

Poštarsina plaćena
u gotovom

ŠUMARSKI LIST

105
GODIŠTE

SAVEZ
NJERA I TEHNIČARA ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRije
HRVATSKE

8-9

GODINA CV
Zagreb
1981

ŠUMARSKI LIST

Znanstveno-stručno i društveno glasilo Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske

Godište 105

kolovoz — rujan

Godina 1981.

IZDAVAC: Savez inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije SR Hrvatske uz finansijsku pomoć Republičke zajednice za znanstveni rad SR Hrvatske.

SAVJET ŠUMARSKOG LISTA

1. s područja SR Hrvatske i Zagreba:

Prof. dr M. Andrović (Zagreb), ing. D. Bartovićak (Bjelovar), ing. A. Frković (Delnice), ing. J. Harapin (Sisak), ing. V. Hibler (Senj), ing. I. Kisićek (Buzet), prof. dr D. Klepac (Zagreb), dr N. Komlenović (Zagreb), ing. K. Kožul (Osijek), ing. T. Lucarić (Vinkovci), ing. S. Milković (Rijeka), mr. ing. I. Mrzljak (Karlovac), ing. A. Pavlović (Sl. Brod), ing. D. Pletikapić (Nova Gradiška), ing. M. Simunović (Dubrovnik), ing. B. Tkalić (Zadar), ing. E. Tomas (Varaždin), ing. U. Trbojević (Podr. Slatina), ing. S. Vanjković (Zagreb) i ing. Ž. Vrdoljak (Split).

2. s područja drugih Socijalističkih republika i Autonomnih pokrajina:

Prof. dr V. Velašević — Beograd, prof. dr Ž. Košir — Ljubljana, prof. dr K. Pintarić — Sarajevo, doc. dr R. Rizovski — Skopje i dr D. Vučković — Titograd.

REDAKCIJSKI ODBOR

Prof. dr M. Andrović, prof. dr D. Klepac, dr N. Komlenović, prof. dr Br. Prpić, ing. S. Tomaševski i ing. S. Vanjković.

Glavni i odgovorni urednik

Prof. dr Branimir Prpić

Tehnički urednik

Ing. Oskar Piškorić

Adresa uredništva i uprave Šumarskog lista: Zagreb, Trg Mažuranića 11; tel. br. 444-206 i 449-686; račun kod SDK Zagreb 30102-678-6249. Šumarski list izlazi godišnje u 12 brojeva. Godišnja pretplata za ustanove i radne organizacije 1200,— dinara, za pojedince 200,— dinara, za studente, dake i umirovljenike 100,— dinara, za inozemstvo 1500,— dinara.

Separati se dobiju samo po unaprijed posланој narudžbi i količini od najmanje 30 primjeraka. Separate plaća autor.

Cijena oglašavanja:

1/1 stranice	5.000.— dinara,
1/2 stranice	3.000.— dinara,
1/4 stranice	2.000.— dinara.

Casopis je oslobođen od plaćanja osnovnog poreza na promet proizvoda na temelju mišljenja Republičkog sekretarijata za prosvjetu, kulturu i fizičku kulturu SR Hrvatske br. 1416/1-1974. od 22. 03. 1974. g.

Tisk: »A. G. Matoš« Samobor

Publisher: Union of Forestry Societies of Croatia — Édition: L'Union des Sociétés forestières de Croatie — Herausgeber: Verband der Forstvereine Kroatiens Zagreb, Mažuranića trg 11 — Tel. 444-206 i 449-686.

ŠUMARSKI LIST

Glasilo Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske

Journal of the Union of Forestry Societies of Croatia — Organe de l'Union des Sociétés forestière de Croatie — Zeitschrift des Verbandes der Forestvereine Kroatiens
Br. — Nr 8—9/1981.

SADRŽAJ — CONTENTS — TABLE DES MATIÈRES — INHALT

UDK 634.02 (497.13) Quercus borealis maxima Sarg.

Pripić, B., Rauch, D., Prebjelić, P.: Mogućnost unošenja crvenog hrasta (*Quercus borealis maxima* Sarg.) u šumska staništa SR Hrvatske — Possibilities for Introducing Eastern Red Oak (*Quercus borealis maxima* Sarg.) into the Forest Sites of the SR of Croatia — Possibilité d'introduction du chêne rouge d'Amérique (*Quercus borealis maxima* Sarg.) dans les stations forestières de la RS de Croatie — Über die Einführungsmöglichkeiten der Roteiche (*Quercus borealis maxima* Sarg.) in die Waldstandorte der SR Kroatien (331)

UDK 634.03 — 331.024.35.001

Ranogajac, D. — Terzin, V.: Istraživanje uzroka različitih učinaka na poslovima sječe i izrade drva — Investigations of the Causes for Different Output Levels in Felling and Primary Conversion of Wood — Investigations des causes de différents effets dans l'abattage et le façonnage du bois — Untersuchungen über die Ursachen verschiedener Arbeitseffekten bei der Fällung und Ausformung des Holzes (353)

UDK 502.7:331.87.008(497.13)

Kalec, B.: Obilježja, djelatnost i status nacionalnih parkova u Hrvatskoj — Characteristics, Activity and Status of National Parks in Croatia — Caractéristiques, activité et statut des parcs nationaux en Croatie — Markmale, Tätigkeit und Status der Nationalpark Kroatiens (363)

SUMARSTVO DRUGIH ZEMALJA

Goliubović, U. — Kraljić, B. — Mikloš, I.: Sume i šumarstvo Kube (381)

POVIJESNI IZVORI

Piškorić, O.; V. Morosini: Catastico generale Boschi della Provinzia dell'Istria (393)

IDEJE I PROJEKTI

Goliubović, U.: Radna organizacija »Nacionalni park Plitvice« — osnovna poluga gospodarskog napretka Like (397)

STRANA STRUČNA LITERATURA

Vidačović, M.: TOMPA Karoly — SZIKLAI Oszkar: Erdészeti növenynemesiés (400)

Piškorić, O.: Revue forestière française, XXXIII, 1981, br. 1 i 2. (401)

IN MEMORIAM

Topić, Vl.: Dušan JEDLOWSKY (403)

Strineka, M.: Mijo KOROŠEC, dipl. inž. šum. (406)

ERRATA CORRIGE!

U članku B. Sabljice, objavljenom u Šum. listu br. 5—7/81. na str. 270, između 4. i 5. retka odozgo, izostao je jedan red a izostavljeni tekst (masno otisnut) glasi:

jednaki, ali u kvantitetu ogromne su razlike. Ali velike razlike u biomasi
odrazit će se na djelotvornost taneta. Prema našem Iskustvu (vidi tabelu)

odrasla jelenska divljač pogodena lanetom oko 10 g, unatoč V_z blizu 1000 m/s

MOGUĆNOST UNOŠENJA CRVENOG HRASTA U ŠUMSKA STANIŠTA SR HRVATSKE* (*Quercus borealis maxima* Sarg.)

Prof. dr Branimir PRPIĆ, prof. dr Đuro RAUŠ i ing. Petar PREBJEŽIĆ

Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Katedra za uzgajanje šuma

SAŽETAK. Prirodne šume i prirodnim šumama slične šumske sastojine su ekološki uravnotežene te daju maksimalne vrijednosti direktnih i indirektnih šumskih koristi (bioprodukcija i općekorisne funkcije šume). Kod šumskih kultura koje danas osnivamo na bujadnicama, vrištinama i bivšim poljoprivrednim površinama, nastojimo također postići, što uravnoteženije šumske sastojine.

U današnjoj društvenoj akciji pošumljivanja koristimo četinjače brza rasta čije bioekološke značajke odgovaraju konkretnim stanišnim uvjetima osvajanja površine. Budući da kulture četinjača osnivamo u staništima gdje se one prirodno ne pojavljuju, u ove kulture nužno je unijeti najmanje 30% autohtonih listača, ili jednu takvu stranu listaču koja će povećati stabilnost buduće šumske sastojine.

Veći dio potencijalnih šumskih površina u SRH nalazi se u kitnjakovu staništu (Banija, Kordun, Lika, međurječje Save i Drave). U tim površinama predlažemo da se u kulture četinjača, pored autohtonih listača, unosi američki crveni hrast (*Quercus borealis maxima* Sarg.) koji brzo raste, podnosi djelomičnu zasjenu, duboko se i intenzivno zakorjenjuje te se u konkurenčiji ravnopravno nosi s brzorastućim četinjačama. Ako navedenim dobrim svojstvima crvenog hrasta dodamo i veliku regeneracionu sposobnost, vidimo da pripada u vrste drveća, koja, kao i ostali hrastovi, povećava stabilnost šumske sastojine.

Američki crveni hrast sadimo zajedno s četinjačama osnivajući njegove manje grupe, u primjesi od 15—20%, dok istodobno sadimo i autohtone listače (hrast kitnjak, divlja trešnja i dr.) u većim grupama, također u primjesi od 15—20%.

* Ovaj rad su autori obavili uz finansijsku pomoć bivšeg Republičkog fonda za naučni rad SRH i preko ondašnjeg Instituta za šumarska istraživanja Šumarskog fakulteta u Zagrebu. Istoj instituciji rad je predan u tisk (u vidu izvještaja) 1969. godine. Kako do danas nije tiskan, a smatramo da je njegov sadržaj postao aktualan, dajemo ga u skraćenom obliku u Šumarskom listu.

1. UVOD I PROBLEMATIKA

Unošenje odnosno introdukcija stranih vrsta drveća poprima u nas sve veće razmjere. To se uglavnom odnosi na četinjače brza rasta, na američku zelenu duglaziju i američki borovac. Te vrste su često unošene u neodgovarajuća staništa pa je izostao željeni uspjeh. Razlog je tome bio, ili slab uvid u staniše ili nepoznavanje ekoloških zahtjeva tih vrsta drveća. U novije vrijeme pristupa naša šumska privreda puno ozbiljnije tome problemu koji je usko povezan s današnjom društvenom akcijom pošumljivanja u SR Hrvatskoj.

Kod osvajanja novih šumskih površina četinjačama, bilo da to radimo s duglazijom i borovcem ili s domaćim četinjačama (obična smreka, evropski ariš, obični bor, crni bor), pojavljuje se problem stabilizacije kultura četinjača. Dobra stabilnost kultura četinjača se postiže njihovim mješanjem s autohtonim listačama, koje međutim često nemaju odgovarajuća biološka svojstva da bi ih mogli ukomponirati u kulturu četinjača. Tu prvenstveno mislimo na hrast kitnjak koji uspijeva od prirode u područjima u koja se pretežno unose četinjače. On u potpunosti odgovara kao vrsta koja povećava stabilnost. Duboko se zakorjenjuje i odupire olujnom vjetru šiteći pri tome nestabilno, pretežno plitko zakorjenjenje četinjače (obična smreka, američki borovac). Tu se, međutim, javlja problem njegova spora rasta u mladosti. U dobi do 20-te godine hrast kitnjak nije u stanju konkurirati visinskim rastom zelenoj duglaziji, američkom borovcu, arišima i običnoj smreci. Dodamo li tome njegov veliki zahtjev za svjetлом, hrast kitnjak nije u stanju preživjeti bez naše intervencije, ispod krošanja i uz postepenu zasjenu četinjača brza rasta.

Kod stabilizacije naših kultura četinjača odlično će poslužiti, umjesto hrasta kitnjaka, američki crveni hrast (*Quercus borealis maxim Sarg.*) Američki crveni hrast ima veliku ekološku amplitudu, dobro se zakorjenjuje kao i hrast kitnjak, podnosi postranu zasjenu i brza je rasta.

Prema našim iskustvima crveni hrast dobro uspijeva u svim onim staništima u koja unosimo četinjače i čak više od toga, on dobro uspijeva u nižinskim područjima gdje dolazi od prirode hrast lužnjak.

U našim dalnjim izlaganjima iznijet ćemo bitne značajke te vrste, kao i njen uspjeh u postojećim kulturama u SR Hrvatskoj.

2. SISTEMATSKI POLOŽAJ

Quercus borealis maxima Sarg. sinonimi *Q. rubra Du Roi*, *Q. maxima* Ashe, *Q. borealis var. maxima* (Marsh.) Ashe je varijetet crvenog hrasta *Quercus borealis* Michx. koji pripada u sekciju *Eritrobalanus* Spach. Ta sekcija obuhvaća veći broj američkih hrastova.

Quercus borealis maxima Sarg. odlikuje se brzim rastom. Od tipičnog crvenog hrasta (*Q. borealis* Michx) lučimo ga vrlo teško jer su morfološke razlike uočljive jedino kod ploda. Kod *Q. borealis maxima* Sarg. žir je krupniji (2–3 cm dugačak) i samo bazom u kupoli, dok je kod *Q. borealis* Michx

nešto manji (1,5—2,5 cm dugačak) i do 1/3 smješten u kupuli. *Q. borealis maxima* Sarg. naraste u visinu od 25 do izuzetno i 50 m, a *Q. borealis* Machx od 20—25 m.

3. AREAL

Crveni hrast dolazi od prirode u istočnom dijelu Sjeverne Amerike. Njegov areal obuhvaća gotovo sve istočne države SAD i jugoistočni dio Kanade. On se poklapa s najvećim istočnoameričkim područjem listača koje se proteže od obale Atlantika do preriјe. Prema Diderichsen-u (1935), a po Göhre-u i Wagenknecht-u (1955) to je vlažno područje u kojem se osjeća utjecaj Atlantika, mora u Meksičkom Zaljevu i Velikih Jezera. Godišnje oborine u tome području veće su od 800 mm, a u pojedinim predjelima iznose čak 2000 mm.

U području njegova prirodnog rasprostranjenja nalazimo ga prema Schenk-u (1939) do 1.600 m n/v. Crveni hrast smatraju u Americi planinskom vrstom.

Prema Wagenknecht-u (1955) crveni hrast dobro prirašćuje u Harzu u visini od 500 n/v., u Schwarzwaldu u visini od 800 n/v. i u Porajnju u nadmorskim visinama do 400 m. Ako se uzme u obzir da je područje njegova prirodnog areala ogromno te da je umjetno proširen u Njemačkoj, Francuskoj, Nizozemskoj, Belgiji, Danskoj, južnoj i srednjoj Švedskoj i SSSR-u i da se u tome području javlja u različitim geološkim podlogama i tipovima tala, u raznim reljefnim i klimatskim uvjetima zaključujemo da je crveni hrast vrsta velike ekološke amplitude.

4. EKOLOŠKI ZAHTJEVI (fiziološka konstitucija)

Prema Schenk-u (1939) crveni hrast je, s obzirom na klimu, najpriлагodljiviji od svih američkih hrastova. On podnosi velike temperaturne ekstreme, a usporedimo li klimu područja njegova prirodnog pridolaska s klimom u arealu kitnjama i lužnjaka, vidimo da dolazi kako u toplijem tako i u oborinama bogatijem području.

Na apsolutne maksimalne i minimalne temperature, sušu, zimske studeni i kasne mrazeve crveni hrast je otporniji od hrastova lužnjaka i kitnjaka.

Kasni mrazevi nanose mu štete, ali naglim bujanjem brzo se oporavlja. Od ranih mrazeva stradava ako izbojci nisu na vrijeme odrvenjeli.

Štete od snijega su vrlo rijetke u njegovim krošnjama, a zbog dobro razvijene korijenove mreže je otporan na olujni vjetar.

Crveni hrast podnosi više zasjene od kitnjaka, a mnogo više od lužnjaka. Direktnu zasjenu podnosi u mladosti, a postrana zasjena ga ne ometa u razvoju. Kad se stablo crvenog hrasta nađe pod zasjenom, krošnja i deblo se izvijaju prema otvoru u sklopu krošanja.

Veoma je otporan prema plinovima i to naročito prema SO₂ te prema čađi i tvorničkoj prašini.

S obzirom na reljef je malih zahtjeva. To isto odnosi se i na njegove zahtjeve prema tlu. Prema Eisenreich-u (1956) crveni hrast slabo prirašće u tlima koja su bogata vapnom.

5. BIOLOŠKA SVOJSTVA (morphološka konstitucija)

Žir crvenog hrasta dozrijeva u jesen druge godine. Dominantna stabla započinju rađati u sastojini već u 30-toj godini. Prema Rohmeder-u (1972) u 10 godina života sastojine koja rađa sjemenom ima 3 djelomična uroda (10—40% od punog uroda), 2 polovična uroda (41—70% od punog uroda) te jedan pun urod.

1 kilogram žira crvenog hrasta ima oko 200 komada čija klijavost iznosi prosječno 60%.

Supke crvenog hrasta ostaju podzemno. Visina biljaka iznosi prosječno prema Wagenknecht-u (1955)):

1. godine	0,4 m
2. "	0,7 m
3. "	1,0 m
6. "	1,5 m
7. "	2,0 m
10. "	5,2 m

Prema istraživanjima Anića (1961) raste crveni hrast u vegetacijskom razdoblju prosječno 56 dana. On pripada u grupu vrsta kod kojih se javlja ivanji rast, a 50—90% visinskog rasta otpada na proljetni.

S obzirom na način z a k o r j e n j i v a n j a , crveni hrast je sličan hrastu lužnjaku i hrastu kitnjaku. To se prvenstveno odnosi na dobru energiju njegova korijenja, tj. na sposobnost prodiranja u zbijene slojeve tla.

Prema Köstleru i dr. (1968) oblikuje crveni hrast u ranoj mladosti korijenovu mrežu sa žilom srčanicom koja kasnije poprima oblik č u p a v e k o r i j e n o v e m r e ž e .

U veoma teškim tlima razvija crveni hrast plitku korijenovu mrežu s ponirućim korijenjem.

U prvoj godini života on razvija žilu srčanicu prosječno dubljine od 31 cm, a između treće i pet godine izbija iz gornjeg dijela žile srčanice mnogobrojno horizontalno korijenje (Köstler i dr. 1968).

Prema našim zapažanjima kao i prema podacima iz literature (Köstler i dr. 1968) ne tvori crveni hrast jako daskasto bočno korijenje što je čest slučaj kod hrastova lužnjaka i kitnjaka.

Prema Lemkeu (1956) crveni hrast se zakorjenjuje slično kao i domaći hrastovi (kitnjak i lužnjak). Po istom autoru lužnjak se zakorjenjuje dublje od crvenog hrasta, ali crveni hrast ima brojnije vertikalno i koso korijenje iz čega proizlazi veći intenzitet njegova zakorjenjivanja.

Prema Lemkeu (1956) ovisi položaj korijenove mreže crvenog hrasta o njegovu sociološkom položaju u sastojini. Dominantna stabla imaju bolje razvijenu mrežu korijenja od nuzgrednih. Kasnije to potvrđuje i Wagenknecht (1960), a prema Köstleru i dr. (1968).

Zanimljiv je podatak koji daju Lyr i Hoffmann (1965) o maksimalnom dnevnom prirastu korijenja različitih vrsta drveća (prema Köstleru i dr. 1968). Navedeni autori ispitali su maksimalni dnevni prirast korijenja kod 8 vrsta drveća i ustvrdili ovaj redoslijed:

— bagrem	56 mm
— c. a. topola I 214	50 mm
— crveni hrast	18 mm
— obična breza	15 mm
— duglazija	16 mm
— zap. ariš	10 mm
— ob. smreka	8 mm
— ob. bor	7 mm

Iz ovih prikaza vidimo da crveni hrast zauzima treće mjesto i ako to me dodamo i već spomenutu veliku energiju korijena te velik intenzitet zakorjenjivanja koju ta vrsta posjeduje, proizlazi njena dominacija u rizosferi mještovitih sastojina.

U našoj drvarskoj praksi prevladava mišljenje da je drvo crvenog hrasta malo upotrebljivo, što proizlazi iz njegova poistovjećivanja s drvetom od *Quercus rubra* L., koje ima slabija mehanička svojstva od lužnjaka i kitnjaka.

Prema Göhreu (1955) drvo crvenog hrasta (*Quercus borealis maxima* Sarg.) je elastičnije, tvrđe, čvršće i otpornije na habanje, ali manje trajno od lužnjakovog i kitnjakovog. Ono je, međutim, trajnije ili jednako trajno kao drvo četinjača.

Dobra mehanička svojstva čine ga upotrebljivih za vrata, prozore, podove, parkete, stube i drugo. Upotrebljavamo li ga za pragove i slično, gdje su uvjeti za razvoj bolesti povoljni, mora se prethodno impregnirati. Impregnirani pragovi traju prosječno 17 godina. Za posude nije upotrebljiv zbog poroznosti.

6. CRVENI HRAST U SR HRVATSKOJ I POSTAVLJANJE POKUSNIH POVRŠINA

Prva kultura crvenog hrasta u Hrvatskoj je osnovana prije cca 90 godina i to u šumskom predjelu Pičulin u dolini rijeke Kupe. Ta površina pripada Šumariji Delnice. U neke naše parkove on je unesen i ranije, a kako su ova istraživanja obuhvatila samo šumske kulture, nismo evidentirali pojedinačna unošenja.

Kasnije je ta vrsta unesena u šumski predjel Veliko Brdo u području Šumarije Karlovac te u baranjske šume u području Šumarija Darda. Starost tih kultura je cca 80 godina. Starost ostalih kultura crvenog hrasta u SR Hrvatskoj se kreće između 10 i 60 godina (stanje 1970).

Prikaz šumskih kultura crvenog hrasta je naveden dalje u tekstu. Evidentirali smo ih ukupno 11. U prikazu je dano nalazište, starost, približna površina kulture i stanište asocijacije.

Ukupna površina kultura je relativno malena, iznosi svega oko 20 ha, ali je njihov raspored veoma povoljan tako da smo uspjeli udovoljiti cilju ovih istraživanja.

Cilj ovih istraživanja postavljen je tako da se utvrdi:

1. Kako uspijeva crveni hrast (*Quercus borealis maxima* Sarg.) u različitim staništima u SR Hrvatskoj.
2. Kakav je njegov uspjeh u tim staništima u usporedbi s domaćim hrastovima, lužnjakom i kitnjakom, te kakvi su izgledi za njegovo unošenje u buduće šumske površine.

U velikom prostoru od Šijane kraj Pule u jugozapadnom dijelu SRH do Darde u Baranji u sjeveroistočnom dijelu SRH, unesen je crveni hrast u staniše šume medunca i bjelograbića (*Carpinetum orientalis croaticum* H-ić 1939.), u staniše šume bukve s rebračom (*Blechno-Fagetum* Horv. 1938.), u staniše šume kitnjaka i graba (*Querco-Carpinetum croaticum* Horv. 1938) i u staniše šume lužnjaka i graba (*Carpino betuli — Quercetum roboris* (Anić 1959.) emend. Rauš 1969.). Staništa u koja je crveni hrast unesen razlikuju se međusobno klimom, reljefom i tlom, što je omogućilo dobro postavljanje istraživanja i dovelo konačnom cilju.

Pokusne plohe u kulturama crvenog hrasta osnovane su u 5 nalazišta i to u Šijani kraj Pule, u Pičulinu (Brod n/k, Delnice), u Velikom Brdu (Karlovac) u Maruševcu (Vinica — Varaždin) i u Haljevu (Darda). Pokusna ploha u Maksimiru je u međuvremenu izgorjela.

Na taj način je obuhvaćeno pribrežje Hrvatske (Karlovac, Vinica), nižinsko područje (Darda), gorsko područje (Delnice) i submediteransko područje (Šijana kraj Pule).

VEGETACIJSKI OPIS NALAZIŠTA KULTURA CRVENOG HRASTA
(*Quercus borealis maxima* Sarg.) U SR HRVATSKOJ

Tek. br.	Šumarija	Šumski predjel	Staništa asocijacije	Starost god.	Približna površina ha	Stanje 1970. god.
1.	Darda	Haljevo 45b, 46, 46d	<i>Carpino betuli — Quercetum roboris</i> <i>quercetosum cerris</i> Rauš 1969.	50 - 60	6,00	
2.	"	Haljevo 51c	" " "	10 - 20	6,50	
3.	"	Koha 23b, 36d	" " "	70 - 80	1,00	
4.	Zagreb	Maksimir	" " "	15 - 20	0,50	
5.	Varaždin	Maruševac	<i>Querco — Carpinetum croaticum</i> Horv. 1938	20 - 40	3,00	
6.	Illok	Dugo Cerje	" " "	50 - 60	0,50	
7.	Vukovar	Kordoš	" " "	50 - 60	0,50	
8.	Fakultet- ske šume Zagreb	Maksimir	" " "	15 - 20	0,50	
9.	Karlovac	Veliko Brdo	" " "	70 - 80	0,50	
10.	Delnice	Pičulin	<i>Blechno — Fagetum</i> Horv. 1938	80 - 100	0,50	
11.	Pula	Šijana	<i>Carpinetum orientalis croaticum</i> H - ić 1939	30 - 50	0,50	
Sveukupna površina iznosi oko						20,00 ha

Pokusna ploha u Šijani kraj Pule osnovana je u postojećoj park-šumi u staništu šume medunca i bjelograbića koja ima sve njeno ekološko obilježje. Tlo je relativno duboka crvenica, a klima je submediteranska. Kultura crvenog hrasta u park-šumi Šijana ima površinu od cca 0,5 ha, a površina pokušne plohe je 0,15 ha. Veću površinu nismo mogli izabrati zbog heterogenosti sastojina. U toj kulturi, čija se starost kreće od 30—50 godina, ima dosta stabala iz panja.

Pokusna ploha u Pičulinu kraj Brod n/k osnovana je u najstarijoj kulturi crvenog hrasta koja je podignuta u staništu šuma bukve s rebračom. Površina kulture iznosi oko 0,5 ha. Dosta stabala crvenog hrasta je posjećeno. Prema podacima iz gospodarske osnove starost te kulture se kreće između 80 i 100 godina.

Pokusna ploha je obuhvatila nepravilnu površinu od 0,3 ha. Iz sredenih podataka o strukturi sastojine se vidjelo da je sječom jako narušena. U kulturu su prodrlje autohtone vrste obična jela i obična smreka koje su zauzele slobodan prostor.

Unutar pokušne plohe je izabrana jedna suvisla grupa stabala crvenog hrasta iz koje je uzeto stablo za analizu. Njegova starost je iznosila 74 godine.

Ekološke značajke staništa kulture nose obilježje staništa šume jele s rebračom. Klima toga područja je nešto ublažena prudrom toplih struja zraka dolinom rijeke Kupe.

Pokusna ploha u Velikom Brdu kraj Karlovca je nepravilne površine te iznosi 0,49 ha. U pokušnoj plohi je obuhvaćena ukupna površina kulture crvenog hrasta. Kultura je osnovana u staništu šume kitnjaka i graba te ima sva njegova obilježja. Tlo je lesivirano, duboko.

Osim crvenog hrasta nalazimo u kulturi autohtone vrste toga staništa, hrast kitnjak, obični grab, divlju trešnju i cer.

Analizirana su dva stabla crvenog hrasta i dva stabla hrasta kitnjaka. Njihova starost je iznosila 45 i 52 godine (crveni hrst) te 50 i 62 godine (hrast kitnjak).

Pokusna ploha u Maruševcu kraj Vinice (Varaždin) ima površinu od 0,36 ha, a osnovana je unutar kulture crvenog hrasta veličine 3 ha. I ta kultura je osnovana u staništu šume kitnjaka i graba koje u ekološkom smislu ima sva njena osnovna obilježja. Analizirana stabla imala su 29 i 30 godina. Uz to su analizirana i dva jednako stara kitnjakova stabla iz susjedne sastojine.

U Baranji u šumskom predjelu Haljevo (Darda) osnovana je pokušna ploha veličine 0,5 ha i to unutar kulture crvenog hrasta površine cca 6,0 ha. Kultura je podignuta u lesiviranom tlu u staništu šume lužnjaka i graba. Ekološke prilike u području kulture imaju sva obilježja toga staništa.

Iz pokušne plohe su analizirana tri stabla crvenog hrasta čija je starost iznosila 77, 78 i 80 godina. Analizirano je i stablo hrasta lužnjaka iz susjedne sastojine. Njegova starost je iznosila 80 godina.

U istoj šumi i u istome staništu analizirana su 3 stabla crvenog hrasta iz 11-godišnje kulture kao i stabla hrasta lužnjaka iste starosti iz susjedne sastojine (3).

Pedološke analize tala obavio je Zavod za pedologiju Poljoprivredno-šumarskog fakulteta u Zagrebu.

Na lokalitetu Haljevo (Baranja) nakon prirodne obnove posjećena je 80.-godišnja sastojina crvenog hrasta. Prirodna obnova je uspjela vrlo dobro što znači da se on u tim ekološkim uvjetima udomaćio što smatramo za jedno vrlo važno biološko-ekološko svojstvo spomenutog hrasta (stanje 1981. godine).

7. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

Fitocenološke snimke prikazane su u tri tabele, a uz njih je dan i opis objekata. Fitocenološke tabele su načinjene za Haljevo, Maruševac, Maksimir, Veliko Brdo i Pičulin, a zbog ograničenog prostora ne prilaže se ovome radu.

Struktura sastojina te visinski i volumni rast analiziranih stabala prikazani su u 9 tabele i 8 grafikona. Visinski i volumni rast predočen je prosječnim vrijednostima analiziranih stabala za svaku pokusnu plohu.

Rezultate pedoloških analiza (Maruševac, Haljevo), te profile korijenja (Maruševac, Veliko Brdo, Haljevo) ne donosimo u ovoj studiji zbog opširnosti. Ti podaci nalaze se zajedno s terenskim podacima u Katedri za uzgojanje šuma Šumarskog Fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Analizirano je ukupno 12 stabala crvenog hrasta, četiri stabla hrasta kitnjaka i četiri stabla hrasta lužnjaka.

Ako proučimo visinski rast crvenog hrasta u prvih deset godina njezina života, apstrahirajući utjecaj strukture sastojine, kao i vremensku različitost toga razdoblja s obzirom na klimatske prilike, vidimo da je najbolji uspjeh polučio u Maruševcu (Vinica, Varaždin) i Velikom Brdu (Karlovac), a iza toga slijede Haljevo (Baranja) i Pičulin (Brod n/k Delnice).

Visinski rast crvenog hrasta u Šijani kraj Pule bio je u početku čak i veći od visinskog rasta u Maruševcu i Velikom Brdu, ali u 18. godini započinje opadati. To pripisujemo tome što su analizirana stabla iz Pule uzrasla iz panja.

Visinski rast prikazan je u tabelama 2., 3., 5., 7. i 9. te grafikonima 1., 2., 4., 6. i 7.

Iz rezultata analiza proizlazi da crvenom hrastu najbolje odgovaraju staništa šume kitnjaka i običnog graba koja nalazimo u pribrežju kontinenatalnog dijela SR Hrvatske. To stanište obuhvaća područja u kojima se najčešće obavlja introdukcija četinjača i gdje se ukazuje potreba povećanja stabilnosti njihovih kultura s listačama koje se duboko i intenzivno zakorjenjuju i tako odupiru snijegu i vjetru.

Ako drvene mase iz strukture sastojine (tabele 1., 4., 6. i 8.) usporedimo s podacima iz Bauerovih prirasno-prihodnih tablica (1955.) vidimo da sastojine u Velikom Brdu i Maruševcu premašuju i sveukupnu proizvodnju crvenog hrasta za I bonitet.

Kultura u Haljevu daleko zaostaje u drvnoj masi od dvije prethodne. To objašnjavamo time što je parapodzolasto tlo u kojem je osnovana kultura crvenog hrasta u Haljevu veoma bogato kalcijevim karbonatom. S ve-

ćim dubljinama (30 do 120 cm) ima aktivnog CaCO_2 od 1,0 do 8,2%. Poznato je, naime, da crveni hrast slabije uspijeva u tlima bogatim vapon (Eisenreich, 1956).

Posebno nas je zanimalo kakav je prinos crvenog hrasta u usporedbi s domaćim hrastovima kitnjakom i lužnjakom. Rezultati tih analiza se nalaze u tablicama 5., 7., 9. te u grafikonima 5., 6. i 8.

Iz podataka o visinskom i volumnom rastu se vidi da crveni hrast u svim pokusnim plohama u kojima je kompariran (Veliko Brdo, Maruševac-Vinica, Haljevo) premašuje domaće hrastove. To je posebno vidljivo u razdoblju od 0 — 20 godina starosti.

To razdoblje je izuzetno značajno ako se crveni hrast u određenom omjeru smjese (ne manje od 15%) sadi s četinjačama brza rasta kod osnivanja njihovih kultura.

Stručni razlog za primjesu crvnog hrasta u kulturama četinjača je njegov brzi rast koji ga svrstava u ravnopravne partnere četinjača brza rasta. Drugi je razlog njegova velika energija korijenja i intenzitet zakorijenjivanja koji mu je jače sposobnost da stabilizira sastojinu u kojoj je primješan.

Kod toga, dakako, valja imati na umu da veću stabilnost kulture alohtnih vrsta drveća postićemo u takvom omjeru smjese u kojemu su najmanje s 30% prisutne autohtone vrste drveća. Imajući u vidu ekonomski razloge preporučujemo da se u kulture četinjača primješa 15—20% crvenog hrasta te da se pomješa najmanje 30% autohtonih vrsta drveća.

Proučavanjem zakorijenjivanja crvenog hrasta metodom profila utvrđili smo da se on duboko i intenzivno zakorjenjuje u Velikom Brdu i u Maruševcu, dok je njegovo zakorijenjivanje u gredama Baranje u parapodzolastom tlu na prapornom matičnom supstratu, pliće i manje intenzivno. To pripisuјemo velikoj količini aktivnog vapna koju ima to tlo u većim dubljinama. Nepovoljni uvjeti za razvoj korijenove mreže su se odrazili na visinski rast i priраст crvenog hrasta u baranjskoj strukturi što je uočljivo ako ih usporedimo s kulturama crvenog hrasta u Velikom Brdu i Vinici (vidi tabele 5., 7. i 9. te grafikone 4., 6. i 7.). Naši rezultati se slažu s tvrdnjom Eisenreicha (1956) da crveni hrast slabije uspijeva u tlima bogatim na vapnu.

Kod razmatranja potreba za unošenje crvenog hrasta zajedno s četinjačama valja imati u vidu jedno veće područje SR Hrvatske koji se prostire južno i jugozapadno od Karlovca. To je područje bujadnica i vriština koji se nalazi na dubokom parapodzolastom vrištinskobujadničnom tlu. Dio toga područja podrobno je opisan s tipološkog stajališta (Cestar i dr. 1966.) te su dane preporuke za izbor vrsta drveća. U bujadično-vrištinskom staništu dana je preporuka za crveni hrast, što smatramo opravdanim.

Osim primjene crvenog hrasta u klasičnom šumarstvu (osnivanje kultura crvenog hrasta, stabilizacije kultura četinjača brza rasta) on je veoma pogodan kao parkovna vrsta i kao izuzetan element u oblikovanju krajolika. Njegovo lišće poprima u jesen privlačnu crvenu boju a stabla djeluju vrlo dekorativno.

Crveni hrast je, nadalje, rijetka vrsta drveća s kojom možemo osnivati parkovne površine i drvorede u blizini nečiste industrije. On dobro podnosi

SO_2 , tvorničku prašinu i čadu kojom obiluje atmosfera u blizini industrijskih centara.

8. ZAKLJUČCI

Na osnovi istraživanja koja smo obavili u kulturama crvnog hrasta (*Quercus borealis maxima* Sarg.) u SR Hrvatskoj donosimo ove zaključke:

1. Crveni hrast je vrsta koja dobro uspijeva i preporučuje se u staništima slijedećih šumskih zajednica:

- Šuma bukve s rebračom (*Blechno — Fagetum* Horv.)
- Šuma kitnjaka i graba (*Querco — Carpinetum croaticum* Horv.)
- Šuma lužnjaka i graba (*Carpino betuli — Quercetum roboris* Rauš)

2. Najbolji visinski i volumni rast u postojećim kulturama ima crveni hrast u šumi kitnjaka i graba.

3. U visinskom i volumnom rastu premašuje crveni hrast domaće hrastove kitnjak i lužnjak u njihovim staništima. To je posebno izraženo u prvih 20 godina života, ali su te razlike uočljive i u kasnijoj dobi.

4. Budući da crveni hrast brzo raste u mladosti, duboko se i intenzivno zakorjenjuje te podnosi postranu zasjenu, preporučujemo ga kod osnivanja kultura četinjača brza rasta zbog podizanja stabilnosti sastojine. Crveni hrast zadovoljava toj namjeni bolje od hrasta lužnjaka i kitnjaka, budući da odoljeva konkurenциji četinjača brza rasta.

5. Kod osnivanja kultura četinjača se preporučuje grupimična primjesa 15—20% crvenog hrasta i 15—20% autohtonih listača.

6. Kod osnivanja kultura crvenog hrasta se preporučuju grupimično primješati najmanje 30% autohtonih vrsta drveća.

LITERATURA

Anić, M.: Weitere Erfahrungen über den Rhythmus des Höhenwachstums bei verschiedener Holzarten im Laufe ihrer Vegetationsperiode. Referat na 13. Kongresu IUFRO, Beč, 1961.

Bauer: vidi Wagenknecht.

Bertović, S., Čestarić, D., Glavač, V., Hren, V., Kovačević, Z. i Martinović, J.: Tipološke značajke šuma u gospodarskoj jedinici Brod na Kupi, Radovi 21, Zagreb 1974.

Bonnemann, A. i Röhrlig, E.: Baumartenwahl, Bestandesgründung und Be- stadespflege, Waldbau auf ökologischer Grundlage, Hamburg — Berčon, 1972.

Čestarić, D., Kalinić, M., Milković, S. i Pelcer, Z.: Gospodarske jedinice Veljun, Tržnička šikara i Zalija, Ekološko-gospodarski tipovi i meliorativni zahvati, Radovi Instituta za šumska istraživanja Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, br. 1., 1966.

Diderichsen: vidi Köstler et al.

Eisenreich, H.: Schnellwachsende Holzarten, Berlin 1956.

Göhre, K. i Wagenknecht, E.: Die Roteiche und ihr Holz, Berlin 1955.

- Köstler, J., Brückner, E. i Bibelriether, H.: Die Wurzeln der Waldbäume, Hamburg — Berlin, 1968.
- Lemke: vidi Köstler et al.
- Prpić, B.: Pripremni istraživački radovi u svrhu unošenja četinjača u šumski predjel »Markovac«, Zagreb 1963 (rukopis).
- Prpić, B.: Osiguranje biološke reprodukcije šuma kao temeljni preduvjet razvoja šumarstva, industrije za preradu drva i napretka društvene zajednice, Zagreb 1980, Zbornik radova Savjetovanja o aktualnim problemima i sa-moupravnom razvoju šumsko-preradivačkog kompleksa SRH, Zagreb.
- Rohmeder, E.: Das Saatgut in der Forstwirtschaft, Hamburg — Berlin 1972.
- Schenk, C.: Fremdländische Wald — und Parkbäume, Berlin 1939.
- Wagenknecht, E.: vidi Göhre, K. i Wagenknecht E.
- Wiedemann — Schobert: Ertragstafeln, 1957.

**Über die Einführungsmöglichkeiten der Roteiche (*Quercus borealis maxima* Sarg.)
in die Waldstandorte der Sozialistischen Republik Kroatien**

Zusammenfassung

Es wurden die Waldkulturen der Roteiche in der Alter von 20 bis 110 Jahren in Kroatien untersucht. Die Autoren sind zu dem Schluss gekommen dass die Roteiche in verschiedenen Standorten gut gedeiht, so dass die Einführung dieser Baumart in die zukünftigen Nadelholzkulturen empfohlen werden kann. Diese Kulturen stellen eine Übergangsphase zu den stabilen Waldeständen von einheimischen Baumarten dar.

Bei der Gründung der Nadelholzkulturen sich eine horstweise Mischung von 15—20% der Roteiche und 15—20% der einheimischen Laubholzarten. Wegen ihrer Konkurrenzfähigkeit in den Nadelholzkulturen ist die Roteiche günstiger als die Stieleiche und die Traubeneiche.

TABLICE I GRAFOVI

(str. 342—352)

Tab.1.

Gospodarska jedinica: PARK-SUMA ŠIJANA			
STRUKTURA SASTOJINE			
Dopljinski stepen	V r a s t a	d r v e č a	
Quercus borealis maxima			
N	G	V	
6	344	1,03	5,85
8	247	1,29	8,89
10	234	1,78	14,98
12	294	3,28	29,11
14	294	4,62	41,75
16	187	3,71	36,47
18	114	2,88	29,30
20	80	2,53	26,48
22	60	2,28	24,72
24	47	2,10	23,59
26	7	0,34	4,24
Σ	1908	25,84	245,38

Tab.2.

Gospodarska jedinica: PARK-SUMA ŠIJANA		
VISINSKI (h) I VOLUMNI (v) RAST		
	Quercus borealis maxima	
	h	v
5	4,30	
10	8,15	0,0173
15	12,05	0,0539
20	14,80	0,1119
22	16,20	0,1382

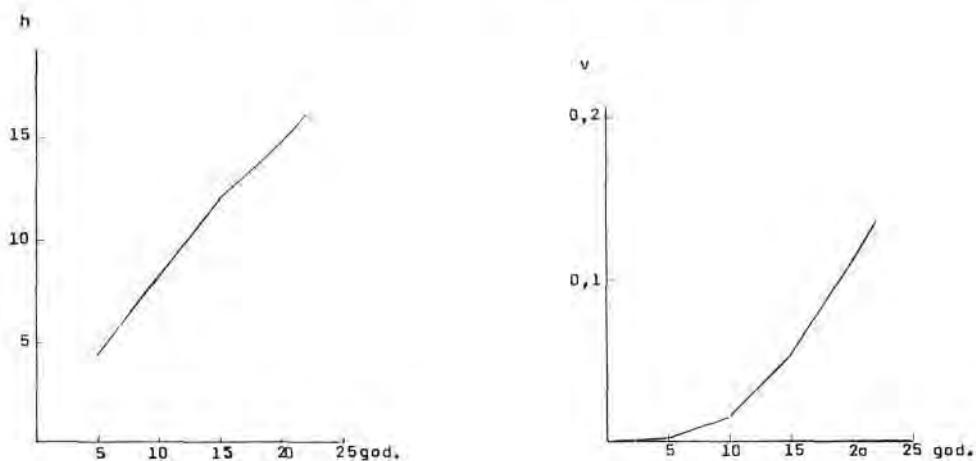
Tab.3.

Gospodarska jedinica: BROD n/K		
VISINSKI (h) I VOLUMNI (v) RAST		
Sto rast godina	Quercus borealis maxima	
	h	v
5	1,05	
10	3,30	0,0008
15	6,30	0,0053
20	9,63	0,0173
25	12,80	0,0424
30	15,60	0,0847
35	17,10	0,1426
40	18,35	0,2124
45	20,10	0,3081
50	21,50	0,4079
55	23,10	0,5499
60	24,35	0,7084
65	25,27	0,9103
70	26,11	1,1364

Gospodarska jedinica: PARK-ŠUMA ŠIČJANA

Graf. 1.

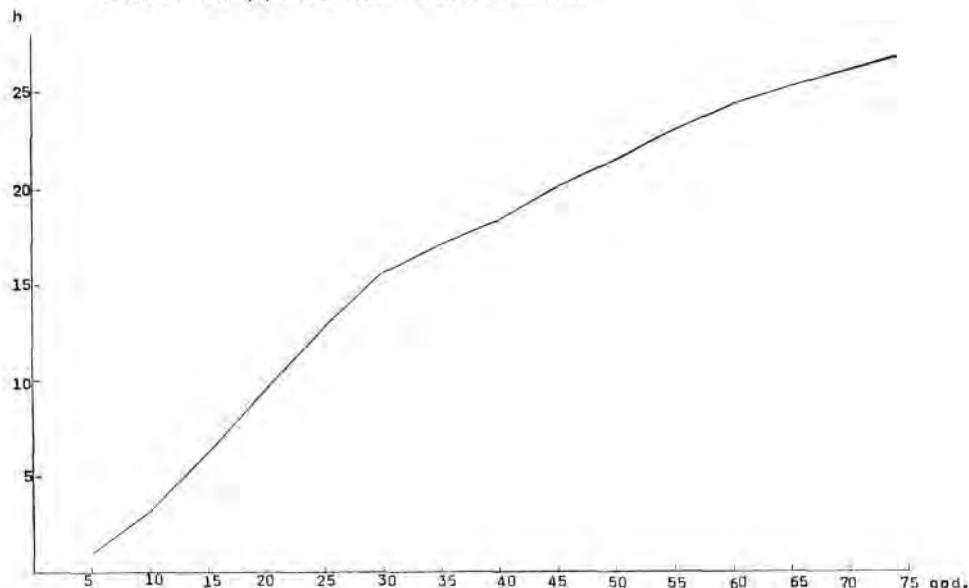
VISINSKI (h) I VOLUMENSKI RAST STABLA *Quercus borealis maxima*



Gospodarska jedinica: BROD NA KUPI

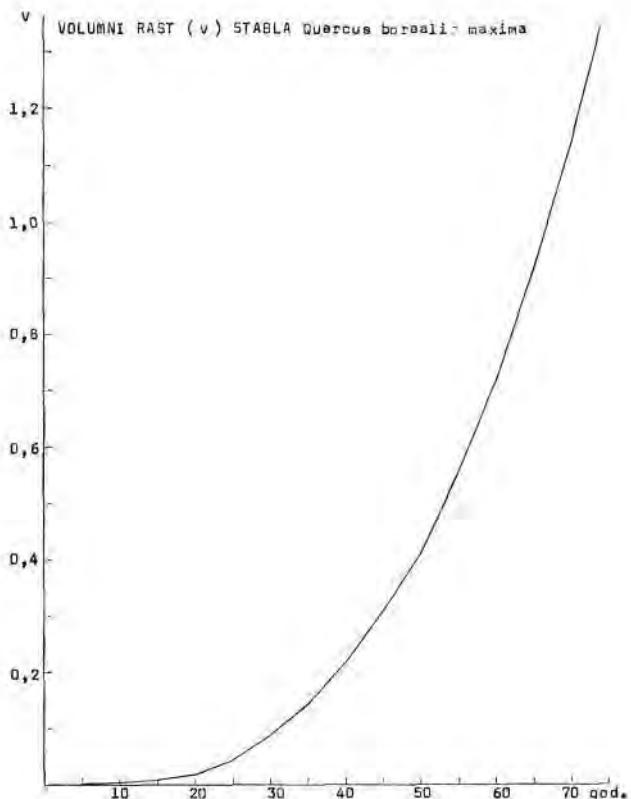
Graf. 2.

VISINSKI RAST (h) STABLA *Quercus borealis maxima*



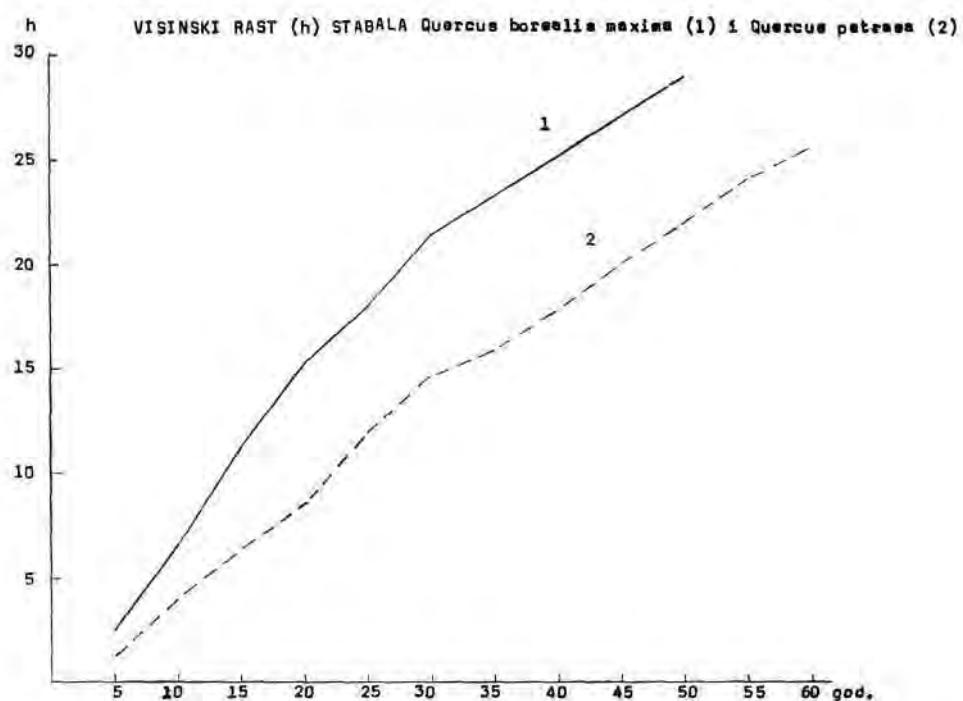
Gospodarska jedinica: BROD NA KUPI

Graf. 3.



Gospodarska jedinica: VELIKO BRDO

Graf.4.



Tab. 4.

Gospodarska jedinica: VELIKO BRDO										
Debljininski stepen	STRUKTURA SASTOJINE									
	V r s t a d r v e c a			Quercus borealis maxima			Quercus petraea			O s t a l o
	N	G	V	N	G	V	N	G	V	
	10	4	0,03	0,27	2	0,02	0,12	6 *	0,05	0,32
12	10	0,10	1,08	4	0,05	0,38	8 *	0,09	0,72	
14	4	0,07	0,65	12	0,19	1,73	4 *	0,06	0,54	
16	4	0,09	0,91	4	0,08	0,82	8 *	0,16	1,62	
18	4	0,11	1,24	16	0,41	4,48				.
20	8	0,27	3,22	4	0,14	1,48	2 *	0,06	0,70	
22	2	0,08	1,02	8	0,33	3,74	2 *	0,08	0,90	
24	14	0,65	8,80	6	0,27	3,48	2 *	0,09	1,12	
26	24	1,31	18,26	10	0,54	7,06	2 **	0,10	1,41	
28	16	1,03	14,58	2	0,12	1,69				
30	14	1,03	14,88	2	0,14	1,98				
32	16	1,30	19,92	4	0,33	4,59				
34	29	2,60	41,56	6	0,56	7,91				
36	14	1,44	22,90	2	0,21	3,01	4 ***	0,42	6,03	
38	29	3,29	53,53				2 ***	0,24	3,40	
40	20	2,56	41,46	4	0,50	7,67	4 ***	0,52	7,67	
42	14	1,95	32,42				2 ***	0,29	4,28	
44	8	1,26	20,58							
46	8	1,33	22,87	4	0,69	11,13	2 ***	0,35	5,56	
48	8	1,47	25,20							
50	4	0,80	13,83							
52	4	0,87	14,70							
54	2	0,47	8,17							
58	4	1,07	19,07							
66							2 ***	0,69	12,20	
68							2 ***	0,75	13,00	
Σ	264	25,18	401,12	90	4,58	61,27	52	3,95	59,47	

* Carpinus betulus

** Prunus avium

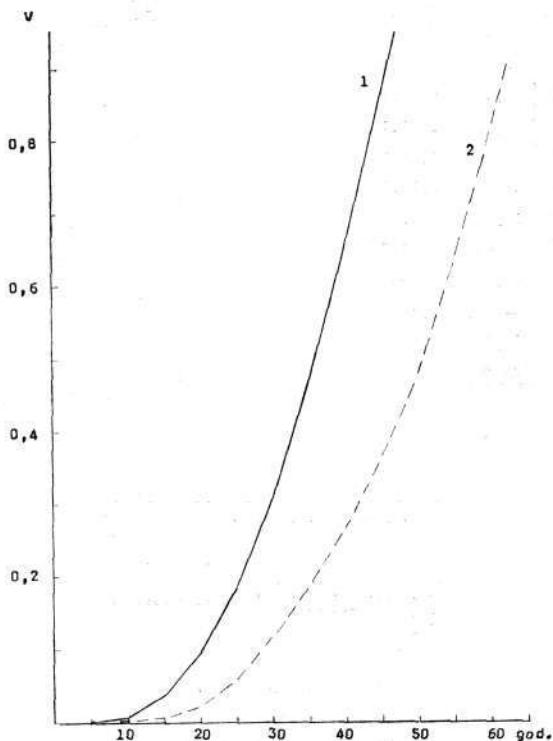
*** Quercus cerris

Gospodarska jedinica: VELIKO BRDO

Graf. 5.

VOLUMNI RAST (v) STABALA

Quercus borealis maxima (1) i *Quercus petraea* (2)



Tab.5.

Gospodarska jedinica: VELIKO BROD				
VISINSKI (h) I VOLUMNI (v) RAST				
Stapost godine	Quercus borealis maxima		Quercus petraea	
	h	v	h	v
5	2,47		1,30	
10	6,55	0,0061	4,05	0,0013
15	11,30	0,0356	6,39	0,0056
20	15,30	0,0958	8,55	0,0229
25	18,05	0,1820	11,97	0,0584
30	21,45	0,3068	14,64	0,1154
35	23,32	0,4688	15,98	0,1896
40	25,24	0,6525	17,89	0,2636
45	27,11	0,8599	20,05	0,3640
50	29,00	1,0650	21,97	0,4785
55			24,06	0,6378
60			25,80	0,8052

Tab.6.

Gospodarska jedinica: VINICA				
STRUKTURA SASTOJINE				
Debljininski stepen	V r s t a d r v e c a			
	Quercus borealis maxima			
N	G	V		
2	36	0,02	0,04	
4	58	0,08	0,35	
6	425	1,31	6,80	
8	478	2,46	16,25	
10	300	2,40	18,60	
12	319	3,49	30,94	
14	300	4,61	42,60	
16	167	3,34	33,07	
18	156	3,95	41,03	
20	97	2,99	33,01	
22	17	0,67	7,31	
Σ	2353	25,32	230,00	

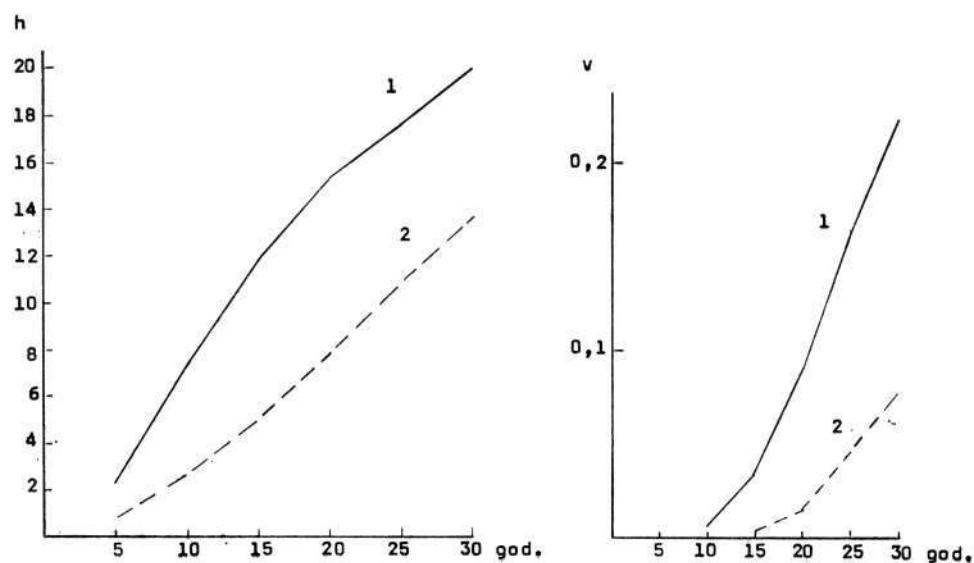
Tab.7.

Gospodarska jedinica: VINICA				
VISINSKI (h) I VOLUMNI (v) RAST				
Stapost godine	Quercus borealis maxima		Quercus petraea	
	h	v	h	v
5	2,30		0,80	
10	7,30	0,0058	2,64	
15	11,80	0,0343	4,97	0,0035
20	15,30	0,0898	7,80	0,0146
25	17,70	0,1632	10,80	0,0471
30	19,95	0,2235	13,60	0,0790

Gospodarska jedinica: VINICA

Graf. 6.

VISINSKI (h) I VOLUMNI (v) RAST STABALA
Quercus borealis maxima (1) i *Quercus petraea* (2)



Tab. 8.

