

Poštarina plaćena
u gotovom

ŠUMARSKI LIST



HRVATSKO ŠUMARSKO DRUŠTVO

11-12

GODINA CXVII

Zagreb
1993

UDC 630*
ISSN
0373-1332
CODEN
SULIAB

Na naslovnoj stranici omota prikazano je pročelje ŠUMARSKOG DOMA u Zagrebu, izgrađenog 1898. – The title page shows the facade of the FORESTRY BUILDING in Zagreb, built in 1898.

UDC 630* (05): >54—02* (061.2)

ISSN 0373-1332

CODEN SULIAB

ŠUMARSKI LIST

Znanstveno-stručno i društveno glasilo Hrvatskoga šumarskog društva

Journal of the Forestry Society of Croatia — Revue de la Société forestière croate
— Zeitschrift des Kroatischen Forstvereins — Žurnal Horvatskog lesnog sojuzu

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK

PROF. DR. BRANIMIR PRPIC

©
IZDAVAČ: Hrvatsko šumarsko društvo uz finansijsku pomoć Ministarstva
znanosti, tehnologije i informatike Republike Hrvatske

Publisher: Croatian Forestry Society — **Editeur:** Société forestière croate —
Herausgeber: Kroatischer Forstverein — **Izdatelj:** Horvatskij lesnoj sojuz

Zagreb, Trg Mažuranića 11 — Tel. 444-206

Tisak: TIP »A. G. Matoš« d. d. Samobor

UREĐIVAČKI ODBOR

Predsjednik: Prof. dr. Branimir Prpić

Urednici znanstveno-stručnih područja:

Biologija šumskog drveća, ekologija šuma, ekologija krajolika, oblikovanje krajolika, općekorisne funkcije šume: prof. dr. Branimir Prpić;

Fiziologija i ishrana šumskog drveća, šumarska pedologija, ekofiziologija: dr. Nikola Komlenović;

Šumarska genetika, oplemenjivanje šumskog drveća, dendrologija; Prof. dr. Ante Krstinić;

Njega šuma, šumske kulture i plantaže, sjemenarstvo i rasadničarstvo, pošumljivanje: prof. dr. Slavko Matić i mr. Ivan Mrzljak;

Zaštita šuma, šumarska entomologija, šumarska fitopatologija: prof. dr. Katica Opački;

Dendrometrija, uređivanje šuma, rast i prirast šumskog drveća, šumarska fotogrametrija: prof. dr. Ankica Pranjić;

Iskorišćivanje šuma, šumske prometnice i mehanizacija u šumarstvu; doc. dr. Ante B. P. Krpan, mr. Tomislav Heski i dr. Ivo Knežević;

Ekonomika šumarstva i prerade drva, organizacija rada: prof. dr. Rudolf Sabadi;

Organizacija proizvodnje u šumarstvu: prof. dr. Simeun Tomanić;

Krš problematika i osvajanje: mr. Vice Ivančević;

Zaštita prirode, nacionalni parkovi, parkiranje: prof. dr. Šime Meštrović; Lovstvo: Alojzije Frković, dipl. inž.;

Povijest šumarstva, publicistika: Oskar Piškorić, dipl. inž.;

Društveno-stručne vijesti: Ivan Maričević, dipl. inž.

Tehnički urednik:

Ivan Maričević, dipl. inž.

Na osnovi mišljenja Ministarstva informiranja Republike Hrvatske br. 523-91-2 od 06. 03. 1991. časopis »Šumarski list« smatra se proizvodom iz točke 1 tar. broja 8 Tarife osnovnog poreza na promet.

Naklada 1020 primjeraka

SADRŽAJ — CONTENTS

IZVORNI ZNANSTVENI ČLANCI — ORIGINAL SCIENTIFIC PAPERS

UDK 630*331.5

B i š k u p, J.: Radne vrijednosti studenata i šumarskih inženjera — The Work Merit of Technical and Engineering Forestry Students (465)

PRETHODNA PRIOPĆENJA — PRELIMINARY COMMUNICATION

UDK 630*451.1 (497.13)

Gugić, G.: Utjecaj šumske ispaše pitomih svinja na pomlađivanje nizinskih šuma u Posavini — Einfluss der Waldweide von domestizierten Schweinen auf die Verjüngung der Auwälder in der Sava—Niederung (475)

IZLAGANJA NA ZNANSTVENIM I STRUČNIM SKUPOVIMA — CONFERENCE PAPERS

UDK 630*394.46 (497.13)

Piškorić, O.: Josip Ressel u Hrvatskom šumarstvu — Josip Ressel on Croatian Forestry (489)

STRUČNI ČLANCI — PROFESSIONAL PAPERS

UDK 630*634.02

Benko, M.: Način gospodarenja šumama G. J. »Trakošćan« — Manner of Forest Management in Management Unit »Trakošćan« (507)

UDK 630*639.1 (914/497.13)

Raguž, D., Grubešić: Stanje farmskog uzgoja divljači u Europi — State of the Farm Breeding of Game in Europe (519)

OBLJETNICE

Bertović, S.: Krka — od prirodne rijetkosti do nacionalnog parka (uz 45. obljetnicu prirodozaštitnih djelatnosti (527)

Trinajstić, I.: Znanstveni simpozij flora i vegetacija Hrvatske u povodu stote obljetnice rođenja akademika Ive Pavaleka, hrvatskog botaničara (531)

Piškorić, O.: Proslava 200-te obljetnice rođenja Josipa Resela (534)

Meštrović, Š.: Devedesetogodišnjica hrvatskoga NAPUTKA za sastavak gospodarstvenih osnova (539)

AKTUALNO

Kraljić, B.: Lociranje finansijskog (ne)uspjeha i poticajno plaćanje zaposlenih u šumarstvu (Doktorat šumarskih znanosti dr. Stjepana Klasića) (543)

KNJIGE I ČASOPISI

- Klepac, D.: Mirko Vidaković: ČETINJAČE, MORFOLOGIJA I VARIJABILNOST, Zagreb 1993., str. 741, 463 slike, većinom u boji, izdavač: Grafički zavod Hrvatske i »Hrvatske šume« (548)
- Neff, M.: Šumarska sociologija dr. Josipa Biškupa (551)
- Piškorić, O.: Iz agronomskog glasnika br. 1—2 i 3/1994. (552)
- Bertović, S.: TUEXENIA, Mitteilungen der Floristisch-sociologischen Arbeitsgemeinschaft, Neue Serie Nr. 12, Göttingen 1992. (554)
- Tomanić, S.: Ivar Samset: Rješenje problema resursa prirodnog tehnikom transporta drva (Naturens egen transportteknikk løste et ressursproblem) (557)
- Harapin, M.: Ministarska konferencija o zaštiti europskih šuma u Helsinki (563)
- Komlenović, N.: 1. ECE-UN/EC sastanak Koordinacijske grupe međunarodnog kooperativnog programa o procjeni i praćenju učinaka onečišćenja zraka na šume (»ICP-FOREST«) (556)
- Medvedović, J.: Međunarodni sajam šumarstva i drvne industrije u Klagenfurtu, izložba izuma (568)

IZ HRVATSKOG SUMARSKOG DRUŠTVA

- Uredništvo: ZAPISNIK 28. sjednice Upravnog odbora hrvatskoga šumarskog društva (570) i ZAPISNIK 29. sjednice Upravnog odbora HSD-a (574)
- Stojković, M.: Literarno veče u Šumarskom društvu Zagreb (577)
- Segedi, N.: Šaputanje stare vrbe (578)

IN MEMORIAM

- Uredništvo: BRANKO JINDRA, dipl. inž. šum. (1910.—1993.) (580)
- Mrzljak, I.: IVO SERTIĆ, dipl. inž. šum. (1913.—1993.) (582)
- Maurin, Z.: MATIJA MATEŠIĆ, dipl. inž. šum. (1930.—1993.) (584)

ERRATA CORRIGE

U tekstu »Uloga hidrometeorološke službe u organizaciji zaštite šuma od požara u Republici Hrvatskoj prije i za rata«, objavljen u Š. l. 9—10/1993., str. 425 u petom redu odozgo izostao je podatak o oborini:
u najtoplijem mjesecu (VII) 19 do 72 mm

RADNE VRIJEDNOSTI STUDENATA I ŠUMARSKIH INŽENJERA

Josip BIŠKUP*

SAŽETAK: U sklopu longitudinalnih socioloških istraživanja u hrvatskom šumarstvu Kabinet za sociologiju Šumarskog fakulteta u Zagrebu otpočeo je sucesivna istraživanja u regrutiranju visokostručnih kadrova u šumarstvu Republike Hrvatske. U tu svrhu svake se godine provodi temeljito anketiranje studenata šumarstva. Znanstvena anketa obuhvaća problematiku socijalnog porijekla, materijalnog položaja, uspjeha na studiju, zadovoljstva studijem i vrijednosnih orientacija studenata prema radu.

U ovom članku iznosimo stavove studenata prema vlastitoj samoaktivnosti, tj. prema radu. Prezentiramo mikroanalizu mišljenja studenata sva četiri godišta i provodimo komparativnu analizu odgovora u dva provedena istraživanja — 1991. i 1992. godine, te uspoređujemo odgovore s mišljenjem dipl. inženjera.

Utvrđili smo da intrinzične (duhovne) vrijednosti zauzimaju znatno više mjesto ($AM = 3.63$) nego entrinzične (materijalne) vrijednosti ($AM = 2.41$). Nastupom rata odnos se nije znatnije izmjenio. Ti rezultati u skladu su sa stavovima studenata drugih fakulteta hrvatskih visokih učilišta.

Ključne riječi: Šumarska sociologija, radne vrijednosti, studenti šumarstva, šumarski inženjeri

1. UVOD

Vrijednosne orientacije danas je vrlo znakovito izučavati, jer se radi o duhovnoj obnovi hrvatskog društva. Dakle, dolazi do promjene vrijednosnih orientacija pučanstva. Zanimalo nas je da li se to manifestira kod naših studenata šumarstva i dipl. inženjera.

Gоворило се о degradaciji pravih vrijednosti, о потрошаčkom mentalitetu društva, о narušenom sustavu vrijednosti, ako smo ga uopće imali. Bila je naglašena utilitarna i pragmatički vrijednosna orientacija. Naime, svaki sustav vrijednosti temelji se na moralnim načelima, na pogledu na svijet i na idejnim stavovima. Prema tome, lako se može zaključiti da svaki društveno-politički sustav ima i svoj sustav vrijednosti.

Teoretičari su načinili različite klasifikacije vrijednosti (Biškup, 1991). Međutim, mi smo istražili samo vrijednosne orientacije studenata prema

* Prof. dr. Josip Biškup, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 41000 Zagreb, Svetosimunska 25

radu pa smo promatrali deset vrijednosti koje smo klasificirali u dvije skupine — skupinu intrinzičnih i skupinu ekstrinzičnih vrijednosti.

Psihosociolozi su, istražujući koji faktori utječu na formiranje ličnosti svakog individuuma, vodili brojne rasprave. Na kraju se pokazalo da nemaju pravo ni nativisti (G a l t o n, 1869), koji smatraju da na oblikovanje ličnosti presudan utjecaj ima nasljeđe, ni empiristi (L o c k e, 1894), koji su smatrali da sredina, tj. obitelj, škola i socijalna sredina imaju presudan utjecaj na formiranje ličnosti. Pokazalo se da su se približili istini, ali da nemaju u potpunosti pravo ni zastupnici teorije konvergencije (S t e r n, 1913), koji su uzimali u obzir oba prethodna faktora — i nasljeđe i okolinu.

Danas je socijalna znanost došla do spoznaje da uz prethodna dva čimbenika na oblikovanje ličnosti ima znatan utjecaj — aktivnost individuuma. Stvorena je »dinamička teorija razvoja« (C o o l e y, 1922). Naime, ako nema samoaktivnosti pojedinca, niti njegove genijalne predispozicije niti najbolje škole neće vrijediti mnogo.

Ako, dakle, rečeno primijenimo na naše studente šumarstva, proizlazi da uspjeh na studiju u mnogome ovisi od SAMOAKTIVNOSTI studenata i sustava vrijednosti koje je usvojio (B i š k u p, 1992).

2. METODA RADA

Istražujući problematiku vrijednosnih stavova prema radu studenata šumarstva Šumarskog fakulteta u Zagrebu, koristili smo se transformiranom »ljestvicom intenziteta« Likertovog tipa (M u r p h i i L i k e r t, 1938), i to tako što smo zamolili ispitanike da navedenih deset vrijednosti rangiraju svaku od njih od 1 do 5, od »posve nevažnog« do »krajnje važnog«. Da bismo dobili objektivne odgovore, postavili smo u znanstvenom upitniku slijedeće pitanje:

Koliko Vam je važno, kad se zaposlite, da obavljate posao koji omogućava:

- 1) dobru zaradu
- 2) ugled u društvu
- 3) razne povlastice
- 4) mogućnost napredovanja
- 5) djelovanje na mišljenje i ponašanje drugih
- 6) rad u čistoj okolini
- 7) da Vaše sposobnosti dođu do izražaja
- 8) da možete dati znatan doprinos razvoju društva
- 9) da možete samostalno odlučivati
- 10) da imate mogućnost rješavanja netipičnih problema

Istraživanje smo proveli u dva navrata — prije rata i godinu dana kasnije tijekom rata. To nam je omogućilo da se koristimo i metodom *komparacije* rezultata i da utvrdimo je li došlo do kakvih promjena u valoriziranju radnih vrijednosti.

U prvom istraživanju, 1991. godine, proveli smo *census* (popis), tj. istražili smo oko 90 posto populacije studenata šumarstva — sve one koji su dolazili na nastavu i tražili potpis. Broj anketiranih bio je N = 372 ispitanika.

U ponovnom istraživanju, 1992. godine, zbog ratnih uvjeta, nismo proveli cenzus, jer je znatan broj studenata izostajao s nastave, nego smo imali uzorak od $N = 290$ ispitanika — 55.8 od upisanih studenata šumarstva. Ispitali smo i 106 diplomiranih inženjera.

Razliku smo testirali na razini Hi-kvadat testa i koeficijent kontingen-cije (C_k).

Varijable su nam bile I., II., III. i IV. godina studija, te spol i uspjeh u srednjoj školi i na Fakultetu, odnosno materijalni status studenata i roditelja.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Odgovore studenata, koje smo dobili u dva uzastopna istraživanja, o radnim vrijednostima studenata, promatramo segmentarno — po godinama studija, a zatim i globalno na razini studenata šumarstva Šumarskog fakulteta u Zagrebu i uspoređujemo ih s odgovorima diplomiranih inženjera s područja Republike Hrvatske.

Da bi ta naša mikroanaliza bila što ilustrativnija, donosimo tablice po godinama studija, aritmetičke sredine pojedinih rangova i kompariramo ih u dva uzastopna istraživanja. Na kraju sve podatke rezimiramo na razini Fa-kulteta i hrvatskog šumarstva.

Vrijednosne orientacije prema radu studenata šumarstva I. godine

Tablica 1.

$N = 94 - 96$

OPIS	1		2		3		4		5		6
	Posve nevažno	f	Nevažno	f	%	Srednje važno	f	%	Važno	f	%
1. Rad u čistoj okolini	3	3.1	3	3.1	15	15.3	31	31.6	42	42.8	4.13
2. Dobra zarada	0	0	4	4.1	28	28.6	22	22.4	41	41.8	4.05
3. Istraživanje sposobnosti	3	3.1	6	6.1	36	36.7	21	21.9	29	29.6	3.71
4. Samostalnost u odlučivanju	4	4.2	9	9.1	37	37.8	31	31.6	16	16.3	3.47
5. Doprinos društvu	4	4.2	17	17.3	36	36.7	21	21.4	17	17.3	3.28
6. Mogućnost napredovanja	7	7.1	8	8.2	44	44.9	22	22.4	15	15.3	3.07
7. Ugled u društvu	14	14.3	16	16.3	33	33.7	20	20.4	12	12.2	3.00
8. Razne povlastice	23	23.5	19	19.4	32	32.6	15	15.3	8	8.2	2.65
9. Zbog kreativnosti	24	24.5	20	20.4	30	30.5	17	17.3	4	4.2	2.55
10. Zbog dominacije	36	36.7	33	33.7	16	16.3	5	5.1	6	6.1	2.08

IAM = 3.42

EAM = 2.97

SAM = 3.13

Na prvoj godini, pri istraživanju 1992. u mjesecu svibnju, imali smo uzorak od 98 ispitanika, ali ni na jedno pitanje nisu svi ispitanici dali odgovor, pa se total kretao između 94 i 96 ispitanika. To je znakovito zbog izračunavanja aritmetičke sredine.

Studenti prve godine na prvo mjesto od ponuđenih deset vrijednosti stavljuju *rad u čistoj okolini*, dakle, ekološku, tj. intrinzičnu vrijednost. Toj vrijednosti daju vrlo visoku ocjenu — AM = 4.13, od najviše moguće — 5.

Na drugom je mjestu ekstrinzična vrijednost — *dobra zarada*. I ta vrijednost ima dosta visoku ocjenu — AM = 4.05.

Studenti prve godine preferiraju i *kreativnost*, pa na treće mjesto stavljuju *mogućnosti da na radnom mjestu izraze svoje sposobnosti*. Toj intrinzičnoj vrijednosti pripala je ocjena AM = 3.71.

Studenti znatno cijene autonomiju i slobodu odlučivanja. *Samostalnost odlučivanja* zauzima četvrto mjesto — AM = 3.47.

I na petom mjestu našla se još jedna intrinzična vrijednost. To je *mogućnost doprinosa razvoju društva* — AM = 3.28.

Budući da je aritmetička sredina svih istraživanja vrijednosti SAM = 3.13, interpretirane vrijednosti nalaze se iznad prosjeka. Dakle, u toj skupini našle su se četiri intrinzične i samo jedna ekstrinzična vrijednost.

Studenti prve godine najmanje cijene *autoritarnost* — AM = 2.08,

Vrijednosne orientacije prema radu studenata šumarstva II. godine

Tablica 2.

N = 56 — 57

OPIS	1		2		3		4		5		6	
	Posve nevažno	f	Nevažno	f	%	Srednje važno	f	%	Važno	f	%	Aritmetička sredina
1. Rad u čistoj okolini	0	0	1	1.8		6	10.6		23	40.3	26	45.5
2. Dobra zarada	2	3.5	3	5.3		15	26.3		21	36.8	16	28.1
3. Izražavanje sposobnosti	3	5.3	3	5.3		15	26.3		21	36.8	15	26.3
4. Samostalnost u odlučivanju	3	5.3	1	1.8		25	43.8		20	35.1	8	14.0
5. Doprinos društvu	2	3.5	8	14.0		19	33.3		17	29.9	10	17.5
6. Mogućnost napredovanja	5	8.7	5	8.7		17	29.9		23	40.3	6	10.6
7. Ugled u društву	9	15.8	7	12.3		22	38.6		14	24.5	4	7.0
8. Zbog kreativnosti	9	15.8	9	15.8		25	43.8		11	19.3	2	3.5
9. Razne povlastice	15	26.3	11	19.3		25	43.8		6	10.6	0	0
10. Zbog dominacije	24	42.1	10	17.5		18	31.5		3	5.3	1	2.05

IAM = 3.56

EAM = 2.91

SAM = 3.24

Mogli bismo zaključiti: budući da se ovdje radi o studentima prve godine, oni su se upisali na studij šumarstva zbog rada u čistoj okolini, a zatim zbog osigurane materijalne pozicije. Dalje studenti naglašeno cijene duhovne vrijednosti.

Aritmetička sredina svih istraživanja radnih vrijednosti kod studenata šumarstva II. godine iznosi SAM = 3.24. Međutim, kao što se vidi iz Tablice 2 ideal duhovnih vrijednosti nije toliko naglašen kao kod studenata prve godine. Iako su intrinzične vrijednosti na ljestvici preferencije znatno iznad eks-trinznčnih, one iznose samo IAM = 3.56, a to je znatno manje nego na prvoj godini. Ekstrinzične vrijednosti su na razini prve godine — EAM = 2.91.

Niti segmentarna analiza ne pokazuje znatne razlike. Dakle, je došlo do promjene stavova. I sada se na prvom mjestu nalazi intrinzična vrijednost *rad u čistoj okolini* — AM = 4.32. Ta je vrijednost još jače naglašena nego kod studenata prve godine što pokazuje da studenti nisu promijenili mišljenje i nisu se razočarali u prvobitnom stavu o studiju.

Ostale vrijednosti ravnomjerno su raspoređene na tablici. Ekstrinzična vrijednost *dobra zarada*, iako se i ovdje nalazi na drugom mjestu, znatno je manje naglašena nego kod studenata prve godine studija — AM = 3.81.

Vrijednosne orijentacije prema radu studenata šumarstva III. godine

Tablica 3. N = 38 — 42

OPIS	1		2		3		4		5		Aritmetička sredina
	Posve nevažno f	% %	Nevažno f	% %	Srednje važno f	% %	Važno f	% %	Krajnje važno f	% %	
											X
1. Rad u čistoj okolini	3	6.8	3	6.8	4	9.1	10	22.6	22	50.0	4.07
2. Dobra zarada	3	6.8	1	2.3	6	13.6	14	31.8	18	41.0	4.02
3. Istraživanje sposobnosti	3	6.8	1	2.3	11	25.0	9	20.5	14	31.8	3.79
4. Samostalnost u odlučivanju	2	4.5	3	6.8	14	31.8	10	22.7	10	22.7	3.59
5. Mogućnost napredovanja	4	9.1	1	2.3	14	31.8	14	31.8	7	15.9	3.48
6. Doprinos društву	4	9.1	3	6.8	14	31.8	9	20.5	10	22.6	3.45
7. Zbog kreativnosti	5	11.4	2	4.5	16	36.4	14	31.8	3	6.8	3.20
8. Ugled u društvu	8	18.2	10	22.7	16	36.4	5	11.4	3	6.8	2.64
9. Razne povlastice	13	29.5	9	20.5	8	18.2	8	18.2	4	9.1	2.55
10. Zbog dominacije	14	31.8	9	20.5	15	34.1	1	2.3	3	6.8	2.29

IAM = 3.62

EAM = 3.00

SAM = 3.31

Odgovori studenata treće godine sličniji su odgovorima studenata prve godine, pa iz toga zaključujemo da ne postoji zakonomernost promjena stavova tijekom studija.

I ovdje je na prvom mjestu intrinzična vrijednost *rad u čistoj okolini* — AM = 4.07, a zatim visoko je ocijenjena ekstrinzična vrijednost *dobra zarada*, slično kao na prvoj godini — AM = 4.02.

Moglo bi se reći da *rad u čistoj okolini* i *dobra zarada* predstavljaju dva najjača motivacijska faktora koja djeluju na studente šumarstva.

Na trećoj godini od ekstrinzičnih vrijednosti poslije »dobre zarade« najviše mjesto (5) zauzima *mogućnost napredovanja* — AM = 2.64. Sve ostale vrijednosti, koje se nalaze iznad prosjeka, intrinzične su vrijednosti.

Aritmetička sredina intrinzičnih vrijednosti kod studenata treće godine šumarstva znatno je viša od onih prethodnih godina — SAM = 3.62.

Vrijednosne orijentacije prema radu studenata šumarstva IV. godine

Tablica 4.

N = 82 — 84

OPIS	1		2		3		4		5		6
	Posve nevažno		Nevažno		Srednje važno		Važno		Krajnje važno		Aritmetička sredina
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	\bar{X}
1. Rad u čistoj okolini	2	2.2	4	4.4	10	11.0	32	35.1	37	40.7	4.15
2. Dobra zarada	3	3.3	2	2.2	24	26.4	24	26.4	31	34.0	3.93
3. Istraživanje sposobnosti	1	1.1	4	4.4	26	28.6	28	30.7	24	26.4	3.84
4. Autonomija odlučivanja	3	3.3	2	2.2	33	36.3	29	31.9	15	16.4	3.62
5. Doprinos društvu	5	5.5	9	9.9	25	27.5	30	32.9	14	15.4	3.47
6. Mogućnost napredovanja	6	6.6	10	11.0	27	29.7	28	30.7	12	13.2	3.36
7. Zbog kreativnosti	13	14.3	11	12.1	27	29.7	20	21.9	12	13.2	3.14
8. Ugled u društvu	19	20.8	11	12.1	33	36.3	14	15.4	6	6.6	2.72
9. Razne povlastice	23	25.3	18	19.8	28	30.7	9	9.9	6	6.6	2.49
10. Zbog dominacije	31	34.0	15	16.5	22	24.2	10	11.0	4	4.4	2.28

IAM = 4.02

EAM = 2.96

SAM = 3.49

Ni studenti četvrte godine nisu promijenili mišljenje o vrijednosnim orijentacijama. Na prvom je mjestu *rad u čistoj okolini* — AM = 4.15, a na drugom *dobra zarada* — AM = 3.93. Poslije te ekstrinzične vrijednosti slijede intrinzične vrijednosti *mogućnost izražavanja sposobnosti* — AM = 3.84, *autonomija u odlučivanju* — AM = 3.62 i *doprinos društvu* — AM = 3.47.

Zaključujemo da godine provedene na studiju ne utječu znatno na promjenu mišljenja o pojedinim radnim vrijednostima i njihovoj važnosti.

Globalni pregled vrijednosnih orijentacija studenata šumarstva sva četiri godišta

Tablica 5.

N = 2.73 — 2.84

OPIS	1		2		3		4		5		6					
	Posve nevažno	f	Nevažno	f	%	Srednje važno	f	%	Važno	f	%	Krajnje važno	f	%	Aritmetička sredina	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%						
1. Rad u čistoj okolini	8	2.9	11	4.0	31	11.4	96	35.2	127	46.5	4.18					
2. Dobra zarada	8	2.9	10	3.6	73	26.5	79	28.6	106	38.4	3.96					
3. Istraživanje sposobnosti	10	3.7	14	5.1	88	32.3	79	28.6	82	30.0	3.77					
4. Autonomija u odlučivanju	12	4.4	15	5.5	109	39.6	90	32.7	49	17.8	3.54					
5. Dorinos društву	15	5.5	37	13.5	94	34.3	77	28.1	51	18.6	3.41					
6. Mogućnost napredovanja	22	8.0	24	8.7	102	37.2	87	31.6	40	14.5	3.36					
7. Ugled u društvu	50	18.1	44	15.9	104	37.7	53	19.2	25	9.1	2.85					
8. Zbog kreativnosti	51	18.6	42	15.3	98	35.8	62	22.6	21	7.7	2.85					
9. Zbog povlastica	74	26.1	61	21.5	93	32.7	38	13.4	18	6.3	2.52					
10. Zbog dominacije	105	38.0	67	24.3	71	25.7	19	6.9	14	5.1	2.17					

IAM = 3.55

EAM = 2.97

SAM = 3.26

Rezultat istraživanja vrijednosnih orijentacija svih studenata šumarstva u 1992. godini ilustrativno prikazuje Tablica 5. Gledajući globalno sve četiri godine, proizlazi da ispitanici na prvo mjesto stavljaju duhovnu vrijednost *rad u čistoj okolini* — AM = 4.18

Na drugom je mjestu ektrinzična vrijednost *dobra zarada* — AM = 3.96, a zatim slijede tri intrinzične vrijednosti i to: *mogućnost izražavanja vlastitih sposobnosti* — AM = 3.77, pa *samostalnost u odlučivanju* — AM = 3.54 i *doprinos društvu* — AM = 3.41.

Tek tada dolazi druga materijalna vrijednost — *mogućnost napredovanja*, tj. postizavanje boljeg statusa koji donosi i veće materijalne mogućnosti — AM = 3.36. S tim je povezan i *ugled u društvu* — AM = 2.85. Isto mjesto zauzima i intrinzična vrijednost — mogućnost kreativnosti u radu — AM = 2.85. Dva posljednja mesta zauzimaju dvije ektrinzične vrijednosti — *povlastica i dominacija*.

Našli smo, zatim, aritmetičku sredinu svih ekstrinzičnih vrijednosti. Ona iznosi EAM = 2.97, a aritmetička sredina svih intrinzičnih vrijednosti — IAM = 3.55. Budući da je srednja aritmetička sredina svih istraživačkih vrijednosti SAM = 3.26, evidentno je da su intrinzične znatno iznad, a ekstrinzične ispod prosjeka.

Budući da smo isto takvo istraživanje proveli i godinu dana ranije (1991), usporedili smo dobivene rezultate. Međutim, iako smo očekivali da će zbog

rata doći do većih promjena u vrijednosnim orijentacijama studenata prema radu, to se nije desilo. Doduše, pokazala se neznatna razlika, ali ona statistički nije značajna.

Utvrdili smo da je HI-kvadrat za ekstrinzične vrijednosti $X^2 = 0.1134$, a koeficijent kontigencije samo $C_k = .0620$, uz šest stupnjeva slobode (SS = 6).

Za intrinzične vrijednosti razlika je još beznačajnija ($X^2 = 0.0154$, a $C_k = .0202$.

Potkraj 1992. godine i početkom 1993. anketirali smo diplomirane inženjere šumarstva. Zanimalo nas je hoćemo li dobiti naglašene razlike u ocjeњivanju vrijednosti u odnosu na stavove studenata. Međutim, kao što se vidi iz Tablice 6, i ovdje je prvo mjesto zauzela intrinzična vrijednost *čista okolina*.

Vrijednosne orijentacije prema radu diplomiranih inženjera šumarstva R. Hrvatske
 N — TOTAL = 106 N — ODOGOVORA = 96 — 101

Tablica 6.

OPIS	1		2		3		4		5		6
	Posve nevažno	f	Nevažno	f	%	Srednje važno	f	%	Važno	f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	X
1. Čista okolina	1	0.9	4	3.7	6	5.7	53	50.0	32	30.3	4.16
2. Doprinos društvu	2	1.9	2	1.9	7	6.6	58	54.7	28	26.4	4.11
3. Istraživanje sposobnosti	3	2.8	2	1.9	10	9.4	55	51.9	27	25.5	4.04
4. Autonomija u odlučivanju	1	0.9	1	0.9	12	11.3	63	59.5	20	18.9	4.03
5. Dobra zarada	2	1.9	0	12.3	13	60.4	64	20.7	22	4.7	4.02
6. Mogućnost napredovanja	1	0.9	1	0.9	24	22.6	53	50.0	18	17.1	3.89
7. Zbog kreativnosti	4	3.7	4	3.7	15	14.1	58	54.7	16	15.3	3.80
8. Ugled u društву	2	1.9	19	17.9	30	28.3	43	40.6	4	3.7	3.29
9. Razne povlastice	22	20.7	28	26.4	32	30.3	15	14.1	1	0.9	2.43
10. Zbog dominacije	45	42.3	33	31.1	13	12.2	5	4.7	3	2.8	1.87

Dipl. inženjeri: IAM = 4.03 EAM = 3.10 SAM = 3.57
 Studeni: IAM = 3.55 EAM = 2.27 SAM = 3.26

Iznenadenje bi moglo biti jedino to što ovdje *dobra zarada* ne zauzima drugo mjesto nego tek peto — AM = 4.02, a ispred su se našle još tri intrinzične vrijednosti.

Najmanje poželjne materijalne vrijednosti *dominacija* i *povlastice* zauzimaju dva posljednja mesta i daleko su ispod prosjeka.

Ako odgovore inženjera usporedimo s odgovorima studenata, proizlazi da je orijentacija na duhovne vrijednosti kod inženjera još više naglašena nego kod studenata.

4. ZAKLJUČAK

Istražujući vrijednosne orijentacije prema radu studenata šumarstva Šumarskog fakulteta u Zagrebu i diplomiranih inženjera šumarstva Republike Hrvatske, Kabinet za sociologiju istražio je deset vrijednosnih kategorija, od kojih pet ima oznaku intrinzičnih (duhovnih), a pet ekstrinzičnih (materijalnih) vrijednosti.

Utvrđili smo da na temelju ljestvice Likertovog tipa ne postoje statistički značajne razlike u vrijednosnim procjenama ni studenata ni diplomiranih inženjera šumarstva.

Istražili smo vrijednosne orijentacije studenata prema radu u mjesecu svibnju 1991. i 1992. godine, te diplomiranih inženjera šumarstva potkraj 1992. i početkom 1993. godine. U prvom istraživanju anketirana su 372 studenata, a u drugom 290 studenata sva četiri godišta. Zatim, anketirano je 106 diplomiranih inženjera, što je više od 10 posto populacije.

Iako smo u istraživanju pošli od radne hipoteze da ne postoji statistički značajna razlika u rangiranju intrinzičnih i ekstrinzičnih vrijednosti, nismo očekivali da će i studenti i inženjeri tako naglašeno stavljati na prvo mjesto intrinzičnu vrijednost *rad u čistoj okolini*, kao što je slučaj kod studenata drugih, naročito društvenih fakulteta (Miliša, 1988). Ipak, desilo se upravo tako.

Jedino valja naglasiti da studenti na drugo mjesto stavljuju *dobru zaru*, a kod diplomiranih inženjera ta materijalna vrijednost dolazi tek na peto mjesto. To objašnjavamo teškim materijalnim uvjetima u kojima žive studenti i procjenom diplomiranih inženjera da materijalna dobra nemaju višu vrijednost od duhovnih.

Pomak prema ekstrinzičnim vrijednostima u istraživanju studenata 1992. godine objašnjavamo ratom i otežanim životnim uvjetima.

Uzveši u globalu, vrijednosne orijentacije prema radu i studenata, a poglavito inženjera, visoko su pozitivne!

LITERATURA — BIBLIOGRAPHY

1. Biškup, J.: Studenti šumarstva 1990/91, Šumarski fakultet, Zavod za istraživanja u šumarstvu, Zagreb, 1991.
2. Biškup, J.: Studenti drvene tehnologije 1990/91, Šumarski fakultet, Drvena tehnologija, Zagreb, 1992.
3. Biškup, J.: Šumarska sociologija (Sociologie forestière), Šumarski fakultet, Zagreb, 1993.
4. Cooley, C. H.: The human nature and social order. New York, 1922.
5. Galton, F.: Natural Inheritance. London, 1869.
6. Locke, J.: Essay concerning Human Understanding. London, 1894.
7. Miliša i dr.: Vrijednosne orijentacije studenata prema radu. Split, 1988.
8. Murphy and Likert: Public Opinion and the Individual NY Harper, 1938.
9. Stern, W.: Person und Sache. Hamburg, 1933.
10. Supek, R.: Ispitivanje javnog mnijenja, SNL, Zagreb, 1981.

The Work Merit of Technical and Engineering Forestry Students

ABRIDGED ARTICLE

In the Republic of Croatia, within the framework of longitudinal sociological research, in the forestry faculty of the Croatian forestry cabinet, commenced successive investigations into the recruitment of highly personnel in the field of forestry.

Forestry students were thoroughly surveyed each year. The scientific surveys encompassed the problems associated with extraction, material status, satisfaction and success in study and the merit of orientation towards their work.

This article, therefore, outlines the attitudes of technical and engineering students towards their work. It presents a microanalysis of the students' four yearly thoughts and it includes research studies conducted in both 1991 and 1992.

The findings have established that intrinsic (spiritual) merit subjugates the much better known stance (AM 3.79) of extrinsic (material) merit (AM 2.75).

The war, has not changed this finding considerably. The results are in congruity with the attitudes of students in other faculties in institutions of higher learning in Croatia.

Key words: forestry sociology, work merit, forestry students, technical engineers in forestry.

UTJECAJ ŠUMSKE ISPAŠE PITOMIH SVINJA NA POMLAĐIVANJE NIZINSKIH ŠUMA U POSAVINI

Goran GUGIĆ*

Sažetak: Istraženo je pitanje utjecaja pitomih svinja na pomlađivanje drveća u šumskim zajednicama parka prirode Lonjsko polje. Uspoređeni su bili podaci o pomlađivanju drveća, zdravstvenom stanju i o stanju šteta nanesenih od divljači u sastojinama, što su (a) bez utjecaja svinja, (b) pod utjecajem divljih svinja (33 komada/1000 ha) odn. (c) pod utjecajem pitomih svinja (625 komada/1000 ha). Osim toga bile su snimljene površine rovanja u pokusnim krugovima, maksimalna dubina rovanja, te broj iskapanih stabala za divlje i za pitome svinje. Autor na temelju nadjenih rezultata kritički iznosi svoje stavove.

1. UVOD

U skoro svim većim uzriječnim pokrajinama Hrvatske, a naročito u Posavini, može se još dan danas naići na ostatke tradicionalnog svinjogojstva, na koje se s međunarodnog gledišta obraća puno pozornosti zbog njihove jedinstvenosti i vrijednosti za zaštitu prirode. (Schneider-Jacoby & Ern, 1990). Svinjari za ispašu i žirenje starih autohtonih pasmina svinja koriste hrastove i jasenove nizinske šume. Lonjsko polje, koje je proglašeno parkom prirode zakonom od 20. ožujka 1990. sigurno je najveći i najznačajniji primjer takvog načina seljačkog iskorisćivanja šume, koji je za vrijeme srednjeg vijeka bio rasprostranjen posvuda u Europi (Ten Cate, 1972) i koji je tada spadao, kao tzv. žirovina, u izuzetno važnu stavku šumskega prihoda (Hilf & Röhrih, 1938). U Hrvatskoj je žirenje i ispaša zabranjena tek nakon drugog svjetskog rata, a današnje mišljenje šumarske znanosti gleda na svinje kao biotske štetočine (ŠUMARSKA ENCIKLOPEDIJA III, 1987, str. 346). Sači su Amerikanci i Australijanci (Hone et all., 1989) ispitivali nešto intenzivnije problematiku, jer su očekivali probleme s podivljanim svinjama u nacionalnom parku Namadgi (Australija), odnosno Hawaii Volcanoes-nacionalnom parku (SAD). Cilj je našega rada stjecanje prvih spoznaja o utjecaju svinja na ekosustave nizinskih šuma.

* Goran Gugić, dipl. ing. šum., Lehrenheit für Wildbiologie und Windtiermanagement Forstwissenschaftliche Fakultät, LMU München.

2. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA I METODE RADA

Park prirode »Lonjsko polje« nalazi se u srednjoj Posavini na lijevoj obali rijeke Save između Siska, Kutine, Novske i Nove Gradiške (Sl. 1). Obuhvaća površinu od 50.650 ha, od koje oko 120 km² otpada na pašnjake, a 380



Slika 1. Geografski položaj parka prirode *Lonjsko polje*

km² prostiru se nizinske šume. Glavne šumske zajednice su, ovisno o mikroreljefu, (Rauš, 1987) na barama i tanjurima tipična šuma poljskog jasena (*Leucoio Fraxinetum angustifoliae typicum* Glav. 1959), šume hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom i rastavljenim šašem (*Genisto elatae-Quercetum roboris*

caricetosum remota Horv. 1938) i na gredama tipična šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (Carpino betuli-Quercetum roboris typicum Rauš 1971)

Za svaku od ovih šumskih zajednica ispitivali smo različite stupnjeve opterećenja:

Red 1: sastojine bez bitnog utjecaja svinja,

Red 2: sastojine opterećene s 33 komada divljih svinja/1000 ha i

Red 3: sastojine opterećene s 625 komada pitomih svinja/1000 ha.

Za svaki red izabrali smo sastojine koje su prema gospodarskim osnovama bile predviđene za pomlađivanje. Drugi su kriteriji izbora:

- gotovo ista starost sastojina
- gotovo ista mješovitost vrsta drveća
- blizina vodotoka, jer smo naslućivali da je to bitan činitelj za proširenje bagremca (*Amorpha fruticosa*)
- iste uzgojne uvjete.

Pri tome se pojavio problem, da je ophodnja svih sastojina reda 3 kraća (hrast 120 g., hrast i jasen 90 g., jasen 80 g.) od ophodnji sastojina redova 1 i 2 (hrast 160 g., hrast i jasen 120 g., jasen 80 g.).

Kroz sve te sastojine stavili smo prema prilikama najdužu liniju, na kojoj mo podijelili pokusne krugove na 10 m² (Zöhrer, 1980) površine. Za svaku asocijaciju snimili smo po redu u 28 pokusnih krugova pomlađivanje drveća i grmlja te bolesti i samo svježe štete nanesene od divljači. Osim toga ocijenili smo rovanu površinu i mjerili maksimalnu dubinu rovanja u pokusnom krugu. Najzad smo prebrojali sva stabla koja su bila iskopana u većem pokusnom krugu od 100 m².

Svi rezultati redova prvog i drugog odnosno prvog i trećeg statistički su uspoređivani i ispitivani Mann—Whitney-testom.

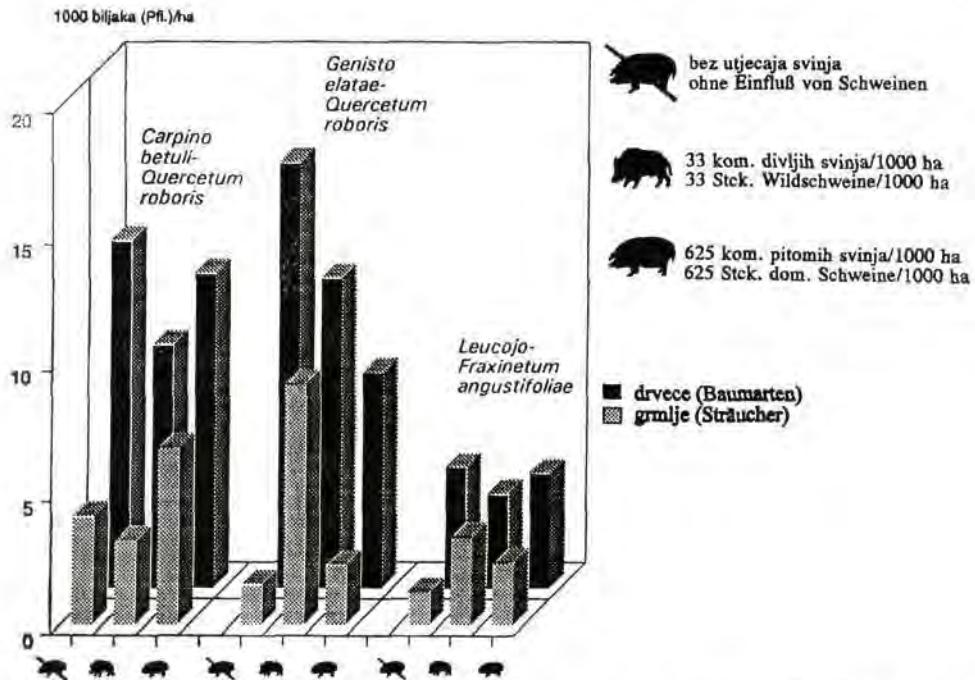
3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

3.1. Utjecaj svinja na pomlađivanje

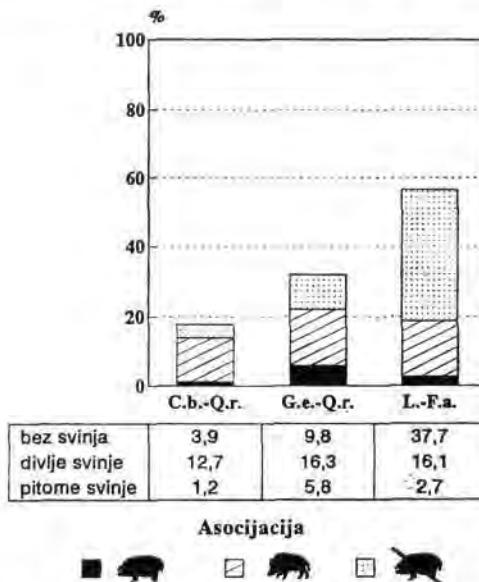
Pregled o stanju pomlađivanja svih ispitivanih sastojina prikazuje graf 1. Prosječan broj podmлатka biljaka (tj. drveća i grmlja) po hektaru je najveći:

- u sastojinama šume hrasta lužnjaka i običnoga graba koje su opterećene sa 625 kom. pitomih svinja/ha,
- u sastojinama šume hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom te šume poljskog jasena, koje su opterećene s 33 kom. divljih svinja/1000 ha.

Međutim, u svim istraženim asocijacijama pomlađivanje drveća je veće u neopterećenim sastojinama. Drveće najlošije uspjeva u sastojinama s divljim svinjama. U tim sastojinama je i udio podmлатka grmlja velik: u šumi hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom i u šumi poljskog jasena dostižu grmovi 43%, odnosno 48% od pomlađivanja drvenastih vrsta. Ipak, u svim šumskim zajednicama i u svakom stupnju opterećenja ima podmlatka drveća.



