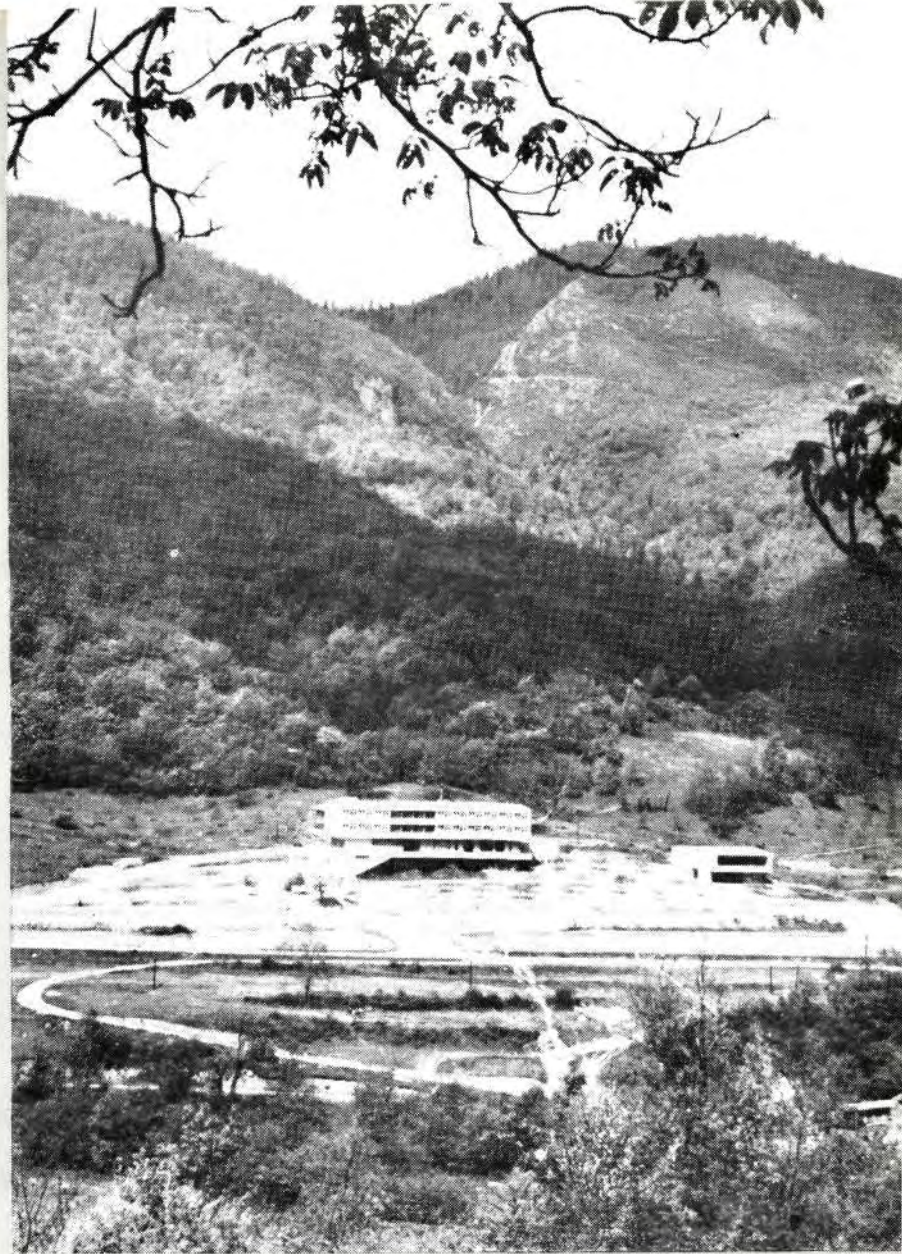


5-6
1963



SUMARSKI LIST

ŠUMARSKI LIST

GLASILO SAVEZA ŠUMARSKIH DRUŠTAVA NR HRVATSKE

Redakcijski odbor:

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

Glavni i odgovorni urednik:

Ing. Vjekoslav Cvitovac

Tehnički urednik:

Ing. Đuro Knežević

5-6 SVIBANJ — LIPANJ 1963.

ČLANCI — ARTICLES — AUFSÄTZE

Ing. Svetozar Knežević: Nacionalni park Sutjeska — Sutjeska National Park — Le parc national de Sutjeska — Der Nationalpark von Sutjeska

Ing. Vladimir Beltram: Drvni ugljen — selektivni sterilizator — trajno posredno gorivo — Charcoal — selective sterilizer — lasting indirect fertilizer — Charbon de bois — stérilisateur sélectif — engrais durable et indirect — Holzkohle — selektiver Sterilisator — dauerhaftes indirektes Düngemittel

Dr Ivanka Milatović: *Pollaccia elegans* Serv. uzročnik proljetne defoliacije topola — Spring defoliation of Poplars due to *Pollaccia elegans* Serv. — Défoliation printanière des Peupliers due à la *Pollaccia elegans* Serv. — Frühjahrsblattfall der Pappel durch *Pollaccia elegans* Serv.

Ing. Stjepan Škopac: «Novi sistem uređivanja preborenih šuma» prof. dra D. Klepac — «New method of management of selection forests» by Prof. Dr. D. Klepac — «Nouvelle méthode d'aménagement des futaies jardinées» du Prof. Dr. D. Klepac — «Neues Einrichtungsverfahren der Pflenterwälder» von Prof. Dr. D. Klepac

Ing. Branimir Marinković: Prilog poznavanju štetnika hrasta plutnjaka (*Quercus suber* L.) — A contribution to the knowledge of insects pests on Cork Oak (*Quercus suber* L.) — Contribution à la connaissance des insectes nuisibles au Chêne-liège (*Quercus suber* L.) — Beitrag zur Kenntnis der Insektenschädlinge an Korkeiche (*Quercus suber* L.)

Različite teme i prikazi — Various Topics and Reports — Différentes questions et comptes rendus — Verschiedene Themen und Berichte

Društvene vijesti — Society News — Nouveautés sociales — Vereinsnachrichten

Domaća stručna literatura — Domestic Technical Literature — Littérature technique du pays — Einheimische Fachliteratur

Domaći stručni časopisi — Domestic Technical Journals — Périodiques techniques du pays — Einheimische Fachzeitschriften

Strana stručna literatura — Foreign Technical literature — Littérature technique étrangère — Ausländische Fachliteratur

ŠUMARSKI LIST

GLASILO SAVEZA ŠUMARSKIH DRUŠTAVA HRVATSKE

GODIŠTE 87

SVIBANJ — LIPANJ

GODINA 1963.

NACIONALNI PARK SUTJESKA

Ing. SVETOZAR KNEŽEVIĆ

U Službenom listu NR BiH broj 5/62 od 9 februara 1962. godine objavljen je Zakon o proglašenju područja Sutjeske nacionalnim parkom.

Svrha osnivanja nacionalnog parka Sutjeska dat je u članu 1 koji glasi:

»U cilju zaštite brojnih spomenika nastalih u vrijeme istorijske bitke na Sutjesci, zaštite prirodnih ljepota i znamenitosti ovoga područja, kao i radi odmora i rekreacije radnih ljudi, naročito omladine koji bi se tu inspirisali borbenim tradicijama vezanim za ovaj najpresudniji događaj Narodnooslobodilačkog rata našeg naroda područje Sutjeske proglašava se Nacionalnim parkom«.

Prema pomenutom Zakonu Nacionalni park Sutjeska obuhvata zaštićeno područje Sutjeska, zaštićeno područje prašumskog rezervata Perućica, dijelove planina Maglić, Volujak i Zelengora, i prostire se na području opština Foča i Gacko u ukupnoj površini od 17.250 ha.

Granica Nacionalnog parka Sutjeska počinje na Magliću kota 2.386, na međi SR BiH i SR CG, te ide ovom granicom preko kote 1.759 do kote 1.515, odatle preko Rujevca i kote 1.577 izbija na kotu 1.405 te putem na Ždrijelo istočno od kote 1.510, od ovog mjesta, idući izohipsama izbija na kotu 1.100, ostavljajući Glasinac izvan Nacionalnog parka, i dalje izohipsama na Kikalo kota 1.349, te pored sela Mrkalja, ostavljajući ga izvan Nacionalnog parka dolazi na Sutjesku kod mjesta Poda gdje utječe rijeka Hrčavka u Sutjesku, odatle granica ide Hrčavkom do velikog lakt, odatle obuhvatajući Jelovac i Treskavac izbija na kotu 1.529, dalje ide pravo na trigonometar 1.871 (Velika Košuta). Zatim preko kote 1.801 Mala Košuta obuhvatajući vrbničke kolibe, dolazi na kotu 1.622, te dalje obuhvatajući Bijelo i Crno jezero dolazi na kotu 1.134, odatle se granica penje na kotu 1.696 i zahvatajući dijel Laljen planine dolazi na kotu 1.517, te dalje ide potokom Jabučnicom, sve do njenog utoka u Sutjesku kod mjesta Sastavci kota 853, od ovog mjesta ostavljajući selo Grab izvan Nacionalnog parka granica se penje prema trigonometru 1.136 (Slano brdo), te odatle preko kote 1.325 dolazi na kotu 1.481, zatim na kotu 2.112 gdje izbija na trigonometar 2.294 (Studenac) na granicu SR BiH i SR CG i odatle tačno granicom između Socijalističkih republika izlazi na početnu tačku Maglić kota 2.386.

Rijeka Sutjeska dobila je ime više Vratara na sastavcima spajanjem Jabučnice i Izgorske rijeke. Sa desne strane prima potoke Suha i Perućica a sa lijeve strane Hrčavku u koju se ulijevaju potoci Kotač, Duboki potok i više manjih potoka i Usovički potok.

Sama rijeka usjekla je korito između veoma kamenitih strana koje mjestimično tek što se ne dodiruju. Dakle, kanjon Sutjeske je naročito od Vratara do Tjentišta klanac, prava sutjeska stiješnjen liticama i platijama. Dakle, ime rijeke odgovara kanjonu kroz koji protječe.

U području Nacionalnog parka Sutjeska nalazi se i nekoliko jezera. U visokim vrhovima Zelengore kao gorske oči zelene se jezera Zelengorsko, Donje bare, Gornje bare, Bijelo i Crno jezero.

Zelengorsko je najveće i najdublje, zatvoreno je visokim planina — Bregočem (2015 m), Kalelijom (1975 m), Orlovcem (1956 m) i Laljenom (1765 m).

Jezero se nalazi na visini od 1.500 m. Zauzima površinu od oko 2,5 ha (prosječna dužina oko 330 m i širina 74 m) pruža se pravcem istok—zapad, a obale su gole i lako pristupačne.

Dno jezera obraslo je podvodnom travom izuzev priobalnog područja zapadne obale. Najveća dubina jezera je 5,1 m.

Crno jezero nalazi se između planinskog pašnjaka Videža i Ljubinog groba. Ovo jezero dobilo je naziv po muljevitom crnom dnu i tamno zelenom drveću četinarske šume koja se spušta sve do obala i ogleda u jezerskoj vodi. Jajolikog je oblika, pruža se pravcem istok—zapad. Dugo je 150 m, a široko 72 m. Priobalni dio je muljevit i obrastao barskom travom — šašom i trskom.

Najveća dubina jezera iznosi 4 m. Voda se ističe bistrinom — providna je do dna. Jezero hrani veći broj manjih potoka koji se pretežno nalaze na nekoliko metara od obale. Crno jezero je jedino na Zelengori koje površinski otječe. Odavde istječe i Vrbnički potok.

Bijelo jezero nalazi se u neposrednoj blizini Crnog jezera. Leži duboko u uvali na sjeveroistočnoj padini planine Orufe. Ovo je najmanje jezero: dugačko je 90 m, a široko 80 m. Posebno je kod ovog jezera interesantna pojava brojnih izvora koje hrane jezero. Jezero je nepravilnog oblika, a naziv je dobilo zbog izgleda.

Gornje bare nalaze se ispod grebena planine Tovarnice na sjeveroistočnoj strani na 1.650 m nadmorske visine. Ima oblik kruške čija je šira osnova okrenuta prema sjeveru. Dužina jezera iznosi 200, a širina 100 m. Maksimalna dubina 3,9 m.

Jezero se snabdijeva isključivo atmosferskim padavinama.

Donje bare smješteno je u jednoj uvali koja je sa 3 strane omeđena bukovim šumom, a sa jedne strane travnatim proplancima. Takođe se nalazi na sjevernom podnožju Tovarnice. Leži na visini od 1550 m. Ima eliptičan oblik, dužine 200 m, a širine 140 m. Najveća dubina vode iznosi 4,1 m.

Ova jezera su bistre i prijatne zelenkaste boje. Zelengorska jezera su izvanredno lijepa i predstavljaju posebnu draž planine Zelengore.

Izvan područja Nacionalnog parka Sutjeska nalazi se Trnovačko jezero na jugozapadnoj strani planine Maglića i pripada Crnoj gori, dok zapadno od Zelengorskog jezera nalazi se Štirinsko — najveće jezero na Zelengori (dužina 150 m, a širina 260 m). Južno od Štirinskog, oko 3—4 km. daleko, nalazi se Kostaničko jezero.

Nacionalni park Sutjeska obuhvata površinu od 17.250 ha, od čega otpada na šume i šumska zemljišta 9.650 ha, a 7.850 ha je pod poljoprivrednim kulturama (livade i pašnjaci).

Nacionalni park obuhvata slijedeće odjele i Gospodarske jedinice:

1) GJ Sutjeska — odjeli: 40—47, 50—54, 61—166 8.169 ha.

(U ovu GJ ulaze slijedeći slivovi:

Ždrijelo (dio) odjeli 40—46, Sniježnice—Čurevo odjeli 50—54, Mrkalji—Tjentište 61—66, Priboj—Suški potok 87—104, Donje bare—Tjentište 105—124, Ozren—Kotač 125—138, Careva Gora odjeli 139—156 i sliv Treskavac odjeli 157—166).

2) GJ Jabučke stijene—Izgori odjeli: 1—9, 11, 63—76 . . . 1.341 ha.

3) GJ Zelengora—Kmur odjeli dio 37 i 38 i cio 39 140 ha.



Ulaz u kanjon Sutjeske

Foto: P. Tomićić

Prašuma Perućica kako je navedeno obuhvata odjele 67—87 GJ Sutjeska u površini od 1.434 ha uključivo i 200 ha kamenjara ispod Maglića. Prašuma Perućica dobila je naziv po istoimenom potoku koji prolazi sredinom prašume. Naime, nekoliko izvora na sjeverozapadnoj strani Maglića kota 2.386 (najviši vrh BiH) slivaju se i čine bučni potok Perućica koji do ušća u Sutjesku prima još nekoliko potoka da bi se negdje na polovini puta stropoštao niz 70 m ver-

tikalnu stijenu, a zatim nakon proticanja kroz gudure uvire u legendarnu Sutjesku.

Perućica je ustvari uvala omeđena planinom Magličem, Dragoš sedlom, Prijedorom i Sniježnicom. Dužine je oko 6 km i širine od oko 1—3 km.

Ušće Perućice u Sutjesku nalazi se na 500 m nadmorske visine dok je vrh Maglića na 2.386 m. Na ovom prostoru sa velikim visinskim razlikama razvila se bujna, raznolika vegetacija. Na predjelima oko ušća Perućice u Sutjesku nalazi se šuma hrasta i graba. Sa hrastom kitnjakom, cerom, bijelim grabom uz primjesu lipe, bukve, trešnje, crnog graba i crnog jasena.

Na ovu šumu nadovezuje se brdska bukva sa divnom bukovinom na padinama Tunjemira, sve do 1.200 m nadmorske visine.

Ispod Tunjemira na glavici, a iznad vodopada u predjelu Dragoš sedla i vijenca Pogledalo—Sniježnica prostire se šuma crnog bora.

Najprostraniji najzanimljiviji dio prašume zauzima zajednica jele, bukve i smrčce. U ovoj zajednici su najkrupnija i najviša stabla smrčce i jele. Drvna masa iznosi 800—1.300 m³ po ha. Tu se nalaze dobro poznate 4 smrčce (prečnika 110 cm, 135 cm, 150 cm i 153 cm visine oko 55 m).

Na najvišim predjelima ispod kamenjara niže vrha Maglića nalazi se prijemna šuma bora krivulja na granici vegetacije i služi kao snažna brana protiv erozije.

Ovo rasprostranjenje 13 biljnih zajednica bez livada i pašnjaka je vrlo interesantno posebno s toga što se na relativno malom području koje čini jedinstvenu cjelinu nalazi stepenasto poredan niz biljnih zajednica.

Šume i u ostalim slivovima, a naročito u slivu Careve gore odlikuju se kvalitetom i punodrvnošću.

Ispod najvišeg vrha Maglića sa njegove južne strane pruža se iznad prašume Perućice prevoj Prijedor. Zelena zaravan sa koje se pruža prekrasan vidik u pravcu doline Sutjeske na planinski masiv Volujaka i Zelengore. Na Prijedoru pod samim Magličem bila je Austrougarska karaula prema Crnoj gori. Tu se sada naziru ostatci temelja nekadašnje tvrđave.

Nedaleko je od Prijedora međurepublička granica CG i BiH. Do prvog svjetskog rata na ovom mjestu i dalje prema Volujaku bila je državna granica između Austrije i Crne Gore.

Na tu granicu i danas podsjećaju piramide kojima je bila obilježena državna granična linija prema Crnoj Gori.

Po svojoj reljefnosti i romantičnosti Nacionalni park Sutjeska obuhvata jedno od najljepših planinskih predjela.

Naročito se ističu vrhovi Maglića 2386 m, Volujak 2223 m, Sniježnica 1804 m, Ploče 1591 m, Pleće 1764 m, Velika siljavica 1720 m, Tisovo brdo 1379 m, Košuta 1871 m, Treskavac 1645 m.

Kad se uzme da Tjentište leži na 550 m nadmorske visine onda se tek može shvatiti kakva je izraženost reljefa na ovom području.

Klima je oštra planinskog karaktera. Zime su duge i oštre, a ljeta kratka i blaga.

Maksimalna godišnja temperatura iznosi + 31° C, a minimalna — 17° C, dok srednja godišnja temperatura iznosi 8° C. Srednja temperatura za vrijeme vegetacije iznosi 15,4° C. Količina oborina iznosi prosječno godišnje 134 mm od kojih 39,2 otpada na vrijeme tetraterme.

Relativna vlaga zraka iznosi za Sarajevo i Bjelašnicu 73⁰/₀—86⁰/₀ što će po prilici odgovarati i prilikama ovoga područja.

Kako se iz svega vidi prilike su za šume u ovom području vrlo povoljne naročito obzirom na klimatske i edafske prilike.

Osnovno kamenje je sedimentnog porijekla, te se razabiru tri zone formacija: paleozojski škriljci, verfenski škriljci, srednji trijas i krečnjaci.

Pored krečnjaka kao glavnog kamena javlja se mjestimično dolomit, kvareni pješčari i eruptivne stijene.



Sutjeska šumi...

Foto: P. Tomičić

Korita potoka Hrčavke, Perućice, Suhe, Usovičkog potoka i dr. imaju kanjionski oblik radi svojih okomitih i visokih obala.

Tako je glavni kamen sklon jačem raspadanju, to je stvaranje tla i trošivost kamena dosta povoljna. Tlo je većinom pokriveno debljim slojem humusa.

Zbog znatne količine kreča i dobre poroznosti — tlo je kao produktivno sredstvo vrlo aktivno, te je na uzvišenijim mjestima tanje, a u uvalama deblje.

Dolinom Sutjeske preko Tjentišta izgrađen je automobilski put Foča—Gacko koji prolazi preko Nacionalnog parka Sutjeska od mosta kod ušća Hrčavke u Sutjesku do više Vratara prema Hercegovini do mjesta Sastavci na dužini od 10 km.

Od Tjentišta do Dragoš Sedla sagrađen je šumski put na dužini od 11 km.

U izgradnji su putevi: Dragoš sedlo—Mrkalj klade—Lokva Dernečište—Božurni dolovi—Ždrijelo 8,5 km. i kamionska cesta Lokva Dernečište (Poljana) — Ždrijelo u dužini od 6,4 km.

Osim toga u perspektivi je izgradnja kamionskog puta Tjentište—Krekovi—Hrčavka. Tako će vremenom cio ovaj kraj biti povezan putevima i otvoren za korišćenje drvne mase. Posebna važnost ovih komunikacija je u tome što će se njihovom izgradnjom omogućiti lakša posjeta istorijskim mjestima iz V ofenzive.

Zakon o proglašenju područja Sutjeske Nacionalnim parkom određeno je da način uređenja, održavanja i korišćenja područja određuje se programom uređenja koga donosi I.V. NRBiH.

Program uređenja naročito sadrži:

— Obilježavanje i uređenje istorijskih mjesta i događaja NOB-e, te ostalih spomenika kulture.

— Mjere za čuvanje i racionalno korišćenje prirodnih znamenitosti;

— Mjere za čuvanje i naučno istraživanje prašumskih rezervata Perućice;

— Bližu namjenu pojedinih površina (sportski lovni tereni, mjesta za logorovanje i sl.)

— Mrežu puteva, staza i dr. saobraćajnica;

— Razmještaj sportskih, turističkih, ugostiteljskih i dr. objekata, njihovu namjenu, kapacitet i osnovne elemente o njihovom spoljnom oblikovanju.

— Mjere za unapređenje, korišćenje i zaštitu šuma i dr. biljnog i životinjskog svijeta.

— Uslove za održavanje i korišćenje objekata u opštoj upotrebi.

Za upravljanje područjem Sutjeska kao Nacionalnim parkom osnovana je ustanova pod nazivom Nacionalni park Sutjeska sa sjedištem na Tjentištu.

Nacionalni park Sutjeska — veličanstveni spomenik junacima legendarne bitke na Sutjesci

Nacionalni park Sutjeska obuhvata uglavnom područje na kojemu se odigrala bitka na Sutjesci.

Ova bitka obuhvata tridesetodnevna borbena dejstva na velikom prostranstvu Crne Gore, sjeveroistočne Hercegovine i jugoistočne Bosne. Međutim, pošto su se presudni događaji odigrali u dolini Sutjeske i na Zelengori opšte je prihvaćen naziv bitka na Sutjesci.

Neprijateljska komanda je ova dejstva nazvala operacijom »Švarc«, a kod nas su poznata i pod imenom V neprijateljska ofanziva.

U bitci na Sutjesci od naših snaga učestvovali su četiri divizije (I Proleterska divizija, II Proleterska divizija, III Proleterska divizija i VII Proleterska divizija) i jedna grupa od tri brigade svega: 16 brigada, 67 bataljona, 2 divizionjona i 1 baterija artiljerije.

Ukupno brojno stanje glavne operativne grupe Vrhovnog štaba bilo je 19.700 ljudi (sa 4.000 ranjenika).

Neprijateljske snage sačinjavale su: njemačke, talijanske, bugarske, domobranske i ustaške jedinice i »Nacionalne« crnogorske formacije i četnici. Ukupno brojno stanje svih neprijateljskih snaga iznosilo je svega 117.000 vojnika.

Prema tome međusobni brojni odnos od 1 : 7 (ne računajući ranjenike i bolesnike) je u korist neprijatelja. Za našu vojsku ovaj je odnos još nepovoljniji kad se uzme da su naši borci bili iznureni u neprekidnim borbama IV neprijateljske ofanzive.

U borbama na Sutjesci poginulo je i nestalo 10.000 boraca naše vojske dok je neprijatelj imao oko 12.000 poginulih i nestalih vojnika.

Nacionalni park Sutjeska je spomenik neustrašivim borcima naše revolucije koji su u vanredno teškoj bitci pokazali neviđeni heroizam, pregaraštvo i upornost.

Na ovim živopisnim predjelima naša Oslobođilačka vojska vodila je krvave okršaje sa 7 puta jačim neprijateljem. Gladni, premoreni, bosi, slabo odjeveni borci silovito su išli u juriše da ne dozvole da neprijatelj sastavi obruč i uništi vojsku naše revolucije.

Na Krekovima u jurišu 13 juna 1943. godine pao je slavni komandant III divizije Sava Kovačević.

Na manjem proplanku nalazi se njegov spomenik na kojemu su urezani stihovi:

»Što to šumi Sutjeska?
Krv pliva po njoj!
Divizija Savina
bije ljuti boj.
Od Krajine do mora
zna ga zemlja sva,
svud se slavom proćuo
komandant Sava«.

Na jarbolu iznad groba besmrtnog junaka naše revolucije uvijek leprša crvena zastava. I podsjeća na podvig komandanta Save na prolivenu krv druga Tita na Milin kladama, na prosutu krv hiljada boraca palih u vrletnim stranama Sutjeske.

Tu nedaleko od Sutjeske slavni komandant III divizije čuva vječnu stražu naše revolucije.

I uvek će njegov poklik »Drugovi, za druga Tita, za slobodu! Juriš! Za komunizam! Ura! odzvonjavati u srcima naših ljudi i uvijek će podsjećati na njegov heroizam.

U tim stravičnim danima juna 1943. godine Proleter i su danima živjeli jagodama i neslanim konjskim mesom. Mnogi ranjenici su umjesto zavoja rane zavijali bukovim listom.

I samo naprijed hrlila je vojska koja je prezrela smrt i znala samo za pobjede.

Od Tjentišta preko Krekova i Miljin klada uz potok Hrčavku i dalje preko Lučkih koliba naše divizije su uspjele da iako uz ogromne gubitke izađu iz kanjona Sutjeske i da na Balinovcu pređu u ofenzivu protiv neprijateljskih snaga.

Kanjoni Sutjeske i Hrčavke, Usovički potok, Tjentište, Krekovi, Dragoš Sedlo, Borovno, Košur, Milin klade, Suha, Donje bare, Gornje bare, Ozren, Pleće, Vilenjak, Lučke kolibe, Vrbničke kolibe, Ljubin grob, Velika košuta i dr. mjesta na ovom području su spomenik heroizma boraca Titove vojske.

U klisurama Sutjeske neprijatelj je spoznao šta znači naš čovjek, ratnik, proleter koji prezire smrt kada je u pitanju Otadžbina.

Upoznao je ljude za koje najbolje odgovara stih pjesnika Mažuranića:

»Boj se onog tko je viko,
bez golema mrijet jada«.

I kad god sam prolazio strmim i besputnim terenima Sutjeske padali su mi na pamet Njegoševi stihovi:

»Neka bude borba neprestana,
neka bude što biti ne može«.

I zaista na prostorima Sutjeske juna 1943. godine bila je nemoguća borba. U tridesetdnevnoj neprestanoj borbi vojska naše revolucije pobjedila je 7 puta jačeg neprijatelja.

Nacionalni park Sutjeska obuhvata visove, zaravni, tjesnace, potoke i jezera koji oduševljavaju ljepotom pejzaža. Sve je u ovom ambijentu veličanstveno, divno, lijepo. Vrhovi masiva Volujaka i Maglića, Vilinjaka i Treskavca zadivljuju i očaravaju prirodnim ljepotama. Impresije sa ovim krajem u susretu su snažne za cio život.

Naši ljudi Krajišnici, Beograđani, Dalmatinci, Crnogorci, Sandžaklije, Banijci i svi ostali koji su se borili u bitci na Sutjesci dokazali su veličinu i ljepotu našeg čovjeka. Da ovdje u prostorima Sutjeske kao da su se sjedinile veličina i ljepota prirode sa veličinom i ljepotom naših ljudi.

Evo kako su pojedini učesnici bitke na Sutjesci doživjeli Sutjesku:

Jevrem Popović polit. komesar IV bataljona II Proleterske piše:

»Košur — prilično prostrano i pošumljeno brdo. Dio koji su Nijemci zauzeli utvrdili su bunkerima. Kad pada piša, reklo bi se, šuma iz koje nikada niko nije odsjekao stoljetnu bukvu da je proda, tužna je, plače. Kapi vode padaju sa zelenog i pučkaju na suvo lišće. Kad duva vjetar — šuma stravično huči kao neka golema nadošla rijeka. Ljeti kad sunce na liticama prlji ovdje je neobično lijepo. Prsti sunčevi mučno prodiru kroz zeleni čilim, šumsko cvijeće miriše, ptice cvrkuću, svježina krijepi.

I sada je svakako lijepo, ali mi tu ljepotu ne osjećamo.

I mi smo kao ova šuma: radujemo se proljeću, ožiljci ostaju po nama, mnoga stabla su prestala da žive. Da li je tako? Naša rasuđivanja nisu pouzdana. Mjesto gje je uništena bukva kultivisano je njenim postojanjem. Na starim panjevima izrašće izdanci, još stasitiji i otporniji.

Njih neće tresti ekrazit, one će biti očelične sokovima iz žila predaka. Nije li tako i sa nama posustalim na krčevini života.

Ovi krajevi će sačuvati mnogo tajni, ove bukve su jedini svjedoci mnogih ispovjesti ovih naših drugova koji su u ovoj divljini umirali, ranjeni, gladni, bolesni. Oni su se njoj, ovoj šumi jadali, ovu zemlju su pritiskivali i noćima kopali, povjeravali joj sve svoje.«

Mirko Vraneš borac III Sandžačke proleterske brigade piše:

»Utonuli smo u klisuru Sutjeske kao u razderanu pećinu, punu neke tupe jeze.

Nad njom samo komadić plavog neba, koje jedva naziremo kroz grane drveća.

Sve izgleda poremećeno — i nebo i zemlja i njena modro plava odora.

Jutarnji osmijeh svjetlosti kao da se prikrađa iza horizonta i tromo naliže se divlje gudure ovoga predjela, u kome je priroda sjedinila svoje ljepote i draž, no mi ih ne primjećujemo. Osjećanja su nam ogrubljena... a kako je drag šum Sutjeske i kako su lijepi njeni pjenušavi valovi što nasreću na grbava pleća korita i poigravaju se trakama jutarnje svjetlosti. I onda se zmijasto grebe, kao da žure negdje valjda, da bi rekli kako Sutjeska nije više usamljena u divljini.«

Čedomir Minderović napisao je:

»Sutjeska je ljepota istine i stvaralačke slobode. Sutjeska je gorka i gorda ljepota naše otadžbine, Sutjeska se uliva u našu budućnost u njenom snažnom toku, pritisnutom sa svih strana strmim, jedva prolaznim kanjonima nema kraja dok je kapi krvi u mišicama našeg čovjeka — dokle god blagi dječjački osmijeh obasjava ovaj svijet.«

UMJESTO ZAKLJUČKA

Iz Titove riječi na Prvoj sjednici odbora za proslavu petnaestogodišnjice bitke na Sutjesci:

— To je mjesto gdje se odvijala jedna od najtežih bitaka u našoj Oslobođilačkoj borbi, bitka u kojoj je, u jednom kratkom periodu, pao najveći broj sinova naših naroda, najviše svijetlih likova naše narodne revolucije i naše Oslobođilačke borbe.

... Širom Jugoslavije bilo je mnogo bojišta na kojima su se vodili krvavi okršaji, ali baš Sutjeska — koja je u našoj NOB-i dva puta bila poprište, a naročito prije 15 godina — najbolje odgovara da bude mjesto koje će naši narodi uvijek s ponosom gledati i podsjećati se koliko nas skupo košta ono što je stvoreno. To mjesto treba da opominje nas i buduće generacije da moraju biti poštovane one žrtve koje su pale tamo i širom cijele Jugoslavije.

Jer naša zemlja, koja je čitava bila jedna velika Sutjeska i za koju je palo toliko sinova naših naroda, zaista zaslužuje da je poštuju i generacije koje dolaze.«

SUTJESKA NATIONAL PARK

Summary

February 1962. saw the proclamation of the River Sutjeska region a national park stretching over an area of 17,250 ha. The whole Massif is composed of rocks and mountains (Maglić Mountain of 2,380 m. altitude being the highest). There are also to be found numerous mountain lakes, of which Zelengorsko Lake at 1500 m. altitude is the largest and displays a special scenic effect of these mountains.

The most extensive areas of this region are colonized by forest communities of Fir, Beech and Spruce.

This park is a magnificent monument to the legendary heroes of the battle at Sutjeska, June 1943. (the Fifth Enemy Offensive) in which 10,000 fighters of our army gave their lives in a fight which lasted thirty days and nights, exhibiting unseen heroism against combined fascist troops. Therefore Sutjeska will remain a lasting monument to the heroic fighters for our liberty.

DRVENI UGALJ — SELEKTIVNI STERILIZATOR — TRAJNO POSREDNO ĐUBRIVO

Ing. VLADISLAV BELTRAM

Stara praksa i zapažanja

Drveni ugalj poznat je kao odlično sredstvo za dezinfekciju, protiv zagnojavanja i za brzo zacjeljivanje rana. U tu svrhu često ga upotrebljavaju veterinari i šumski radnici. Vrtlari posipaju svježe rezove reznica za dezinfekciju. Na selu, u alpskim predjelima Slovenije, zemlji u loncima sa cvijećem dodavaju ugljenu prašinu za jači i zdraviji rast bilja i za bolje cvjetanje. To rade i vrtlari u Botaničkom vrtu u Londonu još iz prošlog vijeka, prema akad. dr V. Vouku (12), pa i u Botaničkom vrtu u Zagrebu.

Vouk (11), (12) pravio je također oglede dodavanjem ugljene prašine u lonce sa raznim poljoprivrednim biljnim vrstama i ustanovio nesumnjivo pozitivan utjecaj uglja na njihov razvitak. To je više puta objavio i dokumentovao brojnim slikama.

I stručna literatura često spominje ugodan utjecaj drvenog uglja na bujan rast i otpornost bilja protiv bolesti. Dovoljno je samo navesti izjavu francuskog šumarskog stručnjaka J. Pourteta (9), člana upravnog odbora Međunarodne komisije za topolu, u poglavlju »Pokretni rasadnici« njegove poznate knjige »Les reboisements artificiels«: — Ne treba se bojati nikakvih bolesti. Stoga osnivamo pokatkad vrlo male pokretne godišnje rasadnike na mjestu požarom uništene šume ili gdje je paljen drveni ugalj, za sjetvu onih vrsta, koje su podložne napadima kriptogamskih bolesti.

U selu Banskome Grabovcu kod Petrinje godine 1935. uočili su seljaci odlično djelovanje ugljenih otpadaka na usjeve kod napuštenih upina. Zato su ogromne količine otpadaka sa velikog broja napuštenih upina razvezli na mnoge svoje oranice. Gotovo dvostruki žetveni prinosi očituju se na oranicama sa ugljem kod svih usjeva. Naročito upadljivo pokazalo se djelovanje uglja godine 1958., kada su prinosi na zemlji bez uglja silno podbacili, zbog dugačke suše u proljeće 1958., dok na zemlji sa ugljem uopšte nisu pogođeni. Učinak jedne same doze uglja traje već 28 godina. To sam lično pregledao godine 1948, 1958, 1960. i 1963.

Slične pojave uočene su na oranicama, gdje je prije više decenija paljen drveni ugalj, 10 km južno od Beograda i kod Berova u Makedoniji.

Na starim upinama u šumi, viđa se bujan prirodni nalet jele, smrče, ive i trepeljike, dok se na rubovima upina javlja divlja djetelina. To je stara i opšte poznata pojava.

Ali je za sve te pojave značajno ovo: Sva pozitivna zapažanja o korisnom djelovanju drvenog uglja na rast bilja bile su čiste konstatacije, bez ikakvih

temeljitih ili naučnih istraživanja, analiza i zaključaka. Ni spomenuti slučajevi u Banskom Grabovcu, kod Beograda i Berova nisu registrirani.

U proljeće 1951. proveo sam lično 2 ogleda površinskim davanjem ugljene prašine (2—3 litre na m²). Nakon 70 dana pokazao se ovaj učinak:

1) na livadi sa 30—40 cm visokom travom mekom stoklasom (*Bromus mollis*), pod utjecajem uglja prevladala je sa 90% učešća bijela djetelina, dok na kontrolnoj površini nije učestvovala ni sa 10%.

2) na ranije opokanom mjestu, na istoj livadi, pojavio se bio već ranije čičak (*Cirsium arvense*). Pod utjecajem uglja listovi čička su se razrasli i postigli 4-struku površinu, upoređeno sa kontrolom.

Ovako bujanje bijele djeteline i čička, poznatih indikatora azota u zemljištu, pružilo mi je nesumnjiv dokaz za slijedeći zaključak: Drveni ugalj utječe kao selektivan sterilizator — apsorbira štetne gljivice i time pomaže razvitak azotnih bakterija.

Sterilizacija zemljišta u rasadnicima obavlja se u nekim zemljama, npr. u Švajcarskoj, na ovaj način: 5—8 cm debeli gornji sloj zemlje skida se sa leje i sterilizira u kotlu pomoću vodene pare kod 170°C. Parom sterilizirana zemlja vraća se na leju. Prof. dr H. Leibundgut (6) prikazao je vrlo interesantnu mikrobiološku analizu vodenom parom steriliziranog zemljišta, gdje se u roku 75 dana broj azotobaktera poveća na 3-struko. Leibundgut ističe, da je način sterilizacije zemljišta vodenom parom mnogo bolji nego upotreba kemijskih sredstava za sterilizaciju (formalin, bakrov acetat, bakrov sulfat). Bor, smrča i 3 vrste johe pokazale su bujan i zdrav rast. Neprilika ovog načina sterilizacije je u tome, što se u kotlu za vrijeme 8 radnih sati može sterilizirati zemlja samo sa 25—40 m² površine rasadnika. Pored toga je učinak vodene pare neuporedivo kratkotrajniji od učinka drvenog uglja.

Godine 1950. napravio sam ovaj pokus: Sjeme smrče na klijalištu napala je plijesan. Tada sam jedva primjetno oprasio sjeme ugljenom prašinom i plijesan je već sutradan nestala.

Sve me pomenuto potaklo da preporučim upotrebu drvenog uglja u šumskim rasadnicima za sterilizaciju zemljišta, za jaču otpornost, naročito četinarskih biljaka, protiv bolesti i kao trajno posredno đubrivo. (Beltram (1), (2), (3)). Iza toga stigla su nova originalna iskustva i otkrića, koja prikazujem u slijedeća 2 poglavlja.

Nova iskustva u šumskim rasadnicima

U posljednjih 12 godina drveni ugalj naišao je na korisnu primjenu u mnogim šumskim rasadnicima Hrvatske, Slovenije i BiH. Kod toga zabilježene su općenito ove značajne pojave:

- 1) znatno veći postotak proklijalih biljaka, jer su već klice zaštićene od napada gljivica;
- 2) zaštita od uģibanja (fuzarija);
- 3) veća otpornost biljaka i protiv ostalih bolesti, zbog odlične ishrane;
- 4) jak i zdrav porast sadnica.

Nekoliko takvih praktičnih primjera prikazano je već ranije (Beltram (3)).

Pored drugih brojnih uspješnih ogleda, najinteresantnija su 8-godišnja iskustva i zapažanja šumara Konrada Sajdla u Sevnici na Savi (Slovenija):



Sl. 1. i 2. Bujan rast kukuruza svjedoči, dokle su prije 23 godine doprli ugljeni otpaci na oranicu

I

Godine 1955. osnovao je Sajdl nov 50 ara velik šumski rasadnik. Na toj površini slučajno je zahvaćena i stara upina od 3 ara površine. Citav rasadnik je nadubren stajnjakom i kompostom.



Sl. 3. Teška proljetna suša pšenicu na oranici s ugljem nije pogodila



Sl. 4. Na susjednoj oranici bez uglja prinos je tek 20% od onog na sl. 3.

Snimci 1, 2, 3, 4 iz Banskog Grabovca 1. VII 1958. Foto: Beltram

Razvitak smrčevih sadnica u tom rasadniku:

	na bivšoj upini	izvan upine
1956. obavljena sjetva, kišovito ljeto	ponik dobar 1-god. bez gubitka	— isto — 40% gubitka od fuzarija
1957. proljetni mraz za vrijeme vegetacije	pozeba novih izbojaka regeneracija 100% 2-god. zdrave, visoke 14 cm	— isto — većina uginula, žučkaste, visoke 7 cm
1958. normalna godina	jake, zdrave, 3-god. visoke 40 cm	slabe, visoke do 20 cm

3-godišnje tamnozelene smrče sa bivše upine, presađene na teren, pokazale su prve godine visinski prirast 6—12 cm, druge godine 20 cm i treće godine još jači. Jednako stare sadnice iz istog rasadnika, izvan upine, presađene na teren, bile su blijedožute, prve tri godine imale su visinski prirast godinšje 1—2 cm te su većinom zaostale u korovu.

