

# GOZDARSKI VESTNIK

MESEČNI LIST ZA GOZDARSTVO

LETNIK X

1952

LJUBLJANA

IZDALO DRUŠTVO INŽENIRJEV IN TEHNIKOV  
GOZDARSTVA IN LESNE INDUSTRIJE  
LRS

Uredil

ING. MIRAN BRINAR

ob sodelovanju uredniškega odbora: ING. VLADISLAV BELTRAM,  
ING. ALOJZIJ FUNKL, ING. IVAN KLEMENČIČ, ING. FRANJO SGERM,  
DR. ING. RUDOLF PIPAN, DR. MAKS WRABER

Natisnila: Blasnikova tiskarna v Ljubljani

## VSEBINA

### Gojenje gozdov

	Stran
Količinska ali kakovostna proizvodnja lesa, ing. Miran Brinar . . . . .	34
Saditev na plug, ing. Vladislav Beltram . . . . .	38
Za boljše delo v drevesnicah, ing. Vladislav Beltram . . . . .	74
Kako preživljajo naše rastline zimo, prof. Leon Detela . . . . .	80
O raznih načinih, redčenja, ing. Miran Brinar . . . . .	90
Gojenje kanadskega topola, ing. Marjan Šebenik . . . . .	101
Pomen velikosti in oblike krošnje, ing. Miran Brinar . . . . .	118
Pozna in rana smreka, Dragutin Veseli . . . . .	159
Močenje semena v hladni vodi — skrajšan postopek namesto stratifikacije, ing. Vladislav Beltram . . . . .	176
Čiščenje pomlajevalnih ploskev, Martin Potočnik . . . . .	193
Močenje semena bora pred setvijo — odličen uspeh, Matija Šibenik . . . . .	217
Snovanje mešanih sestojev smreke in bukve s sajenjem bukovih mladice, ing. Miran Brinar . . . . .	217
Biološke in gospodarske osnove gojenja gozdov v Švici, dr. Hans Leibundgut (priredil ing. Jože Miklavžič) . . . . .	225
Obnova gozdov na slovenskem krasu, ing. Hinko Rejic . . . . .	247
Samo pogozdovanje ne zadostuje za obnovo gozdov na krasu, ing. Vladislav Beltram . . . . .	252
Povečanje produkcije lesa s križanci, dr. Teodor Sbrizaj . . . . .	257
Uspeh Burnikovega sadilnika, ing. Vladislav Beltram . . . . .	272
Nepravilna uporaba ogljenega prahu v gozdni drevesnici, ing. Vladislav Beltram . . . . .	272
Japonska sofora, ing. Vladislav Beltram . . . . .	308
Izkušnje Br. Mihaldinca s semenjem, ing. Vladislav Beltram . . . . .	310

### Varstvo gozdov

Ne lovna debela — temveč lovna drevesa, prof. ing. Jože Šlander . . . . .	1
O škodi, ki jo povzroča jelen, Rudolf Medven . . . . .	116
Nov gozdni škodljivec se bliža Sloveniji, ing. Saša Bleiweis . . . . .	154
Medrepubliška konferenca o raku kostanjeve skorje, ing. Saša Bleiweis . . . . .	168
Miši — nevarni gozdni škodljivci, ing. Franjo Kordiš . . . . .	173
Aparat za iskanje lubadarja, Bojan Perme . . . . .	311

## Urejanje gozdov

	Stran
Svedsko kladivce za določanje prirastka, ing. Franjo Sgerm . . . . .	40
Inventarizacija gozdov drugod in pri nas, dr. ing. Rudolf Pipan . . . . .	163
Računanje lesne zaloge po Laerovi metodi, ing. Drago Kajfež . . . . .	299

## Izkoriščanje gozdov

Sečna doba in kakovost lesa, ing. Ivan Možina . . . . .	9
Nova sekira »Iltis«, ing. Franjo Sgerm . . . . .	41
O donosnosti smolarjenja, dr. Lojze Kiauta . . . . .	43
Za boljši sečni red v naših gozdovih, Vinco Radšel . . . . .	87
Ruj nam pomaga varčevati z lesom, Josip Kragelj . . . . .	206
Biološki postopek pri luščenju drevesne skorje, ing. Miran Brinar . . . . .	211
Naša bukovina kot tehnična surovina v slovenski lesni industriji, ing. Oskar Jug . . . . .	254
Interni standard bukove hlodovine, ing. Zdravko Turk . . . . .	265

## Konzervacija tal

Iz zgodovine borbe proti snežnim plazovom, ing. Franjo Rainer . . . . .	39
Plazovi in zaščita zemljišča v Soški dolini, dr. ing. Vlado Tregubov . . . . .	65
Vprašanja gozdarstva in ureditve hudournikov v gornji Savski dolini, ing. Franjo Rainer . . . . .	130
Ameriška raziskovanja o vplivu gozdov na odtekanje vode in na erozijo tal, ing. Miran Brinar . . . . .	259
O snežnih plazovih LRS, ing. Bogdan Žagar . . . . .	289

## Ekonomika

Ekonomsko ozadje pašniškega vprašanja, dr. ing. Rudolf Pipan . . . . .	22
Uvedba novega sistema plač pri gozdnih gospodarstvih, dr. Lojze Kiauta . . . . .	30
Zadružništvo v gozdnem in lesnem gospodarstvu Slovenije, prof. ing. Franjo Sevnik . . . . .	141
Posvet o ekonomskih predmetih na gozdarskih fakultetah, prof. ing. Franjo Sevnik . . . . .	260
Evropska proizvodnja lesa in trgovina s lesom, ing. Miran Brinar . . . . .	263

## Razno

Beleške iz preteklosti slovenskega gozdarstva, Viljem Kindler . . . . .	36
Avgust Kafol — častni član našega društva, ing. Franjo Rainer . . . . .	84
Razvoj rastlinstva na kopiščih, Ignac Persoglio . . . . .	97
Maršalu Titu ob 60-letnici, DIT gozdarstva in lesne indutrije LRS . . . . .	129
Začetki slovenskega gozdarstva, prof. ing. Franjo Sevnik . . . . .	170
Vegetacija kot prirodni temelj gospodarstva v planinah, ing. Milan Simić . . . . .	212
Gozdarstvo v okviru Slovenskega tehničnega muzeja, Miloš Mehora . . . . .	215

	Stran
Pohorske glažute in njihov vpliv na gozdove, ing. Drago Korent . . .	240
O drevesnih orjakih na tujem in pri nas, ing. Saša Bleiweis . . .	307
Odličen uspeh pri uporabi saturacijskega mulja, ing. Bogdan Žagar . . .	310

### Umrli so

Rudolf Draksler . . . . .	86
ing. Joško Snajder . . . . .	115

### Predpisi

Navodilo o zadružnih skladih za obnovo gozdov . . . . .	50
Pravilnik o dovolitvi sečnje ter o načinu in času izkoriščanja gozdov . . .	53
Odločba o obvezni kalkulaciji in obračunu produkcijskih stroškov za les na panju pri gozdnih gospodarstvih . . . . .	92
Odločba o novi ureditvi gozdnih gospodarstev v republiški gospodarski upravi . . . . .	94
Odločba o zavarovanju alpineta »Julijana« v Trenti, alpineta v steni Kukle, arboreta »Trenta«, gozdnega rezervata pod Kuklo, predela Mlinarica - Razor in soteske Mlinarica - Korita . . . . .	95
Pravilnik o spremembi in dopolnitvi pravilnika o dovolitvi sečnje ter načinu in času izkoriščanja gozdov . . . . .	124
Uredba o ureditvi prometa z lesom . . . . .	125
Odločba o zavarovanju drevesnega parka ob graščini hišna št. 1 v Sežani . . . . .	128
Navodilo k odločbi o obvezni kalkulaciji in obračunu produkcijskih stroškov za les na panju pri gozdnih gospodarstvih . . . . .	179
Odredba o anketi o porabi drv v kmečkih gospodarstvih na ozemlju FLRJ . . . . .	187
Odločba o zavarovanju vrtnega parka ob vili hišna št. 48 v Komnu . . . . .	187
Odločba o zavarovanju kačje smreke v Koševniku . . . . .	188
Odločba o zavarovanju drevesnega parka v Tišini . . . . .	188
Odločba o zavarovanju barskega gozda na ljubljanskem barju . . . . .	189
Odločba o zavarovanju grajskega drevesnega in gozdnega parka v Mokricah . . . . .	190
Odločba o zavarovanju hrastovega parka »Sršenov log« pri Ljutomeru . . . . .	191
Odločba o zavarovanju devetero domačih kostanjev v bližini vasi Hudo . . . . .	191
Odločba o zavarovanju redke favne . . . . .	192
Odločba o zavarovanju graščine »Senek« pri Polzeli v Savinjski dolini in njenega parka . . . . .	220
Odločba o zavarovanju drevesnega parka v Gorici, na Rafutu ob hiši št. 67 . . . . .	221
Odločba o zavarovanju drevesnega parka in lipovega drevoreda na posestvu »Pohorski dvor« v Pivoli pri Razvanju . . . . .	221
Pravilnik o dovolitvi sečnje ter o načinu in času izkoriščanja gozdov . . . . .	272
Uredba o odpravi uredbe o obvezni sečnji in oddaji lesa ter postranskih proizvodov iz nedržavnih gozdov . . . . .	275
Uredba o spremembi in dopolnitvi uredbe o ureditvi prometa z lesom . . . . .	276

Odločba o zavarovanju drevesnega parka v Gorici, na Rafutu ob dvorcu h. št. 69 A . . . . .	278
Odločba o zavarovanju grajskega drevesnega in gozdnega parka v Češeniku . . . . .	279
Odločba o zavarovanju rihemberškega gradu z okolico . . . . .	279
Pravilnik o nazivih in plačah uslužbencev pomožne tehnične gozdarske službe . . . . .	313
Odločba o zavarovanju drevesnih in gozdnih parkov zdravilišča Rogaska Slatina ter gozdov v njihovi okolici . . . . .	316

### Vzgoja kadrov

Strokovni izpiti — merilo strokovne razgledanosti, ing. Miran Brinar . . . . .	108
Na praksi, gojenci III. letnika srednje gozdarske šole . . . . .	121
Strokovno usposabljanje gozdnih delavcev, ing. Vladislav Beltram . . . . .	167
Praktični pouk v gozdarski srednji šoli v Ljubljani, Marjan Zupan . . . . .	270

### Književnost

Dr. Maks Wraber: Gozdna vegetacijska slika in gozdnogojitveni problemi Prekmurja, ing. Miran Brinar . . . . .	46
Milorad Milošević - Brevinac: Kmečko pogozdovanje na nekaterih predelih Srbije, ing. Vladislav Beltram . . . . .	89
Toma Bunuševac: O nekim funkcijama šuma, ing. Franjo Rainer . . . . .	175
Ing. D. Afanasijev: Ekspresne šume, ing. Vladislav Beltram . . . . .	177
Gozdarski in lesnoindustrijski priručnik, dr. ing. Rudolf Pipan . . . . .	312

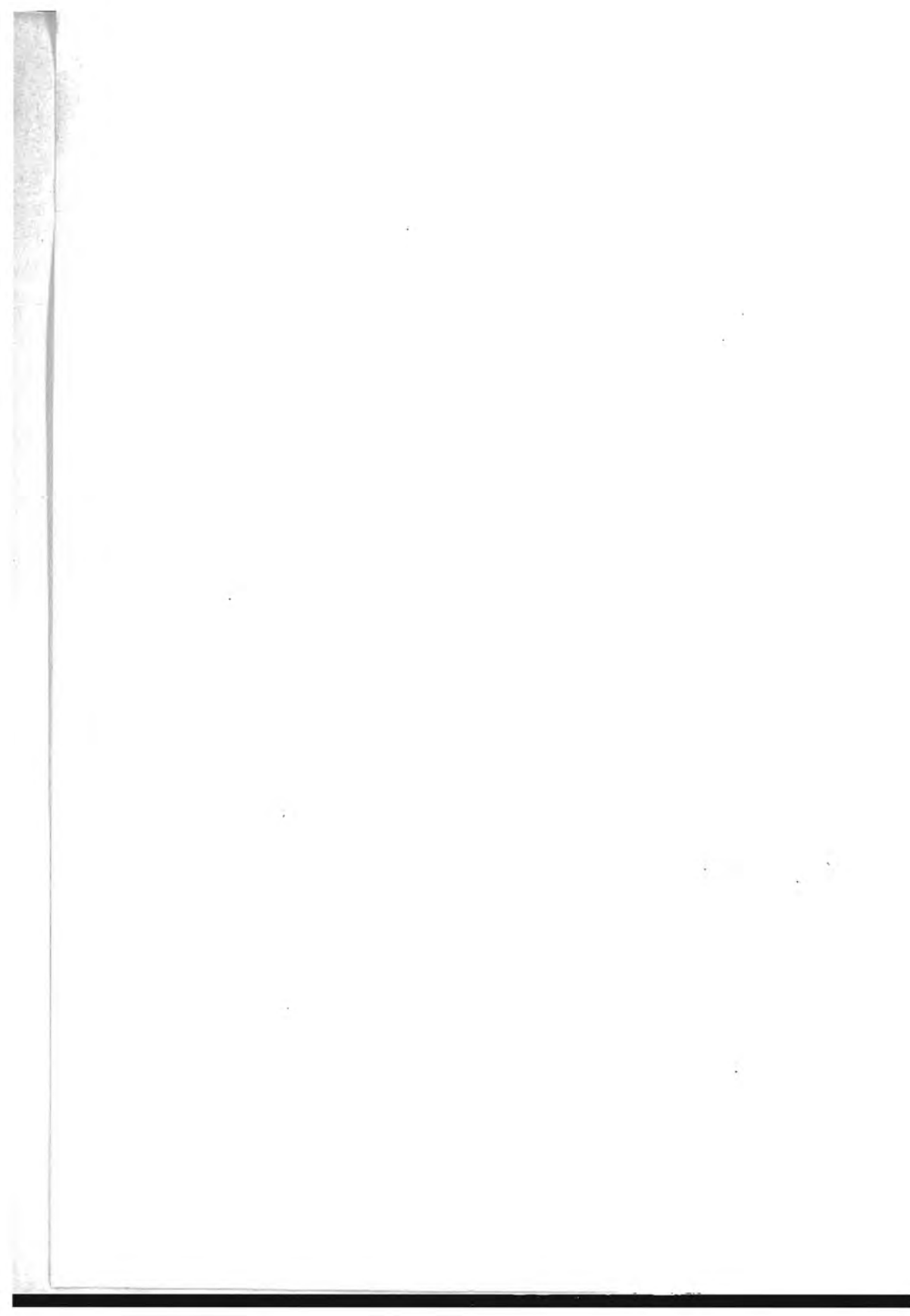
### Društvene vesti

Letni občni zbor društva inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesne industrije, ing. Miran Brinar . . . . .	57
Poglobimo društveno dejavnost, ing. Miloš Slovnik . . . . .	222
Ekскурzija v pohorske gozdove, ing. Zdravko Turk . . . . .	280
Gozdarski kongres v Sarajevu, ing. Miran Brinar . . . . .	317
Kako postojnska sekcija rešuje strokovne probleme, ing. Miloš Slovnik . . . . .	318

### Avtorji

Ing. Vladislav Beltram . . . . .	38, 74, 89, 167, 176, 177, 252, 272, 272, 307, 310
Ing. Saša Bleiweis . . . . .	154, 168, 307
Ing. Miran Brinar . . . . .	34, 46, 86, 90, 108, 115, 118, 211, 217, 259, 263, 316
Prof. Leon Detela . . . . .	80
Gojenci srednje gozdarske šole . . . . .	121
Ing. Oskar Jug . . . . .	254
Ing. Drago Kajfež . . . . .	299
Dr. Lojze Kiauta . . . . .	30, 43
Viljem Kindler . . . . .	36
Ing. Franjo Kordiš . . . . .	178

	Strau
Ing. Drago Korent . . . . .	240
Josip Kragelj . . . . .	206
Dr. Hans Leibundgut . . . . .	225
Rudolf Medven . . . . .	116
Miloš Mehora . . . . .	215
Ing. Jože Miklavžič . . . . .	225
Ing. Ivan Možina . . . . .	9
Bojan Perme . . . . .	311
Ignac Persoglio . . . . .	97
Dr. ing. Rudolf Pipan . . . . .	22, 163, 311
Martin Potočnik . . . . .	193
Vinko Radšel . . . . .	87
Ing. Franjo Rainer . . . . .	39, 84, 130, 175
Ing. Hinko Rejic . . . . .	247
Dr. Teodor Sbrizaj . . . . .	257
Prof. ing. Franjo Sevnik . . . . .	141, 170, 260
Ing. Franjo Sgerm . . . . .	40, 41
Ing. Miloš Slovnik . . . . .	222, 318
Ing. Milan Simić . . . . .	212
Ing. Marjan Sebenik . . . . .	101
Prof. ing. Jože Šlander . . . . .	1
Matija Šibenik . . . . .	217
Dr. ing. Vlado Tregubov . . . . .	65
Ing. Zdravko Turk . . . . .	265, 280
Upravni odbor društva . . . . .	129
Dragutin Veseli . . . . .	159
Marjan Zupan . . . . .	270
Ing. Bogdan Žagar . . . . .	289, 309





## NE LOVNA DEBLA — TEMVEČ LOVNA DREVESA!

Ing. Jože Šlander (Ljubljana)

V naših iglastih gozdovih, zlasti smrekovih, izvajamo zatiralno akcijo proti lubadarjem že nekoliko let. Kakor povsod drugod, tako so tudi pri nas najučinkovitejše zatiralno sredstvo proti lubadarjem lovna drevesa. Za takšna drevesa uporabljamo ustrezne smreke, jelke, bore ali macesne, ki jih podremo in kot vabe pustimo ležati, kakor padejo, torej neokleščene (razen jelke) in neobeljene. Po določenem času lovna drevesa oklestimo in obelimo, veje, vrhače in lubje pa z lubadarjevo zalego vred sežgemo.<sup>1</sup>

Prof. Dr. Željko Kovačević pa trdi,<sup>2</sup> da ima pravkar opisani način zatiranja poleg dobrih strani tudi znatne pomanjkljivosti, in sicer zato, ker se z neokleščenimi lovniimi drevesi pospešuje širjenje in razmnoževanje nekaterih vrst lubadarjev, nadalje zato, ker pri beljenju okuženih dreves in prenašanju lubja na grmado vselej določen odstotek starih lubadarjev, jajčec, ličink, bub in mladih hroščev pade na zemljo, zaradi česar ostane v vsakem primeru določeno število starih hroščev oziroma bub in mladih hroščev živih, končno pa tudi zato, ker grozi v sušnih letih na suhih in kraških področjih zaradi požiganja lubja nevarnost gozdnih požarov.