Gospodarska jedinica: HALJEVO			
STRUKTURA SASTOJINE			
Dobrijski stepen	V r a s t e d r v e s č a		
	Quercus borealis maxima		
	N	G	V
12	6	0,07	0,61
14	20	0,31	3,10
16	16	0,33	3,52
18	30	0,78	9,00
20	42	1,34	16,51
22	50	1,89	24,90
24	46	2,09	28,34
26	46	2,42	34,32
28	56	3,43	49,84
30	42	2,97	43,89
32	48	3,91	58,32
34	34	3,11	47,53
36	36	3,69	57,53
38	18	2,03	32,47
40	20	2,56	40,54
44	6	0,95	15,06
46	2	0,33	5,55
Σ	518	32,21	471,03

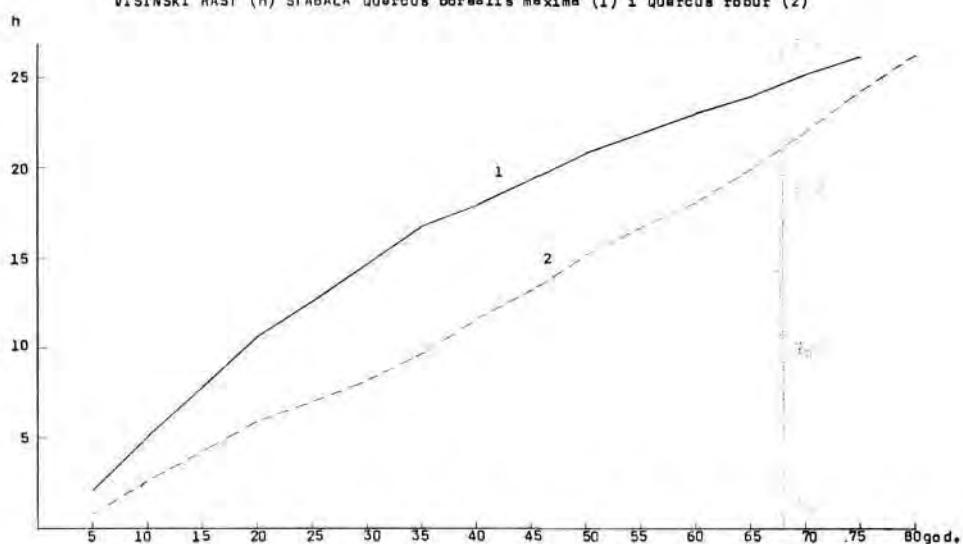
Tab. 9.

Gospodarska jedinica: HALJEVO				
VISINSKI (h) I VOLUMNI (v) RAST				
Stvarna godina	Quercus borealis maxima		Quercus robur	
	h	v	h	v
5	2,08		0,97	
10	5,13	0,0030	2,97	0,0022
15	7,80	0,0110	4,30	0,0076
20	10,53	0,0274	6,05	0,0136
25	12,47	0,0499	7,10	0,0190
30	14,58	0,0892	8,30	0,0260
35	16,79	0,1402	9,63	0,0478
40	17,96	0,2009	11,63	0,1032
45	19,38	0,2718	13,30	0,1532
50	20,84	0,3459	15,25	0,2150
55	21,92	0,4177	16,60	0,2882
60	23,00	0,4766	18,20	0,3928
65	23,98	0,5548	20,00	0,4810
70	25,16	0,6663	22,00	0,5804
75	26,25	0,8125	24,33	0,7232

Gospodarske jedinice: HALJEVO

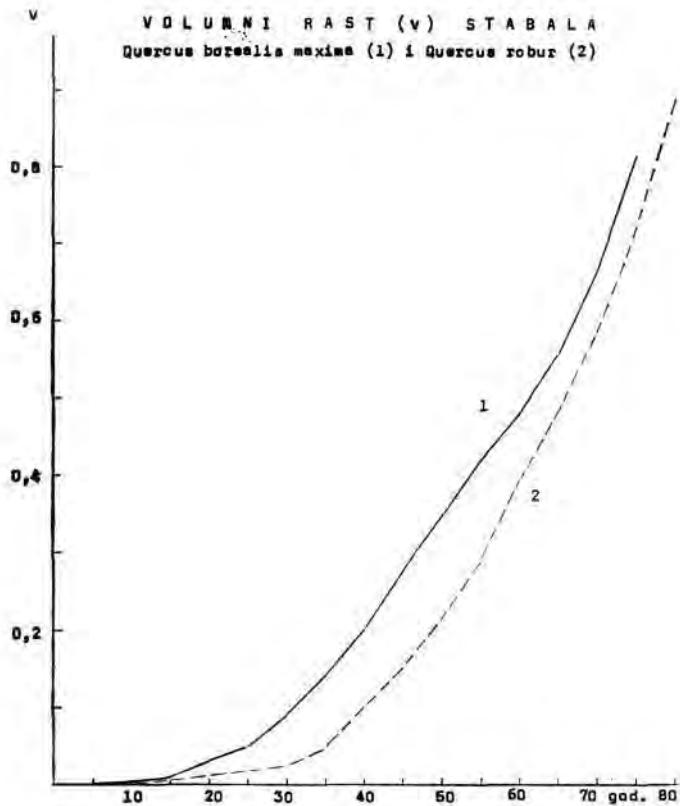
Graf. 7.

VISINSKI RAST (h) STABALA Quercus borealis maxima (1) i Quercus robur (2)



Gospodarska jedinica: HALJEVO

Graf. 8.



ISTRAŽIVANJE UZROKA RAZLIČITIH UČINAKA NA POSLOVIMA SJEĆE I IZRADE DRVA

prof. RANOGLAVAC, Branko, psiholog i Mr. TERZIN, Vlado, dipl. inž. šum.
(SŠGO »SLAVONSKA ŠUMA« VINKOVCI)

SAŽETAK. Autori su u svom istraživanju komparirali grupu radnika iznadprosječnih radnih rezultata s grupom radnika ispodprosječnih radnih rezultata na poslovima sjeće i izrade drva s motornom pilom u cilju otklanjanja faktora koji uvjetuju razlike. Uspoređivali su ih s obzirom na niz varijabli koje su smatrali relevantnim, polazeći od stajališta da je radna uspješnost funkcija sposobnosti, vještina i motivacije. Osnovni rezultat istraživanja je činjenica, da su neuspješni radnici u pravilu mladi radnici s malo radnog iskustva, nedovoljno psihofizički pripremljeni i koji nisu uspjeli razviti vještine neophodne za rad na tim poslovima.

UVOD

U svakidašnjoj praksi su prisutne velike individualne razlike u radnoj uspješnosti radnika na poslovima sjeće i izrade drva motornom pilom. Mi smo si postavili zadatak, a to je bio i cilj našeg istraživanja, da pokušamo otkriti faktore koji uvjetuju različitu radnu uspješnost na tim poslovima. Utvrđivanjem i definiranjem uzroka imat ćemo mogućnost da izradimo prihvatljive programe s namjerom da radnike sjekače s efektima iznad prosjeka dovedemo u poziciju da ostvaruju u sadašnjim uvjetima barem prosječne rezultate.

METODOLOGIJA

U skladu s ciljem rada naš je prvi zadatak bio da definiramo i formiramo grupe »dobrih« i »slabih« radnika. Cjelokupno se daljnje istraživanje svodilo na komparaciju tih grupa obzirom na niz varijabli. Pri tome smo pošli od činjenice da je radni učinak funkcija sposobnosti, vještine i motivacije radnika uz jednake ostale uvjete. Razlike u efikasnosti »dobrih« i »slabih« radnika pokušali smo dovesti u vezu upravo s tim osobinama ili svojstvima. Pored toga, izabrane dvije grupe smo uspoređivali i s obzirom na neke druge parametre kao što su: broj dana bolovanja, neopravdani izostanci, uštede na radu itd.

Vještinu rada na sjeći smo pokušali ocijeniti na dva načina. Indirektno preko radnog staža na tim poslovima i direktno metodom opažanja i snimanja hodograma.

Među važnijim faktorima koji su zastupljeni na sjeći i izradi su, sigurno je, mišićna snaga i izdržljivosti. Zato smo se, što se tiče *sposobnosti*, ograničili na testiranje fizičke snage i adaptabilnosti kardiovaskularnog sistema »dobrih« i »slabih« radnika. Za ocjenu fizičke snage koristili smo test po GOULENÉU, a za ocjenu kardiovaskularnog sistema SHELONGOV test.

Motivaciju, koja je veoma važan činilac u efikasnosti radnika, pokušali smo odrediti preko snimanja socijalnog stanja i standarda radnika pomoću unaprijed pripremljenog anketnog lista te standardiziranog intervjua koji smo vodili s »dobrim« i »slabim« radnicima. Numeričke podatke koje smo sakupili podvrgli smo statističkoj obradi, a introspektivne podatke i podatke do kojih smo došli metodom opažanja smo kvalitativno analizirali.

UZORCI

Osnovni problem pri definiranju uzoraka bio je kriterij na osnovu koga je trebalo razlučiti, uvjetno rečeno zbog neimanja boljeg termina, »dobre« i »slabe« radnike.

Zbog jednoznačnosti kriterija mi smo pošli od toga da su bolji oni radnici koji su više zaradili po satu rada za vrijeme rada po učinku. Zato smo za svakog radnika sjekača u šumariji Otok iz ŠG »HRAST« Vinkovci izračunali koliko je prosječno u 1977. godini za jedan sat rada po učinku zaradio dinara.

Aritmetička sredina zarada svih sjekača u satu rada po učinku iznosiла je 36,82 dinara s tim što je najveća zarada iznosila 50,86 dinara, a najmanja 24,73 dinara. Distribucija zarada ima trend »normalne distribucije«.

Na osnovu tih zarada razvrstali smo sjekače u tri kategorije »dobre«, »osrednje« i »slabe«. Pri tome smo »dobrima« proglašili sve one koji su po satu rada na učinku zaradili preko 40,01 dinara, »osrednjima« one koji su zaradili između 34,01 i 40,00 dinara i »slabim« sve one radnike koji su zaradili po satu rada manje od 34,00 dinara (vidi tablicu 1).

Tabela 1

KATEGORIJA	Din. Po satu rada na učinku	FREKVENCIJA RADNIKA	%
»dobri«	$40,01 >$	19	27,5
»osrednji«	$34,01 - 40,00$	31	25,0
»slabi«	$< 34,00$	19	27,5

Kao što smo već rekli, mi smo naše istraživanje usmjerili na grupe »dobrih« i »slabih« radnika, a grupu »osrednjih« nismo obrađivali.

Analizom smo obuhvatili 55% radnika sjekača Šumarije Otok. Zbog o-pravdanih razloga nismo sve varijable komparirali sa svim »dobrim i slabim« radnicima. Tako smo, na primjer, fizičku snagu i izdržljivost mjerili samo kod petorice »dobrih« i petorice »slabih« radnika koje smo nasumce odabrali.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

Prvo smo naše dvije grupe usporedili obzirom na iskorištenje radnog vremena, radni staž u šumarstvu i ukupno, uštede na radu i godine starosti. U tablici 2 smo prikazali rezultate do kojih smo došli. Sve navedene vrijednosti su aritmetičke sredine.

Tabela 2

Kategorija radnika	Na radu				Bolovanja		Neopravdani izostan.	Uštede	Starost	Radni staž u šumar	Ukupno radni staž				
	Po vremenu		Po učinku		sati										
	sati	Din. na sat	sati	Dinna sat	sati	Do 30 d	Preko 30 d								
Dobri.	387	3249	1042	4340	1429	152	111	1,6	696	43	20	22			
Slabi.	280	2933	1017	3034	1297	190	28	15	378	30	7	8			

Iz te tablice je očigledno da »dobri« radnici:

1. imaju manje bolovanja do 30 dana, ali više bolovanja preko 30 dana;
2. puno manje, neopravdano izostaju s posla;
3. goriva i maziva uštede više nego »slabi« radnici;
4. da su znatno stariji od »slabih« radnika i
5. da imaju znatno više radnog staža kako u šumarstvu tako i ukupno.

Sve navedene razlike smo testirali t-testom. Statistički je značajna samo razlika aritmetičkih sredina godina staža u šumarstvu »dobrih« i »slabih« radnika ($t = 6,43$; $P = < 0,01$).

S obzirom da je korelacija između staža u šumarstvu i starosti radnika visoka ($r = 0,92$), nismo ni testirali značajnost razlike u godinama starosti jer je ta razlika sigurno značajna. Dok su »dobri« radnici imali prosječno 20 godina staža u šumarstvu, grupa »slabih« je u prosjeku imala samo 7 godina staža.

Kad smo otkrili navedene razlike, zanimalo nas je dalje koliko je povezanosti (korelacije) između radnog staža u šumarstvu i radne uspješnosti onako kako smo je mi definirali. Za tu svrhu upotrijebili koeficijent kontigencije i on je iznosio 0,49 ($C = 0,49$). Taj je koeficijent prilično velik, jer je u našem slučaju s obzirom na broj razreda maksimalni koefi-

cijent mogao biti 0,81. Ta korelacija potvrđuje značajnu povezanost između radne uspješnosti i staža na tim poslovima.

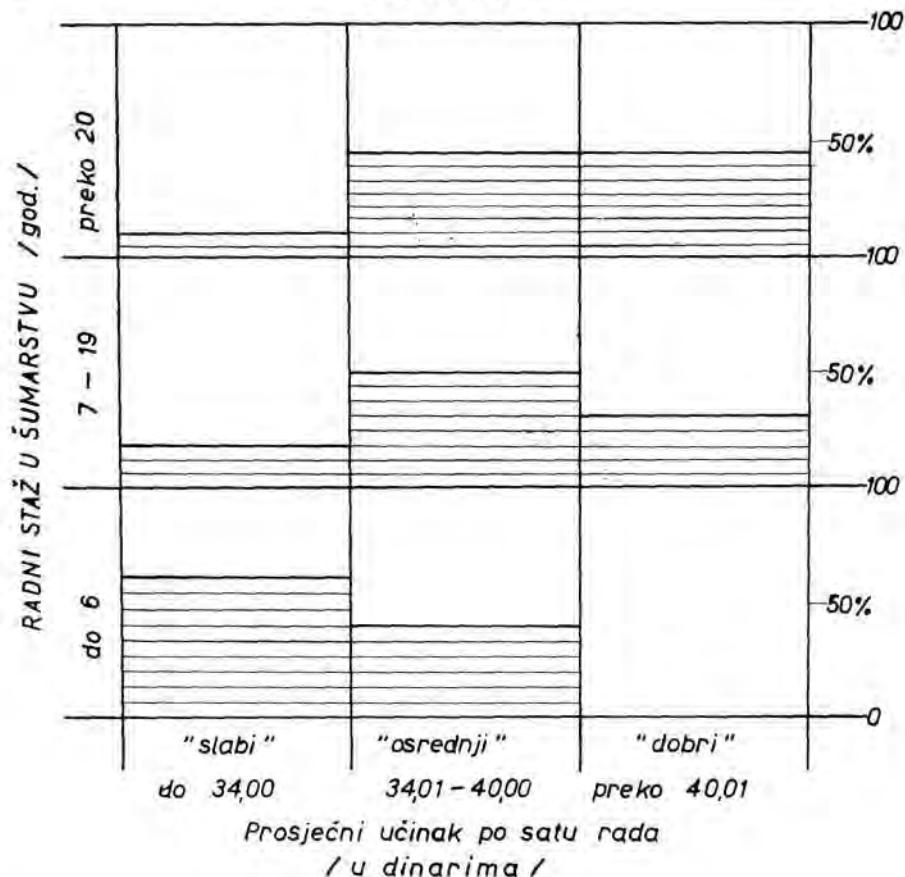
Jednaku korelaciju smo našli i između godina starosti i radne uspješnosti.

Na osnovu toga možemo tvrditi da je u najvećem broju slučajeva radna uspješnost na poslovima sječe i izrade motornom pilom u neposrednoj vezi s radnim stažom ili općenitije s radnim iskustvom na tim poslovima. Po našoj procjeni time možemo objasniti da je od 70% neuspješnih radnika oko 30% radnika i unatoč duljem radnom stažu je neuspješno, a to je vjerojatno zbog njihovog psihofizičkog stanja koje je trajno neprimjereno za navedene poslove.

Značaj odnosa koji smo našli između radnog staža i radne uspješnosti ponukalo nas je da ga istražimo na svim sjekačima ($n = 69$) u Šumariji.

Nađene razlike smo prikazali grafikonom 1.

GRAFIKON 1.



Í pored toga što u ostalim analiziranim varijablama nismo našli statistički značajnu razliku između »dobrih« i »slabih« radnika te očigledne tendencije na štetu »slabih« ne smijemo zanemariti. Saznanje da grupu »slabih« čine uglavnom mladi s malo iskustva na poslovima sječe i izrade usmjerilo je daljnji tok našeg istraživanja, jer nas je sada počelo zanimati zbog čega mladi radnici (u pogledu dobi i staža) postižu slabe rezultate, odnosno što je to kod starih radnika, radnika s puno radnog staža, pridonijelo da postižu u prosjeku tako dobre radne rezultate.

Fizičke sposobnosti i radna uspješnost

Logično je za pretpostaviti da su mladi radnici fizički slabiji i manje izdržljivi, nego stariji radnici koji već niz godina obavljaju te teške poslove. Da bi to provjerili testirali smo fizičku snagu i adaptibilnost kardiovaskularnog sistema. Za ocjenu fizičke snage koristili smo GOULENOVU metodu sa slijedećim elementima:

$$1. \text{ Indeks težine} = \frac{\text{tjelesna težina u kg} \times \text{obim grudnog koša}}{\text{obim trbuha u cm}}$$

$$2. \text{ indeks Spehl} = \frac{\text{vitalni kapacitet u ccm} \times \text{tjelesna težina}}{\text{visina u cm}}$$

3. obim bicepsa koji predstavlja srednju vrijednost kontrahiranih bicepsa, izmjerenu na obim podlakticama;

4. dinamometrijski indeks šake koji se sastoji od vrijednosti koje se dobiju stezanjem dinamometra na pero;

Pojedinačne ocjene za svaki element dobiju se očitanjem iz određene tablice, zatim se te ocjene zbroje, unesu u nomogram iz kojeg se očita fizička snaga. Ocjena 1 je najbolja, a ocjena 5 najslabija.

Dobivene rezultate smo unijeli u tablicu 3.

Tabela 3.

Kategorija	Index težine		Spehl indeks		Obim bicepsa		Dinamom. indeks		Otpor na težinu		Ocjena fizičke snage
	\bar{x}	ocj.	\bar{x}	ocj.	\bar{x}	ocjena	\bar{x}	ocjena	\bar{x}	ocjena	
»dobri«	82	3	1731	2	31	3	62	1	0,59	3	1 - 2
»slabi«	71	5	1518	3	29	5	54	2	0,36	5	2 - 3

Opća ocjena fizičke snage »dobrih« je između odličnog i vrlo dobrog, a »slabih« između dobrog i vrlo dobrog. Ovi rezultati pokazuju da su »slabi« radnici stvarno i fizički hendikepirani u odnosu na »dobre«. Veće razlike između »dobrih« i »slabih« su na elementima: »obimu bicepsa«, »otporu na te-

žinu« i »težinskom indeksu«. To ukazuje da su »slabi« neutrenirani radnici, jer sigurno je da su obim bicepsa i otpor na težinu u proporciji s dužinom treninga ili rada. Kardiovaskularni je sistem odličan regulator zbivanja u organizmu koji je izložen naporu. Mi smo se koristili jednom varijantom *Shelang testa* u kojem su zastupljeni ovi elementi: krvni pritisak i frekvencija pulsa kao ekvivalente pri ležanju, stajanju, odmah poslije zamora i 1, 2, 3 i 5 min poslije zamora. U tablici 4 smo unijeli podatke o broju otkucaja srca. Sve vrijednosti su izračunane aritmetičke sredine (\bar{X}). Na osnovu tih rezultata možemo zaključiti da su »dobri« radnici izdržljiviji i da im je adaptabilnost kardiovaskularnog sistema bolja.

Tabela 4.

Kategorija	Ležanje	Stajanje	Maks.zamor	Na kon	
				1 min	2 min
»dobri«	71,6	73,2	96	84	77
»slabi«	80,4	84,8	109,6	91,2	80

Vještina rada na sjeći i izradi drva

Znamo li, da su vještine stečene psihomotorne strukture koje omogućuju pojedincu da neke specifične radnje obavlja točnije i bolje nego prije, onda je jasno da se do njih dolazi samo aktivnošću u vidu treninga ili kroz samu djelatnost ili rad i to kroz, zavisno o kojim se vještinama radi, obično dulji vremenski period. Naši radnici su do sada uglavnom samostalno stjecali određene jednostavne radne vještine. Takvo samoupućivanje zasniva se na stjecanju vještina uglavnom na pokušajima i pokreškama. Ono je neracionalno, a u šumarstvu i vrlo opasno. Pored toga takvo je stjecanje vještina dugotrajno, jer se pogreške otkrivaju tek djelomično i vrlo se sporo uklanaju. Mi smo pretpostavili da kategorija dobrih radnika ima razvijenije vještine i da je to jedan od razloga zašto su uspješniji. Kako se iskusni radnik ponaša na sjeći i izradi drva pokušali smo otkriti i usporediti ga s neiskusnim na osnovu snimanja hodograma. Međutim, već nakon nekoliko probnih snimaka odustali smo, jer su radni uvjeti i predmeti rada toliko raznoliki da nije bila moguća kvantitativna komparacija. Zato smo se ograničili na opažanje i bilježenje karakteristika rada jednih i drugih radnika. Na osnovu opažanja i izjava radnika možemo zaključiti slijedeće:

— Mikroorganizacija rada oko stabla iskusnog radnika je racionalnija. Imaju veoma malo praznih hodova. Posao se odvija kontinuirano i dobro organizirano;

— u procjeni situacije i psihomotorici iskusni radnici su puno bolji od neiskusnih. To ima za posljedicu malo zapalih stabala i zastoja u radu;

— iskorišćenje radnog vremena u toku radnog dana bolje je kod iskusnih radnika. Oni se odmaraju prilično racionalno;

- mladi radnici rade neorganizirano, tako da imaju često praznih hodova i bespotrebnog gubljenja vremena;
- vještine za rad motorom pilom mlađih radnika su nerazvijene. To ima za posljedicu neželjene efekte u procesu rada (na primjer zapela stabla) koja im onda oduzimaju puno vremena;
- s obzirom da su mladi radnici i neutrenirani, brže se zamore. To ima za posljedicu smanjenje preciznosti motorike i koordinacije.

Pored tih objektivnih razloga, mlađi su radnici, a to je gotovo sigurno, manje uspješni na poslu i zbog jednog emocionalnog razloga — straha. Naime, neimanje radnih vještina, a čega su mlađi radnici svjesni, utječe na njihov odnos prema radnoj situaciji, naročito ako se radi o stablima većih promjera. Njih je takovo stablo strah oboriti — to su nam napomenuli svi mlađi radnici s kojima smo razgovarali. Naravno da se u takvoj situaciji puno više vremena gubi na pripremu a i samo podrezivanje je nesigurno, sporo i bojažljivo. Koliko vještine i organizacije rada s motornom pisom mogu utjecati na učinak najbolje će nam ilustrirati izjava jednog iskusnog i dobrog radnika koji je rekao: »Dok on (mlađi radnik) donese sjekiru da oslobođi pilu koja mu se uklještila, ja izradim pola metra drva«.

Indirektno o razvijenosti radnih vještina možemo zaključiti i preko broja povreda na radu. U jednom našem prijašnjem istraživanju utvrdili smo da jedna povreda na radu dolazi kod mlađih radnika u prosjeku na 4 radnika, a kod starih na 7,5 radnika.

Na osnovu razgovara s mlađim i starim radnicima te naših saznanja, smatramo da je u sadašnjoj praksi, gdje je obrazovanje za rad s motornom pilom veoma kratko (mislimo na tečaj za motorne pile) potrebno je najmanje od 3—5 godina rada na sjeći i izradi da bi se novi radnik fizički i psihički priлагodio tom radu i radnim uvjetima i da bi stekao prosječne radne vještine. Mislimo da je to vrijeme neophodno jer, da bi se postigao odgovarajući stupanj vještina, koje više iziskuju snagu nego spretnost, nužan je dulji period aktivnosti jer jedino tako može doći do promjene u strukturi i volumenu aktivnih skupina mišića.

Motivacija i radna efikasnost

Općenito možemo reći da je motivacija sve ono što dovodi do aktivnosti, što usmjeruje aktivnost i što joj određuje intenzivnost. O vrsti intenzivnosti i stabilnosti motivacije zavisi što će čovjek raditi, koliko će na radu ispoljiti zalaganje, upornost i ustrajnost. Zbog toga je razumljivo da motivacija značajno djeluje na radni učinak.

Mi smo motivaciju pokušali odrediti preko standarda i socijalnog stanja radnika i na osnovu intervjuja kojim smo pokušali saznati njihove stavove prema radu, poduzeću, drugovima, osobnom dohotku, smjer i intenzitet njihovih motiva. Podatke do kojih smo došli sistematizirali smo u tablicama 5 i 6.

Tabela 5.

Članovi domaćinstva i prihodi domaćinstva u 1977. g.

/ srednje vrijednosti \bar{x} /

Kategorije radnika	Ukupno članova domaćinstva	Broj djece	Mjesečni prihod domaćinstva	Mjesečno po članu domaćinstva
"dobri"	5,7	3,7	5 872	1 055
"slabi"	3,8	1,4	4 878	1 287

UVJETI STANOVANJA

Tabela 6.

Kategorije radnika	Vlasnik kuće		m^2 stambe-nog prostora	m^2 po članu domaćin-	Kupatilo i WC		Struja u kući		Voda u kući	
	da	%	ne		da	%	ne	da	%	ne
"dobri"	100	—	93,2	16	71	29	100	—	71	29
"slabi"	28	72	72,2	10,5	—	100	71	29	—	100

Poljoprivrednog zemljišta »dobri« radnici posjeduju samo onoliko, koliko im je potrebno za vrt. Zato nitko od njih i nema nikakove poljoprivredne strojeve i alate. Stoku gaje samo u onom obimu koliko je to potrebno domaćinstvu. U većini slučajeva mladi radnici ne posjeduju ni vrt.

Ako bismo željeli procjeniti motivaciju radnika promatrajući je u obrnutu proporcionalnom odnosu s materijalnim stanjem domaćinstva onda bi »dobri« i »slabi« radnici trebali biti podjednako motivirani. »Dobri« prvenstvenog zbog toga što su im mjesečni troškovi veliki, a prihod po članu domaćinstva mali. »Slabi« zato što startuju od ničega (mislim na materijalno stanje i standard) i gdje je rješavanje stambenog pitanja glavni problem. Na osnovu materijalnih prilika i motiva obje kategorije radnika možemo slobodno zaključiti da su oni podjednako motivirani za rad, a to znači da bi im zalaganje na radu, iskoristenje radnog vremena i drugo trebalo biti podjednako.

Međutim, na osnovu iskustva i nekih naših pokazatelja znamo da to u praksi nije tako. Da bi otkrili zašto to nije tako, intervjuirali smo nekoliko »slabih« i »dobrih« radnika, i na osnovu njihovih iskaza zaključujemo da im je motivacija podjednaka jer su im životni ciljevi podjednako »teško ostvarljivi«. Ni jedni ni drugi se ne bave nekom dodatnom aktivnošću kako bi ih lakše i brže ostvarili, jer se na poslu toliko zamore da ne dolazi u obzir neki kontinuirani dodatni rad. Osnovno zbog čega su mladi radnici u svim elementima slabiji od starih je to što oni nisu dorasli poslu. Toga su oni svjesni pa i intenzitet rada prilagođavaju svojim sposobnostima i mogućnostima jer se boje teških ozljeda.

ZAKLJUČCI

1. »Dobri« radnici su radnici s puno radnog iskustva na poslovima sječe i izrade, dok slabi radnici u većini slučajeva tog iskustva nemaju. I dok je moguće da iskusan radnik bude neefikasan, gotovo da je nemoguće da neiskusan radnik bude na nivou efikasnosti »dobrih« radnika. Kod iskusnih (starih) radnika je u toku obavljanja poslova na sjeći i izradi došlo do promjena u psihomotornoj aktivnosti u tom smjeru što su se postepeno u tom pravcu s jedne strane postepeno uklanjali svi nekorisni i za cilj aktivnosti štetni pokreti, dok se s druge strane sve bolje organiziraju pokreti koji su prilagođeni zadatku. Početni više ili manje nekoordinirani pokreti organiziraju se postepeno i vremenski u nove strukture, a samo odvijanje aktivnosti je brže i sve više poprima automatizirano obilježje.

2. »Slabi« (mladi) radnici su nedovoljno psihofizički pripremljeni za te poslove i bez razvijenih vještina. Općenito rečeno, oni se nisu uspjeli adaptirati tim poslovima. Svi se oni nalaze u jednoj konfliktnoj situaciji jer svoje potrebe (koje se uglavnom mogu zadovoljiti novcem) ne mogu realizirati u punom obujmu zbog poznatih nam zapreka i poteškoća. Drugim riječima, pred njima su zadaci kojima oni ne mogu udovoljiti na osnovu svog znanja i psihofizičkih sposobnosti. Zato ih i nastoje što više izbjegći pa »bjegu u bolovanja«, neopravdano izostajanje, traže »režijske poslove« itd. Naravno javljaju se i druge posljedice — povrede na radu. Mladi radnici su jednim dijelom toga svjesni pa intenzitet rada prilagođavaju svojim sposobnostima što onda njihove starije kolege, a čini se i rukovodioци ocjenjuju kao lijnost, nezainteresiranost, nediscipliniranost itd. Mi smatramo da su to donekle normalne reakcije čovjeka pred kojeg se postavljaju zahtjevi kojima on nije dorastao niti stručno niti u pogledu psihofizičkih sposobnosti. Navедeno je objašnjenje vjerojatno prihvatljivo u većini slučajeva. To međutim ne isključuje mogućnost postojanja i stvarno neozbiljnih, nediscipliniranih i nemotiviranih mladih radnika.