Kasnije, prigodom jake suše, pokazalo se, da je na bivšoj upini bilo i previše uglja. Ovdje su sadnice, premda su bile jače od onih na kontrolnoj površini, ipak teže osjetile sušu, jer je bilo u zemlji previše uglja i radi toga premalo vlage.

II

Jednako interesantan je i noviji ogled u istom rasadniku. Ovog puta uzete su za upoređenje 2 leje bez uglja, velike svaka po 3 ara, jednako dubrene sa po 30 litara komposta na kvadratni metar.

Sjetva smrče obavljena je u proljeće 1960. na obje leje sa dobrim uspjehom. U februaru 1961. zagreblu su na jednoj leji po kvadratnom metru između redova 1-godišnjih smrča do 5 cm dubine 6 litara ugljene zemlje, koju su uzeli sa 30 godina stare upine. Druga leja tretirana je kao kontrolna.

Daljni razvitak smrčevih sadnica u rasadniku:

	na leji sa ugljem	na leji bez uglja
1961. 2-god. jake, tamnozelene, visoke 30 cm		normalne, visoke 10 cm
1962. 3-god. jake, tamnozelene, visoke 70 cm bez gubitka od polijeganja		normalne, visoke 25 cm gubitak preko 50%

Ugljena zemlja sa stare upine pokazala je u rasadniku već prve godine još jače djelovanje nego čista ugljena prašina. To je i razumljivo, jer je ugljena zemlja na upini već obogaćena korisnim mikroorganizmima i gotovo bez gljivica — kako to pokazuje mikrobiološka analiza (Radovanović (10)). Kod davanja samog uglja mora ovo stanje tek da se ostvari. No, i ovdje je učinak već u prvoj vegetaciji odličan.

Zima 1962/63. bila je vrlo oštra i dugačka. Krajem zime vrške 70 cm visokih 3-godišnjih smrča na leji sa ugljem virile su iznad snježne površine, bez ikakve štete od mraza. U drugom rasadniku — i pored toga što je manje izložen mrazu — iglice 5-godišnjih smrča, visokih također 70 cm (bez uglja), koje su virile iznad snijega, pozeble su od mraza i otpale.

Jaka ishrana pod uticajem uglja omogućila je odličnu regeneraciju smrčevih sadnica iza pozebe na početku druge vegetacije. Isto tako očuvala je

iglice 3-godišnjih smrča od pozebe. Jasno je, da se ovdje ne radi samo o pojačanoj ishrani biljaka nitratima, jer —kako je poznato — pojačana ishrana samo nitratima smanjuje otpornost protiv pozebe. Daljnja detaljnija istraživanja moći će raščistiti i tu pojavu.

Davanje uglja kod sadnje sadnica pokazati će odličan uspjeh na primanju, porastu i otpornosti biljaka protiv vremenskih nepogoda. Ing. Miloš Obradović, kod Šumskog gospodarstva Gospić, proveo je više uspješnih oglada davanjem drvenog uglja kod sadnje raznih vrsta četinarskih sadnica. Smrče, koje su kod proljetne sadnje 1962. dobile ugalj, podnijejele su jaku ljetnu sušu iste godine bez štete. Na osnovu toga, u jesenskom pošumljavanju 1962. davana je ugljena prašina kod 80.000 smrčevih sadnica.

Dok je ranijih godina šumar Sajdl morao da spaljuje na stotine hiljada borovih sadnica zbog osipanja iglica (*Lophodermium pinastri*), danas toga problema nema više. Rjeđa sjetva i dubrenje šumskim humusom (umjesto stajnjakom), uz dodatak ugljene zemlje sa starih upina, stvorili su najbolje uslove za dobar razvitak i otpornost svih sadnica protiv bolesti u rasadnicima.

Naučno otkriće iz g. 1961.

Stara iskustva i nova zapažanja pobudila su kod ing. Živorada Radovanovića u Zavidovićima (BiH) interes, da u proljeće 1961. organizira 5 temeljitih oglada u 4 rasadnika kod 1-god. i 2-god. sadnica bijelog i crnog bora i smrče, različitim dozama ugljene prašine.

Veći i zdraviji rast, veća dužina i tamnija boja iglica, veća težina i manje ugibanje sadnica svjedoče o pozitivnom utjecaju drvenog uglja već prve godine kod 4 od 5 postavljenih oglada u rasadnicima. Bujan rast prirodnog naleta jele i smrče na 7 starih upina, koji je u prosjeku 10 puta gušći (53 biljke na m²!) od onog — također gustog — na kontrolnim površinama, dokazuje veliku vrijednost uglja za razvitak četinarara. Na tim upinama mjerenjem 6-, 20- i 35-godišnjih jela ustanovili su za 24—56% veće visine i za 10—29% jače promjere stabala, upoređeno sa jednako starim jelama izvan upina u šumi, po principu slučajnog izbora.

Tom prilikom skrenuo sam bio Radovanoviću naročito pažnju na aktuelnost mikrobiološke analize zemljišta, kako bi i sa te strane mogao da se objasni pozitivan, selektivan utjecaj uglja na sastav mikroorganizama u zemljištu i da jednom prestanu razna nagađanja o nekim hormonima i o velikom povećanju vlage u zemljištu, pod uticajem uglja. Radovanović je angažirao Institut za šumarstvo i drvenu industriju u Beogradu, koji je proveo svestranu fizičku, kemijsku i mikrobiološku analizu zemljišta u rasadnicima i na upini te na kontrolnim površinama.

Najznačajnije rezultate dala je mikrobiološka analiza. Pod utjecajem drvenog uglja, u rasadniku i na upini nastupa jako razmnažanje korisnih bakterija (amonifikatora 2—5-struko i aktinomiceta do 40-struko) i opadanje broja gljivica. To predstavlja sterilizaciju zemljišta i bogatu prehranu biljaka nitratima. Taj odnos bakterije : gljivice još je daleko povoljniji na 4 godine staroj upini nego prve godine u rasadniku. Na upini gljivica gotovo i nema više.

U jednom od 5 postavljenih oglada u rasadniku, kod crnog bora ugalj nije pokazao uspjeha. Prirast je bio uglavnom jednak kontroli, a iglice su bile bli-

jedožuckaste boje. Ovdje je ranijih godina jako dubreno kompostom i stajnjakom. Pod utjecajem uglja — kako je to dokazala i mikrobiološka analiza — razmnožili su se amonifikatori na 5-struko i aktinomiceti na 9-struko. Prevelika količina nitrata u zemljištu izazvala je klorozu iglica. Kako je poznato, kloroza se javlja kako kod oskudice tako i kod pretjeranog učešća nitrata u tlu.

Poznato je, da za četinarske vrste kiselost zemljišta (pH 4,5—5,5) u rasadniku bolje odgovara nego neutralna reakcija (pH 6,5—7,0). Visoki pH je za četinare neugodan, jer pogoduje razmnažanju opasnih gljivica. Na tu pojavu skreće nam naročitu pažnju dr R. W. Brandt (4), specijalista za šumsku fitopatologiju iz USA, ekspert ICA tehničke pomoći. Ekspert nas upozorava na visoki pH, koji je tako čest u našim rasadnicima. Međutim, Radovanović je svojim ogledima i analizama nepobitno dokazao, da je drveni ugalj onaj faktor, koji paralizira štetan uticaj previsokog pH. Tako je i razumljiv silno gust i bujan podmladak jele i smrče na starim upinama u šumi, makar je pH od ranijeg 7,3 pod utjecajem pepela porastao čak na 8,5.

Svestran i dokumentiran prikaz o utjecaju drvenog uglja na razvitak bora, smrče i jele dao je Radovanović (10) na 17 strana, uz 12 tabela, 6 grafikona i 4 snimka.

Leibundgut (7) objavio je prikaz o utjecaju drvenog uglja na klijanje i razvitak ponika kod smrče, bora i ariša. Pod utjecajem uglja postotak klijanja bio je nešto veći nego kod kontrole, ali je kod porasta ponika bilo i pozitivnih i negativnih razlika. Zaključak Leibundguta glasi: — Drveni ugalj nema uticaja na razvitak ponika, zato je njegova upotreba bez koristi. — Kako se iz prikaza vidi, kod ovih ogleda upotrebljeni su vodenom parom sterilizirani humus i drveni ugalj. Da je izvršena mikrobiološka analiza, bez sumnje bi se



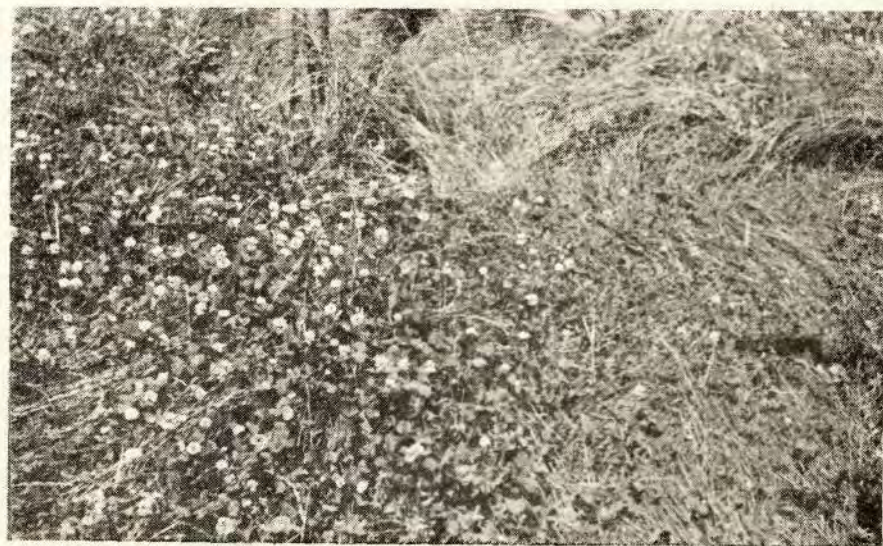
Sl. 5. Na ranije okopanom tlu, oko posadenog stabla borovca, umjesto trave meke stoklase (*Bromus mollis*) razvio se čičak (*Cirsium arvense*) normalno

pokazalo pretjerano razmnožavanje nitrata u humusu, izazvano dvostrukom sterilizacijom — vodenom parom i drvenim ugljem.

V o u k (11), (12) provodio je brojne ogledе raznim dozama drvenog uglja u loncima i ustanovio pozitivne rezultate kod umjerenih doza, o čemu svjedoče



Sl. 6. Na mjestu, gdje je prije 75 dana bačena ugljena prašina lišće čička poraslo je 4-struko i liči na pitomi kesten



Sl. 7. Pod uticajem uglja, divlja djetelina (*Trifolium pratense*) ugušila je 40 cm visoku travu meku stoklasu (*Bromus mollis*) lijevo
Snimci 5, 6, 7 vlastitog ogleda u proljeće 1951. u Ljubljani. Foto: Beltram

i brojne slike. Ovaj učinak pripisivao je djelovanju nekih nepoznatih hormona na rast bilja. Mikrobiološka analiza nije obavljena. Poslije mnogih oglada drvenim ugljem, kod raznog bilja u loncima, obratio je pažnju mrkom uglju i pripisao mu veću vrijednost.

ZAKLJUČAK:

Kako vidimo, rasprave poznatih naučnika Vouka (12) i Leibundguta (7) svjedoče, da stvar sa drvenim ugljem još do g. 1952. odnosno 1960. nije bila raščišćena. Zato je analiza, koju su proveli ing. Živorad Radovanović i mikrobiolog ing. Nada Vujanova iz Instituta za šumarstvo i drvenu industriju u Beogradu, najmanje evropsko ako ne i svjetsko otkriće. Oni su time objasnili stvar, koja je od ogromnog privrednog značaja za šumarstvo i za poljoprivredu. Sada je otvoren put za sigurnu primjenu drvenog uglja u praksi, kao i za još detaljnija i svestranija naučna istraživanja.

Stara narodna praksa i bogata iskustva o trajnom djelovanju uglja na oranicama, ugodna zapažanja iz stručne literature i dobri rezultati u mnogim našim šumskim rasadnicima za posljednjih 12 godina dokazuju, da je sa te strane stvar poznata i širem krugu. Zato će moći sada brže naići na široku praktičnu primjenu.

Primjena drvenog uglja

Drveni ugalj raznih vrsta drveta upotrebljiv je za razne korisne svrhe:

1) Sjeme, osjetljivo na kvarenje zbog napada štetnih gljivica, ispremiješamo sa neznatnom količinom ugljene prašine radi dezinfekcije, prije uskladištenja ili pred samu sjetvu.

2) Svježe narezane topolove i druge reznice stavimo u vidu snopa najprije jednim i poslije drugim krajem u plitku posudu sa ugljenom prašinom, da se na površinu reza upije ugljena prašina.

3) U rasadniku izmiješamo 2—3 litre ($=\frac{1}{2}$ kg) sitnih ugljenih otpadaka (od prašine do cca 2—3 mm debelih zrnaca) na kvadratni metar površine, u gornji sloj zemljišta od 5—8 cm dubine. Učinak će trajati kojih 20 godina.

Ako je rasadnik već zasijan, a bez uglja, sipamo među redove 1- do 2-godišnjih biljaka ugljenu prašinu (2—3 litre na m^2) i izmiješamo je između redova 5—8 cm duboko. Učinak je dugotrajan.

Ako raspoložemo sa malo uglja, onda zasipamo posijano sjeme (kod sjetve) zemljom sa 5—10% volumne primjese ugljenih otpadaka (prašine). Učinak traje u tom slučaju do nove sjetve.

Zemlju sa ugljenim otpacima sa starih upina dajemo u 2-strukoj ili 3-strukoj dozi, prema tome, da li sadrži više ili manje uglja.

Ako je zemljište jako đubreno stajnjakom, pod uticajem uglja pojavljuje se obilje nitrata, što prouzrokuje klorozu (žutilo) iglica (lišća). Za rasadnik je šumski humus ili kompost bolji od stajnjaka.

4) Kod pošumljavanja sadnicama zatrpavamo rupe zemljom sa 5% volumne primjese ugljene prašine:

— kod malih sadnica čitavu rupu;

— kod velikih sadnica i u plantažama samo korijenje, ako nam nedostaje uglja za čitavu rupu.

Poznata je truležnica korijenja smrče. Na istu štetnu pojavu kod borovca i duglazije upozoravaju Brandt (4) i najnovija domaća iskustva sa *Armillaria mellea* i *Trametes radiciperda*. Učinak uglja kao sterilizatora bit će i ovdje isti kao u rasadniku, a kao posredno đubrivo djelovat će, jer zemljište već samo po sebi sadrži bar nešto malo humusa.



Sl. 8: 3-godišnje smrčeve sadnice sa leje bez uglja i sa ugljem — prosječne visine 25 cm odnosno 70 cm

Foto: Sajdl 1963.

Kod sjetve na krpe (podsjetve jele i sl.) zemlji ćemo primiješati ugljenu prašinu — na pr. za krpu veličine $20\text{ cm} \times 20\text{ cm} = 0.04\text{ m}^2$ po $\frac{1}{2}$ dcl uglja. Za 10.000 krpa po 1 ha bit će potrebno 500 litara ili oko 100 kg uglja. Uspjeh će se pokazati tamo, gdje nema travne vegetacije, koja bi pod uticajem uglja nabujala i ugušila ponik. U stvari je to imitacija prirode, koja nam na napuštenim upinama pokazuje bujan prirodni ponik šumskih vrsta.

5. Kako je praksa pokazala, drveni ugalj daje odličan uspjeh i za sve vrste poljoprivrednih kultura i na svim vrstama zemljišta. Za oranice potrebna je doza 5 tona uglja na hektar u orni sloj (računajući težinu u suhom stanju). Povećanje prinosa za 50—100% traje bar 20 godina, a najjače se odražava za vrijeme teških suša. Naročito dobri rezultati mogu se očekivati kod lucerne i raznih vrsta kultiviranih djetelina. Polovična doza (2,5 t/ha) daje se na livade površinski i prodrlja vrlo plitko drljačom. Rezultat — veliko povećanje prinosa, uz jako učešće leguminoza (divlje djeteline), koje su ranije bile često neprimjetljive. Posebnu pažnju za primjenu uglja zaslužuju najunosnije kulture!

Vrijeme davanja uglja je proizvoljno. Ako ga dajemo pred proljeće, učinak se vidi već u drugom mjesecu vegetacije. Dobra ishrana daje bilju jak razvitak i otpornost protiv bolesti, suše i ostalih vremenskih nepogoda. Ugalj se u vodi ne rastapa, bilje ga ne crpi, zato je njegovo djelovanje trajno. Jedino voda može da ga odnosi sa površine oranice i livade. Usitnjavanje uglja možemo obaviti na betonskoj ploči pomoću željeznog valjka. Prikazane doze drvenog uglja su najuspješnije i najracionalnije, dvostruke doze nisu više racionalne, a pretjerane doze su čak i štetne. Upotrebljiv je ugalj raznih vrsta drveta.

Prirodni izvori drvenog uglja

Još prije nekoliko decenija drveni ugalj bio je važan proizvod naših šuma. Velike količine trošile su željezare i domaćinstva, dok smo ga mnogo također izvozili. Danas je to skoro posve opalo, pa i potrošnja ogrjevnog drveta u stalnom je opadanju. Zato u našim šumama poslije sječe propadaju i trunu ogromne količine tehnički neupotrebljivog lišćarskog drveta, jer nema mogućnosti prode. Njegovom šuma dobivale bi se neiscrpive količine lišćarskog drveta, sposobnog pretežno samo za ogrijev. U tim potrebnim, a nedovoljno provodanim mjerama njege postoje velike potencijalne rezerve drveta.

Dr Dragoljub Petrović i ing. Ljubomir Marković (8) u svome dokumentarnom radu, na osnovu temeljitih analiza, računaju samo za ekonomske društvene šume SR Srbije sa 1,581.000 m³ mase iz proreda godišnje. Prema Statističkom godišnjaku u godini 1960. ostvareno je svega 199.000 m³, dok je ostalo nekorišteno 1,382.000 m³.

Prema ing. Petru Dragišiću (5) u ekonomskim visokim društvenim šumama SR Hrvatske etat iz proreda treba da iznosi 2,253.000 m³ godišnje. Po podacima Statističkog godišnjaka god. 1960. realizirano je 1,094.000 kubika, a nerealizirano ostalo je 1,159.000 m³.

Samo za Srbiju i Hrvatsku, zbog nesprovođenja proreda ostalo je godine 1960. nekorišteno 2,541.000 m³ mase, nažalost ne u korist nego na štetu proizvodnosti šuma. Pri tome učestvuju lišćari sa oko 90% i sa 60—70% ogrijeva. Ako uzmemo u račun još i ostale 4 naše republike i tome pribrojimo količine drveta, koje godišnje ostaju poslije sječe u šumi, masa nekorištenog ogrjevnog drveta, iz društvenih i privatnih šuma, dostigla bi najmanje 3,000.000 m³ godišnje. Tolika masa iz sječe propada ili se uopšte ne siječe, premda bi iz čisto uzgojnih razloga morala da se iz šume vadi.

Količina od 3 miliona m³ drveta dala bi 400.000 tona uglja godišnje. Uz dozu 5 tona/ha uglja na oraničnu površinu i uz djelovanje od najmanje 20

godina, učinak uglja na 80.000 ha kroz 20 godina bio bi po vrijednosti jednak jednogodišnjem učinku na 1.600.000 hektara oranica. Davanje uglja 5t/ha traži ulaganja 150—200.000 dinara jednokratno. Ekonomski račun bit će vrlo ugodan, naročito za unosne kulture.

Drveni ugalj ne predstavlja ni 20% težine drveta. Otpatka zbog mrvljenja kod prenosa ovdje praktično nema, jer je prašina čak i poželjna. Time se znatno pojednostavljuje njegovo iznošenje i iz udaljenih, teško pristupačnih predjela. Konstrukcija jednostavnog stroja sa velikim kapacitetom za usitnjavanje drvenog uglja (od prašine do koja 2—3 mm debljine) neće biti problem, jer se ugalj lako mrvi.

Za početak treba organizirati ogledne upotrebe ugljenih otpadaka na što većem broju malih površina kod najunosnijih kultura. Materijala za to ima u skladištima drvenog uglja (prašina), a još više na brojnim starim upinama u šumama.

Šumarstvo ima velike mogućnosti da korisno primijeni drveni ugalj u rasadnicima, kod očetinjavanja (bilo podsjetvom ili podsadnjom), pošumljavanja, intenzivnih nasada te plantaža četinara i topola. Terensko šumarsko osoblje može da organizira što veći broj ogleda kod raznih poljoprivrednih kultura, naročito u područjima, gdje su na domaku napuštene upine.

Sada nastaju povoljniji uslovi za unapređenje rasadničarstva i novih nasada, za intenziviranje provođenja njege u lišćarskim šumama i njihovo unapređenje, uz istovremeno povećanje poljoprivredne proizvodnje i rasterećenje šume od paše.

Davna narodna iskustva dobila su praktično i naučno objašnjenje. Time otpadaju razlozi za nepovjerenje prema ovoj staroj »novosti«, pogotovo zato, što se pokazala i u novije vrijeme u mnogo slučajeva u praksi vrlo uspješna.

IZVORI:

- (1) Beltram Vl.: Sterilizacija prsti u gozdnih dreveanicah, Gozdarski vestnik 4/1951.
- (2) Beltram Vl.: Sterilizacija zemljišta u šumskim rasadnicima Narodni šumar 7—8/1951.
- (3) Beltram Vl.: Nove mjere za unapređenje sjemenarstva i rasadničarstva, Šumarski list 11—12/1961.
- (4) Brandt R.: Problemi zaštite duglazije i borovca u Jugoslaviji. Jugosl. Savet. Centar, Beograd 1962.
- (5) Dragišić P.: Problemi njege u prirodnim ekonomskim i prebornim visokim šumama NR Hrvatske, Šumarski list 11—12/1962.
- (6) Leibundgut H.: Bodensterilisation im Forstgartenbetrieb, Schw. Zeitschrift f. F. 9/1950.
- (7) Leibundgut H.: Etude sur l'influence du charbon de bois sur la germination et le développement des semis d'épicéas, de pins et de mélèzes, Schw. Zeitschrift f. F. 3/1960.
- (8) Petrović Dr.—Marković Lj.: Nega šuma u Srbiji, Beograd 1960.
- (9) Pourtet J.: Veštačka pošumljavanja (prevod sa francuskog, Beograd 1948).
- (10) Radovanović Z.: Uticaj drvenog uglja na razvitak bora, jele i smrčce. Šumarstvo 3—4/1962.
- (11) Vouk V.: Kohle und Pflanzenwachstum, Denkschriften d. Akademie d. Wissenschaften, Wien 1931.
- (12) Vouk V.: Problemi agrobiološkog iskorištavanja mrkog ugljena, Zagreb 1952.

CHARCOAL — SELECTIVE STERILIZER — LASTING FERTILIZER

Summary

The positive influence of charcoal on the growth of plants is well known both from popular experience as well as on the ground of scientific research.

The application of charcoal dust in nurseries, especially in Conifers, has yielded excellent results. In three-year-old Spruce was established a double to treble size of its plants as compared to those grown on untreated soil. Even in the basic reaction of soil ($\text{pH} = 7$ or more) there occurred no more a dying away of Spruce plants from *Fusarium* sp. or of Pine plants from *Lophodermium pini*.

Late in 1961, the Forest Research Institute, Beograd, carried out a pedological and microbiological analysis of the soil. Under the influence of charcoal the number of ammonifying bacteria increased by two to five times, the number of actinomycetes by nine times, while the number of fungi was decreasing. In a four-year-old charring place ammonifying bacteria doubled their number by multiplication, actinomycetes increased by forty times, while fungi almost disappeared.

During spring frosts an excellent nutrition under the influence of charcoal made possible a 100% regeneration of one-year-old Spruce plants, while the controls died. In seven old charring places random sampling established on an average a ten times denser and much stronger and healthier wind-borne young growth of Spruce and Fir than on the control plots.

The most rational dosage of charcoal (in the form of powder or particles up to ca. 2–3 mm. in size (is 2–3l.) sq.m. which amount of charcoal must be mixed with earth up to a depth of 5–8 cm. The effect is visible at once at the beginning of the first growing period, and it remains such for about 20 years. For the nurseries of coniferous species the forest humus or compost are better suitable than stable manure. When using a too high dosage of stable manure, the addition of charcoal brings about an excess of nitrates which gives rise to needle chlorosis. In afforestation it is recommended to fill up the plant holes with earth containing a 5% admixture (by volume) of charcoal.

A dose of 5 tons/ha. is sufficient for all field crops and all kinds of soils. An especially luxuriant growth is exhibited by leguminous plants.

Illustration in the article represent:

- Nos. 1–4: Effect of charcoal on the yield increase of corn and wheat following an extremely strong drought as compared with the controls. Here, charcoal has been efficient for already 28 years.
- Nos. 5–6: *Cirsium arvense* of normal size. The same, with a foliage area four times as big induced by charcoal.
- No. 7: *Trifolium repens* under the influence of charcoal has outgrown the grass of *Bromus mollis* being 40 cm. high (left). (*Cirsium arvense* and *Trifolium repens* are the indicators for the increase of nitrogen under the influence of charcoal in the earth).
- No. 8: Three-year-old Spruce plants from the same nursery — left without charcoal 25 cm. high, right with charcoal 70 cm. high.



POLLACCIA ELEGANS Serv. UZROČNIK PROLJETNE DEFOLIJACIJE TOPOLA

Dr. IVANKA MILATOVIĆ

Paralelno sa podizanjem plantaža topola možemo očekivati jači napad već evidentiranih bolesti, kao i pojavu bolesti koje nismo imali, ili su se javljale u takvom obliku da su ostale nezapažene.

Ovog proljeća jako su stradale eurameričke topole starosti od 18 do 30 godina u dolini rijeke Mirne, zapadno od Livada u okolici Ponte Portona (Istra) na površini od cca 60 ha. Simptomi su se ispoljili u sušenju i otpadanju lišća, savijanju mladica, koje su pocrnile i sušile se zajedno sa listovima. Na nekim stablima zaraza se toliko proširila da je gotovo sve lišće već otpalo u maju. Stradale su sve topole s time da su neka stabla jače napadnuta, tako da nasad topola izgleda kao da je nastupila jesen.

Raspomagajući zaraženim materijalom kojeg nam je dostavilo Šumsko gospodarstvo Buzet, konstatirali smo da se radi o bolesti kojoj je uzročnik parazitska gljiva *Pollaccia elegans* Serv. poznata po savršenom ili askomicetnom stadiju kao *Venturia populina* (Vuill.) Fabric. Treba naglasiti da je to prvi slučaj da smo utvrdili ovo oboljenje kod nas. S obzirom da je zaraza zahvatila topole na većoj površini, pretpostavljamo da je i ranije postojala, no bez većih šteta, pa je ostala nezapažena.

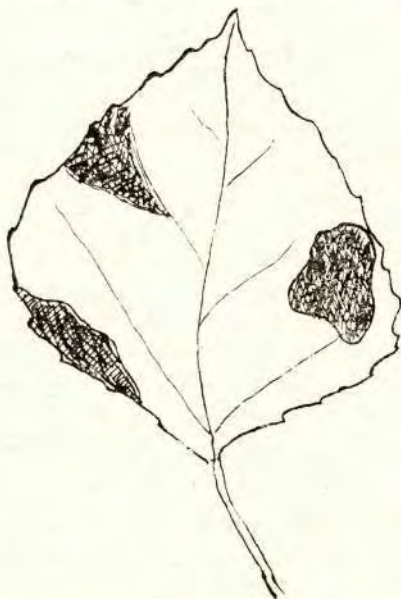
Pollaccia elegans se javlja u rano proljeće i može nanijeti ozbiljne štete, jer uzrokuje sušenje i otpadanje lišća, kao i sušenje izbojaka, odnosno mladica, što nepovoljno utječe na daljnji razvitak topola. U Njemačkoj je poznata pod imenom »Frühjahrsblattfall«. Znatno je raširena u Italiji naročito na *Populus nigra*, *P. nigra* var. *italica*, Servazzi (1939., 1940.), Goidanich (1938.), Ciferri (1951.). Zabilježena je nadalje u Danskoj na *Populus berolinensis*, Gremmen (1957.). U Austriji se navodi na *Populus canadensis* var. *marylandica*, Donaubauer (1958.), a u Norveškoj na *Populus candicans*, *P. nigra* i *P. berolinensis*, Jorstad (1936., 1951.). Zabilježena je i u USA, Hatfield (1947.).

Osnovna je karakteristika te bolesti što se pojavljuje u rano proljeće i dovodi do proljetne defolijacije. Napada listove i mladice. Po listovima se razvijaju pjege nepravilna ili vrlo često trouglasta oblika, (Sl. 1). Pjege su jednolično tamnosmeđe do crne boje. Pjege se uvećavaju, listovi venu, suše se i mnogi otpadaju.

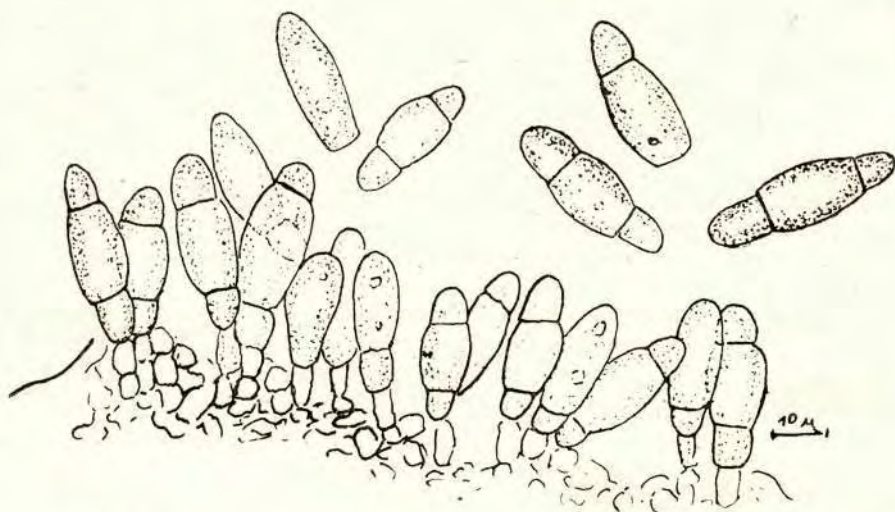
Osim infekcije po listovima, značajno je da postoji i drugi stadij zaraze koji se ispoljuje u sušenju izbojaka odnosno mladica. Jednogodišnji izbojci pocrne kao i mnoge peteljke listova, izbojci se savijaju i u cijelosti propadaju zajedno sa lišćem. Ako je bolest zauzela veće razmjere zaražena stabla izgledaju kao mrazom opržena, i daju sliku jesenjeg sušenja. Oboljela stabla se

vrlo teško oporavljaju, a postoji i opasnost da se zaraza dalje širi na novo izrasle listove.

Na gornjoj strani plojke lista preko pjega se razviju nakupine spora maslinasto-zelene boje, naročito po rubovima lisnih žila. Konidije su svjetlosmeđe boje sa pretežno 2 septe i prilično su velike (Sl. 2). Prema našim izmjerama



Sl. 1. — *Pollacia elegans* Serv. Simptomi na listu topole (Orig.)



Sl. 2. — Poprečni presjek lista topole sa nakupinama spora *Pollacia elegans* Serv. (Or'g.)

konidije su velike $29,2\mu - 39\mu \times 9,9\mu - 10,4$. Butin (1957.) navodi da veličina konidija iznosi $32\mu - 38\mu \times 11\mu$. Periteciji sadrže smeđe askospore sa 2 septe, a velike su $20\mu \times 10\mu$.

Servazzi (1939., 1940.) je našao peritecije u čistoj kulturi kao i na stablima topola 1939. godine koja su bila zaražena prethodne godine. On navodi da je našao peritecije u toku ljeta i na suhim granama koje su bile inficirane iste godine s proljeća. Ovdje se radi o peritecijima nađenim na zaraženim stabljikama pod prirodnim uslovima.

Gremmen (1957.) također navodi razvitak peritecija u čistoj kulturi na malc agaru. Periteciji su se razvili nakon 80 do 150 dana na temperaturama koje su se kretale od 0°C do 5°C .

Prema Servazzi-u (1939.) temperature rasta čiste kulture kreću se nešto ispod 10°C do 25°C , odnosno optimum leži između 15°C do 20°C , dok je optimalna temperatura klijanja konidija 15°C . Prema njegovom zapažanju jači napad bolesti pojavljuje se onda kada se dnevne minimalne temperature kreću od 10°C do 25°C , a oborine i atmosferska vlaga su od sekundarnog značaja.

Promatrajući zaražen materijal kojeg smo držali u vlazi, zapazili smo da na mladicama nema konidijske generacije. Na mladicama koje su pocrnile, primjetili smo razvitak plodišta okruglasta oblika koji daju naslutiti da se možda radi o prvim formacijama peritecija. Ova promatranja ćemo nastaviti.

Pollaccia elegans napada pretežno topole iz sekcije *Aigeiros*. Postoji još jedna slična bolest topola prema simptomima i morfologiji spora, kojoj je uzročnik *Pollaccia radios*a (Lib.) Bald. et Cif. ili *Venturia tremulae* Aderh., a koja pretežno parazitira na topolama iz sekcije *Leuce*. Ove dvije bolesti razlikuju se prema veličini konidija koje su kod *Pollaccia radios*a manje ($18\mu - 26\mu \times 5\mu - 8\mu$). *P. radios*a kod nas je prilično raširena bolest topola, ali ne pravi veće štete, Kišpatić (1959.).

Pollaccia elegans iako je konstatirana na pojedinim terenima u Italiji i drugim zemljama, ona se ne pojavljuje svake godine u istoj jačini. U pojedinim godinama napad je vrlo jak, koji u slijedećoj godini ne mora biti u istom stepenu. Smatra se, da je osnovna borba protiv ove bolesti uzgajanje resistentnih vrsta i kultivara topola.

LITERATURA:

1. Butin H.: Die Blatt- und Rindenbewohnenden Pilze der Pappel unter besonderer Berücksichtigung der Krankheitserreger. Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Heft. 91, 1957.
2. Ciferri R.: Malattie crittogamiche del Pioppo in Italia. Abs. in Riview of Applied Mycology, 30:636—637, 1951.
3. Donaubauer E.: Über eine Blatt- und Zweigkrankheit des Kanadapappel. Abs. in Review of Applied Mycology 37:560, 1958.
4. Gremmen J.: Een bad-en twijgziekte van Populieren veroorzaakt door *Venturia tremulae* en *Venturia populina*. Abs. in Review of Applied Mycolgy, 36:289, 1957.
5. Goidanich G.: Nuove osservazioni sul disseccamento dei germogli, dei Pioppi. Abs. in Review of Applied Mycology, 17:779, 1938.
6. Hatfield W. C.: Shoot blight of Aspen and Poplar caused by species of *Fusicladium*. Abs. in Review of Applied Mycology, 28:571—572, 1947.
7. Jorstad I.: Melding om soppsykdommer pa skogtraerne i arene 1951—1935. Abs. in Review of Applied Mycology, 15:617—618, 1936.

8. Jorstad I.: Melding om soppsykdommer på skogtraerne i 1942—1947. Abs. in Review of Applied Mycology, 26:202, 1951.
9. Kišpatić J.: Bolesti topola. Topola br. 9, 1959.
10. Schwerdtfger F.: Waldkrankheiten, Berlin 1956.
11. Servazzi O.: Contributi alla patologia dei Pioppi. VI. Recerche sulla così detta defogliazione primaverile dei Pioppi. Abs. in Review of Applied Mycology, 18:639—640, 1939.
12. Servazzi O.: Appunti di fitopatologia. Abs. in Review of Applied Mycology, 19:387, 1940.

SPRING DEFOLIATION OF POPLARS DUE TO POLLACCIA ELEGANS SERV.

Summary

In the spring of 1963, *Pollaccia elegans* Serv. was first observed on Poplars (*Populus euramericana*) in Yugoslavia. The fungus was found in the valley of the river Mirna near Ponte Portona (Istra). Trees of different ages from 18 to 30 years were attacked over an area of about 60 ha. The fungus was harmful to shoots and leaves, causing blackening and curling of the shoots, and producing numerous spots on leaves which fell off in the spring.



NOVI SISTEM UREĐIVANJA PREBORNIH ŠUMA« PROF. DR DUŠANA KLEPCA. — PRIMJENA U PRASKI

Ing. STJEPAN ŠKOPAC

Poljoprivredna šumarska komora NRH, Sekcija za šumarstvo Zagreb, objavila je u 1961. godini naučne publikacije »Novi sistem uređivanja prebornih šuma«, te u 1962. »Novi sistem uređivanja prebornih šuma (Dodatak)« od prof. dr Dušana Klepca.

U navedenim radnjama riješen je osnovni problem za naše preborne šume koji se sastoji u poznavanju optimalne drvne zalihe prebornih jelovih i bukovih šuma.

Prof. dr. D. Klepac riješio je ovaj problem pomoću normala, koje je konstruirao za naše jelove i bukove preborne šume. Pošao je od teoretske osnovice preborne šume, smatrajući da je primarno utvrditi normalnu drvenu zalihi i njezinu strukturu. Normalna drvena zaliha je aritmetička sredina između normalne drvne mase prije i poslije sječe. Normalna drvena zaliha je ona masa, koja treba da je trajno u šumi, a po svojoj veličini i strukturi treba da je nužna i dovoljna (ni prevelika ni premalena) da omogućuje trajnu regeneraciju šume i daje najpovoljniji prihod.

Konstruirao je normale za jelove i za bukove preborne šume po broju stabala, temeljnici i drvnoj masi na bazi fiziološke ravnoteže sastojine, smatrajući kao dimenziju zrelosti onu dimenziju, iznad koje se obično ne može naći po hektaru ni jedno stablo dobrog rasta. Ove normale nazvao je osnovnim normalama, te ih je konstruirao za različite Šurićeve bonitetne razrede, jer se oni u našoj praksi primjenjuju. Osnovne normale nose odgovarajuće oznake i to: I normala, I/II normala, II normala i t. d., što će reći normala za I Šurićev bonitet, normala za I/II Šurićev bonitet i t. d. Nadalje je konstruirao normale posebno za jelove i posebno za bukove preborne šume uz dimenziju sječive zrelosti od 60 cm pr. pr.

Struktura po broju stabala osnovnih normala odgovara *Liocourtovom* zakonu. Brojevi stabala po debljinskim stepenima za osnovne normale su u stvari podaci za normalne frekvencijske krivulje broja stabala u uravnoteženoj prebornoj šumi.

Ove normale razrađene su po broju stabala, temeljnici i drvnoj masi za debljinske stepene od 17,5 do 22,5 cm, 22,6 do 27,5 cm pr. pr. i t. d. posebno za čiste jelove, te posebno za čiste bukove preborne šume i objavljene u citiranoj studiji.

Postojećim uputstvima za uređivanje prebornih šuma propisani su dekadni razredi s taksacionom granicom od 10 cm i debljinski stepeni od 10—15, 16—20 cm i t. d. Zbog toga bilo je potrebno, da se na temelju postavki, koje je donio prof. dr. D. Klepac izrade normale po broju stabala, temeljnici i drvnoj masi

TABELA BROJ 1.

**RAZRAĐENO PREMA NORMALAMA PROF. DR. D. KLEPCA
(NOVI SISTEM URED. PREBOR. ŠUMA 1961.)**

Osnovne normale za čiste jelove i čiste bukove prebor, šume po ha uz fiziološku zrelost za pet šurićevih boniteta.

