma pritiska materijala na uzdužni metar objekta, minimumu debljine sloja vode u proticajnom otvoru, maksimumu zadržanog materijala na uzdužni metar i brzom obrazovanju nožica fundamenta za strme nagibe putem stvaranja paraboličnog profila poprečnog preseka. Inače, sem ukidanja potslavlja, način izrade pletera isti je kao i za obične pregrade od živog pletera (Sl. 5). Kod nas su primenjene jedino u bujici »Vrbanov Dô« u srezu preševskom.

V. Kako nemamo dovoljno sredstava za uređenje bujica, potrebno je što više (gdegod je moguće) primenjivati žive objekte. Potrebno bi bilo osnovati jednu oglednu bujicu za detaljno proučavanje primene živih objekata, naročito u vardarskoj banovini, koja ima najviše uslova za tu primenu. Da je ovaj sistem zaista mnogo ekonomičan, možemo se uveriti iz proračuna. Ako jedna pregrada od kamena u cementnom malteru sa korisnom visinom od 2,40 m i pri određenoj širini stoji 15000 dinara, za istu korisnu visinu potrebno je 4 pletera iste širine, a visine od 60 cm. Takvi pleteri dobro izrađeni stoje po 400 din. ili svega 1600 dinara, a osiguravaju istu dužinu aktivnog korita. Pregledajmo ovaj slučaj sa svih strana. Razume se, da jedan veći objekat zadrži mnogo više materijala nego nekoliko manjih sa istom sumarnom visinom i podigne dno na veću visinu. Šta se postiže podizanjem dna? U prvom redu deponovanje materijala u većoj količini. Ali bilo bi nelogično stvarati veće deponije materijala, a istovremeno ostavljati izvore obrazovanja tog materijala, odnosno neregulisane aktivne delove korita. Regulacija bujice je potpuna tek kada su ugašeni svi vulkani materijala. Delimična regulacija aktivnog poteza ima opravdanja tek tada, kada je ona silom prilika privremena i nastavlja se u dogledno vreme. Ovo pitanje nije sporno, pa ma kakvi objekti budu primenjeni. Ako su to kamene pregrade, one se moraju projektovati na potrebnim mestima aktivnog korita, koje se time stabilizira. Kada se na istoj dužini izrade objekti sa manjom visinom u potrebnom broju, rezultati fiksiranja dna isti su: erozija je zaustavljena. Razlika između većih i manjih objekata sa istom korisnom visinom jeste u tome, što se dalji materijal obrazuje ne od raspadanja ili izlokavanja dna, već od rušenja nagiba, koji padaju u toliko više, u koliko pada dno. Kada je dno zafiksirano, rušenje nagiba se nastavlja, ali sada već ima svoje vremen-ske i dimenzijske granice. Naime, nagib će se rušiti sve dok ne primi prirodni ugao rušenja. Pri tome se mora obrušiti i deo obale u izvesnoj širini. Što je više podignuto dno, to je manje intenzivan proces oburva-vanja i to će se brže svršiti. Inače, posle stabilizacije dna materijal dolazi isključivo od rušenja nagiba pri procesu obrazovanja prirodnog ugla ru-šenja: to je ostatak materijala. I ako on još jedan poslednji put prođe kroz bujicu u relativno manjoj količini, kao što je prolazio pre toga hiljade puta, od toga neće biti štete. To je poslednji trzaj ukroćene životinje (Sl. 11).

Dakle razlika je u tome, koju širinu obale treba spasti. Ako su u blizini zgrade, naselja, skupoceni objekti, potrebno je što više podignuti dno i time zaustaviti rušenje obale. Ali obično takvih delova bujice je malo i desetak metara obale, koja se sastoji od ispranog sterilnog zem-ljišta, ne igra velike uloge. Prema tome svuda, gdje je moguće, treba

ŠEMA

OSICURANJA OBALA PUTEM PODIZANJA PREGRADA RAZLIČITIH VISINA



Sl. 11. Iz nacрта se vidi, da samo velika pregrada H može osigurati od pada zgradu na obali. Ipak i u ovom slučaju pregradu treba podignuti nizvodno u blizini zgrade, pošto će se korito uzvodno od pregrade postepeno proširavati sve do sledeće pregrade. Velika pregrada zadržava mnogo više materijala nego nekoliko manjih sa istom sumarnom visinom što se vidi iz uzdužnog profila, ali i kubatura jedne velike pregrade mnogo je veća od sume kubatura manjih pregrada, što se od prilike vidi na planu. Stoga bi u principu trebalo podizati pregrade tako zvane bonitalne visine, pri kojoj je odnos kubature pregrade prema kubaturi zadržanog materijala najpovoljniji.

zamenjivati kamene i druge skupe objekte objektima od živog pletera i ne samo to, već i delove izvesnih objekata, kao što su napr. zidovi kanala, potslapija. Ne treba zaboraviti, da želja za izvođenjem što jeftinijih kamenih objekata dovodi do toga, da ovi objekti postaju pomični i odlaze. Ako se sruši kamena pregrada, šteta se izražava u desetcima hiljada dinara; ako se sruši pletar, šteta je u stotinama; pletar se može i popraviti, a kamena pregrada skoro nikako, već je potrebno ponovo zidati. To ipak ne znači, da se bez kamenih betonskih i dr. objekata može da prođe, ali njihova se izrada mora ograničiti na mesta, gde je to zaista potrebno i neophodno i gde se oni ne mogu zameniti.

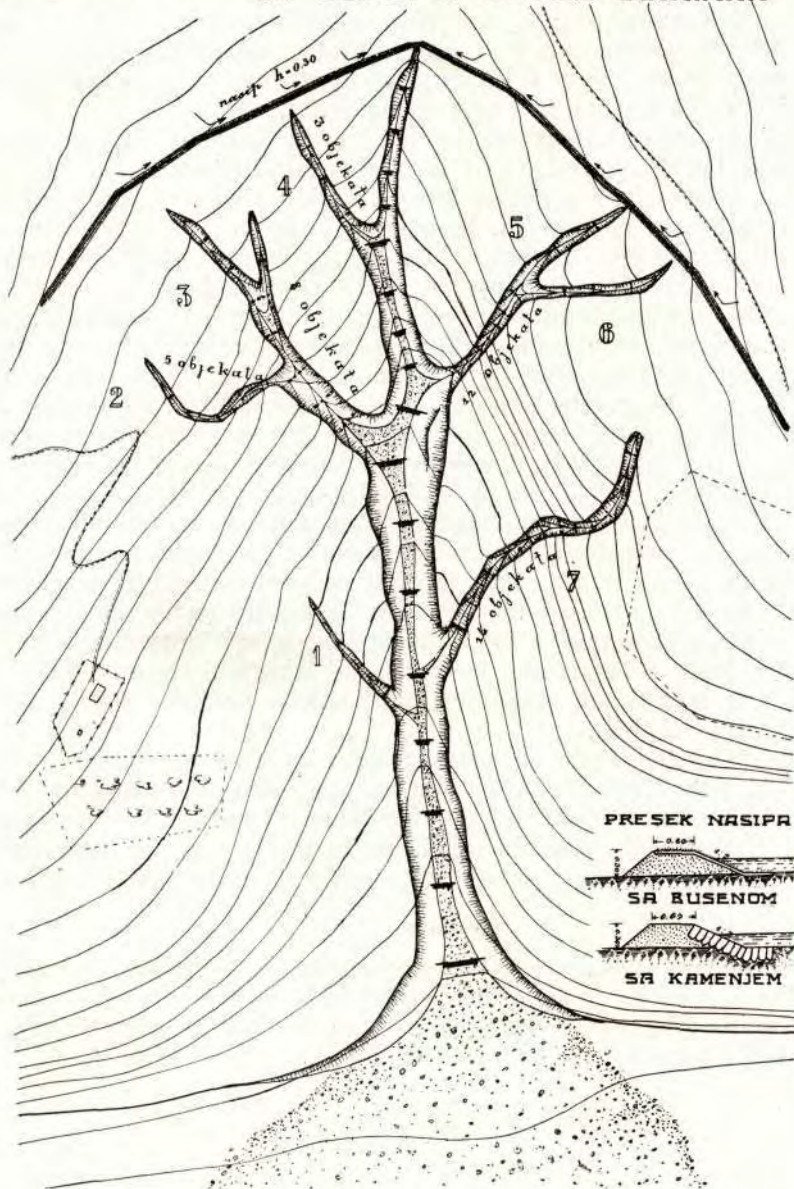
Prilikom pitanja ekonomisanja pri uređenju bujica treba spomenuti jedan način, koji dozvoljava ekonomisanje, a bez ikakvog uštrba za solidnost radova. To je sistem koncentracije vode tamo, gde je bujica razgranata i sastoji se od više aktivnih ogranaka. Nasipčićima manje visine, u koliko to dozvoljava konfiguracija terena, zaštićuje se glava bujice od celokupne vode, koja dolazi sa sliva i odvodi se u drugo korito. Pad ovih nasipa ne sme biti velik: prema stanju terena oko 0,005. Napadnutu uzvodnu stranu takvih nasipa dovoljno je osigurati busenjem. Järuge, koje se nađu na putu ovog nasipa, treba osigurati već solidnijim nasipom. Priložena šema jasno pokazuje sam princip (Sl. 12). U zaštićeno korito više ne dolazi voda, već samo kišnica sa nagiba, koji predstavljaju veoma neznatnu površinu. Procesi erozije i korozije odmah prestaju i bujica se ugasi sama po sebi. Nikakvih objekata ovde ne treba, već treba pošumiti dno eventualno i nagibe. Ogranak, u koji je sprovedena voda, treba već regulisati objektima u sistemu. Količina objekata ne zavisi od količine vode, već od pada dna. Količina vode zahteva samo veće dimenzionisanje objekata. Pretpostavimo, da imamo dva ogranka sa istom dužinom i istim padom, iste geološke formacije. Površina sliva svakog ogranaka iznosi 2 kv. km. U svakom ogranaku trebalo bi postaviti po 20 kamenih pregrada, svega 40. Odvođenjem vode jednog ogranaka pretvaramo površinu sliva drugog u 4 kv. km., čime se dobija dupla količina maksimalne vode (u stvari neće biti dupla, pošto pri većem slivu koeficijent oticanja je manji). Kakve izmene mora pretrpeti u svojoj konstrukciji pregrada sa istom korisnom visinom, a koja je bila projektovana s obzirom na sliv od 2 kv. km. Pretpostavljajući, da u prvom slučaju debljina sloja vode nad krunom iznosi 0,5 mt., a u drugom (primajući u obzir povećanje doticajne brzine) 0,8 mt., iz formule:

$$C = H \cdot \left(-0,183 + \sqrt{0,22 \left(1,6 + \frac{2p}{H} \right) + 0,001} \right),$$

nalazimo, da pri $H = 2,0$ mt. debljina krune pregrade pri $p = 0,5$ iznosi 0,99 mt., a pri $p = 0,8$ mt. da iznosi 1,08 mt., što sa neznatnim povećanjem kubature krila predstavlja razliku u kubaturi objekta svega oko 10%. To bi značilo, da je u mesto 40 objekata potrebno podići 20, a njihova će kubatura iznositi onoliko, koliko iznosi kubatura 22 prvobitnih pregrada.

Razume se, da ovaj vrlo jednostavni primer pokazuje samo opšti princip. U pojedinim slučajevima ušteda na kubaturi i broju objekata može biti mnogo veća, napr. kada ima mogućnost odvođenja vode od 2 ili više ogranaka.

IDEALNA ŠEMA
MOND
REGULACIJE BUJICA POSREDSTVOM ODVOĐENJA VODE
SA SLIVA U JEDAN OGRANAK



Sl. 12. Iz ovog se primera vidi, kakva se ušteda može postići u količini objekata; naime ovde mogu biti ukinuta 42 objekta. Od konfiguracije reljefa terena zavisi, na kojem odstojanju od glava bujica može se trasirati nasip odvodač. Idealno je rešenje, kada napis prolazi sasam blizu glave, tako da ne ostavlja znatnu površinu sliva, što je ovde slučaj sa ograncima br. 3, 4, 5, 6. Kako je to nemoguće učiniti sa ograncima br. 2 i 7, u ovima bi trebalo podići po jednu pregradu za zaustavljanje onih malih količina materijala, koji se može obrazovati od površine sliva između glave bujice i odvodača. Najpovoljniji rezultati u pogledu obuhvatanja većih površina sliva postižu se sa najmanjim padom odvodača.

Sve navedeno pokazuje put za racionalno tehničko ekonomisanje kod radova. Razumnim projektovanjem i iskorišćavanjem svih prirodnih prilika postiže se ušteda bez štete za kvalitet izrade. Samo na kvalitetu izrade objekata ne sme se ni u kojem slučaju štedeti, pošto takva štednja obično povlači najveću štetu i rušenje objekata.

Postoji projekat reorganizacije službe za uređenje bujica, naime uspostavljanje Direkcije voda, koja bi obuhvatala hidrotehničko odeljenje Ministarstva građevina i uređenje bujica. Izgleda, da ovaj projekat ima isti broj i pristalica i protivnika. Svakako je ovo pitanje u mnogom pogledu pitanje personalne prirode. Neki misle, da će šumarski inženjeri biti zapostavljeni u budućoj Direkciji voda. Dosadnja praksa u bivšoj Direkciji voda to ni najmanje nije pokazala. Faktično pak stanje bujičara sada, u resoru šuma, za njih nije povoljno. Silom stvorene situacije njima je zatvoren put za normalno napredovanje. Inženjer, koji stalno radi na bujicama, neće biti postavljen za šefa šumarskog oteka (do sada nije bio ni jedan takav slučaj), već mora većito biti u podređenom stanju, stoga što »ne zna praktički« druge grane šumarstva. Istovremeno šefu šumarskog oteka ništa ne smeta praktičko nepoznavanje uređenja bujica, u kojem on silom svog položaja igra odlučujuću ulogu tehničke vlasti.

Sem toga iz navedenih razloga bujičaru je zatvoren put za upravu državnih šuma. Stoga nije ni čudo, da baš spremniji i ambiciozniji inženjeri, videći ovakvo nenormalno stanje neće da idu na bujice ili odlaze iz bujica, »dok nije kasno«, a na svoju službu u bujicama smatraju kao na nešto prelazno, privremeno, toliko da se iskoristi »teren«. Prirodno je, da u ovom slučaju ne može postojati kakvo ozbiljno interesovanje za struku i njene probleme.

Stoga nije važno, gde se nalazi služba za uređenje bujica, već je važno, da je dobro organizovana, jer samo u dobroj organizaciji leži osnov uspeha. Ništa ne stoji na putu, da nadležni faktori u resoru šuma obrate potrebnu pažnju i uklone jednu tešku manu sadanje organizacije i time obezbede mogućnost normalnog razvoja i normalnog rada.

Résumé.

L'auteur expose ses vues sur le problème de la correction des torrents chez nous dans ce temps d'après la guerre où les crédits budgétaires, destinés à ce but, sont réduits au minimum. Il montre un procédé de clayonnage vert d'osier, n'ayant — naturellement — qu'un caractère tout à fait provisoire.



Ing. VLADISLAV BELTRAM (VRBANJA):

PRILOG RJEŠAVANJU KRAŠKOG PITANJA NA SELJAČKOJ OSNOVICI

(SOLUTION DU PROBLÈME DE CARST SUR LA BASE
PAYSANNE)

U članku »Rješavanje kraškog pitanja na seljačkoj osnovici«* dao je autor g. Ing. A. Premužić opširno razrađenu ideju o preporodu Krša stavljajući sav šumarski rad potpuno u službu kraškog seljaka i njegove privrede.

U djelima o Kršu, vidimo istina, spoznaju pisaca, da se šuma ima podizati radi tamošnjeg naroda, no nitko nije postavio šumu u tako »podređeni« položaj i stavio kraškom šumaru u zadatak, da se uputi sasvim novim putevima, kojima većina šumara do sada nije išla. Zar je ovo šumarstvo, pomislio bi netko pročitavši taj članak? To je čitava revolucionarna ekonomija, a od šumarstva tek onoliko, koliko ono toj novoj ekonomiji može da posluži.

Zar bi se na ovo mogao naći uvrijeđen šumar, što bi šuma imala samo da posluži ekonomiji? Ili će možda krivo biti agronomu, što mu šumar ulazi u njegov djelokrug, te će obojica odbiti tu ideju? Šumar je često prerevno gledao šumu radi šume same, a agronomu najčešće nije bilo stalo ni do posljednjeg ostatka šume. Ne samo nesuglasica i antagonizam već i samo pomanjkanje njihove tiesne saradnje moralo je upropašćivati obadvije privredne grane Krša. Šuma na Kršu tako je usko sa ostalim kulturnim površinama povezana, da samo ona može poljoprivredu da održi, a tako isto samo racionalna poljoprivreda može očuvati šumu.

Ovo posvjedočuje ne samo naš Krš, već i ogromna prostranstva Sjedinjenih Država Sjeverne Amerike, na kojima je poljoprivreda iskrčila šumu, a nakon decenija te su se površine pretvorile u pustoš, gdje haraju suše, pješčani vihuri i užasne poplave. Od granice Kanade do sjevernog Teksasa, u dublinu od 1500 km i na širinu od 150 km ima da se vještački podigne 100 pojaseva šume, dugačkih po 1500 km a širokih po 40 m. Ovo predviđa *Rooseveltov zakon* iz 1934 god. za spasavanje ogromne nekadašnje žitnice Sjedinjenih Država. Pod zaštitom šumskih pojaseva moći će poljoprivreda opet da oživi. Teško bi drugo neko riješenje moglo biti korisnije i simpatičnije za privredu. Eventualni pokus šumara, da sami preuzmu tu pustoš kao apsolutno šumsko tlo, te da ga kao takovo pošume u cijelosti, ne bi uspio, jer narod ne može iseliti, već mora ostati tamo.

Ovaj primjer iz Sjedinjenih Država imamo u malome na našem primorskom Kršu, no samo u njenoj prvoj fazi, tj. tamo gdje su bile Sj. D. prije donošenja *Rooseweltovog zakona*.

Još postoji kod nas natezanje između šumara i agronoma, da li će se neko ogoljelo zemljište nazvati apsolutnim ili relativnim šumskim tlom.

* Šum. List 1937.

I punim se pravom, sa svoga stanovišta, opire katkad agronom protiv pojma apsolutnog šumskog tla, jer samo potpuno sterilno tlo, a to nije više ni za šumu, poljoprivredu ne može upotrijebiti. A u koliko uspije šumaru da dobije zemljište za pošumljavanje i isto pošumi, to takova šumica služi s vremenom esteticima i samoj sebi, da kasnije možda dađe također i neke prihode u drvu.

Šuma u obalnom i otočkom Kršu dužna je prvenstveno stupiti u službu pomaganja ostalih kultura i u njihovu zaštitu.

Dva su faktora u prirodi Krša, koji redovito ometaju, a nerijetko i osujećuju uspjeh poljoprivrede: ljetna suša i štetni vjetrovi.

Protiv suše možemo se s uspjehom boriti ispravnim obrađivanjem (koje zadržava vlagu tla) i ispravnim dubrenjem zemljišta, odabiranjem vrsta voćaka i usjeva, koji rano prispijevaju, te tako izbjegavaju suši; u manjoj mjeri i na manjim površinama mogu se podignuti i naročite lokve za natapanje.

Kod štetnih je vjetrova drugačije. Tu pomaže prirodna ili vještačka zaštita. Mjesta zaštićenih prirodnim položajem ima nažalost vrlo malo, većina je površina izložena svakojakim štetnim vjetrovima, čije je djelovanje mnogo nepovoljnije nego djelovanje suše. Dok suša nastupa redovito u ljetu, kada i jeste njezino doba, vjetrovi se pojavljuju u svako doba godine i u raznim pravcima, a često i veoma štetnim. Tako na pr. bura (NE ili N vjetar) zna duvati u svako godišnje doba, premda je pretežno zimski vjetar. Jaka i studena bura uvijek je štetna za vegetaciju, jer u Primorju nema mjeseca, u kojem bi vegetacija potpuno mirovala. Tako i preko čitave kalendarske zime napr. zriju limuni i narandže, cvjetaju bademi, niče rano povrće. Kadgod iza toplih dana dune žestoka i ledena bura, uništava ona vegetaciju ali je najštetnija svakako onda, kada je vegetacija u punom jeku tj. u proljeće. Na otocima je štetni utjecaj bure u toliko veći, što vjetar prenosi sobom obilje čestica slane morske vode. Kraj višednevnih jakih bura zna čitav otok Brač sve do 700 m nadmorske visine da bude prekriven tankim slojem morske soli. Ako kiša sol odmah ne ispere, nastaje oštećenje vegetacije, u toliko veće, u koliko je ona nježnija.