3. Razlike u radnoj uspješnosti »dobrih« i »slabih« radnika ne možemo tražiti u različitom stupnju motivacija jer držimo da su oni podjednako motivirani.

LITERATURA

- Brijas, Z.: Psihofiziologija rada, Zagreb, 1964.
Hilf, N. N.: Nauka o radu, Rijeka, 1963.
Jovanović, Lj.: Funkcionalni testovi u praktičnoj primjeni kod ocjene radne sposobnosti, Arh. hig. rada i toksikologiju, 17/67.
Kraljić, B.: Znanstvena organizacija rada u šumarstvu — skripta, Zagreb 66/67.

Investigations of the Causes for Different Output Levels in Felling and Primary Conversion of Wood

Summary

A comparison was made between two groups of forest workers felling trees and cutting wood with motor saws, one with above average output and the second with below average output. The investigation was undertaken in order to discover the factors to which the differences in work performance could be ascribed, assuming that performance depends on several relevant variable factors, such as ability, skill and motivation. The results of this investigation have shown that workers with poor performance are, as a rule, young people with little experience, psychophysically unprepared for such work and unable to develop the skill necessary for their job.



Nalazili se u šumama Like još jelovih stabala dimenzija kao što je bilo stablo ovog trupca, izloženog pored hotela »Park« u Otočcu?

Foto: Zvijezdica Mikulić, 1979.

OBILJEZJA, DJELATNOST I STATUS NACIONALNIH PARKOVA U HRVATSKOJ¹⁾

Boris KALE, dipl. pravnik

Šibenik

SAŽETAK. U radu su prikazane definicije posebno zaštićenih dijelova prirode, koji mogu imati svojstvo nacionalnog parka, pravni položaj, posebno u odnosu na odredbe ZUR-a, organizacija za provođenje zaštite i korišćenja nacionalnih parkova kao i domet njihovih funkcija. (op)

U V O D

Povratak prirodi (»le retour à la nature«) to je jedini izlaz iz proturječnosti i poroka građanskog društva, kako to u svojim teoretskim razmišljanjima iznosi Jean Jacques Rousseau. Tu Rousseauovu misao ne možemo doslovno shvatiti — kao goli elementarni povratak prirodi, kako bi o tome rezonirao jedan prirodoslovac, jer je ta svoja razmišljanja iznosio u teoriji o prirodnom pravu. U svakom slučaju, ideja o vraćanju čovjeka prirodi danomice postaje sve aktualnija u suvremenoj civilizaciji. Ekologija je razvila cijeli pokret za očuvanjem, zaštitom i unapređenjem čovjekove radne i životne okoline. Taj je pokret i u našem Ustavu: »Čovjek ima pravo na zdravu životnu okolinu« (čl. 192. Ustava SFRJ). Jugoslavenski Krivični zakonik prvi je u svijetu propisao kao krivično djelo zagađivanje čovjekove okoline.

Covjek današnjice ima sve manje izvorne prirode. Nju kradu građevinski objekti, ceste, štetne imisije, rudnici, drvosječe, lovci i mnogi drugi faktori. Nekontrolirani i nemilosrdni napad čovjeka na prirodu počeo je zabrinjavati ljudsku zajednicu već u samim počecima industrijalizacije. Prva zaštićena prirodna cjelina bila je šuma FONTAINEBLEAU 1853. godine.

Kako i gdje se vratiti prirodi, na kojim prostorima? Takvih prostora je sve manje! Možda će jednog dana to biti jedino nacionalni parkovi.

Što je to nacionalni park? Potpuni odgovor na to može dati samo zakonodavstvo pojedine zemlje. Opća definicija mogla bi se donekle izmjeniti samo u nekim elementima. Prema jednom stajalištu, nacionalni park je zakonom zaštićen i točno ograničen kraj koji se održava u prirodnom stanju. U tom pogledu, zakonom se zaštićuje životinjski i biljni svijet, reljefni, erozivni i akumulacijski oblici, kraška i glacialna svojstva (1).

¹⁾ Izvorno rađen kao elaborat na zahtjev Zajednice šumarstva Dalmacije početkom 1980. godine. (Ur)

Drugo stajalište (2) počazi od nešto šireg pojma nacionalnog parka i daje mu ove karakteristike:

- prostranije područje koje obuhvaća jednu ili više izvornih ili u manjoj mjeri izmjenjenih prirodnih sredina (ekosistema),
- ima značajnu prirodnu, estetsku, znanstvenu, kulturnu, obrazovno-odgojnu i turističko-rekreativnu vrijednost.

Prvi nacionalni park u svijetu proglašile su godine 1872. SAD. Bio je to YELLOWSTONE park. Osnovna intencija tog proglašenja bila je »da se zaštite čuda prirode na korist i užitak naroda«.

Analizirajući historijat i definiciju nacionalnih parkova, A. Šobat navodi: »Iz toga proizlazi i sam naziv nacionalni park«, »nacionalni« jer je od općeg nacionalnog značaja i »park« jer služi za odmor i rekreaciju«. (3)

Uza sve različitosti u definiciji, djelatnosti i statusu nacionalnih parkova, ipak svi oni imaju neke zajedničke karakteristike:

- područje sa izvornom i očuvanom ili neznatno izmjenjenom prirodnom sredinom,
- posjedovanje prirodne, estetske, znanstvene i rekreativne vrijednosti,
- osigurava se posebna zakonska zaštita,
- njima upravljaju organi odnosno organizacije utvrđene zakonom.²

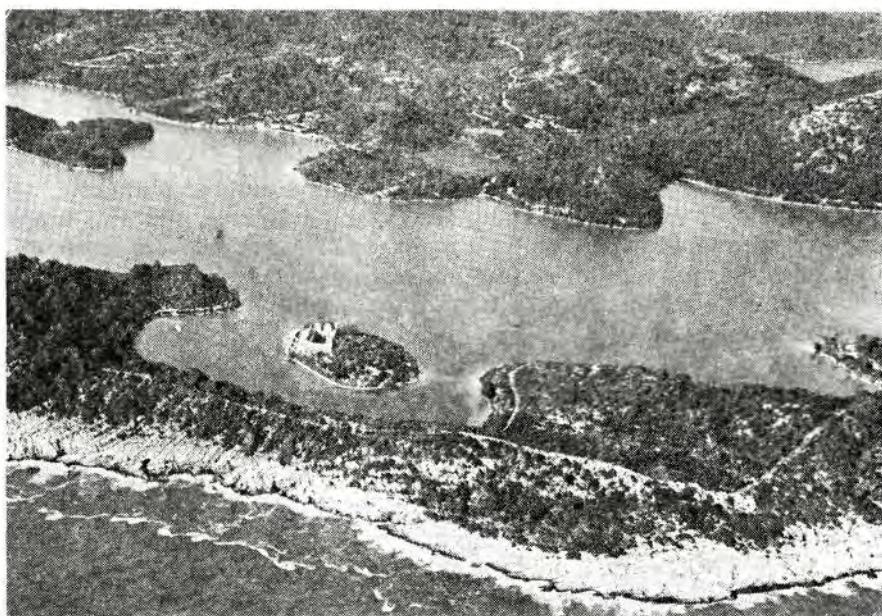
Postojalo je dosta nastojanja i inicijativa da se na međunarodnoj razini odredi pojam nacionalnog parka. U tome se nije ni do danas uspjelo. Pri tome se naglašeno isticalo nacionalno shvaćanje i rješenje, pa je put do univerzalne definicije težak. Ima zakonodavstva koja polaze od toga da u nacionalnom parku treba cijeli biljni i životinjski svijet prepustiti vlastitom prirodnom razvoju, bez ikakvoga ljudskog utjecaja. Drugi naglašavaju ravnopravnu komponentu nacionalnog parka u pogledu njegove uprave. Postoje i drugi pristupi i shvaćanja.

Pokret o zaštiti stanovnih objekata prirode odražio se i u našim krajevima. O tome pišu časopisi »Priroda«, »Hrvatski planinar«, »Šumarski list«, »Lovačko-ribarski vjesnik« i dr. Na području Hrvatske zakonom su bile zaštićene ptice pjevice. Bilo je osnovano i djelovalo je Društvo za uređenje i poljepšavanje Plitvičkih jezera i okolice. Sve se to zbivalo između 1890. i 1900. godine. Prema odredbama Financijskog zakona za 1928/29. godinu, pod posebnu zaštitu stavljaju se Plitvička jezera, Bijele stijene, Štirovača i Paklenica.

Više organiziranosti u zaštiti prirode ispoljava se poslije oslobođenja. Godine 1945. donesen je u Jugoslaviji »Zakon o zaštiti spomenika kulture i prirodnih rijetkosti D F J«. Već je 1948. godine Zemaljski zavod za zaštitu prirodnih rijetkosti NRH proglašio SKRADINSKI BUK i neke druge objekte i lokalitete zaštićenom prirodnom rijetkošću.

Oblast zaštite prirode i nacionalnih parkova u nadležnosti je zakonske regulative republika i pokrajina.

²⁾ U ovom radu pod »nacionalnim parkom« razumijeva se i radna organizacija koja se u prvom redu brine za zaštitu prirode — nacionalnog parka, a zatim obavlja i druge djelatnosti (korišćenja i dr.) (Ur)



Pogled s jugozapadne strane na Veliko jezero i okolicu
u Nacionalnom parku Mljet.

OSNOVNA OBILJEŽJA

Kao što je u naslovu naznačeno, ovdje ćemo pokušati prikazati institucionalne okvire nacionalnih parkova u Hrvatskoj, obuhvaćene Zakonom o zaštiti prirode (5) i djelomično još nekim propisima.

Priroda je zaštićena kao cjelina i u tu svrhu društvena zajednica u skladu sa zdravstvenim, kulturnim, estetskim, znanstvenim i drugim potrebama ljudi poduzima mjere kojima se određuje odnos čovjeka prema prirodi. Priroda je dobro od općeg interesa što stvara pravo i obvezu mnogih subjekata za osiguranje uvjeta za njeno očuvanje, uređenje i unapređivanje.

Zaštita prirode provodi se i ostvaruje osobito ovim mjerama:

- racionalnim korišćenjem prirodnih dobara bez bitnog oštećenja i nagrdavanja njenih dijelova i narušavanje ravnoteže njenih elemenata,
- sprečavanjem štetnih zahvata i poremećaja nametnutih industrijalizacijom, urbanizacijom i drugim djelatnostima,
- stavljanjem pod posebnu zaštitu određenih dijelova žive i nežive prirode.

Nacionalni parkovi su posebno zaštićeni objekti prirode i njima se u Zakonu o zaštiti prirode pridaje važno mjesto. Zakon o nacionalnim parkovima određuje ova obilježja:

1. prostorno područje osobite prirode,

2. posjeduje kulturne, znanstvene, odgojne, obrazovne, estetske, turističke i rekreativne vrijednosti,

3. obuhvaća jedan ili više sačuvanih ili neznatno izmijenjenih ekosistema. Nacionalni parkovi (poput strogih rezervata i parkova prirode) proglašavaju se zakonom.

Navodeći posebno zaštićene objekte prirode (nacionalni parkovi, strog rezervati, parkovi prirode, specijalni rezervati, park-sume, značajni krajolici, spomenici prirode, hortikulturni spomenici, spomen-područja, spomen-objekti i pojedine biljne i životinjske vrste), Zakon ih postavlja u određenom redoslijedu, prema njihovoј važnosti. U tome nacionalnim parkovima opravdano pripada prvo mjesto.

Mislimo, da bi se određena prirodna cjelina ili dio te cjeline mogao proglašiti nacionalnim parkom, da bi trebao ispunjavati sve pretpostavke navedene od 1 do 3. Dakle, te karakteristike moraju postojati kumulativno. Možda bi jedino mogli zaustavati na »kulturnom« obilježju odnosno vrijednosti nacionalnog parka. Ako pod kulturom podrazumijevamo duhovne i materijalne tvorevine ljudi, a na drugoj strani nacionalni park stavljamo u okviru »jednog ili više sačuvanih ili neznatno izmijenjenih ekosistema«, dolazi se u izvjesnu proturječnost. Ukoliko neki objekt prirode egzistira u svom izvornom, netaknutom obliku, samim tim ne može imati neki kulturni značaj, jer to nije tvorevina ljudi. Zakonodavac je mogao imati na umu i neke druge činjenice. Nacionalni park postaje objekt na kojem se mogu ostvarivati izvjesne kulturne manifestacije.

Osim iznešenog, do samo čina proglašenja prostranog područja nacionalnim parkom, o toj tvorevini se i ne može govoriti kao nekoj instituciji. Svjesna akcija društva da područje odgovarajućih vrijednosti proglaši posebno zaštićenim objektom prirode, uvijek u sebi sadrži i stanovite kulturne premise. Čin proglašenja sadrži posebni režim zaštite, potrebu za posebnim angažmanom i aktivnošću određenih subjekata. U tome se može nazirati kulturna komponenta, kulturna vrijednost koju u sebi sadrži institucija nacionalnog parka.

Jasno je da se sva nabrojena svojstva nacionalnog parka ne moraju ispoljavati u datom momentu. Ta strana problema spada u faktično pitanje. Ove zaštićene objekte prirode posjećuju brojne ekskurzije pa sama ta činjenica implicira njihova odgojna, obrazovna, turistička i rekreativna svojstva. Osobite prirodne ljepote ne mogu mimoći gotovo ni jedan nacionalni park i time njegove estetske vrijednosti postaju temeljni motiv »hodočašća« građana svih uzrasta.

Pojedini nacionalni parkovi još uvijek su objekti neznatnih ili nikakvih znanstvenih istraživanja. U kolikoj mjeri će se neki prirodni fenomen istraživati, ovisi od više činilaca (stupanj organiziranosti društva, interes, kadrovi, materijalne mogućnosti i sl.).

Na prostranstvu parka ne dozvoljavaju se zahvati ljudskom djelatnošću kojima bi se mijenjala prirodna svojstva.

Radi usporedbe, da vidimo kakvog je intenziteta zaštita još nekih posebno zaštićenih objekata prirode:

— strogi rezervat je područje u kojem priroda može biti neznatno izmijenjena ljudskom djelatnošću,

— park prirode je prostorno prirodno ili dijelom kultivirano područje,

— specijalni rezervat je područje u kojem je izražen jedan ili više elemenata prirode, a osobitog je znanstvenog značaja i namjene.

Kod ostalih zaštićenih objekata zakonodavac u još manjoj mjeri inzistira na njihovoј izvornosti i prirodnom izgledu.



U središtu Nacionalnog parka od mora ulazi se kroz tjesnace
Velika Paklenica (na slici) ili Male Paklenice.

Imalac posebno zaštićenog objekta prirode dužan je istog čuvati i održavati prema uputama nadležnog zavoda za zaštitu prirode.

U toku rasprave oko proglašenja Kornatskog otočja nacionalnim parkom,³⁾ isprva su isticani izvjesni imovinsko-pravni problemi, jer je ovih nekoliko stotina otoka uglavnom privatno vlasništvo. Strogi režim zaštite arhipelaga neminovno mora ograničiti korištenje i raspolažanje tih zemljišta. Tačka ograničenja mogu se provoditi jedino uz odgovarajuće naknade štete vlasnicima. Kornatski otoci predstavljaju vidnu razliku u odnosu na četiri postojeća nacionalna parka u Hrvatskoj koji imaju bujnu vegetaciju. Na Kornatima dominira kamenjar, pa će se morati prilagoditi režim zaštite i unutrašnjeg reda.

Do sad je Kornatsko otočje imalo status rezervata prirodnog predjela. (6)

DJELATNOST

Zakon o zaštiti prirode izričito navodi da djelatnost uprave nacionalnog parka utvrđuje svojom odlukom, kao osnivač, Skupština općine. Općina može upravljanje nacionalnim parkom povjeriti odgovarajućoj već postojećoj organizaciji udruženog rada.

Subjekte i način utvrđivanja djelatnosti radne organizacije propisuje (7) »Zakon o udruženom radu« (čl. 409., 410. i 411.). Djelatnost određuje osnivač odnosno radnici u organizaciji udruženog rada samostalno, u skladu sa zakonom. Pobliže o tome govori »Zakon o jedinstvenoj klasifikaciji djelatnosti«.

Postoje tri pravne osnove za utvrđivanje djelatnosti radne organizacije i to:

- a) Odluka o jedinstvenoj klasifikaciji djelatnosti (8),
- b) odredbe lex specialis,
- c) u skladu s poslovnim običajima (9).

Skupština općine odnosno organizacija koja upravlja nacionalnim parkom, mogu utvrditi djelatnost nacionalnog parka na jedan od tri opisana načina. Većinu nacionalnih parkova u Hrvatskoj: Plitvička jezera, Paklenica, Risnjak i Mljet (10—13) karakteriziraju guste šume, Čak u samom nazivu zakona o proglašenju nacionalnog parka Paklenica i Risnjak stoji riječ »šuma«. Kod dva preostala nacionalna parka nametnuo se drugi atribut (»Plitvička jezera« i »zapadni dio otoka Mljeta«), tako da je iz naziva zakona izostala riječ »šuma«.

Nacionalni park Plitvička jezera zaprema 192 km² površine, pretežno pokrivene gustom prastarom šumom, mjestimično prašumskog obilježja. Sestajst jezera međusobno odvojenih visokim barijerama sedre, preko kojih se prelijeva voda u stotine slapova i kaskada. (4).

Autohtone šume Paklenice spadaju među najveće šume na obalama Mediterana. Park presjecaju sunčani pašnjaci, duboki klanci, vodotoci, mor-

³⁾ U međuvremenu je i ovo otočje proglašeno nacionalnim parkom — Zakonom o nacionalnom parku »Kornati«, objavljenom u Narodnim novinama br. 31. od 5. 08. 1980. (Ur)

fološke zanimljivosti i rariteti velebitskoga planinskog masiva. Površina parka ima 3.617 ha od čega polovica prostranstva pripada šumama. (5)

Mljet je najpošumljeniji jadranski otok, pretežno borovom šumom. Na otoku 72% površine pripada šumskoj vegetaciji, a samo 6% kamenjaru.

Nacionalni park Risnjak prostire se na 3.600 ha šume planine Risnjak.

Iznijeli smo najosnovnije podatke o nacionalnim parkovima u Hrvatskoj da bismo lakše pratili dalja razmatranja.

Jednom svojom odredbom (5) »Zakon o šumama« govori o šumama s posebnom namjenom, pa nabralja: »šume koje predstavljaju posebnu rijetnost ili ljepote ili su od posebnog znanstvenog ili povijesnog značaja (nacionalni parkovi, rezervati i sl.).

Djelatnost održavanja, zaštite i eksploatacije šuma spada u područje šumarstva. Unutar toga svjesna aktivnost ljudi odvija se prema pravilima šumarske znanosti i struke. Kada se neka šuma proglaši nacionalnim parkom, ona u suštini i dalje ostaje šuma. Organizacija rada i tehnologija u mnogo čemu ostaju isti. Uzgoj i zaštita šuma postaju naglašeniji, a sužava se obim eksploatacije do totalnog ograničenja. Šumi se počinju pridavati druga značenja i funkcije. Njeno korištenje kreće u drugom pravcu — turizmu, rekreativacije, odgoju, obrazovanju i znanosti. Za »obične« šume lakše je odrediti što se u njima ne smije raditi, nego što je u njima dozvoljeno.

Zakon o zaštiti prirode propisuje da su u nacionalnom parku dozvoljene samo one djelatnosti kojima se ne ugrožava izvornost biljnog i životinjskoga svijeta, te hidrografske, geomorfološke, geološke i pejzažne vrijednosti. Dozvoljene su samo one radnje kojima se održava ili uspostavlja prirodna ravnoteža.

Cinjenice i odgovarajući propisi nas upućuju na to da je djelatnost nacionalnih parkova u Hrvatskoj područje šumarstva, s akcentom na održavanje i zaštitu šuma. Osnovna djelatnost organizacije koja gospodari nacionalnim parkom je, prema tome, slijedeća:

1. Održavanje šuma (njega mladica, čišćenje mladiča, čišćenje debla od granja, čišćenje i proreda), te podizanje sjemena i sadnica za obnovu šuma,
2. Zaštita šuma i šumskog zemljišta od biljnih bolesti i štetnika, domaće stoke i divljači, požara, aerozagađenja, štetnih klimatskih činilaca, inspiracija, klizanja i odnošenja,
3. Čuvanje i zaštita šuma i šumskog zemljišta od protupravnog prisvajanja i drugih protupravnih radnja,
4. Održavanje šumskih prometnica i drugih objekata koji služe za iskorištavanje šuma.

Ovdje se vidi da se nacionalni park ne propušta vlastitom prirodnom razvoju, niti se isključuje svaki ljudski utjecaj, kako to u djelatnosti nacionalnih parkova čine pojedina zakonodavstva.

Ukoliko se park orijentira i na proizvodnju sjemena i šumskih sadnica, time se postiže obnova i sanacija šuma, te održanje postojećeg šumskog fonda.

Ne bi trebalo isključiti mogućnost da se u pojedinim situacijama i u određenoj mjeri dozvoli i rekonstrukcija šuma nacionalnog parka. Jasno je da takva rekonstrukcija ne smije narušiti postojeću prirodnu ravnotežu biljnog i životinjskog svijeta, niti dovesti u pitanje izvornost i autentičnost ambijenita i pejzaža.

Iskorišćavanje šuma na način kako to rade šumska gospodarstva (sakupljanje šumskih proizvoda: drvo, šumsko sjeme, šumski plodovi, smola, ljekovito bilje, pčelarenje i dr.) te lov i uzgoj divljači zahtjeva posebnu raspravu, koja spada u domenu šumarske znanosti.

U nas nema znanstvene ni stručne literature koja podrobnije obrađuje nacionalne parkove sa stajališta zaštite prirode i sa organizaciono-pravnog aspekta. To i dovodi do određenog nesnalaženja u praksi. Zato organizacije koje gospodare nacionalnim parkovima nemaju sasvim jasnú predodžbu o njihovoј djelatnosti. Za jedne je to gospodarska (privredna), a za druge društvena djelatnost.

Jednostrano promatranje definicije nacionalnog parka lako može odvesti u pogrešnom pravcu. Kao što je naznačeno, uz nacionalni park se vezuju ove vrijednosti:

- kulturne,
- znanstvene,
- obrazovne,
- odgojne,
- estetske,
- turističke,
- rekreativne.

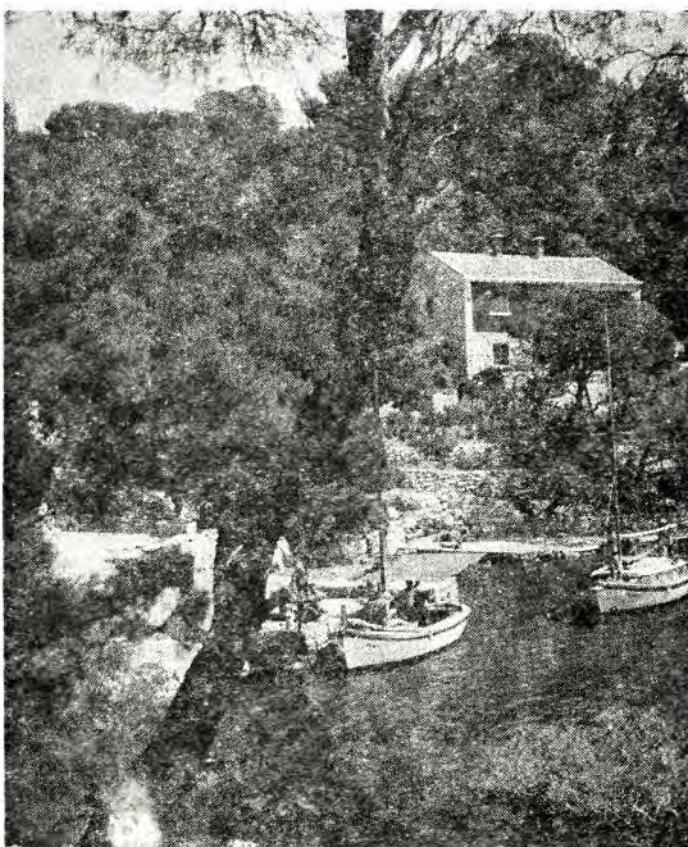
Svaka djelatnost osim svoje osnovne funkcije, pruža i neke druge koristi ili su te koristi rezultat osnovne djelatnosti. Tako je i s nacionalnim parkovima. Sve ono što se vezuje uz nacionalni park i sve one blagodati koje on pruža, bez toga bi nestale, kada bi temeljni supstrat nacionalnog parka — šumu, prepustili zubima industrijalizacije, urbanizacije i nekih drugih djelatnosti.

Uprava nacionalnog parka »Mljet« u svom Statutu kao osnovnu djelatnost utvrđuje područje prosvjete, znanosti, kulture i informacija, podskupina (120324) »Zaštita kulturnih dobara, prirodnih i drugih znamenitosti«. (7). U navedenu podskupinu spadaju zavodi za zaštitu kulturnih spomenika, zavodi za zaštitu prirode i dr. Zaštita kulture spomenika, prirode i drugih posebnih vrijednosti ima široko i različito polje djelovanja. Međutim, unutar tehničke podjele rada, svaka se djelatnost opet nađe u jednom svom specifičnom i užem području u kojem utvrđuje i ostvaruje svoje ciljeve i zadatke.

Djelatnost nacionalnog parka iscrpljuje se gospodarenjem, iskorislavanjem parka, kao svojevrsne privredne djelatnosti. Indikativna je u tom pogledu odredba čl. 2. st. 2. Zakona o proglašenju šume Risnjak nacionalnim parkom, koja glasi: »Točne granice nacionalnog parka Risnjak odredit će državni sekretar za poslove narodne privrede«. Za određivanje točnih granica nacionalnog parka Paklenica, Zakon je ovlastio ministra šumarstva u spora-

zumu s Predsjednikom vlade. Uostalom sva četiri nacionalna parka faktički i obavljaju privrednu djelatnost.

Zavodi za zaštitu spomenika kulture i zavodi za zaštitu prirode imaju određene ingerencije na sve prirodne predjele i spomenike kulture koji predstavljaju izvjestan interes utvrđen zakonom. Njihova aktivnost obuhvaća proučavanje, registriranje, pružanje stručne pomoći, suradnju s imaocima posebno zaštićenih objekata i sl. S toga aspekta zavodi su okrenuti vrijednostima nacionalnih parkova. Kao što zavodima nije cilj da se bave privrednom aktivnošću, tako nije ni osnovni cilj nacionalnog parka da se bavi znanstvenim



Nacionalni park Mljet: Pristanište (u Velikom jezeru)
sa zgradom Uprave Nacionalnog parka.

istraživanjima. Oni za to nisu osnovani, pa zato nisu ni osposobljeni, ni kvalificirani. Park može u tu svrhu angažirati pojedine istraživače i institutе. I sam nacionalni park bi mogao osnovati institut koji bi imao sadržaj i dimenzije sporedne djelatnosti.

U toku rada na ovoj temi nisu nam bili dostupni samoupravni opći akti Nacionalnog parka »Plitvička jezera«. Međutim, sama tvrtka radne organizacije upućuje na izvjesne zaključke. Ona glasi (ukoliko u međuvremenu nije izmijenjena): »Nacionalni park Plitvice, poduzeće za zaštitu prirode, hoteljerstvo, turizam i trgovinu«. Ovakvo organiziranje i konstituiranje nacionalnog parka postavlja izvjesna pitanja. U ovakvoj radnoj organizaciji organizirane su osnovne organizacije ugostiteljstva, turizma i trgovine. To znači da predmet poslovanja u osnovnoj djelatnosti prelazi okvire šumarstva. Značajno je spomenuti da još postoji OOUR Preventivna zaštita i OOUR Dokumentacioni centar, koji mora da su u izravnoj vezi sa sveukupnom zaštitom nacionalnog parka. Bez obzira na to da li su u organizaciji Nacionalnog parka Plitvička jezera nastupile izvjesne promjene, smatrali smo potrebnim osvrnuti se na izloženi model samoupravnog organiziranja parka.