Debljinski stepen cm	Vrsta drveća	I Normala				II Normala				III Normala				IV Normala				V Normala			
		Broj stabala	Temelj. m ²	Masa m ³	Broj stabala	Temelj. m ²	Masa m ³	Broj stabala	Temelj. m ²	Masa m ³	Broj stabala	Temelj. m ²	Masa m ³	Broj stabala	Temelj. m ²	Masa m ³	Broj stabala	Temelj. m ²	Masa m ³	Broj stabala	Temelj. m ²
12,5	Jela	74	0,91	5,18	98	1,20	5,88	117	1,39	7,02	159	1,91	6,36	201	2,51	6,03					
	Bukva	—	—	—	110	1,30	6,60	150	1,80	7,50	171	2,11	5,13	209	2,61	2,09					
17,5	Jela	60	1,44	10,80	76	1,83	12,92	87	2,09	12,18	112	2,65	13,44	132	3,15	13,20					
	Bukva	—	—	—	80	1,92	14,40	103	1,30	15,45	112	2,65	13,44	129	3,12	11,61					
22,5	Jela	49	1,95	18,13	59	2,35	19,47	65	2,58	18,85	79	3,14	19,75	87	3,46	18,27					
	Bukva	—	—	—	58	2,31	21,46	71	2,82	22,72	74	2,94	19,24	80	3,18	16,00					
27,5	Jela	40	2,38	26,80	46	2,73	26,68	49	2,91	24,50	56	3,33	24,64	57	3,39	21,09					
	Bukva	—	—	—	42	2,49	27,72	49	2,91	27,93	49	2,91	23,03	49	2,91	18,62					
32,5	Jela	33	2,74	33,99	36	2,99	32,40	37	3,07	29,60	39	3,24	26,91	38	3,15	21,66					
	Bukva	—	—	—	31	2,57	31,62	34	2,82	30,60	32	2,65	24,32	30	2,49	18,60					
37,5	Jela	27	2,98	40,23	28	3,09	36,68	28	3,09	32,76	28	3,09	28,00	25	2,76	21,00					
	Bukva	—	—	—	23	2,54	34,04	23	2,54	30,36	21	2,32	23,52	19	2,10	17,48					
42,5	Jela	22	3,12	44,66	22	3,12	39,82	21	2,98	33,60	20	2,84	27,80	16	2,27	18,72					
	Bukva	—	—	—	17	2,41	35,02	16	2,27	29,28	14	1,99	21,84	12	1,70	15,48					
47,5	Jela	18	3,19	47,88	17	3,01	40,12	16	2,84	33,28	14	2,48	25,62	11	1,95	16,72					
	Bukva	—	—	—	12	2,13	32,64	11	1,95	26,51	9	1,59	18,63	7	1,24	11,97					

52,5	Jela	15	3,25	50,85	13	2,81	38,87	12	2,60	31,44	10	2,16	23,10	7	1,52	13,51
	Bukva	—	—	—	9	1,95	31,23	8	1,73	24,72	6	1,30	15,78	4	0,87	8,76
57,5	Jela	12	3,12	50,04	10	2,60	36,80	9	2,34	29,16	7	1,82	19,88	5	1,30	11,90
	Bukva	—	—	—	7	1,82	30,38	6	1,56	23,10	4	1,04	13,12	—	—	—
62,5	Jela	10	3,07	50,40	8	2,45	35,28	7	2,15	27,30	5	1,53	17,10	3	0,92	8,67
	Bukva	—	—	—	5	1,53	26,50	4	1,23	18,84	3	0,92	12,00	—	—	—
67,5	Jela	8	2,86	47,68	6	2,15	31,08	5	1,79	23,05	4	1,43	16,16	—	—	—
	Bukva	—	—	—	4	1,43	25,56	3	1,07	16,83	—	—	—	—	—	—
72,5	Jela	7	2,89	48,93	5	2,06	29,95	4	1,65	21,44	3	1,24	14,01	—	—	—
	Bukva	—	—	—	3	1,24	22,47	2	0,83	13,22	—	—	—	—	—	—
77,5	Jela	6	2,83	48,18	4	1,89	27,56	3	1,42	18,39	—	—	—	—	—	—
	Bukva	—	—	—	2	0,94	17,44	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82,5	Jela	5	2,67	45,50	3	1,60	23,43	2	1,07	13,92	—	—	—	—	—	—
	Bukva	—	—	—	1	0,53	10,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
87,5	Jela	4	2,41	40,88	2	1,20	17,56	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Bukva	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
92,5	Jela	3	2,02	34,26	2	1,34	19,76	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Bukva	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
97,5	Jela	2	2,24	25,58	1	0,75	10,97	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Bukva	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
102,5	Jela	1	0,83	14,16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Bukva	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
107,5	Jela	1	0,91	15,53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Bukva	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SVEGA:																
	Jela	397	47,81	699,66	436	39,17	485,23	462	33,97	356,49	536	30,86	262,77	582	26,38	170,77
	Bukva	—	—	—	404	27,11	367,08	480	24,83	287,06	495	22,42	190,05	539	20,22	120,61

po ha za jelove i bukove preborne šume uz fiziološku zrelost uzimajući u obzir debljinske stepene od 10—15 cm, 16—20 cm i t. d. To smo izradili u Sekciji za uređivanje šuma u Rijeci. U tabeli broj 1 donose se tako prerađene osnovne normale po debljinskim stepenima 12,5 cm, 17, 5 cm i t. d. za čistu jelovu i čistu bukovu prebornu šumu po hektaru uz fiziološku zrelost, a za pet Šurićevih boniteta.

Međutim na obrascima na kojima se donose i obrađuju podaci za gospodarske jedinice nalaze se kolone, u kojima se traže osnovni podaci, kako sumarni tako i po hektaru za broj stabala, temeljnicu i drvenu masu po debljinskim razredima od 10—20 cm, 21—30 cm pr. pr. i t. d.

Zbog toga treba podatke iz tabele broj 1 iskazati po debljinskim razredima navedenog dekadnog sistema. U tu svrhu izradili smo *osnovne normale po debljinskim razredima od 10—20 cm, 21—30 cm pr. pr. i t. d. za čiste jelove i čiste bukove preborne šume po hektaru uz fiziološku zrelost, a za pet Šurićevih boniteta*, što se prikazuje u tabeli broj 2.

Kako su naše preborne šume uglavnom mješovite šume jele i bukve, a prikazane osnovne normale se odnose se na čiste jelove i čiste bukove preborne šume, trebalo je izraditi priručne tabele osnovnih normala za *mješovite preborne šume jele i bukve* uz fiziološku zrelost, a po debljinskim razredima od 10—20 cm, 21—30 cm pr. pr. i t. d.

Na osnovu podataka iz tabele broj 2 a na temelju omjera smjese izračunali smo broj stabala i drvenu masu osnovnih normala za svaki debljinski razred i za omjere smjese od 0,9 do 0,1 po hektaru za pet Šurićevih boniteta uz fiziološku zrelost za mješovite preborne šume jele i bukve.

Radi ilustracije navodi se u tabeli broj 3 treća normala (za treći bonitet) razrađena za mješovite preborne šume jele i bukve.

Iz ovih tabela mogu se izračunati podaci osnovnih normala po broju stabala i drvnj masi po debljinskim razredima za međubonitete.

Praktična primjena »Novog sistema uređivanja šuma« prof. dr. Dušana Klepac izvršena je tokom 1962. godine na više gospodarskih jedinica na šumsko-privrednim područjima *Velike Kapele i Risnjaka*.

Drvni fond gospodarskih jedinica bio je ustanovljen totalnom klupažom svih stabala u sastojinama s taksacionom granicom od 10 cm pr. pr., pa na više po debljinskim stepenima od 10—15 cm, 16—20 cm pr. pr. i t. d.

Prirast je izmjeran pomoću Presslerovog svrdla, a izračunan pomoću postotka prirasta i vremena prijelaza po metodi prof. dr. D. Klepca.

Etat je određen »iz velikog u malo« i »iz malog u veliko« pomoću formule:

$$E = M \left(1 - \frac{1}{1,0p^l} \right) f$$

M znači drvenu masu prebor. sastojine po ha prije sječe; p = postotak prirasta; l = ophodnjica; f = faktor korekcije (izračunan iz odnosa konkretne i normalne drvene zalihe bez obzira na ostale karakteristike sastojina).

Računom dobiveni etat uspoređen je sa razlikom, koja se dobije između konkretne i normalne drvene zalihe, pa je utvrđeno da rezultati dobiveni na osnovu formule zadovoljavaju. Nadalje su grafički prikazane konkretne frekvencije krivulje broja stabala i komparirane sa normalnim frekvencijskim krivuljama broja stabala u uravnoteženoj prebornoj šumi. Konstatirano je,

TABELA BROJ 2.

**RAZRAĐENO PREMA NORMALAMA PROF. DR. KLEPCA
(NOVI SISTEM URED. PREBORNIH ŠUMA 1961.)**

Osnovne normale za jelove i bukove prebor. šume po ha uz fiziol. zrelost za pet šurićevih boniteta																						
Debljinski raz. cm	Vrst drveća	I Normala				II Normala				III Normala				IV Normala				V Normala				
		Broj stabala	Temelj. m ²	Masa m ³	Broj stabala	Temelj. m ²	Masa m ³	Broj stabala	Temelj. m ²	Masa m ³	Broj stabala	Temelj. m ²	Masa m ³	Broj stabala	Temelj. m ²	Masa m ³	Broj stabala	Temelj. m ²	Masa m ³			
I	Jela	134	2,35	16	174	3,03	19	204	3,48	19	271	4,56	20	333	5,66	19						
10—20	Bukva	—	—	—	190	3,22	21	253	3,10	23	283	4,76	19	338	5,73	14						
II	Jela	89	4,33	45	105	5,08	46	114	5,49	43	135	6,47	44	144	6,85	39						
21—30	Bukva	—	—	—	100	4,80	49	120	5,73	50	123	5,85	42	129	6,09	35						
III	Jela	60	5,72	74	64	6,08	69	65	6,16	62	67	6,33	55	63	5,91	43						
31—40	Bukva	—	—	—	54	5,11	65	57	5,36	61	53	4,97	48	49	4,59	36						
IV	Jela	40	6,31	93	39	6,13	80	37	5,82	67	34	5,32	54	27	4,22	36						
41—50	Bukva	—	—	—	29	4,54	68	27	4,22	56	23	3,58	40	19	2,94	27						
V	Jela	27	6,37	101	23	5,41	76	21	4,94	61	17	3,98	43	12	2,82	25						
51—60	Bukva	—	—	—	16	3,77	61	14	3,29	48	10	2,34	29	4	0,87	9						
VI	Jela	18	5,93	98	14	4,60	66	12	3,94	50	9	2,96	33	3	0,92	9						
61—70	Bukva	—	—	—	9	2,96	52	7	2,30	36	3	0,92	12	—	—	—						
VII*	Jela	29	16,80	273	17	8,84	129	9	4,14	54	3	1,24	14	—	—	—						
71 na više	Bukva	—	—	—	6	2,71	51	2	0,83	13	—	—	—	—	—	—						
SVEGA: Jela		397	47,81	700	436	39,17	485	462	33,97	356	536	30,86	263	582	26,38	171						
Bukva		—	—	—	404	27,11	367	480	24,83	287	495	22,42	190	539	20,22	121						

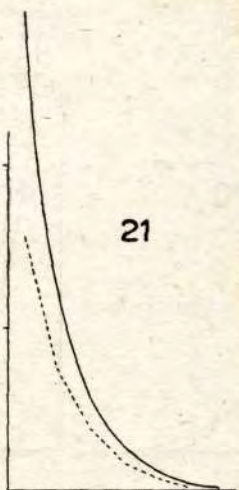
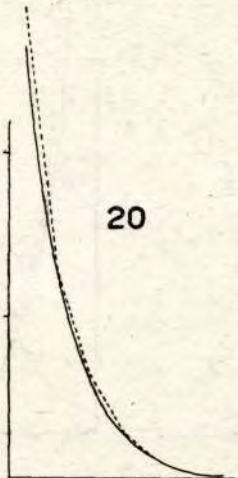
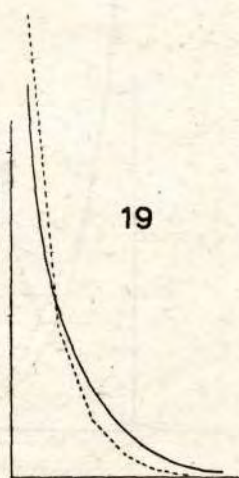
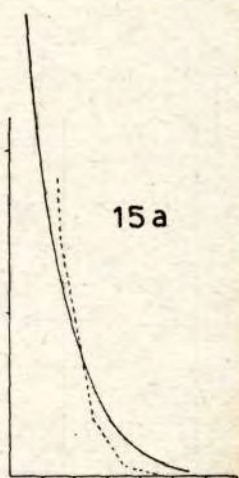
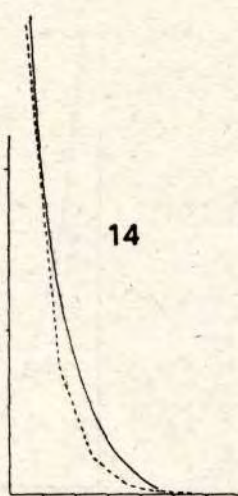
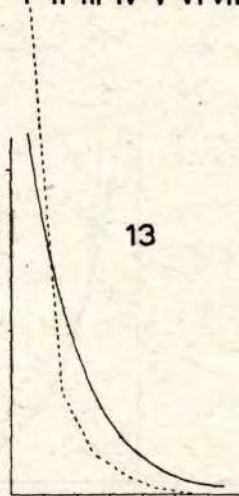
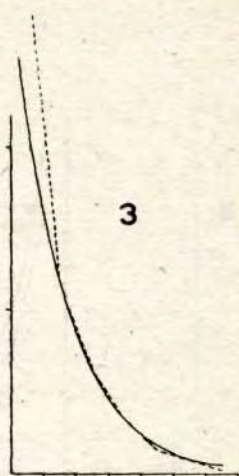
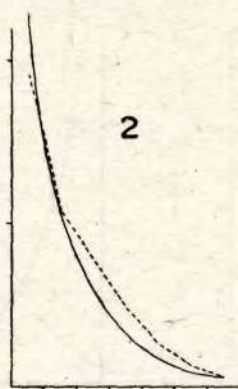
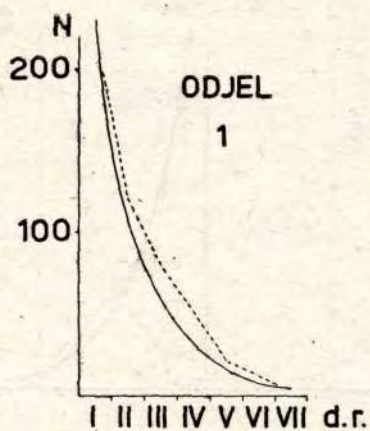
* Iz praktičnih razloga sedmi debljinski razred obuhvaća sva stabla deblja od 71 cm pr. pr., zbog toga je broj stabala u tom debljinskom razredu veći od broja stabala u prethodnom razredu, što ne treba da bude smetanje u praktičnoj primjeni »Novog sistema«.

TABELA BROJ 3.

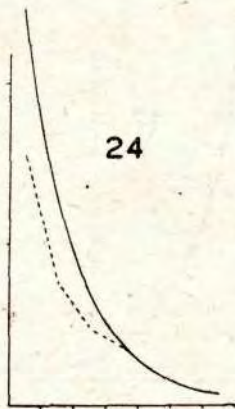
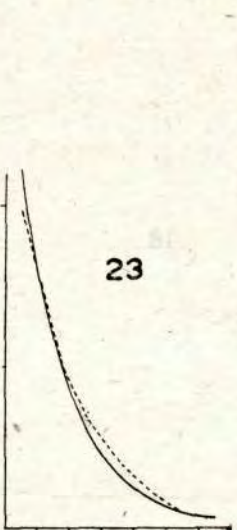
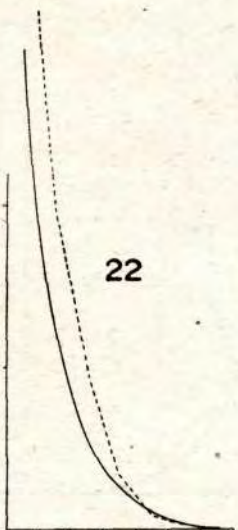
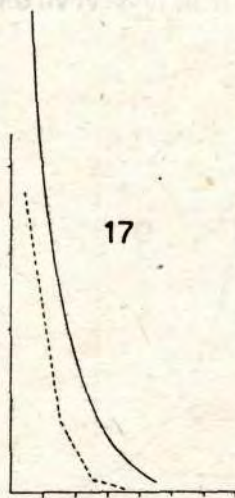
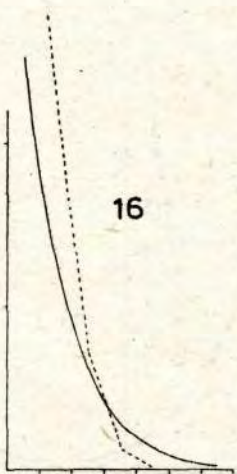
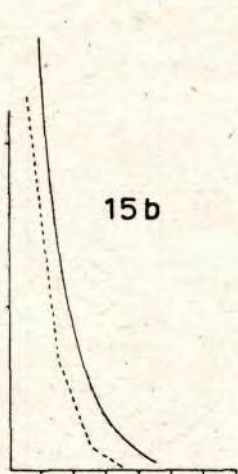
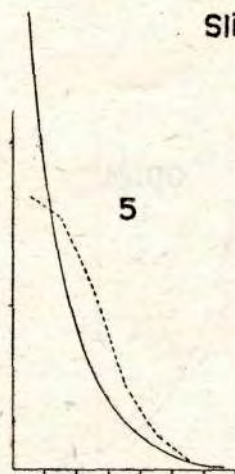
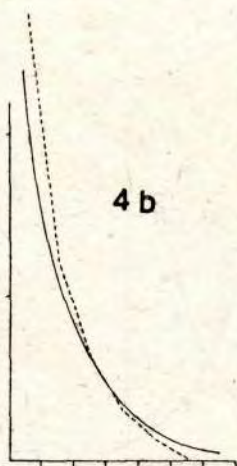
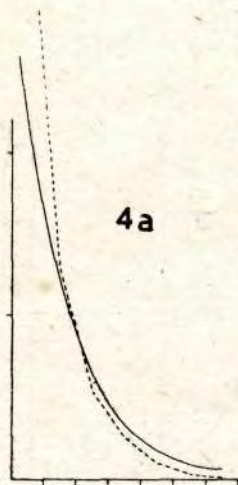
OSNOVNA NORMALA BROJA STABALA I DRVNE MASE PO HA ZA ŠURIČEV BONITETNI RAZRED III UZ FIZIOLOŠKU ZRELOST ZA MJESOVITE PREBORNE ŠUME JELE I BUKVE RAZRAĐENA PREMA NORMALAMA PROF. DR. D. KLEPCA (NOVI SISTEM URED. PREBOR. ŠUMA 1961.)

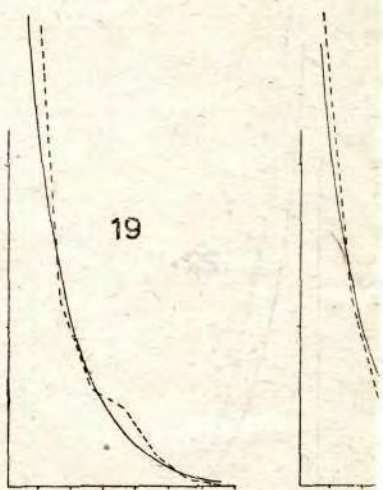
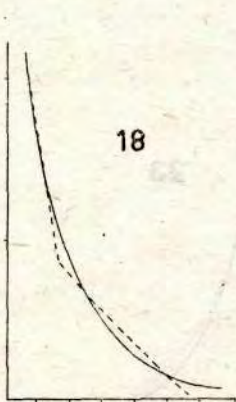
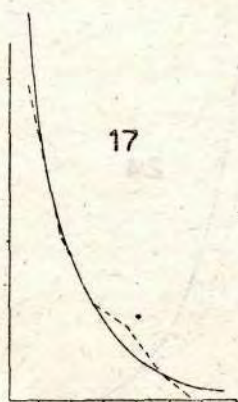
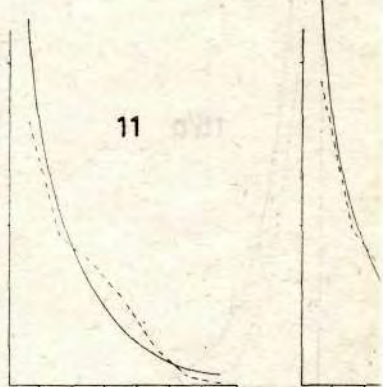
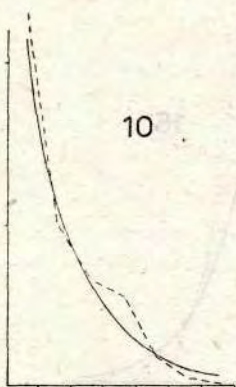
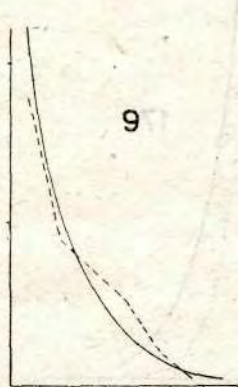
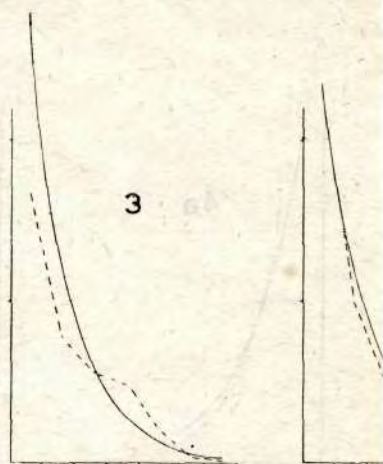
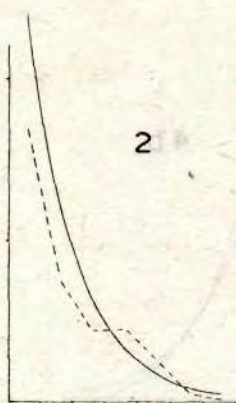
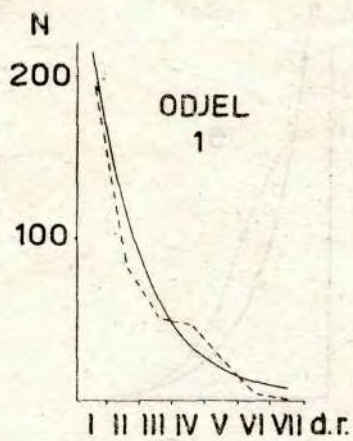
III NORMALA

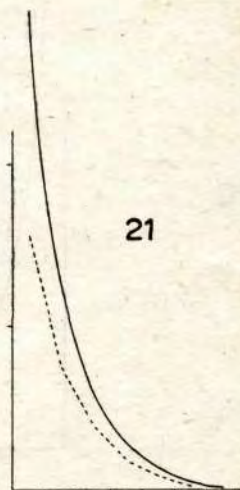
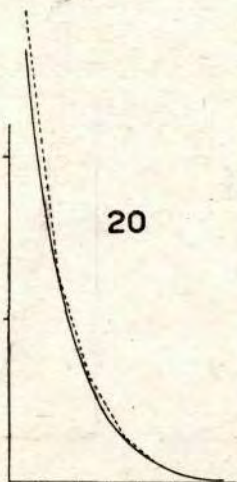
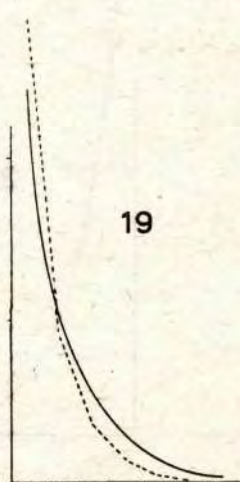
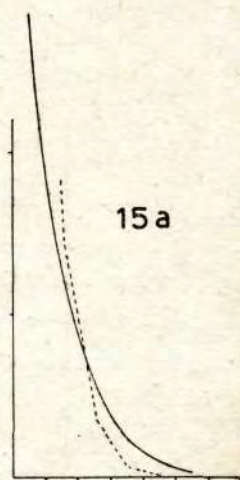
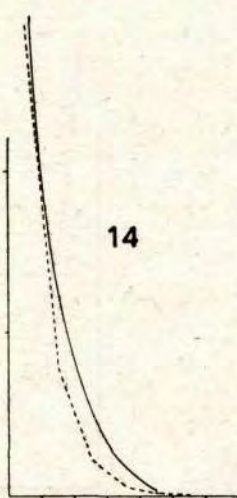
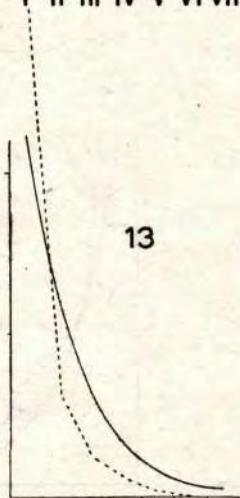
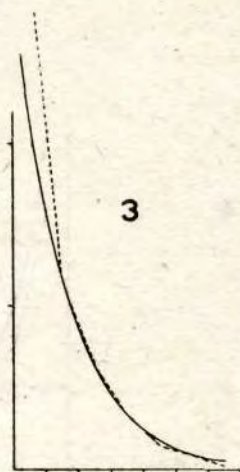
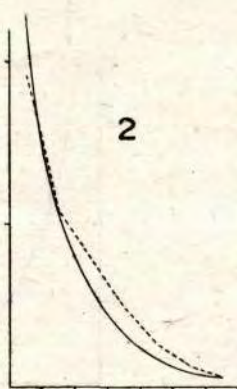
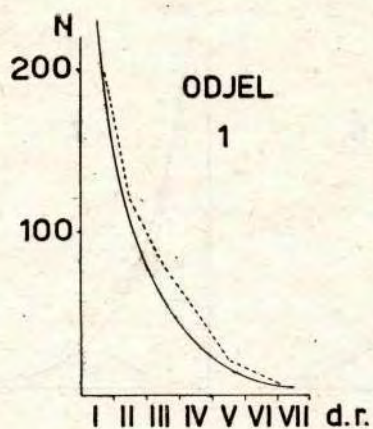
		O m j e r s m j e s e																			
		J=1 B=1		J=0,9 B=0,1		J=0,8 B=0,2		J=0,7 B=0,3		J=0,6 B=0,4		J=0,5 B=0,5		J=0,4 B=0,6		J=0,3 B=0,7		J=0,2 B=0,8		J=0,1 B=0,9	
Debljinski razred	Vrsta drveća	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N
I	Jela	19	204	17	184	15	163	13	143	11	122	10	102	8	82	6	61	4	41	2	20
10—20	Bukva	23	253	2	25	4	51	7	76	9	101	12	127	14	152	16	177	18	202	21	228
	SVEGA:	—	—	19	209	19	214	20	219	20	223	22	229	22	234	22	238	22	243	23	248
II	Jela	43	114	39	103	34	91	30	80	26	68	22	57	17	45	13	34	9	23	4	11
21—30	Bukva	50	120	5	12	10	24	15	36	20	48	25	60	30	72	35	84	40	96	45	108
	SVEGA:	—	—	44	115	44	115	45	116	46	116	47	117	47	117	48	118	49	119	49	119
III	Jela	62	65	56	58	50	52	43	45	37	39	31	33	25	26	19	20	12	13	6	7
31—40	Bukva	61	57	6	6	12	11	18	17	25	23	30	28	36	34	43	40	49	46	55	51
	SVEGA:	—	—	62	64	62	63	61	62	62	62	61	61	61	60	62	60	61	59	61	58
IV	Jela	67	37	60	33	54	30	47	26	40	22	33	18	27	15	20	11	13	7	7	4
41—50	Bukva	56	27	6	3	11	5	17	8	23	11	28	13	33	16	39	19	45	22	50	24
	SVEGA:	—	—	66	36	65	35	64	34	63	33	61	31	60	31	59	30	58	29	57	28
V	Jela	61	21	55	19	49	17	43	15	37	13	30	10	24	8	18	6	12	4	6	2
51—60	Bukva	48	14	5	1	10	3	14	4	19	5	24	7	29	9	34	10	38	11	43	13
	SVEGA:	—	—	60	20	59	20	57	19	56	18	54	17	53	17	52	16	50	15	49	15
VI	Jela	50	12	45	11	40	10	35	8	30	7	25	6	20	5	15	4	10	2	5	1
61—70	Bukva	36	7	4	1	7	1	11	2	14	3	18	4	22	4	25	5	29	6	32	6
	SVEGA:	—	—	49	12	47	11	46	10	44	10	43	10	42	9	40	9	39	8	37	7
VII	Jela	54	9	48	8	43	7	38	6	33	6	27	5	21	4	16	3	11	2	6	1
70—	Bukva	13	2	1	—	3	1	4	1	5	1	7	1	8	1	9	1	11	1	12	2
	SVEGA:	—	—	49	8	46	8	42	7	38	7	34	6	29	5	25	4	22	3	18	3
UKUP.:	Jela	356	462	320	416	285	370	249	323	214	277	178	231	142	185	107	139	71	92	36	46
I—VII	Bukva	287	480	29	48	57	96	86	144	115	192	144	240	172	288	201	336	230	384	258	432
	SVEGA:	—	—	349	464	342	466	335	467	329	469	322	471	314	473	308	475	301	476	294	478



Slika 2.







da se kod najvećeg broja sastojina obje krivulje u svojim tokovima približuju i da pokazuju sličnost i *izvjesnu podudarnost*. To se vidi iz slika 1 i 2 na kojima smo prikazali postojeću (konkretnu) strukturu po broju stabala — crtana linija (konkretna frekvencija krivulje broja stabala) i normalnu strukturu prema *Klepčevim* normalama — puna linija (normalne frekvencijske krivulje broja stabala). Pri tom smo koristili podatke iz privrednih osnova gospodarskih jedinica: Lividraga slika 1 (stanje 1962.) i Brod na Kupi slika 2 (stanje 1961.), koje osnove izrađuje Sekcija za uređivanje šuma u Rijeci.

Razlika između konkretne i normalne strukture očituju se samo u onim sastojinama, koje nisu prebornog tipa, bilo da su vrlo neuredne, bilo da su tipa jednodobne visoke šume.

Utvrđeni etat po ovom novom sistemu uređivanja prebornih šuma ispituje Sekcija za uređivanje šuma Rijeka za svaku sastojinu pomoću pokusne doznake na primjernim površinama.

Obzirom na vrlo dobre prve pozitivne rezultate praktične primjene »Novog sistema uređivanja prebornih šuma« možemo konstatirati, da ovaj sistem zadovoljava potrebe operativne šumarske službe.



PRILOG POZNAVANJU ŠTETNIKA HRASTA PLUTNJAKA (*Quercus suber* L.)

ING. BRANIMIR MARINKOVIĆ

Već nekoliko godina pojavljuje se na nekim listačama u arboretumu Šumarske škole za krš u Splitu jedan kukac, o kojemu je vrlo malo ili gotovo ništa napisano u domaćoj entomološkoj literaturi.

Premda je hrast plutnjak rijetka vrst drveća kod nas, ipak smatram da je vrijedno zabilježiti tog njegovog štetnika, kako radi evidentiranja samog štetnika, tako i radi poznavanja svih štetnih kukaca koji napadaju jednu određenu biljnu vrstu (u konkretnom slučaju hrast plutnjak).

Prema vlastitom saznanju, i podacima iz literature, hrasta plutnjaka ima na našoj Jadranskoj obali na svega nekoliko mjesta. Ta nalazišta su: šuma »Dundo« na Rabu, zatim »Velika Poma« na zapadnom dijelu otoka Mljeta (svega 2 stabla), te u Toplici kod Bara (imanje biv. poljoprivredne škole), i navodno, kod Pule (u koliko to nije *Quercus pseudosuber* L.). I na svim tim nalazištima ima svega po nekoliko stabala, ukoliko su ona još i danas sva na životu.

U arboretumu Šumarske škole za krš u Splitu nalaze se dva stabalca, od kojih je jedno visine 3,5 m, a drugo 1, 5 m.

Prema tome, štetni kukac o kojem je riječ, ne može kod nas uzrokovati na plutnjaku neku veliku ekonomsku štetu, ali ta šteta može u biološkom pogledu biti znatna.

Opis kukca. Štetni kukac, koji se već nekoliko godina javlja, zapravo je jedna zlatica (*Chrysomelidae*), čije je naučno ime *Miopristis dentipes* Ol. To je malen kukac, jer se veličina imaga kreće oko 6—7 mm. Pokrilja (elytre) su žute do žutosmeđe boje, a tako isto i dorzalni dio prsišta. Neki primjerci imaga imaju po dvije crne tačke na svakom pokrilju (i to na bazi i vrhu pokrilja). Čitavo tijelo, a naročito zadak, obraslo je sitnim dlačicama, koje se prostim okom ne vide.

Vrijeme pojave. U navedenom arboretumu utvrđen je ovaj štetnik prvi put 1947. na lišću *Rhus typhina*. Da li se je javljao i dalje od te godine do 1956 g., nije mi poznato, jer tada nisam radio u Splitu. Međutim, 1959. g., i to početkom jula, opet se pojavio, ali ovaj put na hrastu plutnjaku (*Quercus suber* L.). Oba puta determinaciju štetnika izvršio je splitski entomolog-koleopterolog Petar Novak.

Koncem maja 1962. g. ponovno sam ga pronašao u istom arboretumu i to na *Quercus suber-u* i *Quercus ilex-u*.

Ove 1963. g., također koncem mjeseca maja, pojavio se opet, ali samo na *Quercus suber-u*.

Vrst štete. Ovaj kukac oštećuje lišće grizenjem. Grizotine su nepravilnog oblika, i vjerovatno samo grizenje počinje s ruba lista i napreduje prema glavnom nervu, koji ostaje neobršten s djelićima plojke. Ponajviše je izgrizen mladi list, koji još nije otvrdnuo (postao kožast), kao što su to stari listovi; dakle stradaju najviše terminalni dijelovi stabla i grana.

Invazija, ili rojenje, traje svega 2—3 dana, a zatim se imaga nigdje više ne pojavljuju u bližoj okolini. Pošto je navedenih godina vršeno kemijsko suzbijanje neposredno nakon što su imaga zapažena, možda su upotrebljeni insekticidi djelovali na ovog kukca repulzivno.

Podaci iz literature. Kao što sam gore naveo, podaci u literaturi o ovom kukcu su veoma mršavi, da ne kažem nikakvi.

Prema Novaku (1) *Miopristis dentipes* 01. napada: *Pistacia-u lentiscus* i *P. terebinthus*, *Quercus ilex*, te *Q. pubescens* i *Q. cerris*.

Kovačević (4) ga spominje samo s jednom rečenicom (da dolazi na lišću hrastova u primorskim krajevima). Isti autor u Šumarskoj enciklopediji I. dio (lit. pod 3) nabraja ga zajedno s ostalim štetnicima, koji općenito napadaju rod hrastova.

U ključu za određivanje štetnika šumskog drveća (lit. pod 5) nije uopće spomenut, a tako ga isto ne spominje ni Mikloš (6) kao štetnika *Quercus ilex-a* kod nas.

Ni Rašić (2) u svojoj opširnoj monografiji o hrastu plutnjaku, ne spominje ga uopće kao štetnika te vrste, ni kod nas, a ni u zemljama Mediterana u kojima se gaji ova vrst hrasta.

Isto tako ni Barbey (lit. pod 7) ne spominje ga kao štetnika hrastova.

Prema tome, vjerovatno se ovaj kukac smatra beznačajnim štetnikom hrastovog lišća.

Suzbijanje. Godine 1959. čim je primijećeno brštenje listova, tretirao sam napadnuto stablo nekim praškovitim insekticidom. Pošto sam propustio da to odmah zabilježim, sada držim da je to bio Agrocide 7 (Chromos).

Godine 1962. izvršeno je suzbijanje prskanjem s emulzijom Etiola u koncentraciji od oko 0,3%.

Ove 1963. godine izvršio sam zaprašivanje napadnutog stabla s Lindan P-1 (Chromos).

U sva tri spomenuta slučaja, početno djelovanje insekticida bilo je vrlo dobro, jer su imaga popadala na tlo izvrnuvši se na leđa. Stabalca više nisu uopće bila napadana te godine, a niti se u arboretumu mogao pronaći ovaj kukac na drugim biljkama. Međutim, izgleda mi, da gore spomenuta sredstva nisu izazvala 100% mortalitet, jer ih je slijedećih dana tlu bilo vrlo malo. Postoji mogućnost da su ih (možda!) pojele neke insektivorne životinje (gušteri, ptice ili neke druge), ušto manje vjerujem. Vjerojatnije mi se čini, da upotrebljeni insekticidi nisu smrtonosno djelovali na sve image, već više-manje repulzivno.

Zaključak. Zaticu *Miopristis dentipes* 01. treba uvrstiti u još jednog defoliatora kako *Quercus subera*, tako i *Quercus ilex-a*.

Suzbijanje ovog kukca treba vršiti insekticidima sa jakim početnim djelovanjem (npr. na bazi HCH ili buhača), ili i nekim drugima (npr. na bazi estera fosforne kiseline), a to treba pokusima provjeriti.

UPOTREBLJENA LITERATURA:

1. Novak Petar: Kornjaši Jadranskog primorja (Coleoptera), Zgb. 1952. g.
2. Radišić ing. J.: *Quercus suber* L., Zgb. 1940. g.
3. Šumarska enciklopedija I. dio, Zgb. 1959. g. str. 547—555.
4. Kovačević dr. Ž.: Primijenjena entomologija III. dio, Zgb. 1956. g.
5. Šumarski priručnik I. i II. dio, Zgb. 1946. g.
6. Mikloš ing. L.: Zapažanja o pojavi i štetnosti nekih insekata na crniki u Hrvatskom Primorju i Dalmaciji, Šum. list br. 6—7/1959. g.
7. Barbey A.: *Traité d'entomologie forestière*, II. edit., Paris, 1925. g.

A CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF INSECT PESTS ON CORK OAK (*Quercus suber* L.)

Summary

In recent years the author has established on a number of trees of Cork Oak (*Quercus suber* L.) grown in the Arboretum of the Forestry School at Split (Dalmatia) a new insect which attacks leaves of this exotic tree species. We are concerned with a Chrysomelid called *Miopristis dentipes* Ol., which so far has not occurred on Cork Oak in this country.

Control measures of this insect by means of chemicals have produced satisfactory results.



ZAVOD ZA ČETINJAČE JASTREBARSKO

Zavod je osnovala 1960. godine Poljoprivredno šumarska komora NRH rješenjem broj 94-1/1960 od 11. IV 1960., a njegovo privremeno sjedište bilo je u Zagrebu. Prvobitno je određeno da njegovo stalno sjedište bude u Karlovcu, no zbog pogodnije lokacije u Jastrebarskom od te se je namjere odustalo.

Zavod je počeo radom u sjedištu 1. III 1961. godine. Rješenjem o osnivanju određeni su osnovni zadaci i uloga, koju Zavod kao jedina ustanova te vrste u zemlji treba da ima. Osnovni zadaci, koji su time stavljeni pred Zavod ogledaju se, u naučno istraživačkom radu, na četinjačama brzog rasta, a da se pri tome koriste najsuvremenije metode.

Pošto je već prva 1961. godina pokazala da je Zavod sposoban da udovolji zahtjevima, koji su pred njega postavljeni, osnivač je nakon mišljenja Savjeta za naučni rad NRH, izdao rješenje, broj 1451/1961. od 26. X 1961., o osnivanju Zavoda kao naučne ustanove.

Tako je 1962. godina u stvari prva godina Zavoda u svojstvu naučne ustanove.

Početkom godine obim posla i broj članova kolektiva znatno su se povećali, jer je Zavod na temelju rješenja Sekretarijata za šumarstvo NRH preuzeo dio prigorско-planinskih šuma Šumskog gospodarstva Karlovac, sa područja Sumarije Jastrebarsko. Te šume dane su na upravljanje Zavodu kao šume sa posebnom namjenom, da služe u istraživačke svrhe.

Za svladavanje teškoća koje su stajale pred Zavodom, pošto se je Zavod još uvijek nalazio u izgradnji, bilo je potrebno mnogo entuzijazma i samoprije-gora kod svih članova kolektiva. Takvu potrebu shvatio je cijeli kolektiv, a glavna želja je bila, da se što prije i čvršće stane na vlastite noge. Zbog toga je težište bačeno na školovanje kadrova, investicionu izgradnju i kompletiranje opreme.

Unatoč financijskim poteškoćama izvršena je znatna izgradnja najvažnijih objekata. Od pomoći koje je Zavod u te svrhe dobio u prošloj godini posebno se ističe ona, koju je dao Sekretarijat za šumarstvo NRH, a zatim Jugoslavenski savjetodavni centar.