Da bi te »pomanjkljivosti«<sup>3</sup> odstranili, predlaga Kovačević, da je treba sedanjí način zatiranja lubadarjev izpopolniti takole:

»1. — Ker veje in vrhači samo pospešujejo širjenje in razmnoževanje nekaterih vrst lubadarjev, naj se takoj po poseku lovnihi dreves odsekajo in odstranijo iz gozda, ne pa puščajo na lovnihi drevesih.

2. — Pred beljenjem naj se lovna drevesa in tla pod njimi temeljito napraše s pantakanom ali gameksanom. Po izvršenem beljenju je potrebna ponovna naprašitev obeljenega debla in odstranjenega lubja z notranje strani z istim sredstvom. Požiganje lubja ni potrebno, ker omenjeni sredstvi uničujeta lubadarja v vseh njegovih razvojnih fazah.«

Ker je v omenjenem članku naglašeno, da se ta izpopolnitev nanaša predvsem na velikega smrekovega lubadarja (*Ips typographus*), bomo v naslednjem prvenstveno obravnavali smrekove gozdove in njihove lubdarje. Za lažje razumevanje bomo Kovačevićevo metodo imenovali »predloženo metodo«<sup>4</sup> ali »metodo z lovniimi debli«, metodo, ki naj jo izpopolnimo, pa »sedanjo metodo«<sup>5</sup> ali »metodo z lovniimi drevesi«.

Razlika med obema metodama bi bila v glavnem sledeča:

1. — Predložena metoda se nanaša predvsem na zatiranje velikega smrekovega lubadarja, medtem ko posvečamo s sedanjo

1. — Ing. Jože Šlander, »Zatiranje lubadarjev«, Ljubljana 1951. str. 32—37.

2. — Dr. Željko Kovačević, »Lovna drevesa in zatiranje lubadarjev s kemičnimi sredstvi«, Gozdarski vestnik, štev. 5—7/1951.

metodo enako pozornost lubadarjem, ki napadajo debele sortimente, in onim na drobnih sortimentih.

2. — Medtem ko ima predložena metoda proti lubadarjem debelih sortimentov zatiralne (represivne), proti lubadarjem drobnih sortimentov pa varnostne (preventivne) ukrepe, uporablja sedanja metoda proti prvim in drugim lubadarjem zatiralne (represivne) ukrepe.

3. — Po predloženi metodi uničujemo lubadarje s kemičnimi sredstvi, po sedanji pa s sežiganjem.

4. — Po predloženi metodi je lovno sredstvo deblo, po sedanji pa drevo z vejami vred.

Iz tega opisa oziroma primerjave obeh metod vidimo, da predlaga Kovačević tako temeljito spremembo sedanjega načina zatiranja lubadarjev, da imamo opravka z dvema metodama, ki se glede tehnike in praktične vrednosti med seboj bistveno razlikujeta. Zato je glede na današnje kritično stanje v naših smrekovih gozdovih, kakor tudi glede na to, da se Kovačevićeva metoda priporoča<sup>3</sup> in pri nas ponekod že uporablja (Gozdna uprava Mislinje), nujno potrebno, da ugotovimo, ali ta metoda sedanjo zares izpopolnjuje, ker gospodarski pomen našega gozdarstva zapovedovalno terja, da lubadarje čimprej zatremo.

Da bi mogli Kovačevićevo metodo pravilno oceniti, moramo ugotoviti: 1. sedanje stanje lubadarjev v naših smrekovih gozdovih, 2. gospodarski pomen lubadarjev, ki napadajo drobne sortimente, 3. utemeljenost odstranjevanja vejevja in vrhačev iz gozda, 4. učinkovitost kemičnih sredstev na lubadarje pri obdelovanju okuženega drevesa in 5. odnos med velikim (*Ips typographus*) in malim smrekovim lubadarjem (*Pityogenes chalcographus*).

### 1. Stanje lubadarjev v smrekovih gozdovih.

V naših gozdovih so lubadarji v naraščanju (gradaciji) že od vojne, posebno pa so se razmnožili po snegolomih, ki so nastali pozimi 1950/51. Dreves, ki so zaradi te katastrofe ostala brez vrhov, kakor tudi izruvanih dreves je bilo na stotisoče in stotisoče. Ogromna večina vrhačev in izruvanih dreves je ostala v gozdu neobdelana in zgodilo se je, kar se je moralo zgoditi: vsa izruvana drevesa, vse vrhače in tudi določen odstotek prelomljenih in nalomljenih stoječih dreves so napadli lubadarji, zlasti mali smrekov lubadar, ki so se potem nemoteno razvijali in pozneje tudi rojili, saj je največji del okuženega materiala ostal neobdelan v gozdu. Čeprav se mali smrekov lubadar navadno druží z velikim, tako da skupno napadeta isto drevo, vendar danes odstotek tistih dreves, ki jih je uničil mali lubadar sam, torej brez pomoči drugih lubadarjev, nikjer ni majhen. V gozdnem revirju Podstenice-Kunče (Rog) je danes mali lubadar znatno številnejši od velikega. Raz-

3. — Glej:

1. Razpis Glavne uprave za gozdarstvo LRS, štev. Op/1-1121/2-51 od 16. IV. 1951.
2. Gozdarski vestnik, štev. 5—7/1951.
3. Šumarski list, štev. 1—2/1951, Zagreb.

merje med njima cenimo na 70 : 30. Še močnejše je zastopan mali lubadar na področju gozdnih gospodarstev Slovenjgradec in Maribor. Bolj ali manj podobno je stanje v vseh ostalih smrekovih gozdovih Slovenije, saj so večinoma srednjedobni čisti sestoji, ki so, kakor smo že omenili, močno trpeli zaradi snegolomov. Veliko površino teh gozdov je v zadnjih letih močno obžrla smrekova grizlica (*Nematus abietinus*). S sečnjo »na suš«, ki jo še vedno izvršujejo, so razmnoževanje lubadarjev, ki napadajo drobne sortimente, torej tudi malega lubadarja, le podpirali in pospeševali. V letu 1951. pa so razmnoževanje malega lubadarja in njemu sorodnih vrst podpirali tudi z



Mali smrekov lubadar s Podstenic (Kunče) na Rogu. Tako intenzivno je bila l. 1951. napadena smreka s prsnim premerom 26 cm na vsej površini. (Orig.)

ogromnim številom hmeljev, ki so ostale od pomladi do jeseni neobeljene, sekali pa so jih malone v vseh smrekovih gozdovih.

Kakor vidimo, je bilo leta 1951. materiala, sposobnega za razvoj lubadarjev drobnih sortimentov, več kakor dovolj. Zato je računati s tem, da se bodo spomladi 1952 pojavili lubadarji v rojih, zlasti mali lubadar, saj se je njegovo številčno stanje (populacija) tako silno dvignilo, da je prevzel vodilno vlogo in potisnil velikega lubadarja v ozadje. Podobno stanje je ugotovil prof. dr. Ž. Kovačević že 1949. leta v gozdovih okoli Idrije ter v gozdovih pri Logatcu in Planini. Po njegovem poročilu so bila tedaj bolna, suha ter lovna smrekova in jelova drevesa v glavnem napadena po malem lubadarju in po lubadarju *Cryphalus piceae*, medtem ko sta bila veliki in krivozoba lubadar (*Ips curvidens*) redka. Po istem poročilu imajo logarji, ki poznajo gozdove med Idrijo, Logatcem in Postojno, ta pojav za normalen,

ker so mnenja, da sta v teh gozdovih veliki in krivozobi lubadar sploh redka, druga dva lubadarja pa zelo pogostna.<sup>4</sup>

Glede na takšno stanje v naših gozdovih je nerazumljivo, zakaj priporoča Kovačević metodo, ki za lubadarje drobnih sortimentov uporablja le zaščitne (preventivne) ukrepe. Na to vprašanje je po našem mišljenju možen odgovor z dveh vidikov: Ali meni Kovačević, da je v naših gozdovih v naraščanju le veliki lubadar, ali pa misli, da je gospodarski pomen malega in njemu sorodnih lubadarjev brezpomemben. Da so v naših gozdovih v naraščanju tudi lubadarji drobnih sortimentov, smo pravkar povedali. Sedaj pa pogledjmo, kakšen je njihov gospodarski pomen.

## 2. Gospodarski pomen lubadarjev drobnih sortimentov

Da morejo lubadarji drobnih sortimentov povzročati občutno škodo, smo na podlagi dejstev pravkar ugotovili. Naše mnenje, da morejo postati še bolj škodljivi, pa naj podkrepijo mišljenja priznanih entomologov.

»Krošnje lovnih dreves so največje važnosti kot vabe številnih lubadarjev drobnih sortimentov, katerih zaradi lastnosti, da se množično pojavljajo, nikakor ne smemo podcenjevati. Ti lubadarji so navadno v družbi z lubadarji debelih sortimentov, rójijo večkrat zgođaj (mali lubadar) in ker so primarnega značaja, morejo drevo prej napasti kakor drugi lubadarji. Kot takšni majhni sovražniki prihájajo v poštev za smreko: *Pityogenes chalcographus*, *Ips micrographus* in *I. amitinus*, za jelko: *Cryphalus piceae*, *Ips micrographus* in *I. Vorontzowi*, za bor: *Ips minor*, *acuminatus*, *bidentatus* in *minimum*. Zato bi napravili grobo tehnično napako, če bi lovno drevo oklestili« (Nüsslin).<sup>5</sup>

»Glede na gospodarski pomen je mali lubadar važen zaradi tega, ker zgođaj roji, ker napada tanke sortimente, ker je rad primaren in ker je pogosten. Zaradi teh lastnosti je pri opustošenjih vnaprej določen za predhodnika velikega lubadarja, vendar pa v resnici tudi poleg teh lastnosti spada med najvažnejše in najrednejše povzročitelje. Zato mu moramo v smrekovih gozdovih poleg lubadarjev *Ips typographus* in *Ips amitinus* posvetiti največjo pozornost. Včasih povzroča tudi on obsežnejše sušenje dreves. Na lovna drevesa, ki pa naj ne bodo okleščena, ga moremo lahko privabiti« (Nüsslin).<sup>6</sup>

»*P. chalcographus* sodi vsekakor med zelo škodljive gozdne lubadarje. Često se druží z velikim lubadarjem tako, da napade mali lubadar krošnje, veliki pa nižje dele deblovine. Večkrat je predhodnik velikega lubadarja in napravi tako drevo sposobno za napad po poslednjem. Vendar pa more mali lubadar tudi sam povzročiti veliko škodo. Tako sem videl v provinci Rheinland 60—80 letni sestoji, ki je več let trpel zaradi objedanja smrekove grizlice in katerega je mali

4. — Poročilo prof. dr. Z. Kovačevića Gozdarskemu inštitutu Slovenije v Ljubljani od 21. IX. 1949 o zdravstvenem pregledu nekaterih gozdov.

5. — Nüsslin-Rhumblér, »Forstinsektenkunde«, 1927, str. 276.

6. — Nüsslin-Rhumblér, »Forstinsektenkunde«, 1927, str. 340—342.

lubadar zelo poškodoval in večinoma tudi uničil. Drevesa so bila od vrha do tal na gosto zasedena s črvinami tega škodljivca. Za njegovo zatiranje veljajo ista navodila kakor za zatiranje velikega lubadarja. Poleg lovnih dreves se dobro obnesejo lovni kolci in veje (Escherich).<sup>7</sup>

Kakor vidimo, je gospodarski pomen lubadarjev drobnih sortimentov tako važen, da jih moramo upoštevati. In ker smo mišljenja, da so ti škodljivci danes v naraščanju (saj ne vidimo nobenih pojavov, ki bi opravičevali domnevo, da so v nazadovanju), je neogibno potrebno in neodložljivo, da se tudi njim z najučinkovitejšimi zatiralnimi ukrepi postavimo po robu. Takšne ukrepe pa pozna Kovačevićeva metoda, le za velikega in ostale lubadarje debelih sortimentov.

### 3. Odstranjevanje vej in vrhačev iz gozda

Lubadarje vodi tanek, zelo občutljiv voh, po katerem ne začutijo samo drevesnih vrst, ki jim najbolj prijazajo, ampak tudi dele drevesa, ki so najbolj ugodni za razploditev njihovih vrst. Po Escherichu preleti n. pr. veliki borov strženar (*Myelophilus piniperda*) za časa rojenja tudi na 2—3 km oddaljeno skladišče borovine.<sup>8</sup> Dr. Schneider-Orelli je mišljenja, da lovna sredstva privabljajo lubadarje na razdaljo nekaj sto metrov.<sup>9</sup>

Takšno lastnost lubadarjev smo tudi mi ugotovili v drugi polovici julija 1951. Tedaj so *Ips sexdentatus*, *Dryocoetes autographus* in *Ips laricis* močno napadli borove hlode na dvorišču Kmetijskega znanstvenega zavoda v Ljubljani. Od kod so prišli ti lubadarji? Daleč okolje ni nobenih stoječih borovih dreves, borovega materiala pod lubjem pa tedaj tudi ni bilo nikjer v okolici. Ni brez osnove domneva, da so omenjeni lubadarji prileteli z Rožnika, ki je od omenjenega zavoda oddaljen okoli 1,5 km. — Da imajo takšno lastnost tudi lubadarji drobnih sortimentov, moremo dokazati z dejstvi: Pri boju proti lubadarjem v Bosni (1929 do 1932) smo ugotovili, da so tudi ograje izven gozda pomembna razplodišča lubadarjev, ker so zgrajene iz neobeljenih letvenjakov. — Ob raznih slavnostih postavljajo mlaje in ko jih podrejo, moremo večkrat ugotoviti, da so njihove krošnje okužene od lubadarjev. — Ali smrečje za steljo živini. Smrekove veje oklestijo, odsekane poganjke porabijo za steljo, okleščene veje pa za gorivo ali fiziološke. Ker vej ne belijo, so večkrat okužene kakor mlaji. — Ravno tako hmeljevke. Spomladi 1951 so širom po Sloveniji čeli kupi teh ležali na raznih železniških postajah in skladiščih. Skoraj povsod jih je napadel lubadar.

Lubadarji torej niso vezani zgolj na gozd. Privablja jih prav lahko tudi ustrezen material izven gozda. To dejstvo je tako važno, da ga moramo upoštevati.

7. — Escherich, »Die Forstinsekten Mitteleuropas«, 1923, str. 597.

8. — Escherich, »Die Forstinsekten Mitteleuropas«, 1923, str. 526.

9. — Dr. Schneider-Orelli, »Richtlinien zur Borkenkäferbekämpfung in den schweizerischen Wäldern für 1948.« Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 1948, šte. 1/2.