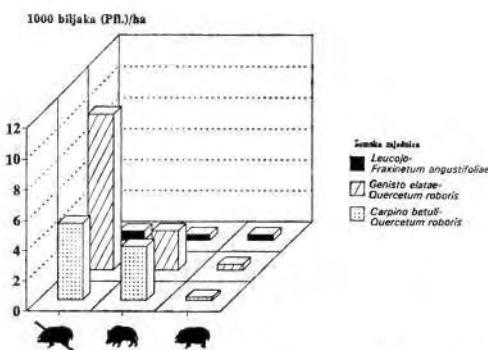
Graf. 1. Pomlađivanje drveća i grmlja u istraženim šumskim zajednicama kod različitih stupnjeva opterećenja svinjama



Graf 2. Postotni udjeli oštećenih biljaka u istraženim šumskim zajednicama kod različitih stupnjeva opterećenja svinjama

Graf. 2 prikazuje zdravstveno stanje pomlađivanja. Jasno se vidi da je udio oštećenih biljaka najmanji (između 1 i 6%) u predjelima u koje seljaci ugone pitome svinje. Rezultati u redu 2 (= divlje svinje) su svugdje relativno konstantni (između 13 i 16%), pa je pomlađivanje u sastojinama reda 1 (= neopterećeno) stalno jače oštećeno od reda 3 (= pitome svinje). U šumi poljskog jasena je čak 38% podmlatka u neopterećenim predjelima oštećeno. Međutim, taj rezultat može uključivati dvostruka brojenja. Zbog toga ćemo posebno razjasniti stanje šteta kod pojedinih vrsta drveća.

Kod hrasta lužnjaka (graf. 3) jasan je smjer: porastom gustoće svinja pomlađuje se slabije. Razliku između pomlađivanja lužnjaka 1 i 3 reda mogli bismo i statistički dokazati ($Z = 1.13292E-5$ za C.b.-Q.r. (*Carpino betuli-Quercetum roboris*); $Z = 2.17109E-8$ za G.e.-Q.r. (*Genisto elatae-Quercetum roboris*); svakako nismo mogli odbaciti H (H) za L. F. a. (*Leucoio-Fraxinetum angustifoliae*).



Graf. 3. Pomlađivanje hrasta lužnjaka (*Quercus robur*) u istraženim šumskim zajednicama kod različitih stupnjeva opterećenja svinjama

Udjeli klasificiranih vrsta štete na pomlađivanju hrasta lužnjaka su skupa postavljeni u tablici 1.

Postotni udjeli vrsta štete na pomlađivanju hrasta lužnjaka

Tablica 1.

Red	C.b.-Q.r.			G.e.-Q.r.			L.F.a.		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
bolesno	6	17	17	6	3	5	59	9	36
zagrizeno	0	0	0	6	8	0	59	9	0
oguljeno	0	0	0	0	3	0	0	0	0

C.b.-Q.r. = *Carpino betuli-Quercetum roboris*

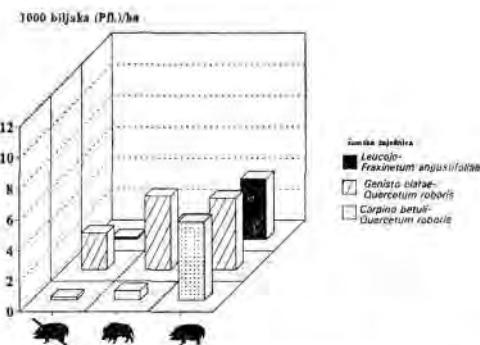
G.e.-Q.r. = *Genisto elatae-Quercetum roboris*

L.-F.a. = *Leucoio-Fraxinetum angustifoliae*

Upadljiva je visoka zastupljenost bolesnih i zagriženih hrastova u neopterećenim sastojinama šume poljskog jasena (59%). U sastojinama, u

koje se ugone pitome svinje, nema zagriženih niti oguljenih lužnjakovih biljaka.

Suprotno od lužnjaka izgleda da se poljski jasen utjecajem svinja unapređuje (graf. 4). I statistički se mogu utvrditi razlike između pokusnih proba redova 1 i 3 (Z = 3.68564E-6 za C.b.-Q.r.; Z = 0.0269305 za G.e.-Q.r.; Z = 1.23221E-4 za L.F.a.).



Graf. 4. Pomlađivanje poljskog jasena (*Fraxinus angustifolia*) u istraženim šumskim zajednicama kod različitih stupnjeva opterećenja svinjama

Iz tablice 2. vidimo da je pomlađivanje poljskog jasena u sastojinama, koje su opterećene divljim svinjama, jače oguljeno (red 2). U njima je i zas-

Postotni udjeli vrsta štete na pomlađivanju poljskog jasena

Tablica 2.

Red	C.b.-Q.r.			G.e.-Q.r.			L.F.a.		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
bolesno	—	6	2	6	7	1	0	3	0
zagrijzeno	—	0	1	2	5	1	0	15	1
oguljeno	—	12	0	0	25	1	0	9	0

C.b.-Q.r. = *Carpino betuli-Quercetum roboris*

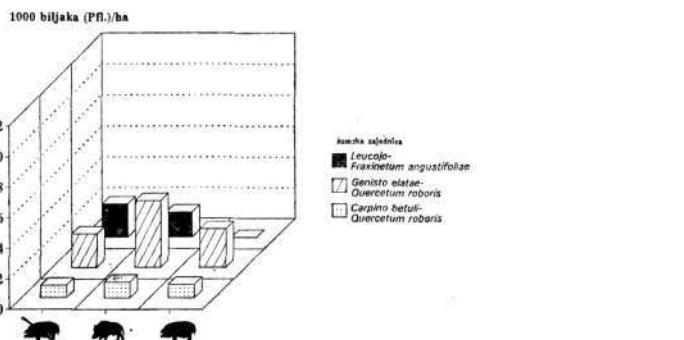
G.e.-Q.r. = *Genisto elatae-Quercetum roboris*

L.-F.a. = *Leucoio-Fraxinetum angustifoliae*

tupljenost zagriženih jasena najveća. U sastojinama u kojima se drže pitome svinje (1 do 2%) skoro i nema oštećenih jasena.

Kod briješta nismo mogli konstatirati statistički značajnih razlika. Kako je i bilo za očekivati, on najbolje uspijeva u šumi hrasta lužnjaka sa velikom žutilovkom (graf 5).

Iz tablice 3. vidljivo je da je brijest u predjelima 3 reda (pitome svinje) samo malo oštećen, dok dostiže zastupljenost šteta nanešenih od divljači u



Graf. 5. Pomlađivanje briješta (*Ulmus minor*) u istraženim šumskim zajednicama kod različitih stupnjeva opterećenja svinjama

Postotni udjeli vrsta štete na pomlađivanju briješta

Tablica 3.

Red	C.b.-Q.r.			G.e.-Q.r.			L.-F.a.		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
bolesno	13	24	0	3	0	0	12	11	—
zagrizeno	4	0	0	5	6	1	25	24	—
oguljeno	0	0	0	0	20	3	25	7	—

C.b.-Q.r. = *Carpino betuli-Quercetum roboris*

G.e.-Q.r. = *Genisto elatae-Quercetum roboris*

L.-F.a. = *Leucoio-Fraxinetum angustifoliae*

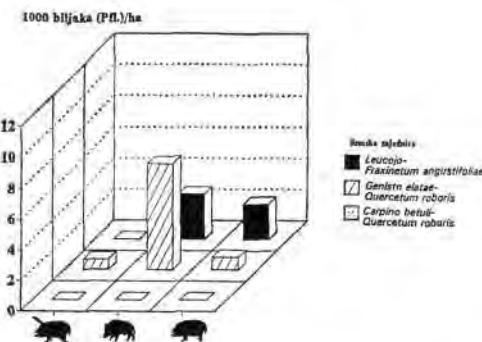
redovima (neopterećeno) i 2 (divlje svinje) šume poljskog jasena i šume hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom do 25%. Obični grab i klen ne pokazuju nikakve tendencije. Svakako u šumi hrasta lužnjaka i običnoga graba, koja je opterećena divljim svinjama, zagriženo je 23% običnog graba. Nasuprot tome nismo našli nijednog oštećenog graba u predjelima u kojima pasu pitome svinje.

Međutim, vrlo su bitni podaci koje smo dobili za bagremac (*Amorpha fruticosa*). Taj neofit danas je veliki problem uzgajanja nizinskih šuma. Iz graf. 6. vidimo da se bagremac najbrojnije pomlađuje gdje daju svinje — prije svega divlje svinje. *Amorpha fruticosa* je očigledno vitalna jer nismo našli nijedne bolesne biljke.

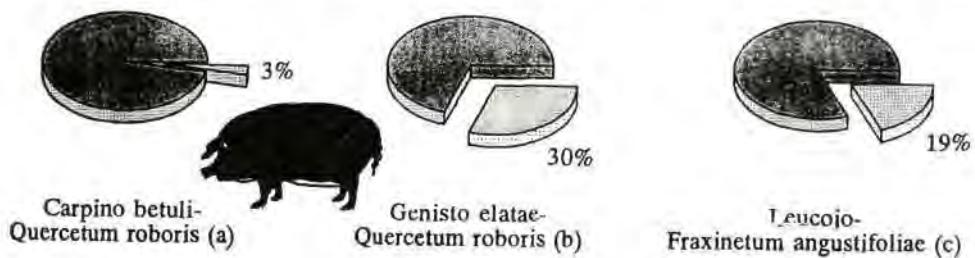
3.2. Rovanje i utjecaj na rizosferu

Fizički utjecaj svinja na tlo može se izraziti prema površini i dubini rovanja. Graf. 7 a-c pokazuje srednji postotni udio površine rovanja za poskusni krug u predjelima u kojima ruju pitome svinje odnosno divlje svinje. Iako je gustoća pitomih svinja (625 komada/1000 ha) skoro 19 puta veća od gustoće divljih svinja (33 komada/1000 ha), pitome svinje ruju samo duplu površinu u odnosu na divlje svinje (graf. 7 b-c). U šumi hrasta lužnjaka i običnoga graba (graf. 7a) udio površine rovanja u sastojinama s divljim svi-

njama je čak 2% viši od sastojina s pitomim svinjama. Najjača aktivnost rovanja je u šumi hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom (graf. 7 b).



Graf. 6. Pomlađivanje amorce (*Amorpha fruticosa*) u istraživanim šumskim zajednicama kod različitih stupnjeva opterećenja svinjama

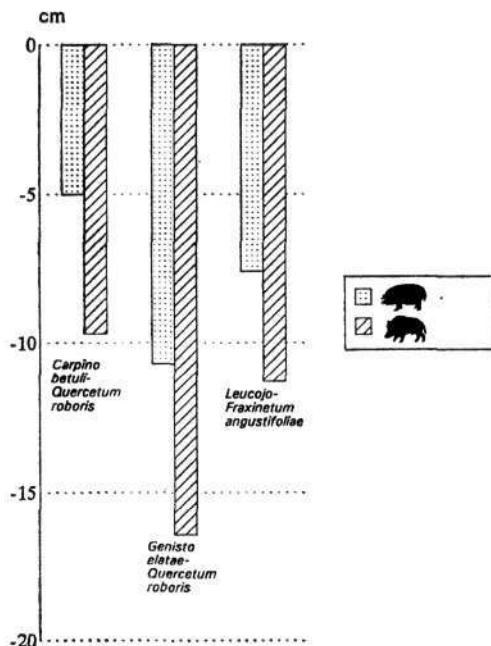


Graf. 7a—c. Zastupljenost rovanja u asocijacijama *Carpino betuli-Quercetum roboris* (a), *Genisto elatae-Quercetum roboris* (b) i *Leucojo-Fraxinetum angustifoliae* (c)

Graf 8 prikazuje da divlje svinje ruju između 30 i 50% dublje od pitomih. Svinje najdublje ruju u šumi hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom, a u šumi hrasta lužnjaka i običnoga graba najplićće.

Na kraju da spomenemo i problem iskopanih stabala. Tablica 4. pokazuje broj takvih stabala po hektaru. Prema tome pitome svinje izvale samo mlade jasene u svim istraženim zajednicama, dok divlje svinje iskopavaju u

šumi hrasta lužnjaka i običnoga graba i stare grabove. Zbog toga su često i korijeni takvih hrastika iskopavani.



Graf. 8. Prosječna maksimalna dubina rovanja

Iskopana stabla po hektaru

Tablica 4.

	C.b.-Q.r.			G.e.-Q.r.				L.-F.a.	
	Fraximus angu- stifolia	Quercus robur	Carpinus betulus	Fraximus angu- stifolia	Ulmus minor	Quercus robur	Alnus glutinosa	Pyrus communis	Fraximus angu- stifolia
pitome svinje	0.8			2.8	0.8				0.8
divlje svinje		4.9	9	1.6	0.8	0.8	1.6	0.8	

C.b.-Q.r. = *Carpino betuli-Quercetum roboris*

G.e.-Q.r. = *Genisto elatae-Quercetum roboris*

L.-F.a. = *Leucojo-Fraxinetum angustifoliae*

4. RASPRAVA

Sumarska enciklopedija (1987, Vol. 3, str. 346) daje kratki prikaz i stav struke: »Svinja, pri nekontroliranoj ispaši i žirenju uništava sjeme i ponik,

rovanjem iskopava mlade biljke i razgoliće korjenje, a češanjem lomi tanje biljke i kvari koru na drveću.« Međutim, rezultati ovog rada pokazuju da je utjecaj svinja na šumsku vegetaciju dosta različit. Rasprava i rezultati do kojih se došlo moraju uzimati u obzir da je današnja situacija iz tri razloga u istraženim pokusnim sastojinama izuzetno teška:

1. gustoća populacije pitomih svinja dostiže u pokusnim sastojinama ogroman broj od 625 komada/1000 ha,
2. sadašnji način paše (prema Gugić-u, 1992. tzv. »jatomanagement¹«) znači, usporedivši s ranijim načinom, (prema Gugić-u, tzv. »čopor-management²«) veliki gubitak kontrole o svinjama.
3. šumska uprava ustanovila je za uređajni razred »hrast i jasen« (tj. šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom) ophodnju od samo 90 godina u tim pokusnim sastojinama, tj. tamo gdje pasu pitome svinje (vidi poglavlje 2.).

Podaci iz poglavlja 3.2 pokazuju da su divlje i pitome svinje bile prisutne u svim istraženim šumskim zajednicama. Ali moramo konstatirati da je aktivnost rovanja, barem u razdoblju snimanja (t.j. lipanj, srpanj i početak kolovoza 1991.) bila najintenzivnija u šumi hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom a najslabija u šumi hrasta lužnjaka i običnoga graba. Svakako ti se podaci isključivo trebaju shvatiti kao statični, koji ne uzimaju u obzir dinamični aspekt rovanja: naime, Hone et all. (1989) su dokazali da je aktivnost rovanja zavisna o godišnjem dobu. A Gugić (1992), koji je radio usporedbu fitocenoloških snimaka iz sastojina bez utjecaja svinja, odnosno pod utjecajem svinja, je utvrdio da postoji zavisnost od staništa (t.j. šumske zajednice). On npr. za šumu poljskog jasena navodi da se rezultati (Haeupler, 1982) fitocenoloških snimaka iz neopterećenih i opterećenih sastojina jedva razilaze: svinje borave u toj šumi za vrijeme ranog proljeća, jer moraju zadovoljiti svoju potrebu za hranom uglavnom životinjskom bjelančevinom. I u daljem godišnjem tijeku svinje su u šumi poljskog jasena, kad ima vode u njoj. To potvrđuje visoka abundancija hidrofita u sastojinama te asocijacije u kojima svinje pasu. Ovo tumačenje dovodi do zaključka da svinje koriste asocijaciju *Leucoio-Fraxinetum angustifoliae* prije svega za uzimanje životinjske bjelančevine, tako da je šumska vegetacija jedva opterećena. Osim toga, utjecaj svinja uravnotežava voda kao glavni činitelj staništa. U istom radu Gugić navodi da su nasuprot tome u šumi hrasta lužnjaka i običnoga graba, te šumi hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom, ustanovljene slijedeće tendencije: Ellenberg-ov pokazatelj za dušik (Ellenberg et all., 1991) tzv. Ökologischer Zeigerwert, i s tim vezano ekološki pokazatelj reakcije tla je veći u sastojinama pod utjecajem pitomih svinja, što znači bolju opskrbu hranjivim tvarima i bazičnije odnose. To bi se s jedne strane moglo shvatiti kao učinak gnojenja, a s druge strane, kao uvećan intenzitet oslobađanja organskog materijala rovanjem. To bi opet značilo da rovanje poboljšava slaba fizikalna svojstva hidromorfnih tala. I niži Ellenberg-ov broj vlažnosti mogao bi biti pokazateljem za poboljšavanje kapaciteta zraka u tlu. Za učinak gnojenja govori i visoka abundancija nitrofilne vegetacije iz razreda *Artenisietea*.

Prema rezultatima ovoga rada izgleda da pojedine vrste drveća različito reagiraju na utjecaj svinja: hrast lužnjak se pomlađuje sla-

bije, a poljski jasen i *Amorpha fruticosa* se pomlađuje bolje, dok kod briješta nema nikakve tendencije. Međutim, ipak se moramo kritički upitati: zašto se nisu mijenjali odnosi mješovitosti (pogotovo kod hrasta lužnjaka) u šumama Lonjskog polja, iako su te šume bile ranije stalno opterećene svinjama čak i stokom. Rauš (1973, str. 205) je za gospodarsku jedinicu »Josip Kozarac« ispitivao razvoj mješovitosti od prve eksploatacije tih šuma do današnjeg vremena:

	1880	1930	1952	1964
hrast lužnjak (<i>Quercus robur</i>)	56%	40%	48%	48%
poljski jasen (<i>Fraxinus angustifolia</i>)	20%	34%	34%	23%

Pritom je bitno da se zna, da su se te šume isključivo prirodno pomlađivale. Dakle, razlog za slabu zastupljenost podmlatka hrasta lužnjaka u našim pokušnim sastojinama asocijacije *Genista elatae-Quercetum roboris* ne mora biti utjecaj svinja nego također utjecaj čovjeka: Stojisavljević (1961) npr. dokazuje da su događaji iz 1848 (revolucija) za područje bivše Civilne Hrvatske bili odgovorni za gubitak velikih šumske površine, kad su i plemstvo i seljaci rušili šumu, jer su i jedni i drugi polagali na nju pravo. Gugić (1992, str. 72) tvrdi, da se mora, što se tiče smanjivanja površine nizinskih šuma u Hrvatskoj, mnogo jače ocijeniti utjecaj čovjeka od utjecaja stoke. On zastupa tezu da je stoka mogla tek nakon antropogenog narušavanja prašumskih struktura jače djelovati na šumske ekosustave. Iz šumskog rezervata »Prašnik« znamo da stare nizinske prašume skoro svaku godinu plode. Matić et all. (1979) su nabrojili 28.500 hrastovog ponika i podmlatka po ha. Međutim jasno je da ne može devedesetogodišnja lužnjakova sastojina (kao što je slučaj za pokušne sastojine šumske zajednice hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom, u kojima pasu pitome svinje) biti tako snažna i plodna: hrastove krošnje nisu se mogle u takvoj starosti uopće razvijati, a da bi imale puno žira.

Najzad, promatramo još jednom aktivnost rovanja. Rezultati pokazuju da divlje svinje ruju puno agresivnije od pitomih. One ruju dublje i češće iskopavaju korijene starih stabala. Međutim, najinteresantnija i najbitnija činjenica je ta da je površina rovanja kod pitomih svinja samo duplo veća od površine rovanja kod divljih svinja, iako je gustoća populacije pitome svinje u pokušnim predjelima skoro 19 puta veća od gustoće populacije divljih svinja. Iz toga zaključujemo da nije zapravo tako važan broj svinja u šumi nego broj jata. Tako možemo i objasniti Hone-ovo promatranje (Hone et all., 1989): »... abundance of feral pigs declined significantly, but the frequency and extent of pig rooting did not decline. ... Pig populations have been reduced, but their impacts have not. . . .« taj način reguliranja populacije podivljalih pitomih svinja (»feral pig management«) nije uspio, jer su smanjili broj svinja a ne broj jata. Za buduće reguliranje ugona pitomih svinja u šume nacionalnog parka Lonjsko polje, smatramo da je taj rezultat najbitniji.

5. ZAKLJUČAK

1. Čini se da se poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*) i bagremac (*Amorpha fruticosa*) bolje pomlađuju pod utjecajem svinja, a hrast lužnjak (*Quercus robur*) slabije.

2. Istražene šumske zajednice nisu sve podjednako opterećene. Pretpostavljamo da postoji zavisnost opterećenja od godišnje dobi i staništa.

3. U sastojinama u kojima pasu pitome svinje gotovo nema šteta od divljači i bolesti. Tu je zastupljenost oštećenosti između 2% i 6%.

4. Ponašanje divljih svinja razlikuje se od ponašanja pitomih svinja: divlje svinje ruju 30% do 50% dublje. Pitome svinje iskopaju samo sporadično korijenje slabih stabala dok su divlje svinje agresivnije jer često iskopaju i jača stara stabla i to najviše grabove.

5. Iako je gustoća populacija pitomih svinja skoro 19 puta veća od gustoće populacija divljih svinja, pitome svinje ruju samo dva puta veću površinu. Pretpostavljamo da je pri tome važniji broj jata od broja svinja.

6. Primjenjena metoda istraživanja je samo postupak upozorenja, a ne dokazivanja. Potrebna su daljnja istraživanja čiji je cilj izrada preporuke za odredbu o reguliranju ugona pitomih svinja u području Parka prirode Lonjsko polje.

6. ZAHVALA

Velik dio ovoga rada nastao je za vrijeme srpske agresije na Hrvatsku god. 1991. Zbog toga zahvaljujem na prvom mjestu mome mentoru Prof. Dr. Branimiru Prpiću, Ing. šum. Stjepanu Crnku i Prof. Dr. Josi Vukeliću, koji su mi pomogli, iako su bili sami teško opterećeni ratnim prilikama. Prof. Dr. Đuri Raušu i gospodinu Radenku Deželiću zahvaljujem za mnoge stručne savjete.

Svim članovima Katedre za uzgajanje šuma Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu zahvaljujem jer su me srdačno prihvatali za mojega boravka u Hrvatskoj.

Zakladi europske prirodne baštine (Radolfzell, SR Njemačka) i njemačkom Ministarstvu za zaštitu okoliša zahvaljujem na novčanoj pomoći.

LITERATURA

- Ellenberg, H., Weber, H. E., Düll, R., Wirth, V., Werner, W. Paulissen, D. (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. — Scripta Geobotanica, Vol. 18, Göttingen.
- Gugić, G. (1992): Schweinehut und Waldmast in Lonjsko Polje (Kroatien). Eine systemare Betrachtung. — Diplomarbeit an der Lehreinheit für Wildbiologie und Wildtier-Management der Forstwissenschaftlichen Fakultät, München. (unveröffentlicht; neizdavan). (SR Njemačka).
- Haeupler, H. (1982): Evenness als Ausdruck der Vielfalt in der Vegetation: Untersuchungen zum Diversitätsbegriff. — Dissertationes Botanicae, Bd. 65, Vaduz. (Švicarska).
- Hilf, R. B. & Röhrlig, F. (1938): Der Wald (= Wald und Weidwerk in Gesch. und Gegenwart Tl. 1). — Postdam. (SR Njemačka)

- Hone, J. & Stone, Ch. P. (1989): A comparison and evaluation of feral pig management in two national parks. — Wildl. Soc. Bull. 17 (4), p. 419—425, 1989. (SAD).
- Mali Šumarsko-tehnički priučnik I i II (1949). — Sekcija šumarstva i drvene industrije društva inženjera i tehničara NR Hrvatske, Zagreb.
- Matić, S., Prpić, B., Rauš, Đ., Vranković, A., Seletković, Z. (1979): Ekološko-uzgojne osobine specijalnih rezervata vegetacije Prašnik i Muški Burar u Slavoniji. — Drugi Kongres Ekologa Jugoslavije, Vol. 1., str. 767—823. Zagreb.
- Rauš, Đ. (1973): Fitocenološke značajke i vegetacijska karta fakultetskih šuma Opeke i Lubardenik. — Šum. list, 5—6, str. 190—221.
- Rauš, Đ. (1987): Šumarska fitocenologija. — Zagreb.
- Schmid-Vielgut, B., Döpf, M., Bogenschütz, H. (1991): Einfluss von gegattertem Schwarzwild auf die Populationsdichte des Waldmaikäfers. — AFZ 14, S. 719—721. (SR Njemačka).
- Schneider-Jacoby, M. & Ern, H. (1990): Save-Auen: Vielfalt durch Überschwemmung. — Radolfzell. (SR Njemačka).
- Stojisavljević, B. (1961): Šuma i paša u borbi sela u Hrvatskoj i Slavoniji poslije 1848. — Građa za gospodarsku povijest Hrvatske, 11, Zagreb.
- Šumarska enciklopedija (1987). — Jugoslavenski leksikografski zavod, Vol. 1—3, Zagreb.
- Ten Cate, C. L. (1972): Wan god mast gift: Bilder aus der Geschichte der Schweinezucht im Walde. — Centre of Agricultural Publ., Wageningen. (Nizozemska).
- Zöhrer, F. (1980): Forstinventur: e. Leitf. für Studium und Praxis. — Hamburg, Berlin. (SR Njemačka).

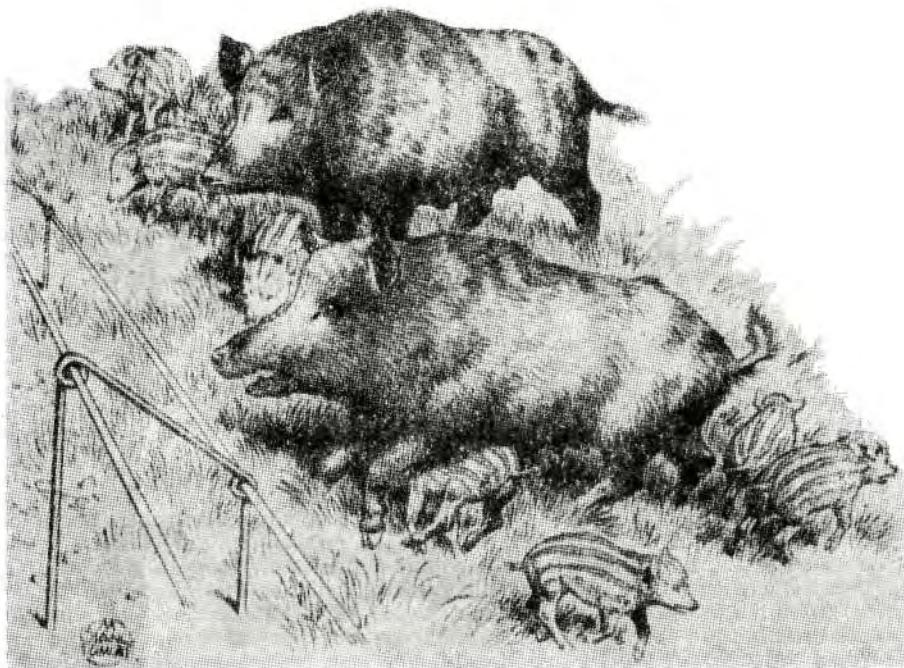
Einfluss der Waldweide von domestizierten Schweinen auf die Verjüngung der Auwälder in der Sava-Niederung

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit untersucht den Einfluss der traditionellen Schweinehut im Naturpark Lonjsko polje (Kroatien) auf die Waldverjüngung. Es werden die Resultate der Verjüngungsinventur sowie der Inventur von Krankheitsbefall und Wildschäden an Verjüngungspflanzen in Verjüngungsbeständen der Waldgesellschaften *Leucoio-Fraxinetum angustifoliae*, *Genisto elatae-Quercetum roboris* und *Carpino betuli-Quercetum roboris* verglichen, die (a) nicht von Schweinen belastet werden, (b) mit einer Wildschweindichte von 33 Stck./1000 ha bzw. (c) mit einer Populationsdichte domestizierter Schweine von 625 Stck./1000 ha belastet sind. Außerdem wurden der Anteil der Bruchfläche, die maximale Bruchtiefe und in erweiterten Probekreisen die Zahl der angeschobenen Bäume bei Wildschweinen und domestizierten Schweinen miteinander verglichen.

1. Die einzelnen Baumarten zeigen enderschiedliches Verjüngungsverhalten bei unterschiedlichen Belastungen: *Fraxinus angustifoliae* und *Amorpha frutieosa* scheinen sich unter dem Einfluss von Schweinen besser zu verjüngen, während *Quercus robur* geringere Verjüngungszahlen aufweist.
2. Allerdings zeigen die einzelnen Baumarten unterschiedliches Verjüngungsverhalten bei unterschiedlichen Belastungsgraden: *Fraxinus angustifolia* und *Amorpha fruticosa* scheinen sich unter dem Einfluss von Schweinen besser zu verjüngen, während *Quercus robur* geringere Verjüngungszahlen aufweist. Trotz dieser Befunde kann aber seit der ersten Exploitation dieser Wälder (um 1880) keine auffällige Veränderung der Mischungsverhältnisse der Baumarten konstatiert werden.

3. Die einzelnen Waldgesellschaften werden nicht gleichmässig durch Schweine genutzt. Es wird für das Brechen eine Abhängigkeit von Jahreszeit und Standort vermutet.
4. In Beständen, in die Schweine eingetrieben werden, gibt es kaum Wildschäden oder Schäden durch Krankheiten an der Verjüngung. Der Anteil geschädigter Pflanzen bewegt sich in solchen Beständen zwischen 2 und 6%.
5. Vom Bruchverhalten der Wildschweine ist das der domestizierten Schweine zu unterscheiden. Wildschweine brechen um 50% tiefer. Domestizierte Schweine schieben nur sporadisch vor allem junge Eschen im Stangenholzalter an, während sich Wildschweine aggressiver verhalten: sie schieben häufiger auch Baumholz an, vor allem die ummantelnden Hainbuchen.
6. Die in dieser Arbeit angewandte Methodik ist kein Beweis sondern ein Hinweiseverfahren. Weitere Forschungsarbeiten sind deshalb unbedingt erforderlich. Deren Ziel sollte die Erarbeitung von Empfehlungen für eine Eckerich-Ordnung im Rahmen des Naturparks Lonjsko polje sein.



Elektrificirana ograda učinkovita je zaštita od divljih svinja. Napajanje struje od 12 volti iz akumulatora.

(Forêts de France)

JOSIP RESSEL U HRVATSKOM ŠUMARSTVU*

Oskar PIŠKORIĆ**

SAŽETAK: Proslava 200-te obljetnice rođenja Josipa Ressela bio je povod za prikaz i njegovih elaborata vezanih prvenstveno za Istru ali značajnih i za cijelokupno hrvatsko šumarstvo. To su:
 1. Ponovo pošumljivanje općinskih zemljišta u Istri i
 2. Povijesni prikaz šuma pridržanih c. i kr. ratnoj mornarici.

Prvi elaborat zapravo je plan pošumljivanja općinskih pašnjaka i neplodnih površina te konvarzija niskih šuma u visoke sadnjom hrastovog žira i, u manjoj mjeri, sjetvom sjemena arisa. Na golinim površinama za zaštitu mlađih biljaka odredio je za pret-kulturu borovicu uzgojenu također sjetvom sjemena. Namjena budućih sastojina bila je prvenstveno uzgoj hrastovih stabala sa zakrivljenim deblom tada neophodnih drvnih sortimenata za gradnju brodova. Za pošumljivanje Ressel je planom obuhvatio 230.408 jutara.

Veći dio drugog elaborata kritički je osvrta na tadašnje gospodarenje Motovunskom šumom te određivanje smjernica za osiguranje drvnih sortimenata potrebnih brodogradilištima u Trstu i u Veneciji.

U zaključku članka autor naglašava da je Ressel u oba elaborata kompleksno promatrao problematiku šumarstva predlažeći rješenja koja su u skladu s današnjim poimanjem ekologije, vodeći račun o potrebama lokalnog stanovništva te cijelovite ekonomičnosti.

UVOD

Prema dogovoru antinapoleonske koalicije postignutom na sastanku 1815. godine u Beču, tj. na »Bečkom kongresu«, Austrijskoj carevini pripale su i Ilirske provincije. Jedna od tih bila je i Provincija Istra koja je uz Istru obuhvaćala i područja Gorice i Gradiške, Trsta, Slovenskog primorja te Kvarnerske otoke. Za upravu te teritorijalne cjeline osnovano je Carsko namjesništvo sa sjedištem u Trstu u sklopu kojeg je djelovala Provincijalna uprava državnih dobara za Primorje. Prema tome, došavši 1821. godine iz

* Pod istim naslovom skraćena verzija ovog teksta priopćena je na Savjetovanju RESSEL — KRAS JUČER I DANAS, održanom 23. rujna 1993. godine u Portorožu.

** Oskar Piškorić, dipl. inž. šum. u mir., Zagreb, Avenija Vukovar 224/IV.

Pleterja u tu Upravu u Resselov djelokrug rada spadala je i Istra s Kvarnerskim otocima. U centrali Provincijalne uprave Ressel je do 1835. godine, kada je premješten za upravitelja državnih šuma u Istri i na Kvarneru sa sjedištem u Motovunu. Na toj dužnosti ostaje do ljeta 1838. godine kada prelazi u Mornaričku upravu, u brodograđevni odjel sa sjedištem u Trstu, ali, uz manje prekide ostaje u Motovunu do 1843. godine u svojstvu mornaričkog agenta i predstojnika Mornaričke šumarske agencije. Od tada do smrti 1857. godine radi najprije u Veneciji, a potom u centrali u Trstu kao mornarički šumarski podintendant, a od 1855. godine kao intendat tj. šef Intendature.

Za prikaz šumarskog djelovanja Ressela u Hrvatskoj korišćeni su slijedeći elaborati:

1. Ponovo pošumljivanje općinskih zemljišta u Istri»,
2. Povjesni prikaz šuma pridržanih c. i kr. ratnoj mornarici,
3. Osrvt na pomanjkanje šuma u rubrikama I., IV., V. i VI. tablica s datumom 8. kolovoza 1857. godine u Trstu, i
4. dopis Visokom c. i kr. namjesništvu bez datuma.

»Elaborat o Ponovnom pošumljivanju općinskih zemljišta u Istri« k 200-toj obljetnici rođenja Ressela objavljen u posebnoj knjizi na izvornom njemačkom jeziku te u prijevodu na češki, hrvatski, slovenski i talijanski jezik. Njemački tekst objavljen je u pretisku goticom pisanog koncepta elaborata (čistopis se zagubio) te u transkripciji latinicom.¹ Zacijelo da »nema ljestvog načina da se kao njegovi stručni nasljednici poklonimu geniju Resselu — šumaru« (B. Anko u uvodniku knjige). Ostale dokumente, primljene od Pripremnog odbora za obilježavanje 200-te obljetnice rođenja Josipa Ressela, koristio sam prema slovenskom prijevodu, uz napomenu, da se originali nalaze u Tehničkom muzeju u Beču.

U prvom dijelu ovog prikaza o djelovanju Ressela u hrvatskom šumarstvu dani su sadržaji nabrojenih elaborata, a u drugom dijelu je komentar sa zaključcima.

1. DOKUMENTACIJA O POŠUMLJIVANJU

1.1 Elaborat »Ponovo pošumljivanje općinskih zemljišta u Istri«

Elaborat o ponovnom pošumljivanju općinskih zemljišta, točnije pašnjaka i neplodnih površina, u Istri Ressel je izradio po nalogu pokrajinskog guvernera u ljetu 1842. godine. Tada se nalazio na dužnosti c. i kr. mornaričkog šumarskog agenta za Istru i otok Krk u Motovunu a ne u Provincijalnoj upravi državnih dobara koja je zapravo bila nadležna za takav posao. To dokazuje da je Ressel smatrana najpozvanijim za takav zadatak, a ne samo razlog što je prvenstveni cilj pošumljivanja bio uzgoj stabala za sortimente potrebnih brodogradnji, odnosno u prvom redu zakriviljenih sortimenata.^{1a}

¹ JOZEF RESSEL: Nacrta ponovne pogozditve občinskih temeljišč v Istri (uz tekstove na hrvatskom, njemačkom i talijanskem jeziku). Trieste 1993.

^{1a} Podjela i naslovi pojedinih dijelova elaborata je Resselova.

Uvjeti pošumljivanja

Zamisao vlade za podizanje novih šuma u Istri Ressel pozdravlja kao veličanstvenu, a ta se zamisao »u znatnom dijelu može ostvariti u kratkom razdoblju«. Bitni razlozi za uspjeh akcije je suglasnost javnosti, jer

- »današnja generacija imala je brodograđevnog drva a sada ga više nema, te osjeća njegovo pomanjkanje,
- istoj generaciji u ravniciarskoj Istri nedostaje ogrjevnog drva,
- zbog posjećenih šuma smanjena je količina kiše ljeti i slabe ljetine češće su negoli u doba kada je bilo više šuma,
- istarskom seljaku smanjena je količina trave na pašnjacima kao posljedica sječe visokog drveća,
- sama potražnja za brodograđevnim drvom opravdava uloženi trud pošumljivanja.«

Povoljni uvjeti za pošumljivanje su:

- »jer je na raspolaganju površina od 107.001 jutro koja se može odmah pošumiti u prvom razdoblju bez ugrožavanja istarskom seljaku uzgoja stoke, te
- jer su površine koje bi se pošumljivale pod neposrednom upravom javne oblasti tj. u općinskom vlasništvu po ostali zemljoposjednici ne mogu spriječiti.«
- »kako je Istra bila bogata na brodograđevnoj hrastovini to nova proizvodnja nije dvojbena, samo treba pripomoći prirodi na obnovi šuma,
- s raspoloživih 36.823 radnika s jedno- ili dvodnevnim dobrovoljnim radom može se ostvariti postavljeni cilj.«

Očekivana vrijednost koristi pošumljivanja

Svaki svoj prijedlog, pa i za izum, Ressel ocjenjuje i s ekonomskog stajališta, pa tako radi i kad je u pitanju pošumljivanje istarskih površina, odnosno, kako sam navodi (Lit. 2, str. 188), točnije povećanje nacionalnog bogatstva.

Jedan od prethodnih poslova same izrade plana bio je zahtjev pokrajinskoj upravi za podatke o broju stanovništva i broju stoke u Istri te iskaz općinskih zemljišta (lit. 2, str. 202). Prema tim podacima za pošumljivanje i uzgajanje visokih šuma na raspolaganju su bile ove površine:

općinskih pašnjaka	182.358 jutara,
općinskih niskih šuma i kresanika	35.469 jutara,
polovica općinskih neplodnih zemljišta	12.581 jutro
svega	230.408 jutara.

Predviđa uzgoj 30 stabala po jutru ili u svemu 6.912.240 stabala. Vrijednost drva, rada i prijevoza računa sa 4 zlatne forinte po stablu, što znači da bi se »narodno gospodarstvo« povećalo za 27.648.960 zlatnih forinti. Kako

bi se od ukupne površine u prvom razdoblju pošumilo 107.001 jutro i to cijelokupna površina niskih šuma i neplodnih zemljišta te 57.988 jutara pašnjaka s ukupnom vrijednošću nakon 100 godina od 12,846.120 zlatnih forinti. To je, navodi Ressel, trajna vrijednost šume ako se njome racionalno gospodari tj. sijeće samo u onim sastojinama u kojima postoji dobar podmладak. Gornji obračun ustvari je skroman, nastavlja Ressel, jer se po jutru može uzgojiti i 75 odraslih stabala, a u Motovunskoj šumi i 100, sposobnih za brodogradnju, prvenstveno zakriviljenih. Može se računati i s cijenom po stablu od 5 forinti, a u Motovunskoj šumi i 10 forinti uz 80-godišnju opohodnju. Kako se od potpuno izraslih stabala uzimaju za sjeću samo najstarija i to ne odjednom, to raste vrijednost ostalih stabala, a time raste i ukupan kapital.

Vrijednosti glavnog prihoda treba dodati i ostale vrijednosti s pošumljenih površina. To su iskorišćivanje žira, proreda i otpadaka, poboljšanje paše s posljedicom poboljšanja stočnog fonda te, konačno, bolji i sigurniji prihodi na poljima. Godišnju vrijednost toga Ressel računa s 1,382.448 forinti. Ako se ta vrijednost podijeli s 200.000 seoskog stanovništva Istre, na svakog žitelja otpada 6 forinti i 54 krajcara godišnje. Prema tome ponovo pošumljivanje općinske zemlje samo po sebi očuvat će Istru i otoke od gladi. Uvidjevši veliku korist od pošumljivanja, narod će se »u pravilu« i pozitivnije odnositi prema šumi.

Iz daljnog obrazloženja korisnosti pošumljivanja odnosno proizvodnje brodograđevnog drva u Istri može se zaključiti da je bilo i protivnika pošumljivanja. Protivnici pošumljivanja navode da gradnja željeznih brodova postaje sve jeftinija, da uz jednaku zapremenu imaju veću nosivost u usporedbi s drvenim, da su trajniji i da zahtijevaju manje popravaka te da kao otpisani imaju određenu vrijednost. K tome, prijevoz drva državnim željeznicama drvo iz udaljenijih krajeva konkurentno je istarskom.

Zagovornicima gradnje željeznih brodova Ressel odgovara:

1. Na željeznim brodovima ljeti vlada pripeka a zimi studen, što sve nepovoljno djeluje na ljude i robu. Zimi se po palubi stvara poledica, i pita, kako se po takvoj palubi može hodati?

2. Ako se željezničkim prijevozom može eventualno nabaviti drvo po povoljnijoj cijeni iz unutrašnjosti ali troškovi prijevoza cestom iz unutrašnjosti Istre su niže, a i ne može punovrijedno zamijeniti istarsku hrastovinu koja daleko nadmašuje onu iz drugih područja. Uostalom, zar ima viškova drvene građe u Kranjskoj ili Štajerskoj?

Obrazloženje o potrebi podizanja hrastovih šuma za uzgoj stabala za brodograđevne sortimente Ressel završava bilansom između potreba i količinama proizvedenog drvnog materijala. Austrijska trgovačka mornarica u tom času imala je 523 velika broda. Kako trajnost drvenog broda traje 20 godina to znači da godišnje treba sagraditi 26 nova broda za što je potrebno 150.000 kubnih stopa ($5060 m^3$) brodograđevnog drva. Pribrojivši i potrebe manjih plovila s 50% prednjih količina, proizlazi godišnja potreba od 195.000 kubnih stopa ($6.244 m^3$). Nasuprot ovoj potrebi trgovačke mornarice stoji proizvodna mogućnost istarskih šuma od 414.732 kub. stope

(13.971 m³) to za povećanje trgovačke mornarice, za potrebe c. i kr. ratne mornarice te za izvoz ostaje na raspolaganju 219.732 kub. stope (7.030 m³).

Teorija o metodi pošumljivanja

Pod tim naslovom Ressel prvo upozorava na ekološke uvjete o kojima ovisi uspjeh radova, a sažeti su u rečenici: »u Istri na golim pašnjacima i na neplodnim zemljишima ni hrastova ni ariševa biljka ne mogu se održati. Ne mogu se održati, jer:

- zimi nema snježnog pokrova koji bi štitio mlade biljke od golomrazine zbog koje se od glavnog korijena otkidaju postrani korjenčići, »pravi prehrambeni organi»;
- u proljeće biljkama ponestaje vlage zbog pomanjkanja dugotrajnijeg snježnog pokrova zimi, a u proljeće vjetrovi isušuju tlo;
- ljeti sunce suši tlo jer nema češće kiše te u vegetacijskom dobu nedovoljna je ishrana biljaka i lišće se suši;
- kako vegetacijsko doba počinje u proljeće i traje do mjeseca srpnja, biljkama ne mogu pomoći jesenje kiše.

Ove spoznaje Ressel temelji na osnovi svojih pokusa »u više državnih šuma u Istri« te sadnje hrastovog žira u državnoj šumi Gardnja na otoku Krku. Naime na pet plješina u toj šumi po nalogu Dvorske komore sađen je žir. Rezultat te sadnje: biljke su prve godine bile vrlo dobre, druge godine se priраст smanjio, treće godine pola biljaka se posušilo, a pete su se osušile sve do jedne.^{2a} Nasuprot tome u susjednoj sastojini (šumi) podmladak pod matičnim stablima razvijao se bez zastoja. Na osnovi toga Ressel naglašava (svoj tekst je podvukao), da se u Istri uspjeh sadnje sjemena može postići samo ako će biljka tijekom nekoliko godina, točnije pet, imati nadstojnu zaštitu.