Ne manje pogibeljni bivaju i snažni južni i jugoistočni vjetrovi, koji duvaju oko Uskrsa, a dugotrajni su, snažni, vrući i suhi. Ovi skoro redovito uništavaju već u zametku plod višnje. Poslije njih izgleda vegetacija uvenula, zemlja isušena, a sve to u vrijeme, kada najviše treba vlage.

Najhitnijom zadaćom Kraškog ekonomista mora postati briga oko uklanjanja utjecaja štetnih vjetrova tj. zaštita kultura od vjetrova. Tu se radi rasparčanosti seljačkog posjeda i radi nestašice materijalnih sredstava ne možemo u praksi poslužiti američkom metodom šablonski, već je moramo prilagoditi našim prilikama, jer smo i pored toga u mogućnosti da na lak i jeftin način podižemo uspješne vjetrobrane.

U tu svrhu možemo posaditi dvostruke i višestruke redove čempresa, približno okomite na pravac najneugodnijih vjetrova. Čempres (*Čupressus sempervirens*) od svih je vrsta šumskog drveća za to najpodesniji i to njegova odlika pyramidalis tj. uski protegnuti čempres. Čempres u pogledu svoje krošnje ima dva temeljna habitusa, horizontalni i piramidalni sa cijelim nizom prelaza. Piramidalni čempres ima uslijed oblika svoje krošnje znatno manju površinu nego ostala stabla.

te pruža uslijed toga vjetru manji otpor. Osim toga i težište njegovo je niže pri zemlji. Sadimo li u vinograde, voćnjake i ostale kulture sa rubova prema vjetru redove uskih čempresa, ti će u dobroj, dubrenoj zemlji i zaštićeni od napadaja stoke vrlo brzo podići se, sastati se stablo sa stablom i stvoriti ubrzo, za kojih 8 do 10 godina, visok neprobojan zid prema vjetru, u čijoj zaštiti mogu ostale kulture bolje uspijevati.

Čempres potječe iz Male Azije, ali se u našem Primorju odavna udomio, a uspijeva svuda gdje i maslina. Sušu dobro podnosi i zasađen dobro se hvata. Uski čempres svojim uzrastom nadmašuje borove, raste pravo i na najgorem, plitkom, tlu. Visina od 20 m nije za nj ništa osobita. Radi uske krošnje, koja počima odmah pri zemlji, ne otima zraka niti ne zasjenjuje svoj neposredni okoliš, a refleks sunca od njegovog zelenila nije ni nalik na refleks užarenog i osvijetljenog zida. Kraj toga je i zimzeleno drvo. Njegove žile ne šire se daleko u stranu.

Upotreba čempresovog drveta je mnogostrana. Radi pravnog rasta služi za kolje, za rogove i grede, te za jarbole ribarskih brodova. U Italiji upotrebljuje se u stolarstvu i za pokućstvo zbog odličnog mirisavog drveta, jer ima finu strukturu i izgled ariševog drveta. Saden u pojasa služi kao barijera protiv vjetrova, naročito u Kalabriji, u Siciliji i Sardiniji, a i protiv pješćanih vihora u Sjevernoj Africi. U samoj Italiji čempres se u zadnje vrijeme mnogo cijeni i uzgaja.

Uočiv njegova tehnička svojstva i njegovu važnu zaštitnu funkciju od vjetrova počeo sam godine 1931. kao sreški šumarski referent u Supetru na Braču da propagiram uzgoj čempresa, a naročito u cilju obranbenih pojasa za zaštitu postojećih poljoprivrednih kultura od vjetrova. Propaganda čempresa naišla je odmah na razumijevanje u narodu. Najstariji egzemplari čempresa na Braču broje nešto preko 40 godina, te se nalaze većinom na grobljima i nešto malo kao primjesa vještačkim kulturama alepskoga bora. Jedina poteškoća bila je baš u tome, što se čempres ranije sadio najviše na grobljima, te se s toga smatrao kao drvo groblja i simbol zagrobnog života, a svijetu nije bio baš simpatično drvo. No već u jesen 1932. počeli su seljaci potraživati čempresove sadnice. U sezoni 1933/34 posadili su oko 110.000 sadnica u obranu vinograda i voćnjaka, a god. 1934/35 oko 170.000 sadnica. Sadnice je uzgajao i dobavljaio sreški šumski rasadnik u Supetru, postavno u pojedina sela, računajući od 100 sadnica 1—2 Din za podmirenje troškova iskopa, pakovanja i prevoza. Seljaci iz neposredne blizine dobivali su ih naravski potpuno besplatno u samom rasadniku. Okolnost, da su ljudi ipak nešto plaćali za sadnice, mogla je samo povoljno da utječe na uspjeh sadnje, jer su bolje pazili kod sadnje, kad su već nešto potrošili za sadnice. Ostale vrste drveća narod je manje tražio, osim nešto malo alepskog bora, japanske sofore za pčelare i nekih ukrasnih biljaka.

Nastavi li se sadnjom čempresa u ovom smislu i obimu, moći će otok Brač u bliskoj budućnosti imati svoje kulture zaštićene od najvećih neprijatelja: bure i južine. Daljnja propaganda u tu svrhu neće biti više ni potrebna, jer će samo nekoliko uspjelih pojaseva biti dovoljno da živim primjerom dokaže korist ovoga rada. Nema sumnje, da će 500 km zaštitnih pojaseva od 2 reda čempresa biti od neprispodobivo veće koristi nego li 100 ha šume u jednom kompleksu. Jednaka je naime količina

biljaka potrebna za jednu kao i za drugu svrhu, tj. oko milijun biljaka za sadnju u razmaku 1×1 m.

Nerijetko seljak više cijeni šumu zbog drugih koristi nego zbog drva. Tako nalazimo na otoku Hvaru oko Jelse mnogo malih šumica alepskoga bora, kojih seljak nipošto ne bi iskrčio, jer ih — u pomanjkanju stoke — treba za proizvodnju sušnja (iglica) za đubrenje vinograda. Osim toga te mu šumice zaštićuju vinograde od bure i posolice.

Godine 1933. obilazila je stručna komisija vještački podignute kulture na Kršu. Kada je ušla u sreski šumski rasadnik u Supetru, koji je bio zasijan gotovo samim čempresom, uzviknuo je jedan gospodin od komisije zlovoljno: »Šta će čempres? Zar ovaj (šumarski referent) podiže groblja?« Na žalost je ovaj »čempres-efendija« bio odsutan, te nije imao prilike da se suprotstavi tome gospodinu. Ne smeta. Led je pukao ondje, gdje je bilo potrebno. U Primorskom Kršu prevladuje zemlja crvenica (terra rossa), koja ima veliku manu, da apsolutno ne sadrži vapna, te uslijed toga sačinjava izrazito kiselo tlo sa jedva primjetnim tragovima (do 3%). Ona se nalazi i u šumskom rasadniku u Supetru. Primijetio sam, da se iza svakog, pa i najpažljivijeg zalijevanja biljaka u rasadniku stvara na površini kora, koju treba poslije prašenjem razbiti. Zemlja je imala kiseli vonj, u ljetu se duboko raspucavala. Struktura zemlje bila je grudvasta. Svakogodišnjim iznašanjem biljaka iz rasadnika, sve i pored đubrenja stajskim đubretom, zemlja je postajala sve siromašnijom na i onako oskudnim mineralnim hranivima, kao što su CaO , K_2O , P_2O_5 . Taj manjak trebalo je naknaditi vještačkim dodavanjem. Zato se u jesen 1933. god. dalo rasadniku (računajući po ha površine) 20 mtc negašenog vapna u prašini, a zatim 30 mtc pepela od drva i maslinovih koštica, tako da se ta površina premiješala sa suhom zemljom. Uspjeh se skoro pokazao. Nestalo je kiselog vonja, struktura zemlje postala je sitnozrnasta, zemlja se nije raspucavala i poslije kiša nije se stvarala kora. Zalijevanje bilo je potrebno u manjoj mjeri, a potreba prašenja skoro je otpala. Srećom je vapnena prašina na Kršu (staništu vapnenca) vrlo jeftina, a jednokratno vapnjenje dovoljno je za barem 5 godina. Da je crvenica siromašna na vapnu fiziološki upotrebljiva, naglašuju svi autori o Kršu, a i najjednostavniji pokus analize zemlje sa Bernardovim kalcimetrom kroz 5 časaka to posvjedočuje. Popravljanje tla dodavanjem vapna za borbu protiv suše i obrana od bure vrlo je važan faktor unapređenja Krša. Na toj osnovi mogu i ostali pothvati za napredak kraškog seljaka bolje uspjeti. Ova borba protiv suše i vjetrova nije ni malo teška i nezahvalna, jer je seljak lako shvaća i podupire. Nasuprot tome je čisto podizanje šume na Kršu Sizifov posao. Koliko je već uspjelih šumskih kultura palo žrtvom prevratnih dana, baš zato što seljak nije mogao da hvati važnost šume, jer je praktički nije dovoljno osjetio. Zaštitni šumski pojasi ostali bi bili svakako bolje pošteđeni.

Još ima mnoštvo toga, što treba na Kršu uvesti: nove kulture opuncije bez bodljika za ishranu stoke, kulture agava za užarsku industriju, koja je svojevremeno mjestimično već postojala kao kućni obrt, itd. Bilo bi korisno, da se naši agropomi i šumari upute u razne zemlje Mediterana radi proučavanja načina života ostalih naroda, jer bi se štošta s uspjehom moglo primijeniti na našem Kršu, a o čemu danas premalo znamo.

Gdjegod postoji borba za održanje i podizanje šume, postoje i uzroci toj borbi, tj. prilike u kojima narod živi, materijalne i moralne. Tu mora šumar uhvatiti se u koštac sa uzrocima i njih nastojati da odstrani. Sila toj svrsi najmanje odgovara, jer ima obično samo tako dugo efekta, dok traje. Kada prestane, ruši se sve, što je na njoj građeno. Ovo naročito vrijedi za šumarstvo Krša. Tek kada bude šumar stekao puno povjerenje naroda, moći će sa pravim uspjehom da podiže šumu. Ako već moraju da zbog preobilne paše goluju Hercegovina i Dalmatinska Zagora, Primorje i otoci to ne trebaju, jer su mnogo manje opterećeni pašom nego unutrašnjost. Treba samo poći onim pravcem, koji je seljaku najkorisniji i najsimpatičniji. U podizanju Krša moraju šumar i agronom da se dadu složno na rad, a ne da jedan drugoga gleda prijekim okom. Ako ima nesuglasica, krivi su i jedni i drugi, a nema ni najmanje razloga da se međusobno natežu, već naprotiv da se upotpunjuju.

Kako se na Kršu u dobroj mjeri i silom nastojalo nešto postići, ali bezuspješno, neka služi za primjer i ovo. Mjestimice stali su šumari na stanovište: ako seljak dobrovoljno pošumi svoje zemljište, ne smije više na nj ni sam da stupi, a kamo li da ga po potrebi iskrči; reklo se, da je to zemljište kroz narednih 10 godina pod posebnim državnim nadzorom. To je seljaka vrijedalo, pa je mnoge zemlje rade ostavljao puste, umjesto da ih pošumi. Tek na svečano obećanje, da sa pošumljenim zemljištem neograničeno može da gospodari, počeo je o svom trudu više da pošumljuje. Bile su to metode nekih sreskih šumara bez prave stručne sprema, koji su u mnogo pogleda šumarstvu više škodili nego koristili.

Daleko sam od toga, da ne priznam šumarima Krša, predašnjim i današnjim, ogromnu energiju i požrtvovnost uloženu u one pustoši, no mogu da tvrdim, da se prečesto imala u vidu šuma radi šume same, baš od silnog nastojanja za održanje i podizanje iste. Propustili su se lakši putevi, koji bi sa više uspjeha vodili k cilju: stvoriti Krš pitomijim za njegovog stanovnika, a time i pristupačnijim samom pošumljivanju.

Za posljednjih 6 decenija intenzivnijeg stručnog rada na Kršu još nije šumaru uspjelo provesti individualnu diobu općinskih golijeti u cilju pošumljenja, nije uspjelo organizovati čuvanje općinskih i privatnih šuma od uništavanja. Pošumilo se, istina, s uspjehom na desetke hiljada hektara i te kulture kao ukras današnjih turističkih mjesta predstavljaju sve i kraj znatnih troškova podizanja lijepu aktivu, no tim kulturama moramo suprotstaviti deseterostruke uništene površine autohtonih lišćarskih šuma, propalih u istom razdoblju. Uzroci neuspjesima? Ima ih bezbroj: neimaština i bijeda seljaka, neukost i prirodni instinkt za uništavanje šume, nemar općina za općinsko dobro, teške poratne prilike, nerazumijevanje lajičke javnosti za šumarova nastojanja itd. Ako iz javnosti nije bilo odziva ni moralne pomoći, nije je šumar u dovoljnoj mjeri ni tražio, a nepopularnost njegovog rada u narodu (radi težnje za otimanjem zemljišta za pošumljavanje i za očuvanjem postojećih šuma) prirodna je.

Donekle je ovim pojavama razlog i taj, što je u Primorju do 1919. godine vršilo šumarsku službu mnoštvo stranog elementa, sa sjevera bivše monarhije, koji je htio istim onim, na sjeveru prokušanim metodama i ovdje da se služi. Tom se osoblju ne osporava dobra volja i stručna sprema, ali mu je nedostajalo povezanosti s narodom po jeziku,

duši i prilikama, u kojima ovaj živi. Za to mu je bilo najjednostavnije pridržavati se svagdje paragrafa šumskog zakona i tehnike pošumljavanja. Mora se priznati i to, da je prvih deset poratnih godina vladalo na Kršu osjetljivo pomanjkanje šumarskog stručnog osoblja. Silna energija, moralna i materijalna, ulagana tako bez duha morala je na koncu konca iskazati slab uspjeh. Premda je tehnika pošumljavanja ostala u glavnom ista, zastarjele metode rada moraju se napustiti, jer se Kraško pitanje s uspjehom može da rješava najlakše na seljačkoj osnovici.

Ovaj prikaz nema namjere ni ne može da negira uspjeh šumara. On želi samo da pokaže jedan od puteva, koji sa manje muke, a s više uspjeha mora dovesti do postepenog pošumljavanja Krša.

Moram još da naglasim, da mi je istoimeno predavanje g. Ing. A. Premužica na šumarskoj ekskurziji Sušak—Rab 1932. god. dalo jakog poticaja za promatranje, razmišljanje i rad u ovom pravcu.

Résumé.

En s'appuyant sur les idées exposées ici sous le même titre par M. A. Premužić (voir p. 2 de cette même revue pour l'année 1937), l'auteur expose ses propres vues sur le problème du reboisement de notre Carst Adriatique.

Ing. BRANISLAV PEJOVIĆ (SKOPLJE).

POTREBA RACIONALNOG SMOLARENJA KOD NAS

(NÉCESSITÉ, CHEZ NOUS, D'UN GEMMAGE RATIONNEL)

Pitanje industrijskog smolarenja kod nas, osim jednog izuzetka, nije naišlo na povoljno rešenje i pored ogromnog značaja svih derivata smole u tehnici i privredi. Kod nas posle rata investirani su mnogi kapitali u nove industrije, zahvaljujući sirovinama, koje su se mogle lako dobiti i koje imamo u dovoljnim količinama. U šumarskoj privredi većim delom upućeni smo na iskorišćavanje drvne mase mehaničkim putem. Tek poslednjih godina vidimo u šumarstvu zastupljenu i hemijsku industriju, koja iskorišćuje drvo kao polaznu materiju (npr. proizvodnja celuloze, destilacija drveta, u poslednje vreme uspeli pokušaji dobijanja šećera i benzina). Iskorišćavanje otpadaka osobito je razvijeno u Nemačkoj za dobijanje drvene vune (Holzwolle). Preduzeće I. G. Farben-Industrie podiće ove godine u Wolfen-u fabriku, koja će dnevno proizvoditi 80 tona drvene vune i 140 tona celuloze pretežno od bukovog drveta.

Poslednjih godina stalno se povećava i proizvodnja smole s obzirom na to, da njeni derivati nalaze sve veću primenu. Poznata je činjenica, da borovi obiluju smolom, neki manje, drugi više. Zahvaljujući ovoj njihovoj osobini smolarenje je bilo razvijeno još u starom veku. Posle svetskog rata zahvaljujući razvoju hemijske industrije oseća se sve intenzivnije smolarenje naročito u pojedinim evropskim državama, koje se ovom privrednom granom nisu bavile ili pak u vrlo ograničenoj meri, zadovoljavajući na taj način bar delimice svoju potrošnju. Međutim smo-

larska industrija kod nas iz nepoznatih razloga nije se mogla ostvariti i pored potrebe, koju već odavna osećamo. Veliki kompleksi crno-borovih šuma koji bi državi pružili osetne prihode, da su privedeni smolarenju, ostali su i dan danas da očekuju po svoj prilici udar sekire sa jednim ubeđenjem, da je pojam rentabiliteta u ovom slučaju najbolje rešen. Osim toga u našoj stručnoj literaturi, koja je u prvom redu pozvana, da smolar-sko pitanje i kod nas pokrene, vidimo jedno krajnje neinteresovanje, sa izuzetkom svega nekoliko članaka, koji su napisani od strane g.g. prof. dr. U g r e n o v i ć a, ing. M a r k o v i ć a i ing. E m a.* Prema njegovoj važnosti smolarenju bi se trebala pokloniti veća pažnja s obzirom na sve veću potrošnju kolofona i terpentinskog ulja kod mnogih industrija. I pored toga što smola spada u sporedne šumske produkte, u više slu-čajeva prihodi od smolarenja mogu biti vrlo unosni, kao što je n. pr. u francuskom Lande-u i u S. A. D. (u Georgiji i Floridi). Danas u modernom šumarstvu pojam glavnih i sporednih šumskih produkata izgleda da je bar donekle preinačen u korist ovih poslednjih. Sve objektivne kalkula-cije opravdavaju smolarenje i iz jednog važnog razloga, a to je, što se ovim načinom ne remeti onaj potreban sklop šume, koji bi bio prekinut, kada bi se dotične šume sekle. Ukratko rečeno, smolarenjem produkuje se život jednoj šumi i pod najidealnijim uslovima omogućava se njena re-generacija. Neosporno se kod nas površine pod šumom svakog dana sma-njuju usled privođenja rentabilnijim kulturama, a delimice i usled de-vastacije,

Mnogobrojna pošumljena peskovita zemljišta, naročito ona u Fran-cuskoj i bivšoj Austriji, privedena su smolarskoj privredi, kako bi na neki način davala bar izvesne prihode, a da se teškom mukom podignute šume održe što duže. Slika 1 pokazuje deo šume pored Atlantika.

Glavni razlozi, koji nas upućuju na racionalno industrijsko smola-renje na široj osnovi, su sledeći:

1) Naša godišnja potrošnja kolofona iznosi iznad 2000 tona, a ter-pentinskog ulja cca 450 tona. Za ove količine plaćamo inostranstvu sumu od preko 10 miliona dinara. S obzirom na pogodnost smolarenja kod nas ova bi suma jednim delom bila za isplaćivanje siromašnog radništva, te bi se u smolarenim krajevima delimice rešilo pitanje nezaposlenosti. Za-tim, ova suma bila bi u neku ruku nacionalna prištednja, jer ne bi teretila naš trgovački bilans.

2) Izvesni kompleksi crno-borovih šuma u Bosni i Južnoj Srbiji vrlo su pogodni za smolarenje, te investirani kapitali mogli bi se lako amortizirati. Treba obratiti pažnju na to, da po mogućstvu ima u blizini puteva, radi lakšeg prenosa dobijenog materijala.

3) Treba stvoriti u zemlji potrebne količine derivata smole za nesmetani razvoj industrija, koje ih troše.

Najviše troše kolofon industrija lakova, industrija hartije (prof. ing. V. S t o j a n o v upoređuje kolofon i celulozu za fabrikaciju hartije sa

* Članci, koji se odnose na smolarenje: 1.) U g r e n o v i ć -Š o l a j a, Glasnik za šumske pokuse god. 1931 i 1937; 2) A. Gerstmann, Š. L. str. 142 od 1917 god.; 3.) U g r e n o v i ć, Š. L. mart 1928 g.; 4.) Š a c k i, Š. L. od 1928 g.; 5.) L j. M a r k o v i ć, Š. L. april-maj-juni 1934 g., »Luč« 1938 g. i u dnevnim listovima; 6.) E m, Š. L. april-maj-juni 1934 g.

ugljenom u industriji gvožđa*), industrija sapuna. Treba osobito naglasiti, da se kolofon upotrebljava u industriji zemaljske odbrane, što još više ističe potrebu, da se što ranije otpočne sa smolarenjem kod nas. Terpentinsko ulje nalazi primenu u medicini, za proizvodnju sintetičkog kamfora, u industriji boja, za spravljanje raznih masti i maziva, za vojne potrebe. Derivati smole, pošto imaju primenu kod industrije narodne odbrane, podložni su za vreme rata, usled njihove konjunktura, većem skakanju cena. Na pr. za vreme svetskog rata i danas u Španiji.