Če pogledamo prostorno razdelitev z gozdnim drevjem obraslih in neobraslih površin na Rogu, v dolini od Novega mesta do Črmošnjic, na Gorenjskem, Pohorju, v Savinjski dolini, Zadrečki dolini, Šaleški dolini, na Menini planini, Bohorju in še marsikje drugod, pridemo do zaključka, da bi bilo glede na pravkar opisano lastnost lubadarjev zgrešeno, če bi zaradi preprečevanja razmnoževanja in širjenja lubadarjev vozili veje in vrhače iz gozdov teh področij na katero koli goljavo ali praznino, saj ta material ne bi bil verjetno nikjer od najbližnjih smrekovih sestojev toliko oddaljen, da ne bi mogel privabiti lubadarjev.

Postavimo, da smo, kakor se v konkretnem primeru priporoča, takoj po poseku lovnih dreves njihove veje in vrhače oklestili ter iz gozda odstranili. Kaj smo s tem dosegli? Prav nič. Ker v gozdovih stalno sekamo, je vej in vrhačev rednih sečenj na pretek. Ta material pa je lubadarjem za njihov razvoj ravno tako dobrodošel kakor veje in vrhači lovnih dreves. — Odstranitev materiala rednih sečenj pa predložena metoda ne prevideva!

Ne glede na to, kar smo pravkar navedli, pa ne smemo mimo stroškov in drugih zaprek. Lovnih dreves ne polagamo samo ob robu gozda in ob izvoznih poteh, temveč povsod, kjer so potrebna, torej tudi tam, od koder je izvoz zelo težaven, zamuden in morda celo nemogoč, kakor tudi tam, od koder je do roba gozda zelo daleč. Takšne so v splošnem razmere pri nas. Ali bi mogli v takšnih okoliščinah stroške za izvoz vej in vrhačev lovnih dreves, ki bi bili ogromni, vskladiti s temeljnimi načeli umnega gospodarjenja? Ali bi mogli opraviti to delo vedno pravočasno, t. j. preden ta material napadejo lubadarji? — Mišljenja sem, da ne. Ta stvarnost jasno pove, da je odstranjevanje vej in vrhačev lovnih dreves iz gozda ukrep brez vrednosti in da bi bilo to delo v večini primerov (tudi v primeru, da bi bilo utemeljeno) ne samo neracionalno, temveč zaradi objektivnih ovir tudi neizvedljivo.

Ali potemtakem ni pravilneje, preprosteje in ceneje, če veje in vrhače pustimo na drevesu ali v gozdu, če jih uporabimo za vabe lubadarjev in da jih sežgemo, ko pride čas za to? — Takšne ukrepe pa predpisuje metoda lovnih dreves!

#### 4. Učinkovitost kemičnih sredstev na lubadarje

Da bi ugotovili učinkovitost praška DDT na lubadarje v okuženih drevesih, smo dne 25. VII. 1951 napravili sledeč poskus.

Okoli 7 dm<sup>2</sup> velik kos lubja smrekovega lovnega drevesa, ki sta ga napadla veliki in mali lubadar, smo na njegovi zunanji in notranji strani temeljito poškopili s 5% no emulzijo praška DDT (16,5%). Nato smo ta kos z lubadarjevo zalego vred zaprli v entomološki zabojček, ki je opremljen z eno izpraznjeno žarnico (epruveto). Obe vrsti lubadarja sta bili tedaj v stadijih hub, belih, rumenkastih in temnejših hroščev.

Od velikega lubadarja sta se dne 30. VII. 1951. v žarnici pojavila dva živa hrošča, vse ostale (bube in hrošče) smo našli pozneje v zabojčku mrtve. Drugače je bilo z malim lubadarjem. Od 29. VII. 1951 dalje so prihajali vsak dan v žarnico zabojčka novi živi hrošči, tako da so dosegli končno število 157. V zabojčku nismo našli niti

enega hrošča malega lubadarja mrtvega. Po skrbnem pregledu lubja pa smo ugotovili, da so se iz vseh bub malega lubadarja razvili hrošči in da so ostali vsi živi.

Na podlagi teh rezultatov smo prišli do zaključka, da deluje DDT samo na lubadarje, ki se razvijajo med lubjem in lesom, t. j. na tiste, ki jih vidimo, če drevo olupimo, ker jih s strupom lahko neposredno poškopimo. Ni pa tako z malim lubadarjem. Njegove zrelejše ličinke, bube in hrošči se razvijejo v lubju (saj jih vidimo šele tedaj, ko lub prelozimo) in ker jih ne moremo neposredno s strupom poškopiti, lub pa strupa ne propušča, malemu lubadarju ne moremo do živnega, dokler je v lubju.

Ta zaključek je v popolnem skladu z mišljenjem Schimitsche-ka, ki za zatiranje velikega lubadarja priporoča sledeče: »Kot kontaktna sredstva uporabljamo »Gesarol« ali »Gamexan« v prahu. Preden drevo obelimo, naprašimo tla na vsaki strani ležečega drevesa v širini 60 cm. Ko smo drevo obelili, naprašimo ponovno temeljito ne samo lubje, temveč tudi deblo. Ker pa se starejše ličinke, bube in hrošči večkrat najdejo tudi v lubju, moramo lubje na vsak način sežgati.«<sup>10</sup> — Podobno se izraža o uporabi kemičnih sredstev za uničevanje velikega lubadarja tudi Reckmann: »Očitne neuspehe smo doživeli tam, kjer strupi niso prodri do hroščev in njihovega zaroda, kar se je večkrat zgodilo.« To Reckmannovo mišljenje se nanaša na Dieslovo olje, Gesarol, apneni arzen in preparate Hexa. Apnene arzenove preparate je Reckmann uporabil kot škropivo in v prahu.<sup>11</sup>

Na podlagi vsega tega ne more biti točno, kar trdi Kovačević, »da požiganje lubja ni potrebno, ker Gesarol in Gamexan uničujeta lubadarja v vseh njegovih razvojnih fazah«. Vidimo, da bi bilo ne samo zgrešeno, temveč tudi škodljivo in nevarno, če bi lubdarje drobnih sortimentov uničevali s kemičnimi sredstvi, ne pa s sežiganjem vej, vrhačev in lubja.

### 5. Odnos med velikim in malim lubadarjem

Veliki lubadar najrajši napada dele dreves z debelo skorjo, mali pa one s tanjšo in tanko skorjo, torej veje, zgornji del debela starejših in starih dreves, mlajša drevesa pa na vsej njihovi površini. Moremo reči, da sta ta dva škodljivca nerazdružljiva. Kjer je eden, tam je navadno tudi drugi in v popolni harmoniji si za razvoj svojega potomstva razdelita celo eno in isto drevo. Zato je popolnoma naravno, da bo mali lubadar napadel tudi lovno drevo.

Zastavlja se torej vprašanje: Kako zatreti malega lubadarja tam, kjer lubdarje zatirajo po Kovačevićevi metodi, torej le z lovniimi debli? S predloženo metodo samo nikakor ne: 1. ker so iz gozda odstranili le malenkostno količino vej in vrhačev; 2. ker tista površina lovnihi

10. — Dr. E. Schimitschek, »Anleitung zur Frühjahrs- u. Sommerbekämpfung des achtzähligen Fichtenborkenkäfers *Ips typographus* L. 1948.« Oesterreichs Forst- und Holzwirtschaft. 3. letnik, šte. 5.

11. — Reckmann Gustav, »Kampf dem Fichtenborkenkäfer (*Ips typographus* L.)«. Berlin 1949.

debel, ki pride za malega lubadarja v poštev, niti od daleč ne zadošča, da bi mogla zajeti vse roječe hrošče (drugih lovnih sredstev za tega škodljivca Kovačevićeva metoda ne pozna); 3. ker s kemičnimi sredstvi, kakor smo videli, malemu lubadarju ne moremo do živega; 4. ker lubja lovnih debel ne sežigamo, je tam, kjer se uporablja predložena metoda, malemu lubadarju in njemu sorodnim lubadarjem dana popolna svoboda za nemoteno širjenje in razmnoževanje.

Nasprotno pa moremo lubadarje drobnih sortimentov kakor tudi vse ostale zatreti z metodo lovnih dreves.

### Sklepni preudarek

Dejstvo je, da so v naših gozdovih tudi lubadarji drobnih sortimentov, zlasti mali lubadar, v naraščanju. Gospodarski pomen teh je tako važen, da jih moramo prav tako upoštevati kakor velikega lubadarja in ostale lubadarje debelih sortimentov, t. j. da jih moramo zatreti. Ko Kovačevićevi metodi lahko zatremo velikega lubadarja in njemu podobne, proti malemu lubadarju in ostalim lubadarjem drobnih sortimentov pa ta metoda ni le brez vrednosti, temveč je celo nevarna, ker ne more preprečiti njihovega širjenja in razmnoževanja. Razen tega je izvajanje ukrepov te metode brezuspešno (kemična sredstva ne pridejo do veljave, odstranjevanje vej in vrhačev iz gozda je ukrep brez vrednosti), v največ primerih neracionalno (ogromni stroški) ali pa sploh nemogoče (objektivne ovire: vremenske razmere, časovna omejitev, pomanjkanje delovne sile).

Drugačna je metoda lovnih dreves.

Lovna drevesa privabijo vse lubadarje, lubadarje debelih in lubadarje drobnih sortimentov ter imajo za slednje znatno večjo »aktivno« površino kakor lovna debela. To metodo so tekom časa z različnimi ukrepi izpopolnili tako, da moremo danes z njo proti vsem lubadarjem doseči popoln uspeh. Že v letih 1929.—1932. smo v Bosni z odličnim uspehom uporabljali plahte, katere smo razprostrli pod okuženo drevo in tako zajeli tudi izpadle lubadarje, ki bi sicer ostali živi. Če plaht nimamo, lahko dosežemo isti uspeh z beljenjem deblovine »na mansete.«<sup>12</sup> Že nekaj let uničujejo po tej metodi nekatere lubadarje tudi s kemičnimi sredstvi na način, ki ga priporoča Kovačević. Za povečanje učinkovitosti te metode uporabljamo za lubadarje debelih sortimentov lovne hlode,<sup>13</sup> za lubadarje drobnih sortimentov pa lovne kupe in lovne vrhače. Za povečanje aktivne površine lovnih kupov položimo vrhač na vrh vejevja. Veje, vrhače in lubje pa vedno sežgemo.<sup>14</sup>

Stroški izvajanja ukrepov metode lovnih dreves so za malenkost večji od stroškov redne sečnje. Pomanjkljiva pa je metoda v tem, ker s seži-

12. — Dr. A. Kalandra - Prof. ing. Dr. A. Pfeffer, »Smernice ochrany proti lýkožroutu smrkovému, Ips typographus L.« Ministerstvo zemědělství v Praze, 1946.

13. — Lovne hlode z uspehom uporablja Gozdno gospodarstvo v Ljubljani od 1949. leta.

14. — Ing. Jože Šlander, »Zatiranje lubadarjev«. Ljubljana, 1951, str. 53—55.



ganjem okuženega materiala lahko povzroči gozdni požar. To pa le tedaj, če nismo dovolj previdni. Poznamo namreč dovolj varnostnih ukrepov proti gozdnim požarom, ki niso samo izvedljivi in učinkoviti, temveč so stroški za njihovo izvajanje v razmerju s stroški odstranjevanja vej in vrhačev iz gozda neprimerno manjši, prav malenkostni. Mnogo se dela za to, da bi se lubadarji namesto s požiganjem uničevali s kemičnimi sredstvi, vendar pa glede tega še ni bil dosežen zadovoljiv uspeh. Zato odobravamo mišljenje J. M a k s y m o v a, ki pravi: »Za švicarske razmere, kjer smo z metodo lovnihi dreves dosegli nedvomne uspehe, odklanjamo slej ko prej uporabo visoko koncentriranih strupenih preparatov v gozdu.«<sup>15</sup>

Če na kratko povzamem svoje razglabljanje o obeh metodah, pridem do zaključka, da je metoda lovnihi dreves po svoji vsestranskosti, preprostosti, racionalnosti in učinkovitosti še vedno neprimerno uspešnejša pri zatiranju lubadarjev od preložene metode lovnihi debel, ki zaradi svoje enostranskosti in drugih grobih pomanjkljivosti pri zatiranju današnje razmnoženosti in razširjenosti lubadarjev v Sloveniji ni samo neuporabna, temveč celo nevarna za gozd. Zato jo je treba odklanjati.

## SEČNA DOBA IN KAKOVOST LESA

Ing. Ivan Možina (Ljubljana)

Splošno znana je trditev, da je kakovost lesnih izdelkov v znatni meri odvisna od letne dobe, v kateri je bil les posekan. V vsakdanji praksi često ugotavljamo, da daje v času vegetacije posekan les nižji odstotek izkoriščanja, da močneje in hitreje razpoka in da je predvsem manj trpežen kakor enakovrsten les, ki je bil posekan pozimi. Nasprotno pa poznamo tudi primere, kjer se je les letne sečnje izkazal popolnoma enakovreden lesu zimske sečnje.

Vprašanje vpliva sečne dobe na tehnične lastnosti lesa je stáro. Prvi zapiski o tem izvirajo še iz rimske dobe. Plinij poroča, da so rimski gradbeniki uporabljali predvsem les zimske sečnje v prepričanju, da je poleti posekan les manj vreden, da močno razpoka in da se hitro pokvari. S tem vprašanjem, ki se pojavlja vedno znova, se je bavila cela vrsta tehnologov in gozdarjev.

Značilno je, da se ugotovitve in mnenja raznih raziskovalcev ne strinjajo vedno. Večina meni, da je najprimernejši čas za sečnjo doba, v kateri vegetacija miruje, to je jesen in zima ali celo določeni meseci v tem razdobju. Nekateri trde, da sečna doba ne vpliva pomembno na kakovost lesa, v posameznih primerih pa celo ugotavljajo, da je les letne sečnje v določenih okoliščinah trpežnejši od lesa zimske sečnje.

Tako različne, često celo nasprotné ugotovitve in iz njih izvedeni nasprotujoči si zaključki so posledica nezadostno raziskane prirode lesa in neupoštevanja pravih vzrokov, ki so za kakovost lesa dejansko mero-

dajni. S splošnim razvojem znanosti je uspelo v novejšem času do neke stopnje, čeprav še ne povsem zadovoljivo, osvetliti to važno vprašanje.

Zgodovinar Plinij poroča, da so bili rimski gradbeniki mnenja, da tudi luna vpliva na kakovost lesa. Les, ki ga posekamo v času, kadar luna raste, naj bi bil manj trpežen od lesa, ki ga posekamo v času, ko luna pojema. To mnenje je bilo precej razširjeno vse do konca 19. stoletja, pa tudi še dandanes naletimo tu in tam na podobne trditve. Tudi s tem vprašanjem se je pozneje bavilo več raziskovalcev. Izjave vseh se strinjajo v tem, da v lesu, ki ga posekamo v raznih luninih menah, ni opaziti kakovostnih razlik. V novejši dobi se to vprašanje ne raziskuje, pač pa ga nekateri raziskovalci upoštevajo. Tako je dal n. pr. Knuchel posekati vse za svoje obširno raziskovanje namenjeno drevje sicer v raznih letnih dobah, toda vedno ob enakem luninem stanju, in sicer z namenom, da izloči morebiten vpliv lune. Na osnovi dosežanj dognanj lahko trdimo, da luna praktično ne vpliva na kakovost lesa.

## 1. LASTNOSTI LESA, POSEKANEGA V RAZLIČNIH LETNIH DOBAH

Pri ugotavljanju vpliva sečne dobe na kakovost lesa moramo razlikovati dve vprašanji:

1. Ali je kakovost v raznih letnih dobah posekanega lesa dejansko različna že v času sečnje.

2. Ali je v praksi ugotovljena različna kakovost lesnih izdelkov le posledica neenakih klimatskih pogojev, katerim je les izpostavljen po sečnji.

Obravnavali bomo najprej prvo vprašanje. Poudariti moramo, da je več tozadevnih poizkusov pokazalo, da so v resnici kakovostne razlike, katere lahko pripisujemo dobi, ko je bil les posekan. Ugotovljeno je bilo, da je spomladi in poleti posekan les slabše kakovosti in predvsem manj trpežen kakor enakim pogojem izpostavljen les, posekan pozimi.

Kaj je vzrok slabe trpežnosti v času vegetacije posekanega lesa in ali je možno v praksi z ustrezno manipulacijo odstraniti to pomanjkljivost? Dolgo časa je prevladovalo mnenje, da je trpežnost lesa odvisna predvsem od prisotnosti asimilatov, npr. škroba in beljakovin, ki so v lesu v zelo različnih in nestalnih količinah. Te snovi naj bi služile za hrano glivam, ki razkrajajo les. Najmanj trpežen naj bi bil les takrat, kadar je v njem največ vode, škroba in beljakovin, kar naj bi bilo spomladi in poleti.