Osnovne org. jedinice Zavoda jesu:

I Sekretarijat.

II Naučno istraživački sektor, podijeljen na 5 odsjeka za vršenje naučno istraživačkog rada.

III »Dobro« podijeljeno na šumu i rasadnik. Tu je bila uključena i mehanizacija čijim kompletiranjem su sazreli uvjeti, da u 1963. godini i ona bude posebna organizaciona jedinica u sastavu »Dobra«.

Takovu podjelu prihvatio je Savjet Zavoda na svojoj sjednici od 20. siječnja 1962. godine i ona je unijeta u Pravila Zavoda.

Rad u 1962. godini. Obzirom na početak rada Zavoda kao naučne ustanove, početak je bio u znaku izrade osnovnih akata, kao što su: Pravila, pravilnici (Pravilnik o raspodjeli čistog prihoda, o raspodjeli osobnih dohodaka, o HTZ-u o korištenju inventarske odjeće i obuće), Sistematizacije radnih mjesta i sl.

Stanje kadrova nije bilo potpuno zadovoljavajuće, jer Zavod nije bio u mogućnosti da za sva mjesta osigura odgovarajuće kadrove. U 1962. godini nastavljeno je sa školovanjem na postdiplomskom studiju 5 mladih inženjera, čije je školovanje započelo u 1961. godini. Uz to u 1962. godini upućen je na postdiplomski studij još jedan polaznik. Pored postdiplomskog studija omogućeno je tim istim ljudima polaganje tečaja za učenje stranih jezika.

U želji da ima što stručniji kadar Zavod je predložio dvojicu postdiplomskih studenata za specijalizaciju u inozemstvu.



Zavod za četinjače Jastrebarsko — zgrada laboratorija

Unatoč toga što Zavod nije mogao popuniti sva radna mjesta, ipak je došlo do *znatnog povećanja broja radnika svih kvalifikacija*. Tako su 2 šumarska inženjera i 1 tehničar, te 20 radnika prešli na rad iz Šumskog gospodarstva Karlovac, nakon pripojenja dijela šuma Šumarije Jastrebarsko. Nakon raspisanog natječaja u Odsjeku za uzgoj popunjeno je mjesto *agronoma* i 1 tehničara, a za rukovodioca rasadnika primljen je 1 inženjer šumarstva.

Da bi se stručnost kadra podigla na svim radnim mjestima nastojalo se je iz nekvalificirane radne snage odvojiti one radnike, koji svojim zalaganjem i sposobnostima obećavaju, da su sposobni postići određene kvalifikacije i zadovoljiti na odgovornijim mjestima. Tako su 2 radnika poslana *na tečaj za trak-*

toriste, dok je 1 premješten na rad u mehaničku radionu. Nekolicina se pak nastoji osposobiti za predradnike, kao i za vršenje drugih specijalnih poslova npr. u radu sa strojevima i sl.

Opći nivo radnika podići će se općom naobrazbom, koju oni stiču *polaskom večernje osmogodišnje škole*. Osim toga srednje, više i visoke škole kao izvanredni polaznici pohađa 5 radnika.

Stanje kadrova prema stručnosti i kvalifikacijama je slijedeće:

sa visokom stručnom spremom	15
sa srednjom stručnom spremom	6
nepotpuna stručna sprema	2
kvalificirani radnici	16
polu i nekvalificirani	23
Svega zaposlenih u 1962. g.	62

Pored ovih radnika za vršenje sezonskih poslova angažirana je u 1962. godini povremena radna snaga i to u prosjeku 25 radnika tokom godine. Ti radnici angažirani su kako u rasadniku tako i u šumi.

Zavod je posjetilo više grupa i pojedinaca iz zemlje i inozemstva. Opća ocjena njihovih zapažanja je pozitivna. Između ostalih Zavod je posjetila za vrijeme zasjedanja u Jugoslaviji Potkomisija FAO-a za mediteran. Isto tako posjet su izvršili neki članovi FAO-a Potkomisije za topole za vrijeme zasjedanja u Zagrebu. Od grupnih posjeta iz inozemstva u 1962. godini vrijedno je spomenuti posjet delegacije šumarskih inženjera iz Bugarske. Od pojedinaca iz inozemstva Zavod su posjetili stručnjaci iz SAD-a, Poljske i Čehoslovačke.

Tokom godine Zavod su posjetili mnogi pojedinci i grupe iz zemlje: Sekretar za šumarstvo NRH, koji je posjetio Zavod u više navrata, predsjednik NOG Zagreb Holjevac i sekretar CK SKH Marijan Cvetković, predstavnik Jug. savjetodavnog centra, predstavnici Saveznog i Republičkog Savjeta za naučni rad, direktori šumskih gospodarstava sa najbližim saradnicima. U 1962. godini organizirana je praksa u rasadniku za rasadničare i šefove uzgoja iz zainteresiranih gospodarstava. U toj godini bilo je 5 *praktikanata*. Kroz prošlu godinu evidentirana su 2 posjeta studenata Šumarskog fakulteta u Zagrebu i više posjeta učelnika srednjih šumarskih škola. Uz ove posjete, Zavod su još pojedinačno posjećivali predstavnici raznih gospodarstava sa područja NR Hrvatske, Slovenije i Bosne i Hercegovine, kojom prilikom su im davana uputstva osobito za rad u rasadniku, a posebno mehanizacije.

U 1962. godini nastavljena su *proučavanja glavnih vrsta drveća četinjača brzog rasta na njihovim nalazištima u našoj zemlji*. Proučavanjem je obuhvaćeno gotovo cijelo područje države odnosno sva nalazišta četinjača, koja dolaze u obzir u ovome radu. Ova proučavanja uporedo vrše nosilac zadatka i koautori na pripadajućim područjima, istražujući one vrste, koje tamo pridolaze. Istraživanja se vrše po novoj metodi za koju je izrađena metodologija rada. Predviđeno je, da se terenski radovi dovrše u 1964. godini, a dobiveni podaci konačno obrade u 1965. godini.

U vezi sa potrebom na sadnom materijalu naročite kvalitete, koji će služiti za podizanje plantaža i intenzivnih kultura četinjača, u 1962. godini znatno su proširena *istraživanja u rasadničkoj proizvodnji*. Za izvjesne pokuse osim rasadnika u Jastrebarskom upotrebljeni su i neki drugi rasadnici. U daljnjem radu teži se, da se ova istraživanja ne samo povećaju s obzirom na postojeće probleme,

nego i da se uporedo vrše na različitim rasadničkim tlima i u različitim klimatskim prilikama.

U cilju da se čim prije dobiju odgovori na neke probleme plantažne proizvodnje, osnovani su na području Jastrebarskog *ogledi plantaža brzorastućih četinjača*. Ovi su ogledi osnovani po standardnoj metodologiji, koja se primjenjuje u poljoprivredi odn. u plantažnoj proizvodnji topola.

Uporedo sa navedenim radom vršena su i neka druga istraživanja, koja su važna za kompletiranje znanja o proizvodnji drveta brzorastućih četinjača u plantažama i intenzivnim kulturama. To se u prvom redu odnosi na tipove zemljišta, koja više ili manje odgovaraju za navedenu proizvodnju.



Zaovd za četinjače Jastrebarsko — Rasadnik

Proučavanje plantažne proizvodnje drveta brzorastućih četinjača kao tema naučno-istraživačkog rada sadržava mnogo problema, koji su u okvirnom programu rada svrstani po svojoj srodnosti u podteme:

Biološka svojstva brzorastućih domaćih i udomaćenih stranih vrsta četinjača

Svrha ovih istraživanja sastoji se u utvrđivanju faktora proizvodnje drveta glavnih vrsta brzorastućih četinjača, u dosadašnjem načinu uzgoja i na stani-

štima različitih karakteristika, koji su odlučujući za srednji do visok prinos. Zato se analiziraju prirasti srednjih i maksimalnih stabala u izbornom nalazištu, a istodobno istražuje tlo i korjenski sistem. Na taj način dobiće se podaci o prednosti vrste i faktorima srednje do visoke proizvodnje na definiranim staništima. To će poslužiti kao baza za izbor vrsta i proračun prihoda drveta u nasadima plantaža i intenzivnih kultura.

Izrađena je metodologija rada za popis nalazišta glavnih vrsta brzorastućih četinjača u našoj zemlji, za izbore reprezentativnih objekata i istraživanja u njima. Razrađen je način dendrometrijskih i dr. istraživanja i određeni cilj rada.

Na temelju ove metodologije, u toku godine izvršen je popis 856 nalazišta četinjača u našoj zemlji. U reprezentativnim nalazištima oboreno je i sekcionirano 149 stabala sa 1.550 izrezanih kolutova. Izvršene su 433 dendrometrijske analize.

Iz uporedbe dendrometrijski analiziranih srednjih i maksimalnih stabala glavnih vrsta drveća četinjača proizlazi njihova relativna viša ili niža mogućnost na sadašnjim nalazištima.

Na temelju takvih analiza mogu se orijentaciono prikazati prinosi drvnih masa tih vrsta, ako bi se one po dosadašnjem načinu (bez obrade tla, gnojidbe i dr. mjera) uzgajale npr. u intenzivnim kulturama.

U daljnjem radu, u kojem će se analizirati tlo s obzirom na njegova svojstva, napose na stanje hraniva te korjenov sistem s obzirom na veličinu i prostorni smještaj, moći će se ustanoviti, koje bi mjere trebalo poduzeti na istom tipu tla, da se poveća prirast, ako se ta vrsta uzgaja u plantažama i intenzivnim kulturama.

Proučavanje zemljišta

U 1962. godini započeta su proučavanja zemljišta, koja su više ili manje prikladna za nasade brzorastućih četinjača intenzivnog uzgoja. Prema razrađenom programu izvršena su slijedeća istraživanja:

a) Karakterizacija tala nekih pašnjačkih površina na području Hrvatske (lokalitet Jastrebarsko), koja su namjenjena plantažiranju četinjačama. Istraživan je vodo-zračni režim, plodnost i dr. karakteristike, koje su ekološki značajne. Tla ovih pašnjaka spadaju u grupu ABC profila (pretežno parapodzol). Terenska istraživanja obuhvatila su 130 ha površine, na kojoj je istraženo 10 profila. Izvršeno je 250 laboratorijskih određivanja pedofiziografskih osobina (rad je obavio prof. dr. Škorić sa Poljoprivrednog fakulteta u Zagrebu).

b) Vršena su stacionarna pedološka istraživanja tla u rasadniku (Jastrebarsko) s obzirom na bilans hranjiva, sadržaj i sastav humusa i reakcije tla. Ovim se radom dolazi do uvida u dinamiku zemljišnih procesa i omogućuje primjena određenih mjera u cilju postizanja boljih zemljišnih uslova u rasadničkoj proizvodnji četinjača.

c) Na većem broju lokaliteta u Hrvatskoj, izvršena su rekognosciranja i sondažna istraživanja tala, koja dolaze u obzir i za nasade četinjača. Na temelju toga rada izvršit će se u 1963. godini karakterizacija tala reprezentativnih nalazišta četinjača u Hrvatskoj s posebnim osvrtom na mogućnosti njihovog bonitiranja za nasade četinjača i određivanja korelacije između prirasta i nekih pedofiziografskih osobina.

Šumsko sjeme

Provedeno je prvo istraživanje mogućnosti sabiranja sjemena američkog borovca (*Pinus strobus* L.) prije sezone masovnog zrijenja češera. Sakupljeni su uzorci češera u 5 vremenskih perioda. Preostaje ispitati i uporediti stepen klijavosti uzoraka. Ovaj rad obaviti će se u proljeće 1963. godine, prilikom serijskog ispitivanja klijavosti drugog sjemena, namijenjenog proizvodnji sadnog materijala.

U izvještajnoj godini nastavljeno je proučavanje problema odgovarajućih provenijencija sjemena zelene duglazije (*Pseudotsuga taxifolia* v. *viridis*) sa



Zavod za četinjače Jastrebarsko — Radovi u rasadniku

njenog prirodnog areala. Sastavljen je uporedni pregled klime kontinentalnog dijela Hrvatske i odgovarajućeg geografskog pojasa prirodnog areala te vrste i određena su prethodna poklapanja. U daljnjem radu, u kojem će se postepeno proširiti proučavanja na cijeli teritorij naše zemlje, primijenit će se i neke druge metode, koje sigurnije karakteriziraju klimu, a naročito vegetacijski period.

Metode sjetve sjemena, uzgoja i presađnje sadnica u šumskom rasadniku

U toku godine osnovani su komparativni ogledi u rasadniku Jastrebarsko, djelomično Varaždin i Nova Gradiška (u ovom posljednjem ogled je uništen od jakog proloma oblaka i poplave). Ovim ogledima želi se pronaći najbolje metode uzgoja, koje osiguravaju proizvodnju naročito kvalitetnog, zdravog sadnog materijala, sposobnog za brži početni i daljnji rast u nasadima plantaža i kultura.

Primijenjena je metoda linearnog poređaja, varijanti i repeticijska. U tretiranju nalazile su se ove vrste drveća četinjača: *zelena duglazija*, porijekla SAD, *američki borovac*, nalazište Jastrebarsko, *sudetski ariš*, porijeklo ČSR, *obični bor*, nalazište Glina i *obična smreka*, nalazište Jastrebarsko.

Budući da su ovi ogledi uticani godišnjim vremenskim prilikama, oni se nužno moraju ponavljati u toku nekoliko godina. Zbog toga i dobiveni rezultati su tek početni.

U isto vrijeme osnovani su i ogledi sa različitim vrstama i provenijencijama egzotičnih četinjača na bazi sjemena iz inostranstva, te slični ogledi na bazi sjemena iz naše zemlje. Na ovim ogledima proučava se uspjeh rasta i uzgoja vrsta u rasadniku, a proizvedeni sadni materijal kasnije će poslužiti za komparativne ogledne u Arboretumu i na određenim punktovima u cilju proučavanja rasta i dr. osobina toga materijala.

Proučavanje plantažne proizvodnje četinjača. U toku godine Zavod je započeo osnivanje oglednih nasada brzorastućih četinjača u konsocijaciji sa poljoprivrednim međukulturama (plantaže) na vlastitom području.

a) Plantaža »Izimje« veličine 4,84 ha (ukupna površina 7,40 ha — zaštitni pojas), na kojoj je zasađen borovac na razmaku $5 \times 2,5$ m. Planirane međukulture: grahorica i zob zasijane su u jesen, a soja, lupina i krumpir bit će zasijane u proljeće 1963. godine. Ogledom koji je osnovan s obzirom na poljoprivredne međukulture u šahovskom poređaju želi se istražiti međusobni utjecaj na rast odnosno prinos navedene šumske vrste i poljoprivrednih usjeva.

b) Plantaža »Volovje II«, veličine 5,13 ha (ukupno 10 ha), na kojoj je zasađen obični bor, ariš, zelena duglazija i obična smreka u konsocijaciji sa planiranim poljoprivrednim usjevima, koji će se sijati u proljeće 1963. godine. Cilj ovog ogleda je istovjetan kao i kod prvog ogleda ali za druge šumske vrste.

Biološka svojstva biljnih bolesti. Suradnjom koautora Instituta u Beogradu (prof. dr. Krstić) nastavljeno je u toku godine proučavanje gljivice *Actinothyrium marginatum* i *Armillaria mellea*.

2. ODSJEK ZA GENETIKU I SELEKCIJU

U 1962. godini produženi su radovi iz 1961. godine po temi: »Oplemenjivanje i selekcija šumskog drveća četinjača«. Ti radovi podijeljeni su u grupe:

— Selekcija

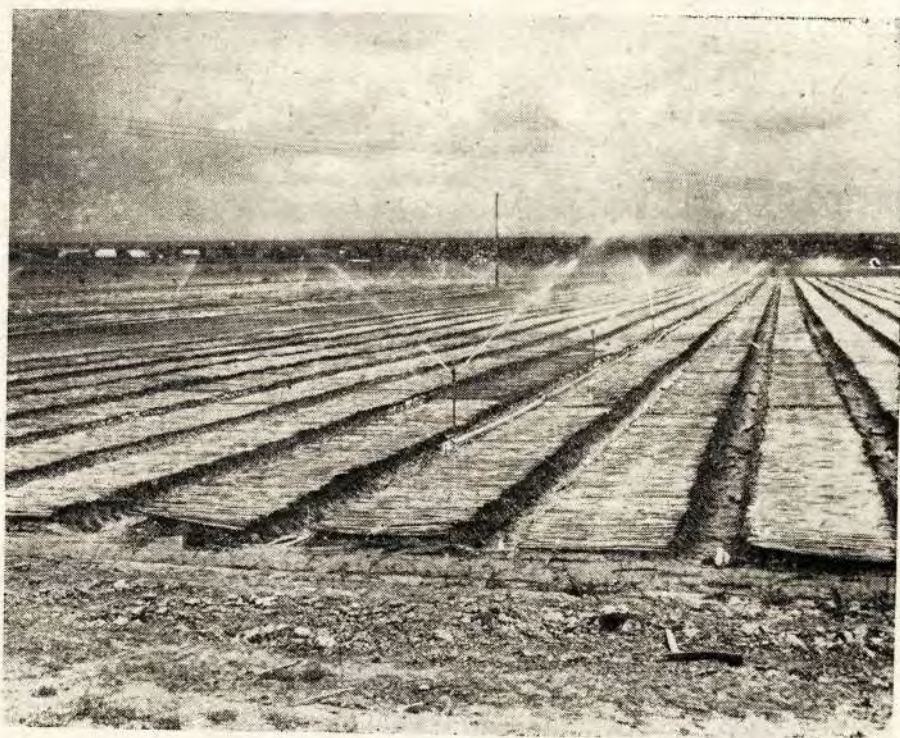
U 1962. godini predviđeno je na čitavom području FNRJ odabiranje plus stabala molike, običnog bora, crnog bora, evropskog ariša, borovca, jele, smrče i duglazije u ukupnom broju od oko 150 do 200 komada. U tom vremenskom periodu odabrano je sveukupno 608 komada. Na izdvajanju plus stabala radili su nosioc teme sa koautorima.

Plus stabla odabrana su na osnovu njihovih fenotipskih karakteristika po jedinstvenom kriteriju. Sada se radi na tome da se načini jedna centralna kartoteka za plus stabla četinjača u FNRJ.

Važni rezultati kod izbora plus stabla su ovi: Kod izbora plus stabala raznih vrsta četinjača ustanovljeno je, da kod većine vrsta postoji više formi (rasa, ekotipova). Buduće da bi neke od tih formi bile od posebnog značaja kod daljeg rada na oplemenjivanju, vršena su istraživanja u pravcu utvrđivanja pojedinih formi unutar vrsta. Promatrane su morfološke karakteristike, anatomska građa iglica, kao i utjecaj kasnih mrazeva na dotično stablo.

— Hibridizacija

U 1962. godini hibridno sjeme koje smo proizveli 1961. godine posijali smo i uzgajili biljke. Isto tako vršen je daljnji uzgoj hibrida od prijašnjih godina.



Zavod za četinjače Jastrebarsko — Umjetna kiša u rasadniku

U Zavodu za četinjače Jastrebarsko postoje među-vrsni i unutar-vrsni hibridi F-1 generacije od evropskog i japanskog ariša. Oni su ove godine cvali, te je na njima izvršeno umjetno oprašivanje za dobivanje F-2 generacije i test križance.

U Zavodu za četinjače Jastrebarsko vršena je umjetna hibridizacija sa crnim borom.

U NR Makedoniji vršena je umjetna hibridizacija sa petoigličavim borovima i sa običnim borom.

U Zavodu za četinjače Jastrebarsko na površini od oko 1 ha uzgojeni su hibridi ariša koji su sada stari 5 godina. Rast tih biljaka promatran je tokom njihovog života i za prve 3 godine obrađeni su podaci o čemu je napisan rad pod naslovom: »Novi prilog oplemenjivanja ariša« Šumarski list broj 1—2, Zagreb 1962.

U Zavodu za četinjače Jastrebarsko tokom 1962. godine vršen je uzgoj i promatranje razvoja međuvrtnih hibrida *P. nigra* × *P. halepensis*. Ovaj hibrid je prvi put kod nas uzgojen, a koliko nam je poznato i uopće u svijetu.

— Citološka istraživanja

Citološka istraživanja u stvari predstavljaju produžetak radova iz 1961. godine. Budući da se sa citologijom naših četinjača uglavnom nije nitko bavio, a i u svijetu postoji vrlo malo radova o tome to je potrebno bilo razraditi metode rada. Tako je i 1961. godine započeo rad na tome problemu.

— Vegetativno razmnažanje

A. Kalemljenje u 1962. godini vršeno je vegetativno razmnažanje slijedećih vrsta: *P. nigra*, *P. silvestris*, *P. peuce*, *Larix europaea*, *Larix leptolepis*, *Picea abies*, *Picea omorica*, *Abies grandis*, *Pseudotsuga taxifolia*. Istraživanja u tom pravcu vršena su sa svrhom, da se ustanovi koja metoda cijepljenja na slobodnom najbolje odgovara u raznim područjima naše države. Pored toga kalemljenje se vršilo i radi radova na podizanju živih arhiva naših kao i stranih četinjača, a i za stvaranje materijala za sjemenke plantaže.

B. Upotreba reznica. Postavljen je pokus iz prošle godine ožiljavanje reznica, smrče i obične jele. Upotrebljen je isti metod komparativnom primjenom heteroanuxina, indol-3-maslaćeve kiseline u koncentraciji 0,2 do 0,3⁰/₀.

— Sjemenske plantaže

Na problem podizanja sjemenskih plantaža izvan prirodnog područja rasprostranjenja vršena su u 1961. godini opažanja na terenu.

U Zavodu za četinjače, Jastrebarsko tokom 1962. godine podignuta je sjemenska plantaža zelene duglazije na površini od 2 ha. Zemljište za sjemenske plantaže crnog bora, običnog bora i ariša je priređeno, te će se radovi na tome nastaviti u 1963. godini.

»DOBRO« Zavoda je počelo djelovati 1. I 1962. godine, te je prošla godina bila godina organizacionog sređenja, a i školovanje kadrova osobito u rasadničkoj proizvodnji, te sticanje iskustva.

Zavod gospodari sa šumama u površini od 3.492 ha, a koje se sastoje iz dvije gospodarske jedinice i to: Jastrebarske prigorske šume i Plješivica.

Gosp. jedinica »Jastrebarske prigorske šume« nalazi se u prigorskim predjelima na području šumske zajednice Querceto-Carpinetum.

Veći dio sastojina ove jedinice jesu grabove i hrastove panjače, na kojim površinama će se podići ogledne i prirodne plantaže i intenzivne kulture četinjača brzog rasta (duglazija, borovac, ariš, bijeli bor). Za ovu jedinicu postoji odobrena gospodarska osnova, no trebat će mijenjati smjernice gospodarenja s obzirom na demonstraciono-oglednu ulogu.

Gospodarska jedinica »Plješivica« sastoji se pretežno iz bukovih šuma te zauzima brdske predjele (870 m). Na južnim ekspozicijama nalaze se šikare.

Također ima devastiranih bukovih sastojina (bivše ZZ). Ova jedinica poslužiti će Zavodu kao demonstracioni objekat za unošenje četinjača u šume



Zavod za četinjače Jastrebarsko — Pokrivanje sadnica u rasadniku

lištača na razne načine. Za ovu jedinicu ne postoji gospodarska osnova, već je samo izvršena reambulacija.

Za podmirenje kvalitetnih sadnica četinjača brzog rasta Zavod ima rasadnik u površini cca 22 ha, a razdijeljen je na 10 polja (A do J). Rasadnik je osnovan 1961. godine i još nije potpuno dotjeran do pune plodnosti i do najbolje strukture tla, te će trebati izvršiti razne meliorativne mjere, da bi rasadnik bio sposoban za maksimalnu industrijsku proizvodnju sadnica četi-

njača brzog rasta. Veći dio rasadnika služi za produkciju, a manji dio za eksperimentalni rad.

Zavod ima najnužniju mehanizaciju za rasadnik, a koja se sastoji iz opće za obradu zemljišta, koja služi i u poljoprivredi, te specijalne koja služi samo za rasadničku proizvodnju.

Od opće mehanizacije treba spomenuti Ravnjač za fino planiranje zemljišta.

Sijačica — adaptirana na našu širinu gredica i broj brazdica (4) no može sijati i 8 brazdica. Učinak je bio: sjetvu gredice dugačke 180 m za 7 minuta (sa okretanjem) uz veoma povoljan razmještaj sjemena (širina reda 7 cm) sa veoma širokom mogućnošću reguliranja količine sjemena po m.

Sadilica — to je naprava američka jednoredna presadilica za teren, ali je primijenjena u rasadniku. Sa dvije radnice presadi u jednom satu cca 600 komada sadnica. Vuče je traktor Fe-35 za sada izgleda da je sadnja vrlo uspješna, no pitanje je povišenje efekta (dvo ili troredne, da se bolje iskoristi traktor).

Međuredni kultivatori — firme Motto Benasi (Motocape) upotrebljavane su u rasadište za međurednu kultivaciju sa priličnim efektom i kvalitetom.

Sistem za navodnjavanje — agregat Agro-2 kapaciteta 1.200 lit/m i M 70 m, također i jedna pumpa za kopčanje na traktor istoga kapaciteta sa odgovarajućom količinom cijevi i rasprskivača. Međutim sistem još nije potpuno dovršen, jer treba izgraditi stabilni cjevovod u dužini cca 700 m.

Prskalice — za prskanje bordoškom juhom upotrebljavana je prskalica sistema Ferguson, dok prskalica iz Američke tehničke pomoći nije još adaptirana za naše prilike.

Ovogodišnja proizvodnja mogla bi se smatrati kao probna proizvodnja, jer je služila i za obučavanje radnika. Ove godine bile su veoma nepovoljne klimatske prilike tako da je sjetva kasnila, a tokom ljeta bila je suša no dovoljna količina vode omogućila je redovno zalijevanje.

U 1962. godini sjemenište je bilo na polju D u ukupnoj površini od 2,5 ha od čega je otpalo na produkcionu dio 2,28 ha dok je ostatak od 0,22 ha služio za eksperimentalni dio. Gnojidba mineralnim gnojivima, kao i dodavanje pilovine izvršeno je tokom 1961., a u proljeće 1962. god. izvršena je obrada, te ravnjanje terena. Prije sjetve tlo je tretirano aldrinom (100 kg/ha), koji je rotovatorom zaoran u zemlju.

Lijehe su formirane 1,0 m širine, a staze 0,5 m širine. Na lijehama su brazdice, koje su pravljene valjkom sa ispupčenjima (dubina 2—3 cm), te su napunjene smjesom treseta i pijeska. Sjetva koja je bila u drugoj polovici maja, izvršena je sijačicom. Nakon sjetve sjeme je pokriveno smjesom treseta i pijeska (ručno). Pokrivanje sa sjenilima od trstike izvršeno je odmah nakon sjetve i to na zemlji, a kad su biljčice počele nicati podignuta su sjenila na kolčiće.

Tokom vegetacije sjemenište je prihranjivano tri puta i to: amonijum — sulfatom i nitromonkalom, a četvrti put kasno u jesen sa NPK.

Kao preventivno zaštitna mjera vršeno je prskanje bakarnim krečom i bordoškom juhom 0,5% i 1%.

od ostalih autohtonih borovih šuma. Nasuprot tome o sjetvi sjemena listača nema nikakvog traga ni u slučaju ako je uspjela, jer se takve kulture ne razlikuju od ostalih šumskih površina jer su brstom, sjećom a često i požarom izjednačene s ostalom vegetacijom.

U pogledu intenziteta sjetve možemo uglavnom utvrditi tri razdoblja. Prvo do početka prvoga svjetskog rata, kada su sijane uporno i većinom neuspješno velike količine sjemena. Drugo razdoblje između dva rata gdje se vršila sjetva u manjem obimu, ali su u Eumediteranu postignuti i dobri rezultati sjetvom nekih četinjača. Treće razdoblje čini poslijeratni period kada se uslijed nedostatka sadnog materijala sijane znatne količine sjemena, ali uglavnom bezuspješno (5a). Tek pred desetak godina zabilježen je vidan napredak u sjetvi (31, 34 i 36).

Sjetva se vršila žirom hrastova *Quercus pubescens*, *Q. petraea*, *Q. Cerris*, *Q. ilex*, zatim sjemenom *Laurus nobilis*, *Robinia pseudoacacia*, *Fraxinus Ornus*, *Juglans regia*, *Castanea sativa*, *Celtis australis*, *Ostrya carpinifolia*, *Cotynus coggygria*, *Prunus mahaleb*, *Pinus halepensis*, *P. pinaster*, *P. pinea*, *P. nigra ssp. austriaca*, *P. nigra ssp. dalmatica*, *Abies alba* (pri podsijavanju), *Picea Abies* i *Ailanthus altissima*.

Općenito možemo kazati da sjetva me d u n c a daje ponekad dobre početne uspjehe ali kasnije ponik ugiba (11,27). Sjetva kitnjaka je uspjela samo u Senjskoj draži (20) kod naplođivanja ispod starih stabala i na podlozi amfibolskih porfirita i rabeljskih slojeva. S c e r o m su iza oslobođenja postignuti izvjesni uspjesi u nekim predjelima Dalmacije. Isto vrijedi i za sjetvu crnike. S l o v o r o m nisu postignuti neki vidni uspjesi. Sjetva crnog jasena mnogo se vršila, no bez evidentiranih rezultata. Isto vrijedi za sjetvu oraha i kestena. Crni grab, ruj i rašeljka često su sijani, ali o rezultatima tih sjetvi nije ništa zabilježeno, vjerojatno zbog slabog uspjeha. Općenito se o uspjehu sjetve tek sporadično nalazi po koja bilješka.

Više se, međutim, obrađivala uspješna sjetva četinjača. Veoma dobri rezultati postignuti su sjetvom alepskog, brucijskog i primorskog bora kao i pinjom (34, 17, 5, 4, 3,), a potpun uspjeh postignut je crnim borom u Slovenskom primorju.

Sjetva je le dala je dobre rezultate pri podsijavanju u umjetne kulture crnog bora kod Pivke u Sloveniji. Nisu se našli podaci o sjetvi smrčice na degradiranom kršu.

Iz izloženog može se zaključiti da su pozitivni rezultati postignuti eumediteranskim vrstama borova, a u submediteranu crnim borom. Interesantno je konstatirati da su se postigli dobri rezultati u toplim područjima na relativno lošim a skeletoidnim tlima.

Kakva se tehnika sjetve primjenivala u prvim decenijama pošumljavanja, nije nam poznato. Najvjerojatnije je da su kontinentalne metode sjetve prenošene na krš. Pri sjetvi na kršu spominje se ona pomoću sadilja ili čuskije, zatim sjetva u jamice, na krpe i sjetva omaške. O dubini sjetve malo je zabilježeno, no interesantno je da su neki autori (4) preporučivali za hrast sjetvu na dubini od 30 cm zbog štete od miševa.

Vrijeme sjetve također varira. Ona se vršila u razna godišnja doba, najviše u jesen i proljeće a za eumediteranske vrste borova u kasno ljeto.

Iz ovoga kratkog prikaza vidimo da se na kršu uporno vršila sjetva. Uspjela je kod takvih vrsta kod kojih su biološka svojstva sjemena i ekološke prilike uvjetovale održanje ponika, a sjetva se provodila kakvom — takvom

Za sada Zavod ima slijedeće:

	1961. g.	Nabavljeno 1962. g.	Ukupno
Vozila			
Zastava 1100	1	—	1
Furgon »Zastava«	1	—	1
Terenska kola »Landrover«	1	—	1 ICA
Kamion TAM	—	1	1
Vučni strojevi:			
Traktor ITM 533	1	2	3
Traktor MF-65	1	—	1
Unimog	1	—	1 ICA
Traktor gusjeničar TD-15	—	1	1 ICA
Prikolice:			
Prikolica 5 t — kiper	1	—	1
Prikolica 3 t — kiper	1	1	2
Prikolica za Landrover	1	—	1 ICA
Priključni strojevi:			
Remenica za traktor	1	—	1
Drljača 3-krilna	1	—	1
Drljača teška Ferguson	—	1	1
Rasipač umjetnog gnojiva	1	—	1
Plug podrivni	1	—	1
Plug diskosni 2-diska	1	—	1
Plug 2-brazdni	1	1	2
Plug 1-brazdni	—	1	1
Plug za vađenje sadnica	—	1	1
Plug 2-brazdni za duboko oranje	—	1	1
Rotovator	1	—	1
Cirkular za piljenje drva	1	—	1
Tanjurače	1	1	2
Tanjurača teška na gumene točkove	1	—	1 ICA
Prskalice »John Bean«	1	—	1 ICA
Prskalice za Fe-35	1	—	1
Sijačica za sjetvu šumskog sjemena	1	—	1 ICA
Presadilica	1	—	1 ICA
Sijačica univerzalna 13-redna	—	1	1
Kultivator sa upravljačem	—	1	1
Rasipač umjetnog gnojiva RVO	—	1	1
Automatski ravnjač zemlje	1	—	1 ICA
Uređaj za vađenje panjeva	—	1	1 ICA
Ostali strojevi:			
Agregat sa sistemom za navlaž.	1	1	2
Motorna štrcaljka »Savica«	—	1	1
Motorne pile	—	3	3

Ukupna vrijednost navedene mehanizacije iznosi 68,400.000.— dinara.

Strojevi, odnosno priključci označeni sa ICA dobiveni su iz Američke tehničke pomoći, dok su ostali domaće proizvodnje.

U prvoj fazi izgradnje Zavoda predviđena je izgradnja upravne zgrade, laboratorija I laboratorija II, kotlovnice sa staklenicima i toplim lijevima, gospodarske zgrade i spremišta, te potrebne komunalije (putna mreža, kanalizacija, vodovod, dovod struje i trafostanica, te uređenje okoliša).

S obzirom na odobrenu lokaciju, te urbanistički plan mjesta, predviđena je izgradnja tih objekata paviljonskog tipa prizemnica osim upravne zgrade, koja bi trebala biti na kat. Osim toga u toj fazi izgradnje predviđena je i merilioracija zemljišta za rasadnik, te nabava opreme, bilo domaće ili izvana (Američka tehnička pomoć). Za sve ove radove izrađen je investicioni program, koji je odobren od Izvršnog vijeća NRH pod br. 7228 od 13. IV 1961. godine. Također su izrađeni i glavni projekti, te su i revidirani po revizionof komisiji.

Tokom 1961. godine izgrađene su djelomično gospodarska zgrada, pristupni putevi, melioracija rasadnika, te nabavljena najvažnija oprema.

U 1962. godini nastavljena je izgradnja objekata započetih u 1961. god., kao i nekih novih, a prema usvojenom planu na osnovu prioriteta pojedinih objekata.

U 1962. godini po planu je bilo osigurano 84,200.000.— dinara i to od:

a) Od Sekretarijata za šumarstvo NRH	50,000.000.—
b) Beskamatni zajam Fonda za naučni rad FNRJ	15,150.000.—
c) Savezni budžet za 1962. godinu za unapređenje poljoprivrede i šumarstva putem Jug. savjet. centra	15,000.000.—
d) Vlastita sredstva	3,950.000.—

Naknadno je još od Sekretarijata za šumarstvo NRH dobiveno 20,000.000 dinara. Tako da su sredstva iznosila 104,200.000 dinara. Do 31. XII 1962. godine utrošeno je 90,776.000 dinara dok je ostalo neutrošeno 13,424.000 dinara, a i ta sredstva su angažirana, samo radovi do 31. XII 1962. nisu bili u potpunosti završeni, pa nisu isplaćeni, a najveći dio tih sredstava odnosi se na sredstva iz beskamatnog zajma Saveznog fonda za naučni rad.

Stanje radova po objektima:

Laboratorij II gotov 1. V 1963. godine. Do većih odstupanja od projekta nije došlo, samo potrebna oprema (laboratorijski stolovi, digestor i dr.) nije bila predviđena troškovnikom.

Spremište sa hladnjačom završeno.

Gospodarska zgrada je završena.

Staklenik i kotlovnica osim klima uređaja gotovi. Kod ovog objekta bilo je najviše poteškoće kod gradnje jer projekat nije imao razrađene detalje, a što je otežavalo rad.

Prilazna cesta paralelno sa gospodarskom zgradom je završena.

Akumulaciono jezero za navlaživanje rasadnika je uglavnom završeno, a sproveden je gravitacioni cjevovod od jezera do polja C u rasadniku, gdje agregat zahvata vodu i dalje je tjera pod pritiskom. Također je nabavljena jedna pumpa koju tjera traktor, zatim cijevi sa rasprskivačima. Nabavljen je agregat tipa »Savica« sa potrebnom količinom cijevi za navlaživanje dijelova

rasadnika gdje ne može dosjeći pokretni sistem zbog nepovoljnog oblika površine za navlaživanje.

Da bi se kompletirao sistem za navlaživanje trebalo bi u 1963. godini ukopati stabilni tlačni cjevovod i izgraditi potreban broj hidranata.

Građevinski i montažni dio *trafostanice* su gotovi.

Kanalizacija i septička jama, kao i drenaža gdje je bilo potrebno je dovršeno.

Priključak na javnu mrežu i *vodovod* do objekta je završeno.

Nabavljen je hangar tipa »Soko« H-11.

Zavodom upravlja Savjet od 11 članova, i to: dr Milan Anić, predsjednik Savjeta, inž. Dimitrije Bura, inž. Vjekoslav Cvitovac, inž. Mato Čičak, inž. Velimir Igrčić, dr Branko Kraljić, Inž. Ante Lovrić direktor zavoda, Nikola Maričić, inž. Jakob Martinović, inž. Mladen Novaković i inž. Srećko Vanjković.

Dne 4. maja 1963. godine svečano su otvorene nove prostorije Zavoda u vlastitim objektima. Otvorenje je izvršio inž. Franjo Knebl dosadašnji sekretar Republičkog Sekretarijata za šumarstvo u prisustvu Marijana Cvetkovića, sekretara C.K.S.K.H-a i Lutve Ahmetović predsjednika Odbora za društveni plan Izvršnog Vijeća Sabora SRH-a i drugih uzvanika. Povodom ovog otvorenja objavljuje se ovaj prikaz o Zavodu sastavljen na osnovu izvještaja o radu Zavoda u 1962. godini.

Cv.



PRERADA DRVETA NA PILANAMA POTOČARAMA U LICI*

Kada je riječ o pilani onda se normalno misli na savremenu pilanu sa mehanizacijom, opremljenu savremenim strojevima za primarnu preradu drveta visokog učinka gdje se proizvode razni sortimenti piljene građe. Međutim u Lici nije tako. Uz današnje moderne pilane i pilane sa savremenim tehnološkim procesima imamo niz pilanica u Lici koje režu drvo na primitivan način. To su pilane potočare, pilane na motorni ili elektropogon i na upojni plin. Upotreba pile kao alata za preradu drveta datira iz najstarijih vremena, tj. od prvih kamenih pila pa ručnih, željeznih, razboj pila do pilana potočara.

Čovjek je u nastojanju da iskoristi prirodne snage pokušao najprije s vodenom snagom za pogon pila. Tako su u raznim zemljama nastale prve pilane potočare radeći gaterom u koji je bila upregnuta samo jedna pila. Preteča takvog gatera svakako je pila razboj, koja se i danas može naći u našim krajevima i u nekim predjelima Bosne.

Pojavom potočara učinjen je prelaz iz ručnog (bilo je gatera sa ručnim pogonom pomoću kola »Betman«) na mehaničko piljenje snagom vodenog mlaza preko kola. U cijelom razvojnom putu pilanama potočarama pripada izuzetno mjesto, jer one čine prelaz sa ručnog na mehaničko piljenje.

Prve pilane potočare javljaju se u Evropi oko 1.322. godine (po ing. Kneževiću), dok se kod nas u Lici javljaju za vrijeme Vojne krajine, iako se vjeruje da je bilo i ranije podignutih naprimitivnijih pilana — potočara.

Prema pričanju, na području općine Gospić pilane su podignuli njihovi vlasnici Talijani, pa su se u prvotnom obliku zadržale i do danas. To su bila postrojenja za preradu trupaca u robu prizmatičnog oblika i to uglavnom grede i daske, a ostali sortimenti nisu se izrađivali. Za ono vrijeme pojavljivanja pilana potočara iskorištenje se uveliko podiglo prema ranijem načinu iskorištenja kada se cilj postizavao tesanjem, i tako se dobivala samo jedna daska iz čitavog trupca. Jasno je, da je na ovaj način dobiven samo mali dio drveta za neposrednu upotrebu, dok je sve drugo bačeno u triješće i otpadak. Osim toga u jednu dasku ulagan je ogroman ljudski napor.