Smola se u glavnom dobija putem smolarenja t. j. ranjavanjem živih borovih stabala. Na ovakav način dobija se i kaučuk u šumama Južne Amerike. Ali u izvesnim malim količinama dobijaju se derivati smole prilikom proizvodnje drvnine (utrljanice) od četinarara (bor i smrča), zatim putem ekstrakcije isitnjenog borovog materijala sa alkoholom, ben-



Sl. 1. Mimizan 1937 g. Podignuta šuma od *P. maritima*. Vidi se uticaj vetrova



Sl. 2. Francuski smolarski alat.

zinom i benzolom (u Švedskoj). Međutim je svuda zastupljeno smolarenje, gde klima i ekološki uslovi za to pružaju iole mogućnosti.

Kod nas primitivnim smolarenjem već nekoliko decenija bave se tri sela u Južnoj Srbiji u Poreču i to: Taževo, Trebovlje i Borova Breznica. Seoske šume iskorišćuju se još i vađenjem luči, koju prodaju u okolnim varošicama. U toku 1932. god. otpočela je Direkcija Šuma u Skoplju sa prvim smolarskim opitima u Jugoslaviji na većem prostranstvu, u državnim crno-borovim šumama u slivu reke Treske, zv. »Kapina-Podište«. Broj opitnih polja svake je godine povećavan, tako da ih samo u Marihovsko-Roždenskim planinama ove godine (1938) ima sedam, sa preko 2500 belenica (kara). U ovom delu opiti se vrše na belom i crnom

* Godišnik B. I. A. D. 1938 g. str. 222.

boru. Zatim postoje dva opitna polja na Koritniku kod Prizrena na P. leucodermis i na Peristeru kod Bitolja na P. Peuce. Početkom 1935 god. u Poreču otpočelo se je smolarenje i te je godine dobijeno cca 65 tona smole. Ovaj početak, i ako izgleda beznačajan prema našem uvozu, treba ga istaći, jer je to prvi korak smolarenja kod nas. Ova državna smolarska režija nadamo se da će utrti put jednom intenzivnijem smolarenju na većim površinama. U toku 1936 god. dobijeno je 112 tona smole, a 1937 g. 150 tona. Preliminarom za 1938 g. predviđeno je smolarenje na površini od 1300 ha. Prinos se računa na 115 + 70 tona seljačke smole, koja će se otkupiti.

Kolofon i terpentinsko ulje, koje proizvodi ova režija, je odličnih kvaliteta. Postignuti procenti su sledeći: za kolofon 70%, za terpentinsko ulje 17%. Ma da bi procenat terpentinskog ulja trebao da bude veći, usled nepodesnosti destilacionog postrojenja veći se procenat i ne može polučiti. Neminovna je potreba, da se nabave moderne instalacije, jer na taj način povećaće se prinos u terpentinskom ulju. Crni bor laboratorijski ima oko 22% ulja, a praktično se može dobiti cca 20—21%. Doduše pre-



Sl. 3. Državna smolarska režija u Kapini, Foto Em.

liminarom za 1938 god. predviđene su izvesne opravke i zamene nekih delova instalacije, samo time neće se baš mnogo postići. Istina, do sada dobijena količina smole nije velika, da bi se rentirala nabavka jedne skupe instalacije, ali s obzirom na to, da će se vremenom razgranati smolarenje na većim površinama i da će se u samom Poreču smolariti još jedan duži niz godina, ovo su dovoljni razlozi za nabavku solidnijih instalacija. Najveće količine produkata ove režije prodaju se u Skoplju. Veće količine terpentinskog ulja kupuje Ministarstvo saobraćaja, vojske, farmaceutska industrija i dr. Kolofon najviše troše industrije sapuna, lakova, vojni zavodi i dr.

Već trogodišnje iskustvo, može se reći, dovoljno je za osnivanje smolarske industrije i u drugim pogodnim krajevima naše države. Pomisljalo se najpre na mogućnost smolarenja u Morihovsko-Roždenskim planinama na jugu države. Ali radi slabih komunikacija za sada ovaj deo ne će doći u obzir, u koliko se ne izgrade potrebni putevi. U roždenskom

delu nalaze se i rudne (hromne) naslage, te verovatno da će se i radi njihove eksploatacije morati u dogledno vreme da izrade potrebni putevi, koji bi koristili u isto vreme i za prevoz smolarskih produkata do železničke pruge (Demir-Kapija). Ne treba se ograničiti samo na Južnu Srbiju. Izvesni kompleksi u Bosni mnogo su povoljniji za smolarsku privredu. Prinos smole po stablu u odnosu na iskorišćenu površinu belenice (kare) zadovoljava s obzirom na klimatske prilike kod nas i na biološke osobine crnog bora.

U kratkim potezima prikazaćemo smolarenje u drugim državama i koristi, koje ovaj način iskorišćavanja šuma pruža. Najveće smolarene površine nalaze se u S. A. D., u pokrajinama: Georgia, Florida, Alabama, Carolina. Smolari se na *P. palustris* i *P. heterophylla*. Godišnja produkcija kolofona i terpentinskog ulja iznosi cca 500.000 tona. U toku 1936-37 god.



Sl. 4. Mimizan, belenje (piquage).



Sl. 5. Mimizan, skupljanje smole 1937 g.

produkcija se povećala na 563.600 tona. U svetskoj produkciji S. A. D. učestvuju sa 56% (za 1936-37 god.). Na izvoz pada oko 50%. Tamo postoji nekoliko velikih smolarskih preduzeća, od kojih treba spomenuti »Naval Stores Co«. Smolarske izvozne luke su: Jacksonville, Pensakola i Savannah. Izvoz najviše otpada na južno američke države, Japan, Englesku, Nemačku.*

Kod evropskih država smolarenje je osobito zastupljeno u Francuskoj! Prostrani Landes, koji je u glavnom pošumljen u toku XIX. veka, priveden je smolarskoj privredi. Na taj način vezano je peskovito zemljište duž Atlantika i umanjeno dejstvo vetrova (sl. 1). U Francuskoj smolari se na cca 800.000 ha. Najvećim delom zastupljene su privatne

* Gamble's international Naval Stores year book for 1937-38 g.

šume, sa 680.000 ha. Smolari se na *P. maritima* odnosno, kako ga Francuzi zovu, »l'arbre d'or«. Smolarski izvoznički centri su Bordeaux i Dax. U Bordeaux-u nalazi se L'institut du Pin, koji je osnovan posle rata privatnom inicijativom.

Francuska proizvodi godišnje kolofona cca 70.000 tona, a terpentinskog ulja cca 20.000 tona.** Od ove količine veći deo se izvozi poglavito u Englesku, Nemačku, Italiju, Jugoslaviju. Francuski derivati smole uživaju najbolji glas po svojim tehničko-hemijskim osobinama.

Rusija je sa smolarenjem otpočela tek od 1926 god. Ako produži sa istim tempom, verovatno će preteći Francusku. Smolare se šume belog bora. Celokupno smolarenje je organizirano u veliki trust »les-him«. U Rusiji se je proizvodnja rapidno povećala. Tako dok je 1926 god. dobijeno svega 413 tona smole, već 1932 god. cifra se povećala na 56.653 tona smole. Čak na lesohemiskom institutu u Arhangelsku osnovana je



Sl. 6. Kapina, francuski metod rada 1937 g.



Sl. 7. Perister, opitno polje, nemački metod rada 1936 g.

katedra za nauku o smolarenju. Poslednjih godina sa povećanom proizvodnjom zapažen je i ruski izvoz derivata smole. Čak i kod nas počeo se uvoziti ruski kolofon i terpentinsko ulje.

Portugalija smolari već nekoliko decenija i to na *P. maritima* i *P. nigra*. Smolarenje je najviše zastupljeno u provincijama Minho, Douro-beira i Estramadura. Godišnja proizvodnja iznosi cca 40.000 tona kolofona i terpentinskog ulja. Veći deo izvoza otpada na Nemačku. Usled građanskog rata u Španiji u toku 1937. god. povećana je proizvodnja za 40%.

** Bulletin de l'Institut du Pin oct. 1935 g.

Momentano je smolarenje u Španiji u zastoju. Veći deo smolarenih šuma je u rukama nacionalista, cca 80%.* U normalnim prilikama proizvodi se u Španiji oko 28.000 tona kolofona i terpentinskog ulja. Smolari se u provincijama Valladolid, Segovia, Avila, Burgos, Guadalajara, Granada, Malaga.

Za nas osobito je važno smolarenje u Grčkoj, budući da smo znatni konzumenti njenih derivata smole. Smolari se na *P. maritima* i *P. halepensis*. U toku 1937 god. proizvedeno je kolofona 18.750 tona, a terpentinskog ulja 5.200 tona. Najveći naš uvoz iz Grčke bio je 1935 god., kada smo uvezli kolofona 741 tonu i terpentinskog ulja 208 tona. Usled blizine i niskih cena grčki proizvodi lako su osvojili naše tržište. Grčki izvoz kolofona i terpentinskog ulja upućen je u Italiju, Rumuniju, Nemačku i Jugoslaviju.

U bivšoj Austriji smolarenje je jako razvijeno. Smolari se na *P. nigra*, naročito u blizini Wiener-Neustadta. Godišnja proizvodnja iznosi cca 8.000 tona kolofona i terp. ulja, od koje količine neznatan deo otpada na izvoz. U Nemačkoj smolarenje je slabo razvijeno. Smolarena površina tek ako iznosi 4.000 ha. Nemačka je u glavnom upućena na uvoz ovih produkata. Poljska smolari na *P. silvestris*. Godišnja proizvodnja iznosi 5.000 tona kolofona i terpentinskog ulja, koja količina zadovoljava njenu potrošnju.

U Bugarskoj otpočeto je sa smolarskim opitima 1934. god., izvodi ih prof. ing. V. Stojanov na *P. silvestris*. Cilj je ovih opita, da pruže jasnu sliku prinosa po stablu. Prema dosadašnjim rezultatima svi su izgledi, da će se i u Bugarskoj uvesti racionalno smolarenje. Godišnja potrošnja kolofona iznosi cca 700 tona.**

Iz same proizvodnje u pojedinim državama možemo zaključiti, kolika je važnost i potreba za planskim smolarenjem kod nas. Naša sadašnja proizvodnja od svega 150 tona smole toliko je beznačajna prema našoj potrošnji od preko 2.000 tona kolofona i 450 tona terpentinskog ulja, da je prosto nezapažena u našem privrednom životu. Verovatno i mnogi šumarski stručnjaci neznaju za ovu jedinu smolarsku režiju usled njenog valjda malog delokruga u odnosu na celokupnu šumarsku prirodu kod nas. Ipak ovaj skromni početak treba sa simpatijama da bude primljen od naše stručne javnosti i da omogućiti prelaz na intenzivnije smolarenje na većim površinama u što skorije vreme. Stvaranjem nacionalne smolarske industrije pružićemo mnogim industrijama, a naročito industriji narodne odbrane, još veći zamah, što treba i da bude cilj državne politike.

Résumé. L'auteur expose la nécessité de l'industrie résinière en Yougoslavie. Notre consommation de colophane est 2000 t. et de l'essence térébinthine 450 t. Parce qu'il existe des pineraies dans la Serbie du Sud et dans la Bosnie, il est d'une nécessité qu'on commence le plus tôt possible avec le gemmage intensif. En Yougoslavie n' existe que l'industrie résinière de l'Etat dans la Serbie du Sud aux environs de Skopje dont la capacité à present est trop petite. En 1937 on a obtenu 150 t. de la résine et en 1938 on a prévu 185 t. Puis, il existe un grand nombre des champs d'essais pour les recherches sur le gemmage de *Pinus nigra*, *P. silvestris*, *P. peuce* et *P. leucodermis*.

* Naval Stores Review 7 maj 1938 g.

** Detaljnije vidi God. agron-lesovod. fakulteta 1937 g.

Ing. O. PIŠKORIĆ (VIŠEGRAD):

PRILOG POZNAVANJU OMORIKE (PICEA OMORICA PANČIĆ)

(QUELQUES DONNÉES SUR LA PICEA OMORICA)

1. *Picea omorica* u Višegradskom srezu.

Tri glavne sastojine Pančićeve omorike na području Višegradskog sreza, naročito s botaničke strane, opisao je Ing. S. Trégubov.¹ Te tri sastojine jesu Gostilja, Stolac i Štula. Međutim u Višegradskom srezu Pančićka dolazi na još 5 mjesta, a to su: a) Božurevac, b) Rakovac, c) Cerova ravan, d) kod sela Brštanice i e) Tovarnica.

a) Božurevac. Nadmorska visina 1300 met., ekspozicija sjeverna t. j. analogna onoj na Stolcu. Sastojina, o kojoj se ovdje radi, udaljena je od Stolca u sjevero-zapadnom smjeru 1,0 km zračne linije. Sastojina je mješovita: sastavljena je od Pančićke, od smreke i jele, a na progalinama i od jasike. Na površini od oko 2 ha nalazi se oko 50 stabala Pančićke, visine do 30 met., starosti do 150 godina. Na ovom je mjestu Pančićka u nazadovanju, jer nema podmlatka, nego naprotiv s mladim stablima prevladava jela. Pored pomanjkanja podmlatka stara se stabla suše, a djelomice i izvaljuju. Okularnim promatranjem sušika nije pronađen nikakav ni posteriorni insekt ni patološki napadaj. Stanište Pančićke nisu »strugovi«, već obično pleće vapnenca.

b) Rakovac je druga sastojina u sutonu. U blizini livada, na lakom je dohvatu ljudi i ovi je nisu štedjeli. Od desetak stabala prsnog promjera između 20 i 25 cm prije desetak godina danas nema više ni jednog stabla. Posljednje pade u ljetu 1936. god. To je imalo prsni promjer od 28 cm, a posječeno je bilo za stožinu, za koju je naravski uzet samo tanji kraj, dok je ostalo ležalo neiskorišteno. Krivac je uhvaćen, opterećen štetom od 600—700 dinara, ali stabla nema. Na istome mjestu ostadoše dva stabla: jedno visine 3 met., prsnog promjera 5 cm., a drugo stablo oko 1,5 met. visine.

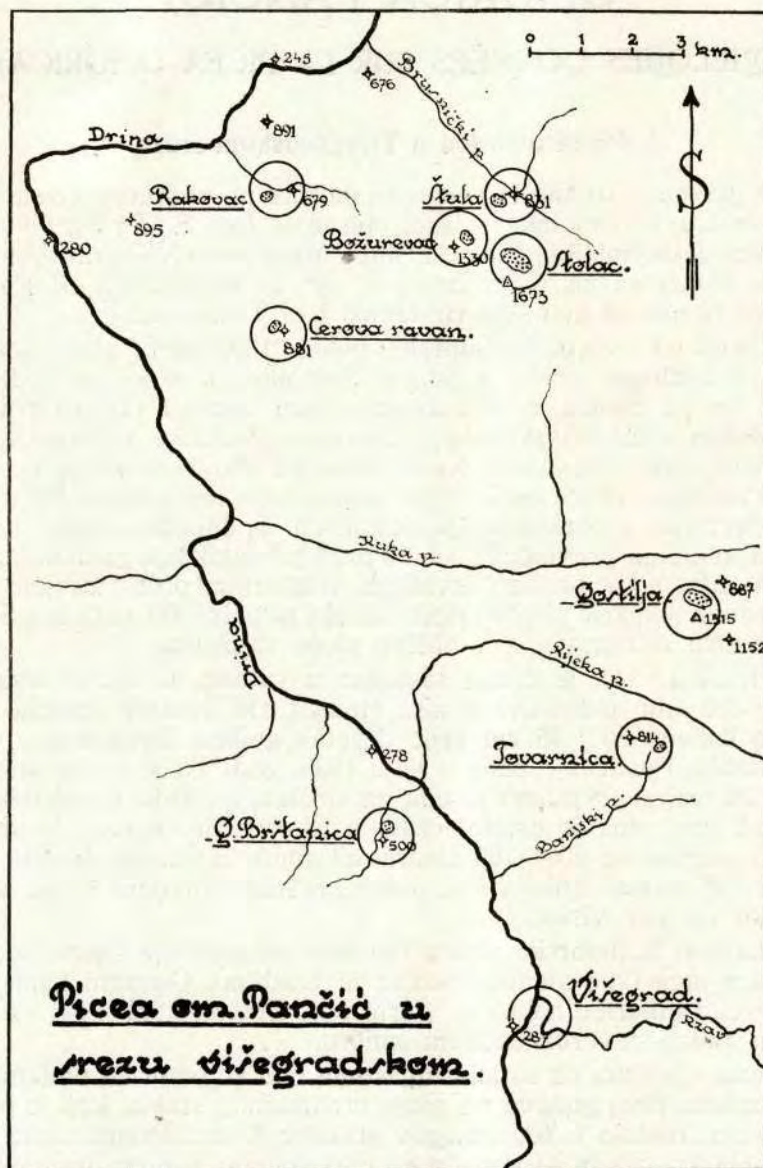
Lokalitet: Nadmorska visina 700 met., ekspozicija sjeverna, ali nezaštićena s juga (kao staništa Stolac ili Gostilja). Osnovni kamen vapnenac. Pored omorike nalazi se i crni bor. Zračna udaljenost od Stolca 5,0 km u zapad-sjeverozapadnom smjeru.

Prema stablima na ostalim mjestima ova se omorika odlikuje znatnim prirastom. Broj godina na panju predmetnog stabla, koji je panj bio visok 90 cm., iznosio je 60, a njegov promjer 30 cm. Prema tome starost ovog stabla kretala bi se između 80 i 90 godina. Totalna visina 15 met. Naprotiv omorika na Gostilji znatno je slabija prirastom: tako je jedan panj promjera 12,5 cm pokazivao starost od 56 god., a drugi jedan kod promjera od 18 cm starost od 65 god. U neposrednoj blizini posječenog

¹ S. Trégubov: Étude forestière sur la *Picea omorica* Pančić. (Annales de l'Ecole des Eaux et Forêts et de la Station de recherches et expériences forestières, Nancy 1934).

stabla nalazio se jedan panj crnog bora visok 80 cm., a promjera 42 cm. Starost u doba sječe toga presjeka iznosila je 140 god.

c) Na Cerovoj ravni nađena su tri stabla Pančićeve omo-
rike. Sva tri mlada, do 3 metra visine, a u društvu s jednako starim crnim

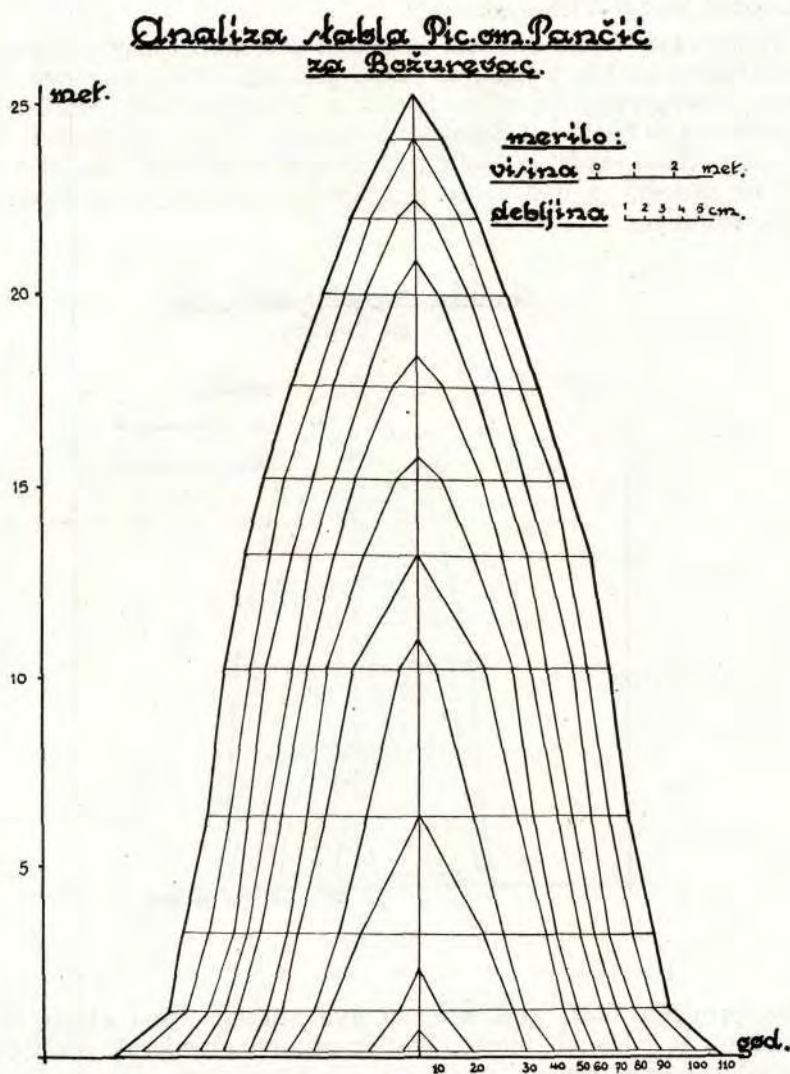


Sl. 1.

i bijelim borom. Ovo je nalazište svakako interesantno. Mjesto na uobičajenoj sjevernoj ekspoziciji, zaklonjenoj od sunca, ova se stabla nalaze na platou otvorenom prema zapadu. Nadmorska visina iznosi 800 met., a

osnovni kamen vapnenac. Zračna udaljenost od Stolca 5,0 km u zapad-jugozapadnom smjeru.

d) Zimi 1937. god. otkrivene su omorike u šumi zv. T o v a r n i c a (Tovari), a vlasništvo Halilović Muje i drugova iz sela Dubove, općine žlebske. Sama se šuma nalazi na području katastralne općine Vlahovići.