### Vpliv vode

Čim več vode vsebuje drevo, tem dalj časa ostane les po sečnji vlažen, tem dalj časa je pri ostalih enakih okoliščinah v nevarnosti, da ga napadejo glive. Znano je, da ima les raznih drevesnih vrst različno količino vode od 30% do 200% (v razmerju s težo popolnoma suhega lesa). Vodni režim v drevesu je odvisen od zunanjih klimatskih pogojev in od fiziološke aktivnosti drevesa ter se zato tekom leta menja. Vendar te razlike niso velike. Največ vode ima drevo jeseni in pozimi, najmanj pa spomladi in poleti. To nam bo razumljivo, če pomislimo, da je preskrba z vodo poleti težja in da v tem času drevo izhlapeva dnevno znatne količine

vode. Razvoj novega listja spomladi in s tem združen začetek izhlapevanja ima za posledico zmanjšanje vodnih zalog v drevesu. Pač pa se vrši v času vegetacije premikanje vode tudi v horizontalni smeri. Skrajni površinski del debla, predvsem kambij, ima ravno v času vegetacije največ vode. In to dela vtis, da ima tudi notranji del debla v tem času veliko vode.

### Prisotnost škroba v lesu

Količina škroba v beljavi rastočega drevesa se močno menjava tako pri posameznih drevesnih vrstah kakor tudi tekom letne dobe. Škrob nastaja v listih v času vegetacije in služi kot izhodiščna surovina za izgradnjo novih delov drevesa. Novonastali škrob porabi drevo bodisi takoj, ali pa ga odlaga v deblu kot rezervo. Največ škroba je v lesu jeseni, ko preneha asimilacija. Pozimi porabijo nekaj te zaloge žive celice, spomladi pa se z njo gradi novo tkivo toliko časa, dokler se ne razvije nov asimilacijski aparat. Les rastočega drevesa vsebuje torej največ škroba jeseni in pozimi, najmanj pa spomladi.

Vse kaže, da tiste vrste gliv, ki se hranijo z osnovno lesno substanco, bodisi s celulozo (povzročiteljica rdeče gnilobe) ali z ligninom (povzročiteljica bele gnilobe), napadajo les ne glede na količino škroba v njem. Spomladi posekan les je najmanj odporen, čeprav vsebuje le minimalno količino škroba, medtem ko je les jesenske in zimske sečnje z mnogo škroba najodpornejši.

Ne moremo pa trditi, da je prisotnost škroba brezpomembna v vseh primerih. Nekateri lesni škodljivci (n. pr. Lyctus) se ne hranijo z osnovno lesno tvarino, temveč s celično vsebino, predvsem s škrobom. Te vrste škodljivcev napadajo le tisti del debla, ki vsebuje škrob, to je beljavo. V tem primeru je beljava jesenske ali zimske sečnje zaradi večje količine škroba manj odporna od beljave spomladanske sečnje.

Izredno malo škroba vsebuje les v semenskih letih. Za seme porabi drevo znatne količine škroba in je zato razumljivo, da se pri tem močno zmanjša škrobna zaloga v deblu. Isto kakor za škrob velja tudi za beljakovine oziroma za dušik, ki je v pogledu trpežnosti lesa še važnejši in o katerem bomo še govorili. Zato je verjetno, da je neposredno po obilnem semenskem obrodu posekan les trpežnejši. Podatkov o tem vprašanju nimamo.

Količino škroba v lesu rastočega drevesa lahko zmanjšamo tako, da prekinemo dovodne poti, po katerih prihaja škrob v deblu. To dosežemo s prepasanjem (»ringlanjem«) debla izpod krošnje. Na ta način se že tekom prve vegetacijske dobe po izvršenem prepasanju močno zmanjša zaloga škroba v deblu, tako da postane tudi beljava občutljivih drevesnih vrst odporna proti škodljivcem, ki se hranijo s škrobom.

### Vpliv dušika

Večji pomen za trpežnost lesa imajo beljakovine oziroma dušik, čeprav so v lesu le v nezmatnih količinah. Les iglávcev vsebuje izredno malo dušika, komaj 0,01 do 0,03%, les listavcev znatno več, bukev celo do 0,5%. Glive nujno potrebujejo za svoj razvoj določeno, čeprav minimalno koli-

čino dušika. Trpežnost lesa se precej dobro ujema s količino dušika v njem. Poznana je slaba trpežnost bukovine, ki vsebuje med našimi drevesnimi vrstami največ dušika. Nadalje so nam poznane razlike v pogledu trpežnosti iste drevesne vrste z raznih rastišč. Tako je npr: smrekov les, ki je rasel na globokih, z dušikom bogatih tleh, malo trpežen.

Kakšen pomen ima prisotnost dušika za trpežnost lesa, vidimo iz poizkusov Findlaya (1934). Imenovani avtor je izpostavil delovanju gliv les, katerega je predhodno napojil z razredčenimi raztopinami organsko vezanega dušika. Pri tem je ugotovil, da povzroča dodatek dušika znatno hitrejši razkroj lesa, toda le pri tistih vrstah, ki vsebujejo po naravi malo dušika (smreka). Na bukovem lesu ni opazil razlik. Količina dušika v bukovem lesu je verjetno zadostna za razvoj gliv, tako da dodatek nima vidnega učinka. Podobne rezultate je dal tudi poizkus z anorgansko vezanim dušikom, le da je bila v tem primeru jakost razkroja nekoliko manjša.

Čeprav je prisotnost dušika izrednega pomena, vendar to ni vzrok slabše trpežnosti spomladi posekanega lesa. Spomladi porabi drevo znatne količine dušika za izgradnjo novega asimilacijskega aparata, jeseni pa se ta dušik deloma vrača v veje in deblo. Gäumann je ugotovil, da vsebuje bukov listje jeseni, ko odpade z drevja, le 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub> tiste količine dušika, ki jo je vsebovalo poleti. Preostala količina dušika se je vrnila v veje in deblo. Omeniti moram tudi ugotovitev Weberja; da porabi drevo v semen-skih letih za seme znatne količine dušika, tako da se zaloga v deblu zniža na presenetljivo nizko stopnjo. Zelo verjetno je, da je zato v tem času posekan les pri ostalih enakih okoliščinah trpežnejši.

#### Delovanje avksinov

Na podlagi navedenega vidimo, da vsebuje deblo spomladi manj vode ter manj škroba in dušika kakor v drugih letnih dobah. In vendar je kakovost spomladi posekanega lesa najslabša. Nedvomno ima prisotnost vode, škroba in dušika pomemben, in to negativen vpliv na trpežnost lesa, vendar ta vpliv ni prevladujoč. Zato so merodajni drugi močnejši vzroki.

Dolgo časa je prevladovalo mnenje, da se tekom leta menjava le količina in kakovost dopolnilnih sestavin lesa, medtem ko v sami osnovni zgradbi lesa — celulozi niso pričakovali nobenih sprememb. S tem pa nikakor ni bilo mogoče razložiti različne kakovosti v posameznih letnih dobah posekanega lesa.

Gäumann je leta 1930. izrazil mnenje, da se tekom leta verjetno spreminja sestava celuloze v rastočem drevesu in da se s tem spreminja tudi kakovost lesa samega. Analogno kakor v živalskem svetu obstojajo tudi v rastlinskem posebne snovi, ki uravnavajo življenjske funkcije — hormoni. V času vegetacije so v vseh delih drevesa, predvsem v kambiju in tudi v lesu, hormoni, ki pospešujejo rast — avksini. Ti nastajajo v mladih poganjkih, od koder se razširjajo v ostale organe.

Po ugotovitvah Heyna je mehanično delovanje avksinov v tem, da razrahljajo stranske vezi, s katerim so povezani celulozni miceli in s tem tudi celično membrano samo. Tako razrahljana celična membrana je bolj plastična in lažje sledi vsem spremembam, ki se vrše v času vegetacije, istočasno pa je tudi manj odporna proti vdoru mikroorganizmov. Heyn je

sicer ugotovil to samo pri nekaterih nižjih rastlinah, vendar so po mnenju Trendelenburga podani vsi razlogi, da velja to isto tudi za celulozo v lesu.

Količina avksinov v deblu ni ves čas vegetacije enaka, temveč je največja spomladi in znatno manjša poleti, kar se ujema s trpežnostjo v navedenih dobah posekanega lesa. Slabša odpornost pa ni le posledica neposrednega delovanja avksinov na celično membrano, temveč, kakor navaja Gäumann, tudi dejstva, da je avksin nujno potreben za razvoj gliv samih.

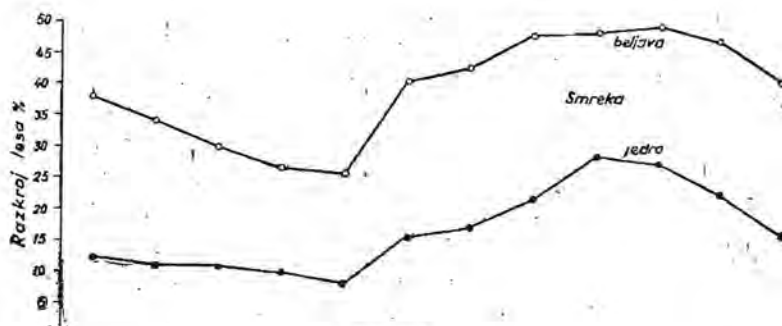
### Vpliv kislosti drevesnih sokov

Verjetno pomembno vpliva na trpežnost lesa tudi stopnja kislosti drevesnega soka. V splošnem kaže drevesni sok slabo kislno reakcijo, ki se menjava tako pri raznih drevesnih vrstah kakor tudi pri isti drevesni vrsti na raznih rastiščih in celo v raznih delih istega drevesa. Zelo velike razlike se pojavljajo tekom letne dobe. Spomladi je kislost največja. V tem času vsebuje drevesni sok 2 krat toliko prostih vodikovih ionov kakor pozimi.

Glive uspevajo najbolje v zmerno kislem okolju. V nevtralnem ali celo bazičnem okolju večina njih ne more živeti. Nadalje je znano, da glive v začetni fazi same zvišujejo stopnjo kislosti svoje okolice. Sicer še ni povsem zanesljivo ugotovljeno, kako vpliva kislost na razvoj gliv, vendar lahko na osnovi doslej znanega trdimo, da je ta vpliv občuten. Zelo verjetno je, da višja stopnja kislosti drevesnega soka spomladi nudi glivam boljše življenjske pogoje in da je to pomembno predvsem v začetni fazi okuženja.

### Ugotovitve s poizkusi

Vpliv sečne dobe na trajnost smrekovega lesa je razviden iz slike 1. Grafikon je povzet po Gäumannu in predočuje v ‰ razkroj smrekovega lesa, ki je bil posekan v raznih mesecih in takoj po sečnji izpostavljen delovanju gliv, v vedno enakih okoliščinah. Vidimo, da je najmočnejše pri-



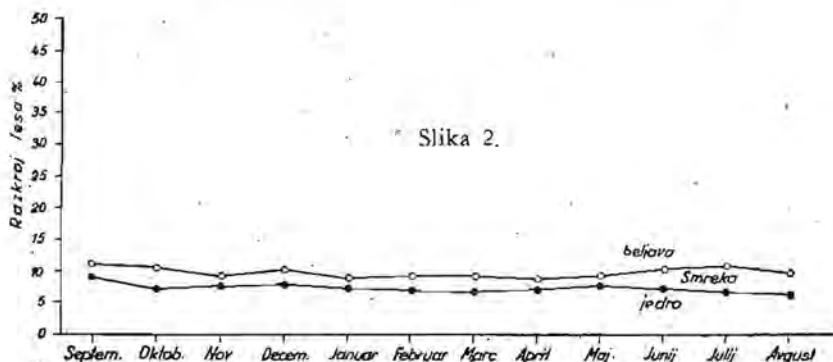
Slika 1.

zadet les, posekan spomladi, v mesecih maju in juniju. Nadalje je iz grafikona razvidno, da vpliva sečna doba v enaki meri na beljavo in črnjavo, le da je stopnja razkroja v beljavi znatno večja.

Analogen poizkus, katerega je napravil Gäumann na bukovini, je dal proti pričakovanju drugačne rezultate. Bukov les, posekan v raznih letnih

dobah in izpostavljen enakim okoliščinam, je pokazal prav majhne razlike v pogledu trpežnosti. Le v posameznih primerih je bila ugotovljena neznatna prednost zimske sečnje.

To ugotovitev, ki je navidezno v nasprotju z izkušnjami vsakdanje prakse, razlagamo z naslednjimi dejstvi. Smrekov les je po naravi odpornjši proti glivam. Vsebuje le malo snovi, ki služijo glivam za hrano, predvsem izredno malo dušika. Zato imajo spremembe v mikrostrukturi celuloze sorazmerno velik vpliv na trpežnost lesa. Drugače je to pri bukovini. Bukov les nudi glivam mnogo več hrane, predvsem več dušika, in je zato slabo odporen. Ti pogoji so že sami na sebi zadostni za uspešen razvoj gliv in zato spremembe v mikrostrukturi celuloze niso toliko pomembne.



Nadalje moramo upoštevati, da je bil opisan poskus izvršen v laboratoriju v stalno enakih pogojih, to je pri stalni temperaturi in vlagi. V praksi pa je les po sečnji v raznih letnih dobah izpostavljen povsem različnim okoliščinam. Te različne okoliščine se kažejo mnogo močneje na bukovem lesu, ki v vsakem primeru nudi glivam več hrane kakor smrekov.

Za prakso pa je važno dejstvo, da je vpliv sečne dobe časovno omejen. Razlike, ki so neposredno po sečnji, kakor smo videli, pri nekaterih vrstah lesa prav znatne, po preteku določene dobe skoro povsem izginejo. Seveda je zato potrebna ustrezna manipulacija, predvsem pravilen postopek pri sušenju lesa.

Slika 2. (po Gäumannu) predočuje razkroj smrekovega lesa, ki je bil posekan v raznih letnih dobah ter nato šele po enoletnem sušenju izpostavljen delovanju gliv v enakih okoliščinah kot v primeru, ki ga predočuje slika 1. Na osnovi primerjave s sliko 1. ugotavljamo sledeče: 1. Stopnja razkroja je znatno nižja kakor v prvem primeru. 2. Vpliv sečne dobe je komaj zaznaven. 3. Intenzivnost razkroja je v beljavi in črnjavi skoraj enaka.

Na osnovi opisanih Gäumannovih raziskovanj lahko ugotovimo, da je trpežnost lesa dejansko odvisna od dobe, v kateri je bil les posekan. Raz-

like so največje neposredno po sečnji. Po pretoku določene dobe, v opisanem primeru je bila ta doba 1 leto, pa te razlike skoraj izginejo, tako da je les letne sečnje praktično enakovreden lesu zimske sečnje.

### Vpliv sečne dobe na tehnične lastnosti lesa

Često slišimo trditve, da sečna doba vpliva tudi na ostale tehnične lastnosti lesa. Spomladi in poleti posekan les naj bi bil lažji, manj odporen proti mehaničnim obremenitvam, predvsem pa naj bi imel nižjo kalorično vrednost. Poglejmo, koliko so ti prigovori utemeljeni.

Teža lesa je rezultanta osnovne lesne snovi (celuloza, lignin, hemiceluloza), dopolnilnih (akcesornih) sestavin (škrob, smola, mineralne snovi, čreslovine itd.) in vode. Teža svežega lesa se zaradi nestalne količine vode tekom letne dobe v resnici menja, in sicer največ do 20%. Če pa upoštevamo les brez vode (absolutno suh), potem so tozadnevne razlike le minimalne. Količina osnovne lesne snovi se namreč tekom leta ne menja, medtem ko se količina dopolnilnih (akcesornih) sestavin, ki pa so v lesu zastopane le z nekaj odstotki, menjava le v neznatni meri in je spomladi najmanjša. Zato se tudi teža lesa (v absolutno suhem stanju), posekanega v raznih letnih dobah, menjava le neznatno, največ za 1 odstotek. To pa je praktično brez pomena, če pomislimo, da so nazlike v teži lesa v raznih rastiščih in iz raznih delov debla neprimerno večje.

Tudi na trdnost lesa sečna doba nima pomembnejšega vpliva. Tozadnevni poizkusi s smrekovim lesom na Gozdarski visoki šoli v Tharandtu niso pokazali nikakih razlik v pogledu trdnosti, katere bi lahko pripisovali sečni dobi.