Pregledom nekih potočara i pilana na motorni pogon može se primijetiti da imade najprimitivnijih formi sa malim kapacitetom bez ikakvih primarnih strojeva do tako reći moderniziranih pilana potočara sa pripadajućim doradnim strojevima. Pilane potočare — vodenice — rade energijom vodenog mlaza koja prenosi preko kola. Obično je direktno na kolo spojena ovojnica. Kod nekih pak potočara sa većim vodenim kolima promjera i do 5 m prenos energije na gater vrši se zupčanicima (koji znaju češće puta biti i drveni) tako da gater ima veću brzinu.

* Referat održan na godišnjoj skupštini Šumarskog društva Gospić 6. IV 1963. godine.

Primijećeno je da se za prerez troše velike količine vode koja je mogla domišljatijim načinom racionalnije iskoristiti. Naime, za prerez po jednoj pili potrebno je oko 3—4 KS, dok količine vode koje padaju na kola daju kud i kamo više energije. Vodena energija prenesena direktno pomoću ovojnice na jaram mogla se putem prenosa iskoristiti i do 3 puta više, a to znači da se umjesto jedne pile moglo upregnuti u jaram i 3—4 pile. Količine energije dobivene su mjerenjem količine protoka, pada i brzine vodenog mlaza. Kad bi se prisposodobio rad pilana potočara na našem terenu sa radom istih takvih u Gorskom Kotaru, došli bi do konstatacije, da su slične pilane u Gorskom Kotaru kud i kamo savremenije (ukoliko se može o savremenosti na ovim pilanama govoriti) i da daju bolje obrađenu građu i sortimente. Naime, pilane potočare Gorskog Kotara su svojevremeno proizvode i izvozile, makar preko industrijskih poduzeća, dok to kod ličkih pilana potočara nije slučaj, uslijed slabe obrade.



Borova šuma u Novigradskoj dragi (Novigrad n/m) — Foto: L. Zajc

Obično su iznalaženi takvi gorski potoci koji su uz povoljne uslove pada imali i dovoljne količine vode tokom cijele godine. Pilanske prostorije odlikuju se jednostavnošću gradnje, minimalnim prostorom, malim efektom rada, te jednoličnošću proizvedene građe. Količina vode uslovljava u većini slučajeva kapacitete. Osim ovoga sušna ljeta, pa i smrzavanja za vrijeme niskih

zimskih temperatura utječu nepovoljno na količine proreza. U tzv. pilanskim trijemovima jedini radni stroj je venecijanski gater sa obično upregnutom jednom, a rjeđe dvije pile. Na gateru se vrši prerez a po potrebi i okrajčivanje. Prikraćivanje piljenica se vrši obično ručno ili u modernijim potočarama na obrublivaču. Prerada je primitivna pa dobiveni sortimenti služe isključivo za uže lokalne potrebe.

Poneke pilane imaju od doradnih strojeva po dvije kružne pile koje su u karakterističnom smještaju jedna prema drugoj. Naime, ovakav međusobni smještaj omogućuje da samo jedan izvršioci u jednom momentu vrši okrajčivanje i prikraćivanje piljenica.

Mnoge od pilana potočara ne rade punim kapacitetom iz navedenih razloga pa se stoga zapaža orijentacija sa pilana potočara na pilane sa motornim pogonom koje svakako ne ovise o momentima kao što su suša, smrzavanje itd.

Ova orijentacija na motorni pogon zapažala se negdje prije početka, a vrlo intenzivno nakon završetka rata. Skuplja energija nadoknađivala se povećanim kapacitetom, pa se ponegdje može naći i instalirana željezna puna jarmača većeg učinka i kapaciteta bilo u privatnoj ili zadružnoj svojini.

Prema podacima Šumarske inspekcije bivšeg NOK-a Gospić privatnih i zadružnih pilana na teritoriju NOK-a Gospić izgleda ovako:

Općina	U 1959. godini		U 1960. godini	
	Broj pilana	Količina prorezane građe m ³ (pr javljene)	Broj pilana	Količina prorezane građe m ³ (prijavljene)
Srb	1	90	1	80
Pl. Ljeskovac	3	1.300	3	1.150
Otočac	4	561	4	632
T. Korenica	1	54	1	40
Perušić	1	400	1	400
Gospić	2	180	2	180
Gračac (Sv. Rok)	1	—	1	—
Ukupno	13	2.585	13	2.482

Ostvareni brutto promet iznosio je za 1959. godinu svih pilana 2,651.000 dinara ili obračunati porez 1,035.675 dinara, dok je u 1960. godini brutto promet iznosio 2,334.538 dinara a obračunati porez 1,113.349 dinara. Ovi podaci dobiveni su u općinama od službi za privredu i financije.

Međutim, stanje je sada povećano na 16 pilana jer su još neke puštene tokom 1961. i 1962. godine u pogon (Brušane potočara, Smiljan elektro pogon). Dakle, može se vidjeti tendencija porasta.

Ako se uzme u razmatranje prijavljeni prerez u 1959. godini a taj je iznosio 2.482 m³ rezane građe, dobiva se da su pomenute pilane prorezale uz 58% iskorištenja 4.136 m³ oblovine. Međutim, interesantno je za napomenuti da su šumarije izdale građevnog drveta privatnicima u 1959. i 1960. godini kako slijedi:

Šumarija	m ³ 1959. god.		m ³ 1960. god.	
	Bukva	Jela	Bukva	Jela
Gračac	232,31	62,07	186,21	71,84
Srb	119,60	—	47,65	—
Pl. Ljeskovac	—	247,59	1,03	439,00
Otočac	193,00	822,87	237,20	707,53
T. Korenica	30,31	124,08	57,02	153,42
Udbina	63,00	97,00	54,00	555,00
D. Lapac	141,00	53,00	66	293,00
Vrhovine	—	230,56	—	768,92
Perušić	—	379,76	12	557,47
Karlobag	2,67	18,93	5,83	72
Gospić	279,89	457,75	279,22	930,49
UKUPNO	1.061,78	2.493,61	946,16	4.548,67

U privatnim šumama siječe se godišnje brutto mase oko 500 m³ četinjača što bi prema normativima iskorištenja u ovakvim šumama i za privatne potrebe iznosilo daljnjih 375 m³ oblovine za preradu. Osim četinjača siječe se u privatnim šumama i cca 8.000 m³ listača od čega se može računati 18% tehničkog drveta što daje daljnjih 1.440 m³ oblovine.

Ako pak sumiramo svu oblovinu prodanu po šumarijama privatnim licima, te napad oblovine iz privatnih šuma, dobivamo da prosječno godišnje napada cca 6.363 m³ sveukupno oblovine za prerez koji će uslijediti normalno na privatnim pilanama. Međutim, prijavljeni prerez oblovine u 1960. od 4.136 m³ daje nam da se zapitamo što je sa ostatkom tj. manje prijavljenom oblovinom u iznosu od 2.227 m³. Ova količina mogla je biti prodana ili prerezana na društvenim pilanama ali samo u manjem iznosu, pošto nema konkretnih podataka ne mogu se činiti bilo kakvi zaključci.

Danas, međutim, kada razmotrimo sirovinsku bazu ličke regije i njene instalirane industrijske kapacitete, nameće nam se da oštrije razmotrimo problem sveukupno instaliranih kapaciteta i raspodjele sirovine. Nama su svima dobro poznati u Lici instalirani kapaciteti te njihov godišnji prosjek proreza. Znamo da je godišnji kapacitet postojećih pilana oko 105.000 m³ oblovine, dok je prosječan etat oko 85.000 m³ trupaca godišnje. Manjak je vidljiv. Osim ovoga nameće se pitanje snabdijevanja četinjavom sirovinom kemijske industrije koja je na pomolu.

Prosječan godišnji etat u Lici daje nam cca 30—35.000 m³ četinjave oblovine na koju nećemo već od iduće godine moći računati. Naime, predviđa se izvjesne količine koje su bile namijenjene C klasi trupaca četinaru preraditi u celulozno drvo za tvornicu celuloze u Plaškom.

Svakako da će ove količine prerađene u celulozno drvo biti bolje plaćene jer je kemijska industrija akumulativnija. Prosječan napad C klase na našem terenu iznosi oko 50—55% od sveukupne količine trupaca, što bi značilo ako se bude i polovina mase trupaca C klase prerađivala u celulozu ostajemo na ovom terenu bez cca 8—9.000 m³ trupaca. Manjak je još očitiji, pa treba raz-

motriti što moramo učiniti i sa ovolikim kapacitetima društvenog sektora. Što znači rad u jednoj smjeni i koliki su fiksni troškovi akumulirani na 1 m³ ne treba posebno obrazlagati. Prerez pilana potočara u 1960. god. iznosi 9,7% od ukupnog kapaciteta DIP-a »Lika« Gospić ili svega otprilike 6,3% od ukupnog kapaciteta cjelokupne pilanske industrije Like. Ovo su postoci ako se uzmu u obzir samo prijavljene količine prorezane oblovine na pilanama privatnog i zadružnog sektora.

Način prerade zaostaje u usporedbi sa modernim pilanama.

- debeli okorci iz kojih je moguće izvaditi tanje daske, letve i letvice ne ne prerađuju se jer stegači (hvataljke) na primitivnim gaterima nisu u stanju tanje i kraće okorke prihvatiti. Okorci koji su na debljem kraju čak i do 14 cm ostaju otpaci radi kratkoće što bi se itekako na modernim paralicama moglo preraditi u materijale za sanduke, letve, letvice i panelske srednjice.
- Debljine radi slabo centriranih kolica na gaterima razlikuju se na pojedinim piljenicama istog trupca i do 3 mm, dok nije rijedak slučaj da je piljenica na jednom kraju ili u sredini 25 mm a na drugom 32 mm u sirovom stanju. Varijacije su daleko van dozvoljenih tolerancija po JUS-u (minus 0,5 mm do + 1 mm).
- Otpaci i okorci koji se dobiju kod rezanja ne predstavljaju balast jer ih vlasnik otprema sa rezanom građom.
- Debljine pila su redovno 2, 2,5 ili čak i 3 mm što u poređenju sa debljinama pila na modernim gaterima 1,8 mm i tračnim pilama 1,1 mm te paralicama 0,8 mm znači prilično veliki gubitak. Ako znamo da na jednoj piljenici od 24 mm možemo izgubiti i do 1,2 mm (razlika između tračne pile i gater pile venecijanera) od debljine onda je to 5% gubitka na masi samo radi razvrake i debljine.
- Piljenje se vrši često puta vrlo uskim (ponekad odbačenim) i istrošenim pilama zbog čega dolazi do skretanja pile u toku piljenja.
- Na pojedinim piljenicama primjećuju se jako resasti rezovi kako kod raspiljivanja tako i kod prikraćivanja.
- Nekim pilanama potočarama na području Nac. Parka Plitvice sudskim rješenjem zabranjen je rad radi zagađivanja voda Plitv. Jezera piljevinom i otpacima. Sve pilane i unatoč zabrani rade ustaljenim kapacitetima.
- Kvaliteta piljene površine je kod vrlo malog broja ovih pilana dobra, dok je u većini slučajeva loša.

Svi ovi nabrojeni nedostaci ili bolje reći manjkavosti ne mogu se pripisati svim pilanama potočarama jer nisu na području Like sve niti pregledane.

Svakako treba imati u vidu da ovi elementi manjkavosti mogu biti kompenzacija povećanoj cijeni proreza na pilanama društvenog sektora iako je ona u više slučajeva izravnana sa cijenom proreza na pomenutim pilanama. Kad bi se izračunao gubitak na manjem postotku iskorištenja, varijacijama dimenzija, nedorađenom otpadku itd. onda bi ti elementi iskazani u finansijskom efektu mogli platiti prerez. Međutim, ako se ovo promatra na jedan m³ prorezane oblovine onda su gubici u usporedbi sa većim količinama neznatni.

Ako uzmemo samo 7% manjeg iskorištenja radi debljine pila i nedorađenog otpatka, onda taj postotak množen sa količinom proreza u 1960. godini daje (4.456×0.07) 312 m³ rezane građe više godišnje a što to predstavlja za deset-godište, zna se.

Zašto je orijentiran prerez na ove pilane potočare, da li je to jeftinoća proreza, daljina podvoza do pilana društvenog sektora, ili nešto drugo, ne da se za sada ustanoviti. Da li su iskazane količine proreza uvijek stvarne i da li se svi trupci zavode u očevidnik prorezanih trupaca? Možda je u ovome rješenje pitanja jeftinijeg proreza.

Narodni odbor kotara Gospić (bivši) je još u 1957. god. na sjednici Savjeta za poljoprivredu i šumarstvo, te Savjeta za privredu od 29. V 1957. godine dao prijedlog NOO-a da se od 39 pilana potočara bilo u privatnim ili zadružnim rukama, koliko ih je tada bilo na području bivšeg NOK-a Gospić, ukine s tim da se poneke od tih pilana na najudaljenijim mjestima ostave koje bi vršile prerez za privatnike. Ova inicijativa je i podržana. Od 39 koliko ih je bilo u 1957. g. iz podataka je vidljivo da ih je 1959. i 1960. bilo 12, dok ih 1963. imamo 16. Ne može se tvrditi da na neobiđenim područjima ne postoji još koja pilana potočara.

Za usporedbu može se navesti da je u Jugoslaviji bilo uoči II svjetskog rata oko 1.000 modernih (u ono vrijeme) pilana na parni, turbinski i drugi pogon, te više od 2.300 pilana potočara. U novim uslovima prerade pilane potočare i primitivne pilane gube svoj značaj. Umjesto njih podignuta su nova postrojenja sa modernijom proizvodnjom. Prerada u takvim postrojenjima je znatno složenija i zahtijeva temeljito poznavanje tehnološkog procesa. Na žalost na našem području pilane sa primitivnom preradom izgleda kao da su dobile pravo građanstva, ne samo one stare koje godinama rade već ima i takvih koje su podignute pred dvije ili pak jednu godinu dana.

Razvitkom tehnike i povećanjem industrijske proizvodnje raste paralelno i standard stanovništva a analogno ovome i potrošnja čime se smanjuju i prirodne sirovine drvene mase koje postaju sve rjeđe a kroz ovo i vrednije. Nastojanje je da se deficitarni artikal drvo zamijeni nadomjescima, ali to u većini slučajeva primjene nije moguće učiniti, pa se mora planirati tako da budemo konstantno snabdijevani deficitarnom sirovinom koju za specifične potrebe nije moguće zamijeniti nikakvim nadomjescima.

Da li treba i unatoč ovakvim teškoćama deficitarnosti drva obrađivati te mase na postrojenjima koja tu masu ne samo što upropašćuju nego i deklansiraju.

Predratna drvarska industrija bila je usko orijentirana na pilansku industriju, tako da je primjerice u 1939. god. bilo pilanskih kapaciteta od oko 7 milijuna m³ oblovine. Proizvodnja furnira kretala se oko 8.200 m³ dok je proizvodnja šper i panel ploča jedva dostizala 25.000 m³. Proizvodnja namještaja iznosila je 25.000 garnitura godišnje i 500.000 kom. savijenog namještaja. Za razliku spram toga u 1961. godini imamo povećanu proizvodnju furnira za 11 puta, šper ploča za 6 puta, namještaja u garniturama za 9 puta, a savijenog namještaja za 3 puta. U 1961. god. proizvedeno je cca 100.000 m³ ploča vlaknatice i iverica za koje se kao sirovina iskorišćuje otpadno i manje vrijedno drvo. Jedino su pilanski kapaciteti smanjeni u 1961. u odnosu na 1939. godinu za 7%,

što je i normalno jer se daje prednost finalnoj i polufinalnoj proizvodnji. Ovo se pak pozitivno odražava na stanje šumskog fonda.

Iz ovih par podataka jasno se može vidjeti a i donijeti zaključak da prerada drveta nema i ne može imati budućnosti na pilanama potočarama i drugim primitivnim pilanama. Proces zatvaranja ne treba stati. Treba ih ostavljati i to samo privremeno u onim najudaljenijim mjestima isključivo za užu lokalnu potrebu, iako bi se i o tome moglo razmisliti jer danas već postoje mala postrojenja sa modernom preradom.

Treba imati na umu da su neke pilane potočare bile rakrana ličkih ionako već degradiranih šuma prerađujući ponekad i krađeno drvo, a kroz to bile su leglo nelegalnih sječa i trgovine građevnog drveta.

Neosporna je činjenica da je proces nestajanja pilana potočara (a i nekih pilana društvenog sektora) dio jednog velikog procesa snažnog ritma koncentracije koji je neminovan i koji će svojim moderno opremljenim pogonima slomiti svaku stihiju koja se iz bilo koje lokacije ili pobude javi.

U svakom slučaju ove male pilane su pioniri jače i modernije pilanske industrije kao što je ova opet baza finalnoj i polufinalnoj industriji, pa im treba odati priznanje na udjelu i razvoju sveukupne industrije.

Ing. Marko Pavlak



**12. SJEDNICA UPRAVNOG ODBORA
SAVEZA ŠUMARSKIH DRUŠTAVA
HRVATSKE**

održana je 19. travnja 1963. godine uz slijedeći

Dnevni red:

1. Prijedlog završnog računa za 1962. god.
2. IV Plenum sa savjetovanjem, održavanje,
3. Podjela povelja počasnim i zaslužnim članovima,

4. Natječaj za obradu tema za Šumarski list i

5. Razno

Ad 1

Prijedlog završnog računa za 1962. godinu:

I Pregled planiranih prihoda i rashoda

A) Prihodi:

	Plan	Realizacija
	D i n a r a	
1. Članarina i upisnina	150.000.—	24.306.—
2. Pretplata na Šumarski list	2.500.000.—	2.537.805.—
3. Oglasi u Šumarskom listu	500.000.—	1.240.000.—
4. Naknade od korišćenja društvene dvorane	700.000.—	587.610.—
5. Publikacije	5.817.046.—	7.457.567.—
6. Ostali prihodi	390.000.—	306.366.—
7. Višak prihoda iz 1961. god.	3.745.954.—	3.750.026.—
8. Dotacije	1.000.000.—	—
Ukupni prihodi:	14.803.000.—	15.903.680.—

B. Rashodi:

a) Osobni rashodi

1. Osobni dohoci službenika u stalnom radnom odnosu	1.528.650.—	1.519.001.—
2. Osobni dohoci službenika u privr. radnom odnosu	594.350.—	650.500.—
3. Honorari saradnika	300.000.—	201.539.—
4. Novogodišnje nagrade	—	86.237.—
Ukupni osobni rashodi:	2.423.000.—	2.446.277.—

b) Operativni rashodi

	Plan	Realizacija
	d i n a r a	
1. Kancelarijski materijal	250.000.—	195.280.—
2. Ogrijev, svijetlo i voda	250.000.—	189.524.—
3. Službeni listovi, knjige i časopisi	—	16.586.—
4. Sitni inventar	—	15.090.—
5. Materijal za čišćenje	50.000.—	1.005.—
6. Ostali materij. troškovi	100.000.—	69.634.—
7. Popravci	520.000.—	109.047.—
8. Usluge razne	—	43.813.—
9. Poštarina i telefon	450.000.—	313.594.—
10. Provizija banki	30.000.—	61.935.—
11. Troškovi reprezentacije	100.000.—	97.715.—
12. Ostali troškovi	500.000.—	146.430.—
13. Putni troškovi uprave	500.000.—	460.651.—
14. Putni troškovi članova UO	100.000.—	90.172.—
15. Nabava inventara	800.000.—	37.150.—
Ukupni operativni rashodi:	3.650.000.—	1.847.620.—

c) Funkcionalni rashodi

1. Štampanje Šumarskog lista	2,030.000.—	1,703.750.—
2. Autorski honorari	1,000.000.—	676.325.—
3. Poštarina za otpremu Šum. lista	100.000.—	235.963.—
4. Publikacije	5,000.000.—	3,461.663.—
5. Troškovi plenuma i skupštine	300.000.—	352.824.—
6. Doprinosi Savezu ITSIDJ	300.000.—	220.000.—
7. Ostali troškovi	—	145.555.—
Ukupni funkcionalni rashodi	8,730.000.—	6,796.080.—
Ukupni materijalni rashodi:	12,380.000.—	8,643.706.—
Sveukupni rashodi:	14,803.000.—	11,089.983.—
Višak prihoda nad rashodima:	—	4,813.697.—

II Pregled prihoda i rashoda po djelatnostima

	Prihodi din.	Rashodi din.	Višak prihoda din.
1. Uprava SŠDH	4,534.319	2,415.981	2,118.338
2. Šumarski list	3,911.794	3,060.250	851.544
3. Knjige i tiskanice	7,457.576	5,613.752	1,843.815
Ukupno:	15,903.680	11,089.983	4,813.697

III Pregled raspodjele viška prihoda

1. Neraspoređena sredstva kao prihod 1963. god.	2,731.000 din
2. Fond obrtnih sredstava	738.827 din
3. Fond za nagrade	900.000 din
4. Fond za investicije	443.870 din
Ukupno:	4,813.697 din

IV Bilanca sa stanjem na 31. XII 1962. godine

	Aktiva din.	Pasiva din.
1. Građevinski objekti	33,948.527	
2. Poslovni inventar	4,495.370	
3. Biblioteka	1,405.127	
4. Saldo žiro računa	8,628.558	
5. Blagajna u gotovu	3.774	
6. Potraživanja od kupaca	1,421.910	
7. Potraživanja od ITSIDJ	6.820	
8. Plaćeni troškovi za 1963. godinu	2.300	
9. Dugovanja dobavljača	6.000	
10. Pvez od autorskih honorara	11.250	
11. Sitni inventar u upotrebi	167.334	
12. Zalihe knjiga	871.065	
13. Zalihe tiskanica	5,167.027	
14. Fond osnovnih sredstava		39,849.024
15. Fond sitnog inventara		167.334
16. Fond obrtnih sredstava		9.000.000
17. Fond za investicije		443.870
18. Stambeni fond zgrade		1,007.430
19. Fond za nagradu		903.278
20. Kupci - potraživanja		19.490
21. ITSIDJ - potraživanja		1.000
22. Dobavljači - potraživanja		393.356
23. Dotacija Sekretarijata za šumarstvo NRH		1,500.000
24. ITSIDJ za prodane knjige		64.800
25. DIP Novošelec, za prodane knjige		5.280
26. Pasivna vremenska razgraničenja		49.200
27. Višak prihoda u 1962. godini		2,731.000
UKUPNO:	56.135.062	56.135.062

Uz ovaj prijedlog blagajnik je dao sljedeća obrazloženja:

Financijsko poslovanje vrši se počam od 1. I 1962. godine po jedinstvenom kontnom planu, čime je knjigovodstvena služba saobražena obimu i značaju financijskog poslovanja.

Iz pregleda završnog računa vidljivo je da je realizacija prihoda veća od plana za 2.100.680 dinara, ako se ne uzme u obzir planirana dotacija u visini od 1.000.000 dinara. Planirana dotacija očekivala se je od Saveza IT Hrvatske kao pomoć za razvijanje i širu aktivnost društvenih stručnih organizacija, ali do realizacije nije došlo zbog toga, što SITH nije raspolagao sa sredstvima za ovu svrhu. Višak prihoda realiziran je uglavnom od prometa tiskarnica i od oglašavanja u Šumarskom listu.

Realizacija osobnih rashoda podudara se s planom, dok su na materijalnim rashodima ostvarene uštede od 3.736.294 din. Do ovih ušteda došlo je zbog toga, što su planirani popravci prostorija izvršeni u dosta manjem opsegu, što nije izvršena nabava inventara i što su troškovi za Šumarski list i publikacije bili manji od planiranih.

Višak prihoda nad rashodima iznosi 4.813.697 din., a sastoji se od prenesenog viška prihoda po završnom računu za 1961. god. u iznosu od 3.750.026 din. i od čistog viška iz poslovanja u 1962. god. u iznosu od 1.063.671 din.

Prijedlog o raspodjeli viška prihoda nad rashodima obuhvatio je formiranje fondova za obrtna sredstva, za nagrađivanje i za investicije kao višak prihoda koji se prenosi u 1963. god. i ovaj prijedlog služi samo kao baza za razmatranje o raspodjeli.

Iz predložene bilanse vidljivo je, da imovina iznosi 56.135.062 din. Izvršena je inventura osnovnih sredstava, biblioteke, knjiga i tiskarnica, poslovnog inventara i sitnog inventara u upotrebi sa stanjem na dan 31. XII 1962. god. Inventurom je ustanovljen višak knjiga i tiskarnica u vrijednosti od 269.744 dinara i manjak od 106.093 din. Ovaj višak odnosno manjak nastao je zbog toga, što se u zadnjih par godina nisu vršile inventure, nego su se zalihe iskazivale na osnovu knjigovodstvene evidencije.

Nakon danih objašnjenja na postavljenom pitanju i iscrpne diskusije usvojeno je kako slijedi:

— da se u buduće u cjelosti realizira dio članarina koji pripada našem Savezu;

— da se fond za nagrađivanje smanji za iznos koji se odnosi na honorar tajnika i blagajnika s tim da se za taj iznos poveća prenos viška prihoda iz 1962. u 1963. god.

— da se iz fonda za nagrađivanje isplati službenicima u stalnom radnom odnosu nagrada u visini jednomjesečnih neto osobnih dohodaka za zalaganje u toku 1962. godine.

— da se u fondu za nagrađivanje osiguraju sredstva za poklon u vezi zaključka donesenog na 10. sjednici upravnog odbora kao i sredstva za nepredviđene slučajeve.

Ad 2

Tajnik je izložio da u smislu odredaba statuta Plenum usvaja završne račune, pa predlaže da se donese zaključak kako o održavanju IV plenuma tako i o savjetovanju uz taj plenum. Ujedno podsjeća da je na III plenumu donesena preporuka da se za idući plenum pripremi savjetovanje bilo o problemu očetinjavanja, bilo o problemu šteta u šumama od divljači.

U diskusiji o održavanju plenuma i savjetovanja uzeli su učešća svi prisutni odbornici, pa su doneseni ovi zaključci:

— da se IV plenum održi sredinom lipnja ove godine i to u Zagrebu zbog velikog kapaciteta za smještaj učesnika;

— da se uz IV plenum održi savjetovanje o temi »Njega prebornih šuma četinjara«.

Ad 3

Tajnik je izvijestio, da je Savez ITŠID Jugoslavije zamolio da naš Savez organizira predaju povelja počasnim i zaslužnim članovima sa područja SR Hrvatske, izabranim na IV kongresu ITŠIDJ i da predaju povelja obavi ing. Bogomil Čop kao podpredsjednik SITŠID Jugoslavije. Tajnik je predložio da se prilikom predaje povelja obavi i predaja spomen-albuma prof. dr. ing. Alfonsu Kauders povodom njegovog proglašenja za doktora honoris causa od Sveučilišta u Zagrebu.

Zaključeno je da se predaja povelja i spomen-albuma obavi 26. IV o. g. u društvenoj dvorani.

Ad 4

Urednik Šumarskog lista izložio je prijedloge proširenog redakcionog odbora Šumarskog lista u vezi natječaja za obradu tema radi objavljivanja u Šumarskom listu.

Nakon diskusije prihvaćeni su sa manjim izmjenama prijedlozi redakcionog odbora i to:

Teme za obradu:

1. Podizanje odnosno održavanje šumskih nasada i turizam,
2. Orijentacija u gospodarenju šumama neke konkretne šumsko-privredne organizacije,
3. Formiranje i kretanje fondova kod nekog konkretnog ili više šumskih gospodarstava s gledišta perspektivnog razvoja gospodarenja šumama i investiranja,
4. Iskustva o ekonomskim jednicama nekog konkretnog šumskog gospodarstva odnosno drveno-industrijskog poduzeća ili više njih,
5. Iskustva i rezultati osnivanja intenzivnih kultura i plantaža četinjača i lišćara,
6. Iskorištavanje i prerada tanke oblovine,
7. Vlastita iskustva u primjeni mehanizacije za proizvodnju u šumarstvu (za podizanje nasada šumskog drveća, za rasadnike, za eksploataciju šuma i dr), analiza i ekonomika.

Uputiti poziv pretplatnicima Šumarskog lista da dostavljaju prijedloge za daljnje teme.

Rok za dostavu radova Uredništvu Šumarskog lista određuje se 1. IX 1963. godine.

Svi radovi koji se ocjene kao dobri honorirat će se jednostrukim autorskim honorarom, određenim za objavljivanje u Šumarskom listu, bez obzira da li će biti štampani, a najbolji radovi bit će štampani i honorirani s dvostrukim ili trostrukim honorarom.

Ocjenu kvalitete rada i visinu autorskog honorara određivat će redakcioni odbor Šumarskog lista.

U Šumarskom listu bit će objavljeno za koje se teme i do kada produžuje rok za dostavu radova.

Šumarski list će i nadalje primati odnosno štampati i radove koji se odnose na druge, slobodno odabrane teme i nadograđivati po istom kriteriju a prema njihovoj aktuelnosti.

Ad 5

Na prijedlog blagajnika zaključeno je da se za potrebe normalnog poslovanja kupe dva uredska ormara i jedan rolo-ormarić.

Tajnik je izvjestio da je ing. Đuro Knežević poklonio našem Savezu u znak pažnje a za dekoraciju društvene dvorane

uljenu sliku mrtve prirode, pa je zaključeno da se ing. Đuri Kneževiću, darovatelju i autoru uljene slike izrazi pismena zahvalnost.

Povodom molbe Saveza studenata Šumarskog fakulteta za pomoć od 100.000.— dinara za stručnu, apsolutnu ekskurziju u našoj zemlji, jednoglasno je zaključeno da se Savezu studenata Šumarskog fakulteta u Zagrebu odobrava novčana pomoć od 100.000.— dinara, i to po 50.000.— din. za šumsko-gospodarski i za drvo-industrijski smjer.

ZAPISNIK

13. sjednice Upravnog odbora Saveza šumarskih društava Hrvatske, održane 27. maja 1963. g.

Prisutni: B. Čop, predsjednik, M. Andrić, V. Cvitovac, V. Fašać, M. Gregić, B. Mačević, R. Mott, Z. Sekalec, V. Živković, I. Žukina, kao članovi upravnog odbora; P. Dragišić i Z. Potočić kao članovi nadzornog odbora

Sjednici nisu prisustvovali I. Lukšić i J. Peternel.

Predsjednik otvara sjednicu i predlaže slijedeći

Dnevni red:

1. Plenarna sjednica Izvršnog odbora SITSID Jugoslavije, pretres dnevnog reda
2. Saradnja Saveza sa šumarskim društvenim organizacijama,
3. Održavanje IV plenuma Saveza šumarskih društava Hrvatske, i
4. Razno.

Tajnik predlaže da se u dnevni red unese još jedna i to kao prva točka — Usvajanje zapisnika 12. sjednice upravnog odbora.

Predloženi dnevni red sa nadopunom tajnika jednoglasno je usvojen.

Ad 1.

Zapisnik 12. sjednice upravnog odbora usvojen je bez primjedbi.

Ad 2.

Tajnik obavještava da je za 9., 10. i 11. juna o. g. zakazana V. plenarna sjednica Izvršnog odbora SITSID Jugoslavije u Nikšiću, da će naknadno biti dostavljen izvještaj o radu Sekretarijata i da će se ostali materijali dobiti na samom plenumu. U vrijeme sazivanja ove 13. sjednice upravnog odbora smatrano je da će do dana održavanja sjednice biti primljeni materijali, s kojima se je trebao upoznat odbor i za-

uzeti stavove, koje bi predstavnici našeg Saveza zastupali na plenumu.

Kako očekivani materijali nisu primljeni zaključeno je, da se od Saveza ITSID Jugoslavije hitno zatraži izvještaj i materijale, a specijalno principijelna pitanja u vezi savjetovanja o naučnom radu, koja su predviđena u dnevnom redu V. plenuma i da se održi iduća sjednica upravnog odbora 7. juna o. g. specijalno radi zauzimanja stavova o pitanjima koja su na dnevnom redu plenuma. Nadalje je zaključeno da se na dnevni red V. plenuma predloži kao posebna tačka pitanje organizacije odnosno reorganizacije šumarsko-društvenih organizacija u vezi već formiranih novih društveno-političkih zajednica-komuna, kotara. Osim toga zaključeno je da se na V. plenumu predloži kao zadatak republičkih saveza, da budu inicijatori osnivanja društva »Goran«.

Ad 3.

Tajnik izvještava, da akcija našeg Saveza od kotarskih šumarskih društava dobije sugestije i prijedloge o tješnjoj i aktivnoj suradnji nije uspjela. Činjenica je da je aktivnost kotarskih šumarskih društava oslabila, a neki od uzroka jesu slijedeći:

- osnivanje novih društveno-političkih zajednica-komuna, kotara — traži i organizacione primjene u stručno-društvenim organizacijama. Do ovih primjena još uvijek nije došlo, jer pitanje reorganizacije nije do kraja iskristalizirano.
- materijalna baza — društvene prostorijske, finansijska sredstva — nije odnosno nije riješena na način koji pruža mogućnost za aktivan rad,
- pri izboru funkcionera ne vodi se dovoljno računa da to budu članovi koji nisu preopterećeni bilo na svojim radnim mjestima bilo na drugim društvenim i društveno-političkim organizacijama.

Nakon iscrpne diskusije zaključeno je:

- da je jedan od najvažnijih uzroka organizaciono pitanje. Zbog toga se formira komisija koja treba za iduću sjednicu da pripremi prijedlog reorganizacije DIT-ova i stručnih društava odnosno podružnica u čiji su sastav određeni: B. Mačešć, R. Mott, Z. Potočić i V. Živković,
- da se na V. Plenumu ITSID Jugoslavije pokrene pitanje reorganizacije stručnih društava i podružnica,

- da se na IV plenumu našeg Saveza stavi u dnevni red kako organizaciono tako i pitanje saradnje i aktivnosti,
- da naš Savez pogodnim načinom bude inicijator veće aktivnosti u šumarskim društvima i podružnicama.

Ad 4.

Tajnik izvještava da je glavni obrađivač teme za savjetovanje uz IV plenum dr. Ivo Dekanić odbio da se primi tog zaduženja zbog velike prezauzetosti u vremenu do održavanja plenuma. Stoga tajnik predlaže da se IV plenum održi ili u drugoj polovini juna ili da se odgodi do polovine jeseni.

Nakon razmatranja pitanja održavanja IV. plenuma i savjetovanja o temi, »Njega prebornih šuma četinjara« zaključeno je:

- da se IV. plenum održi 27 juna u Zagrebu bez savjetovanja, ali da se organizira posjeta Zvodu za četinjače u Jastrebarskom,
- da se zamoli Zavod za četinjače u Jastrebarskom da omogući članovima plenuma posjetu Zavoda i da Zavod organizira kako upoznavanje s njegovim objektima tako i sa njegovim dosadašnjim i budućim radovima.
- da se pred održavanje IV. plenuma održi sjednica upravnog odbora radi konačnih stavova i prijedloga o pitanjima dnevnog reda, i
- da se za IV. plenum odrcđuje slijedeći dnevni red:
 1. Izvještaj o radu Saveza
 2. Izvještaj nadzornog odbora,
 3. Odobrenje izvještaja o radu Saveza,
 4. Odobrenje završnog računa za 1962. god.
 5. Organizaciona pitanja i pitanje saradnje saveza sa šumarskim društvima odnosno podružnicama,
 6. Biranje vršioca dužnosti predsjednika Saveza,
 7. Razno.

Uz ovaj IV plenum treba organizirati posjetu Zavodu za četinjače u Jastrebarskom radi upoznavanja sa njegovim radom i objektima.

Ad 5.

Blagajnik izvještava o situaciji u vezi preuzimanja u posjed prostorijske, što su u vlasništvu Saveza kako slijedi:

U međuvremenu od prošle sjednice nastupili su novi momenti koji su imali utjecaja na pitanje korišćenja prostorijske što su u vlasništvu Saveza. Posljednji prijedlog ovo pitanje rješava na slijedeći način: — u II. katu smjestio bi se šumarski institut s tim, da bi naš Savez uz dvoranu

dobio sanitarni čvor i još jednu prostoriju,

— u I. kat smjestio bi se Institut za drvo.
— sadašnje prostorije Instituta za šumarska istraživanja bile bi ustupljene Rektoratu za njegove potrebe.

— sadašnje prostorije Instituta za drvo bile bi ustupljene uvozno-izvoznom poduzeću »Astra«, koje bi kao kompenzaciju ustupilo prostorije jednog svog odjeljenja u I i II katu na Mažuranića trgu broj 6. U ove prostorije jedne etaže smjestilo bi se Poslovno udruženje drvne industrije, a u prostorije druge etaže Poslovno udruženje šumsko-privrednih organizacija Hrvatske.

— naš Savez bi iseljenjem Poslovnog udruženja dobio u posjed sve prostorije prizemlja, što su u vlasništvu Saveza.

— Šumarski fakultet bi dobio potrebna sredstva za izgradnju prostorija u podkrovlju zgrade u kojoj se nalazi.

Nakon iscrpne diskusije konstatovano je da bi navedeni prijedlog bio povoljan za Savez, jer bi dobio dio svojih prostorija koje su mu dovoljne za danas i bližu budućnost, da se na ovaj način rješavaju problemi svih šest navedenih organizacija i institucija, da se u zgradu smještaju isključivo organizacije iz oblasti šumarstva i drvne industrije i da u današnjoj situaciji Savez ne može inzistirati na dobivanju u posjed svojih prostorija, što su vlasništvo Saveza obzirom na nerješena pitanja odgovarajućeg smještaja navedenih obaju Instituta, obaju Poslovnih udruženja, Sveučilišta i Šumarskog fakulteta.

Jednoglasno je zaključeno, da je prednji prijedlog za Savez povoljan s tim da se sa Institutom za drvo i sa Institutom za šumarska istraživanja sastavi ugovor po kojem im se prostorije u vlasništvu Saveza ustupaju privremeno i da ovi Institutu u dogledno vrijeme nađu rješenje, da bi mogli predati Savezu prostorije što su u njegovom vlasništvu.

Tajnik izvještava da je I Savezno smučajsko takmičenje održano 28. II i 1. III o. g. na Bledu, da je tom prilikom zaključeno da se i u 1964. g. održi takmičenje u SRB i H na Jahorini a u 1965. g. u SRH u Delnicama. Obzirom na predstojeće zadatke na propagandi smučanja i na organizaciji budućih takmičenja izvršni odbor SITSIDJ formirao je za ovu svrhu komisiju i preporučio da repub. savezi također formiraju svoju komisiju ili radnu grupu. Tajnik predlaže da se formira komisija u slijedećem sastavu: Inž. Vilim Živković,

kao predsjednik, inž. Zvonimir Špoljarić i inž. Ivan Tomić kao članovi komisije.

Jednoglasno je zaključeno da se formira komisija za smučanje u sastavu kojeg je predložio tajnik.

Zaključeno i potpisano

Tajnik: Predsjednik.
(Inž. Rafael Mott) (Inž. Bogomil Čop)

14. sjednica Upravnog odbora Saveza šumarskih društava Hrvatske održana je 7. lipnja 1963. godine uz slijedeći

Dnevni red:

1. Razmatranje materijala za IV plenarnu sjednicu Izvršnog odbora SITSID Jugoslavije,
2. Organizacijska pitanja, i
3. Razno

Ad 1.

Tajnik izvještava da su od SITSIDJ prije dva dana primljeni samo »Izvještaj o radu Sekretarijata SITSIDJ između III i IV plenuma« i Položaj i raspored stručnjaka u našoj šumarskoj privredi« kao referat SITSID Bosne i Hercegovine, dok će materijal u vezi savjetovanja o naučno-istraživačkom radu učesnici IV plenarne sjednice dobiti pred početak sjednice u Nikšiću.

Pošto je tajnik ukratko dao obavještenja o glavnijim pitanjima iz izvještaja o radu Sekretarijata SITSIDJ, zauzeti su slijedeći stavovi:

— Za savjetovanje o naučnoistraživačkom radu treba materijale poslati svim republičkim stručnim savezima na vrijeme, kako bi se mogli proučiti.