Sl. 2.

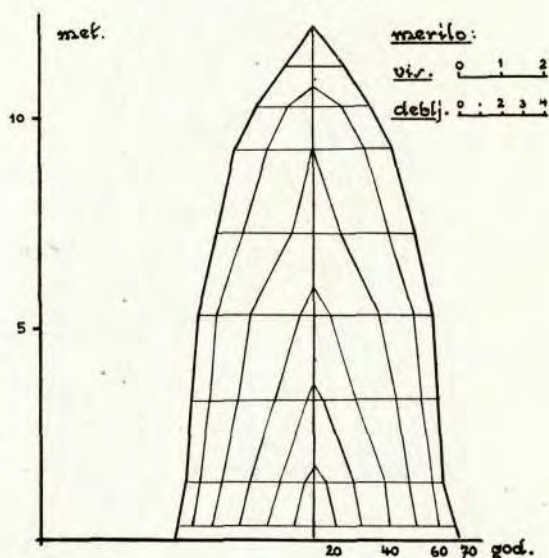
U društvu sa smrekom i bukvom, na cca 200 m² raste 5 omorika prsnog promjera do 10 cm, vrlo lijepo razvijenih, te desetak omorika visine 1—1,5 met. Otkrio ih je sam vlasnik uz pomoć jednog drugog seljaka prolazeći tom svojom šumom.

Sastojina je, kako je već rečeno, smrekova (*Picea excelsa*) i bukova (u šubarcima). Stanište: elevacija oko 750 met. nad morem, inklinacija srednja, ekspozicija sjeveroistočna, tlo srednje duboko, šljunkovito.

e) Sva gore navedena nalazišta s desne su strane (obale) Drine. Ona pak kod sela Gornja Grštanica s lijeve strane i tako reći u neposrednoj blizini Višegrada.

Nadmorska visina staništa je svega 450 met. Ekspozicija sjeverna, ali bez ikakve zaštite s juga, te nema značenja, koje se mora dati staništima u strugovima (Gostilja, Stolac u Višegradskom, Smrčevo točilo u Rogatičkom ili Biogor u Čajničkom srezu). Tlo je glinasta ilovača na silikatnoj podlozi, koja je oaza u području vapnenca. Tu je Pančićka izrasla uz potočić, a u društvu s nekoliko crnih borova danas unutar ziratnog zemljišta.

Analiza stabla *Pice om. Pančić.*
za Gostilju.

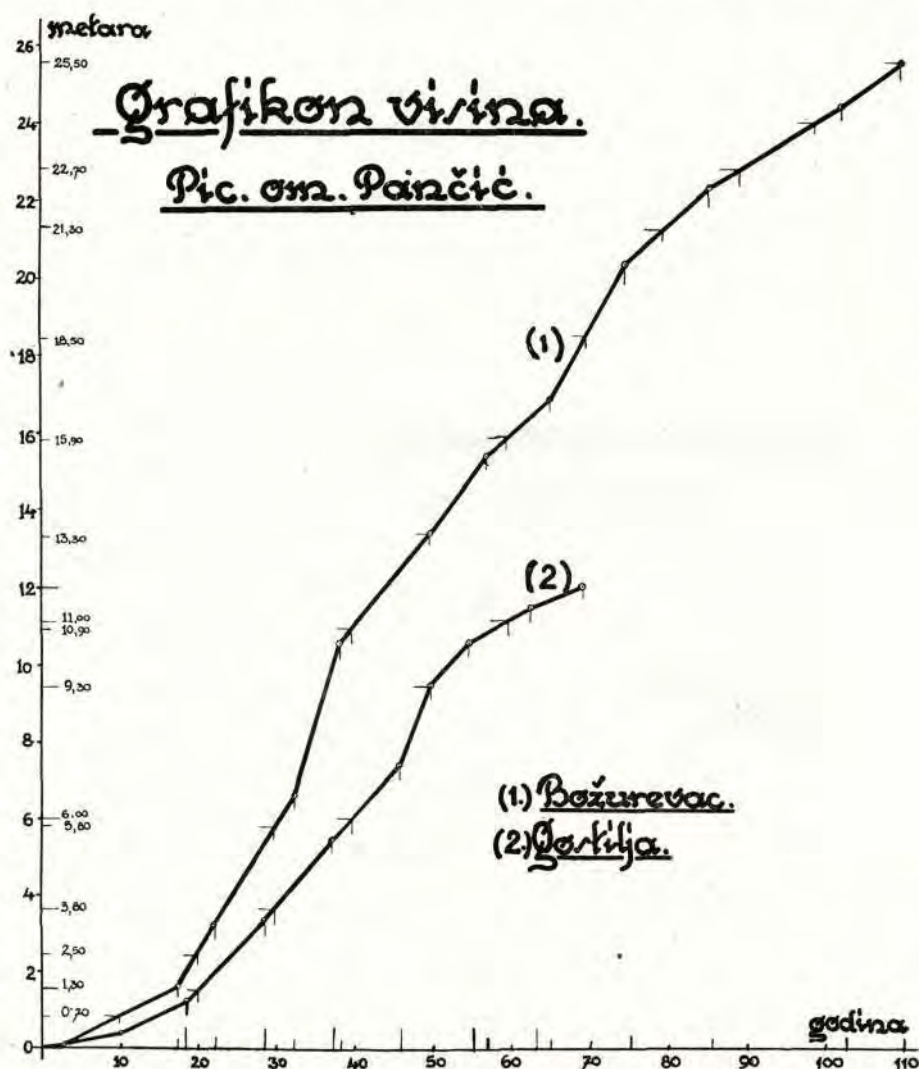


Sl. 3.

Do proljeća 1937. god. bila su dva stabla: jedna cijelo, a drugo s naknadnim vršnim izbojkom. Ovaj je potonji primjerak proljeća 1937. god. stradao od vjetrova, jer je u panju bio posve truo. Prema tome stoji još jedan primjerak. Opseg u prsnoj visini 128 cm (što odgovara promjeru od 41 cm), visina stabla cca 30 met. Stablo je staro, kako govori uskopiramidalan habitus s donjim (i preko 2 met. dugim) granama posve spuštenim niz deblo. Međutim se i ovo stablo tokom ljeta 1937. god. počelo sušiti i to s vrha i sa dna.

Nameće se pitanje, da li su ova dva stabla prirodnim načinom nikla na ovom mjestu ili su uzrasla sudjelovanjem čovjeka. Okolnosti govore

za prvu pretpostavku. Njihov položaj nije takav, da bi davao dojam »parkovne« sadnje, a ni starost im konačno nije takva, da bi građevini nestao svaki trag. Ne postoji nikakva ni priča o njima, iako je pred dvije godine kao devedesetgodišnjak umro otac sadanjenog vlasnika Džafe



Sl. 4.

Šeće. Za konačni rezultat, to je manje više i irelevantno: bila prirodno ili umjetno posadena, omorika uspijeva i na 400 met, nadmorske visine.

Ovo bi nalazište bilo indentično s onim, što ga A. Karolji (»Šumarski List« br. 7—9 iz 1921. god., a u članku pod naslovom: »Imali Picea omorica Panč. šumsko gospodarstveno značenje i budućnost?«) uz foto-

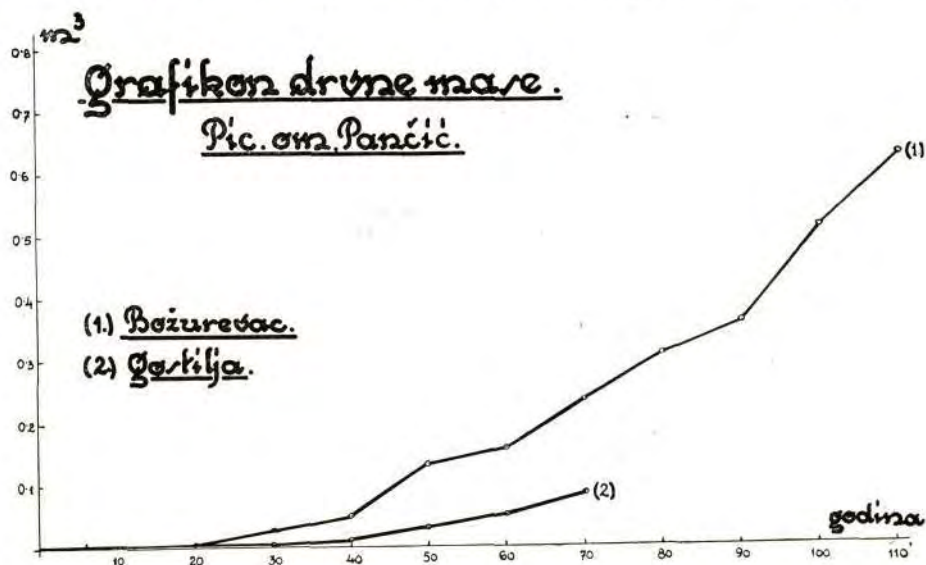
grafski snimak navodi kao omorikovo nalazište kod sela Barima, a koje se selo nalazi sat hoda niz Drinu od sela Gor. Brštanica.

Ova se skupina omorike i sama pomlađuje. Do 1926. god. bilo je desetak stabala u dobi letvenjaka, ali ih je jedno treće lice posjeklo za ogradu! Danas se pak nalazi nekoliko stabala 1—2 metra visine, lijepe krošnje, ali oštećenih od snijega.

2. Šišarke i sjeme.

Za šišarke i sjeme sa stabala omorike iz Stolca dobiveni su niže navedeni podaci.

Iz hrpe od 300 kg šišarki bez izbiranja odvojeno je 4,5 lit. šišarki. Težina ovih 20 dana iza branja, koje je vršeno prosinca mjeseca, a koje su držane u međuvremenu od branja do vaganja u suhoj, ali ne toploj prostoriji, iznosila je 2'615 kg ili 0,58 kg po 1 litri. Ukupan broj šišarki iznosio je 457 komada ili po 1 lit. 101 šišarka, a po 1 kg 175 šišarki.



Sl. 5.

Već navedena stabla na Gostilju nosila su 110—120 šišarki, a izgled stabla bio je potpunog uroda. Prema tome kod punog uroda 60 godišnje stablo daje 0,65 kg zatvorenih šišarki ili po 1 ha oko 15 centi. Naravski da će kod sabiranja trebati računati s manjom količinom t. j. 5—6 met. centi po 1 ha, jer je onih 15 q dobiveno prema pokusnoj plohi na Gostilju a koja se vrlo približuje punom obrastu. Pored toga kod sabiranja nikad se ne može izvršiti potpuno sabiranje zbog teškoće ovog penjanjem uz vitka stabla sa spuštenim granama kao i zbog vrlo strmog terena.

Gore sabrane šišarke, koje je sabiranje vršeno zimi 1936/37 god., dale su sjeme s ovim osobinama: Težina sjemenki oslobođenih krilašaca iznosila je 2% težine šišarka. Na 8,2 grana okriljenih sjemenki došlo je

Tabela 1.

Tekući broj stabla	Prsni promjer (cm) s korom	Ukupna visina (m)	Starost (godina)	Poprečnog presjeka		Starost, u kojoj je stablo do visine popr. presjeka naraslo	Polumjer (cm) bez kore u god.											
				Visina (met.) od zemlje	Broj godova		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	s korom
Božurevac stablo br. 1	26,4	25,5	110	0,15	105	5	0,8	2,8	5,8	7,0	8,3	9,2	10,3	11,6	12,7	14,7	15,3	15,7
				1,3	93	17	—	0,8	4,7	5,4	7,2	8,0	9,7	10,2	11,1	12,2	12,7	13,2
				3,3	88	22	—	—	3,3	4,3	6,7	7,0	8,3	9,0	9,8	11,3	11,8	12,3
				6,3	78	32	—	—	—	2,8	5,1	5,9	7,0	8,1	9,0	9,9	10,8	11,2
				10,3	72	38	—	—	—	1,1	3,6	5,0	5,8	7,2	8,0	8,7	9,9	10,3
				13,3	60	50	—	—	—	—	—	2,9	4,5	5,5	6,6	7,8	8,9	9,3
				15,3	53	57	—	—	—	—	—	1,1	3,3	4,9	5,5	6,9	7,8	8,2
				17,8	45	65	—	—	—	—	—	—	1,7	3,3	4,3	5,3	6,3	6,6
				20,3	35	75	—	—	—	—	—	—	—	1,4	2,7	3,5	4,5	4,8
				22,3	25	85	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2	2,4	3,5	3,8
24,4	8	102	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,4	1,7		

6,1 gr. neokriljenih. Prema tome težina krilašaca iznosila je 20% ukupne težine, a isti odnos vlada i u broju sjemenki. 8,2 gr. sadržalo je 1985 okriljenih sjemenki, a 6,1 gr. 2.000 neokriljenih, odnosno 1 kg sadrži 242.073 kom. okriljenih ili 327.869 neokriljenih sjemenki. Za praksu se može računati sa 240.000 neokriljenih (dakle s krilima), a sa 320.000 okriljenih (dakle bez krilašaca) sjemenki u 1 kg. Naime sjeme gore prebrojavano bilo je prethodno pojedinačno očišćeno rukom tako, da je bilo potpuno bez nečistoće. Vaganje sjemena izvršeno je na analitičkoj (ljekarničkoj) vagi.

3. Dendrometrijski podaci.

Iz već spomenute publikacije Ing. T r e g u b o v a vidi se oskudica publciranih dendrometrijskih podataka o Pančićevoj omorici. Radi potpunjenja ove praznine izvršio sam premjer dvaju stabala i to jednog sa Božurevca, a drugog iz sastojine na Gostilji, te priopćujući ove rezultate ne upuštam se u daljnje njihovo razmatranje ili usporedbe.

a) Podaci o staništu stabla s Božurevca dani su u prvom dijelu ovog priloga, pa sada navodim samo podatke analize stabla.

b) Stablo iz sastojine na Gostilju predstavlja srednje stablo jedne primjerne plohe. Primjerna ploha obuhvatila je površinu od $20 \times 20 = 400 \text{ m}^2$. Opis staništa nalazi se u spomenutoj radnji Ing. T r e g u b o v a, pa sada ostaje samo podvući, da se primjerna ploha nalazila u izrazitom »strugu«. Primjerna površina bila je obrasla samo omorikom ovog sastava:

Prsni promjer cm	Broj stabala primj. plohe	P r i m j e d b a
6	5	Pored toga nađeno je 17 panjeva. Panjevi su bili stari 2—4 godine a odgovaraju debljini panjeva na dubećim stabljima.
8	14	
10	15	
12	16	
14	16	
16	10	
18	5	
20	4	
22	3	
24	1	
26	1	
Svega	90	

Porušeno srednje stablo (plošno-srednje) analizom dalo je ove podatke:

Tabela 2.

Tekući broj stabla	Prsni promjer (cm) s korom	Ukupna visina (m)	Starost (god.)	Poprečnog presjeka		Starost u kojoj je stablo do visine po- prečnog presjeka naraslo	Polumjer (cm) bez kore u god.					
				visina (met.) od zemlje	broj godina		20	30	40	50	60	70
Gostilja stablo br. 1.	12.8	12.3	70	0.30	60	10	1.—	2.1	3.4	4.7	5.7	6.4
				1.30	52	18	0.3	1.7	3.1	4.4	5.4	6.—
				3.30	42	28	—	0.3	1.8	3.6	5.—	5.8
				5.30	33	37	—	—	0.5	3.—	4.6	5.4
				7.30	24	46	—	—	—	1.1	3.5	4.6
				9.30	20	50	—	—	—	—	2.3	4.6
				10.30	16	54	—	—	—	—	1.2	2.6
				11.30	7	63	—	—	—	—	—	1.4

Prema tome ta sastojina, koja — tako čista i kompaktna — nije mnogo veća od primjerne plohe, ima po 1 ha (uračunavši i navedene panjeve) 2.520 stabala srednje starosti od 70 godina, a drvenu masu debl-
vine bez kore oko 215 m³.

Sommaire.

1°. Quelques nouvelles données sur l'habitat; 2°. Description des cônes et des semences;
3°. Résultats de l'analyse de deux tiges.

SAOPĆENJA

INSTITUT ZA NAUKU O ŠUMSKOM RADU U EBERSWALDE-U.

Nauka o šumskom radu najmlađa je grana šumarske znanosti, koja je tek navršila svoj prvi decenij. Iako je opću nauku o radu u šumsko gospodarstvo i šumarsku znanost uveo god. 1909. danski šumar Paul Wegge, te napisao o tom knjigu, a pisali su o tom i Wappes, Spitzenberg, Herber, Monroy i dr., ipak začetak nauke o šumskom radu leži u poslijeratnoj teškoj krizi šumskog gospodarstva, koja je potakla šumarske stručnjake na razmišljanje o radu, tom trećem, iako najmanjem, ali zato jednako važnom faktoru šumskog gospodarstva. Jer, poznato je, da se posljedice pogrešnog rada kod podizanja i njegovanja sastojina, pa kod uređivanja šuma, osjećaju kroz dug niz godina i ne mogu se bez većih gospodarskih žrtava otkloniti, dok posljedice kod neracionalnog iskorišćavanja šuma, sječe, izrade, izvoza i unovčenja šumskih produkata nanose već u sadašnjici neposredno velik materijalni gubitak, ne samo šumskoj privredi, već čitavoj nacionalnoj ekonomiji.

Radeći u teškim gospodarskim prilikama upravitelj državnog šumarskog ureda Finovtal u Eberswalde-u, nadšumar H. H. Hilf započeo je još god. 1924 sa mnogo volje i energije da proučava ulogu rada u šumskom gospodarstvu. Sistematski, znanstvenim metodama istraživao je utjecaj ljudskog rada u pojedinim granama šumskog gospodarstva, te tražio puteve i načine, kako bi se racionalnom organizacijom, izvedbom i upotrebom najprikladnijeg oruđa postigao što veći gospodarski efekt toga rada. Svaki dobiveni rezultat odmah je u području svoje uprave i praktično primijenio, tako da je nakon izvjesnog vremena mogao svoje, znanstvenim metodama ustanovljene tvrdnje jasno dokazati. Njegova javna predavanja na šumarskim skupštinama i rasprave u stručnim časopisima pobudile su opću pažnju, te je za kratko vrijeme stekao niz oduševljenih saradnika, koji su zajedno s njim nastavili dalje intenzivno sa radom.

Međutim, da se takav naučni i ujedno eksperimentalni rad može uspješno dalje nastaviti, trebalo je za izgradnju laboratorija, nabavku oruđa i sprava, te za ostale potrebe naći materijalna sredstva, ali tako da ujedno bude potpuno osigurana njegova nezavisnost. Nadšumar Hilf prebrodio je i tu poteškoću, pa je god. 1927 uspio da osnuje društvo za nauku o šumskom radu sa sjedištem u Eberswalde-u.

Svrha osnovanog društva jest unapređenje nauke o šumskom radu, naročito pomaganje u tu svrhu osnovanog instituta pod imenom »Institut für forstliche Arbeitswissenschaft« (IFFA), te opća praktična primjena te nauke.

Članovi društva dijele se na podupirajuće, dopisne i radne.

Organi društva su predsjedništvo i upravno vijeće. Predsjedništvo čini:

1) predsjednik, koji mora biti jedna vodeća ličnost na području nauke o šumskom radu.

2) tajnik, koji je ujedno i zamjenik predsjednika.

3) računovođa sa potrebnim pomoćnikom.

Upravno vijeće čini:

1) Kurator, koji mora biti viši državni šumarski činovnik.