Za gospodarenje nacionalnim parkovima od velikog je značaja stav prema sporednim djelatnostima. Polazišta u tome treba naći u odgovarajućim odredbama Zakona o udruženom radu (čl. 411). Da bi radna organizacija osim osnovne mogla obavljati sporednu djelatnost trebaju biti ispunjene slijedeće pretpostavke:

- da se radi o djelatnosti koja je uobičajena da se obavlja uz osnovne djelatnosti u manjem opsegu ili povremeno,
- da ta djelatnost doprinosi potpunijem iskorištanju kapaciteta sировина, otpadaka ili pomoćnog materijala koji se upotrebljava za obavljanje osnovnih djelatnosti,
- da ta djelatnost u drugom pogledu služi racionalnijem obavljanju osnovne djelatnosti.

Kada je riječ o radnoj organizaciji u sastavu koje se nalaze osnovne organizacije, tada djelatnost radne organizacije čine osnovne djelatnosti osnovnih organizacija udruženog rada. O sporednim djelatnostima radne organizacije u toj situaciji nema govora. Sporedna djelatnost ne upisuje se u sudski registar, osim izuzetno kod prodaje robe ili obavljanja usluga osobama koje nisu kupci robe, odnosno korisnici usluga njezine osnovne djelatnosti.

U pojedinim slučajevima između dvije ili više djelatnosti mora se utvrditi »pretežna djelatnost« koja time postaje osnovna djelatnost. Zakon je sasvim opravdano napravio dinstinkciju između osnovne i sporedne djelatnosti, kao i akcesarnu vezu između njih. Time se određuju jasni okviri, ciljevi i zadaci svih oblika samoupravnog organiziranja udruženog rada. Organizacija rada, kao sredstvo za efikasnije ostvarivanje odgovarajućih zadataka, stavlja se na višu razinu, jer se isključuje daljnja mogućnost stvaranja radnih organizacija za sve oblike proizvodnje ili usluga, ovisno od individualne želje i shvaćanja.

Ovakva pravna regulativa ima jedan opći koristan značaj, a taj se naročito ispoljava kod radnih organizacija koje obavljaju djelatnost od posebnoga društvenog interesa, gdje spadaju i nacionalni parkovi.

Zakon ne dozvoljava mogućnost da osnovna organizacija obavlja sporednu djelatnost za čije obavljanje postoje uvjeti da se osnuje druga osnov-

na organizacija. I ovdje dolazi do izražaja maksima, da je prethodno potrebno razdvojiti i odrediti vlastitu fisionomiju, da bi se ti organizmi mogli potpunije i realnije udružiti, na evidentnim točkama interesa. Unutar toga, radnoj organizaciji ne može se osporiti činjenica da ona predstavlja osnovni organizacijski oblik u kojem se objedinjuju međusobno zavisne funkcije (od faze proizvodne do proizvodnje). (18)

Smatramo da nam ova razmatranja učvršćuju uvjerenje o tome, da je osnovna djelatnost nacionalnih parkova šumarstvo. Osnovano je postaviti pitanje, koliko se toj djelatnosti može približiti djelatnost na zaštiti izvornosti biljnog i životinjskoga svijeta, hidrografske, geomorfološke, geološke i pejzažne vrijednosti? Onoliko koliko to traži situacija s jedne strane, i koliko to pružaju materijalne i druge mogućnosti, s druge strane. Što u tome čini osnovnu, a što sporednu djelatnost? Svaki od nabrojenih poslova zaštite prirode nacionalnog parka može biti osnovna djelatnost. Pri tome se ne može usko gledati na normu, da organizacija udruženog rada može imati samo jednu osnovnu djelatnost. Ukoliko pak se svi ti poslovi ne bi mogli podvesti pod jednu osnovnu djelatnost, ne bi smjelo biti zapreke da se unutar nacionalnog parka organizira više osnovnih organizacija udruženog rada, jer bi one bile povezane zajedničkim interesima u radu zbog međusobne povezanosti, procesom rada odnosno poslovanja. Udio u radu (faza rada) svake osnovne organizacije je uvjet da takva radna organizacija uspješno ostvaruje zadatke zbog kojih je osnovana. Tako organizirani nacionalni park imao bi djelatnost koja bi prelazila granice šumarstva, ali ni u kojem slučaju ne bi mogao isključiti šumarstvo iz osnovne djelatnosti.

Propisi o jedinstvenoj klasifikaciji djelatnosti ne mogu nam dati odgovore na sva pitanja koja se ovdje postavljaju. Klasifikacija djelatnosti je prvenstveno pravljena za potrebe obavljanja, društvenog knjigovodstva, evidencije, statistike i društvenog planiranja. Na ovakve i slične teškoće naišla je i Komisija za praćenje provođenja ZUR-a pri Skupštini SFRJ. Zato je predložila SIV-u da ispita potrebu donošenja odgovarajućih podzakonskih akata za provođenje člana 410 Zakona o udruženom radu.

U kakvoj su relaciji šumarstvo odnosno djelatnost zaštite izvornosti biljnog i životinjskog svijeta i prirode općenito, u odnosu na hotelijerstvo, turizam i trgovinu? Uzmimo, radi primjera Plitvička jezera. Krajobraz zbog svoje aktivne prirode privlači velik broj posjetilaca. Njihov dolazak i boravak traže podizanje turistički i ugostiteljskih objekata, prodavaonica, pristupnih cesta i sl.

Kakvu pravnu egzistenciju mogu naći ugostiteljske, turističke, trgovinske i slične djelatnosti unutar nacionalnog parka. U tome vidimo dvije mogućnosti. Jednom te djelatnosti mogu egzistirati unutar nacionalnog parka kao sporedne djelatnosti, na način i pod uvjetima utvrđenim u prethodnom razmatranju. Drugi put, sve te djelatnosti, odnosno svaka za sebe, mogu se obavljati u samostalnoj organizaciji udruženog rada, dakle, izvan radne organizacije koja gospodari nacionalnim parkom. Iz toga proističe zaključak, da se ugostiteljstvo, turizam, trgovina i slične djelatnosti ne bi mogle unutar nacionalnog parka obavljati kao osnovne djelatnosti. Time se ne isključuje uspostavljanje odgovarajućih odnosa u poslovanju. Naprotiv, upravo o toj

vezi vodio je računa Zakon o zaštiti prirode (čl. 6). Tu se utvrđuje da se sredstva za zaštitu prirode (nacionalnog parka), među ostalim osiguravaju i od organizacija udruženog rada i drugih organizacija, koje koriste prirodu i njenog bogatstvo, na temelju samoupravnih sporazuma i društvenih dogovora.

Koliko graditi i kakve ugostiteljske, turističke, trgovачke i druge objekte, ovisi od ocjene organa i organizacija koje o tome odlučuju. Neosporno je da ta djelatnost i radnje ne smiju ugroziti izvornost ambijenta, te da se na području parka mora održati prirodna ravnoteža.

Organiziranje brojnih djelatnosti unutar radne organizacije nacionalnog parka s tretmanom osnovne djelatnosti (preko OOUR-a), u stvari slabi efikasnost u radu na temeljnim zadacima za koje je nacionalni park osnovan, pa takve osnovne organizacije, ustvari, imaju karakteristike i funkciju radne organizacije. Tako se ne ostvaruju intencije zakonodavca.

»Organiziranjem osnovnih organizacija treba procese koji u praksi znače stvarne integracije rada radnika u radnoj organizaciji u udruženom radu u cjelini. U vezi s tim neprihvatljiva je tendencija koja se javlja u nekim sredinama, da se osnovne organizacije organiziraju u stvari kao radne organizacije, bez stvarnoga zajedništva u radnoj organizaciji, racionalne podjele rada i funkcionalne podjele rada, kompletним administrativno-stručnim službama itd.« (Mišljenje Komisije za praćenje provođenja ZUR-a Skupštine SFRJ sa sjednice od 27. 10. 1977.).

Umjetan, isforsiran način udruživanja rada i sredstava ne samo što ne doprinosi nikakvoj stvarnoj integraciji već postaje faktor dezintegracije tog rada. Pojava se ispoljava oštire ukoliko se ona događa u organizmu u kojem se provode funkcije od posebnoga društvenog interesa.

STATUS

Pojedina statusna obilježja morali smo dotaći već u prethodnim poglavljima, jer su usko vezana s definicijom i djelatnošću nacionalnih parkova.

Organizaciju udruženog rada koja upravlja nacionalnim parkom može osnovati samo općina, na teritoriju koje se nalazi park. Općina može upravljanje nacionalnim parkom povjeriti odgovarajućoj već postojećoj organizaciji udruženog rada.

Nacionalni park se ne može poistovjetiti s odgovarajućom organizacijom udruženog rada, jer on se proglašava zakonom dok još ne postoji nikakva organizacija koja njime upravlja. Nacionalni park je prostorno područje osobite prirode s odgovarajućim svojstvima, zaštićeno zakonom.

Ovdje bišmo dakle trebali pretežno razmatrati status organizacija udruženog rada koje gospodare nacionalnim parkom.

Nacionalnim parkom upravlja uprava nacionalnog parka. Zašto se ovdje upotrebljava termin »uprava« iz teksta zakon nije lako odgonetnuti. Ako se radi o organizaciji koja obavlja djelatnost ili poslove od posebnog društvenog interesa, onda je u tom smislu potrebno riješiti i statusna obilježja takve organizacije, tj. kao i ostalih organizacija o kojima se govori u članu 30. Za-

kona o udruženom radu. Bilo bi prihvatljivije i jasnije da Zakon o zaštiti prirode u tom smislu govori, da nacionalnim parkom upravljaju samoupravni organi utvrđeni statutom u skladu sa zakonom.

Riječ »uprava« dovodi do dilema i nesnalaženja. Zakonska odredba (čl. 69. st. 1.) doslovno glasi: »Nacionalnim parkom upravlja uprava nacionalnog parka kao organizacija udruženog rada (u dalnjem tekstu: uprava nacionalnog parka).«



Otočje koje je obuhvaćeno Nacionalnim parkom Kornati odliku je se oskudnom vegetacijom grmlja i drveća.

Da li riječ u zagradi »uprava nacionalnog parka« shvatiti kao skraćenice ili kao naziv organizacije udruženog rada koja upravlja nacionalnim parkom. Doslovno, takvom navodu pristupilo se kod određivanja tvrtke. Tako postoji tvrtka: »Uprava nacionalnog parka Mljet«. Jednako stoje stvari kod Paklenice i Risnjaka.

Pogledajmo nazive nacionalnih parkova u zakonima o njihovom proglašenju:

- Zakon o proglašenju Plitvičkih jezera nacionalnim parkom,
- Zakon o proglašenju šume Paklenica nacionalnim parkom,
- Zakon o proglašenju šume Risnjak nacionalnim parkom,
- Zakon o proglašenju zapadnog dijela otoka Mljeta nacionalnim parkom.

Jedino ovaj posljednji Zakon u svom čl. 1. pobliže utvrđuje naziv parka i to: »Dio otoka Mljet proglašuje se nacionalnim parkom pod nazivom »Nacionalni park« Mljet«.

Ako pođemo od tekstova tih zakona, nazivi nacionalnih parkova u Hrvatskoj bili bi:

- Nacionalni park Plitvička jezera,
- Nacionalni park šuma Paklenica,
- Nacionalni park šuma Risnjak,
- Nacionalni park Mljet.

Cini nam se da bi bilo najbliže pravom rješenju, da tvrtku organizacije koja upravlja nacionalnim parkom ovako označimo: »Organizacija udruženog rada za upravljanje (gospodarenje) nacionalnim parkom ...»

Uprava nacionalnog parka ima svojstvo organizacije udruženog rada. Prema tome »uprava« može imati bilo koji od zakonski propisanih oblika samoupravnog organiziranja odnosno:

- osnovna organizacija udruženog rada,
- radna organizacija,
- složena organizacija udruženog rada.

Prema odredbi člana 53. Ustava SR Hrvatske, posebni društveni interes u pojedinim organizacijama udruženog rada ostvaruje se sudjelovanjem korisnika usluga i predstavnika zainteresiranih društveno-političkih organizacija te drugih društvenih organizacija u suodlučivanju. Suodlučivanje sadrži:

- utvrđivanje i ostvarivanje zajedničkih ciljeva,
- određivanje osnovne namjene korištenja sredstava,
- programiranje razvoja i određivanje osnovnih uvjeta stjecanja dohotka i poslovanja,
- druge oblike društvenog utjecaja na obavljanje tih djelatnosti u skladu sa zakonom.

Zakon o zaštiti prirode pobliže utvrđuje poslove o kojima se suodlučuje i predstavnike društvene zajednice.

U upravljanju poslovima nacionalnih parkova sudjeluju:

— delegati organizacija udruženog rada i drugih organizacija koje koriste područje nacionalnog parka,

- delegati SIZ-ova koji djeluju na području nacionalnog parka,
- predstavnici zainteresiranih društveno-političkih i drugih organizacija.

Broj predstavnika društvene zajednice i način njihova sudjelovanja u upravljanju poslovima nacionalnog parka propisuje se statutom.

Predstavnici društvene zajednice, zajedno s radnicima radne organizacije suodlučuju:

- o utvrđivanju i ostvarivanju programa rada uprave,
- o donošenju statuta,

- o imenovanju i razriješenju direktora i njegova zamjenika,
- o utvrđivanju prijedloga uređajnog plana nacionalnog parka i prijedloga odluke o unutrašnjem redu u nacionalnom parku.

Osim toga predstavnici društvene zajednice sudjeluju u razmatranju finansijskog plana, kao i stanja i rezultata rada, potiču i pomažu razvoj parka. Statutom se može proširiti opseg poslova o kojima suodlučivanju vanjski predstavnici.

Važno mjesto u suodlučivanju pripast će organizacijama udruženog rada i drugim organizacijama koje koriste područje parka. Osnovno je predpostaviti da se je pri tome prvenstveno mislilo na organizacije iz oblasti hoteljerstva, ugostiteljstva, turizma, trgovine i njima slične. Ta činjenica ide u prilog razmišljanjima kako bi trebalo organizirati pojedine djelatnosti na prostoru nacionalnog parka, a koja su izložena u prethodnom poglavljtu.

Sabor Hrvatske daje suglasnost da one odredbe statuta uprave nacionalnog parka koje su od značaja za ostvarivanje posebnog društvenog interesa u obavljanju njene djelatnosti. (19)

(Zakon o proglašenju šume Paklenica nacionalnim parkom odredbom čl. 3. propisao je, da će bliže propise o upravljanju nacionalnim parkom donijeti Vlada narodne republike Hrvatske. Koliko nam je poznato ti propisi nisu doneseni, a da su i doneseni bili bi derogirani odnosno izmijenjeni Zakonom o zaštiti prirode.).

Nekretnine koje se nalaze na prostoru nacionalnog parka ima pravo koristiti organizacija koja gospodari nacionalnim parkom. Ukoliko privatni vlasnici ili društveno-pravne osobe na području nacionalnog parka namjeravaju prodati svoje nekretnine, dužne su ih prethodno ponuditi na prodaju u pravi nacionalnog parka.

Organizacija udruženog rada koja upravlja nacionalnim parkom može obavljati i određena javna ovlaštenja ukoliko joj to povjeri općinska skupština (izdavanje pojedinih dozvola i slično). Dozvolu za branje bilja i hvananje odnosno ubijanje životinja koje su zaštićene, može izdati jedino nadležni zavod za zaštitu prirode.

U cilju unapređenja svoje djelatnosti i poslovne suradnje, uprava nacionalnog parka može se udruživati u razne oblike udruživanja.

Da bi se ostvarila osnovna funkcija nacionalnog parka, to jest da bi se provodila zaštita i očuvanje parka potrebna su odgovarajuća sredstva. Društvena zajednica koja proglaši pojedini posebno zaštićeni objekt prirode, preuzima obvezu iznalaženja finansijskih sredstava. Međutim, izvori pribavljanja sredstava mogu biti i drugi. Kada se u nacionalnom parku tako organizira njegovo financiranje da ga u određene svrhe mogu koristiti treće osobe, onda se može i iz tog osnova dobivati sredstva. Normalno bi bilo očekivati najviše sredstava od organizacija koje neposredno koriste prirodu i njeno bogatstvo na području parka. Zapravo, te organizacije dolaze na prostor parka isključivo zbog njegovih ljepota. Bez toga ne bi bilo niti njihova osnivanja, niti djelovanja. Zakon predviđa da se odnosi između parka i takvih organizacija uređuju društvenim dogovorima i samoupravnim sporazumima

(način korištenja prirode, oblici zaštite, stjecanje zajednički stvorenog dohotka udruživanjem rada i sredstava i drugi odnosi).

Staranje o nacionalnom parku prelazi okvire organizacije udruženog rada koja njime gospodari. Društvena zajednica može dovesti pod posebni režim pojedine dijelove parka s obzirom na njihov značaj i stupanj ugroženosti. Taj dio, u odnosu na ostali prostor nacionalnog parka, ima poseban način zaštite, uređenja i korištenja.

Promjene koje nastaju na granicama parka, uprava je dužna prikazati zavodu za zaštitu prirode. Nadležni organ ima pravo ograničiti ili potpuno zabraniti korištenje dijela parka na utvrđeni način i u određene svrhe. Ukoliko to ograničenje ili zabrana nanesu štetu organizaciji koja gospodari parkom, ona ima pravo tražiti naknadu štete.

Posebno zaštićeni objekti prirode ispoljavaju svoju vrijednost ako su pristupačni javnosti. U tu svrhu, općinski organ uprave, po pribavljenom mišljenju za zaštitu prirode, može i protiv volje imaoča objekta, rješenjem odrediti da se učini pristupačnim javnosti kada je to potrebno radi zadovoljavanja obrazovnih, znanstvenih, estetskih i kulturnih potreba.

Nacionalni parkovi upisuju se u registar posebno zaštićenih objekata prirode i objavljaju u »Narodnim novinama«, a centralnu evidenciju vodi Republički zavod za zaštitu prirode.

Prostornim planom područja posebne namjene utvrđuje se način zaštite, uređenja, unapređenja i korištenja nacionalnog parka i njegovih prostornih dijelova. Prostorni plan donosi Sabor.

Nacionalni park mora imati propise o unutrašnjem redu. Za povrede tog reda predviđaju se odgovarajuće sankcije. Unutrašnji red propisuje općinska skupština na teritoriju koje se nalazi nacionalni park, ali prethodno mora pribaviti mišljenje Savjeta za zaštitu prirode Hrvatske.

Radi pravilnog korišćenja i zaštite prirode, nadležni organi uprave nadziru putem inspekcijskih službi u odgovarajućim granama korištenje prirode odnosno njihovih dobara (urbanizam, građevinarstvo, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo, vodoprivreda, rudarstvo itd.). Za oštećenje ili uništenje posebno zaštićenog objekta prirode propisane su oštре kazne.

Osim nacionalnih parkova u Hrvatskoj su bili proglašeni još neki posebno zaštićeni objekti prirode, kao prirodni rezervati, strogi prirodni rezervati i spomen-parkovi i sl. (20—24)

Isto onako kao što se pojedini posebno zaštićeni objekti prirode proglašavaju zakonom, zakonom se utvrđuje i prestanak posebne zaštite kada ne stanu odgovarajuća svojstva tog prostora prirode.

Zaštita prirode u posljednje vrijeme počinje prelaziti granice nacionalnog zakonodavstva. Tim se problemom već duže vremena bavi Generalna konferencija Organizacije ujedinjenih naroda za prosvjetu, znanost i kulturu. Generalna konferencija donijela je »Konvenciju o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine« na zasjedanju održanom u Parizu 16. studenog 1972. godine. Konvenciju je ratificirala i Jugoslavija (25). Prema Konvenciji pod »prirodnom baštinom« podrazumjeva se:

— spomenici prirode koji se sastoje od fizičkih ili bioloških formacija ili skupina tih formacija, a koji imaju iznimnu univerzalnu vrijednost s estetske ili znanstvene točke gledišta,

— geološke ili fiziografske formacije i točno određene zone koje su prebivalište ugroženih vrsta životinja i biljaka od iznimne univerzalne vrijednosti sa znanstvene i konzervatorske točke gledišta,

— znamenita mjesta prirode ili točno određene prirodne zone koje imaju iznimnu univerzalnu vrijednost s točke gledišta znanosti, konzerviranja ili prirodnih ljepota.

Države članice Konvencije dužne su osigurati zaštitu i prenošenje budućim generacijama prirodnju baštinu koja se nalazi na njezinu teritoriju. U tu svrhu članice će nastojati djelovati vlastitim naporima, a kao zatreba i međunarodnom pomoći i suradnjom koja joj se pruža prije svega u finansijskom, umjetničkom, znanstvenog i tehničkom pogledu.

Pri Organizaciji ujedinjenih naroda za prosvjetu, znanost i kulturu osnovan je »Komitet za svjetsku baštinu«. Prema propisanim kriterijima, ovaj Komitet je ustanovio i objavio da Plitvička jezera imaju iznimnu univerzalnu vrijednost i uveo ih u popis svjetske baštine.

LITERATURA

1. Enciklopedija Leksikografskog zavoda, 4, s. 457, Zagreb 1968.
2. Pravna enciklopedija, Savezna administracija, s. 729, Beograd 1979.
3. Š o b a t, A.: Historijat i smisao definicija nacionalnih parkova i parkova prirode, Savjetovanje na Plitvičkim jezerima (5—7. 6. 1978.).
4. Alfier, D., Bertović, S., Horvat, I., Kamenarović, M. i dr.: Zaštita prirode u Hrvatskoj, Zagreb 1961.
5. Narodne novine, 54/1976.
6. Odluka o proglašenju Kornatskog otočja rezervatom prirodnog predjela, Narodne novine, 31/1967.
7. Službeni list, SFRJ, 53/1976.
8. Službeni list, SFRJ, 34/1976.
9. Barbić, J.: Primjena Zakona o udruženom radu, s. 98, Informator, Zagreb 1979.
10. Zakon o proglašenju Plitvičkih jezera nacionalnim parkom, Narodne novine, 29/1949. i 34/1965.
11. Zakon o proglašenju šume Paklenica nacionalnim parkom, Narodne novine, 84/1949. i 34/1965.
12. Zakon o proglašenju šume Risnjak nacionalnim parkom, Narodne novine, 43/1953.
13. Zakon o proglašenju zapadnog dijela otoka Mljet nacionalnim parkom, Narodne novine, 49/1960.
14. Lijepa naša, s. 68 i 164., Spektar, Zagreb 1974.
15. Radoš, D.: Paklenica — nacionalni park, Starigrad-Paklenica 1972.
16. Narodne novine, 20/1977.
17. Statut Uprave nacionalnog parka »Mljet«
18. Knežević, N.: Temeljni oblik organizacije rada, s. 60., Informator, Zagreb 1975.

19. Odluka o davanju suglasnosti na odredbe statuta Uprave nacionalnog parka »Mljet«, Uprave nacionalnog parka »Paklenica« i Uprave nacionalnog parka »Risnjak«, Narodne novine, 34/1979.
20. Zakon o proglašenju šume »Dundo« na Rabu upravljanim prirodnim rezervatom, Narodne novine, 7/1963.
21. Zakon o proglašenju otoka Lokrum upravljanim prirodnim rezervatom, Narodne novine, 14/1963.
22. Zakon o proglašenju poplavnog područja Kopački rit upravljanim prirodnim rezervatom, Narodne novine, 45/1967.
23. Zakon o proglašenju Hajdučkih i Rožanskih kukova strogim prirodnim rezervatom, Narodne novine, 4/1969.
24. Zakon o spomen-parku Kumrovec, Narodne novine, 39/1977.
25. Službeni list SFRJ, 56/1974.

The Characteristics, Activities and Statuts of National Parks in Croatia

Summary

A presentation is made of the definition of specially protected areas which may have the characteristics of national parks, of their legal status, particularly in relation to the provisions of the Associated Labor Act, organizations for the protection and exploitation of national parks, as well as the scope of their self-management functions.



ŠUME I ŠUMARSTVO KUBE

Dr Uroš GOLUBOVIĆ, znan. savjetnik

Dr Branko KRALJIĆ, redov. profesor

Dr Ivan MIKLOŠ, izvan. profesor

Šumarski fakultet u Zagrebu

Šimunska cesta 25

SAZETAK. Nakon 15-dnevnog studijskog boravka u Republici Kubi — autori sažeto prikazuju šumarstvo i prerađu drva te zemlje. Iz njega se vidi stanje i golemi problemi koji stoje pred stručnjacima prijateljske i nesvrstane Republike Kube tijekom dvadesetgodišnjeg razdoblja organiziranja i planske privrede nakon provedene socijalističke revolucije. Pri mnogim od tih problema naši stručnjaci, instituti i fakulteti, pa i privreda SFR Jugoslavije, mogu drugovima iz Republike Kube pružiti izdašnu stručnu pomoć.

Na temelju Protokola o znanstveno-tehničkoj suradnji između SFRJ i Republike Kube, autori članska su proveli od 3. 03. do 18. 03. 1981. godine na studijskom boravku u toj zemlji.

Kuba se nalazi između 19° i 24° sjeverno od ekvatora i između 74° i 85° zapadno od Greenwicha (sl. 1). Ona je najveći otok u skupini Velikih Antila s površinom od 114.524 km² i sa 7,2 mil. stanovnika (stanje 1963/65.), odnosno oko 9 mil. stanovnika (stanje 1981.).

Godine 1492. Kubu je otkrio Kolumbo, a godine 1511. su je počeli naseljavati Španjolci, istrebljujući indijanske domoroce. Već godine 1523. Španjolci riveze iz Afrike Crnce — robeve, tako da danas na Kubi živi oko 75% pučanstva španjolskog, a oko 25% crnačkog, odnosno mulatskog podrijetla.

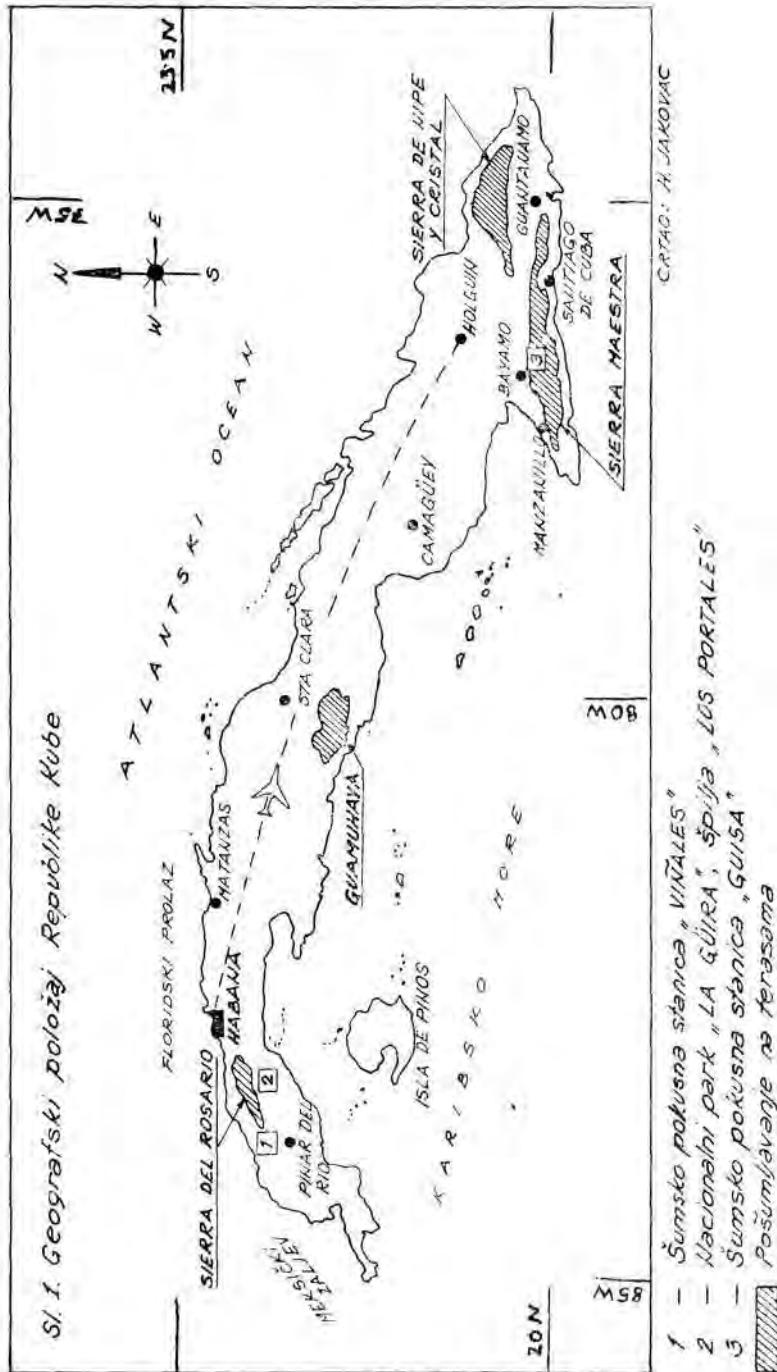
Bjerna je povijest naroda Kube. Od pljačkaških napada francuskih i engleskih gusara do engleske okupacije Kube 1762. godine pa do njezinog vraćanja Španjolskoj — Kubu zapljuškaju crnački ustanci za oslobođenje robova i ujedinjenje sa Crncima na Haitiju.