Zaštitu ponika i mladih biljaka Ressel nalazi u borovici (smriču, *Juniperus* sp.). Borovica je udomaćena u Istri, zaključuje Ressel, i toliko raširena da se može svake godine sakupiti dovoljno sjemena (plodova) za sjetvu predkulture pod čijom će se zaštitom saditi hrastov žir ili sijati arišovo sjeme. Uspjeh sjetve borovice je siguran, a ponik i mlade biljke ne brsti stoka.

Šumarska nauka, zaključuje Ressel, »pozna uzgajanje šuma za građevno i ogrjevno drvo«, ali ne i za brodograđevno. Hrast za brodograđevne sortimente, naglašava podcrtanim tekstom, kakav treba uzgojiti u Istri, zahtijeva sastojine rijetkog obrasta te nepotpun i nepravilan sklop. Takove sastojine treba podizati, jer:

- općenito uzevši istarska tla siromašna su hranivima pa pojedinom stablu hrasta i ariša treba osigurati veću površinu kako bi se mogle namaknuti potrebne količine hraniva,

^{2a} Analogan je uspjeh bio i uspjeh sadnje žira kojeg je Uprava za pošumljivanje i melioraciju krša u Splitu obavljala 1947—1949. godine u Dalmaciji.

- hrast, kao i ariš, mora biti rijedak, i to od prve mladosti do starosti, kako bi razvio što veću krošnju koja vjetru pruža veći otpor i tako povećao otpornost drvnih vlakanaca na mehaničke sile,
- rijedak obrast osigurava razvoj zakriviljenih stabala hrasta,
- rijetke sastojine omogućuju rast trava koje će se koristiti košnjom ili pašom te tako osigurati veću i kvalitetniju stočnu proizvodnju,
- trava sprečava vjetar da odnosi otpalo lišće, koje se pretvarajući u humus, ostaje u sastojini i održava plodnost tla za trave i hrašće,
- sadnjom hrastovog žira ili sjetvom ariševog sjemena u rjeđem sklopu cijelovito pošumljivanje može se provesti u znatno kraćem roku.

Nasuprot tome, za proizvodnju građevinskog i ogrjevnog drva moraju se uzgajati guste i zatvorene sastojine (Ressel je to podcrtao), jer:

- stabla za građevno drvo ili daske moraju biti ravne i stoga obrast mora biti gust,
- za proizvodnju ogrjevnog drva sastojine moraju biti guste, kako bi se sa što manjeg prostora koristila hranična i proizvela što veća dryna masa i tako šumovlasniku osigurala renta.

Guste sastojine mogu se uzgajati npr. u Njemačkoj, gdje nema šumske paše, što u Istri nije moguće zbog pomanjkanja travnjaka, i što u Njemačkoj bogati veleposjednici posjeduju velike šumske površine te lako mogu podnijeti troškove uzgajanja, što u Istri opet nije slučaj.

Kvantitativni odnosi količina sjemena za gustu i rijetku kulturu

Ovdje Ressel najprije ukazuje na razliku troškova između guste i rijetke sadnje. Dok za gustu sadnju po jutru treba 963 funte (oko 600 kg) ili 120.000 hrastovog žira i 16 nadnica za sadnju za rijetku sadnju dovoljno je 6,5 funti žira i dvije nadnice za sadnju. Analogna ušteda je i kod ariševog sjemena za sjetvu.

Hrastov žir može se osigurati iz 1.000 jutara državnih šuma na otoku Krku³ i iz 250 jutara u Istri računajući s 20 sjemenskih stabala po jutru. U slučaju slabog uroda žira treba sijati borovicu za pretkulturu. Godišnja potreba ariševog sjemena nije velika (sjeme je sitno) te se potrebne količine mogu »lako nabaviti iz sjemenarni u Innsbrucku, Salzburgu ili Celovcu«. Sjeme borovice mogu osigurati općine sakupljanjem i pomoću djece.

Izvedba podizanja prethodne i glavne kulture

U niskim šumama i šubarcima žir se može odmah saditi, jer će mlade biljke imati zaštitu postojećih stabala. Nakon pet godina hrastov podmladak treba oslobađati od predrasta. Zabранa paše traje najmanje 20 godina po uspješnom pošumljivanju.

³ To je bio podržavljeni posjed bratovštine kojeg je veći dio još za vrijeme Ressela vraćen prvotnim vlasnicima, a državi je ostalo 105 ha (lit. 2).

Na neobraslim pašnjacima i čistinama (neplodnim površinama) treba podići zaštitnu kulturu sjetvom sjemena borovice, a nakon 5—6 godina može se saditi žir. Do sadnje žira paša može biti dozvoljena, jer stoka ne »pase« ni ponik a ni kasnije. Na opustošenim površinama sjetva treba biti dovoljno gusta, da se tijekom vremena uzgoji visoka šuma. U svakom slučaju to pošumljavanje pozitivno će djelovati na vlažnost u Istri. Na opustošenim površinama sadnju treba obaviti samo na onim dijelovima na kojima ima dovoljno zemlje za rast drveća. To je i razlog što su takve površine u račun površina za pošumljivanje uzete samo s polovicom stvarne površine.

Ressel daje i podrobne upute za izvođenje rada. Sadnju sjemena borovice i hrasta predviđa sadiljem. Sadilj treba biti iz hrastovine ili grabovine, dug šest pedalja (oko 1,2 m) i debeo kao ruka; na kraju treba biti četverokutno i tupo zašiljen a na vrhu željezni čavao da se vrh ne bi prebrzo istrošio. Na gornjem dijelu stavi se poprečno komad drva za rukohvat.

Za sadnju sadilj se zabije okomito u zemlju i zatim okretanjem izbuši jamica u koju se stave po dva žira (to mogu i djeca) i saditelj nogom nagnje zemlju. Dubina sadnje oko dvije širine prsta saditelja. Ariševo sjeme polaže se na dubini samo jedne širine prsta.

Raspored stabala u budućoj sastojini treba biti pravilan. Da se to postigne razmak redova treba biti po pet koraka, a isto toliki i razmak u redu (tj. $3,75 \times 3,75$ m ili oko 700 sadnih mjesta po ha). Za održavanje pravca saditelja i međusobnih razmaka trebaju se brinuti voditelji. To je posebno potrebno kada je površina obrasla višim biljem kao u niskoj šumi pa i u jače razvijenoj predkulturi borovice. Na kosom terenu saditelji trebaju ići po izohipsi »kako se ne bi nepotrebno zamarali«.

Nadzor nad ponovnim pošumljivanjem Istre

Pod tim naslovom Ressel zapravo obrađuje organizaciju te akcije. Za nju su »neophodno potrebni šumarski službenici i šumarski nadzornici za izvođenje radova te, kasnije, za nadzor i čuvanje postignutog uspjeha« uz pretpostavku da se njima izravno rukovodi preko političkih okružnih uprava.

Prvi posao šumarskog stručnjaka je odrediti površine na kojima će se raditi, kao i potrebne količine sjemena, najprije »teoretski po rubrikama priloženih tabela«, a zatim na licu mjesta uz sudjelovanje predstavnika lokalnog stanovništva.

Šumari trebaju »kako teoretski tako i praktički« poučiti narod o pošumljivačkim poslovima, kako bi to mogli i sami obavljati, jer bi inače trebalo mnogo skupih službenika. Dužnost je šumara i praćenje uspjeha sadnje kako bi se utvrdilo, da li je potrebno ili nije popunjavanje; oni trebaju i voditi računa o mogućim štetama i podnositi prijave protiv štetočina.

Za obavljanje ovog posla svakom šumaru potreban je konj a za njegovo izdržavanje treba dobiti paušal. Državni šumari već imaju paušal od 50 zlatnika godišnje ali je on nedostatan i trebalo bi ga povisiti na 200 zlatnika. Mornarički šumari, koji također trebaju biti uključeni u ovu akciju, nemaju konja te bi i za njih trebalo osigurati jednak paušal. »Kako je nadzor nad ponovnim pošumljivanjem naporan posao«, citiramo Ressela, »treba

im osigurati dnevnicu ne manju od 2 zlatnika«. Ressel smatra da dnevnicu treba osigurati za 100 dana po šumaru i izračunao da bi ukupni trošak pašala za konja i za dnevnice iznosio 2.950 forinti.

Čuvanje pošumljenih površina trebaju osigurati zainteresirane općine, općine na čijem se području radi, na način, da bi čuvari bili kućedomačini npr. po tri mjeseca pod nadzorom mjesnog suca.

Raspodjela područja na pojedine šumare

Kako je u Istri bilo zaposleno osam šumara, pet državnih i tri mornarička, Ressel je predložio i podjelu Istre za planirano pošumljivanje na osam kotareva. Mornaričke šumare, predviđa za one kotareve iz kojih mornarica dobiva ili je dobivala brodograđevnu hrastovinu. Na osnovi toga određeni su kotarevi:

- Kopar, Piran, Buje i Motovun: mornarički šumar u Motovunu,
- Buzet: državni šumar u Motovunu,
- Poreč, Rovinj, Vodnjan i Pula: drugi mornarički šumar u Motovunu,
- Labin i Pazin: državni šumarski pristav u Galižani,
- Krk, Cres i Lošinj: mornarički šumar u Krku,
- Belaj⁴: drugi državni šumar u Motovunu,
- Volosko: državni šumar u Krku i
- Podgrab ili Lipa: državni šumar u Klani.

Površine kotareva, naglašava Ressel, nisu jednake, ali će se opseg posla, sukladno podacima »pregledne tabele«, izjednačiti nakon prvog razdoblja pošumljivanja.

Politika čuvanja pošumljenih površina

O čuvanju pošumljenih površina treba donijeti posebne zakonske propise, jer postojeći ne zadovoljavaju. Pri tome treba voditi računa da ne budu prestrogi, jer će se slabije primjenjivati. Naime, kako čuvari šuma nisu profesionalci nego okolni seljaci, neće prijavljivati okriviljene bojeći se osvete prijavljenog nakon izdržane kazne. Štoviše, oštiriye kazne »često dovode do tučnjave pa i ubojstva. K tome šume služe za plašenje podanika dok su bili pod Venecijom«. Oštar zakon također »kvari moral štetočine i usmjerava ga da bude još prepredeniji, pakosniji«. I dalje: država je na šteti ako su podanici nesretni ili su u slučaju dužih zatvorskih kazni udaljeni od svog rada i obaveza«.

Uz takve premise Ressel predlaže da se kazna sastoji u obvezi pošumljivanje određene površine uz nabavu žira na vlastiti trošak. Ressel je prekršitelje podijelio u četiri skupine i za svaku skupinu predložio različitu površinu u odnosu na oštećenu koju treba pošumiti:

- u prvu grupu spadaju štete koje učine djeca, za koju odgovaraju roditelji, kazna je dvostruko veća površina od oštećene;

⁴ Belaj je seoce nedaleko Boljuna.

- drugu grupu čine prekršitelji iz potrebe, kazna trostruko veća površina;
- treća skupina su prekršitelji iz nehata, kazna četverostruka veća površina od oštećene;
- četvrtu skupinu čine prekršitelji koji su štetu počinili iz zle namjere, a kazna je šesterostruko veća površina u odnosu na oštećenu.

Potrebna sredstva za ponovno pošumljivanje Istre

Koristi od pošumljivanja imat će zajednica (općine) i pojedinci, stanovnici. Općine neposredno u novom šumskom fondu a vlasnici površina u susjedstvu pošumljenih povećanjem oborina. Stoga je pravo da:

a) zajednica obavi posao besplatno,

b) da vlasnici susjednih zemljišta snose troškove srazmjerne svom posjedu odnosno zemljarini. Ovo opterećenje, smatra Ressel, bit će zapravo neznatno i neće prouzročiti nikakve prigovore.

Opis preglednih tablica

Prema dr. B. Anku tablični pregledi koje opisuje Ressel u ovom elaboratu nisu pronađeni, a prema tekstu u elaboratu (lit. 2, str. 102), su:

1. brojno stanje stoke razvrstano na krupnu (goveda i, vjerojatno, kopitarji) te ovce;

2. kategorizacija pašnjaka: najbolji (prva kategorija), srednjeg boniteta (druga kategorija) i slabog boniteta (treća kategorija), i dozvoljenog opterećenja po pojedinoj kategoriji, a ono je moglo biti:

u I. kategoriji po jutru 1 grlo krupne stoke ili 4 ovce,

u II. kategoriji na 1,5 jutro jedno grlo stoke ili 3 ovce, a

u III. kategoriji na dva jutra jedno grlo krupne stoke ili 2 ovce;

3. podatke o površinama pogodnim za ispašu, a to su čisti pašnjaci, površine na kojima se obavlja eksploracija i polovica visokih šuma osim u kojima »praktična pravila šumarstva ne dozvoljavaju pašu, jer bi mogla biti štetna za sastojinu« time da je u mladim sastojinama paša posve isključena;

4. račun potrebne radne snage i to po svaka deseta duša u gradovima Kopar, Piran, Poreč i Rovinj (jer ti gradovi imaju brojno stanovništvo) te u Malom Lošinju (»jer tamošnja muška populacija svoje zaposlenje u velikoj mjeri nalazi u pomorstvu«) a u ostalom području svaka peta duša, time da se mogu koristiti i 10-godišnja djeca oba spola«.

Pod ovim naslovom nalazimo i obrazloženje, zbog čega je planirano podizanje ariševih sastojina i to »na padinama planine Učka sve do podnožja, ukoliko šumarski stručnjaci potraže lokalitete koji su prikladni za tu kulturu i ne dozvole da se pošumljivanje obavi bez nadzora« ... U uspjeh se uopće ne treba sumnjati ... jer ariš vrlo dobro uspijeva u državnoj šumi Dletvo kod Klane.«

Periodizacija pošumljivanja

Cjelokupno pošumljivanje dijeli se u dva razdoblja. U prvom razdoblju (koje je prema navodu u tekstu razrađeno po godinama) obuhvatit će se »samo višak općinskih ili zajedničkih pašnjaka, niske šume i ogoljelih površina«. U drugom razdoblju pošumljivat će se ostatak pašnjaka »a ono počima tek kada na tim općinskim pašnjacima iz prvog razdoblja bude ponovno dopuštena paša stoke, dakle poslije otprilike 20 do 25 godina«.

Red pošumljivanja može biti poremećen iz razloga da se katastarski podaci ne slažu sa stanjem na terenu. Naime, postoji mogućnost da su neke općinske površine podijeljene za privremeno korišćenje, a ne u trajno vlasništvo. Nove diobe općinske zemlje u Istri treba zakonski zabraniti kako bi se ostvario plan pošumljivanja. Ukoliko bi se neka zemlja planom za pošumljivanje ipak dijelila, trebalo bi »izuzetno« zakonski obvezati privatnika za pošumljivanje, a to je tada bilo zadiranje u raspolaganje privatnom imovinom (nap. O. P.).

Kronološki početak i nastavak ponovnog pošumljivanja

Prepostavivši da će projekt ponovnog pošumljivanja biti odobren odmah treba slijediti njegovo izvršavanje od strane političkih viših oblasti i navedenih šumarskih službenika u određenom im kotaru ... te početi dje lovati«:

- preko kotarskog komesarijata osigurati sredstva fonda naplatom naprijed navedenog doprinosa (poreza) stanovništva kako prve tako i daljnjih godina;
- prema općem planu za svaku godinu izraditi operativni plan, najprije za prvu a potom za daljnje godine i to po tri godine unaprijed;
- tako isto postupiti i za utvrđene potrebe sjemena, ali vodeći računa da se ne gomilaju zalihe;
- sakupljanje sjemena bobica borovica treba povjeriti općinama uz poduku kako će se čuvati do sjetve;
- na osnovi cjelokupnog plana treba utvrditi potrebnu radnu snagu za pošumljivanje te broj stoke koja će se moći napasati;
- u drugoj godini s općinskim starješinama odredit će se lokacije pošumljivanja, početak i način rada te ljudstvo upoznati s postupkom i rado vima pošumljivanja. Za početak treba izabrati brežuljke, kako bi se što prije postigao utjecaj na povećanje oborina; lokacije se biraju svake godine za godinu unaprijed.

Proljetnu sjetvu (podjela sjemena u travnju) treba obavljati u šumskim kotarevima Belaj, Volosko i Podgrad, a u šumskom kotaru Labin — Pazin samo na području Labina. U svim ostalim područjima treba obaviti jesenju sjetvu.

Rečenicom »nabava potrebnog žira svake godine mogla bi se osigurati na dražbi, pri čemu se jamči i niža cijena i kvalitet«, završna je rečenica elaborata.

1.2 Tekst »Visoko c. k. namjesništvo«

Ovaj tekst od šest stranica bez potpisa je i bez datuma. Autor je, prema sadržaju, nesporan — Josip Ressel, a vremenski se može staviti vrijeme oko 1851. godine. To se najbolje očituje iz teksta, »da se kao stručnjak« smatra obveznim uključiti u »ponovnu raspravu o pitanju pošumljivanja krasa« te kako je »već trideset godina prošlo otkako je u službi imao mogućnosti pratiti rast šume u raznim krajevima Krasa«. Zaključak iz tih promatranja je da »proizvodnji drva smeta« pomanjkanje nadstojne zaštite ponika i mlađih biljaka, jer »gdje nema paše žir izraste samo pod matičnim stablom ... najdalje do dosega najduže grane ... Na taj način u roku od 60 godina to bi značilo oko stabla površinu promjera 6 do 10 stopa« (do 3 m). Na taj način na Krasu šuma ne bi se mogla hrastom obnoviti ni za više tisućljeća.

Na golinim površinama, nastavlja dalje, održavanje ponika je nemoguće jer bura odnosi lišće pa nema ni humusa; jer, izuzev između pukotina u kamenoj podlozi, bura odnosi i zemlju sve do mora; na nepošumljenom krasu zimi zbog golomrzice izdizanjem biljke kida se korijenje i biljka nakon nekoliko godina ugiba; trava je oskudna, a potom i paša, a sve biljke zbog pomanjkanja hraniva slabo uspijevaju. Sve to uviđa i seljak, koji ne može čekati stoljeće kako bi koristio šume, pa se »ne može očekivati da ga se može pridobiti za pošumljivanje skolastičkim metodama, a bez njegovog sudjelovanja ne može se ni očekivati neki uspjeh«.⁵

Nepovoljni uvjeti za uspjeh pošumljivanja mogu se otkloniti sjetvom sjemena borovice za pretkulturu, kako je to odredio u planu pošumljivanja prije osam godina. Također je potrebno kod seljaka probuditi zanimanje za podizanje šumske kulture. Zato treba poći od onih vrsta kojih već ima »na Krasu u blizini kuća« kao orasi, lijeska, pitomi kesten, kruška i dr., a kao daljnje vrste nabraja hrast, brijest, jasen, lipe (za pčelarstvo) i dr.

Troškovi pošumljivanja, naglašava dalje, ne smiju biti na teret seljaka, »jer se u njemu javlja antipatija i prije nego je posao počeo«. Također s pošumljivanjem treba početi na manjim površinama uz poučavanje žiteljstva, a prvenstveno mlađi svijet, koji lakše prihvata »novotarije«. To se može postići, da se

- uz škole osnuju rasadnici,
- u školama postavi nekoliko praktičnih vrtlara, »koji znaju zemaljski (hrvatski op. O. P.) jezik i poznaju kras« za pouku školske mladeži u osnivanju rasadnika i proizvodnje biljaka,
- da školska omladina na onim mjestima krša gdje ima zemlje i u blizini naselja »sadi zdrave i dozrele bobice borovice ... 6 bokala po jutru od 1.600 četvornih hvati«.

Ressel očekuje, da će šumari, »iako ne svi, ali svakako većina, biti protiv sadnje voćkarice na Krasu, jer téže pošumljivanju s vrstama visokih stabala, a orah je također drvo.«

⁵ Jedan dokaz. Kao upravitelj Šumske uprave u Višegradu 1938. godine nameravao sam staviti pod zabranu za prirodno pomlađivanje crnborovu sastojinu površine cca 200 ha. Tome su se zbog paše suprotstavili seljaci, ali kada im rekoh, da će oslobođiti dotadanju branjevinu odgovoriše »tada može i 500 ha.«

Konačno naglašava, da su njegovi »ponovljeni višegodišnji pokusi pokazali, da borovica uspijeva i na golom kamenjaru ... ukoliko se njezino sjeme pokrije šakom zemlje«. Iz toga slijedi, da je bilo protivnika korišćenja borovice za podizanje pretkulture i da je njegov elaborat o pošumljivanju iz 1842. godine, dakle poslije osam godina, ostao mrtvo slovo na papiru. I ne samo za ondašnje vrijeme, nego zauvijek.

1.3 Primjedbe o pomanjkanju šuma u rubrikama III, IV, V, VII. i IX. tablice

Ovaj tekst datumiran je 8. kolovozom 1857. godine i sadrži primjedbe na neki, neimenovani, elaborat. Tekst »k III. tablici« upućuje da se elaborat bavi pomanjkanjem brodograđevnog drva, a posebno zakriviljenih sortimenata. Stoga predlaže da se za brodska rebra koristi drvo hrasta kitnjaka i lužnjaka konzervirano »mojom metodom (koja) osigurava potrebnu trajnost (čime bi) potreba zakriviljenog drva u cijelosti otpala«, jer je »nemoguće naći zakriviljenih sortimenata za sva rebra ratnog broda Kaiser«.

Težište ovoga teksta je na »hrastovini iz Kutjeva (koja je) odlična po svojim oblicima, dimenzijama i kakvoći, a ima je toliko, da se njome može riješiti pomanjkanje drva i za propadajuću trgovačku mornaricu«.

Prema Turkoviću⁶ hrast u kutjevačkim šumama potječe iz XVIII. stoljeća, kada je tadašnji vlasnik, cistercitski samostan u Kutjevu, u bukove sastojine unosio žir hrasta i pitomog kestena, a kasniji vlasnici dobra Issovci, te šume »čuvali«. U doba Ressela taj posjed bio je pak u posjedu Školske zaklade za civilnu Slavoniju. Prema tome hrastove sastojine u Resselova doba bile su prosječno ispod 100 godina stare. To se može zaključiti i iz dijela Resselovog teksta u kojem predlaže uzgoj stabala sa zakriviljenim deblima. To bi se postiglo na način, upućuje Ressel, da se sastojina podijeli na plohe površine približno 100 č. hv. (360 m^2). Na pojedinim plohamama posijeku se sva stabla, a druge u šahovskom poretku ostaju neposjećena. Tako bi se »prisilila« rubna stabla na krivljenje debala. Tome se suprotstavio kamerjalni šumar, jer bi to bilo »negospodarstveno«, budući bi pola površine bilo neproizvodno.

Ressel je imao u vidu i hrastove šume u Vojnoj krajini; »graničarske pukovnije iz Hrvatske 1852. godine izjavile su da je тамо nalazeća hrastovina jedva dostatna za vlastite potrebe«.

Na osnovi takvih činjenica Ressel predlaže da se Kutjevačke šume predaju na isključivo gospodarenje mornaričkoj upravi i tako osigura, »kako za sada tako i za skoru budućnost ratnoj mornarici potrebno drvo«.

Prvi pokus za korišćenje ove hrastovine dao je negativan rezultat, jer je »kubična stopa postavno Pula stajala 2 zlatna forinta i 20 krajcar«, ali »sam među ovdasnjim špediterima našao tvrtku Ehrenfeld, koja je ponudila prijevoz drva tijekom deset godina uz cijenu da bi kubična stopa u Puli ili u Veneciji stajala 1 forint i 53 krajcar«.

Pod naslovom »k IV, V. i IX. tablici« čitamo: »Borove, ariše i brijestove trebalo bi umjetno posaditi po brdskim grebenima kod Kutjeva, Pleternice

⁶ Turković, M.: Povijest dobra Kutjevo za vrijeme njegova pripadanja Naukovnoj zakladi 1774—1882., Sušak, 1935.

i Velike« jer staništa upućuju na to, a »prvo iskorišćivanje može se očekivati 1920. godine«.

Tablica VII. odnosi se na Trnovsku šumu u Slovenskom Primorju iz koje se mogu dobiti jelovi jarboli i bukovina za opremu izvrsne kakvoće i uz niže prijevozne troškove nego iz drugih područja.

2. POVIJEST MORNARIČKIH ŠUMA

Povijest mornaričkih šuma⁷ samo je dijelom povijest šuma koje je imao najprije mletački Arsenal, a kasnije austrijska — c. k. mornarička uprava u Trstu, a dijelom, ako ne i glavna namjera Ressela bila je kako osigurati mornaričkom brodogradilištu potrebne drvene sortimente. »Povijest« je izšla 1855. godine, dakle nakon višegodišnjeg rada u tom brodogradilištu. Ressel je međutim i prije toga razmišljao o načinu osiguranja takvih sortimenata, kako piše u t. 19. Povijesti. Naime 1821. godine, dakle kada je bio okružni šumar u Pleterju, uputio je c. i kr. komori u Beču dopis s prijedlogom ponovnog uvođenja rezervata za opskrbu brodogradilišta drvom, ali na drugačiji način nego li su bili venecijanski rezervati. Ressel ga je nazvao »kupovni rezervat«. Bit takvog rezervata je da vlasnik šume i prije sječe dobiva odštetu za vrijednost svakog desetogodišnjeg prirasta stabla ili sastojine. To u biti znači da je vlasnik šume stimuliran za opterećenje šume rezervatom, jer ne treba čekati naknadu tek po dozrijevanju stabala ili sastojine za sjeću.

Venecija je u Istri i na drugim područjima pod svojom vlašću imala sve hrastove šume, pa i stabla, obuhvatila rezervacijom za potrebe svojih brodogradilišta — Arsenala, i šumovlasnik je iz šume mogao koristiti samo ono što nije trebalo Arsenalu. Kazne za prekršaje bile su vrlo stroge, sve do smrtnе kazne. Sve šume bile su unijete u šumski katastar.⁸ Prema Resselu ukupna površina rezerviranih šuma iznosila je 97.257 kat. jut. od čega, na Istri i otoku Krku otpada 63.583 kat. jutra. Veneciji su bile zanimljive one sastojine sa zakriviljenim, po Resselu paraboličnoj zakriviljenosti, deblima a to su bile svih 60.000 kat. jutara seljačkih šuma u Istri te 787 kat. jut., od ukupno 2.800 k. j., u Motovunskoj šumi i 170 kat. jut. na otoku Krku.⁹

Iz uvoda saznajemo o kakvoći hrastovine iz pojedinih područja. Zakriviljeni sortimenti dobivaju se samo iz hrastovih šuma u sredogorju Istre i s otoka Krka. To je hrast medunac (*Quercus pubescens* Willd.)¹⁰ »sporog rasta, znatne specifične težine, veće tvrdoće i raznolikijih oblika nego druge vrste hrastova. Zbog tih osobina upotrebljava se i upotrebljava za brodska rebara«. Za piljenu hrastovu građu najbolja je hrastovina iz Furlanije i iz Moto-

⁷ Prema Murku op. cit. str. 152. Ressel je tu Povijest naslovio s »Geschichte der Marinewälder, deren Leistungen und Verwaltung in verschiedenen Periode, von früher, von jetzt und welche zu erwarten sind«.

⁸ Posljednji je Morozinijev katastar — v. Šum. list 1981. god., str. 393.

⁹ Po Statistici šuma za 1938. godinu, izdalo Ministarstvo šuma i radnika, površina državnih šuma na otoku Krku iskazana je s 105 ha.

¹⁰ Prema A. Ž. Lovriću u Istri se nalazi i hrast drmun. (*Qu. virginiana* Tenn. ili *Qu. croatica* Vuk. — v. Šum. list 1981. god. str. 119.

vunske šume te se koristi za one dijelove broda do kojih je teže doći. Iz nizinskog dijela Motovunske šume odlične je kakvoće i brijestovina.

Pomanjkanje ravnih sortimenata, za daske i gredice, moglo bi se osigurati pošumljivanjem u Istri. »Za 80 godina dobio bi se materijal za trabakule, za 120 godina za bridge, a za 160 godina za fregate«. Za brodska rebra morat će se koristiti željezo ili figurirane grane lužnjaka i kitnjaka. To drvo moglo bi se »lako dobaviti iz Vojne Krajine i šuma u Hrvatskoj i Slavoniji po niskoj cijeni, iako te vrste nemaju kakvoću drva hrasta medunca ... Za hrastovinu iz Slavonije i Hrvatske«, nastavlja Ressel, »rašireno je nepovoljno mišljenje o njezinoj kakvoći ali koje se temelji na zanemarivim istraživanjima.«

Preko trećine teksta (37,5%) odnosi se na Motovunsku šumu koju je »stara Republika nekoć nazivala biserom mornarice, jer se zbog prijevoza vodom smatralo kao da je drvo u Arsenalu ... a piljenice iz motovunske hrastovine zbog elastičnosti, otpornosti i trajnosti su najbolje« u odnosu na hrastovinu iz drugih područja.

Na osnovi činjenice da »Republika Motovun« ima pravo sakupljanja drva samo na sedmini šume, Ressel zaključuje, da je Venecija isušila donji dio šume i posadila žir.

Veći dio Motovunske šume nalazi se u nizinskom dijelu rijeke Mirne, dakle na području u kojem rijeka odlaže zemljani nanos s područja svoga perimetra. Ressel računa s godišnjim nanosom visine jedne stope (33 cm), što znači da bi stogodišnja stabla bila zatrpana za preko tri metra! Prigodom regulacije rijeke Mirne i gradnje ceste oko 1970. godine pokazalo se da su po prilici tako stara stabla bila zatrpana nanosom debljine oko 80 cm.

Zatrpanjanje nanosom rijeke Mirne zapazile su i venecijanske vlasti, pod čijom je vlasti bio taj dio Istre, pa su poduzimale i zaštitne mjere. To je prema Resselu u prvom redu bila zabrana bilo kakve sječe šuma u perimetru rijeke — »moćni gospodar nije dopuštao sjeću na 8 četvornih milja perimetra« — pa je i »zbog malobrojnog stavnoništva sav bio pod šumom« te je voda u Mirnu dospivevala »gotovo filtrirana«. O tim šumama brinuo se »decemvir stare Republike sa sjedištem u Rasporu kod Buzeta« (točnije u Ćićarijskoj dolini). Vjerovatno je to bio razlog da je Venecija zauzela cijelo to područje.

Druga mjera bila je izrada kanalizacijske mreže za što brži otok vode iz šume. Propašću Venecije kao države prestalo je i održavanje kanala tj. njihovo čišćenje i proširivanje, pa su bili malo ili nimalo učinkoviti. Tome se pridružila i sjeća šuma u perimetru rijeke Mirne.

Sjeća šuma u perimetru Mirne, kao uostalom i u cijeloj Istri, počelo je nakon što je Austrija preuzeila pod svoju upravu Ilirsku provinciju Istru. Naime u Austriji strogo se priznavalo privatno pravo vlasništva, pa tako i pravo iskorišćivanja tj. sjeće pa i krčenja šume za pretvorbu u poljodjeljske namjene. Glavni kupac, piše Ressel, bila je Engleska što su naravno iskoristili seljaci, ali na svoju štetu, jer su velikom ponudom snizili cijenu drvu. Pojačanoj prodaji doprinjele su i slabe uzastopne ljetine, pa su ljudi prodavali drvo, da »kupe rižu«.

Kanali nisu bili čišćeni godinama i kada je Ressel 1835. godine došao u Motovun čišćenje kanala bio mu je jedan od prvih poslova. Prvi posao, jer su »stabla u zamočvarenoj šumi odumirala«. Kanali do tada nisu čišćeni, jer se za taj posao nije nalazilo sredstava i Ressel pristupa tom poslu bez posebnih izdataka. Ressel angažira »uzgajivače stoke u susjednim općinama« tako da je u nizinskom dijelu Motovunske šume odobrio besplatnu pašu, a korisnici paše svake godine trebali su čistiti odvodne kanale. »Rad je tekao bez prisile, jer su vlasnici stoke uvidali da se poboljšava paša«. Međutim »neki viši šumarski majstor (nadšumar — O. P.) došavši u inspekciju u Motovun to je zabranio«, jer je »bio skolastički protivnik šumske paše, gluh za razloge i slijep za brojke«. Paša nije bila zabranjena nego se naplaćivala i tada je »iz proračunskih razloga bila neškodljiva«.

Ressel se i prije nije slagao s mnogim mjerama Uprave, a ovo je bio vrhunac te odlučuje »kada više ne može koristiti« u šumarstvu prijeći će u službu C. i kr. mornaričke uprave u Trstu, što je »kameralna uprava sredno poduprla«. No Ressel ne napušta brigu za Motovunsku šumu, posebno kada joj je zaprijetio opstanak novim projektom za, navodno, saniranje rijeke Mirne.

Tada i Kameralna uprava pristupa odvodnji Motovunske šume i posao povjerava Zemaljskom građevinskom ravnateljstvu u Trstu. Njegov upravitelj, »doista poznat kao hidrotehničar, postavio je načelo da šumski teren treba podići kako bi poplavne vode brže mogle oticati (naglasio Ressel). To bi se trebalo postići podizanjem 11 poprečnih nasipa visine 1 hvata (cca 3,5 m) ... Šumarski ured nije se usudio suprotstaviti njegovom autoritetu«, ali se suprotstavio Ressel. Ressel dokazuje, kako bi se gradnjom nasipa tj. zasipavanjem stabala ona ugrozila i šuma bi propala. Protiv tog projekta kao svjedoka Ressel je pozvao i općinskog liječnika, koji je izjavio da bi se zamočvarenjem terena ispred nasipa nepovoljno djelovalo na stanovništvo u susjednim općinama. Posljedica ovih akcija bila je to, da je izvođenje obustavljeno i od 1845. godine započelo je čišćenje kanala. Čišćenje je obavljano u vlastitoj režiji, ali s »polovičnim sredstvima izostao je potpuni uspjeh«. Na 27.000 hvati kanala (tj. cca 50 km) bila su uposlena samo dva radnika uz plaću 18 krajcara dnevno.

Ressler spašava Motovunsku šumu suprotstavivši se, još dok je bio u Kameralnoj upravi, da se »pola Motovunske šume pretvoriti u travnjak i proda.« To je predložio »neki kameralni šumarski činovnik koji je htio napredovati«, a prijedlog je našao »odaziv kod nadređenih... jer se moglo dobiti milijun forinti.«

Kameralna uprava i Mornarička uprava bile su u stalnom sukobu radi obskrbe brodogradilišta potrebnom građom. Teško je bilo dobiti sortimente koji su orgovarali za gradnju brodova. Kameralna uprava je doduše »postavila načelo da c. kr. ratnoj mornarici pripada pravo prvakupu drva pripravljenog za brodogradnju«, ali to se nije poštivalo, jer se »drvo prodavalo privatnicima s naznakom u računu 'neuporabivo za mornaricu, ili odumrlo ili oštećeno'«. Kameralna uprava »izgovarala se i na desetogodišnje gospodarske osnove, koje za c. kr. mornaricu ostaju sakrivene«, pa Mornarička uprava nema mogućnosti prigovora.

Slijedi kritika na način na koji se obavljalo čišćenje kanala u Motovunskoj šumi. Postojeći kanali, piše Ressel, ne sprečavaju odlaganje nanosa jer ne postoje veliki nego samo mali. A oni opet ne zadovoljavaju, jer su:

1. na istoku (na početku) kanali su manji nego na svom zapadnom dijelu,
2. strane kanale su strme mjesto pod kutem od 45°, kako, je i propis za njihovu gradnju.

Zadržavanju nanosa doprinosi i grmlje, kojeg bi trebalo odstraniti. Kako taj posao Šumarski ured ne može po propisu obavljati u vlastitoj režiji, taj bi se posao trebalo nekome ustupiti, a drvo »od grmlja« prodati. No to nije lako, jer seljaci nemaju novca. Stoga bi bilo najbolje materijal besplatno ustupiti općinama, koje bi obavljale sjeću i odvoz jer je u šumi »očito štetno«. To se ne provodi, jer »Kameralna šumska uprava ne zna izračunati korisnost takvog zahvata«. K tome se ni korito rijeke Mirne pravo ne čisti, te je mjestimice široka samo dva hvata (3,8 m) i pospješuje taloženje nanosa u šumi. »Stara Republika brinula se za velikopotezno čišćenje rječne obale«. Na sve ovo »c. k. mornarica nema nikakvog utjecaja« (u to doba očito mišljenje Ressela).

Za sastojine Motovunske šume kaže da je debljinska struktura nepovoljna. U sastojinama pretežu stara stabla, inače na rubu odumiranja, i mlada, također lošeg stanja, dok je srednjodobnih srazmjerne malo. Takvo stanje posljedica je šesdesetgodišnjih nepovoljnih uvjeta zbog zamočvarenja i zasipavanja stabala zemljom. Stoga nakon sjeće sadanjih jačih stabala »c. k. mornarica tijekom 50 godina iz Motovunske šume neće moći imati izdatnije koristi pa ni kada bi s tom državnom šumom i c. kr. mornarica primjerno gospodarila«.

Postavlja se i pitanje, da li će drvo uz uvjete zamočvarenja i zatrpanja stabala iz starosnog razreda 90 do 120 godina biti tvrdo i čvrsto. Nalazimo i odgovor, jer je prije pet godina drvo poslano u Veneciju za gradnju pokusnog broda. Nakon pet godina pokazalo se, da kakvoča nije trpjela time, da se ne smije ugraditi bjelikavo, koje napada trulež.

Tako stoji s Motovunskom šumom. A sa seljačkim? One su tako opustošene, da je nestala nada u mogućnost nabave zakriviljenih sortimenata u budućnosti. Time su poništeni svi razlozi s kojim se operiralo pri ukinuću rezervata — »narodno bogatstvo promijenilo se u narodno siromaštvo, klima se u Istri pogoršala... te dok su se slabe ljetine zbog suše prije ponavljačke svake sedme godine, sada su češće. ... Svoje drvo šumoposjednici prodali su špekulantima jeftino, jer je svaki htio prodati; špekulanti su zaradili, a seljaci sada nemaju ni dinara ni drva. Zbog toga će trpiti unuci, jer je znatan dio šuma pretvoren u polja, koja zbog pomanjkanja kiše malo proizvode; znatno veći dio pretvoren je u pašnjake bez zasjene što stoci više šteti nego koristi«. Takovo stanje »dokazuje, kako treba posljedice svakog zahvata predvidjeti za 100 godina unaprijed. Da su šume ostale pod upravom c.k. mornarice kao u vrijeme stare Republike, ostalo bi šuma na dovoljnem prostoru, jer bi c.k. mornarica isposlovala neke modifikacije u iskorišćivanju rezervata.«

Kako u budućnost? Tako, da bi mornarica sama upravljala šumama za svoje potrebe. Ako uprava državnih rudnika upravlja svojim šumama, zašto to ne bi mogla i mornarica? U tu svrhu za zakriviljene sortimente došle bi u obzir samo državne šume u Istri i na otoku Krku površine 957 kat. jutara (787 kat. jut. u Motovunskoj šumi i 170 kat. jut. na Krku). Za piljenu građu predlaže 10300 kat. jutara u četiri kompleksa od kojih je jedan i nabiskupska hrastova šuma kod Zagreba površine 2000 kat. jut.

3. ZAKLJUČAK

Plan za ponovno pošumljivanje općinskih zemljišta u Istri više je nego plan. To je zapravo elaborat kojeg je plan samo dio cjeline. Dio, jer Ressel raspravlja o općim prirodnim i o društvenim uvjetima, o potrebi ne samo za proizvodnju brodograđevnog drva nego i o koristima za istarskog seljaka poboljšanjem ispaše i posrednim poboljšanjem klimatskih elemenata. Kako je to po svom opsegu posve nov posao, Ressel planira i organizaciju cijele akcije, način financiranja te čuvanja pošumljenih površina. Znajući da iz državne blagajne za taj posao nema sredstava, u izvršenje plana uključuje stanovništvo besplatnim radom, jer će i ono imati neposredne koristi, a organizacijom čuvanja potencira brigu lokalnog stanovništva za uspjeh rada. Smatra da će blaže kazne više doprinjeti čuvanju nego strože. Zapravo kazne i ne predviđa, jer naknada oštećenog i nije kazna nego naknada štete.

Ressel je ovaj Elaborat izradio 1842. godine tj. u vrijeme, kada je bio mornarički šumarski agent u Motovunu, dakle na dužnosti koja nije obuhvaćala i brigu o općinskim zemljištima, a po nalogu »njegove svjetlosti gospodina zemaljskog guvernera«. To upućuje na zaključak, da je Ressel bio i pokretač pošumljivanja u cilju osiguranja građevnog materijala za brodogradnju. To premašuje i dužnosti intedanta, jer sam piše (Murko, str. 153) da je »glavni zadatak mornaričkog gospodarskog činovnika zapravo samo preuzimanje drva«, pa je to manje bila dužnost agenta u podređenoj agenturi. Međutim Ressel je još 1821. godine, za vrijeme rada i boravka u Pleterju, predlagao nov način rezerviranja hrastovine za potrebe brodogradilišta, pa stoga nije mogao ostati ravnodušan prema toj problematiki ni kada se nalazio u službi institucije koje je to drvo trebala.

Plan pošumljivanja nije samo neostvaren nego se nije počeo ni ostvarivati. Takvom su se planu nesumnjivo suprostavljali »školastički« šumari, koji »nemju uši da čuju ni oči da vide« kako piše u Povijesti mornaričkih šuma niti ići dalje od onoga što su za vrijeme školovanja čuli. O tome svjedoči i njegovo pismo upućeno C. i kr. namjesništvu iz 1851. godine u kojem ostaje na postavkama iznijetim u Planu poduprtim novim spoznajama (da npr. sjetva borovice uspijeva u cijeloj Istri i na najtežim staništima).

Povijest mornaričkih šuma, od prošlosti preko sadašnjosti do perspektive u budućnosti, jedan je od rijetkih dokumenata o šumarstvu u određenom vremenu. U njoj nalazimo odgovor i na pitanje zašto su danas gotovo sve istarske maloposjedničke šume u niskom uzgoju. Nalazimo i potvrdu, da tome nije uzrok venecijanska vladavina, kako se donedavno is-

ključivo tvrdilo, nego da je ona zapravo uzgojila što bolje šume, iako u svoju korist odnosno korist svoga brodogradilišta. Ali opće funkcije šume ostajale su na istarskom tlu. O brizi Venecije za održavanje šuma imamo dokaze i u disertaciji D. Jeldowskog.¹¹

Ova dva prikazana dokumenta rada, Ressela osvjetljuju njegov udio u hrvatskom šumarstvu. O cijelokupnom njegovom radu dostupna je knjiga VI. Murka¹² izdana prigodom obilježavanja 100-obljetnice Resselove smrti. Međutim za cijelovitu ocjenu Ressela potrebna je podrobna analiza svih njegovih radova, a na vidjelo treba iznijeti sve njegove inventivnosti, preciznosti i predviđanja ne samo u šumarstvu nego i u narodnom gospodarstvu uopće.

Josip Ressel on Croatian Forestry

Summary

The celebration of the 200th anniversary of Josip Ressel's birth served as an occasion to review his surveys connected primarily with Istria, and also Croatian forestry as a whole. They are as follows.

1. Repeated afforestation of council land in Istria and
2. Historical review of the forests kept by the czar's and king's Navy.

The first survey consists of an afforestation plan for the council's grassland and unfertile areas, conservation of coppice forests into seedling forests by planting Oak acorn and to lesser extent by sewing Larch seed. For take sheltering of young plants on the barren land he specified juniper sp. as a fore-culture, cultivated also by sewing seed. The purpose of the future stands was primarily for the cultivation of Oak trees with bent stem and indispensable timber assortments for shipbuilding. Ressel's plan for afforestation covered 230,408 acres.

A large part of the survey is a critical reflection of the management of Motovunsko forest at the time and definition of guidelines for the provision of timber assortments needed by the shipyards in Trieste and Venice.

In the conclusion the author of the article points out that Ressel in both surveys observed forestry problems and offered solutions which are in agreement with today's understanding of ecology, taking into account the needs of the local population and overall economy.

¹¹ Jedłowski, D.: Venecija i šumarstvo Dalmacije od 15. do 18. vijeka. Split, 1977., umnoženo kao rukopis. Nalazi se i u knjižnici Hrvatskog šumarskog društva.