2) Trojica podupirajućih članova.

3) Trojica radnih članova.

Sada ima društvo 24 podupirajuća, 45 dopisnih i 204 radna člana t. j. svega 273 člana. Mjesta uprave instituta su počasna. Saradnici društva (radni i dopisni članovi) razvrstani su, prema predmetima, u 5 skupina: 1.) Grupa za sječu šuma, koju obrađuje na Institutu prof. Hilf, ima 123 člana; 2.) Grupa za kulturne radnje ima 72 člana; 3.) Grupa za cestogradnje i transport drva (na inst. dr. Stenzel) ima 34 člana; 4.) Grupa za unovčenje drva i proizvodnju vrednog drva ima 53 člana (na inst. ing. Platzer); 5.) Grupa za radno školovanje ima 86 članova (na inst. prof. Hilf).

Prvim predsjednikom društva izabran je Dr. H. H. Hilf, koji tu čast vrši i danas. Osnutkom toga društva dobili su naučni radnici na polju nauke o šumskom radu čvrst oslonac za svoj daljnji rad, tako da je toj najmlađoj grani šumarske znanosti osiguran daljnji razvitak.

Institut je odmah, uz svestranu potporu vlasti i svojih članova, razvio intenzivan rad. Konačna svrha sistematskih istraživanja svih vrsta šumskih radova jest, da se njihovim usavršavanjem postigne što veća ušteda na vremenu, ljudskoj snazi i novcu.

I ako će od istraživanja i konačnih rezultata za većinu pitanja racionalnog šumskog gospodarstva imati koristi tek buduće generacije, ima ipak mnoštvo i takovih pitanja, koja mogu, ako se odmah uzmu u pretres i obrade, već za razmjerno kratko vrijeme dati takove rezultate, koji će se moći sa uspjehom primijeniti već u današnjem šumskom gospodarstvu.

S obzirom na različitost šumskih radova i opsežan rad instituta pokazala se potreba, da se poslovi instituta razdijele na više odjela, od kojih svaki ima svog upra-

vitelja i potrebno osoblje. Radni članovi društva slobodno odlučuju, sa kojim će odjelom instituta saradivati.

Početak ove godine djelovali su ovi odjeli:

1.) Odio upravitelja instituta, koji ima zadaću da vodi opću upravu instituta, da koordinira rad ostalih odjela, te da ravna čitavim znanstvenim radom instituta (upravitelj dr. H. H. Hilf sa tri pomoćne sile).

2.) Odio, koji ima dužnost da nabavlja učila, da izdaje tiskanice i uputstva, te daje pismene odgovore na razna pitanja postavljena od zainteresiranih lica. Taj dio ima najviše personala (5). Njegova je zadaća također da izrađuje sve potrebne fotografske snimke i grafikone, pa je za taj posao namješteno posebno stručno lice. Institut posjeduje do hiljadu raznih fotografskih snimaka, svrstanih po predmetima u posebne albume. Osim toga ima na skladištu hiljade primjeraka raznih uputstava i posebnih otisaka iz stručnih časopisa, koji se odnose na rad instituta. Sve je to tako složeno i pripravljeno, da se i praktični šumar u svako doba može koristiti svim dosada postignutim rezultatima znanstvenog rada instituta.

3.) Odio za ispitivanje šumskog oruđa ima zadaću da znanstveno ispituje djelatnost pojedinih vrsta oruđa potrebnih kod izvođenja šumskih radova, da ustanovljuje njihovu upotrebljivost, te da određuje najbolji način njihovog uzdržavanja (Dr. ing. E. Stenzel sa tri pomoćnika).

4.) Odio za ispitivanje šumskog rada i djelatnosti. Zadaća je ovog odjela da određuje najracionalniji redoslijed pojedinih radnja prigodom izvršavanja izvjesnog posla, te da ustanovljuje potrebno trajanje šumskih radova i njihov efekat. Dobiveni se rezultati tabelarno i grafički predočuju. Tu se ujedno ustanovljuju i tačne visine nadnica i plaća, koje odgovaraju veličini i kvaliteti izvršenog rada, te se i za to sastavljaju tabele (Upravitelj ing. Platzer).

5.) Odio za ispitivanje načina oko kvalitativnog podizanja vrijednosti tehničkog drveta ima zadatak da ustanovi sve one radnje, koje se mogu u sastojinama provesti, da se postigne navedena svrha (Upravitelj ing. Platzer).

6.) Postaja (logor) za izobrazbu šumarskih činovnika i šumskih radnika, koja se nalazi u reviru Grafenbrücker Mühle kod Eberswalde-a (Upravitelj nadšumar Baak).

Ova je postaja naročito važna, jer se u njoj održavaju radnički tečajevi, kao i tečajevi za šumarske činovnike tokom cijele godine. Teoretske radnje i pozitivni rezultati naučnih ispitivanja šumarske znanosti nemaju po šumsko gospodarstvo nikakove važnosti, ako se ne mogu u šumi primijeniti. Sve spoznaje i sve metode moderne znanosti dobivaju praktički na vrijednosti tek onda, kada se stave u službu šumskog gospodarstva, pa se tim ujedno neposredno omogućuje daljni napredak i razvoj nauke o šumskom radu, koja nije sama sebi svrhom, već sredstvo, da se dođe do postavljenog cilja. Iz tih je razloga znanstveni rad instituta preko spomenute postaje u stalnoj vezi sa praktičnim šumskim gospodarstvom. Sve konačno utvrđene, za praktični rad važne činjenice prenose se na teren i uvode u život preko tečajeva, koji se održavaju u za to posebno uređenom logoru. Šumarski činovnici u tim tečajevima upoznaju se sa rezultatima znanstvenih istraživanja instituta i izobrazuju tako, da kasnije mogu i sami u svojim šumskim upravama što racionalnije voditi svoje šumsko gospodarstvo.

U radničkim pak tečajevima radnici se sistematski upoznaju sa najboljim vrstama šumskog oruđa, prikazuje im se prednost rada sa boljim oruđem, poučava ih se u valjanom održavanju i o valjanoj upotrebi oruđa, te prikazuje najracionalniji način izvedbe pojedinih šumskih radova. Ovi tečajevi traju jedan do tri tjedna. Obično imaju oko 30 polaznika, koji stanuju u zajedničkom logoru. Sve troškove opskrbe snosi država, a osim toga dobiva svaki radnik za čitavo vrijeme polaska tečaja svoju redovnu radničku nadnicu. Nije potrebno naglašavati, koliko mnogo koristi donose ti tečajevi, ne samo neposredno radniku, već također producentu i kupcu. Osim toga oni su i od

velikog socijalnog značenja, jer šumski radnici, koji su do sada bili prepušteni sebi samima, neposredno primaju pomoć, savjete i upute, kako će sa ispravnim oruđem, uz manji potrošak fizičke snage, valjano raditi i više zarađivati nego do sada.

U god. 1937. održano je u tom logoru 12 tečajeva, u kojima je učestvovalo 413 lica. Ovakovi se stalni radnički logori posljednjih godina osnivaju po čitavoj državi, tako da godišnje na hiljade radnika primaju poduku o šumskom radu.

Radom na institutu stalno je zaposleno 17 lica.

Institut je smješten u dvije zgrade, u kojima su svakom odjelu dodijeljene posebne prostorije. Prostorije nove zgrade su ne samo lijepo, već i racionalno uređene, po principu, da se sve, što je moguće, načini iz drva, te time ujedno dokaže mnogostrana mogućnost njegove upotrebe. Nastojalo se za svaku prostoriju upotrijebiti drugu vrstu drveta. Zidovi su pokriveni pločama, daskama ili furnirima od duglazijinog, hrastovog, brezovog, borovog i jalšnog drveta. Pokućstvo je većinom izrađeno iz duglazije. Ormari su u zidovima, tako da je čitav prostor racionalno iskorišten.

Na slici je prikazana glavna zgrada, koja je dovršena prije godinu dana.



Institut za nauku o šumskom radu, Eberswalde

Rad ovog instituta u tijesnoj je vezi sa naučnim radom visoke šumarske škole u Eberswalde-u, na kojoj je posebna katedra za iskorišćavanje šuma i nauka o šumskom radu. Katedra je dodijeljena predsjedniku instituta za nauku o šumskom radu prof. dr. H. H. Hilfu, koji je ujedno i rektor visoke šumarske škole. Svi upravitelji pojedinih odjela instituta su i asistenti pri katedri dr. Hilfa na visokoj šumarskoj školi, tako da je u stvari znanstveni rad instituta identičan sa znanstvenim radom na visokoj šumarskoj školi, gdje studenti šumarstva dobivaju na predavanjima temeljitu teoretsku, a na vježbama praktičnu poduku iz nauke o šumskom radu.

Ovim sam člankom ukratko prikazao postanak, organizaciju i svrhu instituta za nauku o šumskom radu, koji je svojim radom za kratko vrijeme postigao tako odlične rezultate, da je pobudio velik interes daleko van granica Njemačke. Prikaz znanstvenog rada, metode i njegovi dosadnji, za praksu odlučni rezultati na raznim poljima šumskog rada prelazi okvir ovog članka, pa će to biti predmet rasprava, koje kanim objelodaniti drugom prilikom.

Dr. Zlatko Vajda.

RIJEŠENJA UPRAVNIH VLASTI MOGU PRAVNOVALJANO POSTOJATI I PORED RIJEŠENJA REDOVNOG SUDA, I AKO JE PREDMET RIJEŠENJA UPRAVNIH VLASTI I REDOVNOG SUDA RAZLIČIT.

Stol sedmorice u Zagrebu u nejavnoj općoj sjednici sastavljenoj na način naveden u §-u 112 br. 4. zakona o uređenju sudova u predmetu molitelja tt. Braća J.

trgovina drvom i parna pilana d. d. u Zagrebu radi riješenja sukoba nadležnosti između Upravne vlasti i redovnog suda povodom molbe K. Z. za riješenje sukoba nadležnosti zaključio je:

Molba K. Z. ne uvažava se.

Obrazloženje:

K. Z. podnio je Ministarstvu šuma i rudnika molbu, kojom prijavljuje sukob nadležnosti između Upravnih vlasti i redovnog suda i moli riješenje tog sukoba.

Ministarstvo šuma i rudnika ustupilo je tu molbu povodom riješenja Ministarstva pravde od 21. januara 1935 broj 4509/35 na osnovu §-a 104. Zakona o uređenju redovnih sudova na nadležnost ovom stolu sedmorice.

U svojoj molbi navodi K. Z., da je Sresko načelstvo u Zagrebu odlukom od 27. septembra 1933 broj 21803/1933 zabranilo svaku sječu u šumi D., a Banska uprava je tu odluku riješenjem od 27. novembra 1933 broj 88194-III-1933 potvrdila.

Uslijed toga je molitelj K. Z. firmi Braća J. trgovina drvom i parna pilana d. d. u Zagrebu zabranio izvoz posječenih drva, a 24. oktobra 1933. je htio provesti i zapljenu tih drva, no tt. Braća J. podnijela je radi tih čina proti molitelja dvije tužbe Sreskom sudu 2. u Zagrebu radi smetanja posjeda pod oznakama P. 526/1934 i P. 561/1934.

Sreski sud je obe tužbe odbio i to prvu zaključkom od 22. aprila 1934. broj P. 526/1934, a drugu zaključkom od 22. aprila 1934 br. P. 561/1934. Okružni sud je u Zagrebu zaključkom od 13. novembra 1934 broj P. L. 1419/1934-3. preinačio zaključak prvostepenog suda od 22. aprila 1934 br. P. 526/1934., a zaključkom od 13. novembra 1934. br. Pl. 2097/34-1 preinačio je zaključak prvostepenog suda od 22. aprila 1934. br. P. 561/1934, te u obe parnice udovoljio tužbi tt. Braće J., a K. Z. radi čina, navedenih u tim zaključcima, sudio radi smetanja posjeda.

Proti navedenih riješenja upravnih vlasti i proti zaključka okružnog suda nema mjesta daljoj žalbi, pa je usled toga po navodu molitelja između Upravnih vlasti i redovnog suda nastao sukob nadležnosti.

Upravne vlasti zabranile su sječu drva, a kad je K. Z. htio tu zabranu provesti, suđen je po redovnom sudu radi smetanja posjeda, pa moli da se taj sukob nadležnosti riješi.

Molbi nije udovoljeno s razloga, jer redovan sud nije sudio o stvari, koja je bila predmetom upravnog postupka.

Upravne vlasti zabranile su svaku sječu u šumi D. ne samo Braći J., već svakom drugom na osnovu propisa Zakona o šumama, jer nije bio podnešen drvosječni predlog prema odobrenoj osnovi šumskog gospodarstva, a firma Braća J. upućena je u pitanju posjeda na tu šumu na redovan sud. Upravne vlasti nisu o posjedu šume ni raspravljale, niti su u tom pitanju donijele meritorno riješenje.

Redovni pak sudovi nisu rješavali o izvršenju gospodarske osnove za tu šumu, već su raspravljali i sudili samo u pitanju posjeda te šume i o smetanju tog posjeda.

Pošto je predmet riješenja upravnih vlasti i redovnog suda različit, to mogu riješenja upravnih vlasti pravovaljano postojati i pored riješenja redovnog suda, te ove vlasti međusobno u ovom slučaju nisu ni došle u sukob.

Ako je po upravnoj vlasti i zabranjena sječa šume D., to tim nije bilo riješeno i to, da se K. Z. nalazi u posjedu iste šume i da je on sam temeljem svog posjeda ovlašten zabranu sječe provesti. Jednako, i ako je po redovnom sudu riješeno, da se tt. Braća J. nalazi u posjedu šuma D., to tim nije riješeno, da bi ta trg. tvrtka bila ovlaštena na sječu i protiv propisa Zakona o šumama bez podnošenja drvosječnog predloga nadležnoj upravnoj vlasti.

Pošto prema tomu između upravnih vlasti i redovnog suda nije nastao sukob nadležnosti, to se molbi K. Z. nije moglo udovoljiti.

Prispio A. Perušić.

KNJIŽEVNOST

LJEKOVITO BILJE.

Sastavio i izdao u vlastitoj nakladi **Dr. Fran Kušan**, sveučilišni asistent i honorirani nastavnik sistematske botanike za farmaceute na sveučilištu u Zagrebu.

U mjesecu augustu 1938. izašla je iz štampe gornja obsežna knjiga od 452 stranice, sa 230 slika, koje su originalni crteži istaknutih botaničkih stručnjaka i koje nam vjerno po prirodi prikazuju pojedine biljke sa cvijetom, korijenjem, plodovima itd. već prema važnosti za namijenjenu svrhu. Ovo nam opsežno i iscrpivo djelo daje sistematski i znanstveni prikaz najvažnijeg ljekovitog, otrovnog i industrijskog bilja ne samo našeg, već čitavog svijeta i time se ono baš odlikuje od sviju do sada izdanih sličnih djela na hrvatskom jeziku. Sva dosadana djela daleko zaostaju i po sadržaju i po obsežnosti za knjigom Dra Kušana, po kojoj možemo i na znanstvenoj bazi svaku biljku u njoj opisanu pouzdano determinirati. Rekao bih, da baš ova osebina ovog djela uz iscrpivu farmakološku stranu daje njegovu veliku vrijednost, jer je ne samo botaničaru, već i svakom drugome omogućeno, da svaku biljku iz prirode može prepoznati i uvrstiti ju na pravo njeno mjesto prema ovome znanstveno-sistematskom djelu, pri čemu će uz detaljan opis svake pojedine biljke mnogo pomoći i odlične slike. Svi naši stručni listovi donose pohvalne kritike ovoga djela i naglašuju, da je njime u našoj botaničkoj i farmakološkoj literaturi ispunjena jedna velika praznina, pa će isto djelo vrlo dobro poslužiti ne samo apotekaru i liječniku, nego i poljoprivredniku i šumaru kao i svakom drugom, tko si želi svoje zdravlje ušćuvati i njegovati ljekovitim biljem, kojega su pune naše livade, polja, šume, pašnjaci, obale potoka i naše gore i koje u milijunskim vrijednostima beskorisno propada iz godine u godinu, a narod nam je siromašan i bolestan, jer ne pozna ljekovito bilje i njegovu veliku vrijednost i jer nema novčanih sredstava za liječenje. Ljekovito bilje dobiva zadnjih decenija sve veću važnost i primjenu, jer ono sadrži uz glavnu sastavinu još mnogo drugih ljekovitih sokova, koji baš u svom skupnom djelovanju imaju svojstvo velike ljekovitosti i djeluju povoljno i uspješno ne samo na liječenje pojedinih organa, već i na ostale organe, koji su u cijelokupnom organizmu tijela nerazdijeljivo povezani. Naprotiv lijekovi dobiveni sintetičkim putem ne sadrže mnogo vrsti sastavina i zato je njihovo djelovanje jednostranije.

U zadnje vrijeme sabiru se i u našim šumama tek pojedine vrste ljekovitog bilja, dok većina vrsta vrlo ljekovitog bilja, koje uspijeva i raste samo u šumama, neiskorišteno propada. U napučenijim zemljama, gdje je iskorišten svaki komadić zemljišta u poljoprivrednu svrhu, nema u prirodi mnogo ljekovitog bilja; proizvodi se doduše u poljoprivredi i ljekovito bilje, ali kvalitetna sadržina potonjeg zaostaje daleko za onom, koju ima samoniklo ljekovito bilje, koje si je našlo u prirodi za svoj uspjeh odgovarajući optimum.

I nama šumarima poslužiti će ovo djelo odlično, jer ćemo po njemu upoznati ljekovito bilje i njegovu vrijednost u našim šumama i time povećati prihode naših šuma, a još je važnije, da će se tim sabiranjem ljekovitog bilja dati mogućnost znatne zarade siromašnom žiteljstvu u našim pasivnim gorskim šumovitim krajevima, pa i na samom krašu, gdje uspijeva mnogo ljekovito bilje.

Šumari će se u velikoj mjeri moći koristiti ovom knjigom i zbog toga, što je u njoj prikazano i sve ostalo korisno i otrovno bilje, koje dolazi u našim šumama.

Ovo odlično djelo, koje je ne samo po sadržaju, nego i tehnički u svakom pogledu dotierano, naručuje se kod autora u Zagrebu, Vinogradska cesta 33. Poštansko-čekovni račun 31.276. — Knjiga broširana stoji 160 Din, a uvezana u čvrsto platno stoji 20 Din više. Na zahtjev dobavlja pisac svakom interesentu prospekt besplatno.

Iz navedenih razloga slobodan sam, a smatram si to nakon proučenja djela i dužnošću, da najtoplije preporučim nabavu ovog odličnog djela svoj gospodi stručnim drugovima kao i svim ostalima, koje interesira ljekovito bilje.

Nijedna šumska uprava, kao ni ikoja druga šumarska institucija ne bi smjela biti bez ovog važnog djela za nuzgredne prihode naših šuma, pašnjaka, suvata i kraša.

Ing. Jos. Grünwald.

STATUS SVEUKUPNOG ŠUMARSKOG I OSTALOG OSOBLJA MINISTARSTVA ŠUMA I RUDNIKA u izdanju g. Josipa Oršanića, činovnika Ministarstva šuma i rudnika, izići će iz štampe tokom mjeseca novembra 1938.

IZ ADMINISTRACIJE

PROMJENA U ISPITNOJ KOMISIJI.

Na osnovu čl. 14 Zakona o činovnicima i čl. 8 pravilnika o polaganju državnog stručnog ispita čin. pripravnika šumarske struke sa fakultetskom spremom Br. 10803 od 22 jula 1933 godine

r e š a v a m

da se dosadnji član ispitne komisije g. Nešković Miloš, inspektor, ove dužnosti razreši, a na njegovo mesto za člana ove komisije postavi g. Perušić inž. Andrija, inspektor u odeljenju za vrhovni šumarski nadzor.

Postupiti dalje po propisima pomenutog Pravilnika a naročito po čl. 9., 11. i 12.

22 septembra 1938.

Ministar šuma i rudnika,

Beograd.

B. Kujundžić, s. r.

UREDBA O ČUVARIMA NEDRŽAVNIH ŠUMA.

Na osnovu § 100 finansijskog zakona za 1938/39. god. Ministarski savet po predlogu ministra šuma i rudnika propisuje sledeću

U r e d b u *

o čuvarima nedržavnih šuma, kojom se dopunjuje Zakon o šumama od 21. decembra 1929. godine.

Propisi za celu Kraljevinu.

Član 1.

Posednici nedržavnih šuma pomenuti u §-u 56. Zakona o šumama i privatnih šuma iz trećeg stava §-a 74 Zakona o šumama dužni su u roku, koji odredi ban, za čuvanje svojih šuma postaviti vlastite čuvare šuma (nadlugare, lugare, lugarske pomoćnike) ili se mogu udružiti i udruženi postavljati zajedničkog čuvara.