Zbog strateški važnog položaja Kube na ulazu u Meksički zaljev — SAD su od godine 1898. do 1917. nekoliko puta intervenirale na tome otoku, a i poslije sve do 1941. godine — kada je Kuba objavila rat Japanu, Njemačkoj i Italiji.

Sada je Kuba jedina zemlja na Zapadnoj hemisferi sa socijalističkom planskom privredom (República de Cuba). U njoj je godine 1956. započela, a godine 1959. završila socijalistička revolucija.

Kuba ima tropsku klimu s prosječnom godišnjom temperaturom od 25°C i velikom zračnom vlagom. Prosječna godišnja količina oborina iznosi oko 1.400

S. I. Geografski položaj Republike Kubе



mm, od čega oko 75% od svibnja do listopada (kišno razdoblje — tropske kiše), dok je od studenog do svibnja, u pravilu, suho (suho razdoblje). Zbog toga je Kuba uvijek zelena zemlja s bujnom tropskom vegetacijom. To je, u glavnom, ravnicaarska zemlja, iako ima i planina s nadmorskom visinom od 1.156 m (Sierra de Santa Clara) do 2.560 m (Sierra Maestra).

Kuba je poljoprivredna zemlja s plantažama šećerne trske koje zauzimaju oko 56% njezine cijelokupne obradive površine (sl. 2).



Sl. 2. Plantaža šećerne trske na Kubi.

Foto: I. Mikloš

Po proizvodnji šećera prva je zemlja u svijetu, jer ima 152 tvornice šećera koje rade permanentno u tri smjene, skoro cijele godine (uključujući i remont postrojenja). Od vrijednosti cijelokupnog izvoza — 80 do 90% otpada na izvoz šećera, a ostatak na izvoz duhana, kave, kakaoa, banana, ananasa itd. Kriba je poznata i po proizvodnji čuvenog kubanskog ruma — i to najkvalitetnijeg crnog, zatim manje kvalitetnog zlatnog i bijelog. Rum proizvode iz šećerne trske, ali ne kao nusproizvod, nego u posebnim tvornicama od birane sirovine.

Na Kubi je izuzetno razvijeno i stočarstvo. Doduše, u planinskim predjelima ekstenzivno, a u ravnicaarskim intenzivno stajsko i polustajsko u oborima gdje stoku hrane i otpacima iz tvornica šećera.

Na Kubi postoje i znatna ležišta željezne, kromove, manganove i bakrene rude, ali je vrlo siromašna na energetskim izvorima. Zbog toga 90% drvene mase odlazi na ogrjev, odnosno za proizvodnju ugljena kao energetskog izvora za industriju šećera.

Kada su godine 1511. Španjolci došli na Kubu zatekli su 90% površine kopna pod raznim autohtonim tropskim šumama. Nakon završetka revolucije godine

1959. — pod šumama je bilo 14%, a godine 1981, kada su autori ondje boravili, bilo je pod šumom 15% kopnene površine. Dakle, šume Kube su devastirane i degradirane, pa su, kao posljedica toga, nastale i velike erozije, odnosno odnošenje golemih količina plodnoga tla u okolna mora.

Prema podacima kubanskih stručnjaka, Kuba ima 26% površine pod šumama i šumskim zemljištem, a prema podacima iz publikacije što je izdala Poljska akademija nauka, taj postotak iznosi 22%. Prema novim izvorima Kuba ima 3,0 milijuna hektara šuma i šumskog zemljišta, od čega 2,5 milijuna šuma ili 0,4 ha po stanovniku. Od ukupne površine šuma i šumskog zemljišta na Kubi (22%) — 4% su šume četinjača, a 18% šume listača i šumska zemljišta, odnosno goleti (7).

Prema podacima pak organizacije FAO, objavljenima 1964, Kuba je godine 1953. imala ukupnu površinu zemljišta i voda 11,451 milijuna ha, od čega 1,30 milijuna ha šuma, od kojih se koristilo 1,09 milijuna ha; god. 1962. imala je 7,07 milijuna stanovnika.

Također prema podacima organizacije FAO, objavljenima 1968, Kuba je godine 1964. imala ukupnu površinu zemljišta i voda 11,40 milijuna ha, od čega šumskog zemljišta 2,98 milijuna ha, a obraslog šuma 2,53 milijuna ha; god. 1966. imala je 7,83 milijuna stanovnika (2, 3).

Sve su šume na Kubi u društvenom vlasništvu, od čega 83,0% u državnom, a 17,0% u zadružnom.

U državnom grbu Kube, kao nacionalni simbol nalazi se palma. To znači da je to zemlja palmi (sl. 3).



Sl. 3. Palme i terase u Rosariu za pošumljavanje i sprečavanje erozije.

Foto: I. Mikloš

Pješčane su obale obrasle kokosovim palmama (**Cocos nucifera**), a ravnicaarska i brežuljkasta unutrašnjost palmom **Oreodoxia regia**, dok su naplavne obale obrasle mangom (**Magnifera indica L.**).

Od 14 Kubanskih provincija, računa se da samo u provinciji Las Villas ima više od 3 milijuna stabala palmi. Ostale glavne šumske vrste drveća su eban (**Diospyros spp.**), te mahagonij (**Swietenia mahagoni** (L.) Jack. i **S. macrophylla**, King.), te nekoliko vrsta borova (**Pinus caribaea**, Morelet. **P. tropicalis**, Morelet, **P. cubensis** Gvis, i **P. occidentalis**, Swart).

Uglavnom od oko 150 vrsta drveća — 25 do 30 su ekonomski, a ostale imaju za sada više biološko značenje.

Drvna zaliha i godišnji prirost drvne mase nije poznat. To stoga što je tek 1976. godine osnovana Sekcija za uređivanje šuma, koja je do godine 1980. uređila samo oko 450.000 ha. Godišnja sječa kreće se oko 2,0 milijuna m³, pa se ocjenjuje da je toliki i godišnji prirost drvne mase.

Od posjećene drvne mase 90% je ogrjevno drvo i drvo za proizvodnju ugljena, koji služi za energiju u industrijskim pogonima. Oko 130.000 m³ posjećene drvne mase ima kvalitetu tehničkog drva i služi za reprodukciju, dok oko 200.000 m³ oblovine služi za neposrednu potrošnju.

Na Kubi postoji 8 drvnoindustrijskih poduzeća sa 83 pogona za koje se uvozi drvna masa za reprodukciju. Doduše, za ploče iverice i vlaknatice upotrebljava se vlastita sirovina od ostataka šećerne trske, pa su zato i te tvornice u sastavu tvornica šećera i potпадaju pod Ministarstvo šećera. Tvornice za proizvodnju ploča na bazi usitnjenoj otpadnog materijala od šećerne trske — podigli su na Kubi čehoslovački stručnjaci s potpuno evropskom tehnologijom.

Dakle, očiti je nedostatak sirovine za reprodukciju u drvnoj industriji, jer su se Kubanci nakon revolucije opredjelili za proizvodnju šećerne trske odnosno šećera a šumarstvo su bili zapostavili.

Međutim kasnije su donijeli plan pošumljavanja u nadležnosti Ministarstva narodne obrane. Ali prije nego što su pristupili tom planskom pošumljavanju — izvršili su nacionalizaciju zemljišta koja je završena 1968. godine.

Prije 12 godina osnovali su, uz pomoć organizacije FAO, Centralni institut za istraživanja u šumarstvu i drvnoj industriji u Havani. On ima 6 terenskih pokusnih stanica. Taj je Institut u nadležnosti Ministarstva poljoprivrede i šumarstva. Ima 370 zaposlenih, od čega 44 s fakultetskom spremom, zatim 116 tehničara, a ostalo su radnici i službenici.

U Institutu radi nekoliko odjela, a među najvažnijima su uzgojni, zaštitni, ekonomski i odjel za iskorišćivanje. U vezi s tim posljednjim — u Institutu se razvija i odjel za mehaničku i kemijsku preradu drva.

Svi ti odjeli, i Institut kao cjelina rade, po jedinstvenom petgodišnjem planu istraživanja. Već su jedan takav plan završili i sada su u drugom. Sredstva dobivaju od države na temelju planskih potreba i zadaća, te postižu određene rezultate.

Izvršili su kartiranje cijele zemlje i tom prilikom ustanovili da imaju 16 šumskih zajednica. Utvrđili su da na Kubi ima i 7 milijuna ha goleti, zatim oko 250.000 ha borovih šuma, nadalje 10.000 ha hrastovih šuma (**Quercus virginiana**,

Mill.). Na slabo dreniranim tlima ima 500.000 ha sa oko 150 vrsta drveća, a u pluvijalnim područjima oko 9.000 ha šuma. Tipičnih kserofilnih šuma u kojima pridolaze **Diospyros** vrste ima oko 60.000 ha i te se šume ne eksplotiraju. Oko 20.000 ha zaštitnih šuma nalazi se na kršu, a 80.000 ha heterogenih sastojina u planinama daje vrlo cijenjeno i traženo drvo.

Na obalama se nalazi i oko 400.000 ha nizinskih šuma sa obiljem vrsta i podvrsta drveća.

Treba istaći da oko 13% od ukupnog kopna Kube čine planinski masivi, kao Sierra Maestra, Sierra del Rosario i druge.

Interesantno je bilo ponegdje vidjeti dvoetažne borove šume, gdje se u gornjoj etaži nalaze već spomenuti borovi, a u donjoj raste kava, ili kakao (sl. 4).



Sl. 4. Sastojina bora (*Pinus caribaea*) s kavom u donjoj etaži.

Foto: I. Mikloš

Gornja etaža (borovi) je u nadležnosti Ministarstva šumarstva, a donja (kava) Ministarstva poljoprivrede. Kava je kvalitetnija ako se uzgaja pod krošnjama borova nego na otvorenim površinama.

Treba istaći planski razvoj Republike Kube, a napose planski razvoj šumarstva. Počeli su, zapravo, od kartiranja i rajoniziranja, zatim sakupljanja sjemena određenih provenijencija i podizanja rasadničarske proizvodnje. Odabrali su nekoliko ekonomski vrijednih vrsta drveća, postavili sjemenske baze i u njima sakupljaju sjeme za rasadničarsku proizvodnju u folijama (sl. 5). Takvih rasadnika ima svaka od 6 ispostava Šumarskog instituta i u njima se ne samo proizvode, nego i cijene sadnice (posebno borove) za pošumljavanje u planinskim i brežuljkastim predjelima Kube (sl. 6).



Sl. 5. Rasadničarska proizvodnja borovih sadnica u polietilenskim loncima.

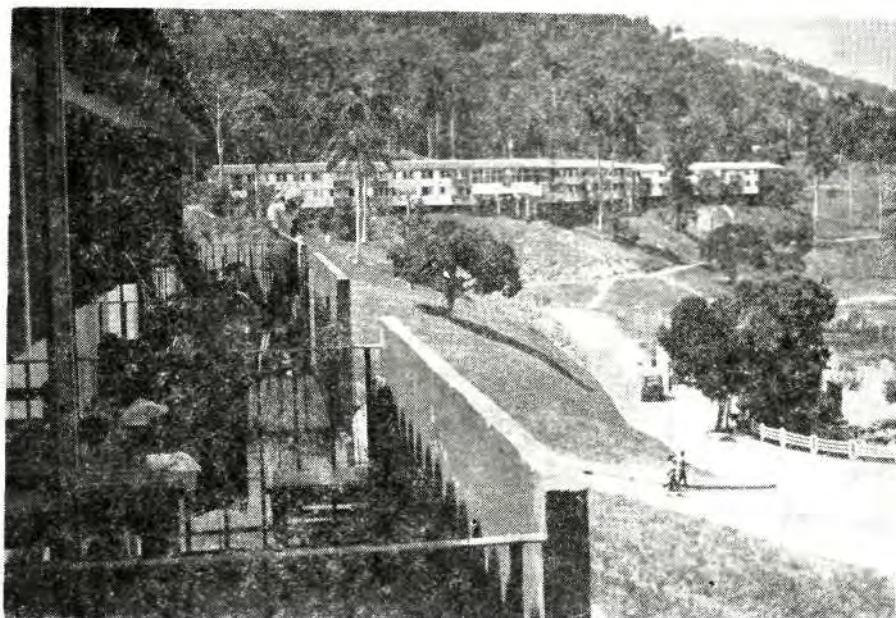
Foto: I. Mikloš



Sl. 6. Klonska baza (Banco de clones) karipskog bora (*Pinus caribaea*) u pokusnoj stanici Vinales.

Foto: I. Mikloš

Godine 1968. donesen je plan plantažnog uzgoja šuma na terasama u planinskim i brežuljkastim predjelima zemlje. Tako je u jednoj od terenskih istraživačkih stanica Instituta u mjestu Rosario udaljenom oko 70 km od Havane već podignuto oko 1.300 km terasa na površini od 5.000 ha (sl. 3). S tog je mesta iseljeno 160 domaćinstava sa 850 ljudi, porušene su im stare kuće (brvnare), koje su se nalazile raštrkano po obližnjim šumama i podignuti na terasama novi svremeni domovi sa školskim i zdravstvenim centrima, kino i kazališnim dvorana, parkovima i umjetnim jezerima i na koncu s muzejom gdje je prikazano kako je nekada bilo, kako je sada i kako će biti do 2000. godine. I samo to selo nazvano je Terase (Las Terrazas). (Sl. 7).



Sl. 7. Novoizgrađeno naselje Las Terrazas u Rosariu.

Foto: L. Mikloš

Terase za pošumljavanje široke su 4,20 m ili 3,10 m, izrađuju se teškom mehanizacijom i po izohipsama. Na terasama se najviše sadi oko 70%) brzorastuća vrsta **Hibiscus elatus**, Sw. (Malvaceae). Zatim slijede **Tectona grandis**, L. (Verbenaceae), **Swietenia macrophylla** King (Meliaceae), **Cordia gerascanthus** L. (Borgainaceae), **Juglans insularis** Gris. (Juglandaceae) i druge vrste.

Sadnice se sade u dva reda na širinu, odnosno u jedan red na užim terasama, dok je između redova ostavljen prolaz za strojeve koji služe za obradu tla i izvoz dryne mase.

Ophodnja tih plantaža traje 25 godina, a terase ostaju takoreći vječne, pa služe za ponovna pošumljavanja i čuvanje tla od erozije. Između terasa na tzv. »cijelim tlima« sade borove sadnice ili siju sjeme bora na površinama koje su različitih širina, ovisno o nagibu tla. Ukoliko je, naime, nagib tla veći, utoliko su i te međupovršine uže i obratno.

Razumljivo je da se u takvim intenzivno uzgajanim nasadima pojavljuje opasnost od raznih štetnika i bolesti. Najveće štete čini mrav **Atta insularis** Guér. (**Formicidae**), veoma polifagna vrsta od koje nije pošteđena gotovo nijedna vrsta drveta listača i četinjača (iznimka je na pr. **Pinus tropicalis** Morelett.). Taj je mrav u stanju potpuno obrstiti krošnje osobito mlađih stabala, a nakon toga i pupova terminalnih izbojaka. Borba protiv tog štetnika bila je vrlo teška sve do nedavne pojave preparata Mirex, koji se najprije uvozio iz Meksika, a sada se proizvodi i u zemlji. Upotrebljava se u formi granulata. Daje vrlo dobre rezultate između ostalog i zato, što ga mravi unose u mravinjake i tako truju i ostale mrave koji se ondje nalaze. Jedna druga vrsta, također polifagni defolijator koji se često može naći na hibiskusu je **Oiketicus kirbyi** Guild., leptirić iz familije **Psychidae**. Njegove gusjenice najprije skeletiraju lišće, a zatim ga potpuno obrste. **Swietenia** vrste napada **Hypsipyla grandella** Zeller, leptir iz familije **Phycitidae**, čije gusjenice buše hodnike u mlađih izbojcima. Posljedica je tog oštećenja nepravilno grananje krošnja, a u težim slučajevima sušenja i ugibanja napadnutih stabala.

Od štetnika na četinjačama najvažnija je osa pilarica **Neodiprion insularis** Cress (**Diprionidae**), koja na borovima čini slične štete kao u nas vrsta **Neodiprion sertifer** Geoffr. i **Diprion pini** L. Zbog brštenja pagušenica u borovim sjemenskim sastojinama nedaleko grada Bayama 1977/78. godine gubitak na prirastu iznosio je 30—40%, a urod sjemena bio je samo 12 kg umjesto očekivanih 105 kg. Protiv tog štetnika primjenjena je prvi puta na Kubi aviohemiska metoda sruzbijanja prošle, 1980. godine u planinskom masivu Sierra Maestra. Borove napada i nekoliko vrsta savijača, od kojih je najčešća **Rhyacionia frustrana** Comst. (**Olethreutidae**). Štete su slične onima što ih na našim borovima uzrokuje savijač **Rhyacionia buoliana** Schiff.

Općento govoreći, šumska entomofauna Kube potpuno je različita od evropske, o čemu npr. govori i podatak da među 185 štetnika u kubanskim šumama koje spominje HOCHMUT (5) u svojoj Šumarskoj entomologiji, nema nijedne naše vrste.

Za suzbijanje insekata još se uvijek upotrebljava i DDT, ali se u novije vrijeme eksperimentira i sa suvremenijim sredstvima kao što su biopreparati, juvenilni hormoni i feromoni.

Od bolesti šumskog drveća na Kubi najčešća je osip borovih iglica, koji uzrokuje gljivica **Scirrhia acicola** (Dearn.) Siggers. Bolest je utvrđena prije desetak godina, ali se veće štete pojavljuju tek u posljednjih nekoliko godina. U jednom se rasadniku nedavno moralo uništiti 70% oboljelih borovih biljaka, što je značilo gubitak od 9.100 pesosa (= 12.130 dolara). U posljednje vrijeme protiv te bolesti provode se rigorozne preventivne i represivne mjere suzbijanja. Napominjemo da je **Scirrhia acicola** i u nas prvi puta konstatirana tek 1975. godine i da se od tada stalno pojavljuje na našim vrstama borova.*)

Rasadničarska proizvodnja na Kubi i prenošenje sadnica na terase (pošumljavanje) odlično su organizirani. Ti su radovi normirani. Do sada je izrađeno 12 sistema normi, koje su obvezne za sve rasadnike odnosno pošumljavanja u zemlji. Nadalje se izradilo i kompletne norme za sječu i izradu drvnih sortimenata. Na njima je radila grupa od 7 ljudi Instituta. Ta grupa nastavlja s izradom nor-

* Vidi M. GLAVAS: O suzbijanju *Scirrhia acicola* u Crvenoj Luci, Šumarski list br. 9—10/1979. (Ur)

mi za sve rade u šumarstvu u 10 šumskih gospodarstava od 31 koliko ih ukupno ima u zemlji. Tih 10 šumskih gospodarstava prezentiraju sve vrijete rada u šumarstvu Kube.

Inače je šumarstvo Kube oskudno stručnjacima. U šumarstvu radi samo 150 šumarskih i poljoprivrednih inženjera, te oko 500 tehničara. Zatim imaju oko 1.000 radnika, koji su specijalizirani za rade u šumarstvu.

Na Kubi postoji samo jedan Šumarski fakultet, odnosno Školski centar, u kome se obrazuju šumarski stručnjaci od šumskih radnika do šumarskih inženjera, kao i radnici za drvenu industriju i drvno-industrijski tehničari. Drvno-instručne inženjere školju u inozemstvu (pretežno SSSR i ČSSR).

Taj je Centar osnovan tek 1970. godine u provinciji Pinar del Rio, u malom gradu Vinalesu (sl. 8). Internatskog je tipa i u njemu žive i rade nastavnici i đaci (studenti). Školovanje je besplatno. U Centru postoje sve potrebne službe, pričićne radionice, trgovine, sportski objekti, kino kazališne dvorane, te komforntni obiteljski stanovi.



Sl. 8. Dio Šumarskog školskog centra u Vinalesu,
provincija Pinar del Rio.

Foto: U. Golubović

Centar ima i vlastite autobusne linije za vezu s gradom. Okružen je autohtonim borovim šumama, koje ujedno služe i kao objekti za praktičnu izobrazbu kadrova.

Kuba ima i velikih problema. To je zemlja u razvoju, pa — kao i sve takve zemlje — očekuje pomoć i sa strane. Tu pomoć joj svesrdno daju istočno-evropske zemlje, a naročito SSSR i ČSSR. To se može primjetiti na svakom koraku.

Kubanci su marljiv narod i stalo im je da što prije i što bolje izgrade svoju zemlju, pa su zato veoma revni i rigorozni pri izvršavanju preuzetih obaveza i međunarodnih ugovora. Tako se realiziraju mnogi projekti organizacije FAO. Jedan od takvih projekata odnosi se i na njihov povijesni planinski masiv Sierra Maestra. U Bayamón se nalazi sjedište Šumskog gospodarstva, koje ima površinu 437.300 ha i zadaću da realizira preuzetu obvezu u slijedećih 20 godina, a u vrijednosti više od 100 milijuna pesosa ($1 \$ = 0,75$ pesosa). Osnovni je problem na toj planini, odnosno njezinom dijelu koji pripada Šumskom gospodarstvu u Bayamón s površinom 5.300 km², sprečavanje erozije i migracije stanovništva u gradove. S te površine bujice godišnje odnesu oko 4,5 mil. m³ plodnog tla, što odgovara 1.600 ha obradive površine. Stoga su projektom data tehnička i biološka rješenja da se to spriječi.

Obavljeni su geodetski i pedološki radovi, zatim kartiranje i rajoniziranje cijele planine, utvrđen je način i poduzete mjere (poboljšanjem životnog standarda) da se spriječi migracija stanovništva, usmjeravajući ga da se bavi intenzivnom poljoprivredom, šumarstvom i turizmom.

Dakle, u projektima i obavezama koje Kubanci preuzimaju taksativno su navedeni problemi, načini i rokovi kako i do kada će se riješiti i tko će ih riješiti. U konkretnom slučaju za Sierra Maestru navedeno je 8 kompleksnih problema. Neki su kratkoročni, a neki dugoročni. Problematika je integralnog i interdisciplinarnog značenja, a sastoji se od 13 različitih planova i na njemu je radilo nekoliko raznorodnih specijaliziranih instituta.

Budući da autori ovoga članka nisu bili na Kubi kao službeni predstavnici naše zemlje, a ni šumarske struke, nego na studijskom boravku po znanstveno-tehničkoj suradnji između naše dvije zemlje, nisu imali ni ovlaštenja da preuzmu bilo kakve obveze u ime zemlje i struke u smislu pomoći Kubi. S tim u vezi oni su samo notirali u jednoj promemoriji u čemu bi se moglo pomoći drugovima na Kubi. Kako je to već navedeno, na Kubi nema drvnoindustrijski inženjera, a postoje 83 drvnoindustrijska pogona u kojima često rade i inženjeri a gronomije. Mi imamo 5 šumarskih fakulteta sa smjerovima za izobrazbu drvno-industrijskih inženjera, koji nakon školovanja često ne mogu naći posao u struci. Smatrali smo da bi bila od obostrane koristi kada bi se našli odgovarajući državni mehanizmi putem kojim bi se ti stručnjaci na određeno vrijeme zapošljivali u drvnoindustrijskim poduzećima Kube.

Na našim bi se fakultetima također mogli školovati dodiplomski i postdiplomski stručnjaci iz Kube, opet na temelju međudržavnih ugovora o stipendiranju ili na slične načine.

Drvna industrija Kube ima i određenih specifičnosti u tehnološkim procesima proizvodnje. Takva je npr. sirovina od šećerne trske za proizvodnju raznih ploča. Tu im nedostaje iskustvo o ljepljivima. Kod piljenja izuzetno tvrdih vrsta drva lome se zubi pila. Nadalje kao izuzetno važno postavlja se pitanje konzervacije i zaštite mekih vrsta drveća.

Dobro bi im došlo naše dugogodišnje iskustvo pri zaštiti šuma, a posebno aviomетодом, jer se ta metoda u njihovoј zemlji primjenjuje tek od prošle (1980.) godine.

Na Kubi se još uvijek smolari, pa bi im metode dobivanja smole iz stabala i panjeva, zatim organizacija smolarenja, kalkulacija troškova i utvrđivanje rad-

nih normi pri smolarenju omogućili i pomogli da brže idu naprijed i u toj djelatnosti koristeći naše iskustvo. Također i opis tehnologije dobivanja biljnih ulja iz četina crnogorice mogao bi biti jedan od oblika naše pomoći Kubi.

Metode utvrđivanja optimalne veličine šumskih gospodarstava i kriteriji po kojima se utvrđuju te veličine— bila bi znatna pomoć kubanskim šumarima. Osim toga njih zanimaju i razne metodologije koje se kod nas koriste pri pojedinim istraživanjima, kao što su: projekcija potražnje drva do godine 2000., procjene vrijednosti šumskih sastojina i utvrđivanje šteta od raznih biotskih i abiotiskih faktora, itd.

Postoje, dakle, široke mogućnosti za suradnju naše zemlje s republikom Kubom, a posebno našeg šumarstva i drvne industrije s njihovim odnosnim strukama.

Na Skupštini Zajednice fakulteta i instituta šumarstva i prerade drveta Jugoslavije prihvaćeno je da 20 članica-organizacija te zajednice uspostave trajnu razmjenu svojih publikacija i stručnih informacija s Kubom te da naši istraživači pruže autorima ovog napisa potrebne informacije da bi mogli pomoći stručnjacima Kube oko rješenja pitanja koja su izdvajili kao najurgentnija.

Uputno je da se pojedini specijalisti direktno povežu sa stručnjacima na Kubi dostavljajući im svoje publikacije odnosno potrebne stručne informacije. Pri tome im mogu izraziti svoje želje za eventualno objavljivanje traženih stručnih informacija u stručnim časopisima Republike Kube. Za to treba se obratiti na adresu:

CENTRO DE INVESTIGACIÓN FORESTAL
Calle 174 No. 1723
e/17 B y 17 C. Siboney
LA HABANA
REPÚBLICA DE CUBA

IZVORI

1. Experiencias y conclusiones obtenidas en la Sierra del Rosario: »Sistema de terrazas de plataforma constante«, Habana, Mayo de 1978.
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations: »Yearbook of Forest Products Statistics, 1964«, Rome, 1964.
3. Food and Agriculture Organizaton of the United Nations: »Yearbook of Forest Products, 1968«, Rome, 1968.
4. For s, A. J. (1965): »Maderas cubanas«. Instituto Nacional dela Reforma Agraria. La Habana.
5. Hochmut R.. Manso D. M. (1975): Protección contra las plagas forestales en Cuba. Instituto Cubano del Libro, La Habana.
6. Jugoslavenski leksikografski zavod: ENCIKLOPEDIJA, svezak 4, Zagreb, 1959.
7. Poljskaja Akademija Nauk, Otdelenie seljskohozjajstvenih i lesnih nauk: »Lesnoe hozjajstvo v sisteme planiruemoj ekonomiki«, Gosudarstvennoe naučnoe izdateljstvo, Varšava 1972.
8. »Promemorija o razgovorima u Kubi, dne 17. ožujka 1981.«, La Habana, 1981. Umnoženo ciklostilom.

**Vicenzo Morosini IV
CATASTICO GENERALE DEI BOSCHI DELLA PROVINCIA
DELL' ISTRIA
(1775—1776)**

**Terminazione del C. E. sopra Boschi
Naredjenje P. K. varh Dubravah
(1777)**

Pod gornjim naslovom izdalo je »Union degli Italiani dell' Istria e di Fiume« sa »Università popolare di Trieste« 1980. godine 4. svezak¹⁾ »Zbirke isprava Centra za povijesna istraživanja u Rovinju« (Collana degli Atti — Centro di ricerche storiche Rovigno — N. 4) Morosinijev katastar šuma Istre.²⁾

Ova knjiga od 474 stranice sastoji se od četiri dijela:

1. Uvod,
2. Katastar,
3. Propisi izdani uz Katastar i
4. Sažetak te indekse.

1. Uvodni dio sadrži:

- (1) Iginio Moncalvo, jedan od dva odgovorna urednika: Presentazione,
- (2) Prefazione,
- (3) La Redazione: Note biografiche.