— I ako savjetovanje o problemima bukovine nije održano početkom ove godine, kako je bilo zaključeno na plenarnoj sjednici u Donjem Vakufu, ovo je savjetovanje nužno i aktuelno, pa treba inzistirati da se ono što prije održi.

— Osnivanje zajednice organizacija koje se bave naučnoistraživačkim radom u oblasti šumarstva i drvne industrije treba odgoditi, dok se ne održi savjetovanje o naučnoistraživačkom radu, na kojem će se sigurno raspravljati i o osnivanju te zajednice.

— Rezolucija IV kongresa ITSIDJ zauzela je stanovište da se prouči objedinjavanje šumarstva i drvne industrije u saveznim i republičkim organima uprave. Naš Savez smatra da bi to objedinjavanje bilo korisno za obje privredne grane.

— SITŠIDJ trebalo bi da dade inicijativu za modernizaciju nastavnog programa i uopće školstva u oblasti šumarstva i drvne industrije.

— SITŠIDJ trebalo bi da nađe rješenje koje će omogućiti aktivan i plodan rad stalnih komisija.

— Izvještaj ing. Žumera sa savjetovanja u Poljskoj o korišćenju tanke oblovine u industrijske svrhe treba poslati svim republikim stručnim savezima.

Pošto je tajnik izložio glavne probleme iz referata »Položaj i raspored stručnjaka u našoj šumskoj privredi«, konstatovano je slijedeće:

— Pojave nepravilnog rasporeda stručnjaka na položaje i radna mjesta u poduzećima šumske privrede i drv. industrije u SR BiH dolaze do izražaja više manje i u drugim republikama.

— Kadrovska politika u objema granama treba da bude usmjerena na unapređenje proizvodnje onemogućujući utjecaje koji ne vode o tome računa i ne poštuju prava radničkog samoupravljanja.

Ad 2.

Pošto je tajnik pročitao prijedlog komisije o pitanju reorganizacije šumarskih društava i podružnica, nakon iscrpne diskusije zaključeno je da se o ovom pitanju predlože predstojećem plenumu slijedeći stavovi:

— na području općine inženjeri i tehničari svih struka djeluju u općinskom DIT-u, a pojedine struke razvijaju svoju aktivnost u stručnim sekcijama.

— na području kotara djeluje kotarski DIT sa koordinacionim funkcijama.

— republički SIT i republički savezi po strukama zadržavaju dosadašnju ulogu koordinacije.

— u cilju uspješnog djelovanja inženjera i tehničara šumarstva i drv. industrije na unapređenje svojih struka najveći društveni doprinos može dati šumarsko društvo čije se područje djelovanja podudara sa šumsko-privrednim područjem kao ekonomskom, nedjeljivom jedinicom u šumskoj privredi.

Ad 3.

Tajnik izvještava da je Pododbor za zaštitu prirode i Uprava Hvatskog prirodoslovnog društva, Zagreb, predložila pokretanje zajedničke inicijative i akcije oko organizacije pokreta, sličnog kao što je pokret »Goran« u SR Srbiji, koji je postigao vidne uspjehe na pošumljavanju i ozelemljivanju.

Zaključeno je, da se svesrdno prihvata predložena inicijativa za osnivanje u SRH pokreta »Goran« kao nasušna potreba našeg turizma, poljoprivrede, šumarstva, socijalističke prosvjete i kulture.

Tajnik izvještava da je Narodni odbor grada Zagreba donio odluku o proglašenju šuma na Medvednici izletištem kao i rješenju o osnivanju komisije za rekreaciju.

Na prijedlog blagajnika zaključeno je da se službenicima Saveza SDH-e u stalnom radnom odnosu povise osobni dohodi počam od 1. siječnja 1963. god. u smislu povišenja koje je primijenjeno na javne službenike.

U vezi štampanja djela ing. Josipa Šafara »Biološki i ekonomski uvjeti uzgoja šuma« blagajnik izlaže predračun troškova za tiražu od 1000 i 1500 primjeraka i predlaže, da se na osnovu recenzija o tom dijelu i osigurane dotacije donese odluka o štampanju.

Jednoglasno je zaključeno da se navedeno djelo Šafara štampa u nakladi Saveza SDH-e sa tiražom od 1000 primjeraka, da se u tu svrhu obave potrebna ugovaranja te sve ostale radnje, kako bi publikacija djela što prije uslijedila.

Inž. Rafael Mott

GODIŠNJA SKUPŠTINA ŠUMARSKOG DRUŠTVA GOSPIĆ

Šumarsko društvo Gospić održalo je 6. IV 1963. god. redovnu godišnju skupštinu. Skupštinu je otvorio predsjednik Šumarskog društva Pavlak inž. Marko. Izvještaj o radu društva podnio je tajnik Mile Čuljat. U izvještaju je navedeno slijedeće:

U razdoblju između dvije redovne skupštine t. j. od prošlogodišnje skupštine ovog društva koja je održana 11. III. 1962. god. pa do danas prošlo je punih 12 mjeseci i 26. dana.

U napred navedenom vremenu plenum je održao 2 svoje sjednice sa 5 tačaka dnevnog reda na kojima je pretresao razna privredna pitanja i probleme u šumarstvu i drvnoj industriji, zatim je na prijedlog Upravnog odbora donio plan rada i proračun prihoda za 1962. godinu kao i pitanje održavanja izvanredne skupštine te mjesta i načina održavanja.

Zaključeno je da se održi izvanredna skupština ovog društva na dan 24. IV 1962. godine u Vrhovinama sa dnevnim redom

1. stručno predavanje inž. Kalera sa temom Ekonomske jedinice i raspodjela prihoda u šumarstvu i drvnj indusriji.
2. Utvrđivanje šumsko privrednih područja. Ista skupština nije održana zbog slabe koordinacije društva sa organima u šumarstvu.

Jedna izvanredna skupština šumarskog društva Gospić održana je dana 14. XI 1962. godine u Gospiću u prisustvu izaslanika SSD Hrvatske ing. Cvitovac Vjekoslava. Na izvanrednoj skupštini izabran je i kooptiran novi Upravni odbor društva prema pravilima i dopisu SSD Hrvatske br. 350 od 14. VI 1962. godine.

Upravni odbor je održao svoje 3 sjednice sa 19 točaka dnevnog reda na kojima je pretresao niz pitanja iz djelokruga rada Šumarstva i drvne industrije, kao i donošenja proračuna za 1962. godinu održavanje plenuma, izvanredne skupštine, ubiranje članarine, donošenje plana rada, problemi štampe, prostorija i knjižnice, te nabava literature itd.

Na sjednicama je prisustvovala nadpolovična većina tako da su zaključci bili pravovaljani.

Organizaciono stanje društva. Na dan 11. III 1962. godine prema podacima redovne prošlogodišnje skupštine, društvo je imalo 42 člana a prema najnovijoj evidenciji koja se vodi kod ovog društva bilo je u toku godine 70 članova od kojih je otišlo u druga društva i službe kao i u penziju 11 članova, tako da sada ima 59 evidentiranih članova što iznosi porast u odnosu na 1962. godinu za 40,5%. Od navedenog broja članova struktura je sljedeća i to:

Inženjera u šumarstvu	12
tehničara u šumarstvu	26
inženjera u preradi drveta	8
tehničara u preradi drveta	10
vanrednih članova u šumarstvu	1
vanrednih članova u preradi drva	2
Ukupno	59

Na prošlogodišnjoj skupštini primljeno je u društvo 9 vanrednih članova kojima su poslame pristupnice pa su od navedenih 9 članova pristupnicu ispunili svega 3 člana i to: 2 iz drvne industrije i 1 iz šumarstva.

Upravni odbor broji 9 članova, 6 inženjera i 3 tehničara, nadzorni odbor sastoji se od 3 člana kao i sud časti od 3 člana.

Napomenuo bih da kod šumarstva i drvne industrije ima još izvestan manji broj inženjera i tehničara koji nisu orga-

nizirani u ovo društvo, a to su oni, koji su nanovo nastupili na svoja radna mjesta, pa je poželjno da se i to izvrši sa procentom 100%.

Aktivnost društva od prošlogodišnje skupštine do danas odvijala se većinom administrativnim putem kao i individualnim radom pojedinih članova, kako u društveno političkim tako i u privrednim organizacijama. Planom rada predviđeno je da se održe razna stručna predavanja iz unapređenja šumarstva i drvne industrije, kao i ciljevi i zadaci postavljeni rezolucijom IV kongresa Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije nije se u potpunosti zadovoljilo i ako se zahtijeva puna aktivnost svih inženjera i tehničara u šumarstvu i drvnj indusriji kako u društvenim organizacijama tako i na njihovim radnim mjestima. Jedinstveno istupanje, uporna borba za što punije korištenje rezervi i kapaciteta, stalno poboljšanje organizacije rada, primjena nove tehnike i rezultata nauke sistematsko i organizovano dopunsko obrazovanje kadra, jedan je od uslova za rješavanje važnih problema boljeg unapređenja šumarstva i drvne industrije.

Ocjenjujući u cjelini rad našeg društva neosporno se može konstatirati da rad nije bio na visini i zacrtanom nivou, a u svemu radi više problema objektivne naravi kao što su neka organizaciona pitanja, odlaska iz društva na službu u druga mjesta, predsjednika i tajnika, pa i nekih članova Upravnog odbora, stalno smjenjivanje u jednom kraćem periodu članova Upravnog odbora svakako da je destimulativno djelovalo na rad cijelokupnog društva.

Ovo ipak nije opravdanje za rad koji je trebao biti usmjeren na rješavanju brojnih i raznovrsnih problema šumarstva i drvne industrije područja koja obuhvaća naše društvo.

U svom cjelokupnom radu društvo bi trebalo da se više angažira u rješavanju zadataka i problematike sa svog terena pa se novom Upravnom odboru preporučuju za što sistematskiji rad sljedeći zadaci i smjernice:

1. Praćenje razvoja perspektivnog plana šumarstva i drvne industrije;
2. Davanje pomoći i sugestija komunama na problemima naše struke;
3. Uključivanje svih inž. i teh. u društvo;
4. Organizirati što veću suradnju sa društveno-političkim organizacijama;

5. Organizirati seminare za zvanja kvalificiranih radnika u šumarstvu i drvnjoj industriji;
 6. Razvijati društvenu disciplinu te se boriti protiv eventualnih negativnih pojava u redovima članstva;
 7. Pokloniti veću pažnju mladim kadrovima;
 8. Popularizirati šumarstvo i drvenu industriju;
 9. Organizirati što više zajedničkih seminara o prikrajanju oblovine i prorezu na pilanama, te drugoj preradi;
 10. Angažirati što veći broj pretplatnika za list »IT« novine;
 11. Organizirati više stručnih predavanja.
- Stručna štampa: ovo društvo u toku prošle godine bilo je predplaćeno na slijedeću štampu i to: »Šumarstvo«, »Bilten«, »Sumarski list«, »Drvena industrija«.

Uspjeh će biti potpun u koliko se novi Upravni odbor bude disciplinirano pridržavao navedenih smjernica.

BLAGAJNIČKI IZVJEŠTAJ

Dana 23. IV 1962. primio sam blagajnu šum. društva u Gospiću od tehničara Brkljačić Josipa i to sa slijedećim stanjem

Primitak:

1) Na štednoj knjižici br. 413-11-656-95	
2) Saldo blagajna	S
3) Primitljena članarina u 1962. godini	
4) Primitljena članarina u 1963. godini	
din.	106.324.-
"	2.259.-
"	11.180.-
"	6.960.-
Ukupno:	126.741.-

Izdatak:

1) Za članske iskaznice	
2) Taksa na priznanicu	
3) Putni račun inž. Posavca	
4) Savezu inž. i teh. šum. i drv. industrije za kongresne materijale	
5) Taksa za izmjenu naslovu rač. knjiž.	
6) Taksa na priznanicu	
din.	6.400.-
"	15.-
"	5.890.-
"	7.000.-
"	200.-
"	15.-
UKUPAN IZDATAK	19.430.-

Saldo blagajne na dan 3. IV 1963. godine	
Na računskoj knjižici br. 413-11-656-94	
din.	20.169.-
"	86.522.-

UKUPNA AKTIVA 106.691.-

U Gospiću, dana 3. IV 1963. godine

Stipe Grospić

Iz izvještaja blagajnika Grospić vidi se da su primici Društva iznosili 126.741 din., a izdaci 19.430 din i da aktiva na dan 3. IV 1963. god. iznosi 106.691 din. Nadzorni odbor je pronašao da je blagajničko poslovanje šuma Šumskog gospodarstva O ure-samo 23 člana platila članarinu i da nisu uplaćene obećane dotacije ni od Šumskog gospodarstva Gospić ni od Drv. ind. poduzeća, uslijed čega predračun Društva nije bio ostvaren.

Na skupštini su podnesena dva referata: inž. Ivo Kostenac, šef odjela za uređivanje šuma Šumskog gospodarstva o uređivanju šuma na području Like u kome se osvrnuo na dosadašnji rad odjela Šumskog gospodarstva i istakao potrebu daljnjeg rada na uređivanju šuma Gospodarstva; Inž. Marko Pavlak o preradi drveta na pilanama potočarama u Lici, koji Sumarski list na drugom mjestu u cjelini objavljuje.

U diskusiji o izvještajima i referatima učestvovali su: Miloš Obradović, Jure Kosović, Stevo Orlović, Nikola Maričić, Marko Pavlak, Ivo Kostenac, Vilim Živković i Zlatko Bunjevčević.

Redovna godišnja skupština Sumarskog društva Gospić.

Skupština je održana dne 6. IV 1963. god. u dvorani Šumskog gospodarstva Gospić. Skupštinu je otvorio predsjednik Sumarskog društva inž. Marko Pavlak.

Dnevni red:

1. Izbor radnog predsjedništva
2. Izbor dva zapisničara i dva ovjervitelja zapisnika
3. Izvještaj tajnika
4. Izvještaj blagajnika
5. Izvještaj Nadzornog odbora
6. Diskusija po izvještajima
7. Izbor kandidacione i izborne komisije
8. Razrješenje starog Upravnog i Nadzornog odbora
9. Izbor novog Upravnog i Nadzornog odbora
10. Prijedlog plana budžeta

11. Izbor delegata za osnivačku skupštinu novog K. Š. D.

12. Razno

Ing. Ivo Kostenac, šef Odjela za uređivanje šuma Šumskog gospodarstva Gospić podnio je referat s temom: Uređivanje šuma na području Like, u kome se osvrnuo na rad sektora za uređivanje šuma i potrebu rada na uređivanju naših šuma.

Ing. Marko Pavlak osvrnuo se na referat o uređivanju šuma, pa je između ostalog naglasio da su naše drvene mase postale deficitarne, a zatim je podnio referat o ulozi pilana potočara, odnosno njihovom štetnom djelovanju kod robne proizvodnje u odnosu sa DIP. To su pilane na jedan gater koje su se prvi puta pojavile još 1322. god. One rade pomoću vodenog mlaza, a za prerez troše velike količine vode. Ustvari veliki kapacitet a k tomu su da tako kažem rasadnik šverca drvnim materijalom, pa bi najbolje bilo kada bi se one dokinule. Nažalost sada ih u Lici ima još oko 16, ali u budućnosti takvim pilanama nema mjesta i njih treba zamijeniti savremenijim pilanama.

Ing. Obradović govorio je o prekomjernoj sječi naglašavajući slabu brigu o pošumljavanju, ističući da su pilane potočare u odnosu na ovo neznatno štetne.

Ing. Kosović je podržavao ing. Pavlaka rekavši da su privatne pilane upravo rasadnik šverca i da ih treba u najskorije vrijeme dokinuti. Često puta privatnik ima više pila nego DIP. Trebalo bi da DIP ima na skladištu gotovu robu, kako bi se mogle podmiriti seljačke potrebe pa bi tako pilane bile najlakše likvidirane.

Sveto Orlović direktor DIP-a govorio je o Šumarskom društvu kao nosiocu mnogih problema. Do sada je možda učinjena greška, što se to društvo nije nikada pozivalo na rješavanje problema. Mi se drugovi izgleda zadržavamo samo na riječima da dobro znamo da su pilane potočare kočnica robne proizvodnje. Zatim je spomenuo uređivanje šuma pa je u vezi toga govorio i o pomanjkanju radne snage u Lici, što se i na ovaj posao loše odražava.

Odgovornost ovog Društva je velika i ona ne smije ostati pasivna. Zadatak društva je takav da se sagledaju svi problemi i da se izađe iz poteškoća koje se javljaju. Treba forsirati industrijsku proizvodnju i mehaničku preradu, jer svjetsko tržište prima samo kvalitetno proizvedenu robu. Tu struka mora da kaže svoju riječ. Krivica se ne smije bacati na ovoga ili onoga, nego svi zajedno i drvna industrija i šu-

marstvo moraju se prihvatiti zadatka i pravilno rješavati. Ponavljam opet, mora se čuti glas struke, jer drugi nitko nije toliko pozvan da nam sugerira. Mi smo u ostalom Jugoslaveni, pa u cilju naše privrede moramo se zajednički prihvatiti posla.

Maričić Nikola direktor Šumskog gospodarstva Gospić. Iz ovog svega čini mi se da na ovom skupu vidimo osjetan uspon za razliku od prije dvije godine kad sam prisustvovao ovakovom sastanku. Tu aktivnost trebalo bi pojačati i proširiti na sve probleme i to kroz razne analize zatim suradnju s ekonomistima. Trebalo bi da se ovo Društvo angažira na razradu godišnjih planova, dalje - pred nama se nalazi 7-godišnji plan, a ostvarenje tog plana ne može se zamisliti bez učešća stručnog kadra.

Važno je napomenuti još jedan zadatak a to je specijalizacija u drvnjoj industriji i šumarstvu. Trebalo bi voditi više pažnje o predavanju, naime hoću reći ispuštati opisivanje historije, kao što je to bio slučaj sa malo prije pročitanim referatom ing. Kostenca. Mi drugovi nekako teže ulazimo u ono kako bi trebalo biti a to je greška, nego se vraćamo na obradu zastarjelih stvari. U referatu ing. Kostenca nisam primjetio ni jednu riječ o novim metodama uređivanja šuma, premda je pred kratko vrijeme izišla jako dobra knjiga o novim metodama uređivanja šuma od našeg eminentnog stručnjaka Dr. Klepa. Njegove postavke su na mjestu i one su savremene, pa bi ih trebalo prihvatiti i po njima raditi. Nešto se mora mjenjati i prići novome, a ne podržavati ono staro — klasično.

Pred nama se nalazi jedan zadatak a to je plantažiranje. Mi moramo ići na intenzivne kulture, jer jedan od najprimarnijih zadataka je sada uzgajanje šuma.

Zatim je drug direktor sugerirao prisutnima osnivanje društva Gorana, pa je u vezi toga pročitao izvadak iz pisma druga Tita društvu Gorana SR Srbije. U vezi pilana potočara drug direktor je rekao da je činjenica to da je bilo zauzeto stanovništvo da se te pilane dokinu i da se takav način snabdjevanja stanovništva onemogućiti, te da se prede na trgovinu sa DIP-om, ali nažalost to još nije ostvareno. Ova organizacija je stručna i ona bi trebala pratiti našu ekonomsku politiku pa će sigurno i uspjeh Gospodarstva biti veći.

Ing. Kostenac ugodno sam iznenađen izlaganju druga direktora DIP-a Svete Or-

lovića koji je naglasio kako je naše društvo jedna sručna organizacija a da se često puta prilikom rješavanja mnogih problema nije obraćao toj organizaciji i to je po mom mišljenju jedna velika greška. A sada želim da odgovorim drugu Maričiću u vezi kritičkog osvrta na moj referat. Ja obećajem da će u narednom predavanju biti govora o novim metodama uređivanja šuma koje se kod nas obzirom na specifične prilike naših terena često puta i ne mogu primjenjivati.

Ing. Vilim Živković delegat SITH-e Zagreb u uvodnoj riječi pozdravio je sve prisutne a zatim je informirao o nekim novostima Sekretarijata za šumarstvo, kao na pr. odlazak dosadašnjeg sekretara druga Knebla na drugu dužnost i postavljanje novog sekretara za šumarstvo bivšeg direktora Šumskog gospodarstva Sisak druga ing. Dobrosavljevića. Zatim je govorio o koordinaciji šumarstva i drvne industrije, te se pohvalno izrazio o diskusiji i predlozima iznesenim na ovoj skupštini.

Ad 7) Izabrana je kandidaciona komisija u koju su ušli Ing. Fran Ing. Kolaković i teh. Milković. Za Upravni odbor predloženi su Ing. Pavlak, Ing. Kosović, Grospić, Čuljat, Ing. Bunjevčević, Varićak, Ing. Kolaković, Cvjetićanin, Jelić, Jovanović, Trtica Milan i direktor Nacionalnog parka Pl. Jezera Ing. Drago Bem. U Nadzorni odbor predloženi su Ing. Kostenac, Ing. Matešić Matija i Ing. Grospić Franjo. U sud časti Ing. Katić, Ing. Banjanin i teh. Bobić Jovo.

Lista kandidata je jednoglasno prihvaćena. Nakon tajnog glasanja i utvrđivanja rezultata u UPRAVNI ODBOR ušli su Ing. Pavlak, koji je izabran za predsjednika Šumarskog društva Gospić, zatim Varićak, Čuljat Mile, Jelić Franjo, Bunjevčević Ing. Zlatko, Cvjetićanin i Ing. Kosović.

U NADZORNI ODBOR ušli su Ing. Kostenac, Ing. Matešić i Ing. Grospić Franjo. Za delegata za osnivačku skupštinu novog K. Š. D. izabran je Ing. Pavlak Marko.

Razno

Uzela Bogdan pita što je sa odmaralištem u Karlobagu, koje je trebalo izgraditi za šumarsko osoblje.

Direktor Maričić Nikola odgovorio je da je Gospodarstvo predvidjelo 5—6 miliona, ali do realizacije nije došlo obzirom da se je Kotar preselio u Karlovac. Mi mislimo da će šumarstvo nešto napraviti u surad-

nji s DIP-om i to od svog materijala i u vlastitoj režiji.

Ing. Pavlak je također govorio da će se nastojati učiniti sve što se bude dalo.

Ing. Bunjevčević Zlatko htio bi nešto reći o principima uređivanja šuma. Drugovi naše dosadašnje metode uređivanja šuma su zastarjele pa bi trebalo preći na nove metode uređivanja šuma. Zatim pitanje odobrenja gospodarskih osnova predlažem da se gospodarska osnova odobri najprije od stručnog kolegijuma a po tom ide na odobrenje kod narodne vlasti, jer nama je svima dobro poznato da je šuma ekonomski objekat i da o njoj treba voditi maksimum pažnje.

Direktor Maričić Nikola iznio je dva prijedloga:

a) da se sastanci Šumarskog društva održavaju nedjeljom.

b) da se odobri 100.000 din. za oglas u Biltenu koji će izaći za 1. Maj.

Oba predloga se jednoglasno prihvaćena.

Želim naglasiti još jedno a to je da se netko od naših stručnjaka angažira u pisanju stručne problematike što bi se štampalo u Ličkim novinama

Na prijedlog Ing. Bunjevčevića akklamacijom usvojeno je da i dalje kao i dosada ostane naziv Šumarsko društvo NOO Gospić, budući je NOK-a prešao u Karlovac.

Cv.

RAD ŠUMARSKOG DRUŠTVA U SLAV. POŽEGI

Dana 19. IV 1963. g. održan je sastanak Šumarskog društva Slav. Požega na području šumarije Čaglin u gosp. jedinici Sjevereni Dilj, odjel 41. Svrha je sastanka bila osim ostalog da se pretrese društveni rad, a ujedno da se pokažu radovi na obojačivanju šuma listača četinjačama. Sastojine u kojima je vršen taj pregled, odnosno na kojima su vršeni radovi, su »prelaznog tipa« tj. na vrlo dobrom tlu raste vrlo loša sastojina, na kojoj se stvara prirast drvne mase uglavnom samo ogrevnog drveta. Dakle proizvodna snaga tla nije iskorištena. Da bi se izvršila zamjena te loše sastojine, prilazi se sječi iste sa istovremenim unošenjem brzorastućih četinjača. Na tom objektu vršeno je prethodno konzultiranje s predstavnicima Instituta za šumarska istraživanja iz Za-

greba i Jugoslavenskog savjetodavnog centra iz Beograda (inženjerima Dragišićem, Burom i Jeftićem). Posljednji je u tu svrhu u 1962. g. osigurao izvjesna financijska srđstva za izvođenje radova. U 1962. g. vršena je na jednom dijelu površine »sječa na pruge« širine 25 m, a na drugom dijelu »sječa na krugove« veličine 5—30 ari. Na površinu, na kojoj su posječena stabla, unesene su jake biljke: ariša, borovca, duglazije, pačempresa, bijelog bora i smreke i to na razmak 2×2 m. Pojedine su vrste unošene na dijelove, koji najbolje odgovaraju za razvoj pojedinih spomenutih vrsta. Na tom objektu je održao predavanje ing. Izidor Kovač, upravitelj šumarije Čaglin, koji je priprejedio spomenute radove i izvodio.

Nakon predavanja razvila se diskusija u kojoj su sudjelovali i predstavnici drv. industrije. Prihvaćeno je mišljenje, da sa takvim radovima treba nastaviti, a ujedno da treba učiniti i jednu ekonomsku analizu, iz koje će biti vidljivo, koliko nam korist donosi ovakav način rada: budući prirast veće količine drvene mase četinjača, prema sadanjem prirastu male i malovrijedne drvene mase listača graba i bukve pretežno iz panja. Takva analiza će nam samo potvrditi potrebu takovog daljnjeg rada.

Šumsko gospodarstvo Slav. Požega ima znatne površine takvih »prelaznih sastojina«, ali na mnogim površinama ne može za sada poduzeti nikakve mjere unošenja četinjača zbog šteta od divljači na unesenim četinjačama. Iz tih razloga se i prišlo radu upravo na ovom objektu, jer ovdje nema divljači koja bi pravila štete na osnovnim kulturama.

Nakon pregleda radova i predavanja održan je i dogovor o ostalom društvenom radu, koji je predviđen u 1963. godini. Godišnja skupština nije do sada održana jer se novom teritorijalnom podjelom Socijalističke Republike Hrvatske treba osnovati Kotarsko šumarsko društvo u Osijeku, a dosadanje u Slav. Požegi će postati podružnica, pa je potrebno izvršiti promjenu naziva društva, pravila i sl.

Za dopisnika za Savez šumarskih društava u Zagrebu izabran je ing. Miletić Josip, a za prikupljanje oglasa, reklama i objava drug Vulić Marko. Nadalje su doneseni zaključci da se tokom 1963. održe slijedeća predavanja, odnosno ekskurzija:

1. Predavanje u vezi s preredom s prikazom radova na području šumarije Pleternica;

2. Predavanje iz drv. industrije s analizama rada i troškovima u 1962. i 1963. g. naročito Drvno industrijskog poduzeća Lipa, Sl. Požega;

3. Ekskurzija u tvornicu celuloze Banja Luka, te šume oko Plivičkih jezera u trajanju od 3—4 dana.

Spomenutom sastanku prisustvovalo je 25 članova Šumarskog društva i to kako iz Šumskog gospodarstva i šumarija, tako i Drvno industrijskog poduzeća »Lipa«.

Ing. Dragutin Hanzl

SMUČARSKA TAKMIČENJA TRUDBENIKA ŠUMARSTVA, DRVNE INDUSTRIJE I LOVACA

Smučanje ne treba posmatrati samo kao jednu granu zimskog sporta, predodređenu za omladinu, nego kao vrlo korisno sredstvo, koje nam u krajevima sa dugim i snažnim zimama, a to su kod nas šumski i planinski delovi zemlje, omogućava kretanje i rad na terenu i tokom zime. Dokaz za to imamo u SR Sloveniji, gde za vreme dugih i snažnih zima ne prestaje terenska aktivnost šumara i lovaca — radnika, lugara, tehničara i inženjera — zahvaljujući upotrebi smuča za kretanje po terenu.

Pored toga što smučke služe za redovno obavljanje poslova tokom zime u šumskoj i lovnoj privredi, one su i odlično sredstvo za aktivni odmor i rekreaciju radnika i službenika u šumarstvu, a naročito u drvnoj industriji, koji radeći u nekim pogonima gde je atmosfera puna raznih isparenja i prašine, zaista treba da dobro provetere pluća. Najbolji način da se ovo učini tokom zime jeste smučarenje.

Imajući u vidu napred navedene činjenice, još pre nekoliko godina, prvo je Triglavska podružnica DITŠIDI Slovenije otpočela sa priređivanjem sportskih takmičenja u smučarskim disciplinama za svoje članove, kako u cilju što masovnije upotrebe smučaka u svakodnevnom životu, radu i odmoru, tako i u što boljem savlađivanju tehnike upotrebe smučaka.

Od pre tri godine, ovo takmičenje je preraslo u republičko u organizaciju Saveza ITŠID Slovenije i po masovnosti i rezultatima prevazišlo je sva očekivanja.

Obzirom na pokazanu korisnost ovakvih takmičenja i na postignute rezultate u pogledu masovnosti učesnika i iskustva

stečena na takmičenjima trudbenika šumarstva, drvne industrije i lovaca u SR Sloveniji, na IV Plenumu Saveza DIT-a šumarstva i drvne industrije održanom u Donjem Vakufu oktobra 1962. godine, doneta je odluka da se organiziraju savezna smučarska takmičenja DIT-a šumarstva i drvne industrije čiji će priređivač u 1963. godini Savez ITSID Slovenije, a organizator Triglavsko podružnica Bled.

Takmičenja su održana 28. II i 1. III 1963. godine.

Prvog dana takmičenja, koje je održano na Bledu, u trci na 10 km nastupilo je 39 drugova, od kojih je 35 bilo iz SR Slovenije, 3 iz SR Hrvatske i 1 iz SR BiH.

U trci na 6 km nastupilo je 6 drugarica, sve iz SR Slovenije.

Drugog dana održano je takmičenje u veleslalomu na Pokljuki (Viševnik iznad Rudnog Polja). Na odlično trasiranim i uređenim stazama nastupilo je 5 drugarica (sve iz SR Slovenije) i 91 drug (od toga 4 iz SR BiH i 2 iz SR Hrvatske).

Ukupno je na ovom takmičenju učestvovalo 140 takmičara, što ukazuje na masovnost i popularnost ovog takmičenja, ali se odmah mora konstatovati i jedan nedostatak: iz Slovenije je bilo 130 učesnika, iz Hrvatske (Delnice) 5 i iz SR BiH 5 učesnika. Savezi Srbije, Makedonije i Crne Gore nisu poslali svoje takmičare, mada u redovima članova tih Saveza ima odličnih smučara od kojih su neki i smučarski reprezentativci svojih republika. Po svemu

izgleda da se ovi republički savezi nisu dovoljno angažirali na popularisanju ove korisne priredbe, što u buduće ne bi trebalo da se desi.

Organizacija takmičenja (prihvatanje i smještaj učesnika, obimni tehnički poslovi i sl.) bila je odlična i sve je besprekorno funkcionisalo i organizatoru takmičenja, Triglavskoj podružnici DIT-a ŠDI Slovenije zaista treba čestitati.

Po završenom takmičenju pobjednicima, pojedincima i ekipama, kao i učesnicima iz Hrvatske i BiH, podeljene su lepe i ukusne nagrade, pehare, plakete, diplome i male praktične darove u vidu smučarske opreme.

Problem finansiranja ove priredbe rešen je saradnjom ogromne većine šumarskih, lovačkih i drvo-industrijskih kolektiva iz Slovenije uglavnom putem oglasa koji su štampani u vrlo ukusno izrađenom prospektu za takmičenje. Kao i kod takmičara i ovde je odaziv bio samo kod preduzeća iz SR Slovenije, a iz drugih republika je dalo samo jedno šumsko gazdinstvo iz SR Hrvatske.

Nadamo se da će naredna savezna smučarska takmičarska prvenstva trudbenika šumarstva drvne industrije i lovstva biti isto tako dobro organizovana kao i proteklo i da će učešće takmičara iz Srbije, Hrvatske, Makedonije, Bosne i Hercegovine i Crne Gore biti brojno, a drugovi iz Slovenije su obećali masovno učešće.

Ing. Nenad Petrović

Domaća stručna literatura

Horvat, J.: Biljno geografski položaj i raščlanjenost Like i Krbave. Acta botanica croatica. XX/XXI pp. 233-242, Zagreb, 1962.

Snažnu barijeru Dinarskih planina obrašćuju šume bukve i jele. Na kontinentalnoj strani je srednjo-evropska šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (*Querceto-Carpinitem croaticum*), a na unutrašnjoj su submediteranske šume hrasta medunca i crnograba (*Seslerio Ostryetum*) i bjelograba (*Carpinetum orientalis croaticum*). No submediteranska vegetacija ulazi i u kontinentalno područje. Ovi prodori su bili omogućeni zbog iskidanog rejljefa Dinarida. Prostorna raširenost vegetacije ovisi uglavnom o geografskom položaju, nadmorskoj visini i o utjecaju prodora submediteranske vegetacije.

Lička vegetacija u cjelini dijeli su u

dva skupa: šume i vegetacija livada, kamenjara i vriština.

Šume s obzirom na sveukupnost stanišnih prilika djelimo u šest grupa: I. Kserofilne crnog i bijelog graba (*Ostryo-Carpinetum*). II. Mezofilne šume običnog graba (*Carpinion betuli*). III. Šume bukve i jele (*Fagion illyricum*). IV. Poplavne šume joha (*Alno-Quercion*). V. Šikare i živica (*Berberidion*) i VI. Šume ekstremno kiselih staništa (*Quercion roboris petraeae* = *Luzulo* — *Fagion*).

I. Kserofilne šume crnoga i bijelog graba su fizionomski većinom šikare, a zastupane su sa dvije asocijacije: 1. Šuma bjelograba (*Carpinitem orientalis croaticum*) i 2. Šuma crnograba (*Seslerio-Ostryetum*). Prva šuma tj. šuma bjelograba obrašćuje termofilnija staništa (do 800 m). Uz hrast medunac zastupano je termofilno drveće i grmlje: *Acer monspessulanum*, *Cornus mas*, *Coronilla emeroides*, *Crataegus transalpina*, *Evonymus verrucosa*, *Co-*

rylus avellana. Mnogo veće površine zastupana šuma crnograb, koja dolazi na raznim ekspozicijama, ali na plićem tlu. Osim edifikatornih vrsta drveća (*Ostrya carpinifolia*), dolazi vrlo često: *Acer monspessulanum*, *Sorbus torminalis*, *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, *Q. petraea*, *Cornus mas*, *Coronilla emeroides*, *Rosa* sp. Ova šuma je zastupana već prema staništu s nekoliko subasocijacija: a) S.-O. *quercetosum pubescentis* — niža toplija staništa, b) S.-O. *quercetosum petraeae* — hladnija staništa, c) S.-O. *sorbetosum* — izložena vjetru staništa; d) S.-O. *carpinetosum betuli* — dublja tla, mezofilna subasocijacija (uvala, rubovi, polja).

U većim depresijama razvija se već izrazito mezofilna šuma hrasta kitnjaka i običnog graba.

II. Mezofilne šume običnog graba su zastupane asociacijom hrasta kitnjaka i običnog graba (*Querceto-Carpinetum croaticum*). Ova je šuma već reliktna. Veći dio oranica je čovjek stvorio na njen račun. Zahtijevaju optimalne ekološke uvjete.

III. Šuma bukve i jele — dolazi u višim predjelima, naročito na sjevernim padinama, ponikvama i uvalama na krečnjačkoj geološkoj podlozi. Ovdje dolazi asocijacija *Fagetum croaticum*. Zastupljena je s četiri subasocijacije: a) Primorska subasocijacija: *Fagetum croaticum seslerietosum* i b) brdska šuma bukve: *Fagetum croaticum montanum*. Obje navedene subasocijacije dolaze u nižim pojasima, ali prva je submediteranska, a druga kontinentalna zajednica. U višim pojasima također dolaze dvije subasocijacije: c) *Fagetum croaticum abietosum* — optimalni pojas za bukvu i d) Subalpska šuma bukve — *Fagetum croaticum subalpinum*, a iznad nje je klekovina bora — *Pinetum mughi croaticum*. U sušim i toplijim predjelima Like i Krbave preteže *Fagetum croaticum seslerietosum*, a u kontinentalnim i hladnijim područjima *Fagetum croaticum montanum*.

IV. Poplavne šume su ili tipične sastojine u području šuma i livade ili šikare crne johe.

V. Šikare i živice su zastupane sa srednjo-evropskom asociacijom šikara trnule i kaline (*Pruno-Ligustretum croaticum*).

VI. Šume ekstremno kiselih straništa imaju dvije asocijacije. Jedna je prelazna između *Querceto-Castanetum croaticum* i

Quercetosum medioeuropaeum, a druga je vrlo kisela šuma *Blechno-Fagetum*.

Travnjačka vegetacija livada, kamenjara i vriština ima četiri grupe i to: I. Brdske submediteranske livade (*Scorzonion villosae*), II. Submediteranske kamenjare (*Chrysopogoni Satureion* i *Satureion subspicatae*), III. Srednjo-evropske brdske livade (*Bromion erecta* i IV. Vrištine s brdskim livadama na kiseljoj geološkoj podlozi.

I. Brdske submediteranske livade. Ovdje se razlikuju dvije diferentne sveze i to: *Chrysopogono-Satureion* — niži, topliji i zaštićeniji položaji i *Satureion subspicatae* u višim i izloženijim staništima.

Asocijacija vriska i vlaska (*Satureio-Ischaemetum*) je vrlo raširena, a pripada svezi *Chrysopogono-Satureion*. Ova asocijacija obrašćuje vrlo suha i kamenita staništa. Sveza *Satureion subspicatae* ima tri asocijacije: a) *Satureio-Edraeanthetum* — plitka tla s karakterističnim vrstama *Carex humilis*, *Edraeanthus tenuifolius*, *Fumana procumbens*, *Satureia subspicata*, *Globularia cordifolia*, b) *Carici-Centaureetum rupestris* — vrlo izložena staništa u višem pojasu i c) *Carici-Centaureetum atropurpurea* — na južnim padinama krbavskih brda s karakterističnim vrstama: *Carex humilis*, *Centaurea atropurpurea*, *Iris cengialtii*, *I. variegata*, *Anemone grandis*, *Jurinea mollis*, *Anthyllis* vrste.

III. Srednjo-evropske brdske livade s asociacijom *Bromo-Plantaginetum* na osrednje plitkim tlima. Ovo je srednjo-evropska brdska zajednica, ali s stepskim elementima: *Cirsium pannonicum*, *Polygala vulgaris*, te niz karakterističnih vrsta sveze, odnosno asocijacije: *Bromus erectus*, *Plantago media*, *Globularia willkommii*, *Chrysanthemum leucanthemum*.

IV. Vrištine i brdske livade na kiseljoj geološkoj podlozi sa asociacijom vrištine (*Calluneto-Genistetum croaticum*). Edifikatorne su vrste *Calluna vulgaris* i *Pteridium vulgaris*, te značajne drvolike žutikovke: *Genista pilosa*, *G. heterocantha* i trava *Festuca capillata*, *Sieglia decumbens* i ljubica *Viola canina*.

U ličkim poplavnim područjima dolaze livadske zajednice beskoljenke (*Molinio-Lathyretum*) i livada krestaca (*Cynosu-retum cristati*). U području šume bukve i šume bukve i jele na dubokim tlima, odnosno ekstremno kiselim staništima je raširena livada tvrdače (*Arnico-Nardetum*).

Domac, R.: Šume dalmatinskog crnog bora (*Pinus dalmatica* Vis. S. L.) na **Bio-kovu**. Acta botanica Croatica. XXXXI. pp. 203—223. Zagreb, 1962.

Šume dalmatinskog crnog bora već odavna su predmet istraživanja botaničara i šumara. U ovom radu su prvi puta iscrpno izneseni rezultati istraživanja šuma dalmatinskog crnog bora sa područja Blokova.