Ban će svojom naredbom propisati uslove, pod kojima se ovo udruživanje može izvršiti.

Specijalni propisi za kraško područje Zetske, Primorske i Savske banovine.

Član 2.

Na kraškom području Zetske, Primorske i Savske banovine ban postavlja, otpušta i premešta opštinske nadlugare, lugare i pomoćnike lugara za čuvanje šuma

* Odštampana u Službenim Novinama broj 8, 187-LX od 19. VIII. 1938.

opštine, sela i posebnih delova; određuje im prinadležnosti, reon i sedište.

Broj mesta nadlugara, lugara i lugarskih pomoćnika određuje ban pravilnikom, koji odobrava ministar unutrašnjih poslova u sporazumu sa ministrom šuma i rudnika i ministrom finansija.

Jedan čuvarski reon može obuhvatiti teritoriju više sela i opština.

Ban određuje, koja se teritorija ima smatrati kraškom.

Sopstvenici ostalih šuma mogu poveriti i svoje šume na čuvanje opštinskom nadlugaru ili lugaru uz plaćanje srazmerne tangente shodno čl. 7. ove Uredbe.

Član 3.

Za nadlugara i lugara može biti postavljen onaj, koji je svršio osnovnu školu i ispunjava i sve ostale uslove iz §-a 135 Zakona o šumama.

Za pomoćnika lugara može biti postavljen onaj, koji ispunjava sve uslove iz prvog stava sem položenog lugarskog ispita, odnosno svršene lugarske škole i koji nije stariji od trideset godina.

Pomoćnik lugara je dužan, da posle dvogodišnje službe položi ispit za lugarsku službu. Ako ispit ne položi u dva uzastopna roka, ima se otpustiti iz službe.

Pomoćnici lugara ne mogu samostalno čuvati šumu, ako već nemaju položeni lugarski ispit.

Član 4.

Nadlugari i lugari, zatečeni u službi na dan stupanja na snagu ove Uredbe, koji imaju 10 i više godina službe, stariji su od 30 godina i koji su u službi pokazali naročitu sposobnost, vrednoću i ispravnost, mogu na predlog nadležnog sreskog šumarskog referenta rešenjem bana biti oslobođeni dužnosti polaganja lugarskog ispita.

Član 5.

Najmanje mesečne prinadležnosti mogu biti: nadlugara 600 dinara, lugara 500 dinara i pomoćnika lugara 300 dinara, a najveće prinadležnosti mogu biti: nadlugara 800 dinara, lugara 600 i pomoćnika lugara 400 dinara.

Član 6.

Prinadležnosti napred spomenutog osoblja isplaćuje Banska uprava putem svojih organa na teret kredita predviđenih u te svrhe u banovinskom budžetu.

Član 7.

Opštine i ostali posednici, koji su svoje šume poverili na čuvanje, doprinosiće za čuvanje svojih šuma i šumskih zemljišta tangentu srazmernu površini svojih šuma u visini, kako to svake godine bude predviđeno Uredbom za izvršenje banovinskog budžeta.

Član 8.

Osim prinadležnosti iz čl. 5. nadlugari i lugari imaju dodatak u ogrevu i deputatno zemljište prema mogućnostima i prilikama, a u granicama, koje dotična banska uprava Uredbom bude propisala.

Član 9.

Propisi o opskrbi za starost, bolest i smrt za banovinsko pomoćno osoblje važe u svemu i za osoblje po ovoj Uredbi.

Član 10.

Nadlugari, lugari i pomoćnici lugara podređeni su u disciplinskom i službenom pogledu sreskom načelniku.

U pogledu disciplinske odgovornosti važe za njih propisi Zakona o unutrašnjoj upravi.

Član 11.

U roku od jedne godine od dana stupanja na snagu ove Uredbe imaju se u svemu privesti u delo propisi članova 2—10.

Propisi za celu Kraljevinu.

Član 12.

Za područje, koje po čl. 2. ne bude proglašeno za kraško, i u ostalim banovinama za celu teritoriju banovine ban će svojom naredbom regulisati pitanje čuvanja nedržavnih šuma i čuvara nedržavnih šuma.

Član 13.

Ko u određenom roku po čl. 1. ne postavi čuvara šume, kazniće se po §-u 148 Zakona o šumama i odrediće mu se novi rok, u kome ima postaviti čuvare šuma. Ne udovolji li posednik šume tome, ovlašćena je opšta upravna vlast prvog stepena, da sama privremeno postavi takvo lice na trošak posednika šuma.

Ko se ogreši o propise naredbe bana po čl. 12., kazniće se po §-u 166 Zakona o šumama.

Član 14.

Ova Uredba stupa na snagu danom obnarodovanja u »Službenim novinama«.

10. jula 1938. god.
Beograd.

Pretsednik Ministarskog saveta
i ministar inostranih poslova
Dr. M. M. Stojadinović, s. r.
Slijede potpisi ostalih ministara.

Kraljevina Jugoslavija
Pretsedništvo Ministarskog saveta
M. S. Br. 716.

rešeno: 10. jula 1938. u Beogradu.
Ministarstva šuma i rudnika broj 6211 iz 1938 god.

PROMJENE U SLUŽBI

ODLIKOVANJA.

Odlikovani su:

Marinović Dr. Milan, vanredni prof. šum. fakulteta univerzita u Beogradu, Ordenom Sv. Save 3. reda;

Rajković Velimir, tehnič. inspektor i sreski šum. refer. kod sreskog načelnstva u Zaječaru, Ordenom Sv. Save 4. reda;

Rosi Alfred, viši šumarski poverenik i sres. šum. referent kod sres. načel. u Kotoru, Ordenom Sv. Save 4. reda;

Šalajev ing. Nikola, šum. viši pristav i sreski šum. refer. kod sreskog načelnstva u Berovu, Ordenom Sv. Save 5. reda;

Dolgij ing. Pantelejm on, šumarski viši pristav šum. Odseka Kr. Banske uprave u Skoplju, Ordenom Sv. Save 5. reda;

Jakovljević ing. Leonid, šumarski pristav šum. Odsjeka Kr. Banske uprave u Skoplju, Ordenom Sv. Save 5. reda.

PROMJENE U SLUŽBI.

Unapređeni su:

Davidović ing. Borislav, za šumarskog pristava 8 grupe kod Šumske uprave u Beogradu;

Matijašević ing. Marijan, za šumarskog pristava 8 grupe kod Šumske uprave u Kosinju;

Milanović ing. Branko, za šumarskog pristava 8. grupe kod Šumske uprave u Okruglici;

Eić inž. Nikola, za šumarskog pristava 8 grupe kod Direkcije šuma u Sarajevu;

Kahler ing. Jeronim, za šumarskog pristava 8 grupe kod Šumske uprave u Kotor-varošu.

Oreščanin inž. Dušan, za šumarskog pristava 8 grupe kod Šumske uprave u Garešnici;

Jovanović ing. Milan, za šumarskog pristava 8 grupe kod Šumske uprave u Kraljevu.

Dimitrijević ing. Časlav, za šumarskog pristava 8 grupe kod Direkcije šuma u Skoplju.

Branković ing. Mihajlo, za šumarskog višeg savjetnika 4 grupe 1 stepena kod Kr. Banske uprave u Novom Sadu;

Mihalić ing. Stjepan, za šumarskog višeg pristava 7 grupe kod sreskog načelstva u Delnicama;

Vuksanović Stevan, za višeg tehničkog manipulanta 7 grupe kod Direkcije šuma Slunj, Im. općine u Karlovcu;

Beker ing. Martin, za šumarskog savjetnika 4 grupe 2 stepena kod sreskog načelstva u Somboru;

Jerbić ing. Marijan, za šumarskog savjetnika 4 grupe 2 stepena kod sreskog načelstva u Daruvaru;

Babić ing. Zaharije, za šumarskog savjetnika 5 grupe kod sreskog načelstva u Krapini;

Možetić ing. Krsto, za šum. savjetnika 5 grupe kod šum. Odsjeka Kr. banske uprave u Splitu;

Vančetović ing. Živojin, za šum. savjetnika 5 grupe kod šum. Odsjeka Kr. banske uprave u Skoplju;

Hranilović ing. Maks, za šum. savjetnika 6 grupe kod sreskog načelstva u Đakovu;

Weiler ing. Adolf, za šum. savjetnika 6 grupe kod sreskog načelstva u Kutini;

Ilić ing. Mihajlo, za šum. višeg pristava 7 grupe kod sreskog načelstva u Skoplju;

Nikitin ing. Aleksander, za šum. višeg pristava 7 grupe kod šum. Odsjeka Kr. banske uprave u Nišu;

Vasjutin ing. Konstantin, za šum. višeg pristava 7 grupe kod sreskog načelstva u Velesu;

Popović ing. Relja, za šum. višeg pristava 7 grupe kod šum. Odsjeka Kr. banske uprave u Skoplju;

Matišić Katinka, za višeg tehnič. manipulantu kod šum. Odsjeka Kr. banske uprave u Sarajevu;

Postavljeni su:

Petračić ing. Božidar, za šumarskog pristava 8 grupe kod Direkcije šuma Brodske im. opć. u Vinkovcima;

Žegarac Vujo, za pomoć. knjigovodu 9 grupe kod Direkcije šuma Gradiške im. općine u Novoj Gradiški.

Premješteni su:

Majstorović ing. Vladimir, v. d. direktora šuma 4 grupe 2 stepena od Direkcije šuma Slunj. imov. općine u Karlovcu k Direkciji šuma gradiške imovne općine u Novoj Gradiški;

Branković inž. Mihajlo, šum. viši savjetnik 4 grupe 1 stepena, od sreskog načelstva k Bansknoj upravi u Novom Sadu;

Mihalić inž. Stjepan, šum. viši pristav 7 grupe, od sreskog načelstva u Čabru k načelstvu sreza Delnice;

Korošec inž. Mijo, šum. savjetnik 5 grupe, od Direkcije šuma Đurdevačke imovne općine k Dir. šuma križevačke imovne općine u Bjelovaru;

Weinsenzel ing. Eduard, šum. savjetnik 6 grupe, od Dir. šuma križevačke im. općine k Dir. šuma đurdevačke imovne općine u Bjelovaru;

Radonić ing. Milan, šum. pristav 8 grupe, od sreskog načelstva u Novom Sadu k načelstvu sreza u Srem. Mitrovici;

Bjegović inž. Tomo, viši savjetnik 4 grupe 1 stepena, od Direkcije šuma na Sušaku k Direkciji šuma u Zagrebu;

Uroić ing. Josip, savjetnik Direkcije šuma 5 grupe, od Križevačke imovne općine k Direkciji šuma Đurdevačke imovne općine u Bjelovaru;

Weinsenzel ing. Eduard, šum. savjetnik 6 grupe, od Dir. šuma Đurdevačke I. O. k Direkciji šuma Križevačke I. O. u Bjelovaru.

Premještenja kod Privremene državne uprave eksproprisanih šuma u Delnicama.

Inž. Radošević Josip, šef Šumske uprave eksproprisanih šuma u Lokvama, premješten je i postavljen za taksatora kod Privremene državne uprave eksproprisanih šuma u Delnicama sa dosadanjim prinalležnostima.

Inž. Tonković Juraj, šumarski savjetnik kod Privremene državne uprave eksproprisanih šuma u Delnicama, postavljen je za šefa Šumske uprave u Čavlima sa dosadanjim prinalležnostima.

Inž. Moćan Franjo, čin. pripravnik i v. d. šefa Šumske uprave u Čavlima, postavljen je za v. d. šefa šumske uprave u Lokvama.

IZ UDRUŽENJA

ZAPISNIK

5. sjednice Upravnog odbora Jugoslovenskog šumarskog udruženja održane
dne 1. X. 1938. god. u dvorani Brodske imovne općine u Vinkovcima.

Prisutni: Predsjednik Dr. Ing. Dragoljub Petrović, podpredsjednici: Prof. Dr. Ing. Andrija Petračić i Ing. Lenarčić Milan, tajnik: Ing. Ante Premužić, blagajnik: Oskar Dremil te gg. odbornici: Ing. Milan Anić, Ing. Mehmed Balić, Ing. Salih Gjikić, Ing. Ivan Juvančić, Ing. Otmar Miklau, Ing. Bora Nikolić, Ing. Vjenceslav Radošević, Ing. Fran Ravnik i Ing. Ivan Smilaj.

Odsustvo su zaprekama ispričali: Prof. Ing. Dr. Josip Balen, Ing. Ilija Lončar, Ing. Josip Marčić, Ing. Stjepan Mikša, Ing. Nikola Miljuš i Ing. Živojin Vančetović.

Dnevni red:

1. — Pozdrav predsjednika.
2. — Čitanje i ovjerovljenje zapisnika prošle (4.) sjednice.
3. — Izvještaj tajnika o tekućem poslovanju Udruženja.
4. — Izvještaj blagajnika o stanju imovine i tekućem blagajničkom poslovanju.
5. — Raspis natječaja za dvije svetosavske nagrade J. Š. U. i davanje tema za obradu.
6. — Raspis natječaja za dvije stipendije J. Š. U. po Din. 500.— mjesečno odnosno za potpore ili pripomoći.
7. — Rasprava o rezoluciji Podružnice J. Š. U. za Vrbasku banovinu za zaštitu šuma dostavljenu pod brojem 55 od 9. IX. 1938.
8. — Čitanje izvještaja o radu podružnica i rasprava o njima.
9. — Rasprava o stiglim predlozima članova za 62. (XVII.) godišnju skupštinu u Vinkovcima.
10. — Propaganda šumarstva.
11. — Kretanje u članstvu J. Š. U. (primanje novih članova, brisanje umrlih i koji su najavili istup.)
12. — Eventualija.

Tečaj sjednice:

1. — Predsjednik Dr. Ing. Dragoljub Petrović otvara sjednicu u 3 sata popodne pozdravljajući prisutne članove Upravnog odbora i zahvaljujući im se u ime svoje i u ime J. Š. U. na radu tokom minule dvije društvene godine.

2. — Tajnik Ing. Ante Premužić izvješćuje, da je zapisnik 4. sjednice Upravnog odbora, održane dne 21. VIII. 1938. u Vinkovcima, otisnut u Šumarskom Listu broj 10. za godinu 1938. (stranica 517. do 528.) te predlaže — ukoliko su ga prisutna gospoda odbornici pročitali — da se ovjeri, odnosno nadopuni ili ispravi bez ponovnog čitanja ovdje na sjednici.

Na upit gosp. predsjednika izjavljuju svi prisutni članovi Upravnog odbora, da su zapisnik pročitali i da ga usvajaju. Po odredbi predsjednika Dr. Petrovića ovjerovljuju tada zapisnik gg. Prof. Dr. Ing. Andrija Petračić i Ing. Ivan Smilaj.

3. — Tajnik Ing. Ante Premužić podnosi slijedeće izvješće o tekućem poslovanju Udruženja:

a.) — Udruženje jugoslovenskih agronoma, sekcija za Savsku banovinu u Zagrebu, održavalo je svoju godišnju glavnu skupštinu dne 5. IX. 1938. u Zagrebu i pozvalo J. Š. U., da na tu skupštinu izašalje svog delegata. Na zamolbu Uprave udruženja zastupao je na toj skupštini J. Š. U. podpredsjednik gosp. Prof. Dr. Ing. Andrija Petračić.

b.) — Povodom vijesti u dnevnim listovima, da se poradi zategnutih odnosa među evropskim državama zabranjuju sva zborovanja u državi upućen je pismeni upit Policijskoj upravi u Vinkovcima, a tajnik je i osobno potražio informacije kod Kr. Banske uprave Savske banovine u Zagrebu, da li se može održati sazvana skupština J. Š. U. dne 2. X. 1938. u Vinkovcima. Odgovoreno je, da nema zapreke održanju skupštine. Nije više bilo vremena, da se putem dnevnih listova i to javi članovima, no jamačno da nije nijedan član poradi toga izostao od skupštine. (Uzima se na znanje!)

c.) — Na zamolbu udruženja od 26. VIII. 1938. broj 620, da se za sve učesnike glavne godišnje skupštine dne 2. X. 1938. u Vinkovcima (članove udruženja i članove njihovih obitelji) dopusti vožnja željeznicom uz pola cijene, odobrio je gosp. Ministar saobraćaja odlukom od 20. IX. 1938. broj 20317 tu povlasticu članovima Udruženja uz doprinos »svoje karte s fotografijom i nabavu željez. legitimacije obrazac K. 13«. Jer je postojala opasnost, da se članovi Udruženja, koji nisu državni činovnici, i članovi njihovih obitelji ne bi mogli povlasticom poslužiti, hitno smo zamolili gosp. predsjednika, da osobno ishodi nadopunu odnosno izmjenu odluke analogno dosadanjim povlasticama udruženja. Gospodin predsjednik je brzojavio, da u svom nastojanju nije uspio. Povlastica sa 75% popusta nije ove godine ni tražena, jer je Min. saobraćaja u dnevnim listovima objelodanilo, da takova traženja neće ni uzimati u postupak. (Uzima se na znanje!)

d.) — Podružnica J. Š. U. za Vrbasku banovinu javila je aktom od 20. VIII. 1938. broj 46, da dne 28. VIII. održaje glavnu godišnju skupštinu u Banjaluci zamolivši izaslanje delegata Glavne uprave udruženja. Dopis je stigao dne 27. VIII., pa nije bilo moguće ništa poduzeti. (Uzima se na znanje!)

e.) — Studentski fond Hrvatske akademske menze u Zagrebu obratio se molbom za potporu. (S razloga, što se u Hrvatskoj akademskoj menzi prehranjuje dosta siromašnih studenata šumarstva s fakulteta u Zagrebu, odobrava se potpora od Din. 100.—!)

g.) — Na zamolbu Udruženja od 26. VIII. 1938. broj 619. odobrio je gosp. Ministar šuma i rudnika riješenjem M. Š. i R., Odjeljenja za upravu državnih šuma od 22. IX. 1938. broj 20.115 članovima J. Š. U. državnim činovnicima dopust od 30. IX. do 8. X. 1938., bez računanja u redovni godišnji odmor, u svrhu učestvovanja na 62. (XVII.) godišnjoj skupštini J. Š. U. i ekskurzijama poslije nje. To je riješenje upućeno bilo direktno i svima državnim šumarskim nadležstvima, a javljeno je članovima i putem dnevnih listova. (Uzima se na znanje!)

f.) — Od Ministarstva šuma i rudnika, Odjeljenje za vrhovni šumarski nadzor, stigao je pod brojem 7279. od 27. IX. 1938. Ovaj odgovor: »Predmet: Propaganda šumarstva, Ustanovljenje posebnog odseka u Odeljenju za vrhovni šumarski nadzor. — Jugoslovenskom šumarskom udruženju u Zagrebu, Vukotinovićeve ulica 2. — Na predstavku Udruženja br. 608 od 18. avgusta 1938. g., kojom predlažete, da kod Odeljenja za vrhovni šumarski nadzor osnujem zaseban Osek za propagandu šumarstva, izveštavate se, da obzirom na potrebe skrajne štednje u državnom budžetu ove godine

još nije moguće pristupiti osnivanju toga Otseka. Ova važna grana delatnosti područnoga mi Ministarstva poverena je Otseku administrativno-personalnog Odeljenja za vrhovni šumarski nadzor, kojemu sam ovim povodom naročito stavio u dužnost, da do časa, dok se bude za ovo mogao osnovati poseban Otsek, ovome radu posveti još veću pažnju. Uostalom, dužnost je svih Odeljenja, Otseka, Ustanova i uopšte svih svesnih stručnjaka šumara, da i inicijativno po ovome svuda neumorno rade, jer će samo tako biti moguće da u dogledno vreme dodemo do uspeha. Beograd, 27. IX. 1938. god. Ministar šuma i rudnika Dr. Kujundžić v. r.«

(Povodom ovog odgovora nastaje rasprava, u kojoj učestvuju gg.: Prof. Dr. Ing. Petračić, Ing. Premužić, Dr. Petrović i Ing. Gjikić. Iznose se slučajeve, da imade šumskih površina posječenih prije 15 i više godina, a da unatoč propisa Zakona o šumama još nisu pošumljene; imade šumskih posjeda i od 8.000 jutara, a da s njime ne upravlja šumarski inženjer i t. d., i t. d.