¹² Murko, Vl.: Josip Ressel, življenje in delo. Ljubljana 1957., str. 202.

NAČIN GOSPODARENJA ŠUMAMA G. J. »TRAKOŠĆAN«

Miroslav BENKO*

SAŽETAK: U radu autor prikazuje osnovne podatke gospodarske jedinice »Trakošćan«, te opisuje dosadašnji jednodoban način gospodarenja i probleme vezane za gospodarenje jelom i bukvom na ovom području. Nakon provedene analize autor predlaže preborno gospodarenje na većem dijelu gospodarske jedinice.

Ključne riječi: jela, prebor, Trakošćan, estetska i rekreativna funkcija

UVOD

Jela (*Abies alba* Mill), kao specifična vrsta sastojina prebornog oblika gospodarenja, dolazi u području sjeverozapadne Hrvatske na Macelju, Stražićima, Trakošćanu, Ravnoj Gori, Ivančici i Medvednici (Medvedović, 1991). Tu se ona nalazi na krajnjem rubu svog areala u zajednici sa bukvom.

U g. j. »Trakošćan« šumama jele i bukve različito se gospodari u posljednjih 40-tak godina. Zbog svoje specifičnosti, krajolika, položaja, jezera uz dvorac Trakošćan, te su šume imale estetski i rekreativni značaj još za vrijeme grofa Draškovića u čije je doba postojao i uređajni elaborat. Izgradnjom asfaltirane ceste kroz središnji dio te jedinice prema magistrali Zagreb-Maribor, te su šume postale dostupnije većem broju posjetitelja posebno dio oko dvorca.

Zdravstveno stanje jele je narušeno.

U prošlosti, veći dio ovih šuma pripadao je vlastelinstvu Trakošćan grofa Draškovića, a manji dio bivšim zemljišnim zajednicama i to urbarskim zajednicama Brezova gora i Vrana Jela. Sume ovih zajednica nastale su na temelju carskog propisa iz 1857. godine, a kojim su bile otcjepljene stanovačke površine od vlastelinskih šuma i pašnjaka u korist bivših podanika, a sa svrhom trajnog osiguranja odnosno podmirenja potrebnog ogrijeva, gradi, paše i ostalih potreba iz šume stanovnicima (ovlaštenicima) okolnih sela. Takvo stanje posjedovnih odnosa zadržano je do sredine 40-ih godina, kada su zakonima iz 1946. i 1947. godine ove šume nacionalizirane i predane na upravljanje Šumariji Ivanec.

OPĆI PODACI

G. j. »Trakošćan« nalazi se u krajnjem sjeverozapadnom dijelu Hrvatskog Zagorja, 15-ak kilometara sjeverno od Krapine, kao nastavak Macelj-

* Mr. Miroslav Benko, Šumarski institut Jastrebarsko.

ske gore prema istoku, što znači da je ustvari krajnji ogrank Alpa prema istoku.

Trakošćansko jezero je umjetno. Stvoreno je branom kod kupališta, a zaustavlja površinske vode oborinskog područja zapadnog dijela sliva Bednje. Prosječna godišnja temperatura zraka iznosi $9,8^{\circ}\text{C}$, a prosječna godišnja količina oborina 1.005 mm. Geološku podlogu čine paleozojski pješčenjaci, škriljavci i brusilovci. Tla ove gospodarske jedinice su pretežno dis-trična smeđe tipična i ilimerizirano — luvisol. Najzastupljenija biljna zajednica (94%) je šuma jele s rebračom (*Blechno abietetum boreale*, Horvat), a uz koju dolaze još šuma bukve i jele (*Abieti-Fagetum illyricum boreale*, Horvat) i brdska šuma bukve (*Fagetum illyricum boreale montanum*, Horvat). Najzastupljeniji EGT je II-C-10. Bukovo jelove šume ove jedinice fitocenološki spadaju u ilirske bukovo jelove šume, čije se tipične sastojine te asocijacije nalaze u Gorskom kotaru, te sjevernom i srednjem Velebitu, gdje zauzimaju pojas od 650—1.200 m nadmorske visine, dok su ovdje u posjedu 250—300 m. Vodopropusna litološka podloga s bogatom mrežom potoka donekle kompenzira za jelu najpovoljnije prilike hladnijih i više vlažnih terena Gorskog kotara. Iz tog se razloga čiste jelove sastojine nalaze u potočnim jarugama i često na sjevernim strmim padinama.

Površina gospodarske jedinice Trakošćan iznosi 983,76 ha, od čega je obraslog tla 958,15 ha. Podijeljena je na 24 odjela, odnosno 99 odsjeka prosječne površine 9,68 ha.

Usporedimo li podatke iz 1955. i 1985. godine (tab. 1), vidimo da se učešće bukve i listača ukupno povećalo, dok je došlo do znatnog smanjenja učešća jele.

1985. godine utvrđen je ukupni prirast od 5.640 m^3 , odnosno godišnji tečajni prirast $5,89 \text{ m}^3/\text{ha}$ ili prosječni postotak prirasta $2,3\%$.

Osnovom iz 1985. godine utvrđeno je 9 uređajnih razreda (tab. 2).

Stanje drvnih masa tijekom četiri revizije

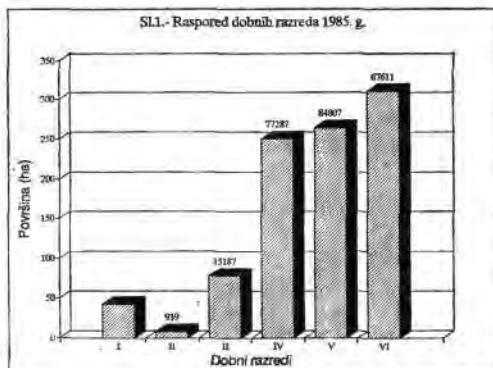
Tablica 1.

Vrsta drva	Stanje drvnih masa							
	1955. g.		1965. g.		1975. g.		1985. g.	
	m^3	%	m^3	%	m^3	%	m^3	%
Bukva	92.325	40	79.838	38	91.029	41	116.215	47
Hrast	15.158	6	15.985	7	11.763	5	13.957	6
Grab	—	—	—	—	835	—	4.347	2
OTL	—	—	—	—	5.025	2	8.291	3
OML	—	—	—	—	156	—	506	—
Jela	99.399	43	79.779	38	80.198	35	56.931	23
Smreka	19.658	8	29.210	14	29.935	13	36.917	15
O. bor	6.773	3	6.083	3	7.760	4	8.299	4
O. čet.	—	—	—	—	129	—	368	—
Ukupno:	233.313	100	210.895	100	226.830	100	245.831	100
Uk. obr. povr. ha	932,00		946,56		959,69		958,18	
m^3/ha	250		223		236		257	

Pregled stanja po uređajnim razredima iz 1985. god.

Tablica 2.

Uređajni razred	Ophod-nja	Namjena	Površina		Drvna masa		Prirast		Pro-sječno m ³ /ha
			ha	%	m ³	%	m ³	%	
Jela-Bukva	100	GOSP. Š.	670,48	70	167.105	68	3.721	66	249
Bukva iz SJ	100	GOSP. Š.	61,82	7	8.531	4	264	5	138
Hrast iz SJ	120	GOSP. Š.	36,59	4	10.409	4	219	4	284
Jela	100	GOSP. Š.	20,87	2	6.114	3	132	2	293
Smreka	80	GOSP. Š.	126,71	13	42.624	17	990	17	336
Bukva iz PA	60	GOSP. Š.	28,80	3	5.792	2	211	4	201
Uk. GOSP. Š.			945,27	99	240.575	98	5.537	98	254
Jela	—	SJEM. S.	4,89	—	1.607	1	30	1	328
Smreka	—	SJEM. S.	5,37	1	2.660	1	57	1	496
Ob. bor	—	SJEM. S.	2,62	—	988	—	17	—	376
Uk. SJEM. S.			12,88	1	5.255	2	103	2	407
Sveukupno			958,15	100	245.831	100	5.640	100	256



Danas je najzastupljeniji uredajni razred jela-bukva. Izdvojeno je 34 odsjeka sa površinom od 670,48 ha ili 70%. To su mješovite sastojine, pretežno grupimična rasporeda. Uz jarke se pretežno nalazi čista jela, čiji je pojas širi što je teren blaže nagnut. Iznad njega dolazi mješoviti pojedine bukve i jele, koja se sada pretežno javlja pojedinačno, dok u najvišim predjelima bliže grebena, prevladava gotovo čista bukva. Uz same grebene pojedinačno i u grupama dolazi lošiji i jači hrast te unešeni obični bor. U tim dijelovima teren je vrlo strm, mjestimično na površinu izbija kamen, pa su te sastojine pretežno zaštitnog karaktera.

U pojasu jele podstojno često dolazi grab, bukva, OTL i OML.

DOSADAŠNJI NAČIN GOSPODARENJA

Do 1947. godine samo su šume Draškovićevog posjeda imale uredajne elaborate. Za njih je još u prošlom stoljeću izrađen prvi nacrt u mjerilu 1:10.000 i plan gospodarenja. 1947. godine pristupa se izradi tzv. »brze inventarizacije šuma« koja se može smatrati prvim elaboratom za ovu jedinicu kao cjelinu. Njime su dani samo grubi pregledi sječnih drvnih masa. 1952. godine izrađena je »Dugoročna osnova sječa i obnove šuma«, ali njome još nije formirana gospodarska jedinica »Trakošćan« u današnjem smislu. To se dogodilo povodom revizije spomenute »Dugoročne osnove sječa« 1955. godine. Tada su formirani odjeli i odsjeci, snimljeni na terenu i izmjerena je drvna masa. Na bazi geodetske izmjere izrađen je nacrt u mjerilu 1:10.000. Ovom osnovom propisano je preborno gospodarenje na 629 ha (70%), dok je na ostalom dijelu (364 ha ili 30%) propisano sastojinsko gospodarenje.

Zbog blizine dvorca Trakošćan koji sa susjednim jezerom i okolinom čini estetski vrlo skladnu cjelinu, čitavo je ovo područje već i tada imalo turistički, a i raritetni značaj. Iz tog razloga, idućih godina doneseno je nekoliko zakonskih odredaba koje su regulirale i taj aspekt ovih šuma. Tako je 1961. godine dio ovih šuma proglašen »rezervatom prirodnih šuma«. To je dio jedinice koji je u prošlosti pripadao Draškovićevom posjedu (dijelovi odjela 7—20 bez zemljjišnih zajednica). Početkom 1963. godine g. j. »Trakošćan« cijelom je površinom ušla u sastav šumsko-privrednog područja »Ivančica«. Krajem 1963. godine rezervat prirodnih šuma podijeljen je na dvije zone i to: užu zonu zaštite od 86,66 ha koja je predana na upravljanje Upravi dvorca Trakošćan (odjel 12 i dijelovi odjela 18 i 19 koji sada čine Park Šumu Trakošćan) i širu zonu zaštite (ostali dio gospodarske jedinice). 1965. godine izrađena je nova osnova gospodarenja koja na cijeloj površini propisuje preborno gospodarenje. Tom prilikom konstruirane su (po K1epcu) normale i određena je dimenzija zrelosti jele od 60 cm. »Uža zona zaštite« potpuno je izdvojena. »Širim zonom zaštite« obuhvaćeni su i dijelovi bivših zemljjišnih zajednica ukupne površine od 436 ha. Ostali dio ove jedinice (odjeli 1—7 i 21—25) površine od 525 ha tretiran je kao privredna šuma. Smilajevo podjelom Republike Hrvatske područje ove jedinice našlo se u oblasti jednodobnih šuma. Prema osnovi iz 1975. g. »preborno gospodarenje propisano za cijelu jedinicu u određenim momentima izazivalo je određene probleme, kao na pr.:

— u čistim ili skoro čistim bukovim sastojinama koje su se znatno pomladile u prošlosti, pa se moralo pristupiti oplodnim sječama,

— počela se masovnije sušiti jela, pa se njihov etat namirivao sjećom sušaca,

— umjetno podignute sastojine smreke počele su djelomično gubiti vitalnost, počele su se sušiti, nastajale su progale na kojima se formirala jelova podstojna etaža.«

Zbog svih tih razloga, a po mišljenju većeg broja šumarskih stručnjaka, tom osnovnom propisano je jednodobno gospodarenje na cijeloj površini. Ta osnova propisivala je između ostalog formiranje tzv. »kulise« pojasa širine 100 m uz obje strane glavne ceste, tretiranu blagim zahvatima, koja bi se nakon 10 godina morala izlučiti u poseban uredajni razred. Isto tako je u starim sastojinama, gdje prevladava jela, propisano skupinasto-oplodna sječa, pomladnog razdoblja 20—30 godina i ophodnje od 100—120 godina. Jednodobno gospodarenje propisano je i osnovom iz 1985. g. na cijeloj površini jedinice.

U proteklih 16 godina Šumarija Ivanec gospodarila je ovim šumama po načelu jednodobnog gospodarenja. Međutim, na dijelu jedinice i u određenim trenucima takvo gospodarenje izazivalo je određene probleme.

1. Zbog jednodobnog gospodarenja utvrđena je starost sastojine. U odsjecima koji su bili otvorenijeg sklopa došlo je do znatnog pomlađenja, ali tokom dugog niza godina (do 30 godina). U njima je starost utvrđena samo na temelju ostatka zrele sastojine. Međutim, u propis oplodne sječe ušla je sva drvna masa iznad 10 cm.

2. Propisani etat glavnog prihoda u I/1 polurazdoblju iz 1985. godine iznosi 65.000 m³ na površini od 437 ha (46% od cijele jedinice), a u I/2 118.560 m³ na 470 ha.

3. Pojas uz sjeverni i južni greben (granica g. j.) vrlo je strm i pretežno je zaštitnog karaktera, te se u tom dijelu ne smije obavljati sječa. Međutim, ti su predjeli sastavni dijelovi odsjeka koji se dobrim dijelom protežu do ceste i u kojima je propisana sječa na cijeloj površini.

4. Pojas »kulise« također je tretiran na sličan način.

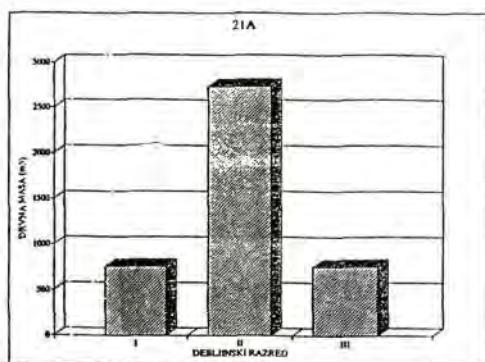
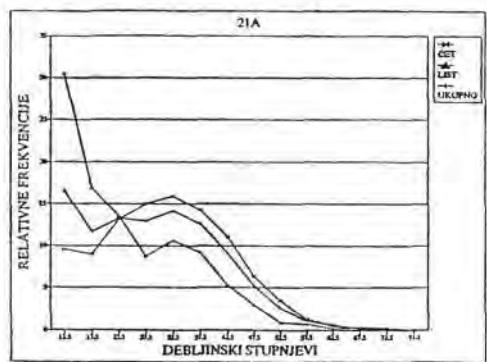
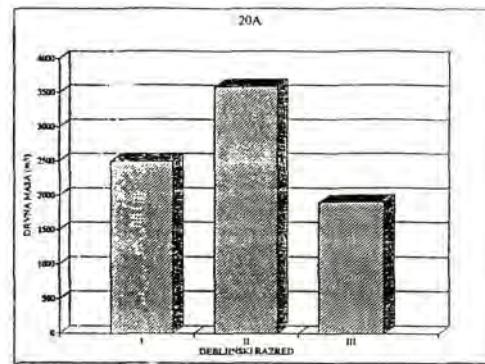
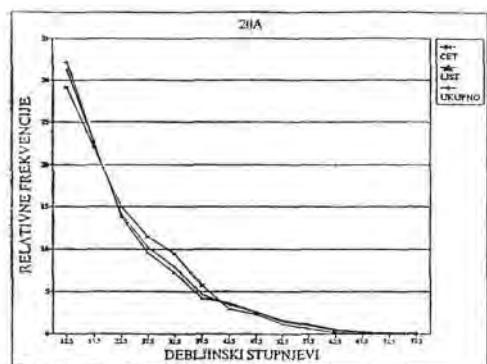
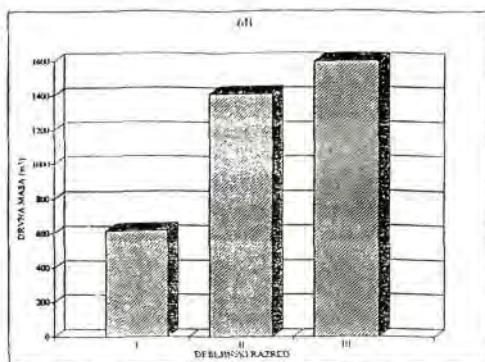
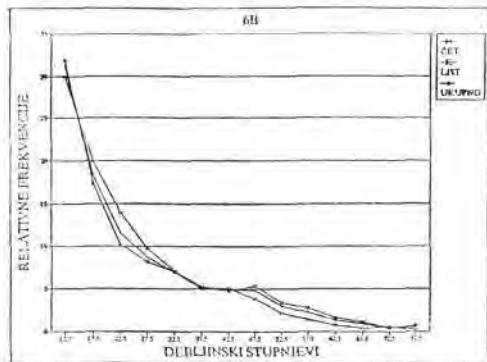
5. Estetski i rekreativni karakter ovih šuma propisan je načelno, ali ne i konkretno kod određivanja propisa etata po odsjecima i ukupno.

6. Pritisak javnog mnijenja zbog specifičnosti ovih šuma i krajolika vrlo je izražen.

7. Pojava sušaca i dalje je izražena.

8. Sastojine ove jedinice izvanredno se pomlađuju jelom u donjim dijelovima (bliže cesti) pod zasjenom. Nakon izvršenih sječa i izvlačenja, došlo je do oštećivanja dijela mlade sastojine koja je kao takva bila izložena velikom sunčevom utjecaju, te je propadala. Ti su dijelovi popunjavani smrekom, koja je mjestimično zaostajala u rastu.

Gospodarenje šumama bilo je otežano jer su se morali poštivati različiti uvjeti i to zakonski, prirodno-biološki i uvjeti koje je postavljalo javno mnijenje.



Slika 3. Debljinska struktura karakterističnih sastojina

U sl. 3 prikazane su strukture broja stabala karakterističnih primjera ove jedinice. Frekvencijske krivulje broja stabala u odsjecima 6/b i 20/a imaju oblik Liocurt-ove krivulje, koja je nažalost narušena, u oba slučaja, provođenjem propisa jednodobnog gospodarenja, odnosno sječe. Krivulje u odsjeku 21/a pokazuju nepravilnu strukturu. Tu nailazimo i prebornu i jednodobnu sastojinu. Promatramo li iste odsjeke, vidimo da njihova struktura po drvnoj masi nije tako idealna kako se to čini kod distribucije broja stabala. U sva tri slučaja očituje se najveći nedostatak mase najdebljih stabala.

Etatom propisanim 1985. godine (za I. razdoblje) potrebno je posjeći 907,03 ha glavnog prihoda (tab. 3). Provede li se detaljna analiza po odsje-

Etat propisan 1985. god.

Tablica 3.

Vrsta prihoda	I/1		I/2	
	ha	m ³	ha	m ³
Glavni	437,02	65.005	470,01	118.562
Prethodni	249,01	5.816	177,65	3.001
Ukupno:	686,03	70.821	647,66	121.563

cima u razdoblju od tih 20 godina potrebno je posjeći 482,00 ha glavnog prihoda i to oplodnom ili čistom sjećom. To je 50% od površine cijele jedinice. Spomenimo ovdje da prosječni obrast po masi uređajnog razreda jele i bukve utvrđen 1985. godine iznosi 0,57, što govori da je već tada dio jedinice bio u fazi oplodne sjeće. Kod opisa sastojina stoji podatak da je pomađeni dio starosti 1—25 godina.

Svi ti podaci ukazuju na dvije stvari:

1. na dugo pomladno razdoblje
2. pokušajmo zamisliti kako bi izgledala ta gospodarska jedinica nakon izvršenih sjeća 2005. godine, a imajući pred očima estetsku i rekreativnu funkciju, koja iz dana u dan ima sve veći značaj. Veći dio jedinice bio bi tada starosti 10—45 godina, dakle u I. i II. dobnom razredu.

Usporedimo li sada ukupni propisani etat I/1 polurazdoblja od 70.821 m³ prema 10-godišnjem tečajnom prirastu od 56.400 m³ vidimo da on iznosi 26% više od prirasta. Pretpostavimo li da se u I/2 polurazdoblju 10-godišnji prirast neće bitno izmjeniti, u tom periodu trebalo bi posjeći 116% više od prirasta, odnosno dvostruki prirast.

Šume i šumsko tlo daju višestruku korist (Klepac, 1965). Uz proizvodnju što veće i vrijednije drvne mase imaju funkciju zaštite, stvaranje estetskog ugoda u turističkom smislu, kao i ostale općekorisne funkcije šume, gdje prvenstveno spada proizvodnja kisika, očuvanje okoline, potreba rekreacije, lova, zaštite i regulacije vodnog režima, sporedni šumski proizvodi, obrana i dr.

Danas ima bezbroj korištenja šuma i šumskog tla. Sve su veći zahtjevi za estetsko i rekreativno uređivanje šuma. U takvim šumama treba voditi računa o tim višestrukim koristima i izbalansirati načine gospodarenja. Kao prvo, treba provoditi takvu sjeću koja će što manje modificirati pejzaž. Zatim, s estetskog gledišta najbolji je način gospodarenja koji šumi osigurava najširu distribuciju svjetlosti i kao treće, koji osigurava najbolju smjesu drveća različite dobi i različitih vrsta. Imajući to u vidu, ta se tri pravila mogu najbolje zadovoljiti prebornim oblikom gospodarenja.

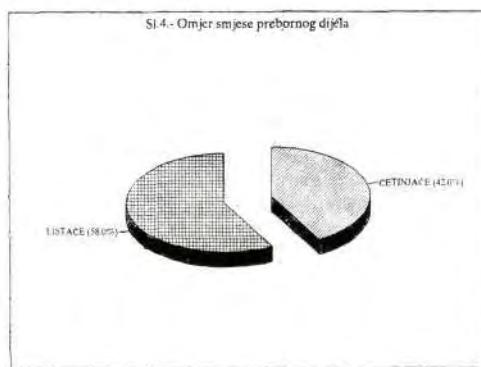
Estetski i rekreativno uređene šume usklađuju zahtjeve stanovništva za korištenjem ostalih funkcija šuma s načelima biologije i šumske znanosti.

KAKO DALJE GOSPODARITI U TRAKOŠČANU?

Nakon svega ovog naprijed navedenog, sagledavajući probleme s kojima se susreće šumarska praksa, postavlja se pitanje: kako dalje gospodariti šumama u g. j. »Trakošćan«?

Evo nekih osnovnih ciljeva kojima treba težiti:

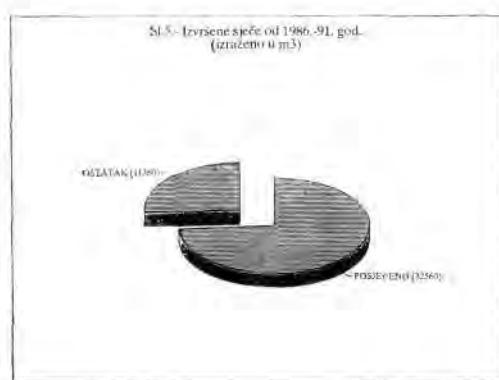
1. poštivati biologiju jele i uvjete u kojima se nalazi;
2. iskoristiti uočenu mogućnost prirodnog pomlađivanja u najvećoj mogućoj mjeri, a posebno prirodnu agresivnost jele u tome;
3. zadržati izgled krajolika, te time estetsku i rekreativnu namjenu šume;
4. zaštititi tlo od erozije na strmim dijelovima;
5. uskladbi zahtjeva stanovništva za korištenjem ostalih funkcija šume s načelima biologije i šumarske znanosti.



Glede stanja ovih šuma, koje su 15 godina gospodarene jednodobnim načinom, njihova struktura je nepravilna. Mnoge od njih imaju prijelazan oblik. One su između jednodobnih i prebornih šuma. Biti će potrebno uložiti mnogo truda, energije i vremena u gospodarenje tim šumama kako bi se one približile prebornoj strukturi i kako bi se njima moglo tako i gos-

podariti. To prijelazno razdoblje će biti dugo i naporno, ali ga treba započeti odmah.

Od ukupno 99 odsjeka ove jedinice u 64 odsjeka treba preborno gospodarići i taj preborni dio u odnosu na cijelu jedinicu iznosi po površini 81%, po masi 86%, a po prirastu 78%.



U razdoblju od 1986. do 1991. godine u tom dijelu posjećeno je 32.560 m³ drvene mase.

Imajući pred očima da ove šume imaju nepravilnu strukturu i da je njihov obrast ispod normale, a s druge strane količinu do sada posjećene mase, dio koji će se moći posjeći biti će vrlo malen u preostalom razdoblju.

Pregled izvršenih sjeća

Tablica 4.

Godina	Zdrava stabla	Sušci m ³	Ukupno	% — Tak sušaca 3:2	% — 3:4
1	2	3	4	5	6
1986.	3.652	1.894	5.546	52	34
1987.	5.053	1.890	6.943	37	27
1988.	7.906	1.175	9.081	15	13
1989.	7.283	1.381	8.664	19	16
1990.	7.268	232	7.500	3	3
1991.	7.290	1.044	8.334	14	13
1992.	1.662	—	—	—	—

do kraja važenja osnove. To tim više što treba voditi brigu o sanitarnoj sjeći i smanjenom obrastu.

To potkrepljuje i podatak dobiven doznakom iz 1992. g. provedene po načelima prebornog gospodarenja (tab. 5).

Usporedba jednodobnog propisa i preborne doznaće

Tablica 5.

Uređajni razred	Odjel Odsjek	Površina ha	Drvna masa				%
			Propisano 1985.	Posjećeno 1985.-91.	Doznačeno 1992.		
			m ³				
1	2	3	4	5	6	7	
Jela-bukva	11/c	11,49	1.874	194	69	4	
Jela-bukva	20/a	46,00	8.820	1.469	312	4	
Jela	6/h	6,38	1.117	225	114	13	
Smreka	20/b	5,50	1.745	1.265	53	11	
Smreka	21/a	10,79	4.745	430	487	11	
Ukupno:		80,16	18.301	3.583	1.035	7	

(Napomena: kolona 7 izračunata je po formuli $K7 = \frac{K6 : (K4 - K5)}{100}$, odnosno kolona 7 prikazuje %-tak doznačene mase u odnosu na razliku posjećene od propisane.)

ZAKLJUČAK

Na osnovi prikazanih podataka, njihovih analiza, biološko-ekoloških svojstava karakterističnih vrsta, prilika i spomenutih funkcija šuma gospodarske jedinice »Trakošćan«, proizlaze slijedeći zaključci:

1. Na dijelu jedinice, gdje to dozvoljavaju stojbinske i gospodarske prilike, treba promijeniti način gospodarenja iz jednodobnog u preborni.
2. Preborno gospodarenje provoditi grupimičnim načinom.
3. Dio jedinice, gdje dozvoljavaju prilike, gospodariti na jednodoban način.
4. Na strmim terenima, gdje postoji opasnost od erozije tla, izdvojiti zaštitne dijelove i njima tako i gospodariti.
5. Sjeću provoditi umjerenim intenzitetima, prilagođavajući strukturi i rasporedu po debljinskim razredima.
6. Prije redovne sječe najprije izvršiti sanitarnu sjeću.
7. Voditi preciznu evidenciju sušaca.
8. Podržavati estetsku i rekreativnu funkciju šuma jedinice Trakošćan.
9. U primjeni prebornog načina gospodarenja prilagoditi sjeću, izradu i izvlačenje drvne mase.
10. Promjenom načina gospodarenja neće se moći u kratkom razdoblju znatno poboljšati struktura sastojine. Ona će još dugo ostati nepravilna. Samo dugotrajnim i strpljivim radom te će šume polako prelaziti u preborni oblik, dobivajući osnovna obilježja, koja će na kraju rezultirati postavljenim ciljem.
11. Možda će estetsko rekreativna funkcija ovih šuma poprimiti još veći značaj tijekom prebornog dijela gospodarenja, pa će te šume u budućnosti trebati proglašiti jednom od kategorija šuma s posebnom namjenom.

LITERATURA

- Klepac, D. (1965): Uređivanje šuma, Zagreb.
- Medvedović, J. (1991): Sinekologija zajednica obične jеле (*Abies alba* Mill.) u sjevernoj Hrvatskoj i floristički parametri važni za gospodarenje bukovo-jelovim šumama, Šumarski list, str. 303—316, Zagreb.
- Osnova gospodarenja g. j. »Trakošćan« (1986—1995.)
- Osnova gospodarenja g. j. »Trakošćan« (1976—1985.)
- Osnova gospodarenja g. j. »Trakošćan« (1965—1974.)
- Uredajni zapisnik i opis sastojina — stanje 1955. god. g. j. »Trakošćan«.

Manner of Forest Management in Management Unit »Trakošćan«

Summary

According to Medvedović (1991), fir, as a specific species in stands that are managed by selection felling, is spread in northwestern part of Croatia, on Macelj, Strahinčica, Trakošćan, Ravna gora, Ivančica and Medvednica.

Management unit »Trakošćan« is situated in the forest part of northwestern part of Croatian Zagorje, 15 km north from Krapina.

The most wide spread plant community is a forest of Blechno abietetum boreale, Horvat, occupying 94% of the area, with dominant ecological-management type II-C-10. Average annual air temperature is 9.8 °C, average precipitation is 1.005 mm. Fir grows on 250—300 m height above sea-level.

The management unit occupies an area of 983,76 ha, growing stock is 245.831 m³ or (deciduous species 58% and conifers 42%) and annual current income is 5.640 m³.

Fir and beech forest have been differently managed in the last 40 years.

Because of its specifically, landscape, position and lake by the Trakošćan castle, these forests had aesthetic and recreational significance way back in the time of count Drašković when even a management plan existed. The construction of road through the central part of this unit towards the highway Zagreb—Maribor provided greater access of visitors to these forests, particularly to the part around the castle.

One part of these forests was categorized as wildlife refuge of natural forests in 1961, in 1963 the unit was divided to strict and wider protection zone and in 1965 for the whole unit selection forest management was prescribed, which remained till the present. Thus, the 1985 management plan prescribes the cut of 70.821 m³ in I/1 half-period, which makes 26% more than the increment and in I/2 half-period 121.563 m³ which makes 116% more than the increment.

Stands of this unit have a disbalanced structure regarding the number of trees and volume of wood. These are mainly transitional forms, neither uneven-aged nor even-aged. The question is how to manage the forests of this unit in the future, taking into consideration: the biology of fir and conditions in which fir is, utilization of observed possibility of natural regeneration (fir in particular), aesthetic and recreational purpose of these forests, soil erosion control and securing the production of high quality volume of wood. Having all this in mind, it is necessary to: change the manner of management (on cca 80% of the area) from evenaged to selection management, extract the protected parts, carry out medium intensity felling adjusted to the stand structure and regeneration and, hence, to support the aesthetic and recreational purpose of the forests of management unit »Trakošćan«.

OTKRIVENA SPOMEN-PLOČA JOSIPU RESSELU

MOTOVUN — Prigodom 200. obljetnice rođenja šumara i izumitelja (brodski vijak) Josipa Ressela, Hrvatsko agronomsko društvo jučer je u Motovunu na zgradi sadašnjeg Doma za odrasle osobe otkrilo prigodnu spomen ploču u znak priznanja za njegov višegodišnji doprinos unapređenju šumarstva u Istri i Hrvatskoj. Uz nazočnost 50-tak sudionika simpozija »Resselovi dani« i nekolicine građana Motovuna, spomen-ploču je uz nadahnutu prigodnu riječ, otkrio najstariji član Hrvatskog šumarskog društva inž. Oskar Piškorić. Josip Ressel je radio u Motovunu od 1835—1843. godine kao upravitelj državnih šuma u Istri, te kao predstojnik Mornaričke šumarske agenture. Značajan je njegov doprinos očuvanju i gospodarenju Motovunskom šumom, te elaborat za pošumljavanje Istre.

Načelnik općine Motovun inž. Ivica Benčić je na glavnom motovunskom trgu pozdravio sudionike skupa uz kratko upoznavanje s poviješću i današnjim gospodarskim prilikama motovunske općine. U ime organizatora odbora međunarodnog simpozija »Resselovi dani«, upravitelj Šumarije Buje inž. Đuro Mrkoja predao je tom prigodom inž. Ivici Benčiću knjigu o Josipu Resselu. Nakon obilaska motovunskih zidina, sudionici skupa su poslijepodne obišli šume u Korneriji.

R. V.



STANJE FARMSKOG UZGOJA DIVLJAČI U EUROPI

Dominik RAGUŽ, Marijan GRUBEŠIĆ*

SAŽETAK: Međunarodni seminar o farmskom uzgoju divljači u Europi održan je od 14—17 rujna 1993. godine u Nitri (Republika Slovačka), a dao je prikaz stanja i perspektive farmskog uzgoja divljači.

Posebno je značajan razvoj farmi za uzgoj jelenske divljači, jer je ta divljač najbrojnija u dosadašnjem uzgoju, a ima i najbolju perspektivu u farmskom uzgoju. Razvoj farmskog uzgoja divljači u Europi datira od početka osamdesetih godina ovog stoljeća te u proteklih 12—13 godina, a u nekim zemljama i znatno manje, postignuti su vrlo dobri rezultati. Prema podacima za 1991. godinu u nekoliko zemalja gdje je najrazvijeniji farmski uzgoj bilo je 5.926 farmi, s oko 156.700 grla jelena lopatara i običnog jelena.

Ključne riječi: farme, farmski uzgoj, jelen lopatar, jelen obični.

UVOD

Farmski uzgoj divljači posljednjih godina pokazuje tendenciju razvoja kako u zemljama Europe tako i u zemljama na drugim kontinentima. Ciljevi takvog uzgoja divljači različiti su u pojedinim zemljama. Najviše farmi osnovano je zbog proizvodnje mesa. Divljač se uzgaja u farmama i zbog proizvodnje visokotrofejnih grla i povećanja odstrelne kvote. U farmama se uzgajaju prvenstveno jelen lopatar, jelen obični, divlje svinje, zatim fazani, jarebice i divlje patke. Postoje i farme krvnica, u kojima se uzgajaju nutrije, vidrice, polarne i srebrne lisice pa čak i farme nojeva, zbog proizvodnje krvnica i koža.

SEMINAR O FARMSKOM UZGOJU DIVLJAČI

S ciljem da se sagleda stvarno stanje farmskog uzgoja divljači u Europi te da se ostvari bolja suradnja u domeni ove djelatnosti, održan je od 14. do 17. rujna 1993. godine u Nitri (Republika Slovačka) međunarodni seminar o farmskom uzgoju divljači u Europi. Organizator seminara bio je FAO — regionalni ured za Europu. Tom se prilikom u Nitri okupilo 38

* Prof. dr. Dominik Raguž, mr. Marijan Grubešić, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

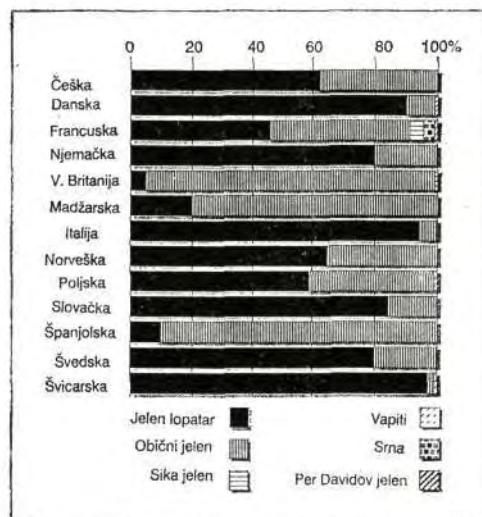
stručnjaka iz 17 zemalja. Pored predstavnika europskih zemalja bili su nažočni i stručnjaci iz Novog Zelanda i SAD.

Tijekom seminara razmatrana su sva važna područja u farmskom uzgoju divljači kao što su uzgojne metode, zdravstvena zaštita, reprodukcija divljači te ekomska i marketinška pitanja.

Na početku rada seminara predstavljeno je stanje farmskog uzgoja divljači na prostoru Europe u 1991. godini Iako se podaci odnose samo na dio europskih zemalja dok se farmski uzgoj divljači, više ili manje razvijen, susreće u svim europskim zemljama, oni su ipak svojevrsni pokazatelj trenda kretanja te djelatnosti u Europi.

FARMSKI UZGOJ DIVLJACI U EUROPI

Životinjske vrste koje se uzgajaju ili se mogu uzgajati u farmskom uzgoju su brojne ali samo neke zauzimaju relativnu i apsolutnu većinu u samom uzgoju. Prikaz stanja farmskog uzgoja jelenske divljači u Europi (graf. 1) potvrđuje dominaciju jelena lopatara (*Dama dama L.*) i običnog jelena (*Cervus elaphus L.*) u odnosu na ostale vrste iz porodice Cervida (Sl. 1)¹



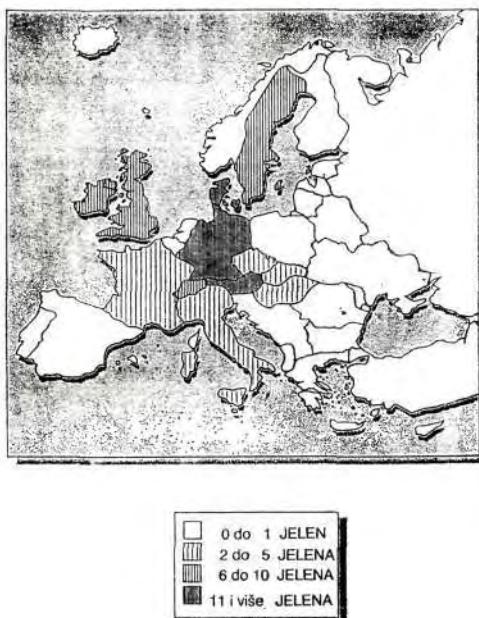
Slika 1. Proporcionalni odnos vrsta iz porodice jelena u farmskom uzgoju u pojedinim europskim zemljama

Postoje velike razlike u dostignućima iz oblasti farmskog uzgoja divljači i orijentaciji ka toj djelatnosti među europskim zemljama. To je logična pojava jer je taj način uzgoja divljači, posebno krupne, relativno noviji. Naime, tek se u proteklih 10 do 15 godina broj farmi i broj grla

¹ Slike preuzete iz: Barloš, L. & Šiler, J., 1993: Survey of Game Farming in Europa.

u farmskom uzgoju višestruko povećao, a od tada se i ozbiljnije pristupa takvom načinu uzgoja.

Prikaz koncentracije grla jelenske divljači u farmskom uzgoju dat je na priloženoj karti Europe (slika 1). Na karti je vidljivo da vodeće zemlje u farmskom uzgoju — SR Njemačka i Austrija, imaju više od 11 grla na 100 km² površine (Sl. 2).

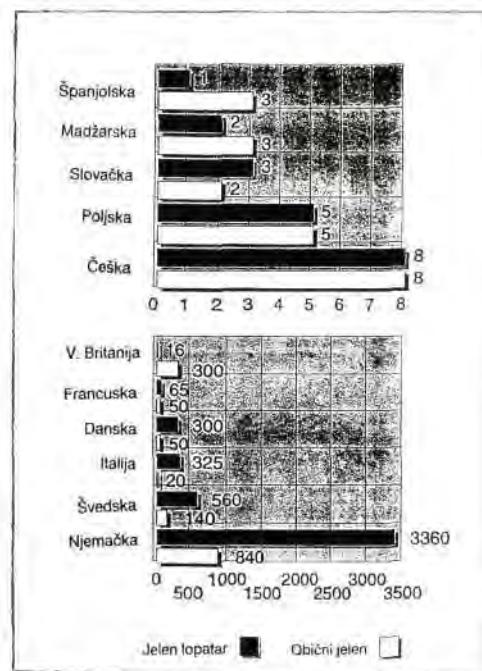


Slika 2. Distribucija vrsta iz porodice jelena u farmskom uzgoju na prostoru Europe (broj na 100 km²)

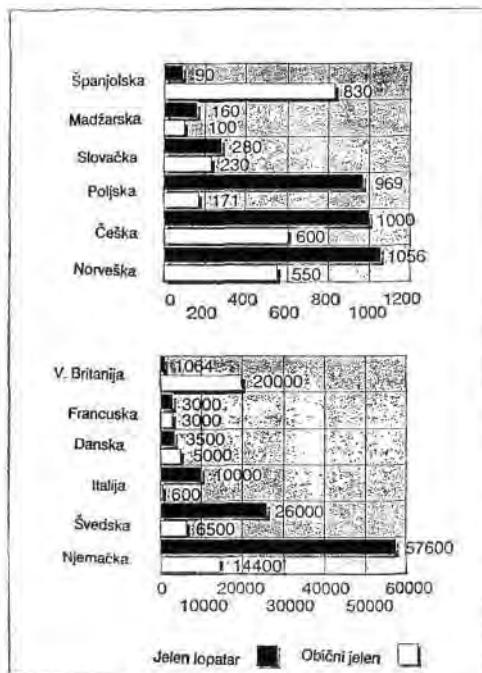
Veći dio zemalja ima manje od 1 grla jelenske divljači u farmskom uzgoju na 100 km² površine. Iz tog podatka proizlazi da u Evropi postoje velike mogućnosti za razvoj farmskog uzgoja divljači. Naravno, cilj uzgoja, potražnja na tržištu i ekonomski momenti imaju presudnu ulogu za podizanje farmi, no obzirom na namjenu i broj vrsta koje se uzbajaju postoji opravdanost za takav uzgoj.

Brojno stanje farmi i broj grlo jelena lopatara i običnog jelena u nekoliko zemalja Europe pokazuju nam graf 2. i 3. Raspon od npr. jedne farme u kojoj se uzbaja jelen lopatar pa do impozantne brojke od 3.360 farmi u SR Njemačkoj govori o razlikama u razvijenosti farmskog uzgoja jelena. Na žalost, podaci nisu kompletni za cijelu Europu, iako je i u drugim zemljama koje nisu prikazane (poput Hrvatske), nazočan farmski uzgoj divljači, a posebno jelena lopatara (Sl. 3. i 4).

Kada se zbroje podaci prikazani u prethodnim grafikonima, proizlazi da u navedenim europskim zemljama postoji 4.645 farmi u kojima se uzbaja jelen lopatar. Od toga na SR Njemačku otpada 72,3% ukupnog broja farmi.



Slika 3. Broj farmi za uzgoj jelena lopatara i običnog jelena u 1991. godini



Slika 4. Broj grla jelena lopatara i običnog jelena u farmskom uzgoju 1991. godine

U tim farmama se uzgaja čak 104.719 grla jelena lopatara (u SR Njemačkoj 55% od ukupnog broja).

Farmski uzgoj običnog jelena u nekim zemljama poput Španjolske, Mađarske i Velike Britanije ima prioritet u odnosu na uzgoj lopatara, no u cijeloj Europi on zaostaje za lopatarom po broju farmi i broju uzgajanih grla. Tako se obični jelen uzgaja na 1.281 farmi s ukupnim brojem od 51.981 komada. U uzgoju običnog jelena prednjače Velika Britanija (300 farmi, fond od 20.000) i SR Njemačka (840 farmi, fond od 14.400 grla).

Zanimljiv je prikaz porasta broja farmi za uzgoj jelena lopatara i običnog jelena te broja grla u farmskom uzgoju za razdoblje između 1981. i 1991. godine (Sl. 5. i 6).

Iz grafikona je vidljivo da je farmski uzgoj oživio početkom osamdesetih godina ovog stoljeća, te da je nagli trend porasta farmi i broja grla zadržen do danas. Zasigurno će inicijativa organizacije FAO, uključujući i seminar u Nitri, dati poticaj za daljnji rad i ulaganja u farmski uzgoj divljači.

Prikazano stanje odnosi se samo na dvije, istina najzastupljenije, vrste krupne divljači, iako ni ostale vrste i njihov broj ne smijemo zanemarivati. Pored uzgoja krupne divljači u farmski uzgoj ubrajaju se i fazanerije, odnosno centri za umjetni uzgoj pernate divljači. Iz iskustva znamo da je taj oblik farmskog uzgoja jedan od najstarijih i najbolje usavršen, kako kod nas tako i u ostalim europskim zemljama.