Ove šume u horizontalnom smjeru zapremaju sjeverozapadno istraživano područje (Borac, Borovik, Bukovac, Pakline i Nevistina stina). U vertikalnom pogledu dijele se u dva pojasa: a) Viši pojas 1100—1500 m (Borovac, Bukovik, Borovik) i b) Niži pojas 500—900 m (Pakline i Nevistina stina). Šume višeg pojasa su između submediteranskog pojasa i pojasa primorske bukve. Viši pojas šume dalmatinskog crnog bora odgovara području planinskih vršтина. Šume nižeg pojasa su locirane u submediteranskoj zoni crnog graba i šaške (Seslerio-Ostryetum).

Šume višeg pojasa su u stvari subasocijacija zajednica planinskih vršтина, te im autor daje naziv: Seslerio-Juniperetum sibiricae pinetosum dalmaticae Domac. Planinske vršține Seslerio-Juniperetum sibiricae (Horvat) Domac (Vošac, Razdol, Kuranik, Ovčje polje) imaju slijedeće karakteristične vrste: *Juniperus sibirica*, *Fraxinus ornus*, *J. sabina*, *Rosae* sp., *Sesleria robusta* (nitida). Šuma dalm. crnog bora u višem pojasu tj. Seslerio-Juniperetum sibiricae pinetosum dalmaticae Domac ima karakteristične vrste: *Juniperus sibirica* i *Sesleria robusta*, kao i vršține. No od nje se razlikuje s diferencijalnim vrstama: *Pinus dalmatica*, *Sanguisorba muricata*, *Coronilla emeroides* i *Botrychium lunariae*.

Šuma nižeg pojasa: Seslerio-Ostryetum pinosum dalmaticae Hor-ić (Pakline i Nivistina stina) ima karakterističnu vrstu crnog graba (*Ostrya carpinifolia*).

Navedene šume dalmatinskog crnog bora su vezane za krečnjake.

Krstić, O.: Grdelička Klisura i Vranjska Kotlina. Institut za ekonomiku poljoprivrede. Str. 127. Beograd, 1961.

Ovaj rad je u stvari dio generalne osnove za uređenje Grdeličke Klisure i Vranjske Kotline sa poljoprivredno-šumarskog gledišta. Autor pod navedenim nazivom podrazumijeva slijedeće oblasti: Krajište, Vranjska Pčinja, Inogošte, Vranjsko Pomoravlje i Grdelička Klisura. Cijelo područje zaprema cca 167.686 ha. Ispitivana oblast pripada Rodopskom planin-

skom sistemu. Planine s desne obale Južne Morave su: Rujan, Bejavica planina, Motina, Kočura, Doganica, Besna Kobila, Strešer, Čemernik, Kačer, Oštrozub i Jastrebac, a s lijeve strane su: Kukavica, Lisac, Oblak, Pljačkovica, Krstilovica, Sveti Ilija, Karpina i Trnovačka Planina.

Karakter reljefa Grdeličke Klisure i Vranjske Kotline je izrazito planinski, kaotično je ispresjecan i duboko raščlanjen. Reljef po obliku i geološkoj građi vrlo je pogodan za djelovanje erozija. Makroreljefni oblici kao rezultati djelovanja erozija su planinske kose i doline. Karakteristični su oblici reljefa sa gledišta izloženosti (ekspozicije). Istočni reljef ima zapadnu ekspoziciju, a zapadni istočnu. Na istočnu ekspoziciju otpada cca 620 km² (37%), a na zapadnu 1056 km² (63%).

Osnovne geološke formacije, od kojih je reljef izgrađen jesu: iskonski kristalasti škriljci (metamorfne stijene), dacitsko-andezitske stijene, sedimentne stijene i kvar-tar.

Hidrografija u ovoj oblasti je vrlo razvijena, ali i vrlo peremećena radom fluvialne erozije. U pogledu klime Grdeličke Klisure i Vranjska Kotlina spada u kontinentalnu klimu. Ovo je oblast sa najtoplijom klimom u Srbiji i s vrlo niskim oborinama, koje su nejednoliko rasporedene.

Erozija je alfa i omega problema za ovu oblast. Erozijski ciklusi su dvostrukog porijekla: geografski i brdski erozijski ciklusi.

Geografski erozijski ciklusi se podudaraju s geološkim epohama, te obuhvataju velika genetska, geomorfološka tektonska orografska stvaranja i razaranja, a što spada u tektoniku i geomorfologiju (postinjak i razvoj oblika reljefa). To su denudacioni ciklusi stvaranja, razaranja, snižavanja i aplanacije velikih tektonskih linija zemljinog reljefa, planinskih vrhova i grebena. Ovo je rad kroz dugi niz geoloških epoha.

Biotički erozijski ciklus započinje čovjek zadirući u prirodu, odnosno u prirodni pokrivač u vezi dobivanja zemljišta za pašu ili oranicu. Ovo djelovanje čovjeka dijelimo u nekoliko agrarnih epoha: 1. Neolitska ili predhistorijska epoha. Ovdje čovjek krči šumu na račun travnjaka (pašnjaka), 2. Ilirsko-tračka epoha. Ovdje čovjek već jače krči šumu i to ne samo radi dobivanja ispašišta za stoku, nego i za oranice; 3. Bizantsko-romanska epoha — traje od pada Ilira pod Rimljane pa do X. vijeka naše ere. Ovdje već dolazi do deva-

stacije šuma. Stanovništvo je gušće. Erozijske se aktivira, 4. Srpska agrarna epoha traje od početka XI. do polovine XV. stoljeća.

Planinsko stanovništvo silazi u ravnice. Povoljni su uslovi za eroziju, 5) Tuska agrarna epoha. Traje od konca prethodne do polovine XIX. stoljeća. Erozijska je dostigla već gotovo katastrofalni stadij.

Nakon oslobođanja ove oblasti od Turaka erozijska postiže svoj nepovoljni zenit.

U ovoj oblasti eroziju sa gledišta poljoprivrede i šumarstva dijelimo u slijedeće oblike: 1. Erozijska oranica i povrtnog zemljišta, 2. Erozijska zaležajnih površina, 3. Erozijska trajno napuštenih zaležaja, 4. Erozijska pašnjaka i livada, 5. Erozijska voćnjaka i malinjska, 6. Erozijska vinogradarskog zemljišta, 7. Erozijska neobraslog šumskog zemljišta i goleti, 8. Erozijska seoskih puteva.

Štete od erozije u poljoprivredi u ovoj oblasti iznose godišnje 187,341.000 dinara (a ha 13.359 din), odnosno sveukupno: 192.841.000 din.

Borba protiv erozije treba se osnivati na principima uzroka, a ne posljedica. U borbi protiv erozije ove oblasti treba uvijek imati na umu, da reljef upravo ide na ruku eroziji. Reljef je kao predispozicija za sve vrste erozije. Poljoprivreda tj. ratarstvo je zauzelo često staništa koja odgovaraju za travnjake, pa i šume. Ovdje je i težište borbe protiv erozije, tj. razgraničiti ratarske-travnjačke-šumske površine tj. da se među njima uspostavi narušena ravnoteža. Naročito pažnju treba posvetiti kritičnim šumskim površinama.

Oranice u ovoj oblasti zapremaju 51.124 ha, a šume, šumski pašnjaci, planinski pašnjaci i livade 101.290 ha. Sređivanjem odnosa između navedenih kategorija svakako će se smanjiti fond oranica na račun šumskih i travnjačkih površina.

Mjere protiv erozije: 1) Zaštita tla gdje su izvori erozije, 2) Preorijentacija agrotehnike. Sastaviti agroerozioni katastar čestica i provesti sistematizaciju zemljišta, 3) Urediti bujice, 4) Izgraditi makadamske seoske puteve, 6) Podizanje terasa, gdje one dolaze u obzir, 7) Pošumljavanje, 8) Melioracija i njege postojećih šuma.

Krstić, O.: Prirodni uslovi i šumska privreda Sjeničko-Pešterske oblasti. Institut za ekonomiku Poljoprivrede. Str. 115. Beograd, 1961.

Sjeničko-Pešterska oblast je dio Starog Vlahu. Po reljefu je planinska površina, a dijeli se u 12 rajona (Pešter, Bare, Cariči-

na, Milošev Dol, Halinovići, Kanjon Uvca, Sangubina, Sjenička Kotlina, Divlja Reka — Velika Lisa, Golija, Kamešnica i Rasno). Oblast izgrađuju slijedeće geološke formacije: položajske, mezozojske, kenozojske i kvartarne. Krečnjaci zauzimaju 44%, silikati 38%. Neogen i Kvartar 18% površine.

U pogledu tala vlada veliko šarenilo. U grupu klimatogenih tala (pedoklimaks) spadaju slijedeći tipovi: smonice, podzoli, skeletoidne i plitke crvenice i kisela skeletoidna tla. Ukupno je klimatogenih tala cca 80.000 ha. U intrazonalna tla se ubraja močvarna uz vodotoke. Treća grupa tala su tzv. azonalna, a to su: deluvijalna i veći dio skeletnih.

Klima Sjeničko — Pešterske oblasti ima značajke hladne kontinentalne i surove planinske klime stepskog facija, a što odgovara kulturi planinskih pašnjaka i livada. Glavna je oranična kultura u skladu s klimom, a to je ječam. Godišnji prosjek iznosi 632.8 mm, a temperature 6.57° C. Julska temperatura je cca 15.21° C. Zbog niskih temperatura ne uzgaja se pšenica i kukuruz.

U pogledu hidrografskih uslova za vegetaciju kao opća karakteristika je deficitarnost. Nepovoljne hidrografske prilike za optimalnu biljnu proizvodnju bilo na travnjacima, odnosno na oranicama.

Jedan od najvećih problema je erozija, koja je uvjetovana dvjema grupama faktora tj. uslijed geografskog erozionog i biotičkog erozionog ciklusa. Kod prve grupe faktora dolaze u obzir sva geodinamika stvaranja reljefa Dinarida, pri čemu je stvorena dinarska površ. Biotički erozijski ciklus nastaje nakon potiskivanja šuma i travnjaka. Tada započinje erozija silama tekuće i atmosferske vode i nastaju slijedeći oblici erozije: erozija oranica i zaležaja, erozija degradiranih pašnjaka, dubinska erozija krša, erozija šumskopašnjačkog zemljišta bršnatih žbunjača, erozija sočnicom i erozija dugotrajnih torišta.

U posebnim poglavljima autor iznosi pregled tipova travnjaka i demografske prilike.

U drugom dijelu monografske studije u 5 poglavlja obrađuju se šumarski problemi. Peštersko-Sjenička oblast je bila prvotno šumska, a sada izrazito pašnjačka oblast. Sa historijskog gledišta prirodni biljni pokrov je prošao četiri epohe: predpastoralna, pastoralna, pastoralno-ratarska i suvremena epoha.

Predpastoralna — Nakon nestanka tercijarne vegetacije u ovoj oblasti su se raz-

vile današnje šume Kvartarnog perioda. One su bile izvan antropogenih zahvata. Uvođenje stočarstva na bazi ovce počela su se ove šume potiskivati, što je već praktično bilo provedeno početkom prvih vijekova naše ere. Nakon toga ulazimo u pastoralnu epohu. U ovoj epohi šuma je bila bezvredna, a sva poljoprivreda se odvijala na pašnjacima. U ovoj epohi je optimum ovčarstva. U pastoralno-ratarskoj epohi nastaje dezintegracija pašnjačkog fonda i formiranje oranica. Ujedno se uvećava broj stanovnika. Zadnja, t. j. savremena epoha, u kojoj su neuravnoteženi odnosi između šuma — pašnjaka — oranica. Njihov odnos treba uskladiti, da nije na štetu jedno naprama drugom.

Današnji šumski pokrov autor dijeli u dvije grupe: Stare (paleogenetske) šume, t. j. šume smrče, hrasta kitnjaka i cera, borici, šume bijelog bora i recentni šumski pokrivač četinarske šume (smrča, jela, bijeli bor, crni bor). Od lišćara šume izgrađuju hrast kitnjak, cer, bukva. Vrlo je raširena jasika, breza, javori, klen, jo-ha, jasen, grab, crni jasen, crnograd, lipa

itd. Šumskom pokrivaču pripadaju i razni šiblji, lijeska, glogovi, jorgovani i dr.).

Danas šumski pokrivač zauzima 25% oblasti, a u prijedlogu mjera autor predlaže da se uveća za 35%. Na osnovu sadanog stanja šumskog pokrivača autor u vezi šumskih melioracija t. j. obnove i podizanja šuma u Sjeničko-Peštarskoj oblasti preporučuje niz mjera, kao na pr.: a) Povećanje površine šuma i procenta šumovitosti, b) Poboljšanje strukture šuma s obzirom na vrsti drveća, c) Poboljšanje uzgoja šuma, d) Povećanje zaštitne funkcije šuma, e) Racionalno korištenje šuma, f) Štednja ogrjevnog drveta, g) Štednja tehničkog drveta, i) Razgraničenje šuma i travnjaka i j) Organizacija propagande u šumarstvu. Posebne su mjere u vezi melioracije pašnjaka i izvedbe hidrotehničkih melioracija.

Izneseni materijali u ovoj monografiji su rađeni pretežno na bazi vlastitih terenskih ispitivanja, ali i na bazi obilne literature i predpostavljaju okvirnu osnovu za sređivanje ove naše nekada vrlo značajne privredne planinske oblasti.

Dr. JOSIP KOVAČEVIĆ



SUMARSTVO — Beograd

1/2 1963 — Lj. Petrović: Novi Ustav — nove perspektive razvitka — D. Mirković: Neki problemi naučno-istraživačkog rada u šumarstvu i drv. industriji. — B. Ničota: Neke oznake planinskih tipova belog bora na planini Nidže (*Pinus sylvestris* L. ssp. *hamata* Stev. From.) — J. Pavić: Sušenje (odmagljivanje) vazduha u odeljenjima za proizvodnju furnira — M. V. Glišić: Prvi rezultati o gajenju nekih brzorastućih euroameričkih hibridnih topola van aluvijuma velikih vodotoka — B. Martinović: Osvrt na dosadašnju izgradnju i današnje stanje šumskih komunikacija u Crnoj Gori — V. Beltram: Više pažnje korišćenju i uzgoju breze — M. Đurković: Pošumljavanje metodom sadnje bez prethodne pripreme zemljišta; iz prakse u Savez. Rep. Nemačkoj.

NARODNI ŠUMAR — Sarajevo

1/2 1963 — Đapić D.: Ekonomski problemi šumarstva u novom privrednom sistemu. — Pajić D.: Zadaci šumske privrede Bosne i Hercegovine i njen start u 1963. godini — Koro Š.: U susret široj primjeni mehanizacije u šumarstvu — Tanasković S.: Primjena motornih bušilica za kaman tipa Cobra u gradnji šumskih puteva — Veseličić Nj.: Domaća mašina za mamljanje celuloznog drveta — Stojanović O.: Upotreba tablica za određivanje površine oguljene kore pri koranju trupaca — Usćuplić M.: Problem crvenila borovih iglica u Bosni — Fice K.: Kontrola i sprečavanje sekundarnih štetočina u borovim šumama oboljelim od gljiva *Cenangium abietis* — Dizdarević H.: Osnivanje i zadaci pokreta Gorana u NRBiH — Fukarek P.: Uspjesi u pošumljavanju goleti i krša saraževske okolice.

3/4 — 1963. — Pismo predsjednika Tita Goranima — O. Šušteršić: Prilog poznavanju šumskog fonda i njegovo korišćenje u SR Bosni i Hercegovini — O. Stojanović: Savremena inventarizacija šuma zahteva i savremenu koncepciju dendrometrije — S. Jovanović: Plan tažna proizvodnja drveta — R. Čurić: Prinosne mogućnosti kultura crnog bora

na serpentinskom području u centralnoj Bosni — I. Papo: Upotreba katrana za izgradnju putova i unutrašnjih komunikacija kombinata za preradu drveta — S. Vučijak: Statut radne organizacije u šumarstvu — H. Bujukalić: Štete od korozije i drugog propadanja materijala, opreme i objekata — O. Piškorić: O klasifikacije i nomenklaturi svojta crnog bora — E. Georgijević: Stručno savjetovanje o problemima savremenog šumarstva u Münchenu oktobra 1962. godine — M. Jovančević: Organizacija i rad Šumarskog instituta u Tarantu (DDR) — P. Fukarek: Četrdeseta godišnjica prvog šumarskog časopisa na području Bosne i Hercegovine — S. Vučijak: Snimanje normi pri grupnom načinu rada u šumarstvu — In memoriam: B. Giperborejski i B. Lindquist.

LES — Ljubljana

1/2 - 1963. — L. Žumer: Pojava područja u našoj šumoprivredi i drvarskoj industriji — Z. Petrič: O mogućnosti nabavljanja mehaniziranih transportnih naprava za pilane — A. Vovnik: Neka iskustva u proizvodnji drvnog brašna — R. Cividini: Određivanje vremena za umjetno sušenje drva — A. Česen: Stručni profili u drvarskoj industriji — Domaće i inostrano tržište — L. Žumer: Najnoviji podaci o proširenju industrije ploča iverica u Evropi.

3/4-1963. — L. Čebular: Racionalizacija transporta u drvarskoj industriji — F. Rakuša: Nova tehnološka rješenja u proizvodnji ormana u Sov. Savezu — V. Rebolj: Osiguranje besprekidne proizvodnje u pilanskom odjelu — M. Slovnik: Iskorišćavanje mašinske opreme — K. Kobe Arzenšek: Prve parne pilane u Kranjskoj — A. Česen: Stručni profili u drvarskoj industriji.

GOZDARSKI VESTNIK — Ljubljana

1/2-1963. — H. Leibundgut: Važnost šume kao mjesta odmora — D. Mlinšek: Razvitak nekih šumsko-gospodarskih djelatnosti u odnosu na uzgoj šuma — B. Zupančič: O važnosti prve jugoslavenske izložbe »Šuma i drvo u likovnoj umjetnosti« — Z. Turk: Problem odgovor-

nosti operativnog rukovodstva pri nezgodama u radu — A. Knez: O gospodarenju šumama Gornjogradskog područja — M. Brinar: Dometi savremene šum. genetike.

3/4-1963. — M. Brinar: O sezonskom ritmu raznih bukovih provenijencija i ekotipova — Z. Turk: Analiza upotrebe motornih pila u Sloveniji — M. Novak: Mjerenje radnog efekta kod okoravanja celuloznog drva.

VJESNIK — Zagreb

7/9-1962. — F. Knebl: Problemi šumarstva i drv. industrije — Smojver: Referat za godišnju skupštinu Društva lugara — Đ. Kovačić: Čišćenje guštika herbicidom — J. Baranovski: Cijepljenje bora i cedra — P. Vojt: Čuvanje motorne pile — V. Beltram: Sječa bukve krajem augusta — D. Klepac: Smanjenje šteta koje nastaju bušenjem stabala Presslerovim svrdlom — O. Piškorić: Miko drvo — O. Piškorić: Otrovnost sredstava za zaštitu bilja — B. Kovačić: Kontrolna kretanja gubara pomoću klopki — B. Hruška: Kontrolirajmo zdravstveno stanje topolovih prutova od napada gljive *Dothichiza* — Nova vrsta vrbe-sirovina za dobivanje papira.

10/12-1962. — A. Dragičević: Iz diskusije o prednacrtu ustava FSRJ — I. Stanković: Himna šumi — Održana je V god. skupština Društva lugara Hrvatske 27. X 1962. god. — R. Pavić: Regrutovanje novih kadrova i njihovo školovanje (bivših lugara) — S. Radočaj: Uloga lugara u novim uslovima poslovanja šumarskih privrednih organizacija — M. Delač: Daljnje školovanje postojećeg lugaarskog kadra — D. Jedlovski: Nove norme i iskustva pri osnivanju kultura brzorastućih četinjača u Italiji — M. Vidačević: Podizanje sjemenskih plantaža šumskog drveća — P. Milić: Plug za vadenje sadnica OLT — Alat za mjerenje prirasta — Metode pošumljavanja i njege kultura u Australiji — Plantažna proizvodnja brzog rasta i visokog prinosa.

1/3-1963. M. Butković: Otvorenost šuma u SR Hrvatskoj — D. Vrga: Mjere za unapređenje šumske proizvodnje — O. Piškorić: List šumskog drveća i grmlja kao krmivo — Naš izvoz drveta u 1962. god. — Okal ploče — D. Vrga: Sistem rada stručno društvenih organizacija — I. Podhorski: Uzgoj topola u kulturama i plantažama u SRH od 1945—1961. godine — 1283 ha plantaža topola samo za 23

dana — B. Hruška: Proizvodnja drveta u poljoprivrednim organizacijama — Štete od leda u lonjskim šumama — Žigosanje drva i izdavanje popratnica — D. Srdić: Kopriva, koristan i važan dodatak hrani za divljač.

BILTEN UDRUŽ. ŠUMOPRIV. ORG. — Zagreb

1/4-1963. — Osnivanje poslovnog udruženja šumsko-privrednih organizacija — Referat predsjednika Inicijativnog odbora za osnivanje Poslovnog udruženja šum. privr. organizacija druga ing. Dobrosavljevića, održan na osnivačkoj sjednici Upravnog odbora dne 22. I 1963. — Naprava za podešavanje oštrenja šumskih pila — ing. Nikolića — Drveni ugallj, odličan selektivni dezinfektor, dugotrajno posredno gnojivo: ing. Beltram V. — Pregled novoutvrđenih šumskoprivrednih područja — Iz Eksportdrva — Iz rada Biroa udruženja — Informacije iz trgovine — Tumačenje novih propisa.

5-1963. — Stanje i perspektiva šumarstva i drv. industrije: ing. Franjo Knebl — Perspektivne potrošnje rudničkog drva — Povećanje etata prethodnog prihoda: ing. I. Velikopoljski — Prilog poznavanju otpornosti klona I-214: ing. I. Oštrić — Mašinsko skidanje kore s celuloznog drveta — Tumačenje novih propisa.

DRVARSKI GLASNIK — Beograd

1-1963. D. Oreščanin: Međunarodno tržište drveta krajem 1962. godine — S. Šurić: Odnosi bukove rezane građe i šperploča u proizvodnji i izvozu — A. R.: Savetovanje o ekonomskom položaju i problemima industrije drvnih ploča.

2-1963. — M. Knežević: Prilog ekonomičnosti prerade oblog drva — M. Krstić: Zaštita drveta od truleži na pilanskim stovarištima — S. Jovanović: Ekonomika rekonstrukcija — Mačević: Šumsko bogatstvo i industrijska prerada drveta u Finskoj.

3-1963. — M. Jovanović: Ekonomika transporta — D. O.: Proizvodnja i potrošnja ploča iverica i vlaknatica — R. Radivojević: Drveni ili betonski pragovi — R. Arnautović: Održavanje testera tračnih pila — B. Pejovski: O suhom postupku u proizvodnji ploča vlaknatica — Z. Kovačević: Upotreba radioaktivnih izotopa u kontroli drveta.

4-1963. — L. Vujičić: Racionalizacija proizvodnje — Đ. Vasiljević: Iskorišćavanje šuma u 1962.

5-1963. — M. Kovačević: Amortizacija za regeneraciju šuma.

9-1963. — J. Pavlić: Tačnost mašinske obrade drveta — I. Kopčić: Uzorna preduzeća.

10-1963. — Poslovno udruženje drvne industrije — Zagreb.

11-1963. — B. Stamenković: Orijentacija industrije namještaja na iveraste ploče.

SUMARSKI GLASNIK — Sarajevo

1/2 1963. — R. Kolaković: Uputstvo o šumskom redu-komentar — Anđić V.: Kako odobravati i realizovati sječe u građanskim šumama u uslovima novih propisa — N. Eić: Stanje naših šuma — V. Zita: Pravilan odnos prema šumi.

3/5 1963. — H. Imamović: Zašto se odugovlači sa prekvalifikacijom bivših luga i nadzornika šuma na status radnika — B. Jovković: Pokret Gorana kao znatna pomoć u izvršenju šumsko-uzgojnih i drugih zadataka šumarstva Bosne i Hercegovine — N. Žilencov: Investiciona izgradnja u našem zakonodavstvu — N. Vukićević: Gazdovanje sa šumama i šumskim zemljištima u društvenoj svojini van šumsko-privrednih područja — J. Sučić: Pitomi kesten i pojava raka kestenove kore u Bosni i Hercegovini — N. Eić: Pitomi kesten — V. Zita: Sprečavanje i suzbijanje biljnih bolesti i štetočina — M. Čemalović: Propaganda šumarstva na području Hercegovine — Mladi Gorani pišu — S. Tanasković: O

izboru tipa motorne pile — M. Mijatović: Orlovima kod nas prijeti potpuno nestajanje.

DRVNA INDUSTRIJA — Zagreb

1/2 1963. — Z. Pavlin: Sadržaj vode u drvu građevne stolarije — N. Herljević: Šper-ploče »za vanjsku upotrebu« u građevinarstvu — Z. Ettinger: Provođenje racionalizacije rada u tvornicama namještaja.

OBAVIJESTI — Zagreb

1962. god. — V. Živković: Neka pitanja o organizaciji naučno-istraživačkog rada u šumarstvu NRH — I. Podhorski: Prirast sorti topola na komparativnim plohama u 1961. godini — Uzgoj topola u kulturama i plantažama u NRH od 1945—1961. god. — Ispitivanje redosljeda listanja klonova u klonskom rasadniku Križovljan Grad — J. Šafar: Problem osnivanja nasada topola na degradiranom mediteranskom području — D. Cestar: Istraživanja razvika proizvodnje u raznim tipovima šuma sa prebornim gospodarenjem — B. Dereta: Naučno istraživački rad u oblasti mehanizacije šumske proizvodnje — M. Špiranec: Prirast taksođija u Motovunskoj šumi — T. Špalj: Proučavanje optimalne strukture mješovitih mladika hrasta lužnjaka i graba. Pokusna ploha Sjeverno Radiševo — V. Hren: Razvoj strukture na pokusnim plohama Žabljački lug (mješovite sastojine hrasta lužnjaka i graba) — D. Srdić: Novi kemijski preparati za sprečavanje šteta od divljači — Z. Car: Bitne komponentne problema uzgoja srna. Đ. K.

Stano šumarstvo

PUTOKAZ ZA TEHNIČKI PROGRES U SUMOPRIVREDI SSSR

Pod gornjim naslovom iznio je I. S. Melehov, akademik, u 1. br. Lesnog hozjajstva 1963. g. niz problema šumarstva SSSR, koji se prilično podudaraju s našim. Zato i donosimo ovaj prikaz.

Mnogostruka je važnost šume, pa je i njezino iskorišćavanje kompleksno. Zato treba blagovremeno pronaći sve koristi ko-

je nam ona daje i još ih dalje razviti. Međutim, šumoprivreda u mnogom zaostaje za drugim granama privrede. Ona mora punije iskoristiti prednosti socijalizma.

Do 1. jan. 1963. uređeno je u Sov. Sav. 350 mil. ha šuma, a osim toga fotogrametrijski je snimljeno 750 mil. ha. Prema tome sav je šumski fond manje više tačno

Obim pošumljavanja također raste. Tako će se na pr. 1963. g. pošumiti 2 mil. ha, a to je za 44% više nego 1959. g. Uz-

gojni radovi provedeni su 1962. g. na 1,27 mil. ha, od čega je na čišćenje otpalo 0,8 mil. ha. Za 1963. planirano je da će se ti radovi izvršiti na 2,9 mil. ha (na čišćenje će otpasti 0,9 mil. ha). Pored svega toga, ako se uzgojni radovi uporede s iskorišćavanjem šuma, opazit ćemo veliku razliku u tehničkoj opremi.

Ma da i drvarska industrija nije lišena mnogih nedostataka, ipak je toliko napredovala, da se pretvorila u industrijsku granu sa širokom primjenom mašina i mehanizama. Po objumu godišnjih sječa od 400 mil. kub. m. Sov. Sav. je prvi u svijetu, a to bi bilo nemoguće bez široke primjene mehanizacije. Nivo mehanizacije u eksploataciji šuma po osnovnim fazama radova premašuje 90%, a obaranje je stabilno već 1961. g. mehanizirano sa 99,3%. Nisu još samo riješena pitanja mehanizacije klaštrenja grana i čišćenja sječina, što, uostalom nema manje značenje i za uzgoj. Nivo mehanizacije uzgojnih radova znatno je zaostao, prem se u zadnjih 5 g. malo maknuo s mjesta: U srednjem je obrada tla povišena u mehanizaciji sa 34 na 68%, sjetve i sadnje sa 9,3 na 20,3%, a njege kultura sa 24 na 34%.

Te brojke, mada pokazuju stanovit porast mehanizacije, ipak ne znače veći porast mehanizacije radova. U nekim republikama (Gruzija, Azerbajdžan i dr.) sjetva i sadnja kultura uopće nisu mehanizirani, a šumska gospodarstva RSFSR mehanizirana su samo sa 14,7%. Međutim, da bismo izravnali nerazmjer u mehanizaciji radova u uzgajanju šuma sa onima eksploatacije, treba stvoriti široku serijsku proizvodnju visoko produktivnih šumoprivrednih mašina. Nekih se grana šumoprivredne proizvodnje praktično mehanizacija nije ni taknula. Ovamo spada na pr. sabiranje sjemena, njega mladika i dr. Nivo je mehanizacije prozraza svega 3%, a čišćenja 5%. Zato je potrebno smanjiti jaz u tehničkoj opremi između uzgajanja i industrijske eksploatacije šuma. Nažalost, tome se ne poklanja dovoljna pažnja, nego se ponekad buldozeri, ekskavatori i druge mašine koje su u fondu šumoprivrede, oduzimaju, naravno na štetu njenu.

Povećanje tehničke opremljenosti treba biti svakodnevni zadatak kako republičkih organa šumoprivrede, tako i sovnarhoza. Neophodno je potrebno odvojiti i proširiti specijalne pogone samo za šumske mašine. U suvremenom je šumarstvu uočena potreba da se šire iskoristi kemija, avijacija, elektronska računala i druga dostignuća nauke.

Koliko i bio širok arsenal tehničkih sredstava, efikasna primjena njihova u šumarstvu, njihova ekonomičnost u mnogom ovisi o znanju i iskorišćavanju bioloških zakona i o specifičnosti šumoprivrede. Ta će primjena biti sve šira, što viša bude razina poznavanja suštine osnovnog objekta (na koji se primjenjuju ta sredstva tj. šume) i promjena koje se na njemu zbivaju pod utjecajem čovjekove aktivnosti. Ista mašina i ista agrotehnika u raznim ekološkim uvjetima mogu dati posve različite rezultate. S druge strane, pri jednakim ekološkim, a različitim proizvodno-ekonomskim uvjetima, potrebno je i različito prilaženje. Dostignuća šumarске nauke provjerena praksom, treba da što prije postanu svojina šumoprivredne proizvodnje, da blagovremeno posluže tehničkom progresu.

Prostranost i raznolikost teritorija Sov. Saveza traži diferencijaciju procjene i iskorišćavanja šuma u raznim prirodnim i ekonomskim područjima. Isto se tako moraju diferencirati i šumsko-gospodarski zahvati.

Osnovnu vrijednost sovjetskih šuma tvore četinari, koji su već odavna na glasu u svijetu. Racionalno iskorišćavanje tih šuma, povišenje njihove produktivnosti, uzagajanje vrijednih vrsta četinara, to su važni zadaci šumoprivrede.

Osnovne vrste: bor, pa i omorika (smrča), a da i ne govorimo o arišu, mogu pri pravilnim uvjetima stvarati visokoproduktivne sastojine koje imaju u 40—50 g. do 300 i 350 kub. m pa i više, sa godišnjim prirastom od 8 do 9 kub. m po hektaru. Objelodanjanje i iskorišćavanje tih uvjeta ima veliko značenje.

Prijeko je potrebno, više nego do sada, voditi računa o proizvodno-ekonomskim uvjetima. Tako, uzgajanje i povišanje produktivnosti omorike ima veliko značenje u rajonima koji gravitiraju prema celulozno-papirskim poduzećima. Bor, to je tradicionalna vrsta našeg pilanarstva, naročito izvoznog. I ubuduće treba poklanjati ozbiljnu pažnju obnovi borika, njezi i uzgoju njihovu u onim masivima koji sirovinama opskrbljuju pilansku industriju.

Uporedo s razvitkom sulfatno-celulozne proizvodnje, značenje bora raste i u celulozno-papirskoj industriji. Savremena praksa razvika te vrste industrije u SAD, Finskoj i drugdje, veoma široko iskorisćuje borove šume kao sirovinne baze. U tu se svrhu tamo primjenjuju prorede ko-

je osiguravaju celulozno drvo. Taj način zaslužuje pažnju.

Naročito se ne smije zanemariti ariš, to vrijedno drvo brzog rasta, koga treba punije iskorišćavati. O mogućnosti uzgoja visokoproduktivnih sastojina ariša van njegovog prirodnog areala rasprostranjenja, svjedoči sovjetsko i strano, osobito skandinavsko iskustvo. Skandinavski šumari nastoje da im ariš postane glavna vrsta drva.

Valja poduzeti ozbiljne mjere za racionalno iskorišćavanje, očuvanje i uzgoj visokoproduktivnih jelovih šuma Kavkaza, limbinih šuma Sibirijske i Dalekog Istoka. Ne smije se zanemariti i šume vrijednih lišćara, naročito hrasta tamo gdje dobro uspijeva.

Uporedo s tim, sve veće značenje dobivaju šume mekih lišćara, pa im je površina zadnjih 10 godina znatno porasla u vezi sa čistim sječama provedenim na velikim površinama. Drvena masa mekih lišćara samo u evropskom dijelu SSSR iznosi više od 3 milijarde kub. m. Danas lišćari — prije svega trepetljika i breza — slabo se iskorišćuju, ali se ipak ne smatraju korovom kao nekad. Došlo je vrijeme da se iskorišćavanje lišćara korjenito izmijeni.

Osobito je važno da bjelogorične šume postanu sirovinna baza celulozno-papirske industrije. Veći se dio tih poduzeća u evropskom dijelu SSSR može osigurati četinarskim drvom samo još 15, a negdje i 40 godina. Iskorišćavanje lišćarskog drva kao osnovne sirovine celulozno-papirske industrije postat će realnost samo preinakom tehnologije celulozno-papirske proizvodnje. U tom smislu postoje realne mogućnosti i sada se razrađuju odgovarajuće mjere.

Važnost lišćara raste i u vezi s njihovim iskorišćavanjem hidrolizom, u fabricaciji ploča vlaknatica i dr. U najkraćem roku mora se prijeći na punije iskorišćavanje postojećih šumskih masiva, a također i podizanju visokoproduktivnih sastojina iz vrsta drveća brzog rasta.

Sazrio je zadatak nauke i prakse za osnivanje i uzgoj trepetljike i u kratkom roku podizanja visokoproduktivnih jelovih sastojina na odgovarajućim staništima. Nešto je već stvorila sovjetska nauka u tom smislu. Pokusi pokazuju da pri povoljnim uvjetima kultura topole može dati za 15—20 pa i za 10 godina drvo za proizvodnju celuloze za industriju papira. Ima razloga na osnovici koji se može računati da su uzbečke i turkmenske topole pro-

duktivnije čak i od talijanskih. Navodnjavanjem topolika u Srednjoj Aziji moguće je za kratko vrijeme izgraditi sirovinnu bazu za celulozno-papirske kombinat. Ali za osnivanje topolika nailazi se na mnogo neriješenih pitanja i poteškoća koje treba svladati. Valja izbjegavati ponavljanja onih pogrešaka, koje su se prije dopuštale kod osnivanja topolika i drugih vrsta drveća, kad su se ignorirale potrebe poduzetanja njihove biologije s uvjetima sredine, narušavala se agrotehnika, potcijenjivala se mogućnost izvođenja pokusa sa pojedinim vrstama itd.

U SSSR postoje povoljni uslovi za znatno proširenje asortimana šumskih vrsta drveća. Mnoge domaće vrste zavrđuju veću pažnju, a tako i pokusi sa introdukcijom najperspektivnijih stranih vrsta.

U crnomorskim uvjetima izgleda nam da treba računati sa sekvojom, koja se nije loše pokazala u Pribaltiku, a i hrast plutnik nesmije se zaboraviti. Trebalo bi ispitati i uvođenje *Picea-e sitchensis* i nekih američkih borova i dr.

Pitanja podizanja šuma i obogaćanja njihova sastava, poprimit će sve veće značenje. Ipak bi bilo nepravilno, kad bi se rješenje tog pitanja vidjelo samo u pošumljavanju (bilo vještačkom ili prirodnom). Nije ni danas zastarjelo davno šumarsko pravilo, da je svaka od tih metoda dobra na svom mjestu. Ne treba zato zanemariti prirodnu obnovu šume, jer ona ima u SSSR veliko značenje, a na prostranim područjima Sjevera, Sibirijske i Dalekog Istoka jedino se tako i pošumljuje. U interesu narodnogospodarskom treba do maksimuma iskoristiti darove prirode. Prirodnu obnovu šuma ne smije se smatrati samo stihijskim procesom, već je valja iskoristiti kao metodu obnove šuma.

U današnje vrijeme priznaje se potreba neminovnog pošumljavanja odmah poslije ili još bolje, istovremeno sa sječom. Posljednjih godina eksploateri ulažu više napora da očuvaju mladik od povreda i uništenja za vrijeme obaranja stabala, kod privlačenja i izrade drva. U tom je smislu nastao čitav pokret, kome je začetnik bio brigadir jedne male kompleksne brigade u Kostromskim šumama — Denisov. Njegova je brigada prije roka izvršila svoju sedmoljetku i obvezala se da će do kraja sedmoljetke izraditi još 50.000 kub. m drva. Osim toga, ona je vlastitim snagama pošumlila posječenu površinu. Ta plemenita inicijativa naišla je na sljedbenike među šumskim radnicima. Radi toga, da bi se povisila produktivnost rada i

maksimalno zaštitio podmladak, novatorima proizvodnje i nauke predložen je niz shema za organizaciju i tehnologiju rada pri sjeći šuma. Uzme li se, da biva obično u procesu mehanizirane sječe i izrade šume uništeno 60—80% podrasta, pa i više, pridržavanjem promišljenih mjera, te će brojke, obratno, označivati sačuvani podmladak. Eto, zašto šumoprivrednici trebaju dati pomoć eksploaterima. Uskoro će se početi prispodabljanjem rezultata dobivenih primjenom raznih varijanata tehnologije izrade šuma.

Očuvanje mladika nije jedini put podizanja šuma. Neophodno je svratiti pažnju poboljšanju metoda obnove šuma iza čistih sječa. U tom smislu sovj. uzgoj još ni iz daleka ne uzima u obzir sve mogućnosti (na pr. ostavljanje sjemenjaka raznih vrsta drveća u vezi s uvjetima uspijevanja itd.).

Do danas u SSSR dominiraju čiste sječe, pri čemu se najčešće zanemaruju elementarni zahtjevi uzgoja. Uporedo s otklanjanjem nedostataka neophodno je proširiti primjenu prebornih i postupnih sječa s raznim varijantama. U prvom redu taj postupak treba primjenjivati u centralnim, južnim i zapadnim rajonima evropskog dijela SSSR, a i u brdskim šumama. Predstoji i ozbiljan zadatak rajoniranja sječa i s tim u vezi mjere za obnovu šuma. Rajoniranje mora biti povezano kako sa prirodnim uvjetima i karakteristikom šuma, tako i sa proizvodno-ekonomskim uvjetima, a time i sa lokacijom poduzeća, njegovim karakterom (celulozno-papirska industrija, prerada drva itd.) i zaštitnom ulogom šume.

Da bi se ubrzao tehnički progres izrade i obnove šume, naročito su važna tri uvjeta:

Prvo: dalji razvitak tehnike izrade šuma usmjeren na usklađivanje sa zahtjevima uzgoja putem, napr. izgradnje takvih mašina, koje će biti sposobne za lako manevriranje i koje će moći provoditi preborne, postupne i druge sječe i pri tome očuvati normalno stanje;

Drugo: dizanje tehničkog nivoa pošumljavanja, njegova mehanizacija, tako da odgovara nivou mehanizacije prerade drva;

Treće: razrada kompleksne tehnologije koja bi obuhvatila i eksploataciju i uzgoj.

U najskorijoj budućnosti znatno će se povećati obujam sjetve i sadnje šuma. Iako će se u ovisnosti o rajonima i mijenjati njihov odnos, ipak će ostati opća tendencija — povećanje sadnje. Svakako

će se prilično poboljšati tehnika sjetve, a osobito sadnje, s obzirom na prirodne zakonitosti uvjeta izazvanih sječama.