Na prijedlog Ing. Premužića zaključuje se: da se pozovu putem štampanog sjedničkog zapisnika svi članovi J. Š. U., da ovakve i slične im poznate slučajeve iscrpivo i vjerno opišu i dostave Upravi J. Š. U. u svrhu svraćanja pažnje gosp. Ministru šuma i rudnika sa strane udruženja, a ujedno da dostavljaju i svoje prijedloge i sugestije po pitanju propagande šuma i šumarstva!)

i.) — Na zamolbu Udruženja od 29. VIII. 1938. broj 634 na sve Kr. Banske uprave, da novčanom potporom podupru rad J. Š. U. poput Kr. Banske uprave Savske banovine, koja svake godine pomaže udruženje potporom od Din. 10.000.—, odgovorila je Kr. Banska uprava Vardarske banovine dne 22. IX. pod brojem 16273, da u tu svrhu nema osiguranih kredita. (Zaključuje se: da se ovim putem upozori barem sve članove J. Š. U., da bi valjda bilo moguće, da bude osiguranih kredita za naredne godine, kad nije za ovu!)

j.) — Kr. Banska uprava Savske banovine dopisom od 30. VIII. 1938. broj 15875/7 umoljava udruženje, da predloži ličnosti, koje bi ista Banska uprava imenovala u banovinski odbor za propagandu domaćih pogonskih goriva. (Zaključuje se: da se najprije prepiskom s Min. š. i r. sredi pitanje zastupanja J. Š. U. u centralnom odboru za propagandu domaćih pogonskih goriva pri Ministarstvu šuma i rudnika!)

k.) — Ministarstvo šuma i rudnika, Odjeljenje za upravu državnih šuma dopisom od 20. IX. 1938. broj 20213 preporuča J. Š. U., ukoliko to ono nade za shodno, da međusobnim sporazumom J. Š. U. i Der Deutsche Forstverein izmjenično šalju delegate na godišnje njihove glavne skupštine. (Zaključuje se, da se prije svake godišnje glavne skupštine pozove Njemačko šumarsko društvo, da na skupštinu J. Š. U. izašalje svoga delegata!)

Povodom prednjeg razvija se slijedeća rasprava:

Ing. Lenarčić: Ima li koji šumar u stalnom jugoslovensko-njemačkom privrednom odboru? Trebalo bi da u niemu bude zastupljeno J. Š. U.!; Ing. Premužić: Hoće li J. Š. U. moći snositi troškove za svog zastupnika, kad se zasjedanja odbora vrše naizmjenice u različitim našim i dalekim njemačkim gradovima?; Ing. Miklau: Neka se raspita može li po Uredbi J. Š. U. biti zastupljeno i kako je s podmirenjem troškova!

Ing. Smilaj: Događa se, da se sa strane Ministarstva šuma i rudnika (primjerice Direkciji šuma Brodske imovne općine) upućuju studenti šumarstva iz Nje-

mačke ili druge koje države u svrhu vršenja šumarske prakse ili u svrhu upoznavanja naših šumarskih prilika. Čini se, da se nije pomišljalo, da tu stvar treba razborito regulisati. Studenti ili apsolvanti primaju i zahtjevaju odštetu za svoj rad i uzdržavanje. Nisu zadovoljni s Din. 50.— dnevno, ako su drugdje slučajno dobili Din. 80.—. Imovne općine su samoupravna tijela, pa ne bi moglo biti izdavanja privatne imovne po nalogu vlasti u privatne treće svrhe. Bio je slučaj, da je jedan od takovih studenata zakasnio s dolaskom za 6 dana, a na odlasku tražio odštetu za svih 15 dana, koliko je prvobitno bilo predviđeno, jer mu novac treba poradi želje, da nekoliko dana provede na moru u Dubrovniku. Čuje se, da se dogodilo i tako, da je jedna grupica studenata došla na odredište, podigla novac za čitavo vrijeme predviđenog boravka unaprijed, a onda odmah otputovala natrag u svoju domovinu. Prof. Dr. Ing. Petračić: Čini se, da bi uređenje toga pitanja bilo vrlo jednostavno: finansijski, da svaka strana daje novčana sredstva svojim ljudima, a organizacijono, da u svakoj državi jedno mjesto (nadleštvo) vodi brigu, tko će i kamo će ići. Ne može da ostane da pojedina studentska udruženja odlučuju, tko će i kuda će. Osim toga studenti u nekim državama putujući u tu svrhu imaju pola karte na željeznicama, a kod nas nemaju. I iz toga su nastajale kod nas mnoge neprilike, naročito jer se sve odigravalo u vrijeme velikih školskih praznika, kada ne djeluju potpuno ni školske ustanove, ni dačka udruženja.

Na osnovu prednje rasprave zaključuje se: da Udruženje iz iznesenih napomena i prijedloga izdejsstvuje valjano i razborito uređenje potaknutih pitanja!

l.) — Na traženje Udruženja broj 395 - 1938. saglasno sa zaključkom sjednice od 15. V. 1938. toč. 6. (Šumarski List 1938. str. 337 i 338) za produljenje roka za davanje mišljenja o promjenama zakona o lovu javilo je Ministarstvo šuma i ruda aktom br. 6424 od 2. IX. 1938., da se rok produljuje do 15. novembra 1938. O tome su obaviještene Podružnice J. Š. U. sa zamolbom, da pravovremeno dostave središnjici svoje mišljenje i prijedloge.

m.) — Bratsko Družestvo na lesovodite akademici v Blgarija javilo je, da održava svoju godišnju skupštinu dne 9., 10. i 11. oktobra 1938. u Sofiji i zamolilo, da izašlijemo na nju svojeg delegata. Po zaključku treće odborske sjednice od 15. V. 1938. toč 13, b.) zamolila je Uprava udruženja gosp. direktora Ing. Jovu Metlaša, da prema ranijem dogovoru ode u Sofiju. Dopisom od 26. IX. 1938. obavijestio je gosp. Metlaš Upravu, da poradi neodgodiva posla ne može, premda bi vrlo rado zastupao Udruženje na toj skupštini. Na zamolbu Uprave preuzeo je sada zastupanje gosp. Prof. Dr. Ing. Andrija Petračić kao delegat J. Š. U. (Uzima se na znanje i odobrava!)

n.) — Na poziv J. Š. U. odredilo je bratsko društvo na lesovodite akademici v Blgarija svojim delegatom na 62. (XVII.) godišnjoj skupštini J. Š. U. dne 2. X. 1938. u Vinkovcima svojega člana i podpredsjednika gosp. Zaharija Bačvarova.

o.) — Član Udruženja Dr. Ing. Nikola Neidhardt, docent univerziteta, dostavio je za knjižnicu Udruženja ove knjige: G. L. Hartig, Lehrbuch für Forster (dva sveska); Ch. Liebich, Oesterreichs Central-Forst-Organ (Prag 1851); J. A. Crammer, Anleitung zum Forstwesen (Braunschweig 1798). Knjige imaju samo historijsku vrijednost, a poklonio ih je jedan poznanik gosp. Dr. Neidhardta. Knjige su uvrštene u knjižnicu Udruženja, a darovatelju se srdačno putem Dr. Neidhardta zahvalilo. (Uzima se na znanje!)

p.) — Institut international d'agriculture iz Rima dostavio je pod brojem 78103 od 13. IX. 1938. jedan primjerak svoje edicije: »L'Annuaire International de Statistique forestiere 1933—35.« sa zamolbom, da se toj ediciji donese recenzija u Šumarskom Listu.

r.) — Uredništvo »Gozdarskog Vestnika« obratilo se je zamolbom, da mu se posude nekoji klišei Udruženja za ilustracije nekih članaka, pa se toj molbi udovoljilo. (Akti J. Š. U. broj 661 i 695—1938). — (Naknadno se uzima k znanju i odobrava!)

s.) — Gosp. Ing. Drago Kajfež, ovlašteni šumarski inženjer iz Zagreba dostavio je dne 26. IX. 1938. Upravi udruženja podatke o dogovoru nekolicine ovlaštenih šumarskih inženjera, kako bi imao da glasi tekst Pravilnika za razgraničavanje djelokruga šumarskih inženjera u smislu čl. 2. i 16. Zakona o ovlaštenim inženjerima.

(Nakon čitanja toga teksta i rasprave o tom zaključuje se: da gg. Ing. Lenarčić i Ing. Miklau pregledaju ponovno taj tekst i ocijenivši ga u vezi sa Zakonom da izrade nacrt teksta kao mišljenje J. Š. U. vodeći se pri tom mišlju istaknutom u raspravi, da se J. Š. U. po svojem zadatku može ravnati samo razlozima opće narodne i državne koristi!)

4. — Blagajnik Oskar Dremil: izvješćuje o tekucem blagajničkom poslovanju: Gotovina u blagajni Din. 14.813.98. Imovina u efektima Din. 662.504.95. Stanje fondova je od prošle sjednice nepromijenjeno, osim što Kereškenijeva zaklada iznosi Din. 52.076.86. Predlaže izvještaj nadzornog odbora od dne 11. kolovoza t. o. kada je cjelokupno blagajničko poslovanje pregledano i sve pronađeno u potpunom redu. Ujedno predlaže bilancu, stanje imovine i zaklada, zamjeru primitaka i izdataka, sve za godinu 1937. kao i predlog budžeta za god. 1939.

5. — Raspis natječaja za dvije Svetosavske nagrade J. Š. U. Zaključuje se, da se odmah poslije glavne skupštine raspiše natječaj za dvije Svetosavske nagrade J. Š. U. po Din. 500.— za najbolje obrade teme: »Šumarske prilike i problemi jednog našeg kraja«; rok za predaju obrada da bude 15. II. 1939. Da se natjecateljima u buduće dađe dovoljno vremena za obradu i potrebno prethodno proučavanje i pribiranje podataka, raspisivat će se natječaj pri koncu svake školske godine prije početka velikih školskih praznika, o čemu treba da vodi računa tajnik Udruženja!

6. — Raspis natječaja na dvije stipendije J. Š. U. po Din. 500.— mjesečno studentima visokih škola odnosno za potpore đacima srednjih škola ili pripomoći za stručno usavršavanje članovima Udruženja. (Zaključuje se, da se natječaj raspiše odmah poslije glavne skupštine!)

7. — Čita se rezolucija Podružnice J. Š. U. za Vrbasku banovinu stvorena na V. njenoj godišnjoj glavnoj skupštini dne 28. VIII. 1938. u Banjaluci o potrebi zaštite i sprečavanju devastacije šuma na području Vrbaske banovine. U rezoluciji se ukratko spominju nekoji markantni slučajevi poznate devastacije šuma u vrbaskoj banovini, koji su se zbili u posljednje vrijeme i svršava ovako: »Uzroci ovakoj devastaciji leže ponajviše u sporom postupku pri donošenju presuda pojedinih šumsko-kaznenih prijava i njihovom izvršenju, tako hiljadama šumsko-kaznenih prijava leži nepresuđenih i neizvršenih kod Upravnih vlasti, presuđene šumske štete nenaplaćuju se pa bi trebalo zatražiti od nadležnih, da se postave ovrhovoditelji u ovu svrhu. Također jedan uzrok ovom uništavanju je još uvijek nedovoljan broj terenskog dobrog i valjanog čuvarskog osoblja.

Koliko je Podružnici poznato Direkcija šuma je sa svoje strane uvijek poduzimala potrebne korake kod nadležnih, da se ovome zlu stane na put, ali na žalost odziv je bio slab.

Dužnost je Podružnice da se na osnovu svojih Pravila čl. 3. i sa svoje strane obrati tome Udruženju, da i ono preduzme mjere kod nadležnih da se ovo uništavanje državne i narodne imovine spriječi.

Po mišljenju Podružnice trebalo bi poduzeti slijedeće mjere:

1. — da se zatraži intervencija kod Ministarstva unutrašnjih djela, da svojim podređenim vlastima izda shodna naređenja u pogledu striktno primjene zakonskih odredaba, koji se odnose na čuvanje i zaštitu šuma.

2. — Da se zatraži od Ministarstva šuma i rudnika, da se broj valjanog i sposobnog šumarskog osoblja poveća, te da se ubrza postupak oko penzionisanja bolesnih i nesposobnih čuvara, na njihova mjesta da se odmah postavljaju sposobni organi kao i to, da se donese Uredba prema već izrađenom projektu o organizaciji šumarsko čuvarske službe, koja bi najbolje odgovarala interesima, čuvanja i zaštite šuma.

3. — Da se ubrza postupak oko izvršenja Uredbe M. S. broj 472/36 o dodjeljivanju državnog šumskog zemljišta i likvidaciji uzurpacija u ranijoj Bosni i Hercegovini, te da se čl. 30. pomenute Uredbe u cijelosti primjenjuje.

Zaključuje se, da se ta rezolucija Podružnice dostavi gosp. Ministru Šuma i Rudnika, Ministru Pravde i Ministru Unutarnjih djela preporukom Udruženja, da se u punoj mjeri udovolji opravdanim traženjima rezolucije, a gosp. Ministru Vojske i Mornarice da podigne svoj glas za obranu i sačuvanje šuma u Ministarskom Savjetu.

8. — Čitaju se godišnji izvještaji o radu Sarajevske, Banjalučke i Ljubljanske podružnice J. Š. U.

a.) **Sarajevska podružnica:** Podružnica je tokom minule radne godine izgubila smrću predsjednika Ing. Bogdana Babića, a potpredsjednik Ing. Radomir premješten je u Mostar, i time prestao biti članom Podružnice. Detaljan izveštaj o radu i stanju imovine poslat će Podružnica naknadno. Na godišnjoj glavnoj skupštini održanoj dne 18. IX. 1938. u Sarajevu izabrana je ova nova uprava Podružnice: Predsjednik Ing. Branko Dujić, potpredsjednik Ing. Adolf Šerbetić, tajnik Ing. Radivoj Jovetić, blagajnik Ing. Šušteršić; odbornici: Ing. Čorović, Ing. Jovičić, Ing. Mihaliček, Ing. Omanović, Ing. Vuković, Ing. Begović i Ing. Šlander, a zamjenici odbornika: Ing. Forkapić, Ing. Ravnik, Ing. Stambach; u nadzorni odbor: Ing. Božić, Ing. Gjukić i Balkanović, a za zamjenika Dr. Ivo Čvorišček. (Uzima se na znanje!).

b.) **Banjalučka Podružnica:** Upravni odbor održao je 6 sjednica i više sastanaka članova odbora iz Banjaluke, kad se radilo o donošenju manjih hitnih odluka o gradnji Doma. Podružnica je završila u maju 1938. gradnju šumarskog Doma u gaju Kr. Aleksandra I. na Šehitlucima, započetu u god. 1936. Gradnja je stajala Din. 76.741.— a Podružnica duuguje još za izvedene radnje Din. 4.088.—.

Godišnja glavna skupština Podružnice održana je dne 28. VIII. 1938. u Banjaluci i na njoj izabrana ova nova uprava: predsjednik Ing. M. Balić, potpredsjednik: Ing. P. Zarić, sekretar: Ing. L. Sudjić, blagajnik: Ing. M. Janković; odbornici: Ing. Antonijević, Ing. Sinicki, Plečlaš, Čebašek, Ing. Popović, Ing. Popjanov, Ing. Krpan, Ing. Šepa, Ing. Kahler, Ing. Vukmirović i Ing. Klemenčić, a zamjenici: Ing. Tregubov, Ing. Pavić, Ing. Kondić. Nadzorni odbor: Ing. Bojić, Ing. Kovačić, Pšibik, a zamjenici: Ambroz i Ing. Polferov.

(Izveštaj se Podružnice uzima na znanje time, da se predloži glavnoj skupštini dne 2. X. u Vinkovcima, da se sa skupštine pošalje čestitka Podružnici na svršavanju gradnje

šumarskog Doma u Šehitlucima i da se potpomogne otplata preostalog duga za Dom iznosom od 2.000.— Din.!)

c.) **Ljubljanska Podružnica:** Podružnica se zauzimala na nadležnim mjestima za opstanak Gozdarske škole u Mariboru; da se oproste plaćanja zaostataka prije 21. XII. 1935. u fond za pošumljavanje i oni šumoposjednici s posjedom preko 500 ha; propagandu pošumljavanja u odborima i propagandu šumarstva pomažući izlaženje »Gozdarskog Vestnika«; proti namjeri planinarskih društava, da se omogući eksproprijacija šumskih zemljišta u planinarske svrhe; za snižavanje zemljarine na šumska zemljišta i t. d.

Na godišnjoj glavnoj skupštini Podružnice dne 21. VIII. 1938. u Kamničkoj Bistrici izabrana je ova nova uprava: predsjednik: Dr. Fran Vidic, potpredsjednici: Ing. Otmar Miklau i Ing. Franjo Sevnik, tajnik: Ing. Martin Čokl, blagajnik: Valentin Tomše, odbornici: Ing. Božić, Ing. Lenarčič, Ing. Jurhar, Ing. Sotošek, Ing. Šušteršič i Ing. Goederer. Nadzorni odbor: Ing. Novak i Saša Stare. (Uzima se na znanje!)

9. — Rasprava o stiglim predlozima za 62. (XVII.) godišnju glavnu skupštinu 2. X. u Vinkovcima.

a.) — Prof. Dr. Ing. Andrija Petračić predlaže, da se komemorira na skupštini 40-godišnjica gradnje Šumarskog Doma u Zagrebu, te sa skupštine tim povodom brzojavno pozdravi jedini živi član bivšeg građevnog odbora za podizanje Doma gosp. Dragutin Trötzer. (Usvaja se!)

b.) — Gosp. Dr. Ing. Andrija Petračić predlaže, da se komemorira na skupštini 40-godišnjica prenosa šumarske nastave iz Križevačke šumarske škole na sveučilište u Zagrebu (Šumarsku akademiju prislonjenu uz mudroslovni fakultet) i tim povodom, da se sa skupštine pozdravi jedini živi tadanji nastavnik prof. Dr. Varićak. (Usvaja se!)

c.) — Čita se prijedlog Ing. Pere Kovačevića višeg šumarskog savjetnika iz Jastrebarskog, da se J. Š. U. zauzme, kako bi se omogućilo sreskim šumarskim referentima napredovanje u 4/I položajnu grupu, te dobivanje deputatnog zemljišta i ogrijeva. (Zaključuje se, da se prijedlog iznese pred skupštinu uz napomenu odbora, da treba istaći potrebu gradacije rangova činovnika na terenu i u centralama, ali da je nepravedno i neopravdano, da druge struke mogu više rangove postizavati i kod nadležštava, gdje je to šumarima nemoguće!)

d.) — Čita se prijedlog Ing. Vladimira Bosiljevića, da se skupštine J. Š. U. održavaju između 8. i 15. u mjesecu. (Iznijet će se s preporukom pred skupštinu!)

e.) — Čita se prijedlog Ing. Vladimira Bosiljevića, da se J. Š. U. zauzme za punu isplatu putnih paušala šefova šumskih uprava, a ako se umanjuju putni paušali, da se umanjuje i broj dana koje treba na terenu provesti. (Iznijet će se s preporukom pred skupštinu!)

f.) — Čita se dopis Skopljanske podružnice od 26. IX. 1938. broj 38, kojim traži, da se rezolucija s njene skupštine od 14. V. 1938. iznese pred skupštinu, jer se Upravni odbor J. Š. U. nije s njom saglasio. (Udovoljit će se!)

g.) — Čita se prijedlog doživotnog začasnog predsjednika J. U. Š. Milana Turkovića od 24. IX. 1938. o krajiškim imovnim općinama. (Zaključuje se, da ga na skupštini iznese i prikaže član odbora gosp. Ing. V. Radošević, kao činovnik kod Imovne općine!)

h.) — Čita se prijedlog Ing. Vladimira Bosiljevića, da se izdejstuje sabiranje dobrovoljnih prinosa za zaklade Udruženja lijepljenjem društvenih markica po Din. 0.25 na priznanice, račune i t. d. stranaka kod šumarskih nadležstava. (Iznest će se pred skupštinu s napomenom, da je Upravnom odboru nesimpatičan taj način skupljanja priloga. Pomažimo se mi sami međusobno! — Tim povodom skupiše prisutni odbornici između sebe i predadoše blagajniku Din. 130.— za Kereškenjijevu pripomoćnu zakladu.)

i.) — Tajnik Ing. Premužić izvješćuje, da prema ranijim zaključcima Upravnog odbora treba iznesti pred Glavnu skupštinu na raspravu molbenicu namještenice udruženja Ljubice Jozić za prikupljanje godina kod penzionog zavoda za osiguranje te prijedlog odbora o dobrovoljnom povišenju članarine onih članova utemeljača, koji su uplatili nekada važeće utemeljiteljne iznose ispod 2.000 Din. Predlaže, da ih on iznese pred skupštinu. (Usvaja se!)

10. — Propaganda šumarstva. Predsjednik Dr. Dragoljub Petrović izvješćuje, da nije stigao ni jedan novi prijedlog, pa se prelazi na 11. točku dnevnoga reda.