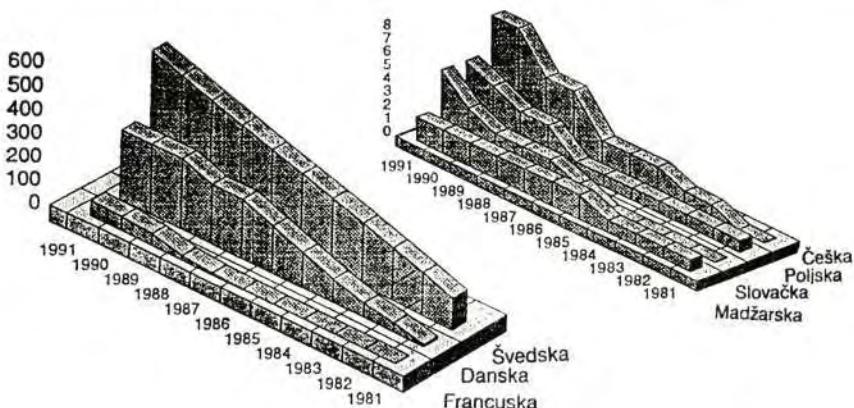
Kada analiziramo podatke o uzgoju pernate divljači u farmama i njenom značaju za lovni turizam te kada im pridodamo podatke o farmskom uzgoju krupne divljači, vidimo da je to vrlo razvijena »industrija« bez koje bi danas teško mogli zamisliti lovnu djelatnost kod nas ali i u drugim zemljama.

Glavnina visokotrofejnih grla jelena običnog, jelena lopatara, muflona i divlje svinje odstrijeljenih posljednjih godina na prostoru Europe potjeće izravno ili neizravno (preko potomaka) iz nekog oblika farmskog uzgoja divljači.

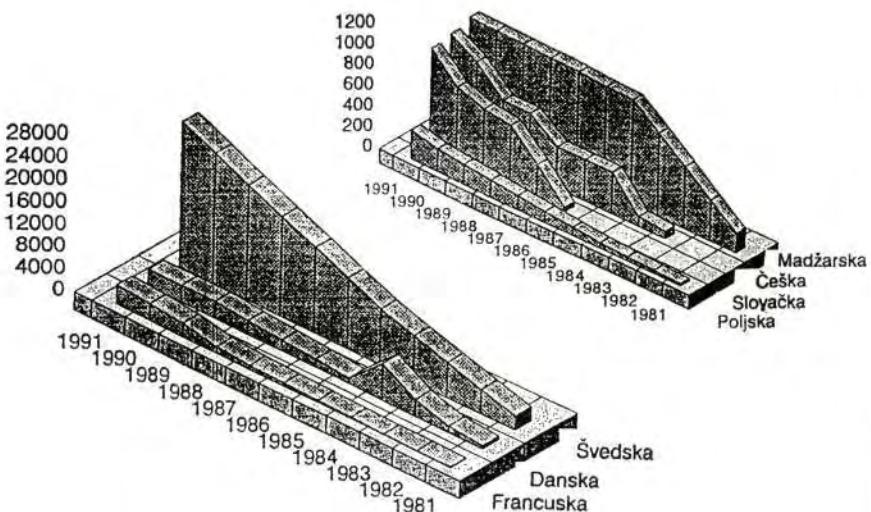
Lov pernate divljači ne bi imao tako veliki opseg i odstrelnu kvotu da nema uzgoja u fazanerijama. Fazanerije u Hrvatskoj godišnje proizvode oko 300.000 kljunova fazana, trčki i divljih pataka, koje se uglavnom ispuštaju u lovišta radi udomljavanja i povećanja odstrelne kvote napose u lovnom turizmu.

ZAKLJUČAK

Bogatstvo populacije divljači u prirodnim staništima Hrvatske ne smije se nikako dovesti u pitanje i ugroziti ga farmskim uzgojem jer su to najvrijedniji elementi s kojima se Hrvatska predstavlja u svijetu. Davanje prioriteta farmskom uzgoju divljači nije bio cilj ovog članka, ali pokazuje progres tog načina uzgoja u Europi, te otvara mogućnosti daljnog unapređivanja. Hrvatska nije izvan tih trendova, iako nije prikazana u prethodnim grafikonima, jer iskustva u uzgoju divljih svinja, muflona i jelena lopatara u intenzivnom (farmskom) uzgoju ima zapaženu tradiciju, a posebno uzgoj pernate divljači.



Broj farmi za uzgoj jelena lopatar



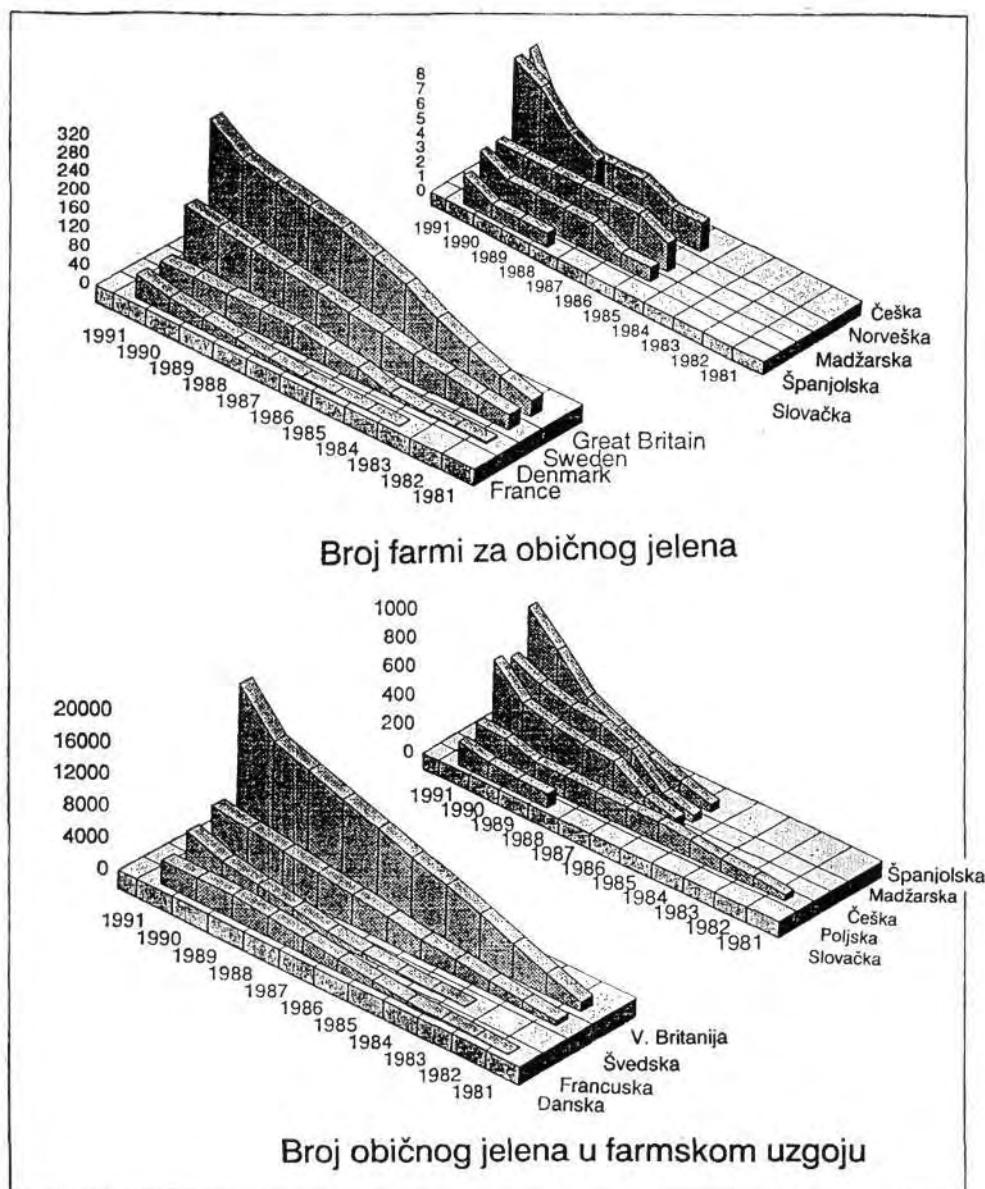
Broj jelena lopatara u farmskom uzgoju

Slika 5. Razvoj farmskog uzgoja jelena lopatara između 1981. i 1991. godine

Mogućnosti razvoja farmskog uzgoja divljači na prostoru Hrvatske nalaze se u supstituciji napuštenog ekstenzivnog stočarstva uzgojem adekvatnih vrsta divljači. Posebno su se za takav uzgoj, bilo radi proizvodnje mesa ili trofeja, dobri pokazali jelen lopatar i muflon u mediteranskom i submedi-

teranskom području — tamo gdje ima najviše napuštenih pašnjakačkih površina.

Stručna i materijalna pomoć u početku takve orientacije uzgoja divljači od strane organizacije FAO neophodna je i nadasve potrebna. Stoga bi



Slika 6. Razvoj farmskog uzgoja običnog jelena između 1981. i 1991. godine

trebalo započeti s prikupljanjem stvarnih podataka na terenu o raspoloživim površinama i mogućnosti uzgoja divljači te izradom plana i programa farmskog uzgoja divljači kako bi se već na slijedećem skupu, poput ovog održanog u Nitre, mogla prezentirati dostignuća Hrvatske u farmskom uzgoju divljači te realni planovi dalnjeg razvoja farmskog uzgoja divljači.

LITERATURA

- Bartoš, L. & J. Šiler, 1993: Suvering of Game Farming in Europa, 1—61. Rim.
Kartusek, V., Slamečka, J., Bakoš, L., Jurčík, R. & Z. Minarova, 1993: Review of Game Farming in Slovakia.*
Davies, M. H., 1993: Game Farming in the UK.
Vigh-Larsen, F., 1993: Deer Farming in Denmark, status as of 1993.*
Pinet, J. M., 1993: Game farming in France.*
Sugar, L., Horn, P. & J. Nagy, 1993: The trends and actual situation of red deer Farming, Hungary.*
Nummi, P., 1993: Game Farming in Finland.*

State of the Farm Breeding of Game in Europe

Summary

An international seminar on farm breeding of game in Europe, held on 14—17th September 1993 in Nitra (Slovak Republic), gave an account of the state and perspectives of farm breeding of game.

Particularly important is the development of the farm for the breeding of deer game as it has been the most numerous in breeding so far, and shows the best perspective in farm breeding. Farm breeding of game in Europe has existed since the beginning of the eighties. During the last 12—13 years, even less in some countries, very good results have been achieved. According to the results for 1991 in some countries, with the most developed farm breeding, there were 5,926 farms with approximately 156,700 heads of fallow deer and red deer.

Key words: farms, farm breeding, fallow deer, red deer

* Referati izlagani na »Technical Consultation on Game Farming in Europa«, Nitra 14.—17. rujna 1993. godine.

**KRKA — OD PRIRODNE RIJETKOSTI DO NACIONALNOG PARKA
(uz 45. obljetnicu prirodozaštitnih djelatnosti)**

Slapovi, kanjoni i ostale prirodne osobitosti rijeke Krke odavno su privlačili prirodoslovce, turiste i ljubitelje prirode i o njima su mnogi pisali već u prošlom stoljeću. Tako, uz ostale, R. Petermann naglašeno ističe ljepote Krke u svojem vodiču po Dalmaciji, tiskanom 1899. u Beču. Istovremeno su Krka i njezini slapovi bili vrlo privlačni i za gospodarstvo, osobito za elektroprivredu. Cijeli, 53 km dug, vodotok Krke ima ukupan pad oko 222 m, od kojeg oko 90% (oko 200 m visine) otpada na njezine sedrene barijere i slikovite vodopade: Bilušić buk, skupinu slapova Briljan, Manojlovac, Rošnjak i Miljacku, Roški slap i Skradinski buk.



Slika 1. Slap Manojlovac, presušene barijere sedrovornih mahovina biološki su mrtve i izložene eroziji i urušavanju (foto: S. Bertović, 10. VII. 1952.)

Potencijalnu energiju slapova započele su iskoristivati tri elektrocentrale. Hidrocentralu »Manojlovac« sagradilo je godine 1907. inozemno društvo »Sufid« niže slapova Miljacke, čime su skupina manojlovačkih slapova i korito Krke, na potezu 3,5 km, ostajali po 6 mjeseci godišnje bez vode.

Protočnu HE »Roški slap« podigla su god. 1910., niže istoimenog vodopada, društva za iksorišćivanje ugljena »Monte Promina« i »La Dalmatienne«. Najniže položena, a najstarija po osnutku, je hidroelektrana »Jaruga«, koju je oko 1898. izgradila kompanija A. Šupuk & sin na lijevoj obali Krke podno Skradinskog buka. Spomenute hidrocentrale opskrbljivale su električnom energijom tvornice karbida i cijanamida u Crnici, rudnička postrojenja u Siveriću, Velušiću i Drnišu, tvornice aluminija, ferolegura i elektroda kod Šibenika i ostale potrošače u Šibeniku, Zadru i okolnim naseljima.

Zakon o zaštiti spomenika kulture i prirodnih rijetkosti DFJ (1945) omogućio je, da se 25. I. 1946. osnuje u Zagrebu Zemaljski zavod za zaštitu prirodnih rijetkosti NR Hrvatske, u kojem su isprva radili upravitelj dr. Gabriel Divjanović i administrator Vladimir Janušić. Tijekom 4 godišnjeg rada taj je Zavod zakonski zaštitio 14-tak najpoznatijih prirodnih objekata u Hrvatskoj. Svi oni, među kojima i Krka (22. XII. 1948.), bili su zaštićeni kao **prirodna rijetkost** jer je to onomad bila prva i jedina prirodozaštitarska kategorija. Početkom 1950. zaštita prirode spojena je sa službom zaštite spomenika kulture u Konzervatorskom zavodu NRH¹, koje je prvi direktor bio dr. Milan Prelog, prof. povijesti umjetnosti. U novoosnovanom Odjelu za zaštitu prirodnih rijetkosti NRH radili su: odjelna šefica Sonja Pavletić, prof. geografije, konzervatori prirode Ljubica Stromar, prof. biologije i Stevan Bertović, dipl. inž. šumarstva te Vladimir Janušić, administrator.

Bez zakonski obveznih upozorenja ili konzultacija zaštitarskih ustanova, na Krki je preovедeno nekoliko građevinskih zahvata, a u prosincu 1952. »Elektroprojekt« iz Zagreba dovršio je osnovni projekt hidroenergetskog korištenja rijeke Krke sa Zrmanjom. Spomenutim projektom koji je planirao gradnju četriju novih centrala iskoristile bi se gotovo do maksimuma vode Krke, djelomično i njezini pritoci te gornji tok Zrmanje. HE »Jaruga« postala bi druga po snazi u sistemu centrala na Krki i prva u planu izgradnje s tim, da se gradnjom započne 1954. a dovrši koncem 1956.

Zaključivši da je projekt zamršen i po Krku vrlo osjetljiv, Konzervatorski zavod je zainteresirao za ovaj problem naše najpoznatije znanstvene, stručne, društvene i turističke ustanove, organizacije i prirodoslovce. U mnogim dogovorima i sastancima stručnjaka zaštite prirode i elektroprivrede pokazalo se, da je nemoguć kompromis i rezultirala je alternativa — ili postojanje rijeke Krke kao znanstvenog objekta i prirodne ljepote — ili izgradnja hidroelektričnih postrojenja². U konačnom odlučivanju prevladali su znanstvena i konzervatorska stajališta i razlozi — Skradinski buk i Krka očuvani su za dalekovidniju, vrijedniju i plemenitiju namjenu unutar suvremene zaštite prirode.

Međutim, nikad nije objašnjeno zašto je takvu odluku popratio i jedan sasvim oprečan i neopravdan postupak. Naime u listopadu 1954. uslijedio je udar: morao se zahvaliti na funkciji i napustiti Zavod dr. M. Prelog, premješteni su

¹ Kamenarović M.: Historijat zaštite prirode u Hrvatskoj. Zaštita prirode u Hrvatskoj. Zavod za zaštitu prirode NRH, Zagreb 1961.

² Roglić J., Pevalek I., Bertović S. & Pavletić S.: Krka i problemi njezine zaštite — mišljenja, podaci i dokumenti. Konzervatorski zavod NRH, Odjel za zaštitu prirodnih rijetkosti, Zagreb 1953.



Slika 2. Skradinski buk, dovoljan prelijev vode osigurava normalnu biodynamiku sedrotvoraca i prirodan izgled slapa (foto: Ivo Bralić, listopad 1967.)

prof. S. Pavletić (u Zagrebačku gradsku knjižnicu), prof. Lj. Štrumac (u jednu zagrebačku gimnaziju) i administrator V. Janušić (u Odjel za zaštitu spomenika kulture), a S. Bertoviću, rješenjem ondašnjega Savjeta za prosvjetu, nauku i kulturu NRH (akt br. 10085—1954, od 7. X. 1954) otkazana je služba, bez obrazloženja i prava na žalbu. O stvarnim razlozima toga sramotnog razbijanja Odjela za zaštitu prirodnih rijetkosti službeno se nije nikad ništa reklo ni saznalo. U svakom slučaju bile su tendenciozne glasine ... o grupi sabotera i kočničara privrednog razvijatka zemlje i samoupravnoga socijalizma. No s obzirom na neke informacije i kasnije prirodnosuštine sporove Odjela s privredom tijekom 1954., u nacionalnom parku Plitvička jezera — moglo se naslutiti, da je konce u raspuštanju Odjela povlačio ozlojedeni i osvetoljubivi, ondašnji društveno-politički i ekonomsko-gospodarski »moćnik« ... koji je poznatom i pogubnom upornošću promicao ili tražio crvenu nit u mnogim našim hrvatskim zbivanjimaiza 1941. godine.

O opravdanosti borbe i otpora Odjela za zaštitu prirodnih rijetkosti te opredijeljenosti za zaštitu Krke mogu posvjedočiti i nekoliko kasnijih događaja. Zbog kratkoće i važnosti sadržaja, s građevinsko-ekonomskog motrišta, dajemo u cijelosti članak autora R. P-a pod naslovom: Odustalo se od gradnje HE »Jaruga II.«:

»Donesena je odluka, da se na Krki blizu Šibenika neće graditi hidrocentrala 'Jaruga II.'. Razlozi ove odluke Kotarskog NO-a Šibenik leže u tome, što ova elektrana ne bi imala nikakvog utjecaja na razvitak tog kra-

ja; a s vremenom bi uništila čuvene Krkine slapove — jedinstvenu turističku atrakciju Dalmacije.

Ovu konačnu odluku donio je KNO poslije duge diskusije svih zainteresiranih faktora. Proračunato je, da bi centrala bila neekonomična.

Prije kratkog vremena Zajednica elektroprivrednih poduzeća Hrvatske bila je završila elaborate za podizanje ovog objekta. Radovi bi trajali od 1961. do 1964. god., a troškovi su proračunati na oko 2 milijarde dinara.

Na odluku o odustajanju od gradnje utjecali su presudni ekonomski razlozi. Još jedan važan razlog je išao u prilog toj odluci: sadašnja energetska situacija, proširenjem mreže na šire područje, dovela bi predviđeni objekt u drugi plan pa bi on bio i nerentabilan.³

U duhu novoga Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, 19. Zagreb 1960.) Krka je zaštićena kao **geografsko-geološki spomenik prirode**. Odlukom Skupštine općine Šibenik od 5. II. 1968., rijeka Krka i njezine obale u širini od 300 m do mora zaštićeni su kao **rezervat prirodnog predjela**. U zapaženoj zajedničkoj publikaciji Skupština općina Šibenik, Drniš i Knin⁴ naziru se realni izgledi za odluku o zaštiti rijeke Krke u najvišoj prirodozaštitnoj kategoriji, što se i potvrdilo dana 24. I. 1985. kad je donesen Zakon o proglašenju Nacionalnog parka »Krka«, kojim se rijeka Krka i priobalno područje proglašuju za **nacionalni park**.

Od ukupno 142,2 km² površine nacionalnog parka, 95% se nalazi u općinama Šibenik i Drniš, a ostatak pripada kninskoj općini. A Knin, tu drevnu hrvatsku kraljevsku rezidenciju i sjevereni dio nacionalnog parka Krka danas su privremeno zaposjeli tamošnji pobunjeni Srbi i pridošle im srpsko-crнogorske, YU-armijske i ostale plaćeničke horde te njihovi »visoki« europski pokrovitelji, bez kojih se, uostalom, kao osvjeđočene kukavice i podmuklice i ne bi mogli održati. Odatle oni svakodnevno šire smrt, grabež, palež, nasilje i nespokoј u okolna hrvatska naselja — ne prezajući da ponekad pokušavaju topovima pogoditi i uništiti Skradinski buk taj svjetski poznat slap, prirodni fenomen i simbol nacionalnog parka! Čini se, da i Lucifer ima svoj »izabran narod«, koji to već dugo i svakodnevno dokazuje... u suludoj sotonskoj mržnji i uništavanju svugdje, svakog i svega što nikad nije bilo, ne može biti i neće postati i ostati njihovo ...

Dr. Stjepan Bertović

³ R. P.: Odustalo se od gradnje HE »Jaruga II«. Građevinarstvo — Casopis Saveza građevnih inženjera i tehničara NRH, 5, Zagreb 1960.

⁴ Više autora: Nacionalni park Krka, razvojni prostorni plan. Zavod za urbanizam Arhitektonskog fakulteta Sveučilišta, Zagreb 1971.

**ZNANSTVENI SIMPOZIJ FLORA I VEGETACIJA HRVATSKE
U POVODU STOTE OBLJETNICE ROĐENJA AKADEMIIKA
IVE PEVALEKA HRVATSKOG BOTANIČARA**

Obljetnice su prilika da se za kratko prisjetimo pojedinih događaja, ustanova ili ličnosti značajnih za povijest, kulturu, znanost — uopće značajnih za sveukupni prosperitet naroda. Hrvatski narod brojčano nije velik, ali se i on može podići povijesnim događajima, starošću svojih gradova, značajem svojih institucija, posebno mnogobrojnim pojedincima koji su na raznim poljima ljudskoga uma postigli svjetske uspjehe.

Upravo se je tako 1993. godine navršilo stotinu godina od rođenja hrvatskoga botaničara, akademika Ive Pevaleka, dugogodišnjeg profesora botanike na Gospodarsko-Šumarskom, Poljoprivredno-Šumarskom i napokon na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Tim je povodom Šumarski fakultet uz suradnju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Agronomskog fakulteta i Javnog poduzeća »Hrvatske šume«, organizirao znanstveni simpozij pod motom »Flora i vegetacija Hrvatske«, kao prilog povijesnoj valorizaciji hrvatske botaničke znanosti i sveučilišne nastave.

Simpozij je održan od 20. do 22. svibnja 1993. godine — njegov svečani dio održan je u Koprivnici i Novigradu Podravskom, rodnom mjestu akademika Pevaleka, a znanstveni dio je održan u Koprivnici. Da je simpozij uspio onako, kako su to ocijenili mnogobrojni sudionici i gosti svakako je najveća zasluga šumarskih djelatnika Uprave šuma Koprivnica i Šumarije Koprivnica koji su u svakoj prilici bili na usluzi Organizacijskom odboru simpozija u nizu poslova koje je trebalo izvršiti u razmjerno kratkom vremenu.

Svečani dio Simpozija (20. svibnja) svojom su nazočnošću uveličali gospodin ministar poljoprivrede i šumarstva, ing. Ivan Tanaj, akademik Mirko Vidaković, predsjednik počasnog odbora Simpozija, ujedno predstavnih Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, prof. dr. Mladen Figurić, dekan Šumarskog fakulteta, prof. dr. Slavko Matić, prodekan Šumarskog odsjeka, prof. dr. Milan Glavaš, predstojnik Zavoda za istraživanja u šumarstvu Šumarskog fakulteta, prof. dr. Đurđica Vasilj, dekan Agronomskog fakulteta, ing. Josip Dundović, direktor Javnog poduzeća »Hrvatske šume«, dr. Joso Gračan, direktor Šumarskog instituta u Jastrebarskom, te domaćini — gradonačelnik grada Koprivnice, gospodin Vinko Špičko i generalni direktor Prehrambene industrije »Podravka«, gospodin Zvonimir Majdenčić.

Pozivu se je odazvao kao posebno dragi gost i sin akademika Ive Pevaleka, gospodin doktor Branko Pevalek.

Poslije dijela svečanosti koji je održan u Koprivnici, sudionici su se uputili u Novigrad Podravski, gdje je sudionike pozdravio načelnik općine Novigrad Podravski gospodin Ivan Črikvenec. Uz prigodni umjetnički program što su ga izveli učenici osnovne škole »Blaž Mađer« iz Novigrada Podravskog, pod rav-

nanjem profesorice Ane Mihoković, u lijepo uređenom perivoju škole otkrivena je spomen-ploča, ugrađena u kamenu gromadu nedalekog griča Kalnika, kao trajni spomen na akademika Ivu Pevaleka. Svečani dio Simpozija završio je u ugodnom druženju do kasno u noć.

Za znanstveni dio Simpozija (21. svibnja) odazvali su se svojim znanstvenim prilozima botaničari Hrvatske i Slovenije i time doprinjeli uspjehu znanstvenoga dijela Simpozija. Iz Hrvatske su se pozivu odazvali znanstvenici Šumarskog, Agronomskog i Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, te Šumarskog instituta, a iz Slovenije su u radu Simpozija sudjelovali akademik Mitja Zupančič, dr. Lojze Marinček i dr. Andrej Seliškar iz Znanstvenoraziskovalnoga centra »Jovan Hadži« Slovenske akademije znanosti in umetnosti u Ljubljani, kao i prof. dr. Tone Wraber i mr. Nejc Jogan iz Biološkog inštituta Biotehničke fakultete u Ljubljani. Ukupno je bilo održano 28 znanstvenih priopćenja.

Zadnji dan (22. svibnja) održana je stručna, botanička ekskurzija na Đurđevačke peske, jedinstveni prirodoznanstveni fenomen Republike Hrvatske, a završni dio Simpozija održan je ponovno u Koprivnici, u ugodnoj atmosferi izletišta »Črna gora«, slično onako kao što su »mudrim razgovorima uz jelo i piće« svoje »simpozione« održavali stari Grci.

Organizacijskom su odboru, bilo kao njegovi članovi, bilo kao dužnosnici pojedinih ustanova tijekom čitavoga vremena priprema Simpozija pružali nesebičnu pomoć ing. Anđelko Serdarušić, upravitelj Uprave šuma Koprivnica i njegov privremenji zamjenik ing. Dražen Viđec, te ing. Marijan Šajfer, upravitelj Šumarije Koprivnica, kao odgovorni rukovoditelji institucija koje su preuzele organizacijske poslove na terenu. Najveći organizacijski teret podnio je ing. Jadranko Vlahinja, nositelj najvećega dijela aktivnosti i zaduženja u Koprivnici i neposredni pokretač i izvršitelj mnogobrojnih predviđenih i nepredviđenih poslova tijekom čitavoga razdoblja priprema i trajanja Simpozija, član organizacijskog odbora iz Šumarije Koprivnica, te ing. Stjepan Ivaniš, član organizacijskog odbora iz Uprave šuma Koprivnica koji je u nizu prilika bio sudionicima Simpozija požrtvovni domaćin.

U pojedinim dijelovima organizacije nesebično su Organizacijskom odboru pomagali prof. Marko Mihoković, ravnatelj osnovne škole »Blaž Mađer« u Novigradu Podravskom, za postavljanje spomen-obilježja i uzorno uređenje perivoja, prof. Ana Mihoković pripremila je sa školskom djecom prigodni umjetnički program, prof. Ivan Zvonimir Senjan iz Virja i »Filatelističko društvo Virje« izdali su svečanu, prigodnu poštansku omotnicu s prigodnim sadržajem, a dr. Radovan Kranjčev, direktor gimnazije u Koprivnici i ing. Mirko Kovačev, upravitelj Šumarije Đurđevac, uključili su se u organizacijske poslove oko stručne ekskurzije na Đurđevačke peske.

Napokon, novčanim su sredstvima uspjehu Simpozija pripomogli Javno poduzeće »Hrvatske šume«, Zavod za istraživanja u šumarstvu Šumarskog fakulteta i Agronomski fakultet. Prehrambena industrija »Podravka« stavila je sudionicima Simpozija na raspolaganje svoju uzorno uređenu, svečanu dvoranu i počastila sudionike u svom lijepo uređenom restoranu društvene prehrane.

Organizacijski odbor Simpozija svima najsrdičnije zahvaljuje, a to je u pismenom obliku bio učinio i Šumarski fakultet, organizator Simpozija »Flora i vegetacija Hrvatske«.

Prof. dr. Ivo Trinajstić

PRIOPĆENJA NA SIMPOZIJU FLORA I VEGETACIJA HRVATSKE

- TRINAJSTIĆ, I.: Akademik Ivo Pevalek (1893—1967) — u povodu 100-godišnjice rođenja
RAUŠ, Đ., T. ĐURIŠIĆ: Flora specijalnog botaničkog rezervata Mali Kalnik (prethodno priopćenje)
REGULA, LJ.: Neke florne osobitosti zagorske Ravne gore
HULINA, N.: Flora istočnog dijela Medvednice
SEGULJA, N.: Neke osobitosti flore nacionalnoga parka Plitvička jezera
TOPIĆ, J.: Korovna flora Podravine
PAVLETIĆ, ZI., Z. LIBER: Analiza distribucije crnog graba (*Ostrya carpinifolia* Scop.) u dinarskom području
DUBRAVEC, K. D.: O raširenosti vrste *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray u Hrvatskoj
WRABER, T.: *Carlina fumensis* Simonk., endemit hrvaške flore
TRINAJSTIĆ, I.: Rodovi *Degenia* Hayek i *Pevalekia* Trinajstić (Brasicaceae) — planinsko-sredozemna alopatrička diferencijacija
JOGAN, N.: *Phleum bertolonii* DC. tudi na Hrvatskom
MITIĆ, B.: Taksonomski značaj morfološko-anatomskih karakteristika listova roda *Iris* L. (Iridaceae)
FRANJIĆ, J.: Odnos dužine i širine plojke lista kao pokazatelj varijabilnosti hrasta lužnjaka (*Quercus robur* L.)
KAJBA, D.: Neke karakteristike hibrida *B. x blatusae* (»*Blatusae*«) Pevalek, corr. (= *B. pendula* Roth x *B. pubescens* f. *Blatusae* Pevalek)
LOVASEN-EBERHARDT, Z.: Palinofloristička istraživanja kontinentalnog dijela Hrvatske
ZUPANIĆ, M., A. SELISKAR: Fitocene hrvaških avtorjev v Sloveniji
LUKAC, G.: Sinekološki pristup metodama fitocenoloških istraživanja
RAUŠ, Đ.: Vegetacija ritskih šuma Podravine u okolini Legrada na ušču Mure u Dravu
MARINČEK, L.: Prispevki k poznавanju sintaksonomije ilirskega gozdov belega gabra
SUGAR, I.: As. *Pistacio-Rhamnetum alaternus* Šugar 1985 u biljnem pokrovu Hrvatske
MARKOVIC, LJ.: Fitocenološka pripadnost sastojina čičoke (*Helianthus tuberosus* L.) u zapadnoj Hrvatskoj
MATIC, S.: Uloga pionirskih vrsta drveća u biološkoj pripremi staništa
PRPIĆ, B., SELETKOVIĆ, Z., IVKOV, M., I. TIKVIĆ: Utjecaj sklopa krošnja na intercepciju u poplavnoj šumi hrasta lužnjaka (*Genisto-Quercetum roboris* Horv., 1938) u stacionaru Opeke
LINDIĆ, V., VRBEK, B., J. MEDVEDOVIĆ: Ekološko-gospodarski tipovi šuma srednje Podravine
PERNAR, N., J. VUKELIĆ: O nekim odnosima između kemijskih svojstava tla i sastava prizemnog rašča u bukovim šumama istočnoga Kalnika
VUKELIĆ, J., M. ORSANIC: Vegetacijske i šumske uzgojne značajke specijalnoga rezervata šumske vegetacije »Ponikve« na Medvednici
SPANJOL, Ž.: Problematika nacionalnih parkova u Republici Hrvatskoj
KRANJČEV, R.: Neke vegetacijske i florističke osobitosti koprivničko-durđevačke Podravine

PROSLAVA 200-te OBLJETNICE ROĐENJA JOSIPA RESELLA

Proslava 200-te obljetnice rođenja Josipa Ressela nakon dvogodišnjih priprema pod naslovom »Savjetovanje Ressel — Kras jučer i danas« održana je 23. i 24. rujna 1993. godine na području nekadašnjeg rada Ressela.

Organizatori proslave bila su šumarska društva Austrije (Oesterreichischer Forstverein), Hrvatske (Hrvatsko šumarsko društvo), Italije (Regione autonoma Friuli — Venezia Giulia, Direzione regionale della foreste e dei parchi) i Slovenije (Zveza društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije). Zveza je bila i izvršni organizator proslave.

Pokrovitelji proslave bili su predsjednik Republike Milan Kučan i radna zajednica ALPE-JADRAN.

Cjelokupna proslava sastojala se od tematskog dijela tj. referata o Josipu Resselu i o kraškoj problematici, od ekskurzija i otkrivanja spomenploče Josipu Resselu.

TEMATSKI DIO

Tematski dio, tj. referati, održan je 23. rujna u Portorožu s referatima o radu i značaju Josipa Ressela prijepodne i referatima o »Kras jučer i danas« poslije podne te završnom večerom sudionika.

Savjetovanje je otvorio predsjednik Zveze društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije prof. dr. Milan Hočev a slijedili su govor predsjednika Republike Slovenije Milana Kučana, državnog sekretara za šumarstvo mr. Franza Ferlina te pozdravi predstavnika šumarskih društava Hrvatske, Italije, Austrije, Bavarske i Mađarske. U ime Hrvatskog šumarskog društva nazočne je pozdravio prof. dr. Branimir Prpić.

Kao »najljepši način, da se strukovni nasljednici poklone geniju šumara Josipa Ressela« izdan je njegov »Plan ponovnog pošumljivanja općinskih zemljišta u Istri«. Knjigu je predstavio prof. dr. Boštjan Ank o, koji ju je priredio za tisak. Plan je predočen faksimilom Resselova rukopisa, pisan goticom i tiskan latinicom, te prijevodi, prema redoslijedu u knjizi, na slovenskom, češkom, hrvatskom i talijanskom jeziku.

»Život i rad J. Ressela iz kuta gledanja četiri države«, kako glasi naslov u programu prvog dijela rada prikazali su:

Mayer, dr. Friedrich: Dok je još mornarica imala šumu,

Piškorić, dipl. ing. Oskar: Josip Ressel u hrvatskom šumarstvu,

Johann, dr. Elisabeth: Šumar Josip Ressel,

Staccioli, dr. Valerio: Ressel izumitelj brodskog vijka,

Sambolek, dipl. ing. Miroslav: Brodovi, njihovi vijci i šumar Joseph Ressel.

U drugom dijelu rada pod naslovom »Kras jučer i danas« o temi su govorili:
Mlinšek, prof. dr. Dušan: Slovenski kraški prostor — laboratorij s prikazom zdrave revitalizacije sa seoskim sačuvanim prostorom,
Prpić, prof. dr. Branimir: Turistički, ekološki i ekonomski značaj šuma na krasu,
Čehovin, dipl. ing. Silvo: Razvoj šume na krasu i čuvanje šuma, i
Kravina, dott. Giuseppe: Gospodarenje goričko-tršćanskim krasom, današnje stanje i perspektiva.

Programom predviđeni referat prof. dr. Herberta Killiana »Od uzora do pobunjenika«, zbog bolesti autora nije održan, ali je objavljen u časopisu Österreichische Forstzeitung, br. 9/1993.* U istom broju objavljeni su i referati dr. Mayera i dr. E. Johann te sažeci referata Ing. Piškorića i prof. dr. Prpića.

Na zajedničkoj večeri održanoj u hotelu Slavije govorili su prof. Hočevar i dipl. ing. Bertman Blin, predsjednik Austrijskog šumarskog saveza.

Prof. Hočevar zahvalio je svim aktivnim i pasivnim sudionicima proslave i odao priznanje organizatoru regate Lošinj — Portorož, koja je održana u čast proslave. Tijekom večeri više pjesama s temama o šumi, šumarima, lovcima i sl., otpjevao je muški zbor iz Dekana (poviše Kopra) i grupa Balun iz Vodnjana.

DAN ESKURZIJA

Od sedam ekskurzija koje su bile u programu, četiri su bile u Sloveniji na području slovenskog krasa, dvije u Hrvatskoj u Istri, a jedna na području i okolici grada Trsta.

Jedna ekskurzija pod vodstvom dipl. ing. Radovana Lukacića održana je na Brijunima a druga, pod vodstvom dipl. ing. Đure Markoje, bila je na potezu Motovunska šuma — Istarske toplice — akumulacija Botonega — Motovun — šuma Kornerija. Informacije o lokalitetima koje posjećuju ekskurzije objavljeni su u već navedenom broju Österreichische Forstzeitung i to Ing. Lukacića pod naslovom Brioni — otoci ljepote i mira, te ing. Markoja pod naslovom Hrvatski kras. Hrvatski kras u odnosu na slovenski, jer je u tekstu prikazana Uprava šuma Buzet, Motovunska šuma s posebnim osvrtom na tartufe, grad Motovun, akumulacija Botonega i šuma Kornerija.

Ekskurzijom je obuhvaćen grad Motovun, jer je u njenom otkrivanju spomen ploča na kući u kojoj je Ressel stanovaо za svog službovanja u tom gradu. Na ploči, koju je otkrio Oskar Piškorić, nalazi se sljedeći tekst:

JOSIP RESSEL, šumar i izumitelj
1793—1993.

Povodom 200-te obljetnice rođenja postavlja se ova spomen ploča u znak priznanja za višegodišnji doprinos unapređenju šumarstva u Hrvatskoj.

HRVATSKO ŠUMARSKO DRUŠTVO

Otkrivanju ploče bio je uz ostale nazočan i općinski načelnik Motovuna dipl. ing. Ivan Benčić, koji je sudionicima predstavio grad i priredio koktel.

* * *

Istarski dio proslave organizirali su kolege šumari iz Uprave šuma Buzet na čelu s upraviteljem dipl. ing. Mladenom Čaleta te, već naprijed navedene, i dr. Đuro Kovacić.

Sudionici iz Hrvatske bili su smješteni u Umagu, a za ugodan boravak i kolegialno druženje zahvaljuju navedenim kolegama.

Bilježimo, da su referati prof. Prpića i ing. Piškorića bili vrlo dobro primljeni i od inozemnih sudionika. Nažalost ne može se mimoći činjenica da u referatima tehničara nije bio dovoljno naglašen značaj Resselovog vijka ni s tehničkog a još manje s ekonomskog stajališta. Svjetski značaj izuma brodskog pogonskog vijka naglasio je predsjednik M. Kučan, iako je i on veći dio govora posvetio Resselu kao šumaru.

Oskar Piškurić

JOSIP RESSEL, ŠUMAR I IZUMITELJ

(Govor na otkrivanju spomen-ploče u Motovunu 24. rujna 1993.)

Okupili smo se danas u ovom ponosnom istarskom, dakle i hrvatskom gradu, kao dijela aktivnosti za upoznavanje i odavanje priznanja Josipu Resselu, šumaru i izumitelju. Ressel je rođen prije 200 godina, 29. lipnja 1793. godine, u češkom gradiću Chrudimu u središnjoj Češkoj, a život završio 10. rujna 1857. godine u Ljubljani, kamo je poslovno došao iz Trsta, njegovog službenog sjedišta kao mornaričkog šumarskog intendantu.

Josip Ressel po zvanju i zanimanju bio je šumarski stručnjak, ali i mnogostruki izumitelj. Šumarske nauke polazio je u Šumarskom zavodu (školi) u Mariabrunnu kod Beča i 1816. godine završio dvogodišnji tečaj. Ovo školovanje omogućila mu je stipendija iz osobnih sredstava austrijskog cara Franje I. Prvo mjesto dobiva 1817. godine kao okružni šumar u Pleterju (Slovenija) odakle nakon četiri godine prelazi u Provincijsku upravu državnih dobara za Primorje u Trstu. Ova Uprava bila je nadležna za područje tadašnjeg Carskog namjesništva u Trstu, odnosno ilirsку provinciju Istru iz doba Napoleona tj. od Soče preko današnjeg Slovenskog primorja i Istre do kvarnerskih otoka (Krka i dr.). Iz ove Uprave 1838. godine prelazi u Mornaričku upravu, brodograđevnu jedinicu tj. jedinicu kojoj je bila zadaća nabava brodograđevnog drva. Tim poslom ostao je i dalje vezan za Istru, ali i dalju Hrvatsku sve do Požeške doline, do šuma Kutjevačkog vlastelinstva.

Kakve su veze Ressela s Motovunom? Bio je višegodišnji stanovnik ovoga grada. Najprije kao upravitelj državnih šuma u Istri i na otoku Krku i šume

* U tom referatu стоји:

Kao što o mnogim znamenitim ljudima postoje legende tako se i kroz Resselov životopis provlači legenda o stipendiji cara Franje I. koju je dobio posredstvom svog rođaka Jelineka, osobnog carevog služe. Istina je da je Ressel dobio stipendiju u visini 400 forinti godišnje iz osobnih carevih sredstava, ali prema dokumentaciji u Bitschrifrenprotokollbuch-u (urudžbeni zapisnik molbi upućenih kabinetu) tek po drugoj molbi nakon prvog semetra uz prilog dokaza o izvrsnom uspjehu školovanja). Stipendiju je Ressel dobio za dvije školske godine, a kada je stekao znanje »šumara« treću stipendiju nije dobio, a ona je davala zvanje za rukovodeće položaje šumarske struke. Međutim, kako su radovi Ressela dozakivali, on je i bez toga bio vrli stručnjak.

Dletvo kod Klane, a zatim kao predsjednik Mornaričke šumarske agenture u Motovunu. Stoga se današnja svečanost prvenstveno odnosi na rad Ressela kao šumara i to posebno iz ovog sjedišta.

Kao upravitelj u Motovunu prvenstveno se brinuo o Motovunskoj šumi. Ne samo brinuo nego i borio za njezin opstanak. Najprije protiv nakane da se pola šume iskrči i pretvori u pašnjak s ciljem da erar dođe do novca a zatim da se sprijeći njezino zatrpanjanie nanosima rijeke Mirne. Kako Motovunska šuma, osim manjeg dijela iskrčenog za vrijeme talijanske vladavine između dva svjetska rata, i danas postoji možemo zaključiti da je Resselovo zauzimanje za njezin opstanak bilo uspješno. Ressel je počeo gospodariti Motovunskom šumom mimo ondašnjih krutih školskih shema i protiv onih, koji su bili »gluhi za razloge a slijepi za brojke«, kako je sam napisao u svojoj »Povijesti mornaričkih šuma« i time došao u sukob s pretpostavljenima. To je bio i razlog da je prešao u službu Mornaričke uprave. Međutim, prema nekim bilješkama namjeravao je prijeći u Zadar, dakle Carskom namjesništvu za Dalmaciju na čisto šumarske poslove.

Ressel je izradio i elaborat »Plan o ponovom pošumljivanju općinskih zemljista u Istri«. Prvenstvena namjena tih pošumljivanja bila je uzgoj hrastovih stabala za brodogradevne svrhe, ali je naglasio da će se tim pošumljivanjima poboljšati i ispaša za stoku istarskog seljaka. I u tom elaboratu ide samostalnim putem u kojem šumu promatra i zbog njezinih općekorisnih funkcija a ne samo kao izvora za drvo. Po svojim navodima Ressel je preteča današnjem ekološkom gledanju prirode. Dakle, gotovo prije 150 godina, Ressel je razmišljao poput današnjeg čovjeka da zahvati u prirodi budu u skladu s njezinim zakonima razvitka i opstojnosti.