U vezi sa zadacima podizanja šuma sve veće značenje dobivaju pitanja poboljšanja sjemenarstva i rasadničarstva, ispitivanja sorta itd. Uskoro valja tačno odrediti strukturu organizacije i mrežu kontrolnih sjemenskih stanica. Mnogo toga treba još učiniti i u oblasti selekcije, da bi je približili zahtjevima prakse.

Za sovj. je šumarstvo osobito važno pitanje dizanja produktivnosti šuma. Savremenij uzgoj treba usmjeriti na razradu metoda ubrzane obnove šuma, povišenja njihove kvalitativne i kvantitativne produktivnosti. Ne ćemo se dalje miriti s tim da produktivnost sovjetskih šuma evropskog dijela podrug do dvostruko bude niža od susjednih evropskih država. Sada je srednji godišnji prirast u evr. dijelu SSSR nešto viši od 1 kub. m po ha, a u Finskoj i Švedskoj 2 do 3 kub. m.

Taj se problem može potpuno riješiti pomoću razrade i ostvarenja kompleksa mjera. Tu spada: punije i racionalnije iskorišćavanje šuma, blagovremeno i stvarno pošumljavanje, uzgajanje vrsta brzog rasta i dr. S tim u vezi treba usavršavati sisteme i načine sječa glavnog prihoda i proreda, proširiti broj vrsta šumskog drveća i izvršiti njihov pravilan izbor. Osobit utjecaj na podizanje produktivnosti šuma može imati melioracija odvodnjavanja zamočvarenih područja i navodnjavanja sušnih rajona (naročito za topolu).

U SSSR ima velikih površina močvarskih šuma koje su slabo produktivne. Samo u evr. dijelu Sovj. Sav. postoje prostrana područja tih šuma, koje su, naravno, slabog prirasta. Samo u evr. dijelu zauzimaju 55 miliona ha. Odvodnjavanje se provelo na neznatnoj površini, tek na 1,3 miliona ha (uključivši amo i dorevolucijski period). Potreba odvodnje, osobito zamočvarenih šuma tajge u evr. dijelu SSSR dobivat će sve veće značenje, jer veoma produktivne šume oko rijeka iscrpe ne su čistim sječama, pa će se područjima među rijekama u kojima su šume slabog prirasta morati poklanjati sve veća pažnja. Uzmemo li da će se uslijed odvodnje podići srednji godišnji prirast do 4 kub. m po ha, to će se onda, prema prethodnom proračunu, u evropskom dijelu SSSR već u drugom deceniju dobiti 220 mil. kub. m drva u vrijednosti od 165 mil. rubalja (prema cijeni na panju u centralnoj zoni). Međutim, da bi se u tim uvjetima, dobilo 220 mil. kub. m drva vještač-

kim pošumljavanjem golih površina, trebalo bi zasaditi šum. kulture na površini od 1,1 mil. ha. Trošak za njihovo podizanje i njegu do starosti od 3 godine iznosio bi 110 mil. rubalja, a da bi se dobila tehnički upotrebljiva drvena masa (čak i iz četinjača brzog rasta), valjalo bi čekati 40—50 godina.

O velikom uspjehu postignutom odvodnjavanjem šuma svjedoči iskustvo sjevero-zapadnih oblasti i Pribaltijskih republika SSSR. Susjedna je Finska izvela obimne radove odvodnjavanja i uskoro će ih posve završiti. Na taj način u važnost radova na odvodnjavanju (u prvom redu u šumama evr. dijela SSSR), a zatim i u drugim rajonima, ne treba sumnjati.

S problemom povisivanja produktivnosti šuma najtjesnije je povezana borba s gubicima u šumoprivredi. Ti su gubici raznovrsni, pa se i borba s njima mora voditi u nekoliko pravaca. Prije svega valja ne čekajući poboljšati način iskorišćavanja otpadaka od izrade drva, a tako isto i na poduzećima industrijske obrade. Tim se zadatkom trebaju ozbiljno pozabaviti kemičari, energetici i tehnolozi. Tu je i široko polje rada i za šumarstvo i to počev sa pojačanom kontrolom iskorišćavanja sječnog fonda, a končiv neposrednim učešćem u razradi racionalnih metoda sortimentiranja, iskorišćavanja škarata, otpadaka itd.

Teške gubitke narodnom gospodarstvu čine šumski požari. Mada se u Sovj. Sav. posljednjih 10—15 godina zapaža tendencija smanjivanja površina koje zahvaća požar, ipak su one još uvijek znatne. Površine, koje godišnje gore, često su veće od onih, koje se zasade, pa je prema tome sav taj trud uzalud. Samo u Irkutskoj oblasti izgorjelo je 1962. g. 600.000 ha.

Prema tome, brzo poboljšanje obrane šuma od požara, borba s njima, neodloživ je zadatak šumarstva, problem prvog reda. Premalo se iskorišćavaju naučna i tehnička dostignuća na tom području. Prije nego je potrebno ujediniti napore proizvođača, naučnih organizacija i široke javnosti. U nekim stranim zemljama, koje su donedavna zauzimale prvo mjesto u požarima, zahvaljujući takvim mjerama, opasnost je od šumskih požara upadljivo oštro snižena.

Dozrela je i potreba osnivanja i proširenja naučno tehničke baze zaštite šuma od požara u SSSR. Čini se da bi bilo dobro izgraditi veliku samostalnu laboratoriju šumske pirotehnike ili čak i naučni specijalni institut, gdje bi se rješavao taj pro-

blem usvojiv sredstva savremene tehnike (uključivši prizemni transport i avijaciju) s iskorišćavanjem općih nauka (fizike, kemije, meteorologije i dr.).

Gubici, koje čine šumi štetni kukci i bolesti od gljiva, također su visoke. Samo u šumama RSFSR u 1962. g. pokazala su se žarišta štetnika na oko 4. mil. ha. Šumarska je praksa još uvijek slabo opremljena efikasnim tehničkim sredstvima za aktivnu borbu proti šteta i bolesti šuma. Naročito zaostala, tako reći još netaknutu granu, predstavlja borba sa štetnicima česera i sjemenaka u sastojinama, uslijed čega u ponekim godinama gubici na urodu sjemena iznose 95—100%. To pitanje nije nauka ticala.

Šumarstvo osjeća nedostatak kemijskih otrova, osobito tehničkog DDT. Polagano se uvode novi preparati, insekticidi: klorofos, koji je manje otrovan za ljude i životinje.

Posljednjih se godina ispituju i biološke metode borbe sa štetnicima šuma. Napore sovjetskih učenjaka valja usmjeriti trenutno na traženje određenijeg odgovora o mogućnosti i načinu njezina iskorišćenja u proizvodnji.

Poznato je, da je tehnika tijesno povezana sa ekonomikom. U praksi sovjet. šumarstva ima mnogo neriješenih pitanja ekonomike. To su: pitanje kompleksnog vođenja gospodarenja, organizacija i planiranje proizvodnje, cijena koštanja i rentabilnost, povišenje proizvodnosti rada. Neminovno treba pojačati izučavanje pitanja konkretne ekonomike šumoprivrede, jer je s tim vezan dalji tehnički progres. Osjeća se nužda za razradom ne samo količinskih, nego i kvalitativnih pokazatelja proizvodnje šumoprivrede. To se odnosi osobito na efikasnost mjera pri podizanju šuma.

Veliko značenje imaju pitanja agrošumomelioracije, uzgoja i njege šuma u stepi. Poznata je uloga nasada u zaštiti polja, povišenju plodnosti poljoprivrednih kultura u borbi s erozijom tla vodom i vjetrom. Šumari u stepskim rajonima, pomažući kolhozima i sovhozima da prošire zaštitne nasade, moraju pokloniti ozbiljniju pažnju pošumljavanju svih zemalja neupotrebljivih za poljoprivredne kulture, podižući na njima visokoproduktivne sastojine.

U podizanju tehničkog nivoa šumoprivrede igra nauka isključivo veliku ulogu. O tom, kako budu radile naučno-israživačke ustanove i projektne organizacije, ovisit će tehnički progres u šumoprivredi.

U SSSR postoji široka mreža šumarskih naučno-istraživačkih ustanova, pro-

vode se mnoga istraživanja, pa ima i vrijednih rezultata. Problemima šumoprivrede bavi se više od 40 naučno-istraživačkih instituta, viših naučnih zavoda i drugih ustanova, ne računajući amo i brojne ogledne stanice koje spadaju u sastav instituta. Uza sve to, mi još nismo postigli efekat koji bi bio moguć i s postojećim snagama, samo kad bi one bile postavljene i upotrebljene racionalno. Mnogo smeta razdvojenost nadležnosti šumarsko-istraživačkih ustanova. Rezultat je udvajanje tema s jedne i nerazređivanje nekih važnih tema s druge strane.

Novembarski Plenum CK KPSS predložio je niz najvažnijih mjera za poboljšanje rada naučno-istraživačkih ustanova. Naučno-istraživački instituti za pojedine grane prelaze u nadležnost komiteta za svaku granu. U oblasti šumoprivrede opće rukovodstvo t'm ustanovama vršit će sada Državni komitet šumarske, celulozno-papirske, drvoobrađivačke industrije i šumoprivrede pri Gosplanu SSSR. Državnom komitetu pripada i ostvarivanje tehničke politike u oblasti šumarstva.

Rezultati šumarske nauke moraju se osnivati na jedinstvu teorije i prakse. Naučna istraživanja moraju imati tačan cilj i moraju rješavati pitanja važna za šumoprivredu. Praktični šumoprivredni savjeti proizvodnji bit će tim dragocijeniji, što budu temeljitije fundirani na dubokom teorijskom istraživanju.

U šumoprivredi je loše i to, što se naučna dostignuća teško ukorjenjuju u proizvodnju. Kad bi praksa iskoristila samo deseti dio naučnog fonda koji postoji u Sovj. Sav., uspjesi tehničkog progressa bili bi znatno veći nego što su danas. S druge strane, u proizvodnju uvlače preporuke bez ozbiljnog naučnog temelja, neprovjeren iskustvom, pa zato ne daju potreban ekonomski efekat.

Rukovodeći naučno-istraživački instituti šumoprivrede nemaju dovoljan naučni kadar, za sada još nemaju ni nužan broj specijalista za radove sa računskim strojevima i elektronskim mašinama za razne računске operacije.

Niz nedostataka ima i spremanje kadrova. Ima slučajeva da u naučne ustanove dolaze slučajni ljudi, koji nemaju ni sklonosti ni sposobnosti za te radove. Ne biva rijetko, da se razrađuju disertacije o pitanjima, koja su već riješena.

Da bi naučna istraživanja u šumoprivredi postala efikasnija treba: usredotočiti pažnju na linnije, koje smo već djelomično spomenuli; pojačati kompleksna

istraživanja o najvažnijim problemima; poboljšati spremu naučnog kadra i racionalnije iskoristavati postojeće naučne snage; izgraditi eksperimentalnu bazu naučnih ustanova, snabdjeti ih najnovijom tehnikom i savremenom aparaturom; ubrzati uklapanje dostignuća šumarske nauke u proizvodnju. Sazrela je i potreba da se uporedo s kompleksnim institutima odijele i specijalni instituti za grupne šumoprivredne probleme (na pr. za vrste brzog rasta, mehanizaciju šumoprivrede, za čuvanje šuma od požara i borbu s njima itd.).

Veliku ulogu u ubrzanju tehničkog progressa trebaju odigrati projektne organizacije, a naročito tako veliki kombinati kao što je »Lesprojekt« i »Agroprojekt«, a tako i republički organi šumoprivrede. Neophodno je nužno podići nivo projektno-istraživačkih radova u šumoprivredi, šire iskoristavati nove metode: primjenu aerofotografiranja šumskih masiva, širu primjenu dendrometrijskih metoda u taksaciji, iskorišćavanje savremene računске tehnike za ubrzanje obrađivanja uređajnih i drugih podataka.

Treba pomno izučavati i usvajati iskustava novatora u šumoprivrednoj proizvodnji. U vezi sa poraslim obimom i proširenim zadacima šumarstva povećala se i potreba visokokvalificiranih kadrova šumara. Sovjetske visoke škole posljednjih su godina primjetno skratile prijem na šumarske fakultete, ali očito je, da to treba izmijeniti. Isto tako treba dići kvalifikacije specijalista.

Rješenje niza problema šumoprivrede vezano je s tehničkim progresom u oblasti izrade drva. Za rješavanje tih pitanja, osobito za izgradnju novih mašina i mehanizama, za razradnju tehnologije sječe uz očuvanje podраста, treba objediniti snage naučnih organizacija i proizvođača - kako šumarstva, tako i drvarske industrije. Više pažnje treba pokloniti i inostranom iskustvu.

Veliku ulogu u ubrzanju naučnog i tehničkog progressa u šumoprivredi odigrao bi naučni časopis. U njemu bi se mogli objelodanjivati najvažniji rezultati naučnih istraživanja bez obzira iz kog su područja.

Ubrzanje tehničkog progressa u šumoprivredi na kraju krajeva ovisi o svim šumoprivrednim radnicima o stalnim šumskim radnicima, o njihovom znanju, inicijativi i stvaralačkoj smionosti.

Duro Knežević

PRIJEVOD ČLANKA PROF. KLEPCA U MEKSIKU

Članak prof. D. Klepca »Nekoliko formula za intenzitet sječe« koji je izašao u Šumarskom listu br. 9/10-1953. preveden je na španjolski jezik s komentarima R. R. Caballera, koje donosimo u našem prijevodu. To je dokaz da se rezultati naše šumarske nauke mogu primijeniti i u dalekom Meksiku, jer i tamo rješavaju slične probleme, i da naša šumarska nauka ne stagnira. Prijevod komentara glasi:

KOMENTARI

U Seattle-u, Washington, SAD, u rujnu 1960. za vrijeme održavanja Četvrtog svjetskog šumarskog kongresa, kod izlaganja u jednoj od sjednica o radu »Meksčka metoda uređivanja šuma«, Dr. Dušan Klepac je bio iznenađen sličnošću postojećom između ove metode i njegovih metoda za obračun intenziteta i ophodnjice u visokim šumama Jugoslavije.

Razlika jezika postavila je kristalni zid ali nepremostiv za široku razmjenu ideja o toj temi.

Imajući u vidu izgubljenu priliku vratio sam se u Meksiko, da bi u narednom mjesecu prošnu imao ugodan doživljaj da primim od Dr. Klepca sedam šumarskih brošura čiji je on autor. Od tih brošura ovo je prva, koja je prevedena na španjolski u sporazumu s Ing. Robertom Villasenjom Angelesom, direktorom Nacionalnog instituta za šumarska istraživanja.

Prijevod brošure je napravio Centar za naučnu i tehničku dokumentaciju Meksika, Sekretarijata za prosvjetu i UNESCO-a i u njoj se doslovno izlažu originalne ideje i zato neka mi bude dopušteno da ih interpretiram prema spomenutom referatu nadajući se da nisam učinio neoprostive pogreške.

Ulazeći u materiju opaža se, da ovaj rad Dr. Klepca sadrži u sebi važne zamisli za praktičnu primjenu zadužujući time mnogo našu struku.

Činjenica da se podvrgne izračunavanju intenzitet proreda predstavlja u našoj sredini potpunu novost.

Prostrane jednodobne sastojine bora prirodno pomlađene na sjeveru naše zemlje, posljedica sječa vršenih neprekidno od početka ovog stoljeća kao i preborne šume intenzivno iskorišćavanje, gdje sada prevladavaju »latizales« i niske šume, kamo spadaju u cijelosti najveći dio borovih

sastojina i »oyametales« Meksika, pokazuju u većem ili manjem stepenu i prostanstvu potrebu za intervencijom u njih, da bi se ubrzala njihova proizvodnja po kvaliteti i masi.

Ako provodimo taj posao kriterij Dr. Klepca pokazat će nam odlučno ispravnu izvedbu, eliminirajući empirizam i dopuštajući nam da znamo kamo vodimo naše šume podvrgnute njezi i što možemo očekivati od njih.

To samo za sebe, čini mi se, da opravdava prevođenje te brošure i što veće njeno populariziranje.

Što se tiče dovršnih sječa postoje najmanje dva koncepta slabo korisna po nama i koje bi neosoprno trebali uzeti u račun: to su takozvani »priliv« stabala i temeljnica po hektaru.

Priliv stabala je indikator koji upotpunjuje vrlo dragocjeno racionalnu primjenu formula meksikanske metode za uređivanje šuma upotrebljenih za računanje ophodnje i intenziteta sječe. Spomenuti priliv treba se utvrditi izbjegavajući time prigovore učinjene metodi u tom smislu da se veže na volumne količine, dakle ne uzima u obzir razdiobu masa po debljinskim stepenima, da bi se izbjegla davanja nesigurnih podataka.

Temelnica po hektaru se upotrebljava u Meksiku najviše u sistemu šumske inventarizacije, ali je nikad nismo tretirali kao dendrometrijski pojam za sječu. Shvaćajući ispravnim njezino značenje prema tretiranju Dr. Klepca, treba je imati u vidu i analizirati dok se ne stekne stvarno iskustvo o njezinoj važnosti.

S druge strane ipak se sve manje opaža otpor da se u našim studijama upotrebljavaju formule »Meksikanske metode uređivanja«, jer se nije pokazao nijedan drugi postupak, koji bi bolje interpretirao naše prilike, i većina drugih koji postoje ili su se upotrebljavali pokazuju jake razloge za prigovor; sa zadovoljstvom se konstatira, da se u Jugoslaviji, evropskoj zemlji s nesumnjivim šumarskim iskustvom, upotrebljavaju iste formule za iste svrhe u koje ih mi upotrebljavamo, što podupire napore započete u Chihuahui da se osnuje u 1944. god. »Metoda«, i dođe do današnjeg stupnja razvitka, od 1947. do 1950. u Unidad de Atenquique, Jahisco.

Na kraju, poslije 1926. god., koja predstavlja početak šumarske struke u Meksiku, njezin najveći razvitak nastupio je u 1937. god. s posjetom Dr. H. Artur Meyer-a, koji je uveo suvremenu dendrometriju, u 1950. god. kada je FAO primijenila

prvi puta fotogrametriju za izradu šumarskih nacрта i možda sada kada Dr. Klepac indirektno utvrđuje bolju upotrebu naših metoda računanja prihoda dovršne sječe i poreda.

Chihuahua, Chih., studenoga 1962.

R. R. Caballero

DENDROFLORA KAVKAZA — DIKORASTUŠCIJE I KULTURNJE DEREV'A I KUSTARNIKI

Izdaje Akademija nauka Gruzinske SSR u Tbilisiju u 4 sveska. Glavni redaktor je prof. V. Z. GULISAŠVILI. Dosad su objavljena 2 sveska

Na »Dendroflori Kavkaza« rade naučni suradnici Instituta za šumarska istraživanja Akad. nauka u Tbilisiju, Bot. instituta i Bot. vrta Akad. nauka u Tbilisiju, Bot. vrta Akad. nauka u Batumu, Bot. vrta Akad. nauka u Suhumi, Bot. instituta Akad. nauka Armenijske SSR u Everanu i Bot. instituta Akad. nauke Azerbajdžanske SSR u Bakuu.

Glavni pisci jesu: V. Z. Gulisašvili, A. A. Dimitrijeva, A. G. Doluhanov, L. B. Mahatadze, D. V. Mandžavidze, V. J. Matikašvili, V. I. Mirzašvili, J. I. Mulkidžanjan, K. N. Odišarija, L. I. Prilipko, P. E. Ruhadze, M. P. Sahokija, V. S. Shiereli i A. V. Vasiljev. Podatke o više introduciranih vrsta dali su za Armeniju T. G. Čubarjan, a za Azerbajdžan A. G. Alijev. Paleobotaničku materiju obradio je A. A. Kolakovski.

Kod sastava djela korišteni su podaci iz ranije literature o drveću i grmlju Kavkaza. Korišćeno je djelo: »Derev'ja i kustarniki SSSR«, I i II dio, Moskva — Leningrad, 1949. i 1951., djelo A. C. Medvedeva: »Derev'ja i kustarniki Kavkaza«, Tiflis 1919, kao i djelo V. I. Mirzašvili: »Dendrologija« I, Tbilisi 1947. (na gruzijskom jeziku).

Cilj je djelu da pruži na osnovi novih podataka botaničke karakteristike autohtonih i stranih vrsta drveća i grmlja Kavkaza, koristeći kod toga biološke, ekološke i tipološke osobine domaćih vrsta drveća, kao i da upozna osobine stranih vrsta koje mogu doći u obzir za ozelenjivanje gradova i mjesta ili za podizanje šumskih kultura.

Flora Kavkaza veoma je bogata drvenastim biljem. To bogatstvo uslovljeno je vrlo različitim reljefom, kao i vrlo veli-

kim razlikama u pedološkim i klimatskim prilikama, a također i historijskim faktorima. Tamošnje autohtono drveće i grmlje prošireno je introduciranim vrstama u vrtovima i parkovima, a također i u šumskim kulturama.

Materijal je obrađen prema Englerovu sistemu. Kod svakog roda opisane su u prvome redu domaće, a zatim introducirane vrste i svojte. Razrada vrsta po sekcijama došla je u obzir samo kod opsežnijih rodova, kao što su to Pinus, Juniperus, Salix, Populus, Quercus i dr.

Prvi svezak »Dendroflora Kavkaza« obuhvata odjele: Gymnospermae, Chlamydospermae i od angiosperma Monocotyledoneae. Svezak je objavljen u Tbilisiju 1959, a zaprema 406 str.

Na početku sveska donesena je karta rasprostranjenja pojedinih područja Kavkaza na florističke rajone prema A. Grossgejmu.

U odjelu »Gymnospermae« opisano je 9 porodica, 36 rodova i 160 vrsta. Posebnu pažnju zaslužuju opisi autohtonih vrsta, kao što su to Taxus baccata, Abies Nordmanniana, Picea orientalis, Pinus Sownowskyi var. hamata, P. Kochiana, P. pithyusa, P. eldarica i P. nigra Pallasiana, te Juniperus depressa, J. pygmaea, J. oblonga, J. rufescens, J. excelsa, J. foetidissima, J. polycarpus i J. sabina.

U odjelu »Chlamydospermae« obuhvaća porodicu Ephedraceae i rod Ephedra sa 4 autohtone vrste, i to E. procera, E. distachya, E. intermedia i E. equisetina.

U odjelu »Monocotyledoneae« obrađene su porodice Gramineae, Palmaceae i Liliaceae. Od Gramineae uzete su u obzir samo Bambusae sa 10 rodova i 35 vrsta, koje se mogu susresti kultivirane na području Kavkaza. Od palma obrađeno je 11 rodova sa 20 vrsta. Tu se nalazi i popis najotpornijih palma na kavkaskom Crnomorskom primorju.

Od posebnog je interesa porodica Liliaceae, gdje su detaljnije obrađena domaća 3 roda: Danae, Ruscus i Smilax. Od roda Danae raste od prirode na Kavkazu D. racemosa, a od roda Ruscus pojavljuju se ondje 3 vrste: R. hypophyllum, R. ponticum i R. hyrcanum. Od roda Smilax raste od prirode na Kavkazu samo S. excelsa.

Drugi svezak »Dendroflora Kavkaza« objavljen je u Tbilisiju 1961. g. U njemu su obuhvaćene od dikotiledona porodice: Casuarinaceae, Salicaceae, Myricaceae, Juglandaceae, Betulaceae, Coryla-

ceae, Fagaceae i Ulmaceae. Djelo obuhvaća 334 str.

U porodici Salicaceae podrobnije su obrađeni rodovi: *Salix* i *Populus*. Iz roda *Salix* rastu od prirode na Kavkazu 22 vrste, a iz roda *Populus* nekoliko vrsta. Među domaće vrbe pripadaju: *Salix acutifolia*, *S. alba*, *S. arbuscula*, *S. aurita*, *S. australior*, *S. caprea*, *S. caspica*, *S. caucasica*, *S. cinerea*, *S. fragilis*, *S. hastata*, *S. Kusnetzovii*, *S. pantosericea*, *S. pentandra*, *S. phlomoides*, *S. phylicifolia*, *S. purpurea*, *S. triandra* i *S. viminalis*. Od topola dolaze u obzir: *Populus alba*, *P. hybrida*, *P. hyrcanum*, *P. pseudonivea*, *P. nigra*, *P. tremula*, *P. Sosnowskyi* i *P. transcaucasica*.

Iz porodice Juglandaceae zaslužuju posebnu pažnju rodovi: *Pterocarya* i *Juglans*. *Pterocarya fraxinifolia* česta je u Kolhidima, istočnom Kavkazu i Tališu, a *Juglans regia* tvori veće ili manje sastojine u istočnom Zakavkazju, u Kahetima, u području istočnih rijeka, na Malom Kavkazu i dr.

Iz porodice Betulaceae posebnu pažnju zaslužuju rodovi *Betula* i *Alnus*. Na Kavkazu raste od prirode 5 vrsta breza, i to: *Betula Litwinowii*, *B. Medwedewii*, *B. megrelica*, *B. Raddeana* i *B. verrucosa*. Rod *Alnus* zastupan je sa 4 vrste, i to: *A. barbata*, *A. glutinosa*, *A. incana* i *A. subcordata*.

U porodici Corylaceae obrađeni su rodovi: *Carpinus*, *Ostrya* i *Corylus*. Od roda *Carpinus* rastu od prirode na Kavkazu 3 vrste. To su: *C. caucasica*, *C. orientalis* i *C. schuschaensis*. *Ostrya carpinifolia* dolazi od prirode uglavnom samo u zapadnom Kavkazu, Čerkeziji i zapadnim Zakavkazju. Od roda *Corylus* pojavljuje se na Kavkazu od prirode 6 vrsta. To su: *C. iberica*, *C. avellana*, *C. cervorum*, *C. colchica*, *C. iberitina* i *C. pontica*.

U porodici Fagaceae dobro su obrađeni rodovi *Fagus*, *Castanea* i *Quercus*. Na Kavkazu vrlo je rasprostranjena *Fagus orientalis*. Pripada među najraširenije kavkasko drveće. Pokriva sjeverne i južne padine Velikog Kavkaza i veliki dio Malog Kavkaza. I *Castanea* sativa zaprema dosta velike površine. Napose to vrijedi za zapadni Kavkaz i Kolhide, odakle se proširuje prema istoku. Imade ga i na Malom Kavkazu, kao i na istočnom Zakavkazju. U red *Quercus* pripada na Kavkazu 18 autohtonih vrsta, od kojih su najvažniji: *Q. araxina*, *Q. castaneifolia*, *Q. dschorochensis*, *Q. erucifolia*,

Q. Hartwissiana, *Q. hypochrysa*, *Q. iberica*, *Q. iberitina*, *Q. longipes*, *Q. macranthera*, *Q. pedunculiflora*, *Q. petraea*, *Q. pontica*, *Q. pubescens*, *Q. robur* i dr.

U porodicu Ulmaceae pripadaju rodovi: *Celtis*, *Ulmus* i *Zelkova*. Na Kavkazu rastu od prirode 4 vrste koprivice. To su: *Celtis australis*, *C. caucasica*, *C. glabrata* i *C. Tournefortii*. U rod *Ulmus* pripada na Kavkazu 12 autohtonih vrsta i to: *U. araxina*, *U. campestris*, *U. densa*, *U. elliptica*, *U. georgica*, *U. laevis*, *U. scabra*, *U. suberosa* i dr. Iz roda *Zelkova* na Kavkazu nalaze se od prirode dvije vrste. To su *Z. carpinifolia* i *Z. hyrcana*.

Dr M. Anić

TRUDI INSTITUTA LESA AKADEMIJE NAUK GRUZINSKOJ SSR U TBILISI-U

Institut za šumarska istraživanja u Tbilisi-u objavljuje svoje radove u godišnjacima pod gornjim naslovom. Dosad je izašlo 11 knjiga pod uredništvom Prof. akad. V. Z. Gulisašvili-a. Donosimo sadržaj nekoliko posljednjih knjiga.

Knj. VIII, 1959.: — Mirzašvili V. I.: utjecaj vjetrobranih pojaseva na urod suprotnih kultura u zapadnoj Gruziji (za pojaseve korišćene vrste: *Cryptomeria japonica*, *Cupressus lusitanica*, *C. torulosa*, *C. sempervirens*, *C. macrocarpa*, *Chamaecyparis Lawsoniana*, *Ch. nootkatensis*, *Ch. pisifera*, *Sequoia sumpervirens*, *Sequoiadendron giganteum*, *Eucalyptus viminalis*, *E. rostrata*, *Taxodium distichum* i dr.). — Matikašvili B. I.: O načinu gospodarenja sa šumama u blizini lječilišta i odmarališta Gruzije — Čitašvili S. Š.: O njegovanju gorskih šuma — Azmajparašvili A. S.: Čišćenje sječina u gorskim šumama Gruzije. — Tarasašvili G. M. i Kašibadze T. V.: Utjecaj listinca na obnovu lisnatih sastojina istočne Gruzije. — Činčaladze T. G.: Rast i razvoj nekih introduciranih vrsta drveća u istočnoj Gruziji. — Čarelišvili A. K.: Utjecaj leguminoznih grmova na šumske kulture u istočnoj Gruziji. — Beriašvili I. V.: Važnost snježnog pokrivača u gorskim šumama. — Kikabidze I. S.: Primjena kultivatora kod prirodne obnove gorskih šuma. — Akimčev S. P.: Areal i prirodna obnova kavkaske lipe na sjevernim padinama Adžano-Imeritinskog hrpta.

VESTNIK TBILISKOGA BOTANIČESKOG SADA

Knj. IX, 1960.: Mirzašvili V. I.: Vjetрозаштитни pojasevi i njihov utjecaj na prinos poljoprivrednih kultura u istočnoj Gruziji. — Pardžanadze L. K.: Suzbijanje erozije u području Tbilisi-a. — Matikašvili V. I. i Mgedaladze N. M.: O aklimatizaciji stranih vrsta drveća u području Boržomi — Vephvadze V. M.: Metode obrade tla s obzirom na što bolje upijanje snježne vode. — Čitašvili S. Š.: O sječama u sastojinama gorskih šuma Gruzije. — Azmajparašvili L. S.: O vegetacionom razmnožavanju pitomog kestena u Gruziji. — Činčaladze T. G.: O proučavanju grupično preborne sječe u jelovim i smrekovim sastojinama Malog Kavkaza. — Sudžašvili B. I.: O obnovi visokoplaninskih brezika. — Lobžanidze E. D.: Dinamika godišnjeg prirasta vrsta drveća na području Boržomi. — Harašvili G. I.: O pojavama erozije i njenom suzbijanju u bazenu iznad Tbilisi-a. — Tatulov B. A.: Šumsko-uzgojna svojstva *Pyrus caucasica* i *Malus orientalis*. — Gigaauri G.: Šumski fond Republike Gruzije. — Beriašvili I. V.: Prirodne sastojine običnog oraha u istočnoj Gruziji.

Knj. X, 1961.: — Mahatadze L. B.: O dinamici rasta *Quercus macranthera*. — Mirzašvili V. I. i Gigaauri G. N.: O rastu jelovih sastojina Gruzije. — Gigaauri G. N. i Mirzašvili D. I.: O rastu borovih sastojina Gruzije. — Azmajparašvili L. S.: Zaštitna svojstva tala gorskih predjela obraslih šumskim kulturama. — Beriašvili I. V.: Razlike u temperaturi zraka u prizemnom sloju šume i na susjednim razgoljenim terenima gorskih predjela u toku zime. — Kančaveli G. N.: Kultura običnog oraha s obzirom na pedološke i klimatske faktore u Gruziji. — Činčaladze T. G.: O intenzivnom rastu topola i nekih drugih vrsta drveća brzog rasta u Gruziji. — Čitašvili S. Š.: O njegovanju u četinjačim i bukovim sastojinama. — Sudžašvili B. I.: Tipovi bukovih šuma Malog Kavkaza. — Lobžanidze E. D. i Datuašvili E. I.: Proučavanje odnosa između uzrasta u visinu i prirasta u debljinu raznog drveća. — Gedenidze A. A.: Sastav šumskih pojaseva u zapadnoj Gruziji. — Kovalj I. P.: Šumsko gospodarsko značenje nekih tipova hrastovih i bukovih šuma sjeverozapadnog Kavkaza. — Lagidze A. D.: O problemima transporta drva u gorskim šumama s obzirom na obnovu sastojine i zaštiti tla.

Dr. M. Anić

U posjedu smo nekoliko najnovijih godišta Vjesnika Tbiliskog Botaničkog vrta, koji izdaje Akademija nauka Gruzijske SSR u Tbilisi-u. Donosimo popis važnijih članaka:

Knjiga 63., 1956. — Managadze G. K.: O osobinama rasta orientalne platane na području Tbilisi-a. — Kančaveli N. Z.: Utjecaj otrova na fiziološke procese u biljci. — Bašindžakeli N. D.: O prirodnoj obnovi nekih vrsta iz obzirom na sječe. — Čerkezišvili T. S.: O vrstama iz roda *Lonicera* i njihovoj upotrebi za dekorativne svrhe. — Aneli N. A.: Anatomske osobine nekih vrsta iz porodica *Lauraceae*, *Ericaceae*, *Rosaceae*, *Elaeagnaceae* i dr. — Kvašilava V. V.: O ustanovljivanju kore na drveću. — Lozovoj D. I.: Neodiprion sertifik i Diprion pini na *Pinus hamata*. — Lozovoj D. I.: Važni kukci parkova i šuma kod grada Rustavi. — Imeladze M. B.: Neke ekološka svojstva monjena (*Rhamnus alaternus*) u Tbilisi-u.

Knjiga 64., 1957.: — Andronikašvili V. G.: Novi podaci o formama gruzijskog hrasta (*Quercus iberica* Stev.) — Položencev P. A. i Negruckij S. F.: O zdravom i rakom napadnutom pitomom kestenu u kavkaskom Crnomorskom primorju. — Lozovoj D. I.: Važni štetni kukci i njihovo suzbijanje u šumama i parkovima Gruzije. — Lozovoj D. I.: *Blastophagus minor* u četinjačim šumama Gruzije. — Mamisašvili K. D.: Grabove i hrastove sastojine rezervata Lagodehi. — Okrošidze E.: Neke biološke i fiziološke osobine divlje jabučne sorte »homanduli«. — Bokareva L. I. i Fogelj A. N.: O biologiji čaja *Orthosiphon stamineus* Benth, koji se kultivira u Crnomorskom primorju.

Knjiga 65., 1958.: — Gogolišvili M. A.: Utjecaj malčovanja na razvoj lovorvišnje. — Managadze G. K.: O rastu nekih vrsta drveća s obzirom na pedološke i klimatske faktore u području Tbilisi-a. — Lipa A. L.: O platanama u zapadnom Zakavkazju. — Andronikašvili V. G.: Rane i kasne forme nekih vrsta iz roda *Quercus*. — Belorusec E. Š.: Kavkaski hrastovi u Ukrajini. — Kančaveli I. Z.: Problemi iz područja fotosinteze vinove loze. — Jekvtimišvili M. S.: O divljim ružama istočne Gruzije. — Lozovoj D. I.: *Blastophagus piniperda* u borovim šumama Kavkazja.

Knjiga 66., 1960.: — Balabujev A. G.: O klimi Tbiliskog botaničkog vrta. — Bašindžakeli N. D.: O uzgoju karije pekan na području Tbilisi-a — Kaheladze N. A.: Primjena divljih zeljanica za ozeljenjivanje kamenjara — Serdjukov B. V.: Dekorativni endemi Kavkaza. — Lipa A. L.: Podaci o biologiji i geografskom rasprostranjenju ginkga u zapadnom Zakavkazju. — Belorusec E.: O predstavnicima kavkaske dendroflore uzgajanim na području Kijeva. — Šamecjan S. M.: O metodici određivanja površine lista na biljci. — Lozovoj D. I.: O hruštevima u kavkaskim šumama. — Lozovoj D. I.: Evetria buoliana thurificana na borovim kulturama u Zakavkazju.

Knjiga 67., 1961.: — Šijereli V. S.: O prirodnoj obnovi stranih vrsta drveća u Tbiliskom Botaničkom vrtu. — Andronikašvili B. G.: O rastenju ranih i kasnih forma Quercus longipes, kao i o kemijskim, fizičkim i mehaničkim svojstvima njihova drva. — Menabde A. M.: Intenzitet i ritam rasta Crnog bora na području Tbilisi. — Metreveli P. A.: Izmjena vrsta u smrekovim i jelovim sastojinama Gruzije pod utjecajem vanjskih faktura - Lozovoj D. I.: Štetni insekti na ružama u sušnim područjima istočne Gruzije. — Lozovoj D. I.: Tamarika i njihovi štetnici u istočnoj Gruziji. — Lozovoj D. I.: Potkornjaci u četinjavim šumama i parkovima Gruzije. — Prilipko i Alizade N. M.: Arundo donax u Azerbajdžanu. —

Dr. M. Anić

»MOJICA—BIRTA«
ŠUMSKO PRIVREDNO PODUZEĆE
B J E L O V A R

Komercijalni sektor tel. br. 24-59.

ŽELITE LI BITI OSIGURANI SA KVALITETNIM PROIZVODIMA IZ OBLASTI ŠUMSKE PROIZVODNJE, LOVNE PRIVREDE, DRVNE INDUSTRIJE, GRAĐEVINARSTVA I ŠUMSKOG TRANSPORTA?

OVE PROIZVODE I USLUGU MOŽETE DOBITI UZ DOBRU KVALITETU, PRISTOJNU CIJENU I SOLIDNU ISPORUKU NARUDŽBOM U KOMERCIJALNOM SEKTORU PODUZEĆA.

UJEDNO PRIGODOM **DANA USTANKA »27. JULI«** PRENASAMO ŽELJE NAŠIH RADNIKA SVIM RADNIM LJUDIMA NAŠE SOCIJALISTIČKE DOMOVINE ZA BOLJI USPJEH I PROSPERITET U DALJNJOJ IZGRADNJI SOCIJALIZMA.

VISINA PRETPLATE I CIJENE POJEDINIH BROJEVA ŠUMARSKOG LISTA

Naslov:	Pretplata za tek. godinu godišnje:	Cijene pojedinih brojeva:		
		Izdanja do 1945. g.	Izdanja 1945. - tek. g.	Izdanja tekuće g.

Tuzemstvo	Dinara	Dinara		
Ustanove i poduzeća	5.000	100	200	500
Pojedinci	1.000	50	80	150
Studenti i đaci	200	30	40	50
Inozemstvo:				
Ustanove i poduzeća	6.000	150	250	600
Pojedinci	2.000	100	150	200

OBAVIJEST

Po odluci UO Saveza šum. društava Hrvatske od 26. XII 1962. god. Šumarski list će ubuduće **besplatno** objavljivati pregled potražnje i ponude šumarskih inženjera i tehničara šumsko-gospodarskog i drvarsko-industrijskog smjera.

Zainteresirani treba da dostave ove podatke:

a) Ustanove i poduzeća:

1. adresa, 2. naziv radnog mjesta za koje traži stručnjaka, 3. uslovi (kvalifikacija, radni staž), 4. rok do kojeg se primaju ponude.

b) Stručnjaci:

1. adresa, 2. podaci o kvalifikaciji i radnome stažu, 3. uslovi za primanje zaposlenja.

Podatke treba slati na adresu: Savez šumarskih društava Hrvatske, Zagreb — Mažuranić trg 11.

Podaci primljeni na vrijeme objavljivat će se u prvom narednom broju Šumarskog lista.

Uredništvo

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

NATJEČAJ

za najbolje radove na svaku od slijedećih sedam tema:

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

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

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

Ocjenu kvalitete i visinu honorara određivat će Redakcijski odbor Šumarskog lista.

Rok za dostavu radova na raspisane teme je 1. IX 1963. U Šumarskom listu objavljivat će se, poslije isteka roka, za koje se teme i dokle produljuje rok.

Radovi se dostavljaju na adresu Šumarskog lista, Zagreb, Mažuranićev trg 11.

Napomena: Šumarski list će i dalje primati radove koji se odnose na druge teme, slobodno odabrane i nagrađivat ih po istom kriterijumu kao i ove iz natječaja. Pozivaju se ujedno čitaoci da dostavljaju svoje prijedloge za daljnje teme za natječaj, jer će se s natječajem nastaviti.

UREDNIŠTVO ŠUMARSKOG LISTA