11. — Primljeni su za nove redovite članove gg.: Ing. Bura Dimitrije, šum. uprave Viteš kod Travnika; Ing. Vukomirović Vladimir, čin. pripravnik Dir. šuma Banjaluka; Ing. Branimir Gavrančić, čin. pripravnik šum. uprave Drvar; Ing. Stanjković Maks, čin. pripravnik Dir. šuma Banjaluka; Ing. Dropučić Stjepan, šum. pristav Našice; Ing. Car Zvonko, šum. pristav, Rujevac; Horvat Ivo, šum. inženjer, Zagreb; Ing. Stevan Ž. Plavšić, v. d. šef šum. uprave Trnjani Brod Im. općine.

Smrću su prestali biti članovi i brišu se: Waszner Josip, šum. nadsavjetnik u m. Sarajevo; Ing. Mundorfer Lujo, direktor »Šipada«, Sarajevo.

12. — Eventualija:

a.) — Gosp. Ing. Petar Prpić, direktor šuma u m. moli dopisom od 17. IX. 1938. za dopunu svoje kolekcije Šumarskog Lista 16 brojeva iz god. 1915. do 1927., a u zamjenu nudi 17 brojeva predratnih i 23 poslijeratnih. (Zaključuje se, da se molbi udovolji, ako se time nebi rasparila naša potpuna go-dišta kojih imamo razmjerno malo.)

b.) — Član Udruženja Ing. Kajfež preporuča, da se za knjižnicu Udruženja nabavlja »Službeni vijesnik zagrebačke inženjerske komore« zamjenom za Šumarski List. (Odobrava se!)

U 8 sati na večer zaključuje predsjednik Dr. Dragoljub Petrović sjednicu zahvaljujući ponovno svim odbornicima na saradnji i ističući svoju radost, što je Upravni odbor na svim sjednicama u lijepoj slogi riješavao sve svoje zadatke.

Predsjednik:

Dr. ing. Dragoljub Petrović, v. r.

Tajnik:

Ing. Ante Premužić, v. r.

NATJEČAJ

za svetosavske nagrade studenata i apsolvenata šumarstva.

Jugoslovensko šumarsko udruženje podijelit će dvije svetosavske nagrade po Dinara 500.— našim studentima i apsolvencima šumarstva, koji po ocjeni Upravnog odbora Jugoslov. šumarskog udruženja najbolje obrade temu: »Šumarske prilike i problemi jednoga našeg kraja«. Radnje neka se dostave Jugoslo-

venskom šumarskom udruženju u Zagrebu, Vukotinovićeve ulica 2 najkasnije do 15. II. 1939. Vrijedniji radovi biti će odštampani u Šumarskom Listu, a poželjno je da radnje budu pisane na pisaćem stroju.

Iz Uprave Udruženja.

Tajnik:

Ing. Ante Premužić, v. r.

NATJEČAJ ZA STIPENDIJE, POTPORE ILI PRIPOMOĆI JUGOSLOVENSKOG ŠUMARSKOG UDRUŽENJA.

Jugoslovensko šumarsko udruženje u Zagrebu daje iz svojih sredstava Din. 10.000.— u obliku: a.) stipendije najviše dvojici studenata na našim fakultetima po Din. 500.— mjesečno, koji stipendisti ostaju do svršetka studija ako redovno svršavaju propisane ispite; b.) pripomoći svojim članovima za stručno usavršavanje kod nas ili na strani, ili c.) potpore siromašnim dacima srednjih škola.

Momentano je slobodno svih 10.000.— Dinara, pa se za stipendij mogu natjecati studenti, koji su položili barem prvi propisani ispit na svojem fakultetu, dok će se potpora siromašnim dacima srednjih škola davati samo izuzetno u osobita obzira vrijednim slučajevima, no i jedni i drugi ovi molitelji treba da su djeca sadanjih ili umrlih članova Jugoslovenskog šumarskog udruženja. Pomoć za stručno usavršavanje može se dati samo članovima udruženja šumarima na osnovu obrazložene molbe gdje i u čemu se žele usavršavati. U kakvim i kolikim će se obrocima isplaćivati pomoći i potpore, odredit će Upravni odbor udruženja ocijenivši prilike i želje molitelja. Studenti i daci neka molbenicama prilože: 1.) Uvjerenje da su djeca sadanjenog ili umrlog člana Jugoslovenskog šumarskog udruženja (Ime, prezime, zvanje i posljednje mjesto službovanja roditelja); 2.) Uvjerenje školske uprave o upisu u školu i o uspjehu posljednjeg ispita; 3.) Uvjerenje o siromaštvu. Nebilježgovane molbe treba poslati do kraja god. 1938.: na: Jugoslovensko šumarsko udruženje, Zagreb, Vukotinovićeve ulica br. 2.

Za Upravu udruženja tajnik:

Ing. Ante Premužić.

UPLATA ČLANARINE U MJESECU RUJNU 1938. GODINE:

Redoviti članovi: Bilinski Stanko, Zagreb Din. 50.— za god. 1938. I. polg.; Brajdić Ferdo, Nova Gradiška Din. 200.— za god. 1936 i 1937; Butković Matej, Kamensko Din. 120.— za god. 1938 i upis; Bula Konstantin, Zagreb Din. 50.— za $\frac{3}{4}$ 1938 i $\frac{1}{4}$ 1939; Bakranin Juraj, D. Lapac Din. 100.— za god. 1938; Brnjas Dragutin, Zagreb Din. 200.— za god. 1937 i 1938; Dropučić Stjepan, Našice Din. 120.— za god. 1938 i upis; Draščić Ivan, Split Din. 100.— za god. 1938; Herjavec Dragutin, Zagreb Din. 100.— za god. 1938; Godek Ivan, Zagreb Din. 100.— za god. 1938; Ivić Franjo, Varaždin Din. 100.— za god. 1938; Jozić Josip, Bjelovar Din. 100.— za god. 1938; Jerbić Ivan, Zagreb Din. 200.— za god. 1937 i 1938; Ježić Miroslav, Sušak Din. 150.— za god. 1937 i I. polg. 1938; Jedlovski Dušan, Benkovac Din. 120.— za god. 1938 i upis; Jankavić Ilija, Sl. Požega Din. 100.— za god. 1938; Kolibaš Rudolf, Zagreb Din. 100.— za god. 1938; Mahovlić Josip, Pleternica Din. 200.— za god. 1937 i 1938; Marković Stevo, Daruvar Din. 120.— za god. 1938 i upis; Močan Franjo, Čavle Din. 200.— za god. 1936 i 1937; Nikolašević Julije, Našice Din. 100.— za god. 1938; Novičić Miloš, Vinkovci Din. 200.— za god. 1937 i 1938; Perkučin Isidor, Dvor Din. 120.— za god.

1938 i upis; Šnajder Luka, Vinkovci Din. 60.— za I. polg. 1938; Rukavina Ivo, Novi Vinodol Din. 100.— za god. 1938; Res-Koretić Vladimir, Vinkovci Din. 100.— za god. 1937.

Uplata članarine sa područja Podružnice Ljubljana: Levičnik Josip, Ljubljana Din. 100.— za god. 1938; Rihtar Ćiril, Celje Din. 100.— za god. 1938; Rakušek Karl, Maribor Din. 100.— za god. 1938; Rudež Marko, Ribnica Din. 120.— za god. 1938 i upis; Stare Feliks, Kolovec Din. 120.— za god. 1938 i upis; Stare Saša, Mengeš Din. 100.— za god. 1938.

Uplata članarine sa područja Podružnice Beograd: Drajić Krstivoje, Beograd Din. 100.— za god. 1937.

Uplata članarine sa područja Podružnice Skoplje: Kijametović Svetislav, Ohrid Din. 300.— za god. 1936 do 1938; Ljubjecki Vasilije, Skoplje Din. 100.— za god. 1937; Radojević Milovan, Skoplje Din. 100.— za god. 1938; Sendić Josip, Devdelija Skoplje Din. 100.— za god. 1938; Špiranec Mirko, Surdulica Din. 50.— za II. polg. 1938; Sazanov Nikolaj, Kriva Palanka Din. 144.— za god. 1937 i I. polg. 1938; Veličković Dimitrije, Skoplje Din. 200.— za god. 1937 i 1938.

Uplata članarine sa područja Podružnice Sarajevo: Babić Marko, Tuzla Din. 100.— za god. 1938; Dujić Branko, Sarajevo Din. 400.— za god. 1935 do 1938; Kostelić Oskar, Čačak Din. 100.— za god. 1937; Marković Miodrag, Čačak Din. 50.— za II. polg. 1938; Nikolić Miodrag, Mostar Din. 32.— a conto duga; Srdjić Dušan, Travnik Din. 20.— za upisninu; Žuljić Mijo, Olovo Din. 100.— za god. 1938.

Uplata članarine sa područja Podružnice Banjaluka: Peleš Teodor, Prnjavor Din. 100.— za god. 1938; Pžibik Franjo, Banjaluka Din. 50.— z I. polg. 1938; Šarić Božidar, Banjaluka Din. 200.— za god. 1937 i 1938.

Uplata članarine članova pomagača: Vilček Emmuel, Slav. Brod Din. 100.— za god. 1937 i 1938; Gavrančić Branimir, Drvar Din. 50.— za god. 1933; Čolić Dušan, Beograd Din. 70.— za god. 1938 i upis.

KEREŠKENJIJEVA PRIPOMOĆNA ZAKLADA.

Darovali su:

Ing. Rustija Josip, direktor šuma u p., Ljubljana	Din. 100.—
Ing. Bestal Vilim, šum. savjetnik, Draganec	» 20.—
Ing. Premužić Ante, viši šum. savjetnik, Zagreb	» 12.—
Gg. činovnici direkcije šuma Sarajevo, ostatak sakupljenog novca za vijenac za pok. Ing. Slavka Petronijevića š. savj.	» 43.—
Gg. odbornici J. Š. U. na sjednici u Vinkovcima	» 130.—
Gg. činovnici dir. šuma križevačke imovne općine u mjesto vijenca pok. Ing. Mihajlu Dereti, dir. šuma	» 180.—

Novac je koristonosno uložen, a darovateljima na plemenitom daru najljepša hvala.

FOND ZA OPORAVILIŠTE ŠUMARA NA MLJETU.

Darovao: Ing. Dimitrije Belov, šum. savjetnik, Našice Din. 200.—
Novac je koristonosno uložen, na daru najljepša hvala.

POSMRTNA POMOĆ JUGOSLOVENSKOG ŠUMARSKOG UDRUŽENJA.

P O Z I V

gg. članovima Jugoslov. šumarskog udruženja.

Teško obitelji, kojoj smrt otme hranioca!

Tko već nije čuo plač udovice i neopskrbljene djece? Ali smrt ne samo da duboko potrese porodicu čuvstveno, već se ova u prvi momenat nalazi i u teškoj potrebi i oskudici.

Kako bi se u tom najtežem i najpotrebnijem času pružila pomoć obitelji umrlog člana J. Š. U., osnovana je »POSMRTNA POMOĆ« (P. P.).

Zapravo je P. P. samopomoć, a samopomoć je najbolja pomoć. Zato ne odgađaj, jer ne znaš, što te može sutra da snađe, već pristupi odmah u P. P. i time pruži svojim pomoć u najtežem času.

Upisnina temeljem Pravilnika za posmrtnu pomoć člana Jugoslovenskog šumarskog udruženja § 23. iznosi za članove, koji nisu navršili 35. godinu života, Din. 20.—, a temeljem § 24. za članove od 35 do navršene 40 godine Din. 200.—, od 40 do navršene 45 godine Din. 300.—, od 45 do navršene 50 godine Din. 500.—, od 50 do navršene 60 godine Din. 1.000.—.

Koji su navršili 60 godina, ne primaju se.

Upravni odbor Jugoslov. šumarskog udruženja na sjednici održanoj dne 15. maja 1938. u Beogradu pod toč. 13. slovo 7. stvorio je zaključak, da se upisnina za posmrtnu pomoć J. Š. U. može uplaćivati obročno time, da novi član posmrtnu pomoći nastupa svoja prava i dužnosti (t. j. pravo da lica označena u njegovoj oporuci dobiju pripomoć, a on da prigodom smrti kojega člana ima d auplati prinos Din. 50.—), kad pristupninu potpuno uplati.

Sadanje teške materijalne prilike potakle su upravni odbor, da stvori taj zaključak i njime olakoti članovima pristup u Posmrtnu pomoć.

Jugoslov. šumarsko udruženje.



OGLASI

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.



Gospodo šumari i planinari!

Naša tvrtka slobodna je upozoriti Vas na slijedeće svoje proizvode osim već opće poznate prvorazredne Gavrilovićeve salame, koji će Vam poslužiti kao najbolji i najizdašniji provijant u lovu:

delikatesne šunke	u težini od $\frac{1}{2}$ — 5 kg.
prednje savijene šunke	2 "
hrptenjača bez kosti	2 "
vratine bez kosti	2 "
bunceki	1 "
svinjski jezici	1 "
jetrenje paštete	$\frac{1}{8}$ 2 "

Svi ovi proizvodi otpremaju se u hermetično zatvorenim kutijama, pa se mogu uživati odmah nakon otvaranja kutije u hladnom stanju.

Nadalje preporučamo konzerve, koje su potpuno priredjene za jelo te ih treba samo ugrijati:

govedji gulaš	u težini od $\frac{1}{4}$ — 1 kg.
svinjski gulaš	" $\frac{1}{4}$ "
filjeci (tripe)	" $\frac{1}{4}$ — 1 "
kranjske kobase sa kise-	
lim zeljem	" $\frac{1}{2}$ — 1 "
hrenovke	kutija po 4, 14, 35 pari

konačno kao hladni narezak preporučamo:

westfalsku hrptenjaču (pršut),
punomesnatu hamburšku i tirolsku slaninu i t. d.

Kad se upoznate sa prvorazrednom kakvoćom naših proizvoda, ostati ćete njihov stalan potrošač!

Uz dobru Vam kob!

M. Gavrilovića sinovi d. d., Petrinja.

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

INDUSTRIJA ORUŽJA
BOROVNIK I VRBANIĆ
ZAGREB, Jurišićeva 9 kod Glavne pošte
Telefon 24-5-67

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 naj-solidniju lovačku municiju. — Dajemo savjete i informacije u pogledu lovačkog oružja.



Preuzimamo prepariranje raznih životinja

FUNGIMORS

ŠTITI OD BOROVOG MODRENJA

Drvo u mikroskopu



Oku gledaoca pruža se u mikroskopu fantastična slika. Drvne ćelije u svojoj prozirnosti — poput stakla — sjaju kao svijetle, srebrne prilike. Jasno se vide srčane zrake pravokutno svrstane, a i otvori koji međusobno spajaju pojedine ćelije dobro se razabiru. Svu ovu krasotu razara poznata modra gljiva koja te ćelije napunjuje svojom prljavom modrom gljivastom mrežom, pri čemu i samo drvo gubi mnogo od svoje vrijednosti.

No postoji vrlo jednostavno i jeftino sredstvo kojim se može spriječiti, da se zametne modra gljiva.

To je FUNGIMORS-postupak

Zatražite odmah besplatno vrlo zanimljivu propagandističku brošuru.

GUSTAV GRAU & HEIDEL, CHEMNITZ 1

Zastupnik: Ing. ALEKSANDER WUNDSAM, SARAJEVO, poštanski pretinac 67.

Domaća stručna djela iz područja šumarstva

Broj	Pisac	Naslov knjige	Nabavlja se kod	Cijena		
				Din	sa stud. Din	sa član. udruž.
1.	Balen J. dr.	O proredama	pisca. Zemun. Karađorđeva 9	50.—	—	—
2.	"	Naš goli krš	"	100.—	—	—
3.	"	Pril. pozn. naših medit. šuma	"	50.—	—	—
4.	"	Pogl. na šumarstvo Bugarske	"	50.—	—	—
5.	"	Josip Kozarac	J. Š. U. (Za Kozarčevu popraju)	15.—	—	—
6.	Balen-Sagašin	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.	Šematizam 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	"Drvočrtač". 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. Dobrnjca 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. posjednika 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.	70.— nečl. 100.—	50.— nečl. 70.—	—
26.	Mađarević S.	Naše šume	pis. Zgb. Palmotićeva 68.	120.—	—	—
27.	Maletić Lj.	Uređenje bujica	Lotspajh. Zemun. Kr. Petra 11.	70.—	—	—
28.	"	Premjer š. metod. slobodnih stab.	"	30.—	—	—
29.	"	Određivanje starosti šuma	"	16.—	—	—
30.	Marinović M. dr.	Privredni značaj lova	pis. Bgd. Južni bulevar 23.	60.—	25.—	25.—
31.	"	Šum. privredna geografija	pis. Bgd. Južni bulevar 23.	300.—	220.—	250.—
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.	Mihalčić V.	Tab. za njem. bačv. robu	pisca Garešnica	50.—	40.—	—
35.	Miklavžić J.	Kmetško gozdarstvo	Ban. upr. 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.	70.— nečl. 100.—	50.— nečl. 70.—	—
39.	Novak V.	Pratika za gozd. posjednike	Kmetijska družba Ljubljana	6.—	—	—

Broj	Pisac	Naslov knjige	Nabavlja se kod	Cijena	
				Din	zastud. Din
40.	Penev N.	O molici (Prijev. s bug.)	Novaković, Skoplje. Dir. š.	6.—	—
41.	Petračić A. dr.	Uzgajanje šuma I. i II.	pis. Zgb. Vukotinovića 2.	100.—	—
42.	Petrović D. dr.	Š. i šum. privreda u Maked.	J. Š. U. Zgb. Vukotinovića 2.	140.—	—
43.	Ružić A.	Zak. o šum. (Projekat 1924. g.)	J. Š. U. "	10.—	—
44.	Setinski V.	Bujice (Litografirano)	J. Š. U. "	50.—	—
45.	Šivic-Žnidaršič	Zb. lovskih predpisov z razl.	Udr. stud. šum. Zgb. Vukot. 2.	55.—	—
46.	Ugrenović A. dr.	Pola stoljeća šumarstva	Tiskarna Merkur, Ljubljana.	76.—	platno
47.	"	Zakoni i prop. o šumama i p.	J. Š. U. Zagreb. Vukotin. 2.	64.—	karton
48.	"	Iskorišćavanje šuma I.	"Tipografska" d. d. Zgb.	120.—	—
49.	"	" II. Tehnologija drveta	D. Tomičić Zgb. Tehn. fakultet	raspro	dano
50.	"	" III. Tehnika trg. drv. I.	"	90.—	70.—
51.	"	" IV. " " " II.	"	90.—	70.—
52.	Veseli D.	Zaštita šuma	pis. Sarajevo. Bolnička 15.	30.—	25.—
53.	"	Geodezija	"	40.—	35.—
54.	"	Lovstvo i ribarstvo	"	30.—	25.—
55.	"	Šumarska botanika	"	25.—	20.—
56.	"	Kadenje čumura	"	15.—	12.—
57.	"	Sistematika šum. drvlja	"	10.—	8.—
58.	"	Pov. crtica o šum. Bos. i Her.	"	15.—	12.—
59.	"	Sušenje četin. šuma	"	10.—	8.—
60.	Zoričić M. dr.	Tumač Zakona o lovu	Tiskara Nar. Novina. Zgb.	95.—	—
61.	Baranac S.	Šum. gospodarstvo Imov. opština (1919—1931.)	pls. Bgd. Ministarstvo š.	120.—	100.—
62.	Novak V.	O urejanju gosp. s g.	Ban. upr. šum. odsj. Ljubljana	30.—	—
63.	Markić Mih.	O imovnim općinama	pis. Bgd. Katićeva 3. i J. Š. U. Zgb. Vukotinovića 2.	10.—	—
64.	Sotošek St., urednik	Gozdarski vestnik, mjesečni strukovni list	Maribor, Kopališka 6/II.	60.—	—
65.	K. Č. Demić	Radne mašine za obradu drveta	Vrčec i drug Nova tiskara Sarajevo	100.—	—
66.	Min. šuma i rudn.	Statistika izvoza i proizvoda šumarstva Kraljevine Jugoslavije 1926.—1935.	Ekonomat Min. šuma i rudnika	50.—	—
67.	Min. šuma i rudn.	Statistika izvoza i proizvoda šumarstva Kraljevine Jugoslavije za god. 1937.	Ekonomat Ministarstva šuma i rudnika	20.—	—
68.	Kr. Ban. uprava Ljubljana	Posebni predpisi o iskorišćavanju gozdov in gojitvi domačega oreha	Gozdarski odsek kr. Banske uprave Ljubljana	10.—	—
69.	Dr. prof. Setinski V.	Vodno graditeljstvo u gospodarstvu i šumarstvu I.	Zavod za vodno graditeljstvo, Vukotinovića 2. Zagreb	70.—	55.—

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. Oglasi se šalju Jugoslovenskom šumarskom udruženju. Zagreb, Vukotinovića 2. —