J. Bauuschinger in M. Rudeloff sta ugotovila, da je natezna trdnost lesa neodvisna od sečne dobe, pač pa sta našla razlike v pogledu tlačne in ostrizne trdnosti. Pozimi posekan les se je pokazal bolj odpornega na tlak in to za 20—35%. Kollmann je mneja, da je temu verjetno vzrok različna stopnja vlažnosti lesa, ki je bil predmet raziskovanja, kajti po pretoku 4 do 5 let so te razlike skoro popolnoma izginile.

Kalorična vrednost lesa je neodvisna od dobe, v kateri je bil les posekan. To nam bo razumljivo, če pomislimo, da se količina osnovne lesne snovi tekom leta ne menja in da so tudi spremembe v količini dopolnilnih (akcesornih) sestavin le neznatne. Vedeti pa moramo, da je kalorična vrednost lesa v veliki meri odvisna od vlažnosti in zdravstvenega stanja lesa. V praksi često prihaja v uporabo les, ki vsebuje še znatne količine vode in ki je delno že gnil. Predvsem velja to za les letne sečnje, ki ni bil deležen pravilne manipulacije. Vzrok temu pa ni doba, v kateri je bil les posekan, temveč nepravilna manipulacija po sečnji.

## 2. VPLIV NEENAKIH KLIMATSKIH POGOJEV NA KAKOVOST POSEKANEGA LESA

Ko smo pojasnili vprašanje vpliva sečne dobe na kakovost lesa, nam ne bo težko odgovoriti na vprašanje, ali je v praksi ugotovljena različna kakovost lesnih izdelkov le posledica neenakih klimatskih pogojev, katerim je les izpostavljen po sečnji.

V praksi se redno dogaja, da je les po sečnji več mesecev izpostavljen vplivu zunanjih okoliščin. Te okoliščine so spomladi in poleti prav gotovo bolj neugodne kakor pozimi. Poleti se les zaradi visoke temperature in nizke relativne vlage hitreje in bolj neenakomerno suši in zato tudi močnejše razpoka kakor pozimi. Razpoke znižujejo trdnost lesa in možnost njegove uporabe ter razen tega odpirajo škodljivim glivam pot v njegovo notranjost. Čim večje so dimenzije lesa, tem večje razlike v vlagi se lahko pojavijo v njem pri neenakomernem sušenju, tem močnejše zato tudi razpoka. V največji nevarnosti je torej hlodovina, mnogo manj pa žagan les, predvsem tanki sortimenti.

Največje okvare na lesu povzročajo glive. Te so aktivne le ob določenih pogojih, kadar imajo na razpolago dovolj hrane, vlage in zraka ter ustrezno temperaturo. Optimalna temperatura za razvoj večine gliv je med 20 in 25° C. Nekatere izmed njih so aktivne celo med 0° C do 40° C, vendar je njihovo delovanje v bližini označene zgornje in spodnje meje neznatno in praktično brez pomena. Poleti so torej glede temperature podani najboljše pogoji za uničujoče delovanje gliv, pozimi pa nizka temperatura onemogoča njihov razvoj, ali pa ga zmanjšuje na praktično brezpomembno mero.

Kakor že omenjeno, potrebujejo glive določeno količino vlage. V suhem lesu z vlažnostjo izpod 15% ne morejo uspevati. Čim večje dimenzije imajo sortimenti, tem počasneje se suše, tem dalj časa ostanejo vlažni. Zopet lahko ugotovimo, da je v največji nevarnosti hlodovina, medtem ko se drobni sortimenti žaganega lesa poleti kmalu osuše izpod označene odločilne stopnje.

Nedvomno je torej spomladi in poleti posekan les izpostavljen mnogo bolj neugodnim okoliščinam kakor les, ki je posekan pozimi. Za najneugodnejšo velja spomladanska sečnja meseca maja, pri kateri bi ostala hlodovina v gozdu 3 ali 4 mesece, ko so pogoji za razvoj gliv najugodnejši.

V primerjavi z lesom zimske sečnje je spomladi in poleti posekan les bolj ogrožen, kakor smo videli, le v času neposredno po sečnji. Vedeti pa moramo, da so klimatski pogoji spomladi in poleti lahko usodni tudi za les zimske sečnje, ki do nastopa te dobe ni bil zadostno osušen. V tej dobi so nujno potrebni zaščitni ukrepi, ki naj preprečijo uničujoče delovanje gliv.

Tu imamo v praksi na razpolago dva načina. Prvi je v tem, da zadržimo vlago v lesu in preprečimo dostop zraka. Drugi način pa je v tem, da vlago v lesu čimprej znižamo do stopnje, pri kateri glive ne morejo živeti. Po prvem načinu je najuspešnejše vskladiščenje lesa v vodi, kar pa je v praksi možno izvesti le v omejenem obsegu. Nadalje je možno zadržati vlago v lesu tako, da premažemo čela posekanih hlodov z zaščitnimi sredstvi, katerih poznamo več vrst. Ta način je le delno uspešen in to le pri hlodovini, ki ima nepoškodovano lubje.

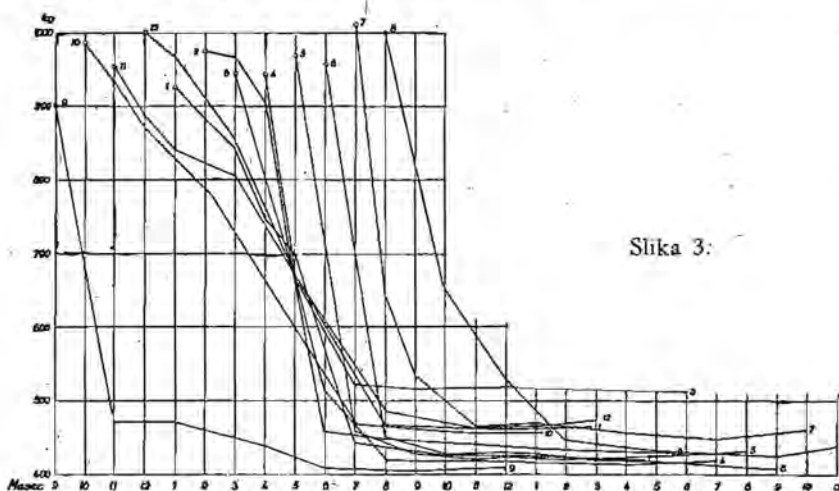
### Sušenje in krčenje lesa

Najčešče je v praksi edini možni izhod drugi način, to je čimprejšanja osušteev lesa bodisi v naravi bodisi v umetnih sušilnicah. Prirodno sušenje poteka spomladi in poleti zelo intenzivno, kar ima za posledico česte de-



formacije lesa. Te deformacije so tem večje, čim bolj neenakomerno poteka sušenje in čim večje so dimenzije sortimentov. Pri sušenju v umetnih sušilnicah, kjer je režim sušenja neodvisen od letne dobe, to vprašanje seveda odpade.

Važno je dejstvo, da se v času vegetacije posekan les hitreje in bolj neenakomerno suši kakor istovrsten les, ki je bil posekan v dobi vegetacijskega mirovanja. Seveda to ne velja v enaki meri za vse drevesne vrste. Knuchel je na osnovi obširnih večletnih raziskovanj ugotovil, da so tozadevne razlike pri smrekovini in jelovini zelo velike, medtem ko so pri bukovini le neznatne.



Slika 3:

Slika 3. (po Knuchelu) predočuje potek sušenja jelovega žaganega lesa. Les je bil posekan v raznih letnih dobah, takoj po sečnji razžagan na sortimente ter v pokritih lopah izpostavljen vplivu atmosferskega zraka. Potek sušenja je bil kontroliran s tehtanjem lesa v določenih časovnih presledkih.

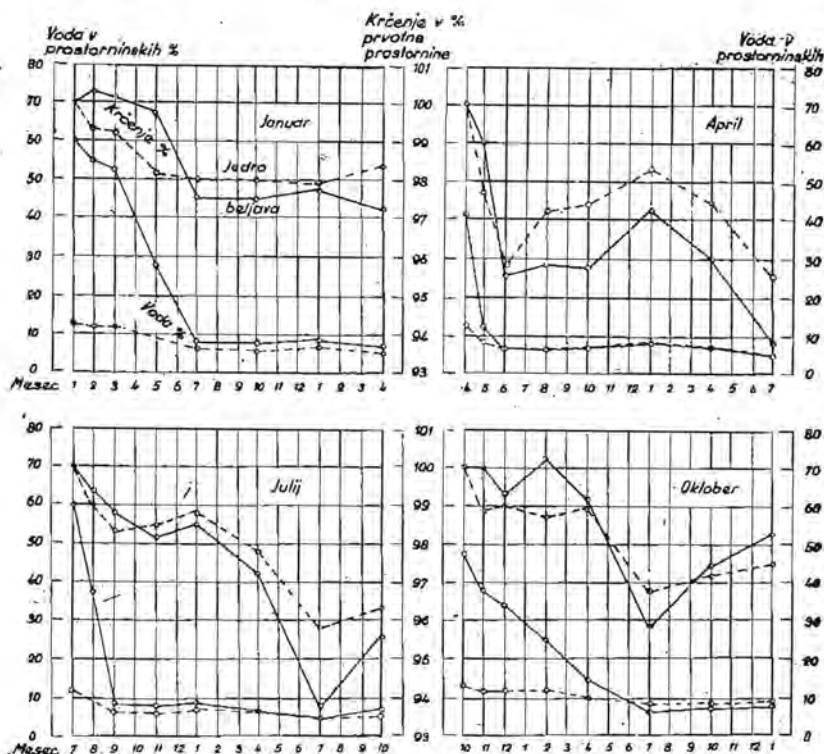
Iz slike je razvidno, da je bil potek sušenja zelo različen. Les, ki je bil posekan v mesecih od oktobra do januarja, se je sušil enakomerno in počasi, tako da je šele po preteku 6 do 8 mesecev postal različno suh. Nasprotno je bilo pri lesu, posekanem v mesecu maju, juniju in juliju, doseženo to stanje že tekom 1 do 2 mesecev.

Zelo važna ugotovitev pri tem pa je, da se je pozimi posekan les sušil počasi in enakomerno tudi še potem, ko je že nastopilo toplo vreme, to je v mesecih maju in juniju, medtem ko se je v tem času posekan les sušil izredno močno. Razvidno je, da so krivulje, ki ustrezajo zimski sečnji, mnogo bolj položne, tako da jih krivulje, ki ustrezajo več mesecev kasnejši sečnji, v več primerih presekaajo. V času vegetacije posekan les se torej suši hitreje in pri tem celo prehiti les, ki je bil posekan več mesecev prej v dobi vegetacijskega mirovanja.

Povsem razumljivo je, da ima različen potek sušenja za posledico tudi različno intenzivno krčenje. V splošnem se začenja krčenje šele tedaj, ko

se stopnja vlage v lesu približa točki zasičenja. To pa velja le pri lesu, ki se suši enakomerno. Pri močnem sušenju pa se vlaga znižuje neenakomerno, zato je neenakomerno tudi krčenje, zaradi česar les razpoka.

Knuchel je pri svojih poizkusih ugotovil tudi odnos med krčenjem in sušenjem lesa, posekanega v raznih letnih dobah. Slika 4, predočuje rezultate za smrekov žagan les, posekan v mesecih januarju, aprilu, juliju in oktobru. Les je bil takoj po sečnji razžagan in nato 15 mesecev prirodno sušen v pokritih lopah.



Slika 4.

Na prvi pogled vidimo, da sta tako potek sušenja kakor tudi potek krčenja zelo različna. Prav tako različen je tudi njun medsebojni odnos. Pri lesu, posekanem meseca januarja, je bilo doseženo največje krčenje meseca julija, to je po 7 mesecih, pri lesu, posekanem meseca julija, pa šele julija naslednjega leta, to je po dvanajstih mesecih. Pri lesu, posekanem meseca aprila, pa se prvi maksimum pojavlja že po 2 mesecih. V tem zadnjem primeru je torej tako sušenje kakor tudi krčenje napredovalo najmočneje, toda tudi najbolj neenakomerno. Nadalje je za ta primer značilno, da se je začelo močno krčenje takoj po sečnji, čeprav je les vseboval še 40 prostorninskih odstotkov vode ali ok. 100 težnih odstotkov (v razmerju s težo popolnoma suhega lesa). Povsem drugačen je primer

julijske sečnje, kjer se je začelo močno krčenje šele potem, ko je vlaga v lesu padla pod 10 prostorninskih odstotkov (ok. 25 težnih odstotkov).

Les spomladanske sečnje je torej izpostavljen najbolj neugodnim pogojem. Razumljivo je, da se tak les deformira in da razpoka. Te deformacije so pri žaganem lesu manj občutne, pri hlodovini pa so lahko prav znatne. V konkretnem primeru je ugotovil Knuchel, da so bile deformacije pri lesu spomladanske sečnje sicer nekoliko večje, vendar še vedno praktično brezpomembne. Upoštevati pa moramo, da se je les sušil v pokritih lopah in da je bil s tem zaščiten pred neposredno sončno pripeko.

Kljub navedenim pomanjkljivostim je spomladanska sečnja v določenih pogojih utemeljena in nujna. Pozimi posekana jelovina, ki ni bila zadostno obeljena in se do nastopa toplih dni ni mogla zadostno osušiti, prav lahko postane žrtev progastega lesarja (*Xyloterus lineatus*). Imenovani škodljivec se pojavlja že meseca aprila in lahko ob ugodnih klimatskih pogojih povzroči pravo katastrofo. Zato naj se na vlažnih in senčnih področjih, kjer se les slabo suši, vrši zimska sečnja le v omejenem obsegu. V takih primerih je za neprekinjeno zalaganje lesnih obratov nujna sečnja tudi za časa vegetacije.

### Sečnja na suš

Na tem mestu je omeniti tudi sečnjo »na suš«. Pri tem načinu sečnje ostanejo podrti drevesa dalj časa nerazžagana s krošnjo. Listi oziroma iglice so tudi po sečnji sposobni izhlapevati in črpati vodo iz debla, vendar le v omejenem obsegu in ne pri vseh drevesnih vrstah enako. Zato se »na suš« posekano drevo hitreje suši, kakor če bi ga takoj po sečnji oklestili in razžagali na krajše kose.

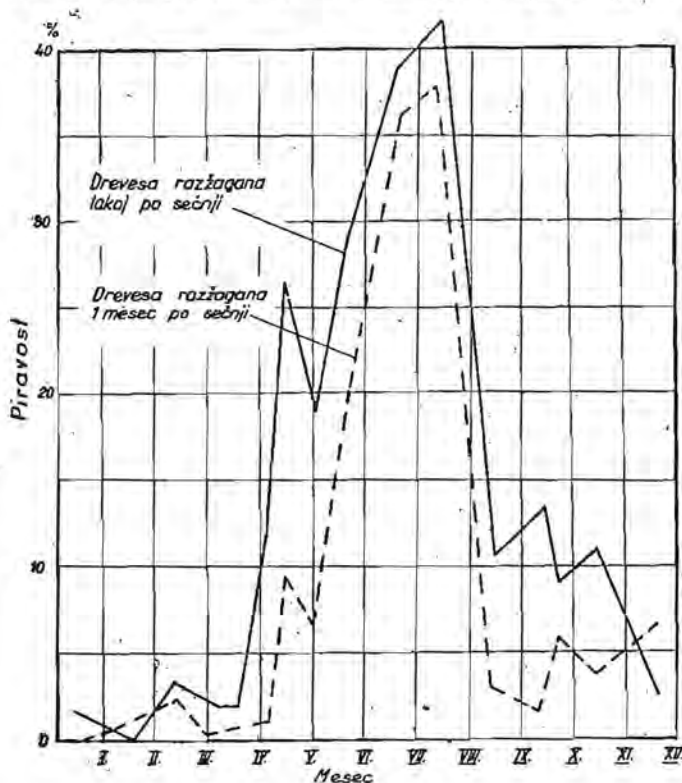
Uspeh sečnje na suš ni pri vseh drevesnih vrstah enak. Velike razlike obstojajo v tem pogledu med iglavci in listavci. Po dosedanjih izkušnjah (Hartig, Büsgen) kaže, da je pri iglavcih uspeh le malo pomemben; kajti iglice izgube sposobnost izhlapevanja že kmalu po sečnji. To nam bo razumljivo, če pomislimo, da je vodovodni sistem v lesu iglavcev sestavljen iz kratkih in sorazmerno ozkih celic, v katerih vlada velika površinska napetost. Pač pa je prednost pri takem načinu sečnje v tem, da ostanejo podrti drevesa dalje časa nerazžagana. Dolgi kosi se dotikajo zemlje le v nekaj točkah in vise takorekoč v zraku. Zato se les suši enakomerno na vseh straneh in znatno manj razpoka, kakor če bi ga razžagali na krajše kose. Razen tega je les, ki ima le malo neposrednega stika z zemljo, bolj zaščiten pred infekcijo.