Na početku označimo Ressela njegovim zanimanjem i kao izumitelja. Kao izumitelja stoga, što je to zapravo druga grana njegove djelatnosti. Izumima Ressel se bavio cijelogra života, jer je pored pogonskog brodskog vijka imao cijeli niz izuma i originalnih zamisli u svojim elaboratima. Brodski je vijak samo njegov najznačajniji izum, izum za koji je sam Ressel predviđao, da će omogućiti preplavljanje Atlantika, razmaka između Europe i Sjeverne Amerike, za šest do sedam dana! Izum, koji mu je donio mnogo gorkih trenutaka, a priznanje je dobio tek po smrti. Naime, njegova udovica primala je mirovinu u visini njegove plaće umjesto mnogo manju koja bi joj po propisima pripadala. Priznanje deset godina po njegovoj smrti odao je admiral Tegetthof, koji je rekao, da je talijansku mornaricu u borbi kod otoka Visa pobijedio zahvaljujući što su njegovi brodovi imali pogon na Resselov vijak.

Od brojnih drugih izuma spomenimo samo neke. Tako je patentirao valjaonicu vrućeg željeza te proizvodnju kugličnih i valjkastih ležaja, predlaže korišćenje pneumatskih naprava za izvlačenje ugljena i rudača iz rudnika pa i prijenos istim načinom pošte od Trsta do Beča (udaljenost 568 km) i to ukapanjem cijevi u zemlju. U nastojanju da pomogne istarskom seljaku konstruirala novi tip pluga, planira pogon mlinova, pilana i crpaljki za vodu pomoću vjetra a predlaže i načine konzerviranja hrane, mesa i brašna. Itd., Itd.

Ne smiju se mimoći ni Resselovi prijedlozi na ekonomsko-socijalnom području, što je izložio u brošuri izdatoj 1848. godine u Trstu na vlastiti trošak. Navodimo samo one za malog čovjeka kao osiguranje novca vlasnicima nekretnina za poboljšanje njihovog gospodarstva i kuća, javno osiguranje vlasničkih nekretnina od šteta požara i vode, a stoke od zaraznih bolesti, pa osnivanje ubožnica te stipendiranje školovanja nadarene siromašne omladine.

U svojoj Povijesti mornaričkih šuma Ressel posebno spominje i općinu Motovun. Naime, piše da je motovunska općina svojedobno pridržala pravo drvenja iz najbližih dolinskih šuma kao dovoljne površine za podmirenje potreba stanovništva općine. Od posebnih dokumenata u mletačkom arhivu pronašao je samo jedan — »o prodaji građevnog drva družini Flego iz Motovuna za neki mlin«, pa iz toga zaključuje da su se tijekom 300 godina i ostali Motovunjani opskrbljivali drvom iz tog dijela dolinske hrastove šume.

Ukratko, Ressel zavređuje da bude i ovdje, u Motovunu, trajno obilježen za potojevanje kako stanovnika ovog grada tako i svakog namjernika. Zato i Hrvatsko šumarsko društvo postavlja ovu spomen ploču s natpisom »Josipu Resselu, šumaru i izumitelju« na trajni spomen!

Oskar Piškorić



Otkrivanje spomen-ploče
Josipu Resselu, šumaru izumitelju.
Govori dip. inž. Oskar Piškorić
sudionicima ekskurzije.



DEVEDESETOGODIŠNICA HRVATSKOG NAPUTKA ZA SASTAVAK GOSPODARSTVENIH OSNOVA

Plansko gospodarenje šumama u Hrvatskoj temeljeno na zakonskim odrednicama pisanim na hrvatskom jeziku je staro 224 godine. U tom je vremenu doneseno više instrukcija, naputaka i pravilnika.

»*Naredba kr. hrv.-slav.-dalm. zemaljske vlade, za unutarnje poslove, od 23. travnja 1903. godine br. 23152 glede sastava gospodarstvenih osnova i programa, te godišnjih drvosječnih i ogojnih predloga po zakonu od 26. ožujka 1894., kojim se određuje stručna uprava i šumsko gospodarenje u šumah, stojećih pod osobitim javnim nadzorom» kao i »*Naputak za sastavak gospodarstvenih osnova očnošno programa*« koji je bio sastavni dio naredbe doneseni su prije upravo 90 godina.*

Tim povodom želim evocirati na neke povijesne činjenice podsjećajući štovano čitateljstvo na »naputak« i njegovog autora gospodina dipl. inž. Andriju Borošića.

Prvom instrukcijom za uređivanje šuma u Hrvatskoj smatramo Zakonsku uredbu o šumama dovršenu 1769. godine u vrijeme Marije Terezije na hrvatskom jeziku. Ta se je instrukcija odnosila na dijelove Hrvatske koji su bili pod političkim utjecajem Austrije. Kako po zakonskoj regulativi tako i u šumarskoj operativi hrvatsko je šumarstvo bilo uz bok europskom bilo po već spomenutom austrijskom u Provincijalu, ili po francuskom u obalnim dijelovima (Istra, Primorje i Dalmacija) za vrijeme Napoleona.

Razvojačenjem Vojne krajine 50% tada državnih šuma dodijeljeno je imovnim općinama što je bilo oko 381.121 ha šuma. Da se zadrže te šume u manje više normalnom stanju dovršen je 1881. godine »*Naputak za izmjeru, procjenu i uređenje gojitbe šuma imovnih općina u Hrvatsko-slavonskoj krajini od 1881.*«. Naputak je propisivao potrajanost prihoda a obračun etata po formuli austrijske kameralne takse. Donesen je paralelno na njemačkom i hrvatskom jeziku, a odnosio se samo na određene krajeve — krajinu — i to ne na sve šume već samo na imovne općine.

Da osigura potrajanost u gospodarenju i kod ostalih kategorija šuma kraljevska vlada donosi 26. ožujka i 25. travnja 1894. godine Zakon kojim je propisano da se šume zemljjišnih zajednica kao i ostale šume stojeće pod osobitim javnim nadzorom imadu urediti za potrajno uživanje i s njima polog odobrenih šumsko gospodarstvenih osnova gospodariti (Partaš, 1896). Na temelju toga zakona godine 1903. donesena je naprijed citirana »*Naredba*« i »*Naputak za sastavak gospodarstvenih osnova i programa*« od kraljevske hrvatsko-slavonsko-dalmatinske zemaljske vlade, Naputak se odnosio na sve šume osim državnih, a pisan je hrvatskim jezikom.

Naputak je imao ove osnovne dijelove:

A. Sastavak gospodarstvene osnove:

I. Predradnja: ustanovljenje šumskih površina i uređenje međa, gospodarstveno razdjeljenje šuma, izmjera šuma, opis sastojina, proračunavanje drvne zalihe i prirasta, skrižaljka dobnih razreda.

Skraćeni izvorni tekst NAREDBE i NAPUTKA za sastavak gospodarstvenih osnova odnosno programa, uzet iz dokumentacije Sumarskog fakulteta

Naredba

kr. hrv.-slav.-dalm. zemaljske vlade, odjela za unutarnje poslove,
od 23. travnja 1903. br. 23.152.,

glede sastavka gospodarstvenih osnova i programa, te godišnjih drvosječnih i ogojnih predloga po zakonu od 26. ožujka 1894., kojim se uređuje stručna uprava i šumsko gospodarenje u šumah, stojećih pod osobitim javnim nadzorom (Sbornik 1894., kom. IX., br. 29.).

Gospodarstvene osnove odnosno gospodarstveni programi.

§. 1.

Gospodarenje u šumah, stojećih pod osobitim javnim nadzorom (§§. 1. i 3., al. 3. i 14. b—h, zakona), imade se u pravilu urediti gospodarstvenom osnovom.

Ako ukupna šumska površina ne ima više od 100 kat. juntara, tad se ima za takovu šumu sastaviti gospodarstveni program.

Za šume od veće površine može se predhodnom dozvolom kr. zemaljske vlade sastaviti gospodarstveni program samo tada, ako su prilike šume obzirom na njezin položaj i promet nepovoljne.

Naputak

za sastavak gospodarstvenih osnova odnosno programa.

A. Sastavak gospodarstvene osnove.

I. Predradnje.

I. Ustanovljenje šumske površine i uredjenje medja.

§. 1.

Sumska povrsina ima se ustanoviti pomoći gruntovnice, zemljaričkog katastra, segregacionalnih operata i eventualno postojećih odobrenih gospodarstvenih osnova, a zatim se imaju obići i točno pregledati sve šumske medje, kao i medjašni znaci.

II. Opis šuma.

III. Utvrđivanje načina budućeg gospodarenja: svrha gospodarenja, gospodarstveno razdjeljenje, izbor vrsti uzgoja, izbor vrsti drveća, izbor ophodnje, način sječe, upotreba nuzgrednih užitaka, propisi glede gojidbe i njege šuma, izradbe i izvoza šumskih proizvoda, godišnji prihod i sastavak osnova za buduće desetgodište, trajanje gospodarstvene osnove.

IV. Ustanovljenje prihoda za buduće desetgodište: visoke šume, niske i srednje šume, pretvorbe u vrsti uzgoja, izvanredni prihod i prethvat.

V. Sastavak osnove za buduće desetgodište: posebna porabna osnova, gojitbena osnova, osnova za gradnju šumskih puteva, sgrada i inih građevina.

VI. Uskladba gospodarstvene osnove.

B. Sastavak gospodarstvenog programa.

C. Očevidnost i kontrola gospodarstvene osnove (programa).

D. Revizija gospodarstvene osnove.

E. Zaključne ustanove.

Zatim su priloženi svi potrebnii obrasci koje propisi iz naputka predviđaju: opis međa, iskaz površina, opis sastojina (za visoke šume čiste i oplodne sječe, za visoke preborne šume, za srednje šume), skrižaljka dobnih razreda i opća porabna osnova za visoke šume čiste i ophodne sječe, iskaz o proračunavanju godišnjeg prihoda, opća porabna osnova za visoke preborne šume, opća porabna osnova za srednje šume, posebna porabna osnova za glavni i međutimni užitak i kontrolna knjiga o šumskih užitcih, osnova steljarenja.

Naputak je sastavljen na visokoj znanstvenoj osnovi temeljeći osnovne postavke na dostignućima znanosti toga vremena. Stručno je razumljiv i prihvatljiv pa ipak je našao na kritike određenog kruga stručnjaka toga vremena.

Jedan od najznačajnijih kritičara »Naputka« gosp. Ante Kern u svom članku: »Praksa uređivanja šuma uopće a kod zemljšnjih zajednica napose» u Šumarskom listu 1916. i 1917. godine iznala svoj kritički prikaz. No i sam Kern u svom uvodnom dijelu naglašava veliku stručnu vrijednost i značenje naputka a najveća je zamjerka da se na donošenju osnova dugo radi i da nema zainteresiranih stručnjaka koji bi više godina radili u taksacijama i tako sami dovršili započete radove umjesto da ostave nekom tko bez pravih informacija nastavlja njihov rad. To se mora shvatiti kao kritika organizaciji službe, a ne konceptciji naputka i njegovim odrednicama.

U svom osvrtu pod naslovom »Tridesetgodišnjica Hrvatskog naputka za sastav šumsko gospodartvenih osnova« gosp. inž. R. Kolibaš 1933. g. podržava kritiku A. Kerna u potpunosti te daje određena zapažanja i vlastita iskustva posebno u svezi obračuna drvne zalihe i etata.

Bez obzira na kritike ili pohvale po tom su naputku šumarski stručnjaci u Hrvatskoj sastavliali osnove gospodarenja sve do 1948. godine. »On je odigrao historijsku ulogu u uređivanju šuma« (Klepac, 1965).

»Naputak« je detaljno propisivao sve radove, a kako se po njemu radilo gotovo 45 godina ili oko trećinu ophodnje za naše najvrednije vrste drveća, to je

jasno da je ostavio najčvršći pečat uređivanju ili općenito gospodarenju šumama u nas. Gospodarsko razdjeljenje šuma izrađeno prema tim propisima još se i danas u mnogim dijelovima podržava. Prema propisima šume se dijele na gospodarske jedinice (uređajne razrede), koje se dalje dijele u sjekorede, a oni na odjele, u kojima se izlučuju odsjeci (sastojine).

Kriteriji gospodarske podjele koji su se zadržali prihvatljivi su i sada.

U gospodarenju za visoke šume propisuje se potrajanost prihoda uz ophodnju apsolutne zrelosti (zrelosti produkcije najveće drvne mase). Dopušta se i tzv. finansijska ophodnja ako to zahtijevaju posebne potrebe šumoposjednika. Za način sjeća daje se mogućnost izbora jednog od ovih: čiste, ophodne, preborne, hrpi-mične.

Za visoke šume s čistom i ophodnom sjećom propisana je metoda »kombinirano rašestarenje«, znači, kombinacija rašestarenja po masi i površini, koja se sa stojala u tome da se svim razredima dodijele podjednake površine, a samo prvim trima približno jednakne (progresivne) drvne mase. Time se želi istodobno postići trajnost prihoda i prostorno uređenje,

Za visoke preborne šume propisana je bila i »metoda normala«. Za svaku šumu trebalo je izraditi normale, što je u mnogim našim šumama Gorskog kotara urađeno (Meštović, 1992).

Godine 1931. bivše ministarstvo šuma i ruda kraljevine Jugoslavije izdaje »Uputstva za uređivanje državnih šuma koja ni pored svoje detaljne razrade nisu našla široku primjenu u Hrvatskoj. Tek »Opća uputstva za uređivanje šuma«, Beograd 1948. zaustavljaju kontinuitet uređivanja šuma u Hrvatskoj temeljem »Naputka« iz 1903.

Opća uputstva za uređivanje šuma iz 1948. god, u Hrvatskoj su primjenjivana samo do 1968. godine i to u regularnim šumama. Tada naime izlazi ponovno jedinstvena regulativa za uređivanje šuma u Hrvatskoj pod nazivom »Pravilnik o izradi šumsko privrednih osnova, osnova gospodarenja šumama i programa za gospodarenje šuma«. Taj Pravilnik doživljava nekoliko preinaka (1976, 1981 i 1985 te 1991) te se u nešto dorađenoj formi održao do danas. Koncepcija pravilnika iz 1968. prispisuje se pok. dr. Draženu Cestaru.

Tijekom 1993. godine radi se na novom Pravilniku za uređivanje šuma koji će eto na 90. godišnjicu izlaska Naputka iz 1903. kao jednog od najkorištenijih instrukcija za uređivanje šuma vjerovatno biti završen a svoje kvalitete moći će velikim dijelom zahvaliti upravo gosp. A. Borošiću i njegovom Naputku.

Prof. dr. sc. Šime Meštović
Šumarski fakultet Zagreb
Svetosimunska 25

LOCIRANJE FINANCIJSKOG (NE)USPJEHA I POTICAJNO PLAĆANJE ZAPOSLENIH U ŠUMARSTVU

Doktorat šumarskih znanosti Dr. mr. Stjepana Klasića, dipl. ing. šum.

Ako promatramo cjelinu šuma, npr. Javnog poduzeća »Hrvatske šume« i njegove pojedine uprave šuma, šumarije, sjećine i njihove drvne sortimente, te glavne djelatnosti šumarstva, lako ćemo doći do ovih zapažanja:

a) Pojedini dijelovi tih šuma međusobno se razlikuju **objektivno**: po bonitetu zemljišta (staništa), položaja prema tržištu (mjestu realizacije), vrsta-ma drveća, tipovima njihova uzgoja, njihovoј assortimentaciji, obrastu, sklopu, konfiguraciji terena, tipu obavljanja sječa, otvorenosti šumskim prometnicama, odnosu faktične godišnje sječne drvne mase prema tečajnom drvnom prirastu (odnosno godišnjem šumskouređajnom sječnom etatu), udjelu drva iz prorednih sjeća (posebno mlađih šumskih sastojina) prema ukupnoj faktičnoj sječnoj drvenoj masi, pa i »cjeni proizvodnje« (troškovi »cijene koštanja« plus prosječni profit na uložen kapital /»nagomilani ljudski rad« ili »isplaćeni novac«/) šumskobiološke jednostavne reprodukcije sječnog drva, neophodne šumskobiološke proširene reprodukcije i nužnog otvaranja šuma stalnim šumskim prometnicima.

b) U navedenoj cjelini obavlja se ne samo uzgajanje i zaštita šuma u šumskobiološkoj produkciji drva, nego i iskorišćivanje šuma (sječnog drva i dr.). U tu svrhu organizacijski dijelovi tih šuma i djelatnosti šumarstva raspolažu mnogim različitim materijalima i sredstvima za rad. Navedene dvije glavne i druge djelatnosti obavljaju zaposleni raznih stručnosti na razne tehničke, tehnološke i organizacijske načine — prema **konkretnim** uvjetima, raspoloživim materijalima i adekvatnim sredstvima za rad, postižući **različite** utroške materijala, sredstava za rad i radne snage, tj. **veće ili manje ili jednake diferenciranim tehničkim normativima**, tj. **njihovim planskim iznosima**. Ti normativi predstavljaju **objektivne normalne razine**, a faktična ostvarenja se od njih razlikuju zbog **subjektivne razlike umješnosti, vještine i zalaganja zaposlenih**. Prema tome, zaključujemo da se plaće zaposlenima za njihov rad moraju temeljiti na objektivnim normativima, a da budu ujedno i poticajne, valja ih korigirati premašivanjima i podbacivanjima u njihovu ostvarivanju koja su subjektivnog značaja.

c) S obzirom na **objektivne razlike** vidljive iz navedenog pod a), a **trajnog** šumskog gospodarenja u cjelini šuma Javnog poduzeća »Hrvatske šume«, za tu cjelinu planski **prosječni** financijski normativi za jednostavnu biološku produkciju drva, proširenu šumskobiološku reprodukciju šuma i nužno otvaranje šuma stalnim šumskim prometnicama bit će za pojedinu šumariju, pa i upravu šuma, **objektivno** preveliki, premali ili jednaki. To će se utvrditi usporedbom »cijena proizvodnje« obračunskog ostvarenja konkretno normalnih navedenih financijskih normativa sa samim navedenim planskim pros-

jećnim finansijskim normativima. Objektivne viškove obračunskog ostvarenja naknadit će Generalna direkcija putem konkretne Uprave šuma konkretnim šumarijama, a obračunske uštede putem konkretne Uprave šuma dostaviti će konkretne šumarije Generalnoj direkciji šuma. U Glavnoj direkciji će se te svote u godini međusobno izjednačiti i njihov saldo iznositi nula. Na taj način će se postići da svi dijelovi šumarske cjeline »Hrvatskih šuma« mogu šumskobiološku reprodukciju uredno i disciplinirano obaviti prema vlastitim objektivnim finansijskim planskim konkretnim normativima, ne omogućavajući njihovim zaposlenima ni veće ni manje plaće, osim razlika subjektivnog značaja (navedenih pod b).

d) U svezi s pod a) navedenim različitim objektivnim uvjetima, deduktivno (polazeći od tržišnih cijena proizvoda iskorišćivanja šuma) izračunate konkretno normalne »šumske takse« moraju sadržavati za sve šume trajnog šumskog gospodarenja Javnog poduzeća »Hrvatske šume« prosječne konkretno normalne 'cijene proizvodnje' »finansijskih normativa šumskobiološke reprodukcije« (tri koje smo naveli pod c) i eventualne »interne planske objektivne pozitivne ili negativne ekstradohotke. Te objektivne ekstradohotke, ako su pozitivni, šumarije putem njihove Uprave šuma dostavljat će Generalnoj direkciji šuma, a ako su negativni, potraživat će putem njihove Uprave šuma od Generalne direkcije. Izbor sjećina i njihovih drvnih sortimenata za realizaciju, te mjerâ racionalizacije, mora se temeljiti na studioznoj pripremi i planiranju, tako da saldo svih »internih«, pa i »eksternih« navedenih objektivnih ekstradohodaka pri Generalnoj direkciji bude pozitivan i što većeg iznosa (za investicije i dr.). Upravni odbor, na osnovi posebnog pravilnika, ocijenit će uspješnost tog izbora, tj. pripreme i planiranja, pa će s tim u svezi posebno odrediti nagrade, odnosno penale, zaposlenim u tim službama i odnosnim menađerima. Zaposleni u djelatnosti iskorišćivanja šuma dobit će plaće za njihov rad na osnova objektivnih tehničkih normativa, a da budu ujedno i poticajne, valja ih također ispraviti ostvarenim subjektivnim ekstradohocima, prema ostvarenim premašivanjima i podbacivanjima planskih normativa.

e) U slučaju da se drvo i ostali šumski proizvodi i usluge, te nabavke, izgradnje i sl. »eksterno« realiziraju na tržištu uz nepredvidive (ne) povoljnije tržišne cijene, odnosno troškove, od onih predviđenih u pripremi i planiranju, i to zbog objektivnih uzroka (promjene na tržištu, devalvacije hrvatskih dinara, odnosno kalamiteta i sl.), ili zbog subjektivnih uzroka (održavanje ugovorenih rokova isporuka, dogovorene assortimentacije i sl.), što predstavljaju izuzetne (ne)spošobnosti u proizvodnji i njezinoj komercijalnoj službi — to će sve registrirati »ostatak faktičnog dohotka«, tj. »nepredvidivi pozitivni, odnosno negativni, ekstradohoci«.

f) U uvjetima intenzivne inflacije — da ne bi sve navedeno bilo iluzorno, mišljenja smo da se može za sve to provoditi tzv. plansko-obračunsko knjigovodstvo. Pri njemu se u trenutku isplata i trošenja, odnosno primitka i prihoda, stalno knjiže dva iznosa. Onaj u faktičnim dinarima i onaj u planskim dinarima (potonji ispravljen pomoću koeficijenta inflacije (putem službenog tečaja DEM). Na svršetku godine godišnji uspjeh i knjiženu imovinu valja svesti na trenutačne suvremene dinare, prema kojima će se obaviti i planiranje za narednu godinu.

Taj naš opis naveli smo za »Hrvatske šume« u jednostavnim potezima da bi bio zanimljiviji čitateljima i razumljiviji našoj stručnoj javnosti.

Naš postdiplom iz studija »organizacije i ekonomike šumarstva« Stjepan Klasić, dipl. inž. šum., koji je godine 1980. magistrirao s radnjom »Ekonomski opravdane cijene proizvodnje ukupnog šumskog transporta po drvnim sortimenima Šumarije Koška po planu za 1978. godinu« — 4. siječnja 1993. javno je odbranio svoju disertacijsku radnju upravo o navedenoj problematici. Naslov te disertacijske radnje je bio: »ORGANIZACIJSKO-EKONOMSKA PRIPREMA GOSPODARSKOG RAČUNA U RADNIM JEDINICAMA ŠUMARSTVA« (radni naslov bio je: »Istraživanje finansijsko-ekonomskih elemenata u pripremi djelatnosti biološke reprodukcije drva i radilišta iskorišćivanja šuma«).

Ta radnja odnosila se na godinu 1981., i to na Šumariju Koška, kao dijelu šumskogospodarskog područja »Krndije« (Šumskog gospodarstva »Krndija Našice«) i SSGO »Slavonska šuma« Vinkovci. U njoj su prihodi razrađeni u dvije varijante: »A« prema propisanim cijenama drvnih sortimenata, »B« prema predvidivim realnim cijenama drvnih sortimenata pri tadašnjoj intenzivnoj inflaciji.

Napominje se, da je Šumarija Koška tada imala površinu 9.174 ha (89,69% obrasio, 9,55% neobraslo, 0,76% neplodno) s godišnjim tečajnim drvnim prirastom 61.392 m^3 , prosječnim godišnjim šumskouređajnim etatom 29.000 m^3 (jedva 47% tečajnog drvnog prirasta! od kojeg glavni prinos čini 12.000 m^3 a prinos proreda čak 17.000 m^3 (58,6%) brutto sjećne drvne mase. To su nizinske, pretežito mješovite sjemenjače hrasta lužnjaka i poljskog jasena (s primjesama graba, klena, bagrema, briješta like, johe, vrbe i topole) — jednodobne, oplodne sjeće. Stupanj otvorenosti prometnicama (šumskim i javnim) godine 1991. s tvrdom podlogom iznosio je $17,1 \text{ m}/\text{ha}$, a srednja dužina privlačenja do prometnica s tvrdom podlogom 233 m .

Iz opisa se vidi: radi se o vrijednoj šumi s hrastom lužnjakom, ali već prije godine 1945. preiskorišćenoj, pa se 53% tečajnog drvnog prirasta naturalno investira u šumskobiološku produkciju, planski približavajući osnovne drvne zahteve njihovim normalnim veličinama, što obećava optimalne buduće drvne priraste! Iako novčanu cijenu tog neposjećenog dijela tečajnog drvnog prirasta zasad šumarstvu nitko ne regresira, pa se ukupna cijena šumskobiološke reprodukcije prevaljuje na samih 47% tečajnog drvnog prirasta, što približno podvostručuje »cijenu proizvodnje« po jedinicama drvnih sortimenata na panju faktične posjećene drvne mase — zbog dragocjene hrastovine, iako i ona potječe pretežito od finansijski problematičnih proreda, Šumarija Koška daje cjelini njezina šumskogospodarskog područja interne objektivne viškove od svoje jednostavne biološke produkcije drva $7.679.769$ dinara, od svoje proširene šumskobiološke reprodukcije 27.585 dinara, a u ime svojeg internog objektivnog manjka za izgradnju stalnih šumskih prometnica potražuje od njezinog šumskogospodarskog područja $4.698.348$ dinara. To su sve »interni« pozitivni, odnosno negativni, objektivni ekstradohoci šumskobiološke produkcije sjećnog drva! Prema tome, zaposleni Šumarije Koška dobijaju plaće koje ovise samo o navedenim finansijskim i tehničkim normativima, te o subjektivnim ekstradohocima u svezi s ostvarenim uštedama, odnosno premašivanjima, svih planskih normativa.

Na osnovi brojnih defaljnih planskih konkretno normalnih kalkulacija sjeće i izrade, te ukupnog šumskog transporta drva raznim sredstvima za rad pri raznim objektivnim uvjetima, uvažavajući pritom i »zakon mase komada« (Stück-

massegesetz) za pojedine drvne sortimente, pojedine sjećine i sumarno za Šumariju Koška, izračunali su se — prema varijanti »B«: **financijski rezultati** (pozitivni, negativni, ukupni njihov saldo 15.659.556 dinara), te »interni« **objektivni ekstradohoci** (pozitivni, negativni, ukupni njihov saldo 4.902.048,7 dinara). Potonji iznos Šumarija Koška ustupa njezinom šumskogospodarskom području. Prema tome, zaposleni Šumarije Koška i iz djelatnosti iskorišćivanja šuma dobijaju plaće koje ovise samo o tehničkim normativima, te o subjektivnim ektradohocima u svezi s ostvarenim uštedama, odnosno premašivanjima, tehničkih normativa!

Iz podataka navedenih u prethodnom stavku prema varijanti »B« autor zaključuje: **od ukupno 11 sjećina njih dvije ostvaruju negativan financijski rezultat, odnosno njih četiri ostvaruju negativne interne objektivne ekstradohotke.** Prostorno drvo i jeftinija oblovina donosi negativne interne objektivne ektradohotke i u inače sumarno pozitivnim sjećinama, a vredniji i najvrednijidrvni sortimenti donose znatne i velike interne objektivne ektradohotke i u inače sumarno negativnim sjećinama. Pritom, razrađujući posao koji inače spada u pripremu, autor analizira uzroke navedenih negativnih iznosa i donosi racionalizacijske prijedloge (tehničke, tehnološke i organizacijske) za njihovo smanjivanje, odnosno otklanjanje. Ta je obrada vrlo korisna za provođenje pripreme prije samog planiranja u praksi. U tu svrhu autor je dapače razradio navedene elemente za različite dužine privlačenja (0,20, 0,30, 0,40, 0,50, 0,60 i 0,80 km), te utvrdio da se prosječna stopa profita na tipična osnovna i obrtna sredstva (kapitale) može normalno ostvariti uz srednju dužinu privlačenja 0,33 km (a ona je u Šumariji Koška godine 1991. iznosila 0,233 km). S obzirom da je Šumarija Koška u godini 1980. imala stupanj otvorenosti šumskim i javnim prometnicama s tvrdom podlogom jedva 4,9 m/ha sa srednjom dužinom privlačenja čak 816 m — vidi se da je u posljednjih 10-ak godina dosta popravljena situacija. Ali, ako se hoće povećati njezine navedene interne objektivne ektradohotke, valja i nadalje povećavati otvaranje njezinih šuma stalnim šumskim prometnicama.

Svo prikazano obračunavanje obavljeno je na jedinstvenom obrascu za koji je autor izradio poseban »set« električnog kompjutorskog programa, što osigurava komforntno rješavanje odnosnog problema i njegovu elastičnu primjenu pri raznim varijantama financijsko-gospodarskog sustava.

Tom obradom autor je znalački produbio pripremu i planiranje razmjerno velikog poduzeća šumarstva, locirano financijske (ne)uspjehu na određene djelove šumskih površina, djelatnosti i kolektiva zaposlenih, ispravno razlikujući internu i eksternu realizaciju, objektivne i subjektivne ektradohotke, te tako kristalno jasno uspostavio ispravne financijske odnose po gospodarsko-računskim jedinicama i poticajno plaćanje zaposlenih u poduzeću šumarstva.

Svime što smo naveli autor je svojim dugogodišnjim iskustvom, učenjem i marljivim istraživanjem obradio djelo koje je brilljantno javno odbranio i promptno dao odgovor na desetak pitanja što su mu postavili članovi Komisije za javnu obranu disertacije. To je njegovo djelo znatan doprinos odnosnim znanostima i vrlo korisno za našu šumarsku operativu, a posebno za naše Javno poduzeće »Hrvatske šume«.

Mišljenja smo da bi ga valjalo uključiti u Glavnu direkciju tog javnog poduzeća, gdje bi mogao biti vrlo koristan član kompetentnog stručnog tima, zaduženog za uspostavu sustava pripreme, planiranja, financijsko-ekonomiske ana-

lize, racionalizacije, gospodarsko-računskih jedinica i poticajnog plaćanja zaposlenih. To bi omogućilo primjenu u praksi najnovijih naših rezultata istraživanja u mikroekonomici šumarstva i provedbi gospodarskog računa i poticajnog plaćanja zaposlenih putem gospodarsko-računskih jedinica u velikom poduzeću šumarstva, uz pomoć elektroničkog računanja u uvjetima tržišne privrede i demokracije.

Koliko cijenim tu disertaciju Dr. mr. Stjepana Klasića, dipl. ing. šumarstva, može se vidjeti i po tome što sam već, čitajući njegov rukopis te radnje (kao mentor), bio potaknut da objavim svoj III. rad između deset radova u svojoj knjizi »**Daljnja ekonomска istraživanja u šumarstvu, lovstvu i primarnoj preradi drva**«, vlastita naklada, Zagreb 1992., str. 1—184 + I—VII (vidi str. V i 19—36).

Prof. dr. Branko Kraljić

**Mirko Vidaković: ČETINJAČE, MORFOLOGIJA I VARIJABILNOST,
Zagreb 1993, str. 741, 463 slike, većinom u boji, izdavači:
Grafički zavod Hrvatske i »Hrvatske šume«.**

To je drugo izdanje »Četinjače« u proširenom obliku. U knjizi je obrađeno preko 2.200 vrsta, nižih taksona, kultivara i hibrida od kojih je veliki broj egzota.

Najprije dolazi opća materija važna za razumijevanje prikaza vrsta i nižih taksona. Slijedi kratki prikaz o klasifikaciji biljaka, o definiciji vrste, o morfološkim karakteristikama, o rasprostranjenju biljaka itd. Iza toga naveden je sistematski opis svih porodica i rodova golosjemenjača. Zatim je opisana morfologija i varijabilnost pojedinih vrsta. Prikazan je način generativnog i vegetativnog razmnožavanja s podacima o cvatnji, o oplodnji, o fruktifikaciji i sl. Za svaku vrstu drveća navedeno je područje njezina rasprostranjenja. Sve je to popraćeno s vrlo instruktivnim fotografijama, grafikonima i crtežima.

Na kraju knjige nalazi se potpuno kazalo botaničkih naziva a zatim slijedi pregled narodnih i izvedenih naziva rodova, vrsta i nižih taksona uključujući i kultivare.

Autor knjige Mirko Vidaković je dipl. inženjer šumarstva, doktor šumarskih znanosti Zagrebačkog sveučilišta, počasni doktor Sveučilišta u Sopronju, redoviti član Hrvatske Akademije znanosti i umjetnosti, pisac velikog broja znanstvenih i stručnih članaka itd. Nema potrebe predstavljati ga šumarskoj javnosti, jer je dobro poznat, pošto je bio dugogodišnji sveučilišni profesor iz dendrologije i šumarske genetike na Šumarskom fakultetu u Zagrebu.

Profesor Mirko Vidaković je napisao ovo opsežno djelo oslanjajući se na ideju da prikaže šumsko drveće i grmlje sa gledišta evolucije i njihove varijabilnosti koja je uvjetovana naslijedjem i okolinom te djelovanjem čovjeka. U tome se razlikuje Vidakovićeva dendrologija od ostalih koje su objavljene u nas i u svijetu. To je razlog da je prvo izdanje knjige (1982) naišlo na veliko odobravanje i zanimanje pa je vrlo brzo bilo rasprodano. Ali i svjetska šumarska javnost zanimala se također za Vidakovićeve »Četinjače«. To je ponukalo autora da se potrudio prevesti svoju knjigu na engleski jezik uz pomoć profesorice Maje Šoljan. Engleska verzija »Četinjača« pod naslovom »Conifers«, izdana je 1991., na str. 754. U biti engleska verzija je prijevod ovog drugog, proširenog hrvatskog izdanja. O njoj je bilo govora u Hrvatskoj Akademiji znanosti i umjetnosti u Zagrebu kada je ondje bila — 17. svibnja 1991. — predstavljena (v. Sum. list br. 6—9/1991. str. 400—404). Tom prilikom bilo je rečeno da je Vidakovićeva monografija »Conifers« novi prilog hrvatske šumarske znanosti svjetskoj znanstvenoj literaturi iz područja taksonomije, dendrologije, biologije, genetike i uzgoja crnogoričnih vrsta drveća. Danas ću reći da je drugo ili bolje reći treće izdanje »Četinjače« slijedeći veliki prilog hrvatskoj šumarskoj literaturi. Zašto veliki prilog? Zato što je znanstveno obrađen golemi broj crno-

goričnih vrsta drveća sa različitih gledišta ali i zato što je danas omogućeno čitatelju da istovremeno čita hrvatski i engleski tekst i da na taj način obogati svoje znanje engleskog jezika terminima iz oblasti botanike, dendrologije i Šumarske genetike na dva jezika — hrvatskom i engleskom. Za šumarske stručnjake a posebno za šumarske znanstvenike to je prilika za njihovo usavršavanje. U tome vidim veliku vrijednost hrvatskog i engleskog izdanja.

Kad imam u rukama Vidakovićevu knjigu »Četinjače« napisanu na 741 stranica, onda se pitam je li teže takvu knjigu napisati ili je teže nju tiskati u tako luksuznom izdanju. Prvo je teško, jer znanstveno djelo, a pogotovo sveučilišni udžbenik, treba predstaviti čitatelju znanstvenu istinu sa suvremenim dostignućima iz određene oblasti. Drugo je teško zato, jer je tiskanje stručnih knjiga uvijek bilo a i sada je skupo, posebno zbog ograničenog broja naklade. I jedna i druga teškoća su svladane, jer je autor pripremao svoju knjigu dugo godina i imao je prilike da sam osobno i s drugim znanstvenicima u zemlji i usvjetu utvrdi znanstvena dostignuća na polju dendrologije i šumarske genetike i da ih predstavi šumarskoj javnosti. Druga teškoća je svladana, jer je javno poduzeće »Hrvatske šume« imalo smisla i sredstava da omogući tiskanje tog opsežnog djela. Autor je pokazao svoju vitalnost, svoje veliko znanstveno i stručno znanje a »Hrvatske šume« odnosno hrvatsko šumarstvo opet je dokazalo svoju snagu, čvrstinu i homogenost. I autor i izdavač — mislim pritom i na Grafički zavod Hrvatske — zasluzuju najviše komplimente.

Knjiga »Četinjače« nije mrtvo slovo na papiru. Ona ima svoju sliku u Republici Hrvatskoj u kojoj je osnovano 75.000 ha kultura četinjača. To je djelo šumarskih stručnjaka, Vidakovićevih đaka i sljedbenika među kojima su se posebno istaknuli djelatnici Šumarskog Instituta u Jastrebarskom kojemu je svojedobno bila namijenjena uloga proširenja četinjača na teritoriju cijele bivše Jugoslavije, jer smo oskudijevali a i danas oskudijevamo na četinjačama kojih imamo oko 16%. Danas 75.000 ha kultura četinjača u Hrvatskoj dobro raste i čeka šumarske stručnjake da nastave svoj uspješni rad u njihovoј njezi. Njega kultura odnosno njihovo proređivanje postavlja se kao aktualan problem kako sa šumskouzgojnog tako i s gospodarskog gledišta, jer mnoge kulture mogu putem prorjeđivanja pružiti dragocjeni građevni materijal u obnovi naše zemlje.

U zadnje vrijeme crnogorične vrste drveća jako propadaju u kontinentalnom dijelu naše zemlje a u submediteranu i mediteranu one su na udaru čestih šumskih požareva. Te činjenice trebale bi biti izazov za šumarske znanstvenike pa bi valjalo istražiti i pronaći takve hibride pojedinih crnogoričnih vrsta drveća koji bi bili otporni na onečišćenje zraka i vode. U tom smjeru su poučni rezultati iz poljoprivrede a posebno iz voćarstva.

Vidakovićeva knjiga »Četinjače« baš je usmjerena u tom pogledu pa je ona danas još vrednija nego što je bila jučer. Spominjem veliki uspjeh akademika Vidakovića u tome što mu je pošlo za rukom proizvesti nove hibride između *Pinus silvestris* (običnog bora) i *Pinus nigra* (crnog bora). Novi hibridi imaju svojstva jednog i drugog bora: bolje rastu i prirašćuju od crnog bora a istovremeno su otporni pa imaju veliku praktičnu vrijednost za pošumljavanje kraških terena naše zemlje. U tom smjeru trebalo bi nastaviti istraživanja akademika Vidakovića.

Što se tiče šumskih požara, jasno je, da listače imaju prednost pred četinjačama, pa će se u buduće dati prednost mješovitim kulturama. Ipak treba

istaknuti da ima slučajeva a naročito na kršu gdje ćemo i dalje biti prisiljeni pošumljavati s crnim borom u hladnijim a s alepskim i primorskim borom u toplijim područjima imajući pred očima ono što su naučavali stari profesori a sada predaju mlađi da četinjače imaju prvenstvenu ulogu u poboljšanju edafskih i mikroklimatskih prilika okoliša kako bi se moglo obaviti uspješno pošumljavanje. U tome četinjače nemaju premca. To poglavito vrijedi za hortikulturu koja nalazi u Vidakovićevoj knjizi obilje egzotičnih crnogoričnih vrsta koje dolaze u obzir u parkovima i urbanom šumarstvu.

Sve u svemu četinjače su u šumarskoj struci vrlo vrijedne i važne šumske vrste drveća i uvijek tražene. U tom pogledu cijelovita, znanstvena monografija prof. Vidakovića »Četinjače« odnosno »Conifers« zauzima posebno mjesto u znanstvenoj i stručnoj šumarskoj literaturi kao vrijedno klasično djelo i odličan sveučilišni udžbenik. Na tom uspješnom djelu čestitam autoru akademiku Vidakoviću i izdavačima knjige: Javnom poduzeću »Hrvatske šume« i Grafičkom zavodu Hrvatske.

Akademik Dušan Klepac



ŠUMARSKA SOCIOLOGIJA DR. JOSIPA BIŠKUPA

Ovoga proljeća hrvatska društvena znanost dobila je još jedan značajan znanstveni prilog proučavanju društva — **Šumarsku sociologiju** sveučilišnog profesora i znanstvenog savjetnika na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Ovom studijom »prevladano je mišljenje da je sociologija teoretska znanost koja je usmjerena samo na proučavanje društva u totalitetu«, kako u Predgovoru knjizi kaže autor, koji nastavlja »Spor o tome da li je sociologija znanost o općim zakonima razvjeta društva i o funkcionaliranju i transformaciji pojedinih sistema ili znanost o izučavanju tipičnog u društvenim pojavama (Weberovi »idealni tipovi«, Sorokin), ili pak znanost o konkretnim društvenim fenomenima, nalazi svoje rješenje u integraciji označenih dimenzija. Sociologija polazi od konkretnih istraživanja preko sagledavanja tipičnog, zajedničkog u društvenim pojavama do izučavanja strukture i dinamike pojedinih sistema u povijesti i do izučavanja općih zakona strukture i razvjeta društva.«¹

»Rezultati istraživanja u industriji, a danas se time posebno bavi ne samo industrijska sociologija nego i organizacija rada, dakle rezultati tih istraživanja pokazali su da su za produktivnost na radnom mjestu odlučniji psihosocijalni faktori nego stredstva rada, tj. strojevi i kompjutori.«²

Konačno, »Čovjeka ne može više ignorirati niti visokorazvijena industrijska proizvodnja, niti arhaični ruralni oblici

proizvodnje i rada«, nastavlja dalje autor, ističući da se »sociološka komponenta nije eksplicitno i sveobuhvatno istraživala. O čovjeku i njegovo ulozi u radu govoriti se u šumarstvu ponajviše u vezi s organizacijom rada, ergonomijom i zaštitom na radu. Tek u ponekim zemljama istraživane su psihosocijalne komponente u šumarstvu«.³

Kao redovni profesor i znanstveni savjetnik na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, dr. Josip BIŠKUP obavio je pionirski posao konstituiranja »Sociologije rada u šumarstvu« kao posebne sociološke grane sa suradnicima na Šumarskom fakultetu koji u sklopu Zavoda za istraživanja u šumarstvu od 1968. godine provodi longitudinalna sociološka istraživanja u šumarstvu.

Tako je nakon petnaestogodišnjega istraživanja i proučavanja u šumarstvu, uz pomoć brojnih suradnika među šumarskim stručnjacima, sociologa s Filozofskog fakulteta u Zagrebu, Instituta za društvene znanosti u Zagrebu, studenata društvenih znanosti i šumarstva te novinara anketara uspio objaviti tridesetak radova s toga područja i tako konstituirati »Sociologiju rada u šumarstvu«, a pod naslovom »ŠUMARSKA SOCIOLOGIJA« izdati studiju koja obuhvaća 224 stranice knjige.

Izdavanjem ovoga djela profesor dr. Josip Biškup se danas u krugovima naučno-istraživačkih djelatnika utemeljiteljem šumarske sociologije.

Milan Neff

¹ Enciklopedija Leksikografskog zavoda, Zagreb, 1969, tom 6, str. 59.

² Vidjeti: S. Haladin: Industrijska sociologija, Fakultet građevinskih znanosti, Zagreb, 1983.

³ Vidjeti: E. Teikari: Metsatyontekijoiden työviihyyys (Job satisfaction among forest workers), Tyotehoseuran julkaisuja 208, Helsinki, 1979.

IZ AGRONOMSKOG GLASNIKA BR. 1—2. i 3/1993.

Dipl. ing. M. Kurtela (Agronomski fakultet u Zagrebu) u članku **Valorizacija stanja drvorednog zelenila** saopćio je rezultate svojih istraživanja o stanju, točnije propadanju, stabala u drvoredima sedam zagrebačkih ulica. Vrste su *Aesculus hippocastanum L.*, *Acer platanoides L.* i *Tilia* sp. a godine istraživanja 1976., 1977. i 1991. Životno stanje stabala ocijenjeno je vizuelnom metodom stanja (oštećenosti) krošnje, podjelivši ga u četiri klase s po 25% oštećenja svake klase, dakle I-IV.

Zivotne funkcije stabala autor je utvrdio na osnovu mjerjenja dužine izbojaka, težine izbojaka i težine lišća. Sve ove veličine smanjivale su se s pojačanim oštećenjem krošnje pa su, sumarno uzeto, te vrijednosti za stabla IV. klase oštećenosti 1976. i 1977. godine bile »približno iste ili čak i više u odnosu na sve četiri klase u 1991. godini.« To znači da stabla i uz smanjenje krošnje sušenjem pojedinih grana i grančica nema snage da žive grane opskrbi dovoljnim količinama hrana. Stablo, da se poslužimo Babić — Štambukovim nazivom kopnica za AIDS ili SIDU, kopni. Rezultat je, da se između 1976. i 1991. godine broj stabala u navedenim ulicama u prosjeku smanjio za 34%. U prosjeku jer je javor stradao sa 76% i »pokazao se najmanje prilagodljiv stresnim uvjetima grada«. Prema dostupnim mi podacima u šumskim sastojinama javor je na industrijske polutante daleko otporniji od bukve i hrasta. Doduše Seletković* daje podatke i za »ostale lištače« a to su gorski javor, javor mlječ, grab i voćkarice koje iskazuju znatno manja oštećenja nego bukva i hrast.