Prof. I. Moncalvo, nakon kraćeg prikaza o značenju drva u prošlosti, navodi, da je Mletačka Republika već 1532, tj. stotinjak godina nakon što je zagospodariла onim dijelom Istre kojeg je zadržala sve do prestanka svog postojanja 1797. godine, imenovala nadstojnika (providura) za drvo i šume — »Provveditori alle legna ed ai boschi«. Po vlasništvu i tretmanu šume su razlučene na:

— državne — »čuvana šuma Sv. Marka, za koje je Venecija imenovala »kapetana motovunske doline«, a koja je šuma bila monopolna za građevno drvo, većim dijelom rezervirano za Arsenal«,

- šume označene kao javne, i
- privatne šume.

U predgovoru govori se o značenju ovog djela, posebno »Naredjenja«, kojeg se primjerak originala nalazi i u Povjesnom arhivu u Rijeci, te o bitnim značajkama izdanih propisa. U tom dijelu na dvije stranice reproducirane su i dvije

1) Prethodni sveuci su:

B. Benussi: Storia documentata di Rovigno,
G. A. Dalla Zonca: Vocabolario Dignanese — italiano i
G. Kobler: Storia della liburnica città di Fiume.

2) Šumarska enciklopedija, I izdanje, I. svezak str. 564.

grafike o načinu uzgoja sastojina i stabala za potrebe brodogradnje (vidi i Ugrecnović: Tehnika trgovine drvetom, I dio, str. 168).

U »Note biografiche« uredništvo je predstavilo »autora« ovog izdanja »Katastra« Vjekoslava Bratulića. Bratulić je rodom Istranin (rođen 1911. u Vel. Ježenju, općina Pazin), po struci ekonomist, od 1952. godine na radu u »Sjeverno-jadranskom institutu JAZU-a za historiju, ekonomiku i etničke odnose«, od 1956. godine je i glavni urednik »Jadranskog zbornika«, kojeg izdaje Povjesno društvo Rijeke i Pule. Objavio je niz radova iz starije i novije povijesti Istre.

2. Drugi dio (str. 2—363) sadrži sam katastar. Puni naslov glasi (prema reprodukciji naslovne stranice u ovoj knjizi):

C A T A S T I C O
Generale dei Boschi
della Prouincia dell' Istria
formato
dall' Ilmo ed Eccemo Sig:
Barbon Vic: Morosini IV.
Patron all' Arsenal,
e Depvtato ai Boschi,
negl' anni MDCCCLXXV — LXXVI,
della stessa Prouincia.

Tekst Katastra započinje legendom kartica, koje zamjenjuju cijelu riječ u tekstu, npr. — co — conte, illmo — illustrissimo, P. P. — Padri, itd. i nastavlja se Indeksom karata (mapa), koje su sastavni dio Katastra (karte, međutim ovdje nisu reproducirane).

Konačni posjed Venecije obuhvaćao je veći dio Istre odnosno istarskog poluotoka. Samo područje koje odgovara području današnjih općina Opatija i Pazin nije bilo u sklopu Mletačke Republike već Habsburškog dvora (Austrije). Prema tome Morozinijev Katastar obuhvatio je šume na području današnjih općina Labin, Pula, Rovinj, Poreč, Buje, Koper i Buzet u Jugoslaviji a Muggia i danas u Italiji (Teritorij Trsta).

Katastar ili popis šuma izvršen je prema teritorijalnom principu, ali i po vlasničkom. Po teritorijalnom prema pojedinim mjestima kao, npr. teritorij Kopra, Buzeta, Motovuna, Rovinja, Bala, Pule, Labina i dr., po vlasničkom prema pojedinim grofovijama kao, npr., Grofovija Račiće, di s. Seruolo i dr.

Upisi u Katastar kratki su: naziv predjela, ime vlasnika, vlasnici susjednih površina i dimenzije. Jedan primjer, iz Motovunskog područja a sela Sv. Ivan od Šterne (str. 202. t. 21): »Dolaz con terreni det-i Tanningnach di Tome Radan, e d' Ive Steffanich. Conf. Tram. Furletta; delle altre parti boschivo Stefanchic. Girano pertiche trecento ca«, odnosno u prijevodu »Dolac s terenima zv. Taninjač Tome Radana i Ive Štefanica, sa zapada graniči Furletta a s druge strane je šumica Štefančića; opseg čestice cca tri stotine«. Za šumu na Brionima opis je još kraći: »Scoglio detto de' Brioni del. N. H. S. Antonio Soranzo« (str. 323, a kratica N. H. S. označava nobil huomo signor tj. plemić, gospodin).

3. Treći dio sadrži niz propisa za uzgajanje i čuvanje šuma. Hrvatski naziv u originalnom izdanju glasi

»N A R E D J E N J E
Priusviscenoga Kollegia
V A R H D U B R A V A H
Dneva 16. Prossjincza 1777.
Za straxu, nauku i texanje
D U B R A V A' D A R X A V E
O D I S T R I E
Potvardjeno s' Naredbami
P R I U S V I S C H E N O G A S E N A T A
22. Studenoga 1777. i 23. Travna 1778.
(mletački grb)
M D C C L X X V I I

Po sinovima pokojnoga Ivana Antuna Pinelli Utjesctenikom Duxdovima³⁾

»NAREĐENJE« na talijanskom »TERMINAZIONE«, tiskano je usporedno na talijanskom i hrvatskom, »Illirickom«, jeziku i to prvim na parnim a drugim na neparnim stranicama. »Naređenje« je zapravo zakonski propis, a takvim ga se rati uvedu i naziva. Naređenje počinje uvodnim dijelom, a propisi su podijeljeni u pet poglavlja (»Poglavia« — Capitoli).

Pojedini dijelovi ovog Zakona o šumama (Naređenje ... varh Dubravah) sadrže:

— Uvodni dio pod naslovom »Naređenje — Terminazione« sadrži razloge do nošenja ovog Zakona, a tij su s jedne strane, da se spriječe »sctete stabla Duuba, rasadà, busà i malih stabla«, i da budu ucjuvate Dubrave od iskoreniah i prijetiah u cilju osiguranja »obilne plode dobrih Duubà potribitih za morske potribe«, a s druge strane, da zamijene »mnostva Zakonà, od Vlastelina Vladaoacza i Kapitana od Kapodistrie, i od Vladagna gnegovih, i joscer od Vlastelina Kapo di Raspo ...«

U uvodnom dijelu također je propisana obaveza, da se ovaj Zakon treba »priglasiti jednokrat na godiscte, gdi se razglasiti s' zvekom trubglie u dnevnu najsvetasgnemu missecza Prossjincza, on cjas vechiega skuppa Puka...« Godišnje čitanje ovog Zakona narodu izrijekom je stavljen u dužnost ne samo svjetovnoj vlasti — prefektima nego i »duhovnikom ... dase nemoxe ikada rechi od Podloxnika da nje to znao« (»nje« pogrešno mjesta nije kao što je i jedan podnaslov ponovljen a jedan izstao — v. str. 410/11).

— Prvo poglavlje sadrži obaveze vlasnika šuma tj. dvorca (gradczà — kaštela), gradova, sela, općina, crkvenih i redovničkih te »drughe varste cegliadi« u času sjeće stabala. Naime šumovlasnici bili su obavezni za sjeću doznačena stabla (hrastove) posjeći i izraditi u sortimente prema potrebama Arsenala (brodogradišta). Šumovlasniku ostaje ono, što neće preuzeti Arsenal te ovršine i granjevina. U ovom poglavlju regulirana je i paša rati izlučenim (obilježenim) i državnim šumama time, da su koze i svinje potpuno isključene. Propisana je i kazna od 100 dukata za prekršitelja, od koje svote polovica pripada prijavitelju (onomu kojchie navistiti, kojchie biti darxan skrovit«). Također je propisana udaljenost od šuma za ugljenarenje i podizanje vapnara (klaka).

— Drugo poglavlje sadrži odredbe za čuvanje uma. Za čuvanje šuma postojali su skočjaci i stražari, koji se biraju na tri godine, a ne mogu biti mlađi od 20

3) Darxava (država) u ovom »Naređenju« odgovara pojmu područja.

godina ni stariji od 60. Njihove dužnosti i prava navedene su u posebnom, trećem, poglavlju ovog Zakona.

— Četvrtog poglavlja nosi naslov »za Kapitane odovuda i odonuda od Rike Quieta« (Mirne). Njihova je dužnost doznačivanje stabala i briga za izradu i otprema sortimentima. Za tu dužnost isključen je nipotizam, jer »nechie mochi za isto vrime nastati Otacz na mesto Sinovà, Sinovi na mesto Otcza; ni Brat na mesto Brata i Sinovà Brata od Otcza blizniczih po takvu Rodbinu...« Ovdje se pored Istre navodi i otok Krk.

— Naslov petog poglavlja glasi »Za Nadstojnike kojehiese naređiti na poslovanje i texanje Dubravà, na izvarscenje opchienih rednih, svakolitnih ljecenià i odsjecenià narednih, i na svake potribe Dubravaste«. Dužnost ovih nadstojnjika bila je uzgajanje i njega šuma i stabala.

Ova knjiga »Naređenja« sadrži još:

- Naredbe za Mlate i Straxu gnuovu,
- Varste Mlatà i Pecjatà za brojenje,
- Naredbe za Gospodare i Mornare od Brodà i Plavicjà te
- Duxnosti Partidantà od Broda.

Mlati su »orudia kimise sluximo za xigati i broiti Stabla, koia imause pustiti u Dubravah da rastu« (dakle u današnjoj terminologiji u uzgoju primjenjivali su metodici selektivne prorede). Pod pečatom razumijevaju se brojevi, 1 — 9, za žigosanja »na glavi, varhi i poloviczji Darva s' jedne i s' drughe strane«. Ova oruđa izrađuje uprava Arsenala, a čuvaju ga, u posebnoj škrinji pod ključem, kapetani.

U Naredbama za brodare propisano je, da ne smiju prevoziti drvo ako nije provideno velikim pečatom (čekićem) Sv. Marka, tehničko drvo bez propisanog obrojčavanja i bez utisnutog slova P, ogrjevno (Kлизze) bez pečata i slova R, a za oba sortimenta i bez slova L, koje označuje, da je sortiment »odpravljen«.

* * *

Pored ovog izdanja Morozinijevog Katastra šuma Istre pristupačne su i radnje:

Dr D. Klen: Mljetačka eksploracija istarskih šuma i obavezan prevoz drveta do Rike kao specifičan državni porez u Istri od 15. do kraja 18. stoljeća, publikacija Problemi sjevernog Jadrana 1, Rijeka 1963, i

Dr D. Klen: Katastik gorivog drveta u istarskim šumama pod Venecijom sastavljen od Fabija da Canal godine 1566, Vjesnik Historijskog arhiva u Rijeci i Pazinu, 1967.

O. Piškorić

RADNA ORGANIZACIJA »NACIONALNI PARK PLITVICE« — OSNOVNA POLUGA GOSPODARSKOG NAPRETKA LIKE

Prof. dr Večeslav PAVLEK i prof. dr Paula PAVLEK sa Fakulteta poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu izradili su studiju (Idejni projekt) pod naslovom »Nacionalni park Plitvice — nosilac i organizator unapređenja turizma, šumarstva, poljoprivrede, trgovine i zaštite prirode u Lici« (u daljnjem tekstu Studija).*

Autori su studiju napisali na 101 tipkanoj stranici uključujući i sve priloge i literaturne izvore podataka koji su brojni.

Na prvih 54 stranice studija (idejnog projekta) »Nacionalni park Plitvice« autori su dali uvod i postavili problem, a nakon toga su iznijeli stanje i mogućnosti rješenja toga problema.

U beletrističkoj literaturi je poznato (»Nečista krv«) da često naslov ne odgovara sadržaju djela — slično i naslov predmetne studije (idejnog projekta) ne odgovara sadržaju, jer su autori — umjesto Nacionalnog parka Plitvice — obradili problem poljoprivrede, šumarstva, trgovine, turizma (hotelijerstva) i zaštite prirode na području cijele Like.

Smatramo da su autori izabrali najbolji mogući pristup, budući da su problemi na tom području nedjeljivi, i da su se u svom radu morali »vezati za neki reper« sa koga će snimiti postojeće stanje i — citirajući Bakarića — pronaći »masnu koja će snažno povući naprijed«, a to je upravo R. O. »Nacionalni park Plitvice«.

Nakon takvog pristupa i obrade navedenih zajedničkih problema Like autori iznose mogućnosti za njihova rješenja, te predlažu i zaključuju šta bi i kako bi trebalo raditi u Lici. Tim su autori iscrpili (uključujući i popis literature) prva četiri (I—IV) poglavlja svoje studije, dok se peto (V) poglavlje odnosi na mogućnosti uzbudljivanja povrća u gornjem dijelu doline Zrmanje, što neće biti predmetom ovoga prikaza.

2. U uvodu Studije autori iznose zanimljive podatke i opravdanu bojazan za ekonomsko stanje u Lici. Osnovni, naime, problem Like je raseljavanje njezinog stanovništva.

Navode da je Lika najslabije naseljen kraj u Hrvatskoj sa 19 stanovnika na 1 km². SR Hrvatska ima 78, a zajednica općina Varaždin 153 stanovnika na 1 km² površine.

Od cca 200.000 stanovnika Like u početku XX stoljeća taj je broj godine 1971. spao na oko 107.000 ili što je za 46,5% manje. Uzroci takvim neželjenim posljedicama

*) Ni zakonski ni logički ne postoji »Nacionalni park Plitvice« nego N. P. »Plitvička jezera«, jer su jezera (kako ih narod u cijelini naziva) ona prirodna pojava, koja je uvjetovala najvišu kategoriju u ocjeni i zaštiti prirode. (OP)

1) Prof. dr Večeslav Pavlek je sada u mirovini.

ma su, uglavnom, ekonomске prirode, zato autori Studije opravdano smatraju da se nužno moraju uklanjati ti uzroci.

Od ukupne površine zajednice općina Gospić, koja iznosi 571.787 ha — 52,4% je poljoprivredno, a 47,6% je šumsko zemljište. Autori navode da i najmanje 100.000 ha pašnjaka Like (zajednice općina Gospić), ubrojenih u poljoprivredne površine, treba izdvojiti kao gola šumska zemljišta, koja valja prije ili kasnije pošumiti. Navode i podatke da sa 1 ha takve gole površine 48,8% vode otiče i godišnje odnosi 512 tona tla, a sa oranica otiče 25,2% vode i godišnje odnosi 98 tona tla sa 1 ha površine, dok iz šume otiče samo 0,1% i ne odnosi tlo.

Buduća da su autori Studije (idejnog projekta) prominentni poljoprivredni stručnjaci — to su najminucioznije odbradili poglavje o poljoprivredi Like u kojem iznose podatke o organiziranom i neorganiziranom društvenom i privatnom sektoru Like koji su zabrinjavajući. Oni, naime, navode da je samo na oko 2.600 ha oranica, vrtova i livada u društvenom sektoru organizirana proizvodnja a da na više od 12.500 ha tih površina društvenog sektora nema organizirane proizvodnje. Osim toga navode da na više od 150.000 ha društvenih pašnjaka ne postoje nikakve organizacione forme u uzgoju stoke. Dalje navode da je neorganizirana proizvodnja i na oko 144.000 ha privatnih poljoprivrednih površina na području zajednice općina Gospić i da su, pored ostalog, posljedice toga i izuzetno niski prinosi po jedinici površine. Autori navode zanimljive podatke iz literaturе, prema kojima se ne isplati proizvoditi pšenicu ako se poštižu manji prinosi od 40 mc/ha, a kukuruza manje od 50 mc/ha. U Lici se postiže prosječan prinos pšenice 17,4 mc/ha, a kukuruza 20,7 mc/ha, dok su ti iznosi za Hrvatsku 36,3 mc/ha pšenice i 38,4 mc/ha kukuruza. Navode i podataka da je u Lici prosječan prinos krumpira 99,4 mc/ha, a da je prosjek u Hrvatskoj 80 mc/ha. Iz toga zaključuju da se tamo ne treba proizvoditi pšenica i kikiruz (ako ih uopće treba proizvoditi) na dosadašnji način, bez dodavanja mineralnih gnojiva. Naime, stručnjaci su pokusima dokazali da se može 3 puta više proizvoditi krumpira, 2—3 puta više ječma, 3—4 puta više raži i nekoliko puta više sijena na livadama i pašnjacima Like uz dodavanje odgovarajućih mineralnih gnojiva.

U Studiju je naveden zanimljiv podatak prema kome mineralna gnojiva utiču sa 67% na povećanje prinosa po jedinici površine, a svi drugi faktori (sjeme, sorte, bolesti, štetnici i korov) samo sa 33%.

Autori navode podatke o prosječnoj godišnjoj potrošnji mineralnih gnojiva za niz evropskih zemalja i o prosječnim prinosima pšenice po jedinici površine. Tako, na primjer, Belgija troši 558 kg/ha mineralnih gnojiva (N + P + K) i postiže prosječni prinos od 46,9 mc pšenice po 1 ha ili Njemačka troši tih gnojiva 383,5 kg/ha, a postiže prosječni prinos od 45,6 mc pšenice po 1 ha.

Za našu zemlju autori kažu da prosječno godišnje trošimo mineralnih gnojiva (N + P + K) 103 kg/ha, a postižemo prosječni prinos od 32,0 mc pšenice po 1 ha. Lika, međutim, troši 16 kg/ha, a prosječni prinos joj je — kako smo već naveli — 17,4 mc/ha.

Mnoštvo ovakvih podataka iz poljoprivrede Like, Hrvatske, Jugoslavije, Evrope i svijeta autori navode sve do poglavlja o šumarstvu Like na koje ćemo se osvrnuti s nekoliko redaka.

3. Iako su autori Studije poljoprivredni stručnjaci, s pravom su zabrinuti za šumarstvo Like, odnosno zajednice općina Gospić.

Eksplotacija šuma u Lici nije se zaustavila od dana kako ju je vidoio i u svojim putopisima opisao Evlija Čelebija do današnjih dana.

Poznata je stara istina da se bogatstvo jednog naroda cijeni po tlu, odnosno ako je narod sačuvao tlo od erozije, onda nije dalek put do njegova bogatstva. Autori Studije su upravo zabrinuti za tlo Like ako se ne zaustavi eksplotacija šuma i ne otpočne sa pošumljavanjem ličkih pašnjaka.

Navode podatke — prema SGH — da je 1976. godine pošumljeno samo 17 ha na području zajednice općina Gospić, od čega 10 ha otpada na Nacionalni park Plitvice, a 7 ha na Šumsko gospodarstvo u Gospiću. Pitaju se kada će preko 200.000 ha goleti u Lici biti pošumljeno ako se nastavi takvim tempom pošumljavanja i nalaže »mašinu koja će snažno povući naprijed« upravo u Nacionalnom parku »Plitvice«. Taj je park, iako ima drugu namjenu, od 1970. do 1974. godine podigao 200 ha novih šuma ili 40 ha godišnje. Autori su se potrudili da izračunaju koliko bi trebalo finansijskih sredstava i koliko bi godišnje trebalo pošumljavati da se to stanje do 2000. godine barem ublaži. Čak su se potrudili da iznađu ta sredstva, doduše, pretežno iz turizma ako se bude razvijao po njihovom idejnem projektu, ali navode i dvosjeklost turizma, jer se »od jednog stabla može napraviti milijun šibica, a od jedne šibice može izgorjeti milijun stabala«. Zato autor studije misle da ni organizacija turizma u Lici ne može bez »mašine koja snažno vuče naprijed«, a to je Nacionalni park Plitvice. To je njihovo, a i naše, stanovište s obzirom i na trgovinu, hoteljerstvo i zaštitu prirode u Lici.

4. Od jedne »carske kuće« sa tri sobe, koju su 1861. godine izgradili austrijski oficiri na Velikoj poljani, do 1355 kreveta u hotelima i 2000 kreveta u kućnoj radinosti te oko 1500 mjesta u kamp-naseljima 1976. godine Nacionalni park Plitvice je, uistinu, »mašina koja snažno vuče naprijed« i zato autor studije snažno vjeruju da ta »mašina« može povući i cijelu Liku naprijed. Tim prije što Nacionalni park »Plitvice« ne misli na tome stati. Naprotiv »sutra« predviđaju izgradnju tri naselja sa 6000 stanovnika, zatim izgradnju hotelskih kapaciteta, kapaciteta u kućnoj radinosti i u kampovima sa 10.000 kreveta i oko 1,600.000 posjetilaca godišnje.

Kada dođe taj »sutra«, Nacionalni park Plitvice može biti — kako ističu autori — simbol čitave Like i »mašina koja će je povući snažno naprijed« u njezin preporod.

Mišljenja smo da bi studija navedenih autori trebala biti štampana upravo u toliko primjeraka koliko ima i domova u Lici, tako da se nađe, kako u rukama čobančadi, tako i u rukama najodgovornijih ljudi u Lici i za Liku.

Dr Uroš Golubović,
znanstveni savjetnik

**TOMPA KÁROLY — SZIKLAI OSZKÁR: ERDÉSZETI
NÖVENYNEMESITÉS**

(Oplemenjivanje šumskog drveća). Izdaje: Mezőgazdasági Kiadó,
Budapest 1981, 316 str.

Ovo djelo na mađarskom jeziku napisali su K. Tompa i O. Sziklai, profesor na Šumarskom fakultetu u Šopronu, Mađarska odnosno profesor na Šumarskom fakultetu u Vancouveru, Kanada. Budući da je do sada u svijetu objavljeno relativno malo rukbenika i knjiga iz ovog područja, a da je materija koja se objedinjuje veoma značajna za razvoj šumarstva, napose za silvikulturu, to prikazujemo ovu knjigu našoj stručnoj javnosti.

Knjiga osim predgovora i uvoda sadrži sedam poglavlja te popis literature, objašnjenje pojedinih stručnih termina i kazalo.

U prvom poglavlju: Povijest i ciljevi oplemenjivanja šumskog drveća, autori prvo govore općenito o razvoju oplemenjivanja šumskog drveća a potom o njegovom razvoju u Mađarskoj. Zatim prikazuju mogućnosti povećanja proizvodnje drvne mase primjenom oplemenjivanja. D nose primjere koji pokazuju povećanje drvne mase od 10—100% kao npr. kod hibridnih topola 10—50%, kod bagrema 18—32%, kod borova 20—90% i kod *Larix x eurolepis* do 100%. Iza toga govore o ciljevima oplemenjivanja u Mađarskoj.

U drugom poglavlju pod naslovom: Zadaci oplemenjivanja šumskog drveća, prikazane su mogućnosti povećanja proizvodnje drvne mase, poboljšanje kvalitete drva, povećanje proizvodnje nuzprodukata, povećanje otpornosti na abiotske faktore te otpornosti na bolesti i štetnike.

Treće poglavje: Metode oplemenjivanja u slučaju velike varijabilnosti, obrađeno je na 120 stranica. Ono obuhvaća općenite postavke, selekciju (pod kojim naslovom je obrađeno slijedeće: cilj odbiranja, polazni materijal, faktori koji utječu na uspjeh selekcije, pojam fenotipa, nasljednost, intenzitet selekcije, genetska dobit, metode selekcije, masovna selekcija, testovi provenijencija, klasiranje sjemena i sadnica, sjemenske sastojine, individualna selekcija), križanje (obuhvaća osnovne postavke, tehniku i metode rada, a potom je prikazano više uspješnih primjera križanja vrsta), planiranje pokusa oplemenjivanja, postavljanje pokusa, uzimanje podataka iz pokusa i njihova obrada, ocjenjivanje rezultata oplemenjivanja, testovi klonova, testovi potomstva dobiveni spolnim putem (iz slobodnog i kontroliranog opravšivanja), rana procjena testova i sjemenske plantaže.

U sljedećem poglavlju prikazane su metode oplemenjivanja u slučaju male varijabilnosti ili kod postavljanja posebnih ciljeva. Ovdje se prvo govori o poliploidima i njihovom značenju kod oplemenjivanja, zatim su obrađene mutacije i njihovo značenje za oplemenjivanje. Na kraju poglavlju obrađena je introdukcija, arboretumi i produktioni pokusi manjeg i većeg opsega.

U petom poglavlju govori se o priznavanju sorata odnosno rasa.

Šesto poglavje pod naslovom: Organiziranje oplemenjivanja, obrađuje probleme vezane za izradu programa oplemenjivanja.

Sedmo poglavlje ustvari predstavlja posebni dio u kojem je na 63 stranice prikazano oplemenjivanje slijedećih vrsta: *Salix* sp., *Populus* sp., *Robinia pseudoacacia*, *Quercus* sp., *Fagus silvatica*, *Alnus glutinosa*, *Juglans* sp., *Pinus sylvestris*, *Larix decidua*, *Picea abies*, *Pinus nigra* i *Pseudotsuga menziesii*.

Iz ovog kratkog prikaza može se vidjeti da su autori obradili sva značajnija područja oplemenjivanja šumskog drveća. Kod opisa oplemenjivanja pojedinih vrsta prikazane su one vrste koje su i za

nas važne. Zbog toga smatramo da će knjiga biti interesantna za svakog šumara genetičara i uzgajivača te studente šumarstva koji se mogu koristiti mađarskim jezikom. Sretna je okolnost da su autori s obzirom na njihova radna mesta mogli u ovoj knjizi dati integralne poglede na mnoge probleme koji se javljaju kod oplemenjivanja kako autohtonih tako i introduciranih vrsta. Tako su njihova iskustva i saznanja došla do punog izražaja. To čini knjigu još interesantnijom i vrednijom.

Prof. Mirko Vidaković

REVUE FORESTIERE FRANÇAISE, XXXIII, 1981. br. 1 i 2

Prvi broj ovog francuskog šumarskog časopisa kojeg, preko L'Ecole nationale de Génie rural, des Eaux et des Forêts izdaje Ministarstvo poljoprivrede, koje obuhvaća i šumarstvo, sadrži:

- Riječ glavnih urednika (J. GUILLARD i J. PARDE),
- Kalendar jesenjih veleprodaja 1981,
- Zemljopisna razmatranja o rasprostranjenosti šuma u području l'Est du Massif Central (F. BRET),
- Klimatologija arboretuma d'Amance (Meurthe-et-Moselle) (G. AUSSENAC, J. M. DESJEUNES, F. WILLM),
- Razredi proizvodnosti za obični bor u (županiji) le Cantal (J. M. DELORD),
- Dendrometar Sanlaville-a i iz njega izvedeni ili karakter ponavljanja staništivih izuma (L. BRENAC),
- Štete cervitida u le Massif landais. Opis i procjena (J. DOUTRELOUX),
- Šuma i dijete; zašto i kako uspostaviti neophodni kontakt (D. DASKE),
- Pregled zakonskih tekstova i javnih odredbi u mjesecima studenome i prosincu (F. MEYER).

Veleprodaje (dražbe) sjećina provode se u vremenu od 14. rujna do 15. listopada u raznim mjestima diljem cijele Francuske i ovdje su saopćeni podaci o danu, satu i mjestu dražbi.

Arboretum d'Amance nalazi se 13 km od Nançija, osnovan 1901. kao arboretum l'Ecole nationale des Eaux et Forêts, danas proširena i za obrazovanje stručnjaka za zaštitu prirode odnosno životnog okoliša. I Revue forestière française ima redovnu rubriku »priroda, okolica i šuma«.

O štetama cervitida u Landes-u pisano je u prethodnom svesku Šumarskog lista (str. 312)

Drugi svezak sadrži:

- Proizvodnja drva 1980. god. iz šuma pod šumarskim režimom i postignute cijene na dražbama u jesen 1980 (L'OFFICE NATIONAL DES FORÊTS),
- Jedno malopoznato drvo: vez (*Ulmus laevis* Pallas) (J. TIMBAL),
- Komparativna analiza testa prove-nijencija duglazije provedenog u Francuskoj i u Poljskoj (Y. BIROT i G. BURZYNSKI),
- Studija o velikom vrijesu za proizvodnju lula (D. ALEXANDRIAN),

— Ploče na bazi drva i poljoprivredne građevine (R. de LADONCHAMPS),

— Osvrt na proređivanje plantaža četinjača (J. -M. GEORGEOT),

— Šuma je povlašteno mjesto odmora (H. VIAUX),

— Pošumljavanje u Narodnoj republici Kongo (B. JEAN i J. -C. DELWAULLE),

— Pregled zakonskih tekstova i javnih odredbi izdanih u siječnju i veljači 1981.