Prednost sečnje na suš pri iglavcih je torej poglavitno v tem, da ostanejo drevesa nerazžagana, ne pa morda v dejstvu, da ostanejo drevesa neokleščena z neobeljenim vrhom. Z gotovostjo pa lahko trdimo, da predočuje neokleščeno drevo z neobeljenim vrhom nevarnost v gozdno-varstvenem pogledu in da je zaradi tega nastala škoda lahko mnogo večja od morebitne koristi.

Večji pomen ima sečnja na suš pri listavcih. Listi ohranijo sposobnost izhlapevanja (transpiracije) še več tednov po sečnji in lahko v tem času izčrpajo iz debla znatne količine vode. Po ugotovitvah Wisliceniusa in Gibbsa se na suš posekan les suši naglo, tako da se količina vode v njem

v kratkem času zniža na polovico. To dejstvo je zelo važno, kajti v praksi se pojavlja potreba, da moramo tudi občutljive vrste listavcev sekati v času vegetacije. Knuchel navaja, da sekajo švicarski kmetje bukovino tudi poleti in da puščajo pri tem podrtá drevesa nerazžagana in neobeljena, dokler listje ne ovne. Tudi pri nas je tak način sečnje bukve poznan in se ponekod tudi izvaja.

Gäumann je podrobneje raziskoval vpliv sečne dobe na trajnost bukovega lesa in se je pri tem dotaknil tudi vprašanja sečnje na suš.



Slika 5.

Pri lesu, ki je bil takoj po sečnji razžagan, je ugotovil, da so hlodi spomladanske sečnje po enem letu postali piravi povprečno do 22<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, hlodi letne sečnje do 40<sup>o</sup>/<sub>o</sub> in hlodi jesenske sečnje do 11<sup>o</sup>/<sub>o</sub>. Sečnja na suš je dala znatno boljše rezultate. Posebno očitne so bile razlike pri lesu spomladanske in jesenske sečnje, kjer je stopnja piravosti dosegla komaj 10<sup>o</sup>/<sub>o</sub> oziroma 4<sup>o</sup>/<sub>o</sub>. Les, ki je bil posekan sredi poletja, pa je prav tako kakor v prvem primeru postal pirav skoro do 40<sup>o</sup>/<sub>o</sub>. Podrobnosti so razvidne v sliki 5.

Upoštevajoč Gäumannove izsledke, zaključuje Knuchel: »Trditev, da je dopustna sečnja bukovine tudi v času vegetacije s pogojem, da ostanejo drevesa nerazžagana, dokler listje ne ovne, velja le delno. Glede na kli-

matske razmere v srednji Švici velja to v polni meri za spomladansko sečnjo, sredi poletja pa ta način sečnje odpove popolnoma.«

Isto vprašanje je obravnaval tudi Institut za izkoriščanje gozdov Gozdarske visoke šole v Hannover-Mündenu. Tozadevno poročilo pravi: »Bukova hlodovina, ki je bila posekana pozimi, začena postajati pirava že meseca maja. Če hočemo nuditi industriji tudi poleti brezhibno surovino, je edini izhod letna sečnja. Glede letne sečnje bukovine so zbrani naslednji podatki:

1. Poleti posekana bukovina, ki je bila takoj po sečnji predelana, ni imela nobenih napak. Izdelani sortimenti so bili v vseh pogledih brezhibni.

2. Poleti posekana bukova drevesa, ki so ostala nerazžagana s krošnjo, so se sušila zelo naglo. Tako posekan les je bil znatno lažji od tistega, ki je bil takoj po sečnji razžagan, in celo lažji od lesa, ki je bil posekan več mesecev prej v zimskem času.

3. Na suš posekana bukovina je ostala brezhibna, če je bila najkasneje v roku 6 tednov po sečnji odpeljana in predelana.

4. Na suš posekana bukovina, ki je ostala v gozdu nerazžagana več kakor 6 tednov, je postajala defektna, in to v veliko večji meri kakor enakovrsten les, posekan pozimi. Najbolj prizadet je bil les, ki je bil izpostavljen neposredni sončni prapeli.

5. Na suš posekana bukova hlodovina, ki je ostala na skladišču 15 mesecev, je bila popolnoma uničena. To dejstvo pa je brezpomembno, kajti v praksi je razdobje od sečnje do predelave veliko krajše.«

Na podlagi navedenih ugotovitev lahko rečemo, da je sečnja bukovine možna tudi v času vegetacije in da je v tem primeru sečnja na suš utejeljena, vendar z določenimi omejitvami. Upoštevati pa moramo, da so se opisana raziskovanja vršila v krajih, kjer vladajo drugačne klimatske razmere kakor pri nas. Zato tudi rezultati za našo prakso niso neposredno uporabni, temveč jih moramo imeti le kot okvirno orientacijo. Natančnejše podatke o tem vprašanju, kakor tudi najustreznejši način letne sečnje v naših klimatskih pogojih pa je možno ugotoviti le z neposrednim delom in opažanji na terenu.

### Sklep

Ob zaključku ugotavljamo sledeče. Kakovost lesa se tekom letne dobe menja, toda le delno in ne pri vseh drevesnih vrstah v enaki meri. Razlike v pogledu teže, trdnosti in kalorične vrednosti so neznatne in praktično brez pomena. Pač pa je v času vegetacije posekan les manj trpežen ter se hitreje in bolj neenakomerno suši kakor enakovrsten les, posekan v dobi vegetacijskega mirovanja. Z ustreznim ravnanjem pa je možno te pomanjkljivosti odstraniti, tako da postane les letne sečnje praktično enakovreden lesu zimske sečnje.

S čisto teoretičnih razlogov torej ni pomislekov proti letni sečnji. V vsakdanji praksi pa je zadeva drugačna. Spomladi in poleti posekan les je izpostavljen zelo neugodnim klimatskim vplivom, ki zahtevajo skrajno previdnost in strogo izvajanje zaščitnih ukrepov. Toda le v redkih primerih so podani pogoji, da se vsi potrebni zaščitni ukrepi v resnici tudi izvrše. Zato so v praksi rezultati letne sečnje v večini primerov slabši.

To ne velja samo za listavce, temveč tudi za iglavce, čeprav pri njih nastale okvare niso tako izrazite.

Zato naj se sečnja vrši predvsem v času, ko vegetacija miruje, to je jeseni in pozimi. Obstojajo pa objektivni razlogi, ki zahtevajo sečnjo tudi v času vegetacije. V takih primerih pa je nujno potrebno strogo izvajanje manipulativnih ukrepov, med katerimi je najzanesljivejši skrajšanje razdobja od sečnje do predelave. Podrta drevesa iglavcev naj ostanejo do odvoza nerazžagana, toda obeljena in okleščena, pri listavcih pa je najprimernejši ukrep takojšen odvoz in predelava lesa. Sečnja bukve na suš je dopustna, toda le z določenimi strogi omejitvami.

#### Literatura

1. Dr. H. Knuchel: Untersuchungen über den Einfluss der Fällzeit auf die Eigenschaften des Fichten- und Tannenholzes, 1930.
2. Dr. H. Knuchel: Der Einfluss der Fällzeit auf die Eigenschaften des Buchenholzes (Nachtrag), 1939.
3. Dr. H. Knuchel: Holzfehler, 1947.
4. Dr. N. A. Maxímov: Plant Physiology, 1938.
5. Dr. B. Huber: Pflanzenphysiologie, 1941.
6. Dr. A. Ugrenovič: Tehnologija drveta, 1950.
7. Dr. R. Trendelenburg: Das Holz als Rohstoff, 1939.
8. Dr. Ing. F. Kollmann: Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe, 1951.
9. Dr. Ing. L. Vorreiter: Holztechnologisches Handbuch, 1949.
10. M. Büsgen: Waldbäume, 1927.

## EKONOMSKO OZADJE PAŠNIŠKEGA VPRAŠANJA

Dr. ing. Rudolf Pipan (Ljubljana)

### 1. Uvodne pripombe

V vprašanju gozdne paše prihaja do najbolj neposrednega in zato tudi najbolj kritičnega stika med kmetijstvom in gozdarstvom. Na isti površini zemljišča se pojavljata dva interesenta, ki hočeta gospodariti vsak po svoje.

Vprašanje gozdne paše, na videz preprosto in jasno, se pojavlja v nešteti oblikah, ki so posledica raznih stopenj družbenega in gospodarskega razvoja na eni strani, na drugi strani pa posledica posebnih bioloških pogojev gozdne in pašniške rasti. Ta pestrost je posebno izrazita v Jugoslaviji.

Na skrajnem jugu v Makedoniji smo še nedavno imeli prave nomadske pastirje, brez stalnega bivališča in pravzaprav tudi brez pravega državljanstva. Čez poletje so pasli v gozdovih in po planinah, na jesen pa so se spustili v niže ležeče pašnike v območju Egejskega morja v Grčiji. Srbija in Bosna sta imeli svoje konkretne pašniške probleme. Borba med pastirjem in gozdarjem je bila ostra zlasti v Bosni, kjer so pastirji trdovratno vztrajali pri tradicionalnem požigu gozdov, da bi si pridobili boljše pašnike. Celo

v rodovitni hrvaški ravnini med Savo in Dravo je bila borba proti nasilni paši v gozdnih kulturah včasih zelo ostra.

Na drugi strani pa je za Jugoslavijo — izvzemši Slovenijo — naravnost značilna ogromna površina grmišč ali tako imenovanih »šikar«. Po predvojni statistiki jih je bilo 1.038.855 ha, od tega v Sloveniji okrog 2000 ha. Po novejših in zanesljivejših ugotovitvah pa je površina grmišč še znatno večja, ceni se na blizu 2.000.000 ha ter je problem njihove melioracije eden od najaktualnejših ekonomskih problemov v naših sosednih republikah.

Kaj je značilno za grmišča? To so v bistvu zanemarjeni in podivjani pašniki. Nastali so na dva načina. Ko je bil posekan star gozd, so začeli na tej površini pasti. Zaradi trajnega obgrizovanja in teptanja gozdni mlaj ni mogel napredovati in se razvijati, nastala je posebna oblika degradiranega grmišča — šikara. Na drugi strani pa so nastajala grmišča tudi na ta način, da so se na prvotno čistem travnatem pašniku naseljevale razne gozdne rastline in grmovje. Ker se nikdo ni potrudil, da jih očisti, so se širile in zavzemale pretežen del pašniške površine. V grmiščih se ne more razviti travna rast, ker jo zasenčuje grmovje. Grmovje se ne more razviti v gozd, ker ga živina stalno obgrizuje in lomi. Grmišče ni niti gozd niti travnik, temveč nekaj vmesnega; je površina, kjer je zaradi primitivnega in ekstenzivnega pašniškega gospodarjenja proizvodna sposobnost zemljišča nasilno zmanjšana na najnižjo možno mejo. Grmišča so otipljiv dokaz, da ekstenzivno in primitivno pašništvo nima možnosti, da si trajno ali vsaj za daljšo dobo zavaruje svojo gospodarsko osnovo. Zato zahteva in potrebuje vedno novih površin, ki pa jih v kratkem času pokvari, ustvarjajoč sliko zapuščenih, nekultiviranih predelov, kakršne moremo opazovati v naših južnih republikah. Gospodarsko misleči ljudje so že davno spoznali in priznali, da je tako pašniško gospodarjenje znak gospodarske in kulturne zaostalosti in da ga je treba izkoreniniti. Značilno je, da je bivše zvezno ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo, kjer so bile kmetijske koristi najmanj toliko upoštevane kakor gozdarske, sestavilo predlog zakona o gozdovih, v katerem se glasi 22. člen: »Planinski pašniki in pašniki v hribih se ne smejo razširjati na škodo gozda.« Pri tolikšni površini zanemarjenih pašnikov — grmišč — bi pomenilo nadaljnje širjenje pašnikov na račun gozda, da se sankcionira ekstenzivno in nesodobno pašniško gospodarjenje.

Zakaj toliko besed o grmiščih, ko je bilo že spredaj poudarjeno, da jih imamo v Sloveniji razmeroma malo, zlasti v nekdanjih mejah bivše Dravske banovine?

Ta raznolika grmišča bi si moral ogledati vsakdo, ki se namerava baviti s pašniškim gospodarjenjem. Predočujejo namreč ogromno poskusno polje tako za biologa kakor tudi za gospodarstvenika, ker nazorno kažejo, kakšne so posledice določenih gospodarskih ukrepov oziroma opustitev. Gotovo je potrebno, da si vodeči kmetijski gospodarstveniki ogledajo vzorne pašniške obrate v Švici, Franciji ali Holandiji. Po mojem mnenju bi bilo prav tako koristno, da si ogledajo najrazličnejše tipe grmišč v naših sosednih republikah.

## 2. Razvoj pašniškega gospodarjenja v Sloveniji

V primeri z ostalimi republikami je hodila Slovenija v preteklosti čisto svojo pot. Slovenski kmet že skoraj 100 let zbira skušnje glede pašništva in si hkrati ustvarja sodbo. Že skoraj 100 let tehta in primerja prednosti in slabe strani in zdi se, da si je ustvaril dokončno sodbo glede tega ter je pašništvo obsodil in zavrgel. Izjema od splošne obsodbe so le primeri, kjer se živina pase na višinskih pašnikih, na planinah, katerih drugače skoraj ni možno izkoriščati, ali pa na površinah, kjer služnostne pravice in omejitve ne dopuščajo drugačnega izkoriščanja zemljišča kakor v obliki paše.

Krmljenje živine v hlevih je postalo pri nas že tako splošno, da le še starejši ljudje iz lastne skušnje lahko povedo, kako so nekdam pasli po gričih, ki so dandanes pogosto že pokriti s sklenjenim gozdom. Če se razgovarjaš z njimi o tem vprašanju, naštevajo celo vrsto razlogov, zaradi katerih so opustili pašo živine na pašnikih in prešli na hlevsko hranjenje živine.

Pašniško gospodarjenje je imelo svojo gospodarsko upravičenost le do tedaj, ko kmet ni imel svoje zemlje in je s pašo izkoriščal zemljišče, ki je pravno pripadalo fevdalnemu lastniku, kmet pa je imel le pravico, da tamkaj pase svojo živino. Ko so fevdalni odnosi prenehali in ko je bilo možno, da se skupna zemljišča razdele na individualne posestnike, je začel kmet čisto drugače presojati pomen in korist paše. Uvidel je, da živina v hlevu hitreje dobiva na teži in da daje več mleka, ker ne troši svojih sil s hojo. Enaka površina zemljišča daje več krme s košnjo kakor s pašo, ker živina del trave potepta, ali pa jo izpuli s koreninami. Ena najvažnejših okolnosti je bila ta, da je kmet uvidel, da mora svojo pičlo orno in ostalo obdelovalno površino dobro pognojiti, če hoče, da mu bo rodila. Od živine, ki se pase, pa ni pričakovati gnoja. Na ta način je postalo krmljenje živine v hlevih sredstvo za dviganje donosov v kmetijstvu.

V novejšem času je posebno značilna ovira pašništva v tem, da je izredno težko dobiti pastirje. Še pred nekoliko desetletji je bila na podeželju splošna navada, da so otroci gonili živino na pašo, dokler niso toliko dorasli, da so bili sposobni za kakšno težje delo. Če kmet ni imel lastnih otrok, je vzel v službo — za malo plačo — bajtarske otroke. Te navade so dandanes skoraj popolnoma izkoreninjene. Kmetu kakor bajtarju se zdi škoda, da bi otroci zaradi paše zanemarjali šolo, temu kakor onemu se zdi, da je paša živine za otroke popolnoma neprikladna priprava na življenje.

Če ves ta kompleks vprašanj v zvezi z opuščanjem paše nekoliko podrobneje analiziramo, pridemo do zaključka, da je slovenski človek ugotovil, da mu pašniško gospodarjenje ne more zagotoviti takšnega in toliko kruha, kakor ga potrebuje. Kdor je imel priložnost, da iz neposredne bližine opazuje silno nizko življenjsko raven v krajih, kjer je pašništvo osnovna gospodarska panoga, se ne more čuditi zaključkom, ki sta jih izvajala naš kmet in bajtar.

Industrijski razvoj ima v raznih pogojih tudi bistveno različne posledice. V Angliji je zahteval industrijski razvoj povečanje pašniških površin, da bi dobila tekstilna industrija zadosti surovin. Pri nas pa kaže, da bo imela industrializacija čisto drugačne posledice. Ko je začel odtok ljudi s podeželja v Ameriko in pozneje v naše domače tovarne, se je pojavilo



pomanjkanje delovne sile za obdelovanje polja. Postopno so opuščali obdelovanje slaborodnih njiv in če je bilo možno, so jih spreminjali v travnike, niso pa redki primeri, da so lastniki svoje slabe njive zasadili s smreko. Pašnike, kjer so v prvi fazi po opuščanju paše kosili, so pozneje puščali, da jih je zafraslo gozdno drevje in danes imamo na mnogih parcelah, ki so v katastru vpisane kot pašnik, dejansko že lep strnjen gozd.