* Z. Seletković: Utjecaj industrijskih polutana na običnu bukvu (*Fagus sylvatica L.*) u šumskim ekosistemima slavonskog gorja. Glasnik za šumske pokuse vol. 27, str. 104.

I. Ciglar i Ž. Budinčak (Agronomski fakultet u Zagrebu) pod naslovom **Dinamika populacije faune u proizvodnim i neproizvodnim jabučicima**, (u br. 1—2), točnije u intenzivnoj i u eksenzivnoj proizvodnji, saopćili su rezultate svojih istraživanja provedenih u 1990. i 1991. godini o brojčanom stanju insekata kako štetnih tako i predatori. U voćnjaku intenzivnog uzgoja, dakle u kojem se primjenjuju pesticidi za zaštitu od bolesti i štetnika, bilo 46 vrste insekata a u eksenzivnom u kojem takvih zaštitnih mjera nije bilo broj vrsta iznosio je 79. Međutim uz veći broj vrsta »jačine populacije svake pojedine vrste (bila je) slaba, nije ustanovljena »pojava jakе populacije niti jedne vrste«, ali nije bilo ni značajnijih šteta na stablima jabuka. Stoga autori zaključuju da »u voćnjaku gdje se ne primjenjuju pesticidi nisu poremećeni pojedini važni prirodni limitirajući čimbenici i pojave jakih populacija tj. sačuvana je prirodna ravnoteža između fitofaga i entomofaga, prisutna konkurenca, interferencija, nema selekcije sojeva s povećanim potencijalom razmnožavanja. Isključen je stimulirajući učinak nekih tvari dodatne ishrane, ili pesticida itd.« Stoga je »važnost predatora i parazita, tj. njihova nazočnost, značajna pa se u redovnim metodama zaštite uz praćenje štetne faune mora redovito provoditi i praćenje korisne faune«.

Prof. Ana Skender (Poljoprivredni fakultet u Osijeku) sa suradnicima provedla je »istraživanja djelotvornosti mehaničkog i kemijskog suzbijanja korova u soji« (br. 3.) u dvjema »klimatskim vrlo različitim godinama«. Za kemijsko suzbijanje korišten je preparat Dualin. Rezultat je sažet u jednoj rečenici: »Bitno je

istaknuti da između varijanata s kultivacijama i s preparatom Dualin ne postoje značajne razlike u urodima soje, što opravdava primjenu mehaničkog uništavanja korova u širokoj praksi».

Prof. dr. Mirko Gagro (Poljoprivredni institut Križevci) i dipl. ing. Ivan Gašpar (INA-PETROKEMIJA Kutina) u br. 1–2. izvješćuju o **utjecaju pojačanih količina N, P, K hraniva na količinu i kakvoću priroda sladorne repe**. Podaci su rezultat petogodišnjeg rada pa su rezultati to vjerniji, jer je u stanovitoj mjeri eliminiran i utjecaj klimatskih uvjeta u pojedinim godinama. U zaključku se uspoređuju samo urodi i digestija bez gnojidbe i uz maksimalnu gnojidbu. Uz maksimalnu, a ne i one s prihranom manjih količina a oni su svakako značajniji od ekstremnih uvjeta. Stoga usporedimo urod i digestiju kod prihrane sa 150 kg/ha N, 100 kg/ha P₂O₅ i 200 kg/ha K₂O s prihranom od 200 kg/ha N, 150 kg/ha P₂O₅ i 300 kg/ha K₂O tj. kada su razlike iznosile od 33% (za N) do 50% (za P i K).

Urod sladorne repe u prvonavedenoj prihrani iznosio je 42440 kg/ha digestije 16,13% a uz drugu, maksimalnu, 46175 kg/ha digestije 16,75%. To znači da je urod uz maksimalnu gnojidbu bio 8,8% veći a digestija 3,8% pa se postavlja pitanje u kojem su vrijednosnom iznosu utrošeni hranivo i urod s digestijom. Ni je, dakle, mjerodavan samo maksimalan urod i maksimalna digestija nego opravdanost povećanog troška hraniva. Ta razlika zacijelo nije tolika da bi opravdala s jedne strane povećane troškove proizvodnje a s druge strane, i to značajnije,

što biljka nije iscrpila svu količinu hraniva i ono ostaje u tlu i bude isprano sve do vodotoka dakle ekološki nepovoljno djeluje na životni okoliš.

Može se postaviti pitanje u kakvoj su svezi članci Ciglar-Budinščaka i Ane Skender sa suradnicima sa šumarskom i šumarima? Veza postoji i to dvostruka. Jedna je u informaciji o općoj i količinskoj primjeni gnojiva i kemijskih sredstava u biljnoj proizvodnji, dakle i u šumarskoj, ne samo obzirom na finansijsku stranu nego i iz ekoloških razloga, zaštite čovjekovog okoliša. Druga je veza u mogućnosti da i šumar upozori seljaka na razumno upotrebu tih sredstava. Uostalom i svjetski je trend proizvodnje hrane uz što manje, minimalne, korišćenje tih sredstava ako se već ne može bez njih. Na tome se i radi a jedan primjer toga nalazimo u istom, Agr. Glasnik br. 1–2. u članku Prof. J. Kišpatića **Angers – francuski centar za selekciju voćaka**. Konkretno su opisani načini selekcijskim putem uzgojiti biljke jabuke otporne na krastavost ploda i na bakteriju *Erwinia amylovora* i biljke kruške otporne na krastavost ploda i tu istu bakteriju. Za suzbijanje Erwinije selekcijski način je to značajniji, jer se ta bakterija, uvežena iz SAD, vrlo teško suzbija poznatim baktericima. Selekcioniranje jedinki otpornih na navedene bolesti dugotrajan je posao, jer se dosadašnjim radom uspjelo od 15 do 20 tisuća ponika uzgojiti tek nekoliko desetaka koje su preživjele umjetnu infekciju i koje biljke mogu poslužiti za daljnje razmnožavanje.

Oskar Piškorić

T U E X E N I A

Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft, Neue Serie, Nr. 12,
Göttingen 1992

Florističko-sociološka radna zajednica u Göttingenu — u čast i spomen na svoga dugogodišnjeg predsjednika Prof. Dr. Reinhold Tüxen-a,¹ zaslužnog istraživača, ranog sljedbenika J. Braun-Blanquet-a a potom jednog između duhovnih otaca današnje Znanosti o biljnim zajednicama (Fitosociologije, Fitocenologije)² — objavljuje svoje glasilo MITTEILUNGEN, počevši od godine 1981., kao novu seriju pod naslovom TUEXENIA.

Ta znanstvena i tematski specijalizirana publikacija objavljuje originalne spoznaje florističkih i vegetacijskih istraživanja u srednjoj Europi, njihove teorijske osnove i praktičnu primjenu. U pravilu izlazi godišnje u jednom svesku. Časopis je broširan, formata 24,0×16,5 cm, tiskan jednobojno na visokosjajnom (kunstdruk) papiru.

Sadašnji glavni urednik godišnjaka TUEXENIA je Prof. Dr. Hartmut Dierschke istaknuti botaničar Systematisch-Geobotanisches Institut-a u Göttingenu, a ujedno je i glavni tajnik Međunarodnog društva za vegetacijske znanosti.³ Prema Adresaru (1992) Društvo ima 1161 članova, iz 67 država sa sviju kontinenata, među kojima su odvojeno navedene Republika Hrvatske (s 5 članova) i R. Slovenije (s 4 člana).

TUEXENIA br. 12 tiskana je u studenom 1992. Na 403 stranice, uključivši oko 150 ilustracija (karte, tablice, slike, sheme i sl.) unutar teksta sadrži 25 studija i napisa, koje su objavila 34 autora iz različite aktualne fitocenološke problematike. U posebnom »džepu« prileži jedna vegetacijska karta i 5 velikih fitosocioloških tablica (vidi priložen Sadržaj časopisa). Normalna cijena ovog primjerka TUEXENIA br. 12 iznosi 120 DEM.

U časopisu (str. 29—48.) su S. Bertović i A. Ž. Lovrić objavili, na poticaj i preporuku Prof. Dr. V. Glavača (Kassel), zanimljivu studiju pod naslovom: »**Pregled biljnog pokrivača u Hrvatskoj prema novijim istraživanjima**«. Osim uvodnih i zaključnih pripomema, studiju čine ovih 6 poglavlja (i 21 podnaslov):

A Biljnozemljopisne osobitosti u Hrvatskoj (1. Karakteristike cvjetane, 2. Općenite značajke raslinstva),

B Visinska zonalnost klimaksnih zajednica (1. Kontinentsko visinsko slojenje, 2. Sredozemna visinska zonalnost, 3. Optimalni protoklimaksi uvala i kanjona, 4. Kserobazofilne krške stjenovite šume, 5. Acidofilne šume),

¹ J. Barkman: Reinhold Tüxen 1899—1980. Vegetatio, Vol. 48, 1, Hague-Boston-London 1981, str. 87—91.

² S. Bertović: Bibliografija, Inozemne bibliografije. Šumarska enciklopedija, 1, Zagreb 1980., str. 82. — Fitocenologija, Škole i njihove osobitosti. Ibid., str. 550—551.

³ Internationale Vereinigung für Vegetationskunde (IVV), Association internationale pour l' étude de la végétation (AIEV), International Association for vegetation science (IAVS), Göttingen.

Inhaltsverzeichnis

Dierschke, H.: Zur Begrenzung des Gültigkeitsbereiches von Charakterarten. Neue Vorschläge und Konsequenzen für die Syntaxonomie	3
Kopecký, K.: Syntaxonomische Klassifizierung von Pflanzengesellschaften unter Anwendung der deduktiven Methode	13
Möller, H.: Zur Verwendung des Medians bei Zeigerwertberechnungen nach ELLENBERG	25
Bertović, S., Lovrić, A.-Z.: Übersicht der Vegetation Kroatiens nach neueren Untersuchungen	29
Härdtle, W.: Zur vegetationsgeographischen Stellung der Laubwaldgesellschaften Schleswig-Holsteins im nordmitteleuropäischen Tiefland	49
Starlinger, F.: Rotföhren- und Spirkewälder am Fernpaß (Tirol)	67
Runge, F.: Dauerquadrat-Untersuchungen in einer nordwestdeutschen Calluna-Heide	93
Türk, W., Meierott, L.: Wärmeliebende Saumgesellschaften (<i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i> Th. Müller 1961) der Muschelkalk- und Keuperlandschaften Nordbayerns	95
Klauck, E.-J.: <i>Hieracium murorum</i> L. in helio-thermophil-azidoklinen Säumen und Staudenfluren	147
Greimler, J., Mucina, L.: Die <i>Festuca pallidula</i> -Rasen in den Nordöstlichen Kalkalpen	175
Walentowski, H., Obermeier, E.: Rasen mit <i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó am Brotjacklriegel im Vorderen Bayerischen Wald (Bayern)	193
Baláťová-Tuláčková, E., Urvichiarová, E.: Beitrag zur Kenntnis der Molinetalia-Gesellschaften im Becken Liptovská kotlina (N-Slowakei)	209
Müller, J., Rosenthal, G., Uchtmann, H.: Vegetationsveränderungen und Ökologie nordwestdeutscher Feuchtgrünlandbrachen	223
Westhus, W.: Vegetationsdynamik am Ufer eines polytrophenen Staugewässers unter besonderer Berücksichtigung des Schilfrohrichts	245
Passarge, H.: Zur Syntaxonomie mitteleuropäischer Nymphaeiden-Gesellschaften	257
Vöge, M.: Die Entwicklung von <i>Potamogeton praelongus</i> im Großensee bei Hamburg	275
Hofmeister, H.: Ackerwildkrautschutz auf der Wernershöhe (Landkreis Hildesheim, Nordwest-Deutschland)	285
Mucina, L.: Zwei neue Ruderalgesellschaften aus der Ordnung Onopordetalia	299
Zechmeister, H.: Die Vegetation auf Flachdächern von Großbauten aus der Jahrhundertwende	307
Brandes, D.: Flora und Vegetation von Stadtmauern	315
Hetzl, G., Meierott, L., Ullmann, I.: Beobachtungen zur Konstanz und Dynamik in der Anthropochoren-Flora des Stadtgebietes von Würzburg	341
Gerstberger, P.: Die Salz-Schuppenmiere (<i>Spergularia salina</i>) als Besiedler sekundärer Salzstandorte in Bayern	361
Müller, R., Garve, E.: Ein aktueller Fund der Österreichischen Sumpfbinse (<i>Eleocharis austriaca</i> HAYEK) im nördlichen Niedersachsen	367
Marsteller, R.: Zur Moosvegetation der Teufelskirche bei Wetzendorf, Kreis Nebra, mi besonderer Berücksichtigung des <i>Grimmetum plagiopodiae</i> im unteren Unstruttal	371
Dierschke, H.: European Vegetation Survey – ein neuer Anlauf für eine Übersicht der Pflanzengesellschaften Europas	381
Protokoll der Jahres-Mitgliederversammlung in Bochum am 24.7.1992	385
Bücherschau	387
Beilagen: Bertović, Lovrić: Karte Starlinger: Tabelle 1 Türk, Meierott: Tabelle 1+11, 5+10, 8+9 Walentowski, Obermeier: Tabelle 1	

Sadržaj časopisa TUEXENIA, br. 12., Göttingen 1992.

C Prirodno raslinstvo na osobitim stojbinama bez drveća (1. Olujne goleti na vjetrometinama, 2. Zajednice točilarki na pokretnim točilima, 3. Zajednice stjenača na klisurastim odsjecima, 4. Zajednice pećinarki u polumračnim spiljama, 5. Vrtići visokih zeleni, 6. Zajednice snježanika, 7. Zajednice pješčarki na pokretnim pijescima),

D Močvaran biljni svijet (1. Slatkovodne močvare u unutrašnjosti, 2. Cretovi i vrela, 3. Zajednice slanuša u slatinama, lagunama i riječnim ušćima, 4. Obalno i podmorsko raslinstvo),

E Degradiran i antropogen biljni pokrivač (1. Degradacijske šikare i vrištine, 2. Zamjenske livade i kamenjare, 3. Korovi i smetlištarke) i

F Literatura.

Opisani sadržaj studije uvjerljivo ilustriraju i dokumentiraju:

— 24 klimatska dijagrama meteorologičkih postaja, koji su razvrstani prema različitim orografskim pojasmima i bioklimatima u kontinentskim i primorskim krajevima u Hrvatskoj,

— slika visinskog rasporeda šumskog raslinstva ovisno o zemljopisnom položaju, reljefu i podneblju, na prerezu od Palagruže preko Velebita, Kapele, Medvednica i Psunja do Osijeka,

— predložak o bioklimatskim, vegetacijskim, pedološkim i litološkim međuodnosima na istarskom poluotoku, i

— vegetacijska karta Republike Hrvatske (u boji, v. prilog). To je engleska jezična verzija izvirne vegetacijske karte, koje su objavljene u nekoliko edicija Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža u Zagrebu.⁴ Zasnovana na najnovijim ekološko-fitocenološkim spoznajama ona predstavlja, zasad, najrealniju kartografsku sintezu u interpretaciji međuodnosa zemljopisnog položaja, reljefa, podneblja i biljnog pokrivača u Hrvatskoj. U tom je njezina originalnost i osobita višestruka teorijska i praktična vrijednost.

Pripreme za tisak studije i karte materijalno su pripomogli Šumarski institut (Odjel za ekologiju) Jastrebarsko, Leksikografski institut Miroslav Krleža, J. P. Hrvatske šume (ondašnji SIZ šumarstva Hrvatske) i Hortikulturna R. O. »Zrinjevac« iz Zagreba.

Pripominjemo, da je istim autorima predloženo, da za tisak prirede slično koncipiranu studiju o ekološkim prilikama i o vegetacijskom pokrivaču dinarskog krša.

Zagreb, 10. studenog 1993.

Dr. S. Bertović

⁴ S. Bertović, A. Ž. Lovrić: Šumske zajednice Jugoslavije — Hrvatska. Šumarska enciklopedija, 3, L. Z., Zagreb 1987, str. 400.

I. Horvat, S. Bertović, A. Ž. Lovrić: Hrvatska — Biljni pokrivač. Enciklopedija Jugoslavije, 5, L. Z., Zagreb 1988, str. 184.

***: Zemljopisni atlas Republike Hrvatske. L. Z. & Školska knjiga, Zagreb 1993, str. 53.

***: A Concise Atlas of the Republic of Croatia. L. Z. & Školska knjiga, Zagreb 1993, str. 55.

Iver Samset:

RJEŠENJE PROBLEMA RESURSA PRIRODNOM TEHNIKOM TRANSPORTA DRVA

(Naturens egen transportteknikk løste et ressursproblem)

Norveški institut za šumarstvo i istraživanje
(Norsk institutt for skogforskning)
As-NLH, 1990. str. 31.

Kad su se prvi vikingi naselili na Island tijekom 870—930. A. D., trećina tog otoka bila je obrasla šumom. Te šume činila su niska stabla, većinom krive breze (*Betula pubescens*). One su mogle dati skloništa i ogrijevno drvo, ali je u njima teško bilo naći građevno drvo.

Prema islandskim zapisima šume su pokrivali područje od morske obale do podnožja planina. Tijekom proteklih 1000 godina, a naročito poslije 1700. godine, poljodjelstvo i pašarenje degradirali su većinu tih šuma. Ispaša ovaca posebno je djelovala na prirodu. Ovčija paša svih bilina i olujni vjetrovi naglo su erodirali fina vulkanska tla, uzrokujući duboka oštećenja terena. Zbog toga i dandanas traje sporene između šumara i vlasnika ovčarskih farmi. Kad ispaša stane krajolik se ponovo ozeleni. Na zaštićenim područjima s prikladnom klimom, šumari su uspješno podizali smrekove i arišove šume. Danas je svega 1% ploštine Islanda obrasio šumama. To su uglavnom brezove šume s malim prirastom.

Uprkos činjenici da je Island zemlja siromašna šumama, sjeverni i zapadni dio morske obale i kopna, između najviše razine plime i najniže razine oseke, pokriveni su velikim trupcima (vidi Sl. 1). Klimatski uvjeti nisu omogućavali rast velikih stabala tijekom proteklog razdoblja od najmanje 10 000 godina. Veliki trupci nalazili su se također u dubokim močvarnim tlima. Na otoku Jan Mayer, sjeverno od Islanda, našli su se trupci koji su ondje proveli više od 4000 godina. Te interesantne činjenice poznate su više od 200 godina.

Knjiga o naseljima bila je napisana oko 200 godina poslije vremena naseljavanja vikinga. Ona opisuje odakle su se vikingi doselili i gdje su se naselili. Naplavljeno drvo i zaustavljeni trupci mogli su biti važni izvori doseljenicima pri izgradnji njihovih prvih domova.

Naplavljeni drvo i zaustavljeni trupci na drugim obalama

Najveća količina zaustavljenog drva su trupci bora (*Pinus* sp.) i ariša (*Larix* sp.). Postoje i manje količine ostalih vrsta drveća kao na primjer breze, topole, smreke i jele. Najveća količina ariša i činjenica da je pronađena jela (*Abies* si-

birica), ukazuju na mogućnost da donešeno drvo na Islandu potječe iz istočnog dijela Sibira, a ne iz sjevernog dijela Kanade i Aljaske.

Goleme količine drva plovile su na sjever uzduž širokih sibirskih rijeka i uplovile u more. Lomljenje leda tijekom proljeća moglo je razarati plovila, a poplavne vode mogle su voditi izgubljeno i donešeno drvo.



Slika 1. Naplavljeno drvo zalutalih trupaca (Samset, 1990.)

Olujni vjetar i uzburkana voda na otvorenom moru mogli su donijeti naplavljeno drvo i ostaviti velike količine u zaljevima i na obalama. U zaljevu i uvalama izvan rijeka (kao što su oni kod Arhangelska i zaljev u koji se ulijeva Jenisej), nalaze se milioni kubnih metara drva izgubljenih zbog potapanja. Na morskim obalama naslagale su se velike gomile odlutalih trupaca. Zadaća današnjih nastojanja je briga o ovim vrijednim resursima.

Pregled i sakupljanje uzoraka na sjeverozapadnom Islandu

Profesor dr. Ivar Samset i regionalni šumar zapadnog Islanda Haukur Ragnarsson, pregledali su sjeverozapadni dio Islanda 1990. godine. Oni su posjetili obalne farme od Thorpar-a do Munadarnes-a i Seljanes. Pri tom su sakupili uzorce naplavljenog drva i zalutalih trupaca.

Farme koje su posjetili I. Samset i H. Ragnarsson naselili su vikingi iz zapadne Norveške u razdoblju 870—930 A. D. Te farme posluju i dandanas. Kad je donešeno drvo voda izbacila na kopno, ono postaje vlasništvo farmera kojeg

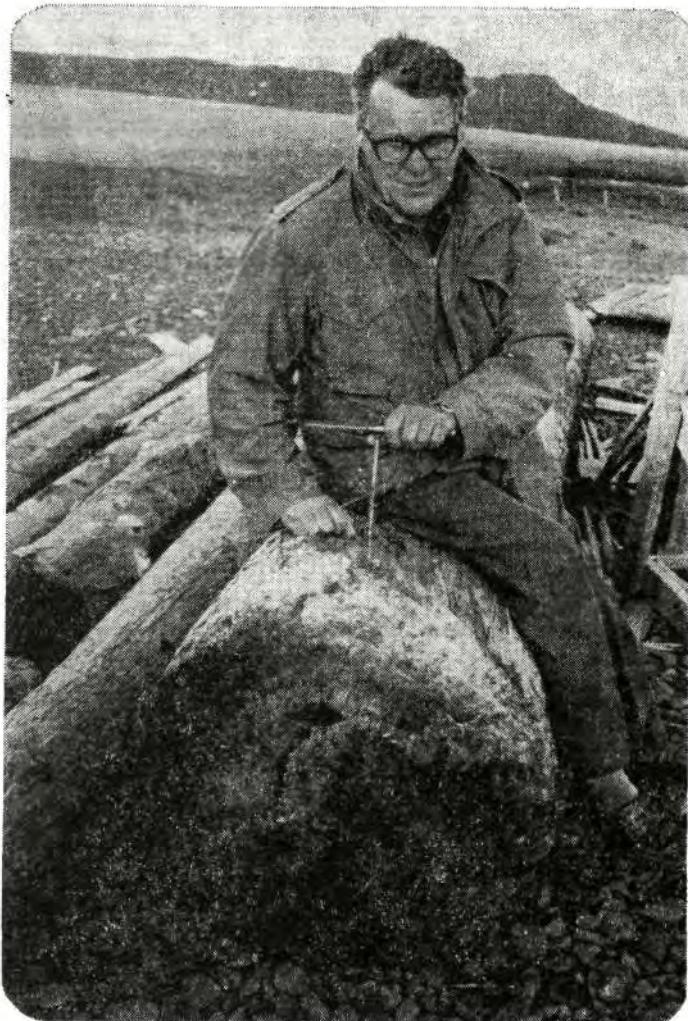
zemljiste graniči s obalom. Ti farmeri imaju male pilane koje pogone poljoprivredni traktori. Veliki trupci koriste se za proizvodnju građevnog drva i ploča za oblaganje zidova. Manji i kraći trupci cijepaju se i koriste pri ograđivanju pašnjaka i prostora za ovce i konje. Budući da su ti trupci impregnirani solju iz slane vode, kolci i stupovi ograde mogu izdržati više od 40 godina u tlu a da ne strunu. Kad se ovakvo drvo koristi za ogrijev, slane pare iz vatrenih korodiraju i razaraju željezne peći.

Sjeverno od Munadarnes-a

Munadarnes je najsjevernija farmi na Islandu koja je još uvijek naseljena i posluje na morskoj obali. Farme koje se nalaze sjevernije uz morskou obalu nisu naseljene, a donešeno drvo i zaustavljeni trupci se uglavnom ne koriste tijekom posljednjih 20 godina. Budući da nema ceste pored tih obala, područje je pregledano putujući ribarskim brodom. Prolazeći obalom moglo se vidjeti velike gomile trupaca po cijelom vodenom rubu. Kod Skjaldabjarnarvik-a I. Samset i H. Ragnarsson izašli su na obalu. Farmu koja se nalazi ondje, naselio je poznati viking Hellabjörn. On je bio neprijatelj kralja Haralda koji je ujedinio cijelu Norvešku u jednu kraljevinu 872. godine. Uskoro poslije toga Hellabjörn se je naselio na zemljisu pored obale. On je doplovio ondje njegovim vikingškim brodom napunjennim vikinzima, njihovim ženama i djecom, keltskim robovima, govedima, konjima i ovcama, te opremom i oružjem. Hellabjörn je podigao njegovu prvu farmu na poluotoku Skjaldabjarnarvik, a kasnije drugu farmu u Bjarnanes-u. U jednom od zaliva I. Samset je mjerio složajeve donešenih trupaca koji pokrivaju ploštinu od 6,4 daa (0,64 ha). Volumen trupaca dužih od 1 m i debljih od 10 cm bio je 339 m^3 . Osim toga, bilo je i 150 m^3 sitnog drva, usitnjenog ledom ili jakim valovima pri izbacivanju donešenih trupaca na stijene i kamenje duž morske obale. Prosječni volumen naplavljenog drva iznosi $76 \text{ m}^3/\text{daa}$ ($760 \text{ m}^3/\text{ha}$). Većina toga drva sakupljena je tijekom proteklih 20 godina, odnosno godišnje $3,8 \text{ m}^3/\text{daa}$ ($38 \text{ m}^3/\text{ha}$). Trupci su bili dužine od 1 do 15,4 metara, promjera od 9 do 67 cm i volumena od 0,01 do $1,66 \text{ m}^3$. Starost stabala iz kojih su trupci nastali bila je od 55 do 365 godina (Slika 2). S obzirom na vrste drveća u izmjerenoj masi bilo je 47% bora, 43% ariša, 7% smreke, 1% jеле i 2% topole. Akademik Ivan Stefanovič Melekov, jedan je od vodećih sovjetskih šumara, bogatog znanja o njihovim šumama. On smatra da, tako veliko učešće ariša u donešenom drvu, zajedno s činjenicom da se u tom drvu nalazi i jela (**Abies sibirica**), pokazuje da to drvo mora biti porijeklom iz rijeka Istočnog Sibira kao što su Ob, Jenisej i Lena. U okviru istraživanja na ovom projektu, I. Samset posjetio je otok Jan Mayen u studenom 1990. godine. Taj otok nalazi se na 71° geografske širine. Južna strana morskih struja iz Sjevernog ledenog mora prolazi pored otoka Jan Mayen prije nego što stignu do Islanda. U uzorcima drva koje su našli ondje, bilo je 25% ariša i 70% bora. Kvaliteta tog drva bila je slična kvaliteti drva koje su našli na Islandu.

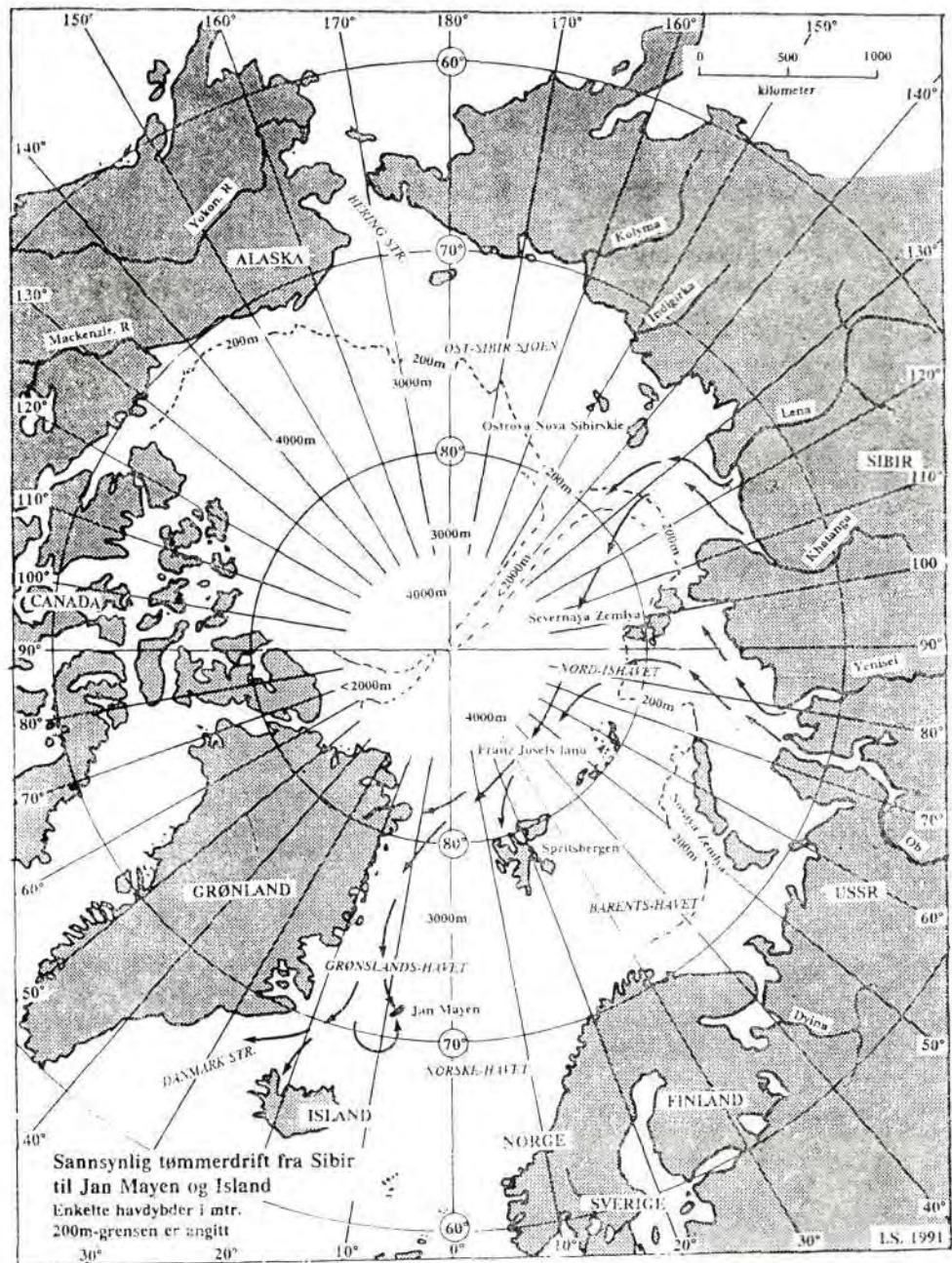
Transport drva preko Sjevernog ledenog mora

Brod »Jeanette« jedrio je u Sjeverno ledeno more i potonuo razoren ledom u blizini Novosibirskih otoka 1881. godine. Ostaci broda našli su se kasnije na



Slika 2. H. Ragnarsson pri uzimanju uzoraka iz testiranih trupaca u blizini Yhorpar-a (Samset 1990.).

jugozaapdnoj obali Grenlanda. Tu informaciju napisao je poznati istraživač Fridtjof Nansen planirajući ekspediciju sa svojim polarnim brodom »Fram«. On je plovio sa sjevera Norveške sjevernom obalom Sibira i pritom ostao zaleden u ledu rujna 1893. godine. Brod se je kretao s ledom koji je nosila morska struja. Tri godine kasnije, srpnja 1896. godine, oslobođen od leda sjeverno od otočja Svalbard, vratio se u sjevernu Norvešku svojim vlastitim pogonom. Fairbridge (1966) otkrio je da je najmanja ploština pokrivena ledom debljega od 0,5 metara u rujnu mjesecu, a najveća u travnju. Soaeter, Ronhovede i Allen (1971) izvijestili su da je brzina kretanja leda između 400 i 1000 km godišnje. Općenito, ledeni pokrov prolazi polagano sjevernu granicu od Beringova prolaza



Slika 3. Pregled strujanja vode u Sjevernom ledenom moru (Sverdrup, Johnson i Flemming, 1942.).

preko Sjevernog ledenog mora i područja Sjevernoga pola, a zatim nastavlja južnom granicom između Grenlanda i Spitsbergena (Slika 3). Postupno, ledeni pokrov se deblja i dosiže dimenzije planina. Većina dijelova Sjevernog ledenoga mora su vrlo duboki. Neka mjesta su dublja od 4000 m. Pokraj Sjevernog pola nalazi se hrbat na morskom dnu. Međutim, dubina mora i na tom području veća je od 1000 metara. Ima mnogo slobodne vode između hrabata na morskoj dnu i najnižih dijelova ledenoga pokrova. To se je pokazalo na plovnim putovima nuklearnih podmornica Sjedinjenih američkih država u Sjevernom ledenom moru 1958—62. godine. Uzduž sjevernih dijelova Norveške, Rusije i Sibira, voda je prilično plitka, većinom je dubine 40—60 metara. Tijekom kretanja vode iz Atlanskog oceana u Sjeverno leđeno more njena slanost iznosi 35 ‰. Slanost vode koja protiče kroz Beringov prolaz iznosi 32 ‰. Slanost vode izvan velikih rijeka uzduž sibirskih morskih obala, iznosi svega nekoliko promila. Slanost vode se povećava s njenim odmicanjem od obale i mješanjem sa slanim morskim vodom.

Površinska strujanja vode pokreću naplavljene trupce i ledeni pokrov. Površinska strujanja kreću se od velikih sibirskih rijeka u sjeverno-istočnom smjeru do njihova ulijevanja u glavnu struju koja dolazi iz Beringova prolaza u Sjeverno leđeno more. Količina slatke vode koja utiče u more iz rijeka iznosi oko 0,16 milijuna m³ u sekundi, a kroz Beringov prolaz utječe u Sjeverno leđeno more oko 0,30 milijuna m³ vode u sekundi (Sverdrup, Johnson i Flemming, 1942.).

Iz sličnosti vrsta drveća u plavljenom drvu i donešenim trupcima na Island sa vrstama drveća u sibirskim šumama, logično je tvrditi da su trupci plovili i odlutali iz Jeniseja zahvaćeni olujnim vjetrom i morskom strujom, nošeni u sjeverno-istočnom smjeru do njihova zaustavljanja u ledu. Oni su zatim nošeni s ledom preko Sjevernog leđenog mora dalje između Spitsbergena i Grenlanda sve do obala Grenlanda, Spitsbergena, Jan Mayen-a i Islanda.

Prema pričanju farmera sa Islanda, trupci ponekad dospiju na obalu obloženi ledom tako da ih moraju osloboditi od leda prije spašavanja od odnošenja. Inače trupci stižu na obalu odvojeni od leda. Vrlo često stižu grupa od 5 do 10 trupaca. Takvo taloženje trupaca ne događa se u ujednačenim godišnjim ciklusima. Neke su godine »bolje« od drugih, kažu islandski farmeri. Na primjer 1960. i 1978. godina kaže se da su bile dobre godine.

U budućnosti može se očekivati smanjenje količina donešenog drva na obale Sjevernog leđenog mora. S boljom operativnom, radnom i transportnom tehnikom u sibirskom i ruskom iskorišćivanju šuma, moglo bi opadati količine izgubljenoga i naplavljjenog drva.

Simeun Tomanić

MINISTARSKA KONFERENCIJA O ZAŠТИTI EUROPSKIH ŠUMA U HELSINKIJU

Od 16. do 17. lipnja 1993. g. u Helsinkiju, Finska, održana je druga Ministarska konferencija o zaštiti europskih šuma pod motom »Zdrave šume — potrajan razvoj« (»Sound Forestry — Sustainable Development«).

PRVA MINISTARSKA KONFERENCIJA U STRASBOURGU

Prva Ministarska konferencija o zaštiti europskih šuma održana je 1990. g. u Strasbourg, gdje Republika Hrvatska nije još sudjelovala kao nezavisna država. U Strasbourg je doneseno 6 slijedećih Rezolucija:

1. Europska mreža trajnih pokusnih ploha za motrenje šumskih ekosustava
2. Očuvanje šumskoga genofonda
3. Decentralizirana europska banka podataka o šumskim požarima
4. Prilagodba gospodarenja planinskim šumama na nove uvjete okoliša
5. Proširenje EUROSILVA mreže istraživanja fiziologije drveća
6. Europska mreža istraživanja u šumskim ekosustavima

Osim navedenih rezolucija u Strasbourg je donesena i **Opća deklaracija o zaštiti i očuvanju europskih šuma**. U toj Deklaraciji zemlje potpisnice i međunarodne institucije između ostalog smatraju da:

— Problemi koji se odnose na zaštitu šuma u Europi i na održavanje njihove biološke raznolikosti djeluju izvan državnih granica i da zbog toga cijeli europski kontinent mora biti okvir u kojem su ti problemi definirani, i specifično i u svojoj raznolikosti, i riješeni na uspješan način.

— Priznaju pravo budućih generacija na korist od kvalitetnog nezagađenog i zdravog okoliša, koji se za šume, u ekološkim gospodarskim i socijalnim uvjetima dobiva potrajinim i višenamjenskim gospodarenjem.

— Svjesne su uloge šume u razvoju okoliša, posebno u zaštiti tala, vode i u skladnosti ambijenta.

— Utvrđuju suvereno pravo zemalja da gospodare vlastitim bogatstvima sa svojom politikom o okolišu, s Poveljom Ujedinjenih naroda uzimajući u obzir međunarodne dogovore i nacionalne propise.

DEKLARACIJA IZ RIO DE JANEIRA

U Rio de Janeiru je 13. lipnja 1992. g. održan Svjetski skup na kojem je postignut Sporazum o okolišu i razvoju pod naslovom: **Deklaracija o načelima**

globalnog konsenzusa glede gospodarenja, zaštite i trajnog razvoja svih vrsta šuma. Na tom skupu aktivno je učestvovala Republika Hrvatska kao nezavisna i slobodna država.

Deklaracija iz Ria je prvi globalni konsenzus o problemu šuma. Usvojena načela trebaju se primjenjivati na sve vrste šuma, prirodne i posađene u svim geografskim predjelima i klimatskim zonama. Šume su nužne za gospodarski razvoj svih oblika života.

PRIPREMNI SASTANCI EKSPERATA U ŽENEVI

U Ženevi su održana dva pripremna sastanka eksperata za drugu Ministarsku konferenciju o zaštiti šuma Europe: 12. — 14. listopada 1992. i 16. — 18. ožujka 1993. gdje su razmatrane 4 helsinške rezolucije. Nacrt rezolucija je diskutiran i dopunjavan amandmanima, a konačan tekst je postignut konsenzusom. Predstavnik Republike Hrvatske bio je dr. Miroslav Harapin.

DRUGA MINISTARSKA KONFERENCIJA U HELSINKIJU

Konferencija je održana u Helsinkiju, Finska od 16. do 17. lipnja 1993. god.

Na Konferenciji je sudjelovala delegacija Republike Hrvatske na čelu s ministrom poljoprivrede i šumarstva inž. Ivanom Tarnajem. Uz njega su bili: dr. Joso Vukelić, pomoćnik ministra za šumarstvo; mr. Vlado Bičanić, načelnik Odjela za međunarodnu suradnju i mr. Pavle Vratarić, upravitelj Uprave šuma Osijek.

U radu konferencije sudjelovalo je 37 europskih država, 11 vladinih i nevladinih organizacija, a u statusu promatrača su bili: SAD, Kanada i Japan.

Na Konferenciji je donesena **Opća deklaracija**.

U Deklaraciji se posebno ističe da su europske zemlje odgovorne za gospodarenje s približno jednom četvrtinom svjetskih šuma, a naglašeno je potrajno gospodarenje, zaštita i očuvanje šuma te povećanje njihove biološke raznolikosti. Izražena je zabrinutost prijetnjom zdravlju europskih šuma zbog onečišćivanja zraka, požara, štetnika, bolesti, divljači, oluja i opadanja razine podzemnih voda, a naglašava se potreba kontrole i zaštite.

U Helsinkiju su donesene slijedeće 4 rezolucije:

- 1. Smjernice za potrajno gospodarenje europskim šumama**
- 2. Smjernice za očuvanje biološke raznolikosti europskih šuma**
- 3. Šumarska suradnja sa zemljama prijelaznog gospodarstva**
- 4. Strategija za dugoročnu prilagodbu europskih šuma na klimatske promjene**

U zapaženom Nacionalnom izvješću o potrajnom gospodarenju i zaštiti šuma u Hrvatskoj ministar Tarnač je izrazio suglasnost Republike Hrvatske s naporima na europskoj razini u postizanju suglasja u konceptu potrajnog gospodarenja i zaštiti europskih šuma na zajedničkim osnovama.

Ministar Tarnač je u ime Republike Hrvatske potpisao šest rezolucija s Prve Ministarske konferencije u Strasbourgu, 4 nove Rezolucije iz Helsinkija te Opću

deklaraciju o zaštiti i očuvanje europskih šuma koje su prihvачene na Konferenciji u Helsinkiju.

Prvi je puta »Potrajno gospodarenje« (Sustainable Management) u helsinškim dokumentima definirano kao gospodarenje i iskorišćivanje šuma i šumskih zemljišta na način i u takvoj mjeri da se održava njihova biološka raznolikost, produktivnost, sposobnost obnavljanja, vitalnost i potencijal da ispune, sada i u budućnosti, bitne ekološke, gospodarske i socijalne funkcije na lokalnoj, nacionalnoj i globalnoj razini i da to ne šteći drugim ekosustavima.

Države potpisnice su se obvezale da će tako definirano potrajno gospodarenje šumama, svojim zakonima i propisima ugraditi u nacionalne šumarske politike.

»Republika Hrvatska je vitalno zainteresirana za suradnju na razini Europe«, naglašeno je u Nacionalnom izješču, »jer se geopolitički i po dugogodišnjoj šumarskoj tradiciji smatra njezinim sastavnim dijelom. Uz poštovanje našeg specifičnog identiteta možemo preuzeti dio odgovornosti za budućnost europskih šuma«.

Dr. Miroslav Harapin

1. ECE-UN/EC SASTANAK KOORDINACIJSKE GRUPE MEĐUNARODNOG KOOPERATIVNOG PROGRAMA O PROCJENI I PRAĆENJU UČINAKA ONEČIŠĆENJA ZRAKA NA ŠUME (»ICP-FOREST«)

Međunarodni kooperativni program o procjeni i praćenju učinaka onečišćenja zraka na šume (»ICP-Forest«) pokrenuo je 1985. godine Izvršni odbor Konvencije o daljinskom prekograničnom onečišćenju zraka (»Ženevska konvencija«). 1986. godine dogovoreno je da se ova istraživanja obave na tri razine.

Na razini I. provodi se anketa o stanju šuma te analize tla na bioindikacijskim plohamama (16×16 km). Ta istraživanja traju do kraja 1995. godine.

Na osnovu Strasburške rezolucije (Strasbourg 1990) i zaključaka Helsinskih ministarskih konferencijskih (Helsinki 1993) trebalo bi 1994. godine započeti sa istraživanjima na razini II. Ova bi se proučavanja realizirala na trajnim pokusnim plohamama postavljenim u karakterističnim šumskim ekosustavima.

Na I. sastanku koordinacijske grupe, održanom 4. — 6. listopada 1993. u Hamburgu, definirana su istraživanja koja će se provesti na razini II.

Dok je za razinu I. bilo obvezno da se istraživanjima obuhvate sve plohe postavljene prema mreži 16×16 km, broj ploha za razinu II. ovisi o mogućnosti pojedine zemlje.

Predstavnik Hrvatske pozvan je na sastanak u Hamburgu jer je Hrvatska već prošle godine dostavila rezultate ankete o stanju svojih šuma u Programski koordinacijski centar. Još više zbog toga što smo ove godine prihvatali provesti anketu po novoj metodologiji ECE-UN/EC. Pored toga laboratorij Šumarskog instituta Jastrebarsko uspješno je obavio analize kontrolnih uzoraka tla i biljnog materijala. Time smo dokazali našu sposobljenost za istraživanja navedena u programu rada.

Razina II. predviđa intenzivni monitoring stanja šuma s ciljem da se razjasni utjecaj onečišćenja zraka i drugih štetnih agenasa na glavne šumske ekosustave.