Iz saopćenja Nacionalnog ureda za šume proizlazi, da je u jesen 1980. godine 82,5% prodano drva na panju, a 17,5% u izrađenim sortimentima. Cijene su prikazane grafički i to od 1967. do 1980. godine posebno hrastovine, bukovine, smrekovine i borovine, odvojeno običnog od primorskog bora. Cijene su razvrstane prema debljinskim razredima, za sve vrste po tri, a za pojedine:

— hrastovinu do 25 cm, 30-45 cm te 50 i više cm promjera,

— bukovina do 25 cm, 30-35 cm te 40 i više cm,

— za četinjače prema masi stabla.

Osim za hrastovinu cijene ostalih vrsta 1980. bile su veće nego 1979. i unatrag 5 godina; za hrastovinu zabilježen je porast cijene samo za najtanje drvo (od 19 Fr/m³ 1979. na 23 Fr 1980), dok je za drugi razred pala od 269 1979. na 256 Fr u 1980., a za najdeblji tj. za dimenzije od 50 i više cm promjera od 850 na 771 Fr/m³.

Za *Ulmus laevis* Pallas autor pored sinonima koje navodi i naša Šumarska enciklopedija, navodi još tri: *Ulmus octandra* Schk, *Ulmus racemosa* Borkh i *Ulmus ciliata* Ehr. U Francuskoj vez se nalazi na glejnim ili aluvijalnim tlima pojedi-

načno u smjesi s johom, jasenom, lužnjakom ili klenom u zajednicama *Alnio glutinosae* i *Alno-Padion* (*Prunus padus*). Zaključak je autora, da bi ga trebalo zbog njegove rijetkosti bolje upoznat, posebno što i on strada od *Ceratocystis ulmi*.

Ovdje saopćena »Studija o drvu velikog vrijesa za proizvodnju lula« zapravo je začetak u listopadu 1979. godine objavljene »Monografske studije o velikom vrijesu i o iskorištavanju njegovih panjeva za proizvodnju lula na nacionalnom teritoriju«. Studiju je izdao »Division Protection des forêts contre l'incendie du Centre du génie rural, des eaux et des forêts« (Odjel zaštite šuma od požara Centra za prirodu, vode i šume).*

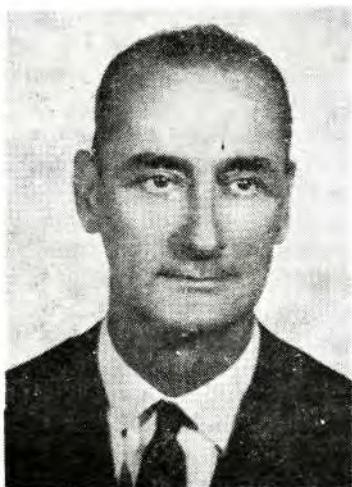
Veliki vrijes (*Erica arborescens*) u Francuskoj se nalazi na velikom prostoru: na kopnu, u mediteranskom području od Nice do Perpignan-a, u nekoliko odvojenih kompleksa na površini od 200000 ha, a na otoku Korzici na površini od oko 550000 ha. Kako je poznato, panjovina velikog vrijesa koristi se za izradu lula. Tvornica lula nalazi se u mjestu ST-Claude i godišnje troši 3500 tona panjevine iz koje proizvode 1,3 milijuna glava za lule i 2,9 milijuna gotovih lula u vrijednosti od 40 milijuna franaka (blizu 300 milijuna, dakako novih, dinara), a 60% se izvozi. Uz gotov ili poludovršen proizvod izvoze se i panjevi, u Italiju, u količini između 2 i 3 tisuće tona godišnje. Prema procjenama na 1 ha u Francuskoj ima oko 70 kg panjeva, a na Korzici i do 140 kg. Studija je obuhvatila i mjere uzođa te zaštite ove vrste.

O. Piškorić

* Od 21. siječnja 1981. godine ovaj Centar postao je »Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et de forêts« (C.E.M.A.G.R.E.F.).

IN MEMORIAM

Dr DUŠAN JEDLOWSKY, dipl. inž. šum.
(1913 — 1980)



Drugog dana mjeseca studenoga 1980. godine prestalo je kucati srce jednog od pionira suvremenog šumarstva na našem kršu — Dra Dušana Jedlowskog. Ugasio se život odličnog znanstvenika, šumarskog stručnjaka s pravom riznicom znanja i iskustva, koje je nesebično prenosio i na nas mlađe kolege, koji mu to neće nikada zaboraviti.

Dr Dušan Jedlowsky rođen je u Trstu 5. rujna 1913. godine, odakle dolazi u Split, gdje svršava osnovnu školu (1919-1923) i srednju — Veliku realku (1924-1931). Šumarstvo studira na poljoprivredno-šumarskom fakultetu u Beogradu (1931-1936). Na Šumarskom fakultetu u Beogradu postiže 1976. god. i doktorat na osnovu disertacije »Venecija i šumarstvo Dalmacije od XV do XVIII vijeka«¹⁾.

¹⁾ Disertaciju je u ograničenom broju primjeraka umnožio Institut za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu a nalazi se i u knjižnici Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvene industrije Hrvatske u Zagrebu.

Prvo radno mjesto Dra Jedlowskog bilo je šumarskog referenta Sreskog načelstva u Benkovcu (1937—38), odakle je 1939. godine premješten u Odsjek za šumarstvo Banske uprave Primorske banovine u Splitu. Nakon demobilizacije 1946. godine postaje šef Odsjeka za uređenje bujica najprije u Narodno-oslobodilačkom oblasnom odboru za Dalmaciju a zatim u, 1947. godini osnovanoj, Upravi za pošumljavanje i melioraciju krša u Splitu. Dvije godine kasnije tj. 1949. godine, prelazi u Savezni institut za pošumljavanje i melioraciju krša u Splitu u svojstvu asistenta (do 1951. godine), a kada je ovaj Institut ukinut i poslove preuzeo Institut za eksperimentalno šumarstvo JAZU u Zagrebu nastavlja započete poslove kao znanstveni suradnik ovog Instituta na Šumsko-pokusnoj stanici u Splitu (1952-1957). Neposredni, terenski, istraživački rad Instituta za eksperimentalno šumarstvo prestaje 1957. godine, a Š.-p. stanica u Splitu dolazi u sklop Instituta za šumarska i lovna istraživanja NR Hrvatske u Zagrebu da konačno 1962. godine bude i likvidirana.²⁾ Za cijelo vrijeme postojanja Šumsko-pokusne stanice Dr Jedlowsky bio je njezin direktor. Nakon likvidacija Stanice prelazi Dr Jedlowsky u svojstvu znanstvenog suradnika u Institut za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu, gdje ostaje do umirovljenja 1977. godine, dakle punih 15 godina.

Veći dio svog radnog vijeka Dr Jedlowsky proveo je u istraživačkoj djelatnosti, ali valja naglasiti i značaj njegovog djelovanja u operativi. To je rad na uređenju bujičnih slivova tehničkim, građevinskim i biološkim zahvatima. To su radovi na uređenju bujica izvedeni na osnovu njegovih projekata u Paklenici, Suvaji, Vedrinama, Makarskoj, Pisku i dr.

Znanstveno-istraživački rad Dra Jedlowskog odvijao se u nekoliko pravaca, od

²⁾ Vidi Šumarski list br. 1-3/1979., str. 92.

kojih navodimo: ispitivanje uvjeta nužnih da se devastirane kraške površine pokriju šumskom vegetacijom; ispitivanje načina šumskih melioracija u cilju zaštite poljoprivrednih kultura, industrijskih objekata, naselja, prometnica te zaštite od raznih vidova erozije; ispitivanja mogućnosti introdukcije ekonomski vrijednih vrsta na kraško područje; ispitivanja najpovoljnije organizacije prostora u šumarskom smislu s obzirom na ulogu šume u životu čovjeka. Od brojnih elaborata navodimo:

— Interpretacija ektomorfoloških svojstava tla na aerofotogramima (1967).

— Podizanje kultura četinjača ubrzanog rasta na staništima mediteranskog područja (1968),

— Zaštita zemljišta od erozija — eolska erozija na kraškim poljima (1969),

— Istraživanja mogućnosti podizanja kultura introdukcijom vrste *Pinus eldarica*, posebno u submediteranu (1973, zajedno s Mr V. Topićem),

— Ekološka i biološka istraživanja za alepski i primorski bor na području Dalmacije (1973, u zajednici s Inž. Ž. Vrdoljakom i Dr Š. Meštrovićem),

— Proučavanje osnovnih parametara erozije (1973, zajedno s Inž. A. Jelavićem i Mr V. Topićem) i dr., koji su radovi umnoženi u Institutu za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu.

Dr Jedlowsky obradio je šumarstvo u Projektu Južni Jadran (Dubrovnik, 1968) te u nizu urbanističkih i prostornih planova izrađenih u Urbanističkom zavodu Dalmacije, kao i programe za podizanje i unapređenje šuma za potrebe Šumskog gospodarstva Split i dr.

Tijekom trideset godina Dr Jedlowsky surađuje u nizu časopisa, a za Šumarsku enciklopediju (I izdanje 1959-1963) obradio je više natuknica o biljnim vrstama. Osim radova navedenih u priloženoj bibliografiji tehnikom ciklostila objavljeni su i ovi radovi: U Obavijestima Instituta za šumarska i lovna istraživanja u Zag-

rebu podaci o »Težinama sjemena i plođova nekih vrsta drveća, grmova i polugrmova (1959) te »Razdioba Dalmacije na sjemenske cjeline (1961), zatim »Nomenklatura važnijih vrsta drveća i grmlja (DIT Split, 1959), »Mali botanički rječnik talijansko-hrvatskosrpski« (1974) i »Rječnik talijanskih znanstvenih i narodnih naziva biljaka« (1978), koje je izdao Institut za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu.

Znanstveni rad dra Jedlowskog vrlo je obiman i značajan kako za šumarsku teoretsku tako i za praktičnu stručnu javnost i njegovo ime ostat će trajno zabilježeno u povijesti šumarske znanosti i struke kao ime aktivnog, uglednog i cijenjenog radnika.

U ime Instituta za jadranske kulture i melioraciju krša te DIT-a šumarstva i drvne industrije u Splitu nad grobom oprostio se njegov učenik i suradnik Mr V. Topić rječima, da ove institucije zahvaljuju svom pokojnom članu na njegovom zalaganju i radu, njegovom ogromnom doprinosu razvoja šumarske struke, posebice na kršu!

Neka je vječna slava i hvala dr Dušanu Jedlowskom!

BIBLIOGRAFIJA

1. U »Analima Instituta za eksperimentalno šumarstvo JAZU«:

— Istraživanja o regresiji i progresiji šumske vegetacije i tala na kršu (Kozjak), Vol. I, 1955, (u zajednici s A. Horvatom, V. Plešcom, Z. Gračaninom, Ž. Vrdoljakom i M. Jovančevićem);

— Zeleni hrast, Vol. I, 1955;

— Istraživanja o uzgoju sadnica lovora (*Laurus nobilis L.*) pod zasjenom, Vol. I, 1955;

— Uzgoj sadnica oštrike (*Quercus cocifera L.*), Vol. I, 1955,

— Uzgoj biljaka pinja (*Pinus pinea L.*) prikraćivanjem korjenčića, Vol. II, 1957;

— O klijavosti sjemena azijskog briješta, Vol. II, 1957;

— Izvještaj o naučnom putu u Italiju, Vol. II, 1957;

2. U »Šumarskom listu:

- Prilog istraživanju areala bukve u Dalmaciji, 1952, br. 5-6;
- Interesantan primjerak čempresa na Hvaru, 1954, br. 4;
- Razlike u gradnji lista šmrike i puškinje, 1954, br. 8;
- Neke karakteristike bušina (*Citrus* sp. L.), 1954, br. 11-12;
- Temperaturne razlike minimalnih termometara u zaklonu i pri dnu, 1954, br. 11-12;
- Upotreba krovne ljepenke u izradi tuljaka, 1955, br. 7-8;
- Ekskurzija šumarskih stručnjaka Dalmacije u Dubrovačku okolicu i Pelješac, 1956, br. 1-2;
- Posljedice hladnog perioda zime 1955/56 godine na dendroflori u Splitu i okolini (s Ing. O. Piškorićem), 1957, br. 11-12;
- Institut za topole u Casale Monferrato, 1960, br. 7-8;
- Tuljci od polietilena za uzgoj sadnica, 1961, br. 1;
- Dokumenti iz 1646. i 1681. godine u prvoj Korporaciji korisnika drveta u Blatu na Korčuli, 1965, br. 3-4;
- Šumarstvo Dalmacije u periodu 1945-1965, 1965, br. 11-12;
- Simpozij »Ekološko valoriziranje prirodnog krša«, 1977, br. 1-2;
- Utjecaj požara vegetacije na tlo i ishranu šumskog drveća (s Dr J. Martinovićem i Dr N. Komlenovićem), 1978, br. 4-5;
- Institut za pošumljavanje i melioraciju krša kao dio prikaza Tri poslijeratne institucije za pošumljavanje i melioraciju krša, 1979, br. 1-3.

3. U raznim publikacijama

- Temperature tla pod kamenim pločama, »Šumarstvo« — Beograd, 1958, br. 2;

- Arboretum Vallombrosa, »Narodni šumar« — Sarajevo, 1956;
- Obični bor (*Pinus silvestris* L.) u Italiji, ibid., 1962;
- Utjecaj vjetrozaštitnih pojaseva topola na eolsku eroziju u Sinjskom polju, »Topola« — Beograd, 1974, br. 100;
- Topole u Sinjskom polju, ibid., 1962, br. 7-8;
- Struktura žiljnog sistema nekih grmovaca, polugrmovaca i trajnica na kršu, »Zemljište i biljka« — Beograd, 1964, br. 2-3;
- Mogućnost uzgoja eldarskog bora u području submediterana, »Agronomski glasnik« — Zagreb, 1974, br. 5-6;
- Meteorološka opažanja kod primjene suhih kultura u šumskim rasadnicima »Hidrometeorološki glasnik« — Beograd, 1950, br. 3;
- Primjena fotogrametrije kod kartiranja šumske vegetacije, »Hidrografski godišnjak Instituta JRM«, Split, (s Ing. Z. Vrdoljakom), 1956;
- Maskiranje objekata obalne zone posumljavanjem, »Mornarički glasnik«, 1953, br. 6;
- Drvo u brodogradnji, ibid., 1956, br. 3-4;
- Razvijena stabla konoplje u Kaštelićima, »Priroda«, 1952, br. 1;
- Problematika šumarstva u odnosu na turističku privredu Dalmacije, »Privreda Dalmacije«, Split, 1966, br. 2;
- Naučno-istraživački rad na kršu, »Krš Hrvatske«, knj. II, Split, 1957;
- Naučno-istraživački rad u šumarstvu, »Zbornik Društva inženjera i tehničara Split«, Split, 1958;
- Šumarstvo Dalmacije — Uređenje bujica, Ibid., 1958.

Mr Vlado Topić

MIJO KOROŠEC, dipl. inž. šum.
(1897 — 1981)



Tužno je odjeknula vijest hladnih februarskih dana 1981. godine, da je iz šumarskih krugova zauvijek nestalo poznatog šumarskog stručnjaka — jednog od eminentnih iz plejade starih slavonskih šumara. Naš dragi Mićo Korošec umro je nakon kratke i teške bolesti u Zagrebu, gdje je živio nakon umirovljenja, i pokopan na groblju Miroševac 28. II 1981. god. uz brojno učešće kolega, prijatelja i poštovalaca.

Korošec potječe iz skromne obitelji iz Hrvatske Kostajnice, gdje se rodio 1897. godine. U rodnom mjestu polazi i svršava osnovnu školu, a gimnazijalne nauke i maturu u Zagrebu. Šumovita okolina rođnog mjesta i Banije potakla ga je, da se odlučio za studij šumarstva te 1921. godine diplomira na Gospodarsko-šumarskom fakultetu u Zagrebu.

Svoj radni vijek Mićo Korošec proveo je, uz izuzetak kraćeg rada u Bjelovaru, na području Slavonije. Naime, upošljava se kod Brodske imovne općine i radi na području njezinih šumskih uprava sve do ukinuća imovnih općina 1941. godine. Tada, nakon nove organizacije šumarstva, djeluje kao šef Odsjeka za iskorišćivanje šuma Ravnateljstva šuma u Vinkovcima sve do 1949. godine, kada, kao priz-

nati vrsni stručnjak za iskorišćivanje šuma i šumarsku ekonomiku, prelazi u Drvno-industrijsko poduzeće »SLAVONIJA« u Slavonskom Brodu, u kojem uspješno djeluje niz godina, sve do odlaska u mirovinu 1960. godine.

U toku svoje djelatnosti na području slavonskih šuma nizinskog i brdskog područja pokojni Korošec već od početka studiozno ulazi u probleme šumarstva s glavnom poentom na unapređenju gospodarenja šumama te njihovog racionalnog iskorišćivanja.

Poslije prvog svjetskog rata, tj. u staroj Jugoslaviji, eksploraciju našeg šumskog bogatstva vršile su privatne firme te su imale manje-više monopol na velike sječe i cjelokupnu preradu drva kao sirovine. Šumari iniciraju iskorišćivanja šuma u vlastitoj režiji i u tom kolu Mića Korošec jedan je od pionira, koji su uveli vlastitu režiju na svom području. Kao rukovoditelj režijskog poslovanja u Vinkovcima pokazao je veliku sposobnost i postigao značajne rezultate.

Ing. Korošec uspješno je svojim znanjem i zalaganjem rješavao i probleme koji su se javljali na području uzgoja ili iskorišćivanja šuma te marketinga. Međutim njegovo veliko iskustvo u punoj mjeri očituje se u drvno-industrijskom poduzeću »SLAVONIJA« na poslovima tehničkog i komercijalnog rukovođenja poduzeća. Na tom polju dao je niz inovacija, koje je nesobično prenosio i na mlađe kolege, a posebno se ističe njegov samoprijegoran rad na poslovima i razvoju komercijalne djelatnosti.

U proizvodnom radu bilo je i teških momenata, ali nepokolebiva volja Ing. Miće Korošca i njegovo uporno zalaganje omogućilo je radnom kolektivu da svlada i otkloni sve teškoće i postigne izvanredne rezultate u poslovanju i razvoju poduzeća.

Radovao ga je svaki uspjeh u radu i razvoju kolektiva i uvijek se borio za ekonomično poslovanje, povećanje pro-

duktivnosti rada i stvaranja što većeg dohotka, kako bi se mogla modernizirati tehnologija i osigurati bolji uvjeti rada.

Ne samo u poduzeću nego i izvan njega, u raznim društveno-političkim organizacijama i samoupravnim organima dao je ogroman doprinos u rješavanju svih tada aktualnih pitanja s područja drvno-prerađivačke grane i ostvarivanja socijalističkog samoupravljanja. Kao čovjek s velikim radnim i stručnim iskustvom te vrlo razvijenim radnim elanom i navikama, uživao je naročiti ugled kao organizator posla i kao poslovni čovjek.

Na nas, njegove drugove i suvremenike, njegova pedantnost, poznavanje materije i iskustvo počam od upravitelja šumarije do rukovodećih položaja u Direkciji Šuma i u »SLAVONIJI« ostavilo je nezabo-

ravno sjećanje na odličnog stručnjaka, radinog druga i čovjeka te dobrog organizatora, ekonomiste i priznatog šumarskog privrednika. Zahvalni smo mu za sve učinjeno u šumarstvu i drvnoj industriji!

U ime bivših slavonskih šumara Vinčevačkog područja, SITSDI Hrvatske, Društva ITSDI u Zagrebu, u ime brojnih prijatelja i kolega te u svoje ime nad grobom oprostio se Ing. Milan Strinek, a u ime Drvne industrije »SLAVONIJA« u Slav. Brodu Ing. Marko Petrank.

Svjetli lik dragog pokojnika sačuvat ćemo u trajnoj uspomeni.

Neka mu je hvala i slava!

Ing. Milan Strinek



UPUTE SURADNICIMA ŠUMARSKOG LISTA

Šumarski list objavljuje izvorne stručne i znanstvene članke iz područja šumarstva, drvne industrije i zaštite prirode, prikaze stručnih predavanja i društvenih zbivanja (savjetovanja, kongresa, proslava i dr.) te prikaze domaće i strane stručne literature i časopisa. Objavljuje nadalje, sve ono što se odnosi na stručna zbivanja u nas i u svijetu, podatke i crtice iz prošlosti šumarstva i drvne industrije te napise o radu terenskih društava.

Radovi i članci koji pišu stručnjaci iz privrede imaju prednost.

Doktorske i magistarske radnje objavljujemo samo ako su pisane u sažetom obliku te, zajedno s prilozima, mogu zauzeti najviše 8 stranica **Šumarskog lista**.

Posebno pozivamo stručnjake iz prakse da pišu i iznose svoja iskustva, kako uspješnih tako i neuspješnih stručnih zahvata, jer to predstavlja neprocjenjivu vrijednost za našu struku. Veličina rukopisa ne bi trebala prelaziti **10 stranica Šumarskog lista**, odnosno oko 15 stranica pisanih strojem s proredom. Ako rad ima priloge (fotografije, crteže, grafikone tušem ili strojem pisane tabele) tada je potrebno za svaku stranicu priloga **umanjiti rukopis** za 1,5 stranicu.

Radove pišite jasno i sažeto. Izbjegavajte opširne uvođe, izlaganja i napomene. Rukopis treba biti napisan pisaćim strojem s proredom i to tako, da redovi budu s lijeve strane uvučeni za 3,5 cm od ruba papira. Uz svaki članak treba priložiti i sažetak i to za hrvatski tekst do 1/2 stranice, a za strani jezik može biti i do 1 stranice. U koliko se za sažetak koristi zaključak članka treba ~~zapisati~~ sebno napisati. Sažeci se u pravilu prevode na engleski jezik. U koliko prijevodu ne dostavi autor, prevodi ga Uredništvo. U sažetku na početku članka autor treba iznijeti problematiku i rezultate istraživanja te njihovu primjenu u praksi.

Popis korišćene literature treba sastaviti abecednim redoslijedom na kraju članka i to: prezime i početno slovo imena autora, u zagradi godina objavljene knjige ili časopisa, naslov knjige ili časopisa (kod ovoga i br. stranice). Fotografije, crteži, grafikoni i sl. moraju biti jasni i uredni, jer se samo takvi mogu kliširati. Fotografije neka budu većeg formata (najmanje 10x15 cm), kontrastne i na papiru visokog sjaja. Kod tabele, grafikona, crteža treba voditi računa, da je najpovoljniji omjer stranica 1:1,5. Legendu treba po mogućnosti učrtati u sam crtež. Original može biti i većeg formata od tiskanog, a to je i bolje, jer se smanjenjem postiže bolja reprodukcija. Crteži i sl. moraju biti rađeni tušem, a tabele mogu i pisaćim strojem, ali s crnom i neistrošenom vrpcom. Papir: paus, crtaći i gusti pisaći.

Rukopise dostavljati u dva primjeka od kojih jedan treba biti original.

Objavljeni radovi se plaćaju!

Autori koji žele posebne otiske -- separate svojih članaka trebaju ih naručiti istodobno sa slanjem rukopisa. Separati se **POSEBNO NAPLAĆUJU** po stvarnoj tiskarskoj cijeni, a trošak separata se **ne može odbiti od autorskog honorara**. Najmanje se može naručiti 30 separatara.

Molimo autore da uz rukopis dostave broj i naziv svojega žiro računa kao i broj bankovnog računa Općine u kojoj autor stalno boravi na koji se uplaćuje porez od autorskih honorara.

UREDNIŠTVO »ŠUMARSKOG LISTA«

Zagreb, Trg Mažuranića 11

Telefon: 444-206

OBAVIJEŠT O NOVOJ CIJENI PRETPLATE ZA ŠUMARSKI LIST U 1981. GODINI

Dosadašnja godišnja pretplata za časopis Šumarski list utvrđena je 1979. godine. U razdoblju od tada do danas povećali su se višestruko troškovi izdavanja i uređivanja što se posebno odnosi na papir, tiskarske usluge i sl. Iz tih razloga Upravni odbor ovoga Saveza bio je prinuđen na utvrdi novu pretplatnu cijenu za 1981. godinu i to:

1. Radne organizacije, ustanove i poduzeća	1.200,— din
2. Pojedinci	200,— din
3. Umirovljenici, studenti i đaci . . .	100,— din
4. Inozemstvo	1.500,— din

Našim dalnjim zalaganjem nastojat ćemo da Šumarskom listu dademo novu i još prihvatljiviju fizionomiju objavljinjem članaka iz operative, zatim o aktualnim stručnim i društvenim zbivanjima, novim zakonskim propisima iz oblasti šumarstva i drvne industrije, obavijestima o izdavačkoj djelatnosti struke i sl. suradnje.

Vjerujemo da će preplatnici našeg najstarijeg stručno-društvenog glasila uvažiti ovo opravданo povišenje pretplate, te na taj način uredništvu Šumarskog lista pružiti daljnju podršku.

Pravovremeno plaćanje pretplate predstavlja konkretnu pomoć izdavaču!

Čekovni račun: 30102-678-6249

Izdavač Šumarskog lista:
**SAVEZ INŽENJERA I TEHNIČARA
ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE
HRVATSKE**

Zagreb, Trg Ivana Mažuranića 11
Telefoni: 444-206, 449-686

EXPORTDRVO

RADNA ORGANIZACIJA ZA VANJSKU I UNUTARNJU TRGOVINU DRVOM, DRVNIM PROIZVODIMA I PAPIROM, TE LUCKO-SKLADISNI TRANSPORT I ŠPECICIJU, n. sol. o.

41001 Zagreb, Marulićev trg 18, Jugoslavija

telefon: (041) 444-011, telegram: Exportdrvo Zagreb, telex: 21-307, 21-591, p.p.. 1009

Radna zajednica zajedničkih službi:

41001 Zagreb, Mažuranićev trg 11, telefon: (041) 447-712

OSNOVNE ORGANIZACIJE UDRUŽENOG RADA:

OOUR — **VANJSKA TRGOVINA**, 41001 Zagreb, Marulićev trg 18, pp 1008, tel. 444-011, telegram: Exportdrvo-Zargeb, telex: 21-307, 21-591

OOUR — **MALOPRODAJA**, 41001 Zagreb, Ulica B. Adžije 11, pp 142, tel. 415-622, telegram: Exportdrvo-Zagreb, telex 21-865

OOUR — **»SOLIDARNOST«**, 51000 Rijeka, Sarajevska 11, pp 142, tel. 22-129, 22-917, telegram: Solidarnost-Rijeka

OOUR — **LUCKO-SKLADISNI TRANSPORT I ŠPEDICIJA**, 51000 Rijeka, Delta 11, pp 234, tel. 22-667, 31-611, telegram: Exportdrvo-Rijeka, telex 24-139

OOUR — **OPREMA OBJEKATA — INŽENJERING**, 41001 Zagreb, Vlaška 40, tel. 274-611, telex: 21-701

OOUR — **VELEPRODAJA**, 41001 Zagreb, Trg žrtava fašizma 7, telefon 416-404



PRODAJNA MREŽA U TUZEMSTVU:

ZAGREB, RIJEKA, BEOGRAD, LJUBLJANA, OSIJEK, ZADAR, SIBENIK, SPLIT, PULA, NIŠ, PANČEVO, LABIN, SISAK, BJELOVAR, SLAV, BROD i ostali potrošački centri u zemlji.

EXPORTDRVO U INOZEMSTVU:

Vlastite firme:

EUROPEAN WOOD PRODUCTS, Inc. 35-04 30th Street Long Island City — New York 11106 — SAD

OMNICO G.m.b.H., 83 Landshut/B, Watzmannstr. 65 (SRNJ)

OMNICO ITALIANA, Milano Via Unione 2 (Italija)

EXHOL N. V., Amsterdam, Z. Oranje Nassauaan 65 (Holandija)

Poslovne jedinice:

Representative of EXPORTDRVO, 89a the Broadway Wimbledon, London, S.W. 19-IQE (Engleska)

EXPORTDRVO — Pariz — 36 Bd. de Picpus

EXPORTDRVO — predstavništvo za Skandinaviju, Drottningg, 14/1, POB 16-111 S-103 Stockholm 16

EXPORTDRVO — Moskva — Kutuzovskij Pr. 13. DOM 10-13

EXPORTDRVO — Casablanca — Chambre économique de Yougoslavie — 5. Rue E. Duployé — Angle Rue Pegoud, 2^{ème} étage