Vse to se je dogajalo brez vsakega načrta, nikdo si ni postavljajl vprašanja, kam vodi tak stihijski razvoj. Zdi se mi, da je popolnoma nezasluzena pohvala ali pa karanje gozdarjev, češ da zavedno vodijo tako politiko, da bi prišlo čim več zemljišča pod gozd. Bile so potrebne čisto drugačne, splošne družbene silnice, da je prišlo do takega razvoja.

### 3. Poskusi obnove pašništva

Po osvoboditvi doživljamo precej intenzivne poskuse, da se pašniško gospodarjenje obnovi, da bi zopet dobilo večjo važnost v našem gospodarskem življenju.

Brez dvoma je razvoj zadnjih 100 let privedel do takega stanja, ki bi ga mogli označiti kot skrajnost. Živina, ki nikdar ne pride iz zatohlih hlevov na čist zrak, je gotovo manj odporna proti boleznim in je tudi manj sposobna za plemo. Zaradi načelnega odrekanja vsake koristi od paše ostaja neizkoriščenih precej virov za prehrano živine. To so verjetno glavni razlogi, da se naši kmetijci vedno bolj zanimajo za pašniško gospodarjenje. To zanimanje in želja za poboljšanje se kaže včasih na precej originalen način: Iščejo krivce za tako stanje in pri tem dostikrat kažejo s prstom na posamezne gozdarje in tudi na gozdarsko stroko. Tako n. pr. opozarja ing. V. Petkovšek v strokovni prilogi Kmečkega glasu št. 21 od 23. maja 1951 na škodo, ki so jo baje povročili gozdarji, ko so ovirali pašo. Odreka ekonomsko upravičenost gozda v primeri s pašništvom, češ da prirastek komaj pokrije stroške in spravila leša. Ker se sklicuje na določen gozdni kompleks, namreč Pokljuko in Jelovico, mu lahko s dokumentiranimi podatki dokažemo, da je tako mišljenje zmotno. Bivša ljubljanska gozdna direkcija, v kateri so predočevali gorenjski gozdovi 93% skupne površine, to je 18.285 ha nasproti 1392 ha, skupno torej 19.680 ha, so dajali v razdobju 1919—1929 povprečno letno 4.500.000 din čistega dohodka (po odbitku davkov, upravnih in ostalih stroškov). Na 1 ha odpaše povprečnina 229 din čistega dohodka. To bi ustrezalo vrednosti približno 30 kg žive teže goveje živine. Ing. Petkovšek trdi, da se na primerno urejenem pašniku dvigne teža živine v 100 dneh za 100 kg. Ne pravi sicer, da je to dosegljivo, ali da je bilo doseženo na Pokljuki ali Jelovici, na vsak način pa dosedanje skušnje tega ne potrjujejo.

Iz tega se vidi, da se ni treba bati očitka, da je gozdno gospodarstvo nerentabilno, ker je razmeroma visoka rentabilnost dokumentarno dokazana. Nasprotno bi pa se moglo očitati kmetijcem, da niso še nikjer dokumentarno dokazali rentabilnost svoje gospodarske panoge. Zdi se mi, da taka prerekanja in medsebojna očitanja ne vodijo nikamor in zato je tudi nesmiselno postavljati trditve, ki jih stvarnost tako hitro ovrže.

Je že nekaj let tega, ko so se prvokrat po osvoboditvi sestali predstavniki kmetijstva in gozdarstva, da se pogovorijo o pašniškem vprašanju.

Vsi smo bili mišljenja, da je po osvoboditvi nastopil čas, da se začne res širokopotezno reševanje vprašanja, ki je ostalo zlasti v bobinjskem kotu in v nekaterih drugih planinah skozi stoletja nerešeno. Sklenjeno je bilo, naj gozd ali pašnik zavzame tisto zemljišče, kjer bo mogel dajati trajno največje dohodke. Ako zemljišče more kot pašnik dajati trajne in največje možne koristi, naj se mu unakne gozd in nasprotno. Na ta način smo sprejeli dva kriterija, po katerih naj bi se presojala sporna vprašanja: kriterij največje možne koristi in pa kriterij trajnosti. Osnovana je bila mešana komisija gozdarjev in kmetijcev, ki naj bi dala osnovne in konkretne smernice za razmejitvev gozda in pašnika.

Ker sem bil tudi sam nekaj časa član te komisije, moram navesti nekatera osebna izkustva o njenem delu. Kmalu po začetku dela sem dobil vtis, da se ne upoštevajo v zadostni meri ekonomski kriteriji. Tehnične podrobnosti o terenski kategorizaciji zemljišč so šle vedno bolj v ospredje. Če je kazalo na temelju površinske in morfološke analize, da je neko gozdno zemljišče sposobno za pašnik, se je že pojavljala zahteva, naj se nameni za pašniško gospodarjenje. To se je zgodilo celo prej, preden so bile izvršene podrobnejše pedološke in fitosociološke analize. Ekonomska analiza in gospodarski račun je bil potisnjen popolnoma v ozadje, češ da še ni čas za to.

Mišljenja sem, da je za pravilno reševanje pašniškega vprašanja v območju naših gozdov potrebno, da se najprej izdela zadosti temeljit tehničen projekt, v katerem so predvidena tudi vsa dela in stroški za osnivanje pašniškega obrata, ki bo tako organiziran, da ne bo ogrožal svoje osnove, zemljišče, da ne bosta erozija in degradacija tega zemljišča uničili njegove proizvodne sposobnosti. Toda tak tehnični elaborat je šele osnova za gospodarski račun, za ekonomsko analizo. Šele tedaj, ko se vzame v račun amortizacijo in pogonske stroške, se lahko oceni, ali je pašniški obrat ekonomičen, ali zemljišče kot pašnik v resnici trajno donša skupnosti največje dosegljive koristi.

Pri končni odločitvi glede ustrezne uporabe zemljišča bo razen tehnične plati in gospodarskega računa nujno potrebno vedno upoštevati tudi posredno vlogo gozda, ki jo je navadno težko, pogosto pa celo nemogoče izraziti v številkah in vključiti z ustreznimi vrednostmi v gospodarsko analizo. Važnost te posredne funkcije gozdov pa ni nepomembna, ampak pogosto celo odločilna in se temu primerno v naprednem gospodarstvu tudi dosledno zadostno in vedno bolj upošteva.

#### 4. Zakaj je ekonomska analiza tako nujna

Med našim razumništvom na splošno prevladuje mišljenje, da je pašniško gospodarjenje bolj donosno in skupnosti bolj koristno kakor gozd. Nekateri očita gozdarjem, da ovirajo pašniško gospodarjenje in tako onemogočajo, da bi Slovenija pridelala več mleka, surovega masla, sira in drugih mlečnih proizvodov. Na ta način baje umetno znižujejo našo splošno življenjsko raven. Če bi kdo omenil, da nikakor ni dokazano, da bi bilo pašniško gospodarjenje v resnici donosno in za skupnost koristno, tedaj bi v večini primerov naletel le na odgovor, da je pač samoumevno, da je

surovo maslo več vredno kakor les. Te »samoumevnosti« so danes še tako močne, zlasti med ljudmi iz mest, da jih je težko premagati.

Toda ne smemo izgubiti izpred oči nekaterih dejstev in nujno je, da se nekoliko bolj temeljito zamislimo v razloge, zaradi katerih so nastala.

Tako je n. pr. dejstvo, da imamo v Jugoslaviji 1 do 2 milijona hektarjev grmišč, ki so nastala zaradi tega, ker pastirji niso čistili in niso vzdrževali v redu pašnikov. Zakaj je prišlo do tega? Čistiti zapuščen in podivjan pašnik pomeni v mnogih primerih krčenje grmovja in drevja. Ko so na Hrvaškem med leti 1920 do 1930 delili zemljiščne zajednice, katerih posestva so bila večinoma pokrita z grmišči, tedaj so novi posestniki teh zemljišč plačevali okrog 3000 dinarjev za izkrčitev enega oral (0,57 ha). Neizkrčeno zemljišče je imelo v prosti menjavi vrednost od 200 do največ 1000 dinarjev za oral. Izdatki za te investicije se niso mogli amortizirati s pašniškim izkoriščanjem, temveč so te krčevine spreminjali le v njive, travnike in vinograde. Toda vprašali bi, zakaj so ljudje dopustili, da so pašniki tako podivjali? Zakaj jih niso sproti čistili in trebili? Tudi vzdrževanje čistega in dobrega pašnika zahteva razmeroma dosti delovne sile, zlasti v našem klimatskem pasu, kjer je gozd najmočnejša rastlinska združba do svoje višinske meje. Poljedelec, ki je vse svoje sile posvetil obdelovanju polja, je v pomanjkanju časa rajši zanemarjal pašnik kakor njivo ali travnik za košnjo. Ker je zanemarjal čiščenje pašnikov, je znižal njihovo donosnost; da bi prehranil določeno število živine na paši, je potreboval in zahteval vedno večje pašniške površine. Toda s tem, da so se pašniške površine širile, je bilo praktično vedno manj možno, vzdrževati te površine v redu. Tu je veljalo pravilo: čim več pašnikov — toliko večja zanemarjenost. Če je lastnik ali pašniška skupnost imela realno možnost, da vzdržuje v redu 50 ha pašnikov, seveda pri intenzivnem delu, ni imela več te možnosti, če se je pašniška površina razširila na 100 ha. Četudi bi pašnike hoteli vzdrževati v redu, ne bi mogli, razen če bi zanemarjali bolj donosne panoge svojega gospodarjenja.

Podobne primere imamo tudi v Sloveniji. Splošno znano je dejstvo, da je ogromna večina naših planinskih pašnikov izredno zanemarjena. Na račun pašnika se še danes širi gozd, velike površine pokrivajo slabe vrste trav, okrog staj se bohota ščavje itd. Naš gorjanski kmet, ki s tolikšno vztrajnostjo obdeluje svoje hribovske njive in travnike, se nam naenkrat kaže v čudni svetlobi kot nemarnež, delomrznež, ki si noče vzeti časa in truda, da bi uredil in očistil pašnike.

Zdi se mi, da je ena naših najbolj usodnih napak v tem, da se meče krivda za tako stanje na naših pašnikih na pastirje in kmete, češ da so nemarni, ozki egoisti in nerazumneži, trmoglavci, ki nočejo uvideti svoje gospodarske koristi. Ali si sploh moremo zamisliti, da bi bil naš kmet tako omejen, da ne bi uvidel svojih koristi; da bi bil tolik delomrznež, da ne bi hotel izvršiti razmeroma malenkostnega dela za dosego določene gospodarske koristi?

Kaj pa, če je resnica popolnoma drugače? Mogoče so naši pašniki prav zato tako zanemarjeni, ker ima naš kmet globoko razvit čut za rentabilnost in uspešnost svojega dela. Mogoče računa takole: da bi očistil pašnik ali pa del pašnika, ki odpade na mene, bi potrošil toliko in toliko dni.

Od tega bom imel tako in tako korist. Delo na pašniku mi bo torej dalo čisto določeno korist, toda pri tem moram ugotoviti, da mi je delo slabše plačano, kakor če bi bil ta čas uporabil za katero drugo delo v gospodarstvu.

Iz tega sledi zaključek: ne izplača se čistiti in urejevati pašnik.

Ljudsko delo je največja dragocenost, ki jo ima posameznik in skupnost. Kdor ne zna na najkoristnejši način trošiti in uporabljati te dragocenosti, ne more doseči uspeha v gospodarjenju.

Ali naj iz tega izvajamo zaključek, da je pašništvo nerentabilno in da ga je treba opustiti? Mislim, da bi bil tak zaključek napačen, saj smo že ugotovili, da je sedanje pretirano opuščanje pašništva odločno škodljivo za našo živinorejo.

Kaj sledi iz gornjih izvajanj? Dokler se pašništvo izvaja na način, kakor so ga izvajali v redko naseljeni Evropi pred stoletji, bo donos od takega gospodarjenja tako majhen, da se bo vsak gospodarsko misleč človek branil, da bi vlagal svoje delo v tako slab posel. Zato po naših pašnikih raste ščavje in osat, ker je prišel pastir do sklepa, da mu delo za čiščenje ne donša ustreznih koristi.

Na drugi strani pa vidimo v naprednih državah, kakor v Švici, Franciji in drugod, da se pašništvo ponovno razvija in napreduje, toda na čisto drugačnih osnovah. Ko je neki naš starejši kmetijski strokovnjak prvič pregledoval švicarske pašnike, je vzkliknil: »Saj pri nas doma niti najboljši travniki niso tako lepo urejeni in očiščeni, kakor so tukaj pašniki!« Pašniško gospodarjenje je postalo zopet rentabilno na ta način, da so začeli gospodariti najintenzivneje. Niso varčevali niti z živim niti z opredmetenim delom, da bi povečali donos; tudi niso varčevali s sredstvi za izobrazbo posebnih strokovnih kadrov za upravljanje pašnikov po znanstvenih načelih; skušali so povečati rentabilnost na ta način, da so proizvajali čimboljše mlečne proizvode in tako dosegali visoke cene, ki so jim omogočale plačevanje delavcev za čiščenje in urejanje pašnikov. Pašniško gospodarjenje so na ustrezen način povezali s turizmom, donšajočim koristi, ki so tudi olajšale intenzivno pašniško gospodarjenje.

Napredek v pašništvu je možen le na temelju intenzivnih tehničnih in ekonomskih študij. Dokler bosta vladala v pašniškem gospodarjenju suhi prakticizem in goli tehnicizem, ga bo težko dvigniti na sodobno višino.

Brez temeljite ekonomske analize sploh ne moremo pravilno zajeti narode in potreb pašniškega gospodarjenja v naših pogojih. Brez temeljite ekonomske analize smo se n. pr. vdali iluziji, da bi bil določen pašni obrat rentabilen, če se mu zagotovijo potrebne pašne površine. Ko se to zgodi, se prepusti obrat upravičencem ali pa pašni zadrugi. Praksa pa pokaže, da delo na tem obratu, vključ vseh vestnosti in marljivosti, ne more dati takega donosa, da bi se vsaj približno toliko izplačalo kakor v drugih podjetjih in obratih. Kaj bo posledica tega dejstva? Začeli bodo varčevati z delovno silo; isti pašni obrat bodo skušali vzdrževati z manjšim številom delavcev, pastirjev itd. Posledica tega bo, da bo pašnik podivjal in da bo donšal vedno manj koristi. Upravičenci in zadrugarji bodo poudarjali, da je pašnik postal premajhen za njihove potrebe, iskali bodo novih, predvsem gozdnih površin. Istočasno se bodo skušali rešiti že čisto podivjanih delov pašnika. Tako se bo premikal pašnik po naših planinah in hribih,

zaradi trenutnih koristi bo uničeval trajno proizvodno sposobnost naših zemljišč in bo maličil naše lepe planinske predele.

Če pa bi že v začetku imeli popolnoma jasno sliko o rentabilnosti določenega pašnega obrata, tedaj bi mogli čisto drugače ravnati. Finančna nerentabilnost posameznega pašnega obrata ali skupine teh še nikakor ne more biti razlog, da se tak obrat opusti. Kakor smo že prej poudarili, zahtevajo splošne potrebe naše živinoreje, da se posveti več pozornosti zlasti paši plemenske živine. Ker je to skupen interes, je treba že od začetka zagotoviti pašnim obratom zadostno podporo, omogočiti jim, da delajo s predvideno izgubo, toda tako, da bo zadoščeno vsem tehničnim pogojem za moderno in napredno pašništvo. Skupnost bo n. pr. namestila potrebno strokovno osebje za vodstvo pašnega obrata, omogočila bo, da se plačajo delavci, potrebni za vzdrževanje pašništva, skrbela bo za čimboljšo kakovost mlečnih in mesnih izdelkov, pomagala bo razvoju turizma z gradnjo primernih poslopij in potov.

Brez temeljite ekonomske analize tudi ne moremo pravilno razumeti sedanjega spora zaradi gozda in paše. Gozdarstvo se ne bori proti pašništvu, temveč proti ekstenzivnemu in zato primitivnemu pašništvu. Napredni pašni obrati, osnovani na solidni ekonomski analizi, gozdu niso nevarni in tudi ne nezaželeni. Ko bomo tudi v pašniškem gospodarjenju začeli računati in analizirati ekonomske možnosti, tedaj pač ne bomo postavljali fantastične zahteve, da je treba pripraviti planinske in hribovske pašnike za 140.000 glav goveje živine. Intenzivno pašništvo v lastnem interesu zahteva stalne meje, stalne površine, da bi se izplačala melioracijska dela. Tako pašništvo ne teži za čim večjimi površinami, temveč jih zahteva toliko, kolikor jih more pravilno obdelati in obvladati. Tako pašništvo se bori proti delovanju erozije in ostalih razdiralnih prirodnih sil, ker je od tega odvisen njegov obstanek.