Kod izbora pokusnih ploha preporuča se voditi računa o slijedećem:

- Plohe trebaju obuhvatiti najvažnije vrste drveća i najzastupljenije šumske ekosustave pojedine zemlje.
- Kod njihovog postavljanja posebnu pozornost valja obratiti na mogućnost korištenja postojećih podataka o kvaliteti zraka i meteorološkim parametrima.
- Za procjenu stanja krošanja i dobivanja podataka o prirastu potrebna je površina od najmanje 0,25 ha. Kako oko svake plohe mora biti zaštitni pojas širine od najmanje 10 m to njihova površina nebi smjela biti manja od 0,5 ha.
- Na tim se plohamama trebaju provoditi uobičajeni gospodarski zahvati.

Razina II. predviđa ova istraživanja:

Kod postavljanja ploha treba o njima prikupiti metodologijom predviđene opće podatke. Svake pete godine iste valja revidirati.

- Procjenu stanja krošanja preporuča se provesti svake godine najmanje jednom.
- Analize tla (čvrsta faza), provesti na početku. Preporuča se njihovo ponavljanje svake desete godine. Metodologija analiza uzorka tla razrađena je i usvojena.
- Analiza lišća (iglica) preporuča se provesti svake druge godine prema verificiranim metodama.
- Prirast bi trebalo utvrditi svake pete godine.
- Depozicije valja pratiti stalno. Metodologija tih praćenja je u razradi. Kako se radi o vrlo skupim istraživanjima na svega 10% ploha predviđeno je postavljanje takovih postaja. Zato kod izbora pokusnih ploha valja voditi računa o tome da se maksimalno koriste postojeći podaci. U Hrvatskoj su to npr. podaci postaja na Puntijarki i Zavižanu. Državni hidrometeorološki zavod je institucija, upravo specijalizirana za takova istraživanja.

Pitanje klimatoloških i vegetacijskih praćenja rješavati će se u kasnijoj fazi. Na zahtjev predstavnika Hrvatske vegetacijske istraživanja će se staviti na dnevni red sastanka koji će se održati iduće godine u Norveškoj, a na kom se treba usvojiti cijelokupni program rada za razinu II.

Zaključeno je da bi istraživanje tekuće faze tla (lizimetrijska istraživanja) bilo preuranjeno uvrštavati u taj program. Ova su istraživanja vrlo skupa, a metodologija nedovoljno standardizirana. Takova proučavanja trebale bi za sada prevrnstveno provoditi bogate zemlje i institucije koje se pretežno bave fundamentalnim istraživanjima (npr. znanstvene institucije pri sveučilištima).

Hrvatska može udovoljiti zahtjevima koji proizlaze iz ovog programa ako objedini sve svoje kadrovske i materijalne potencijale koji su angažirani na istraživanjima propadanja šuma. Posebno je važno slijediti usvojeni program i pri tome koristiti metode ECE i EZ.

Dr. Nikola Komlenović

MEĐUNARODNI SAJAM ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE U KLAGENFURTU

Izložba izuma

U Klagenfurtu je od 8. do 11. rujna 1993. godine održan 24. Međunarodni sajam šumarstva i drvne industrije. Sajam je pozdravnim govorom otvorio predsjednik sajma Walter Dormuth, a zatim su gradonačelnik i ministri gospodarstva, poljoprivrede i šumarstva, te znanstvenici i druge ugledne osobe istakli značaj sajma i čestitati izlagачima.

Na sajmu su prikazana dostignuća u razvoju suvremene tehnike, koja se koristi u gospodarenju šumama za sjeću stabala i izradu drvnih sortimenata, zatim za mehaničku preradu drva, te izradu građevinske stolarije.

U okviru sajma je održan i simpozij o racionalizaciji rada u šumarstvu, a prvi puta ove godine i izložba izuma, odnosno inovacija u šumarstvu.

Svi izumitelji, koji su htjeli prikazati svoja dostignuća na Međunarodnoj izložbi, bili su dužni poslati projekte Organizacionom odboru, do 30. travnja ove godine. Prispjele projekte ocjenila je stručno-znanstvena komisija i u izložbu je uvrstila samo one, koji stvarno predstavljaju nove spoznaje, ili novu mjernu tehniku, ili novu tehnologiju. Odlukom komisije, na izložbi je bilo izloženo dvadeset eksponata osamnaestorice izumitelja iz Austrije, Njemačke, Švicarske i Hrvatske. Neki izumi su ostvareni samostalnim radom pojedinih autora, a neki su rezultat timskog rada više autora. Samo dvojici izumitelja je odobreno da izlože po dva svoja samostalna rada, a to su dr. Ulrich Habsburg-Lothringen iz Austrije i dr. Juraj Medvedović iz Hrvatske.

Za izume je bilo veliko zanimanje posjetitelja sajma, jer su prikazana najnovija, dosad nepoznata dostignuća iz vrlo različitih djelatnosti u šumarstvu. Iziskorišćivanja šuma prikazana je nova tehnika primjene čeličnih užadi (Seilgelände), zatim daljinsko upravljanje strojevima za obradu prorednog materijala, izrada građevinskih elemenata i dijelova za vrtne garniture, zatim jednostavne naprave za zaštitu šumskih sadnica od korova i isušivanja tla, te brojna druga poboljšanja dosadašnjih tehnologija.

Izumiteljstvo Hrvatske je bilo predstavljeno sa dva izuma autora dr. Juraja Medvedovića, izrađena u suradnji sa Ivanom Petrićem, iz Šumarskog instituta, Jastrebarsko. Prvi izum je **Karta pluviotermičkih indeksa povoljnosti klime za šumsku vegetaciju Hrvatske**. Izumom se smatra »klimatski univerzum« i hipoteza koja glasi: »Najpovoljnije klimatske prilike vladaju na onim prostorima, na kojima je najveća brojnost članova biocenoze«. Hipoteza je potvrđena središnjim položajem indeksa najveće povoljnosti klime (KL-10) u indeksnom nizu od 19 članova niza (KL-1 do KL-9). Rasprostranjenost indeksa je prikazana na karti u mjerilu 1:1.350.000.

Drugi izum je **Termograf JMT-90**. To je mjerni instrument za mikroklimatska istraživanja u šumarstvu. U usporedbi sa drugim, dosad postojećim termografima,

ovaj ima znatne prednosti, a to su mogućnost rada na otvorenom prostoru bez meteorološke kućice, mogućnost mjerenja temperature svih u šumi postojećih međija (zraka, tla, vode, debla), samostalan rad 7 dana i noći (168 sati) bez motritelja, višestruko niža cijena kupnje i mnoge druge prednosti.

Organizacija sajma je bila na najvišoj, svjetskoj razini. Organizatori su svakog dana posjećivali izlagače izuma i razgovarali o sajmu, boravku u Klagenfurtu, i o dalnjem radu na razvoju šumarske znanosti i gospodarenja šumama. Nakon zatvaranja sajma organizatori su izlagačima poslali pismo zahvale za sudjelovanje, sa željama za daljnji uspjeh u radu i ponovni nastup.

I slijedećih godina održati će se sajam sa izložbom izuma, pa bi bilo dobro da nastupi više izumitelja iz Hrvatske, da se oslobode osjećaja manje vrijednosti pred njemačkim ili austrijskim izumiteljima, i da nastupaju ne samo osobno, već i kao članovi Kluba izumitelja Hrvatskog šumarskog društva, i da pokrovitelj bude J. P. »Hrvatske šume«.

Dr. Juraj Medvedović



Z A P I S N I K

28. sjednice Upravnog odbora Hrvatskoga šumarskog društva, održane 5. listopada 1993. godine u Zagrebu.

Nazočni: Adam Pavlović, dipl. inž., mr. Božidar Pleše, Valerija Vukelić, dipl. inž., Edo Kalajdžić dipl. inž., Krešimir Erjavec, dipl. inž., prof. dr. Branimir Prpić, Nadan Širotić, dipl. inž., Darko Fekeža, dipl. inž., Ivan Pentek, dipl. inž., Slavko Šarčević, dipl. inž., Branko Halapija, dipl. inž., Ivan Maričević, dipl. inž. i Vlatka Antonić.

D N E V N I R E D

1. Usvajanje **ZAPISNIKA** 27. sjednice Upravnog odbora Hrvatskoga šumarskog društva.
2. Prihvatanje prijedloga Odluke za održavanje 98. Skupštine HŠD-a:
 - Vrijeme održavanja,
 - Prijedlog Dnevnog reda 98. Skupštine,
 - Mjesto održavanja,
 - Organizacijska pitanja.
3. Održavanje Šumarskog doma — utvrđivanje odgovarajuće dokumentacije i prikupljanje ponuda za izvođenje radova.
4. Tekuća pitanja:
 - Prihvatanje prijedloga o umanjenoj zakupnini za uređenje tavanskog prostora po ugovoru s IRMO i postupka po ugovoru s Art klubom,
 - Izvješće o sudjelovanju na Savjetovanju u Portorožu: »Josip Ressel — Kras jučer i danas«,
 - Razmatranje suradnje s HIS-om.

Ad. 1.

Ivan Maričević ukratko se osvrnuo na sadržaj s tim da je posebno naglasio ona pitanja koja se odnose na uređenje odnosa sa korisnicima poslovnog prostora u Šumarskom domu, i mogućim rješenjima, koja osiguravaju naš interes.

Također je prihvaćena obavijest o pozitivnim rezultatima poslovanja za srpanj-rujan 1993. godine, na temelju koje se daje suglasnost za isplatu plaća do 25 iznosa za to razdoblje.

Zapisnik je prihvacen bez primjedbi.

Ad. 2.

Uvodne napomene dao je Adam Pavlović i Ivan Maričević s tim da su naglašena pitanja koja se odnose na uvjete u kojima će se obavljati priprema za održavanje 98. redovne, koja je istovremeno i izborna Skupština HŠD-a.

Kao prvo pitanje kako prilagoditi postojeću strukturu organiziranosti Hrvatskoga šumarskog društva koja se temelji na odredbama zakona o društvenim organizacijama i udruženjima građana (iz bivšeg tzv. socijalističkog sustava), a na pretpostavkama (tezama) još nedovršenog novog Zakona o udruženjima građana.

Zatim je naznačeno više pitanja i dilema o kojima Upravni odbor treba kroz raspravu doći do prihvatljivih prijedloga i odluka.

U raspravi su sudjelovali Branimir Prpić, Edo Kalajdžić, Slavko Šarčević, Darko Fekete, Ivan Pentek... i prihvaćeni su prijedlozi:

— Da se na temelju odredbi Statuta Hrvatskoga šumarskog društva (usvojenog 20. lipnja 1991. g. na 97. Skupštini HŠD-a) organiziraju posebne aktivnosti za pripreme i održavanje 98. Skupštine 25. studenoga 1993. godine.

— Pristupiti izradi novog STATUTA nakon donošenja novog ZAKONA O UDRUŽENJIMA GRAĐANA, do tada odgovarajuće odluke SKUPŠTINA i izvršnih organa pripremati u skladu pozitivnih zakonskih i drugih normi, koje se donose u izgrađivanju pozitivnih odnosa u demokratskoj Republici Hrvatskoj.

Statutom Hrvatskoga šumarskog društva a posebno 29. člankom naša Šumarska društva određuju svoje predstavnike (delegate) koji sačinjavaju (najviši zadnjički organ) SKUPŠTINU. Tim člankom drugi stav Šumarska društva do 50 članova imaju jednog stalnog delegata, od 50—100 članova 2 stalna delegata a preko 100 članova 3 stalna delegata.

Predlaže se da predsjednici (ili zamjenici) Šumarskih društava također sudjeluju u radu 98. Skupštine kao delegati sa punim pravom sudjelovanja u doноšenju odluka.

Članovi Upravnog odbora i Nadzornog odbora HŠD-a također sudjeluju u radu Skupštine u svojstvu delegata.

Pozvani gosti sudjeluju u raspravi na Skupštini ali ne u donošenju odluka.

— Prihvaćen je prijedlog DNEVNOG REDA (vidi PRILOG 1) za 98. Skupštinu, koji se dostavlja Šumarskim društvima na raspravu i suglasnost sa ili bez dopuna i izmjena.

— Prihvaćen je prijedlog da se 98. izborna Skupština održi 25. studenoga 1993. godine u Zagrebu u dvorani Šumarskog doma.

— Između ostalog prihvaćen je prijedlog da se pod 2. točkom dnevног reda pripremi izlaganje (referat) O RADU HRVATSKOG ŠUMARSKOG DDUŠTVA, a pod 9. točkom PROGRAM RADA — smjernice za naredno razdoblje.

— U zaključcima 98. Skupštine između ostalog treba obvezati izvršne organe HŠD-a da najneposrednije utječu na organiziranje savjetovanja o aktualnim temama unapređenja i razvoja šumarstva i drvene tehnologije.

— 29. sjednicu Upravnog odbora održati u prvoj polovici mjeseca studenoga radi organizacijskih i drugih priprema za održavanje 98. Skupštine Hrvatskoga šumarskog društva.

— Radna grupa u sastavu Adam Pavlović, Branimir Prpić i Ivan Maričević, a po potrebi u proširenom sastavu po svim predloženim točkama dnevног reda 98. Skupštine, obavljat će sve odgovarajuće pripreme za izradu radnog materijala (dokumentacije) kao i za izvršenje svih drugih zadataka.

Ad. 3.

Ivan Maričević, podsjetio je prisutne da su se na 27. sjednici Upravnog odbora vodile rasprave o problemima održavanja i zadacima u cilju uređenja podrumskih i drugih prostora u Šumarskom domu. B. Halapija ukratko je komentirao IZVJEŠĆE O RADOVIMA NA OBJEKTU »ŠUMARSKI DOM«, koje je prihvaćeno u predloženom obliku.

IZVJEŠĆE O RADOVIMA NA OBJEKTU »ŠUMARSKI DOM«

3.1. Postojeći radovi — završeno je uređenje II. kata i to uređenje stolarije kao i ličilački radovi. Radovi su uspješno završeni i potrebno je sačiniti finansijski obračun.

3.2. Projekt sanacije podrumskih prostorija — to je projekt za dio podrumskog prostora gdje se predviđa smještaj ŠUMARSKOG DRUŠTVA. Razrađen je troškovnik radova s približnom vrijednošću troškova u iznosu cca 130.378.000.— HRD. Nakon odluke UO HSD-a potrebno je sprovesti natječaj za najpovoljnijeg izvođača radova.

3.3. Dvorišno pročelje — u tijeku je razrada projekta i troškovnika, kao dio pripreme za konačni oblik i uređenje pročelja. Navedeni radovi izvodili bi se u proljeće 1994. g. Ovi radovi moraju se završiti prije 1996. g. kada je proslava obljetnice HSD-a.

Dogovoren je s HRVATSKIM ŠUMAMA da se vrijednost radova dijeli u jednakom omjeru.

3.4. Uređenje dvorišta — taj dio zahvata također se mora završiti do 1996. g. Za sada razrađen je idejni projekt. Potrebno je to rješenje detaljno razmotriti, budući su predložene varijante i nije donešen konačni koncept rješenja. Potrebno je odrediti radni tim s točno određenim zadatkom: donijeti konačni prijedlog rješenja dvorišta s projektnim zadatkom i etape izvedbe. To je zasigurno najodgovorniji dio posla, jer timskim radom i dopunom ideja jedini je način da ovaj kvalitetan prostor dobije puni smisao na zadovoljstvo sviju koji će ga koristiti.

3.5. Obavijest o projektu restorana za HRVATSKE ŠUME — u toku je projektna razrada projektne dokumentacije izvedbenog projekta restorana u podrumu objekta, koji će koristiti J. P. HRVATSKE ŠUME. Kao podlogu projektanti koriste idejno već prihvaćeno rješenje. Bitno je napomenuti da se od projektnata traži, što je važno za sam objekt, da poštuju starost objekta, primjene suvremene metode zaštite objekta, a naročito obratiti pozornost na zaštitu temelja, zidova objekta kao i strop podruma, zamjeniti stare instalacije i konačnim konceptom produžiti vijek trajanja objekta.

Potrebno je napomenuti da je osiguran stalni nadzor nad projektnom fazom razrade, kako bi tijekom izvođenja bilo manje problema i naknadnih radova.

pripremio: Branko Halapija, d. i. a.

Komisija u sastavu I. Maričević, B. Halapija i V. Antonić predložit će izvođenje određenih poslova na održavanju Šumarskog doma na temelju odgovarajućih

ponuda i pozitivnih zakonskih i drugih normi te naših finansijskih i drugih mogućnosti.

Ad. 4.

— Korisnik »IRMO« ne plaća po ugovoru redovno zakupninu, pa je prihvaćen prijedlog da se preko odvjetnika poduzmu odgovarajuće zakonske mjere, a nakon još jednog upozorenja da u roku 15 dana podmiri dugovanje.

Nakon obrazloženja o razlozima zbog kojih nije sačinjen Aneks ugovora o adaptaciji tavana 220.70 m² tavana, prihvaćen je prijedlog da se obave razgovori o trajanju smanjene zakupnine od 5 najviše do 10 godina.

— S ART Klubom (Kalčić F.) koji do sada nije postupio u skladu UGOVORA o uređenju podrumskih prostorija, prema dogovoru s odvjetnikom, zakonskim putem uslijediti će otkaz ugovora.

— Branimir Prpić ukratko se osvrnuo na održano savjetovanje 23. i 24. rujna u Portorožu na temu Kras, jučer i danas, a povodom 200 obljetnice rođenja Josipa Ressela. Posebno su naglašena uspješna izlaganja dipl. inž. Oskara Piškorića i prof. dr. Branimira Prpića.

Neposredno sudjelovanje naših kolega dipl. inž. Mladena Čaleta, dipl. inž. Radovana Lukačića, dipl. inž. Đure Markoja i Ivana Penteka na pripremama za Ekskurziju 5 (Brijuni) i Ekskurziju 6 (Motovun) i za postavljanje spomen ploče Josipu Resselu u Motovunu bilo je vrlo uspješno. Prihvaćen je zaključak da se pošalju ZAHVALNICE na adresu »Hrvatske šume« Uprava šuma Buzet, te pojedinačno M. Čaleti, S. Lukačiću, Đ. Markoli, I. Penteku i Ivici Benčiću, načelniku općine Motovun.

Za Šumarski list broj 11—12/93. pripremaju se određeni članci — obavijesti o savjetovanju.

— Suradnju s HIS-om treba uspostavljati i razvijati zavisno o pitanjima koja se postavljaju na dnevni red.

Zapisnik sastavio
Ivan Maričević, dipl. inž. v. r.

Predsjednik
Upravnog odbora
Adam Pavlović, dipl. inž. v. r.

ZAPISNIK

29. sjednice Upravnog odbora Hrvatskoga šumarskog društva, održane 10. studenoga 1993. godine u Zagrebu.

Nazočni: Adam Pavlović, dipl. inž., prof. dr. Branimir Prpić, mr. Božidar Plešić, Franjo Kolar, dipl. inž. Adam Zahirović, dipl. inž., Davor Krakar, dipl. inž. Božidar Terzić, dipl. inž., Josip Crnković, dipl. inž. Stjepan Lukačić, dipl. inž. mr. Vladimir Bogatić, Nadan Sirotić, dipl. inž., Slavko Šarčević, dipl. inž., Ivan Marićević dipl. inž. i Vlatka Antonić.

DNEVNI RED

1. Usvajanje Zapisnika 28. sjednice Upravnog odbora HSD-a.
2. Rasprava i Odluke o održavanju 98. SKUPSTINE Hrvatskoga šumarskog društva:
 - Vrijeme održavanja
 - Dnevni red
 - Mjesto održavanja
 - I druga pitanja pripreme
3. Tekuća pitanja

Adam Pavlović, pozdravlja sve prisutne i predlaže Dnevni red sjednice koji se usvaja.

Ad. 1.

Kratki osvrt na sadržaj Zapisnika daje Adam Pavlović i Ivan Marićević, koji se usvaja bez primjedbi.

Ad. 2.

Adam Pavlović, naglašava da se nakon provedene rasprave u SUMARSKIM DRUŠTVIMA i obavljenih priprema u skladu ranijih dogovora na sjednicama Upravnog odbora i Zapisnika 97. Skupštine Hrvatskoga šumarskog društva, može donijeti odluka za održavanje 98. Skupštine, HSD-a. Između ostalog obavještava prisutne da su u tijeku pripreme (podloga) za izradu Uvodnog izlaganja, izvješća i drugih temeljnih podataka kojima će se upoznati delegati i svi sudionici Skupštine. Također je obavljeno više razgovora s određenim brojem naših članova iz više naših organizacija — institucija o potrebi isticanja vrijednih članova za kandidate, za novi — obnovljeni Upravni i Nadzorni odbor, kojega će prihvati — izabrati delegati 98. Skupštine. Posebno se postavlja pitanje obilježavanja 150. obljetnice osnivanja HRVATSKOGA ŠU-

MARSKOG DRUŠTVA i 120. obljetnice neprekinutog tiskanja ŠUMARSKOG LISTA (od 1877. godine). Na više sjednica Upravnog odbora u ovoj godini, a i ranije raspravljali smo o mogućim pristupima, sadržajima i zadacima, koje treba realno postaviti u vremenu, prostoru i upoznati stručnu i ukupnu javnost Hrvatske, Europe i zemalja drugih kontinenata, gdje se prate znanstvena, stručna i društvena dostignuća kroz naš poznati i uvažavani časopis ŠUMARSKI LIST.

Ivan Maričević, obavještava prisutne da je određeni veći broj šumarskih društava u pismenom obliku dostavio IZVJEŠĆA O RADU i suglasnost s prijedlogom Dnevnog reda, datuma i mesta održavanja 98. Skupštine. S nekoliko šumarskih društava nismo uspostavili neposrednije kontakte, ali ih očekujemo. Nadalje ukratko govorim o uvjetima u kojima organiziramo održavanje Skupštine, posebno o aplikaciji pojedinih članova našeg STATUTA, koji su utvrđeni na održbama Zakona o Društvenim organizacijama građana, a izmjenjeni na 96. Skupštini 20. lipnja 1991. godine. Prema prijedlogu KONAČNOG TEKSTA za donošenje novog ZAKONA O UDRUŽENJIMA GRAĐANA, čije je donošenje odgodeno kao i našeg STATUTA, SKUPŠTINA može svojim odlukama bitno utjecati na promjene i na organizacijsku strukturu, bez opasnosti da ćemo povrijediti pozitivne norme u budućem radu do donošenja novog ZAKONA.

Branimir Prpić, najavljuje da će u izvještu glavnog i odgovornog urednika ŠUMARSKOG LISTA biti i prijedlog koji će doprinijeti kvaliteti Šumarskog lista i po sadržaju i obliku.

Više sudionika u raspravi istaklo je potrebu stvaranja uvjeta za što veći utjecaj kroz posebne i zajedničke aktivnosti šumarskih društava i organa Hrvatskoga šumarskog društva u našoj zemlji i u međunarodnim odnosima.

Božidar Pleše, govorio o organizacijskom ustrojstvu naših društava i zajedničkih upravljavajućih i izvršnih organa Hrvatskoga šumarskog društva. Ne sumnjamo da ćemo na 98. Skupštini izabrati izvršne organe — upravljavajući odbor, koji će uspješno utvrđivati i realizirati zadatke koji će se Programom rada — osnovnim smjernicama prihvati.

Slavko Sarčević, složio se o potrebi neposrednijih odnosa između izvršnih organa društava i Upravnog odbora HSD-a. Naš poslovni tajnik najavio je odlazak u mirovinu tijekom 1994. godine, treba pravovremeno osigurati zamjenu i izgrađivati takvu organizacijsku strukturu izvršnih organa i stručne službe HSD-a koja će u skladu šumarske znanosti, struke (prakse) operativno djelovati u realizaciji ciljeva koji se postavljaju pred šumarstvo i drvnu tehnologiju.

Pavlović, Prpić, Maričević i... osvrnuli su se na više pitanja, koja će se po prioritetu postavljati i rješavati u skladu posebnih i zajedničkih aktivnosti HSD-a (izradu novog STATUTA, PRAVILA o nagradama, pripreme za osnivanje šumarskog kluba, čitaonice, izložbe, prenamjena poslovnog prostora (dijela) u Šumarskom domu i...).

Nakon svestrane rasprave prihvaćeni su slijedeći prijedlozi — rješenja:

- 98. Skupštinu Hrvatskoga Šumarskog društva (redovnu — izbornu) održati 25. studenoga 1993. godine u 10 sati u Zagrebu s predloženim Dnevnim redom (vidi prilog).
- Da se na početku rada 98. SKUPŠTINE doneće odluka o sudjelovanju u radu s pravom odlučivanja — Predsjednici šum. društva i članovi Upravnog odbora i Nadzornog odbora HSD-a.

- Da se pozove goste — određeni broj iz Javnog poduzeća »Hrvatske šume«, CROATIADRVO, Sumarskog fakulteta, Šumarskog instituta Jastrebarsko, Ministarstva poljoprivrede i Šumarstva i ...
- Za izradu uvodnog izlaganja, izvješća i ... koristiti sugestije date u raspravi i određene prijedloge za organiziranje aktivnosti u narednom razdoblju.

Ad. 3.

- Prihvaćen je prijedlog Vlatke Antonić da se imenuje komisija u sastavu: Nadan Sirotić, dipl. inž., predsjednik, Pavle Vojt, dipl. inž. član i Đurđa Belić, član, za inventuru s 31. XII. 1993. godine.
- Daje se suglasnost Slavici Slonje za prekid radnog odnosa s 30. prosincem 1993. g. radi odlaska u mirovinu i s pravom otpremnine u skladu općeg kolektivnog ugovora.
- Prihvaća se obrazloženje poslovnog tajnika da se u pismenom obliku obavijesti J. p. »Hrvatske šume« da mogu uložiti vlastita finansijska sredstva za uređenje podrumskog prostora do Perkovčeve i Vukotinovićeve ulice s pravom korištenja Zakupa dužim od 10 godina ako je taj prostor u funkciji razvoja i unapređenja šumarstva i drvene tehnologije i Programa rada HSD-a.
- Prihvaća se obrazloženje sklapanja ugovora o uređenju podrumskog prostora (zaštita zgrade) do Trga Mažuranića, kao i druge informacije o prenamjeni poslovnog prostora i poslovanju.
- Odobrava se pomoć za aktivnost šumarskom društvu Zagreb za 1993. godinu, u iznosu 1.200.000 HRD i nabavka slike u iznosu do 2.000.000 neto HRD-a

Zapisnik sastavio

Ivan Maričević, dipl. inž. v. r.

Predsjednik

Upravnog odbora

Adam Pavlović, dipl. inž. v. r.

LITERARNO VEĆE U ŠUMARSKOM DRUŠTVU ZAGREB

U Šumarskom društvu Zagreb, na »Šumarskom četvrtku«, 29. 7. ove godine mr. inž. Nikola Segedi iz Vinkovaca održao je literarnu večer iz svog opusa koji obuhvaća deset priča i pjesama. Autor se predstavio prisutnim uzvanicima s tri priče i sedam pjesama. Neke pjesme otpjevao je sam autor uz gitaru na glazbu koju je sam skladao, a druge uz popratnu glazbu Dvožaka i Rahmanjinova. Tehnički asistent bio je Zoran Segedi. Sve ovo izvedeno je vrlo ležerno i u ugodnoj atmosferi. Budući da smo imali na raspolaganju samo dvije priče: Vinkovačka »Noć u Lisabonu« i »Šaputanje stare vrbe«, a zbog nedostatka prostora, odlučili smo predložiti da se objavi priča **»Šaputanje stare vrbe«**, koja je ujedno bliska i tematici iz šumarskih krugova.

No budući da želimo nešto podrobnije upoznati čitatelje sa kratkim pričama N. Segedija, moramo napomenuti nešto i o »Vinkovačkoj Noći u Lisabonu«. »Vinkovačka Noć u Lisabonu« i »Šaputanje stare vrbe« dvije su na izgled dijametralno različite priče, prva iz naše ratne zbilje, a druga mirnodopska sa puno lirske elemenata, te imaju puno toga zajedničkog. Obje imaju karakter tužaljki za lijepom, boljom prošlošću, kada novo, loše istjeruje sve što je bilo negdašnje, staro i dobro. Sve za stara, dobra vremena... Došli divlji, istjerali pitome! U prvoj priči to su srbočetnici koji istjeruju lokalno stanovništvo Vinkovaca i ono bježi pred njihovom najezdom. Ta prva priča prepuna je straha, neizvjesnosti, radnja se odvija noću (tama je sinonim za strah, nešto nepoznato, neizvjesnost). To je put u novo, nepoznato, u svakom slučaju gorje od prijašnjeg.

Priča »Šaputanje stare vrbe« prepuna je nježnih lirskih tonova i metafora. U njoj je iskazana beskrajna ljubav ne samo prema šumi, već prema svakom stablu ponaosob, koje nosi svako svoju priču i šapuće je kroz šuštanje blagog povjetarca. Ali doći će neke nove topole, a stare topole i vrbe morat će dati svoj život, da bi, kako reče pisac »posadili one razmažene, talijanske sinjorine.« I tu je vidljivo kako novo istiskuje staro, dobro se zamjenjuje zlim. Prolaze ona dobra, stara vremena. Sve je podređeno prolaznosti, i ljudi i drveće. Kako bi rekao Gundulić: »Na ovome svijetu tek stalna samo mijena jest.«

**mr. Mladen Stojković,
prof. Grozdana Stojković-Pračinec**

SAPUTANJE STARE VRBE

Nikola SEGEDI*

Bila je rana jesen 1970. godine. Sjedio sam na nekom panju na obali Dunava, čekajući lugara da me s Mohovske ade čamcem preze na drugu obalu, u Opatovac. Pod mojim je nogama jednolično šumila rijeka, nabujala i uzmućena uslijed prvi jesenskih kiša, palih tamo negdje u Austriji ili Mađarskoj. Poneki je otpali list lepršao zrakom da bi se, nošen laganim vjetrom, nečujno poput leptira spustio na vodu, i nošen njenom strujom brzo odjedrio dalje.

Tada sam prvi puta radio uređivačke poslove na dunavskim adama. Uputstva čika Toše Lucarića, tadašnjeg šefa taksacije, bila su vrlo kratka:

— Tamo treba posjeći i pušumiti kanadskom topolom! Upravo sam dovršio opis posljednje sastojine koju sam obišao, i trebalo je još samo da u rubriku »smjernice« upišem gornju kratku formulu. Pred mojim su očima promicale slike svih sastojina, koje sam toga dana video. Sjetio sam se i prekrasnih primjeraka »kanade« iz sjevernih dijelova ade, koje su još prije 40—50 godina tamo posadili šumari iz grofovije; ostale su kao pojedinačna stabla među domaćom topolom i vrbom.

Pa ipak, činilo mi se da tu nešto nije u redu...

Kao odgovor na moje misli vjetriće zanjiše grančice stare vrbe, koje su me nježno pomilovale, a u šuštanju preostalog lišća kao da začuh smirenji, starački glas:

— Razmišljaš, je li, što bi napisao? Znam, napisat ćeš ono što moraš... jer sada je takva moda! Ali zapamtiti što će ti reći: mi smo ovdje pravi stanovnici; mi i naše posestrime, crne i bijele topole. Mi smo stvorili ovo tlo gdje god je to bilo moguće, otimajući se za svaku mrvicu i čuvajući je svojim korijenjem! A što vi hoćete? Niti ste nas njegovali, niči brinuli o nama... a sada ste došli »na gotovo«, da nas posiječete i posadite one razmažene talijanske »sinjorine«!

Znaj, nisu one za ovaj surovi život ovdje! Vidiš li tamo preko, u Mohovskom ritu, kako ih je izvalio i povio hiroviti Dunav, udružen s jakim vjetrom? Zar vam nije preskupo da ih stalno ispravljate, tetošite i frizirate? Istina, mi nismo tako lijepi i elegantni, ali zar smo i mogli biti drukčije na ovoj vjetrometini? A što biva na mjestima gdje vam je sav vaš trud bio uzaludan? — Opet se javljamo mi, koje znamo kako se ovdje bori za život, kako se stvara i čuva tlo, i kako se na njemu opstaje!

Pomislih: — Sve je to možda i tako; zar da se kao početnik, i to još u doba najzahuktalije sadnje kanadskih topola, usudim izreći ili napisati nešto protivno

* mr. Nikola Segedi, »Hrvatske šume« Uprava Šuma Vinkovci.

dobivenim uputstvima? Zbog takve bi »hereze« bio momentalno najuren s posla! Zato sam zatomio sve moje sumnje, i na određeno mjesto u »manualu« napisao: »U I/I posjeći čistom sjećom i pošumiti euroameričkom topolom.«

Lugar je u taj čas stigao u svome čamcu. Očito je i on bio umoran, jer osim pozdrava nismo izmijenili ni jedne riječi, dok smo uz brujanje malog »Tomosa« grabili prema drugoj obali.

Nijemo smo uživali u slici sunca, koje samo što nije dodirnuto lagani sloj magle nad rijekom, a u daljini se nazirao obris nailazećeg konvoja šlepera.

Nakon mnogih neuspjeha i promašaja u proteklih dvadesetak godina, uvidjelo se je koliko je istina u onom — kako mi se onda učinilo — šaputanje stare vrbe.

BRANKO JINDRA
dipl. ing. šumarstva
(1910—1993)



Na gradskom groblju u Požegi, 20. svibnja 1993. godine oprostili smo se po posljednji put od dragog nam kolege i prijatelja, gospodina Branka Jindre. Oproštaj je bio tih i skroman uz nazočnost obitelji i nekolicine kolega i prijatelja.

Njegovom smrću svijetu sjećanja i uspomena pridružuje se jedan izuzetno bogat i buran stručni i životni put, vezan za prostore Istočne Hrvatske. Rođen je 1910. god. u Požegi, gdje završava osnovnu školu i gimnaziju, te slijedeći porodičnu tradiciju upisuje studij šumarstva u Zagrebu.

Po završetku studija 1938. god. pa do početka rata službovao je jedno kraće vrijeme kao vježbenik-nadničar na Kordunu, a potom kao šumarski vježbenik pri Sremskom načelstvu u Požegi. Ratne godine provodi kao upravitelj Šumarije Brodske imovine općine u Trnjanim, a neposredno iza rata obnaša ta-

kođer funkciju upravitelja Šumarije u Orahovici do 1951. god. te u Slatini do 1957. god.

Na Osječko područje dolazi 1957. god., gdje je po osnutku Šumskog gospodarstva Osijek postavljen za šefa Sektora za iskorišćivanje šuma. 1963. god. počinje s radom u Osnovnoj privrednoj komori u Osijeku kao stručni suradnik za poslove šumarstva i drvne industrije.

Od 1965. god. do umirovljenja 1979. god. radi na poslovima šumarske inspekcije, prvo kao kotarski šumarski inspektor, a 1967. god. po ukinuću kotara, kao općinski šumarski inspektor u općinama: Osijek, Beli Manastir, Valpovo i Donji Miholjac.

Kao umirovljenik ostaje još duže vrijeme stručno aktivan radeći povremeno na poslovima vještačenja za potrebe судa i osiguravajućih društava. Interes za struku zadržao je do duboke starosti. Bio je uvijek pun pitanja o novostima iz struke, o kolegama s kojima je radio i gotovo da je bio razočaran ako ih nije bilo dovoljno.

Zivio je i djelovao u jednom burnom i dinamičnom vremenskom razdoblju. Uslijevao je odoljeti svim nedaćama i teškoćama kroz koje je prolazio tijekom ratnih i poratnih godina na početku svog radnog vijeka, sačuvavši svoje ljudsko i stručno dostojanstvo.

U svojoj dugoj i bogatoj karijeri bio je uvijek određen kao čovjek i stručnjak, bez obzira na političke pritiske i previranja koja su ga pratila u radu i životu.

Nažalost još jednom u svom životu morao se suočiti sa strahotama rata.

Ovoga puta bolestan i nemoćan ratna razaranja i neizvjesnost doživljavao je vrlo teško, i sigurno je da su ona pripomogla neminovnost kraja.

Za sve nas koji smo bili u prilici da s njim dijelimo vrijeme rada i druženja, ostat će trajna zahvalnost za sve naučeno, i draga i nezaboravna uspomena na prijatne zajedničke trenutke i doživljaje.

Bio je vedar, duhovit i neponovljiv. Umio je na njemu svojstven način povezati rad i druženje, i stoga su ga ljudi prihvaćali i cijenili.

Za sve što je učinio još jedno veliko hvala!

Uredništvo

**MATIJA MATEŠIĆ,
dipl. ing. šumarstva
(1930—1993)**



Dana 10 rujna 1993. godine zauvijek nas je napustio naš dragi kolega i priatelj Matija Matešić diplomirani inžinjer šumarstva.

Ing. Matija Matešić rođen je godine 1930. u Tounju općina Ogulin gdje je poхаđao osnovnu školu, a gimnaziju je poхаđao u Ogulinu i Zagrebu. Diplomirao je na poljoprivredno-šumarskom fakultetu u Zagrebu 1955. godine. Kao diplomirani inžinjer šumarstva zaposlio se u ono vrijeme na području Šumskog gos-

podarstva Gospic i to u Srbu, Donjem Lapcu i Otočcu. Godine 1966. dolazi na područje Šumskog gospodarstva Požega u Šumariju Velika gdje neko vrijeme vrši dužnost zamjenika upravitelja, a 1968. godine preuzima dužnost upravitelja iste Šumarije. Na toj dužnosti ostaje sve do 1982. godine kada je premješten u upravu šumskog gospodarstva Požega u komercijalni odjel u svojstvu stručnog suradnika za prodaju, koju dužnost obavlja sve do 1992. godine kada odlazi u mirovinu.

Nažalost vijek mirovine je vrlo kratko trajao, jer već slijedeće godine uslijed opake bolesti Matija nas zauvijek napušta. No iza njega ostadoše mnoge uzgojne radnje, a osobito pošumljene površine četinjača koje danas krase krajolike Papuka. Pamtit ćemo svi inženjera Matiju kao vještog organizatora proizvodnje koji je uvijek bio tih i nemametljiv i kao kolega i kao sugovornik, a svoje je znanje nesobično prenosio na svoje suradnike i bio im uzor kao radišan i nadasve pošten čovjek.

Zato nam svima koji smo s njime radili Matija ostaje u sjećanju kao nadasve drag i pošten kolega.

Zlatko Maurin

**IVO SERTIĆ,
dipl. ing. šumarstva
(1913—1993)**



U Karlovcu je nakon kratke i teške bolesti umro naš umirovljeni kolega Ivo Sertić, dipl. ing. šumarstva.

Na ispraćaju na vječni počinak na karlovačkom groblju Švarča nazočni su bili mnogobrojni djelatnici Uprave šuma Karlovac te mnogobrojni građani.

U ime Uprave šuma, te mnogobrojnih kolega oprostio se od pokojnika Mr. Ivo Mrzljak, koji je tom prigodom rekao:

DRAGI PRIJATELJI I KOLEGE!

U nedjelju 16. svibnja 1993. godine umro je u 81. godini života IVO SERTIĆ, diplomirani inženjer šumarstva — šumarski savjetnik u mirovini.

Taj veliki mirni čovjek, Gospodin, otišao je mirno i tiho, upravo onako kako je u dostojanstvu živio svoj život vrijedan najdubljeg poštovanja.

Rođen je 2. travnja 1913. godine u KRNJAUŠI u Bosni i Hercegovini, gdje

je njegov otac tada radio u šumarskoj struci. Djetinjstvo je proveo u STAJNICI u Lici, odakle odlazi u Sušak u srednju školu. Iza toga polazi studij šumarstva u Zagrebu. Šumarski fakultet završava 1935. godine. Rad u šumarskoj struci počinje kao vježbenik u Direkciji na Sušaku, gdje ostaje do 1938. godine kada prima mjesto upravitelja šumarije u RAVNOJGORI.

Za vrijeme službovanja u Ravnojgori osniva obitelj — ženi se svojom suprugom SARLOTOM koja mu je rodila dva sina — Mladena 1942. godine, koji je sada diplomirani inženjer građevinarstva i DRAŽENA 1943. godine koji je nastavio obiteljsku tradiciju i kao diplomirani inženjer šumarstva radi u Upravi šuma Karlovac.

Iz Ravne Gore dolazi služba u šumariji NOVI VINODOLSKI. Tu je Ivo upravitelj do 1952. godine. Slijedi povratak u šumariju Ravna Gora gdje je upravitelj do 1955. godine. Tada dolazi KARLOVAC, Iskorištanje šuma u Drvnoj industriji Karlovac.

Osnivanjem Šumskog gospodarstva Karlovac 1960. godine, iskorišćivanje šuma opet je u šumarstvu i Ivo Sertić dolazi u Šumsko gospodarstvo Karlovac na mjesto šefa Iskorišćivanja šuma. Vodi Iskorišćivanje šuma do sedamdesetih godina kada postaje savjetnik u kom svojstvu radi sve do umirovljenja 1977. godine.

Sve te godine ispunjene su poštenim i vrijednim radom šumarskog stručnjaka koji je svoje iskustvo i svoje znanje rado poklanjao mlađim kolegama. Bez nametljivosti i sa mjerom — gospodski.

Dragi Ivo, bilo je pravo zadovoljstvo s Tobom surađivati i raditi u toj našoj lijepoj šumarskoj struci. Hvala ti na svemu što si za nju učinio u Tvome

prebogatom radnom vijeku. Hvala ti za svu ljepotu druženja s tobom. Hvala na ljepoti uspomena koje si nam ostavio i koje ćemo ponijeti u našim sjećanjima i u našim srcima.

Privržen svojoj obitelji, sve si nas oduševljavao svojim pripovjedanjem o vremenu provedenom u igri sa svojim unucima, koji su došli dok si još bio u službi. Bili su to dirljivi izlivi ljubavi jednog prekrasnog djeda — nonića — kako si sam znao reći, prema svojim unucima, prema svojoj obitelji.

Svima nama koji smo te poznavali mnogo i dugo ćeš nedostajati. Međutim najviše ćeš nedostajati svojoj dragoj obitelji kojoj izražavamo našu najdublju sućut, Tvojoj supruzi Šarloti, sinovima Mladenu i Draženu, snahama Mariolini i Zlati, tvojoj unučadi Borisu, Ivani, Marini i Jurju kojima će njihov dragi »nonić« jako, jako nedostajati, te Tvojoj cje-lokupnoj rodbini.

Dragi naš Ivo za sve što si učinio, za svu ljepotu i dobro kojima si nas obdario neka ti je vječna Slava i Hvala.

Mr. Ivo Mrzljak

UPUTE SURADNICIMA ŠUMARSKOG LISTA

Šumarski list objavljuje **izvorne**, stručne i znanstvene članke iz područja šumarstva, drvne industrije, zaštite prirode i lovstva, 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 Saveza i društava.

Radovi i članci koje 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 10 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 tablice) tada je potrebno za svaku stranicu priloga **smanjiti rukopis** za 1,5 stranicu.

Radove pišite jasno i sažeto. Izbjegavajte opširne uvode, 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 1/2 stranice, a za strani jezik može biti i do 1 stranice. Ukoliko se za sažetak koristi zaključak članka treba ga posebno napisati. Sažeci se u pravilu prevode na engleski jezik. Ukoliko prijevod ne dostavi autor, prevodi ga Uredništvo. U sažetu na početku članka autor **treba iznijeti problematiku i rezultate istraživanja te njihovu primjenu u praksi**.

Popis korišćene literature treba sastaviti abecednim redom 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 10 x 15 cm), kontrastne i na papiru visokog sjaja. Kod tablica, grafi-kona, crteža treba voditi računa, da je najpovoljniji omjer stranica 1:1,5. Legendum treba po mogućnosti ucertati u sam crtež. Original može biti i većeg formata od tiskanog, a to je i bolje, jer sa smanjenjem se postiže bolja reprodukcija. Crteži i sl. moraju biti radeni tušem, a tablice mogu i pisaćim strojem, ali s crnom i neistrošenom vrpcom. Papir: paus, pisaći i gusti pisaći.

Rukopise **dostavljati u dva primjerka** od kojih jedan treba biti original. **Tablice, crteže, grafikone** i sl. ne stavljati u tekst nego **priložiti samostalno**. Drugi primjerak može biti i fotokopija.

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 se **ne može odbiti od autorskog honorara**. Najmanje se može naručiti 30 separata.

Objavljeni radovi se plaćaju, stoga autor uz rukopis treba **dostaviti broj i naziv svojeg 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