Ekstenzivno pašništvo je pravo nasprotje tega. Kot vihar divja po planinah, pustoši zemljišča in nenasitno zahteva vedno nove in nove površine, ki pa jih ne more trajno zavarovati pred opustošenjem. Tako pašništvo je nepomirljiv nasprotnik razumnega gospodarjenja z gozdovi in je sploh popolno nasprotje vsaki gospodarstvenosti.

Moderno pašništvo in moderno gozdarstvo moreta v popolni slogi živeti eno poleg drugega, toda tudi v takih pogojih si ne smeta istočasno lastiti istih proizvodnih površin. Gozd se mora ločiti od paše, ker to zahteva priroda gozdne proizvodnje.

## UVEDBA NOVEGA SISTEMA PLAČ PRI GOZDNIH GOSPODARSTVIH\*

Dr. Lojze Kiauta (Ljubljana)

Namen novega sistema plač je predvsem ta, da dvigne proizvodnjo po količini in kakovosti ter da zniža proizvodne in režijske stroške. To skuša doseči na ta način, da povezuje osebne interese delovnega kolektiva podjetja s finančnim uspehom podjetja, namreč tako, da je od tega uspeha odvisna višina osebnih prejemkov članov delovnega kolektiva.

Ta namen je vsekakor hvale vreden in sredstvo, ki se pri tem uporablja, je najbolj učinkovito in pravično, ker sloni na socialističnem principu: vsakemu po njegovem delu. Toda žal bodo njegovi učinki zelo različno odsevali v podjetjih raznih panog oziroma dejavnosti, od katerih bo menda eno najbolj prizadetih prav gozdarstvo, t. j. gojitev gozdov.

Pod gojitevjo gozdov razumemo pogozdovanje, nego in varstvo ter urejanje gozdov, torej vsa tista dela, katerih namen je povečati količino, obenem pa tudi izboljšati kakovost lesne zaloge in prirastka v naših gozdovih. To je torej poglobljena dejavnost naših gozdnih gospodarstev.

Po novem sistemu plač določi vsakemu podjetju višino njegovega fonda stalnih plač pristojni gospodarsko-upravni organ, in sicer po količini in vrsti dela, ki je potrebno, da se izkoristi zmogljivost podjetja, določena z obveznostmi iz družbenih planov. To pomeni, da mu določi višino, do katere sme črpati sredstva za izplačevanje osebnih prejemkov svojim delavcem in uslužbencem, in sicer tistih, ki se krijejo iz tega fonda (osnovne plače, dopolnilne plače, dodatki za posebne pogoje dela, dodatki za čezurno delo, plačani dopusti itd.). Dolžnost delovnega kolektiva podjetja pa je, da si ta sredstva ustvari sam, in sicer s prodajo izdelkov oziroma s plačilom za opravljene storitve in za druge vrste gospodarske dejavnosti. Poleg tega pa mora z istimi dohodki še prej kriti družbeni prispevek, kakor tudi vse druge proizvodne in ostale režijske stroške.

Zaradi tako postavljenega pogoja se lahko pojavita predvsem dva primera, in sicer:

1. Podjetje doseže v dobi obračunskega meseca s prodajo svojih proizvodov takšno višino kosmatih dohodkov, da bodo krili vse zgoraj naštetе stroške, družbeni prispevek in fond stalnih plač. V tem primeru bo dobil delovni kolektiv vse prejemke, ki se krijejo iz tega fonda; ako ostane še presežek dohodkov, t. j. ako bo po kritju vseh navedenih izdatkov in plač še kaj ostalo od kosmatih dohodkov, bo pomenil ta presežek čisti dohodek, od katerega bo šel določen odstotek v fond spremenljivih plač. Določen odstotek tega fonda se bo nato izplačal delovnemu kolektivu

\* Ko smo pričujoči članek že uvrstili za tisk, je bilo na podlagi raznih obravnavanj in diskusij, med drugim tudi v Ljudski skupščini FLRJ, sprejeto stališče, da plačni sistem v gozdarstvu ne bo urejen z zakonom, ampak z uredbami za posamezne stroke. Te uredbe bodo predvidevale celotno plačo kot spremenljivo. To ne zmanjšuje aktualnosti članka, ampak še toliko bolj naglašuje bistvene značilnosti gozdnega gospodarstva v odnosu do novega plačilnega sistema, ki jih članek obravnava.

Uredništvo

v obliki spremenljivih plač in tako povečal v dotičnem mesecu prejemke delovnega kolektiva.

2. Ako pa se zgodi nasprotno, t. j. da podjetju ne uspe dobiti toliko kosmatih dohodkov, da bi kriilo vse navedene izdatke in fond stalnih plač, tedaj bo delovni kolektiv prizadet na prejemkih, in sicer bo prejel le toliko odstotkov stalnih plač, kolikor odstotkov plačnega fonda bo kriil z dohodki, seveda po predhodnem kritju ostalih, že navedenih prioritetenih izdatkov. Da pa v takih primerih ne bi bili delovni kolektivi preveč prizadeti (kajti lahko bi ostali tudi brez vseh prejemkov, ako bi bili dohodki tako nizki), določa 3. odstavek 12. člena: »Če ostvari podjetje manj ko 80% fonda stalnih plač, pa nima sredstev iz rezervnega fonda, bo zagotovila država s kreditom ali dotacijo sredstva najmanj do višine zneska predpisanih osnovnih plač, največ pa do 80% določenega fonda stalnih plač.« Iz navedenega torej sledi, da so po novem sistemu plač mesečni prejemki delovnega kolektiva povsem odvisni od višine dohodkov podjetja v dotičnem mesecu, razen do višine osnovnih plač, katerih izplačilo jamči država na osnovi zgoraj navedene določbe.

Ta način plačevanja delavcev in uslužbencev je za večino gospodarskih dejavnosti zelo primeren in bo pri njih res dvignil storilnost delovnih kolektivov ter tako povečal storilnost in kakovost dela, predvsem pa uvedel pravično nagrajevanje. Taka podjetja so predvsem trgovska, uslužnostna in tudi večina proizvodnih podjetij, t. j. vsa tista podjetja, kjer je storilnost delovnega kolektiva v direktnem sorazmerju z višino dohodkov v isti poslovni dobi, ali bolje, kjer je višina dohodkov odvisna od storilnosti delovnega kolektiva. Kjer je doba od začetka proizvodnje do prodaje proizvodov čim krajša, t. j. tam, kjer je koeficient obračanja obratnih sredstev čim večji, se bodo podjetja laže okoristila z novim sistemom plač, ki je zanje najprimernejši.

Imamo pa tudi podjetja s tako dejavnostjo, pri katerih storilnost delovnega kolektiva nima nobenega vpliva na dohodke podjetja, vsaj ne v doglednem času. Tipičen primer takih podjetij so gozdna gospodarstva. Njih poglobitna dejavnost je, kakor smo prej videli, gojitev, varstvo in urejanje gozdov. Vsa ta dela pa povzročajo za sedaj večinoma le stroške in čim več takih del je podjetju naloženih (čim večji je plan), tem več delavcev in uslužbencev bo podjetju potrebnih, tem večji bo fond stalnih plač. Ta fond pa mora gozdno gospodarstvo samo ustvariti, in sicer z realizacijo dohodkov, t. j. s prodajo lesa na panju. Tu pa naletimo na jedro razlike med gozdnimi gospodarstvi in drugimi podjetji. Medtem ko imajo druga podjetja interes in nalogo, da prodajo čim več svojih proizvodov, je glavna naloga gozdnih gospodarstev, da čuvajo gozd in odkazujejo le toliko, kolikor je potrebno iz gozdnogojitvenih vidikov. Naš novi plačni sistem pospešuje proizvodnjo in prodajo, ker so od nje odvisni prejemki delovnega kolektiva. Ako torej ne bi imeli strogih gozdarskih predpisov in se ne bi ravnali po njih, bi ta novi sistem plač lahko povzročil pustošenje gozdov, kajti delovni kolektivi bi skušali realizirati čim več dohodkov s prodajo lesa na panju, da si tako zagotovijo ali celo povečajo osebne prejemke, t. j. zagotovijo poleg stalne plače po možnosti tudi spremenljivi

del plače. Istočasno bi s tako težnjo zavirali izvrševanje poglavitne dejavnosti, t. j. gojitve gozdov, ker ta povzroča za sedaj velike stroške.

Poleg tega osnovnega vzroka imamo še druge, ki ovirajo in onemogočajo zaželeni učinek novega sistema plač. Tako vidimo n. pr., da je les izredno važna surovina za ostale panoge gospodarstva, zaradi česar sodi med osnovne surovine, za katere si višji organi še nadalje pridržujejo pravico in nadzorstvo nad izkoriščanjem. Zato bo še v bodoče določal višji organ, koliko lesa in kakšen les bomo sekali. Tako bo vsako gozdno gospodarstvo prejelo svoj plan poseka, v katerem bosta določeni količina in vrsta lesa, ki ga mora ali sme prodati. Hkrati s tem ukrepom je gozdnim gospodarstvom določena v glavnem tudi višina njihovih dohodkov in ostvaritev fonda stalnih plač. Da bi gozdna gospodarstva poleg te »obvezne« oddaje prodajala še »presežke«, so pa iz gojitvenih vidikov možnosti minimalne. Ker štejemo les razen tega med osnovne surovine, ne bo po višjih organih določena samo količina prodaje, temveč tudi cena lesa ne bo sproščena in ne podvržena ekonomskemu zakonu ponudbe in povpraševanja, kakor pri večini drugih dobrin, saj določa država tudi ceno lesa na panju.

Višina dohodkov in s tem tudi ostvaritev fonda stalnih plač podjetja sta torej odvisni od količine in cene prodanih izdelkov. Ugotovili pa smo, da pri gozdnih gospodarstvih ostvaritev tega fonda ne bo zasluga niti krivda delovnih kolektivov, ker bodo i količino i ceno določili višji organi. Zatorej novi sistem plač pri gozdnih gospodarstvih ne more doseči svojega namena.

Razen tega potek in izvršitev sečnje ne bosta odvisni od gozdnih gospodarstev, temveč od njihovih odjemalcev. Ko bodo ti posekali, izdelali in premerili lesno maso, bo šele moglo gozdno gospodarstvo na podlagi teh podatkov izdati račune in dobiti plačilo ter tako ostvariti dohodek. Vidimo torej, da bo realizacija dohodkov in s tem ostvaritev fonda plač odvisna tudi od odjemalcev, t. j. od tega, kdaj in kaj bo kupec posekal, izdelal in prevzel. Ako bo v posameznem mesecu posekanega, izdelanega in prevzetega več lesa kakor v drugem mesecu pri enakih vremenskih in drugih pogojih in bodo zaradi tega v dotičnem mesecu dohodki gozdnega gospodarstva večji kakor drugače, bo to pač zasluga delovnega kolektiva odjemalca, ne pa gozdnega gospodarstva, ki prodaja les na panju.

Upoštevati pa je treba tudi dejstvo, da posek in prevzem lesa ter s tem realizacija dohodkov ne bodo enakomerno razporejeni skozi vse leto, temveč različno po letnih časih in vremenskih razmerah. Zato bo ostvaritev fonda stalnih plač zelo različna po posameznih mesecih in zaradi tega enako tudi višina mesečnih prejemkov delavcev in uslužbencev gozdnih gospodarstev. Možno je celo, da bodo v mesecu, ko bo njihova storitev v gojitvi gozdov največja, prejeli najnižje plače ali tudi nasprotno.

Poleg tega moramo upoštevati različne gozdne razmere posameznih gozdnih gospodarstev. Imamo gozdna gospodarstva, ki imajo velik plan gojitvenih del, potrebujejo torej dosti delavcev in jim bo zato postavljen visok fond stalnih plač, na drugi strani pa imajo ista gozdna gospodarstva majhen plan poseka, torej malo dohodkov in jim tako ni mogoče ostvariti svojega fonda stalnih plač, posebno če bo cena lesu na panju nizka. Tako



torej vidimo, da delovni kolektivi gozdnih gospodarstev s svojim delom ne morejo vplivati na višino njihovih glavnih dohodkov, izvirajočih od prodaje lesa na panju, in zato tudi ne na ostvaritev fonda stalnih plač, zatorej ne bodo imeli niti zasluge niti krivde, če bodo prejeli večje ali manjše plače. Težko bo zagovarjati pojav, da bodo delovni kolektivi tistih gozdnih gospodarstev, ki imajo večji plan poseka, prejeli večje mesečne prejemke od drugih delovnih kolektivov, čeprav bodo slednji pokazali isto ali celo večjo storilnost v osnovni dejavnosti, gojitvi gozdov. Prišli bomo lahko celo do absurda, da bodo delovni kolektivi z dobrim delovnim učinkom in visoko storilnostjo pri gojitvenih delih imeli manjše prejemke od delovnega kolektiva drugega gozdnega gospodarstva z manjšo storilnostjo in slabšim delovnim učinkom to pa zaradi tega, ker bo imelo neko podjetje nizek plan poseka, torej manj hne dohodke, drugo pa visok plan poseka in zato visoke dohodke.

Iz vsega navedenega torej lahko povzamemo, da novi sistem plač za poglavitno dejavnost gozdnih gospodarstev ni ravno primeren, in sicer zato, ker realizacija dohodkov in s tem ostvaritev fonda stalnih plač ni odvisna od storilnosti delovnih kolektivov, temveč od: 1. plana poseka, 2. višine cene lesa na panju, 3. odjemalcev — kdaj, koliko in kakšnega lesa bodo posekali ter prevzeli, 4. gozdnih razmer posameznih gozdnih gospodarstev in 5. od vremenskih razmer in letnih časov.

Zaradi tega bi mogoče prav za gozdarstvo prišel v poštev zadnji odstavek 12. člena, ki pravi: »Izjemno lahko država z dotacijami zagotovi tudi ves znesek fonda stalnih plač posameznim podjetjem, o katerih pristojni gospodarsko-upravni organ že vnaprej domneva, da ne bodo mogla v rednih razmerah ostvariti določenega fonda stalnih plač.«

Iz vsega navedenega torej lahko zaključimo sledeče: Zaradi specifičnosti osnovne dejavnosti gozdnih gospodarstev so njihovi dohodki neodvisni od storilnosti delovnih kolektivov, t. j. delovni kolektivi ne morejo vplivati na višino realizacije glavnih dohodkov in s tem na ostvaritev fonda stalnih plač, zaradi česar ne bi bilo pravično, če bi prejeli večje ali manjše plače ne glede na svojo storilnost. Zato naj bi se za gozdna gospodarstva uporabil zadnji odstavek 12. člena zadevnega zakona, na podlagi katerega bi bilo delavcem in uslužbencem gozdnih gospodarstev zagotovljeno prejemanje določenih stalnih plač. Ako se pa hoče tudi pri teh podjetjih vpeljati sistem spremenljivih prejemkov, ki naj bodo v sorazmerju s storilnostjo delovnega kolektiva, je potrebno izdelati za gozdarstvo poseben osnutek sistema plač, kar pa ne bo lahko, ker je obseg in posebej še kakovost teh del težko meriti, razen tega pa je ocenitev izvršenega dela možna večinoma šele po daljši dobi. Upoštevati pa je treba tudi dejstvo, da vplivajo na uspešnost teh del razni dejavniki, ki niso odvisni od delovnega kolektiva podjetja, kakor n. pr. kakovost semena in sadik, kakovost tal, vremenske razmere (mraz, suša) i. dr.

Po ugotovitvi vseh navedenih dejstev moramo priznati, da se nam vsiljuje vprašanje, ali je za gojitev in varstvo gozdov primerna oblika gospodarskega podjetja. Ali ne bi oblika gozdnih uprav kot ustanov, ki bi se financirale iz novo ustanovljenega sklada za obnovo gozdov, rešila to vprašanje kakor tudi nešteto drugih problemov finančno-računovodskega značaja, med njimi tudi vprašanje financiranja te dejavnosti?

# SODOBNA VPRAŠANJA

## KOLIČINSKA ALI KAKOVOSTNA PROIZVODNJA LESA

Na tretjem mednarodnem gozdarskem kongresu\* je bilo med drugim sklenjeno, da naj se razišče vprašanje proizvodnje lesne gmote glede na količino in kakovost. Švicarski gozdarski znanstvenik profesor dr. Hans Burger, ki ga že poznamo po njegovih številnih raziskavanjih, se je posvetil temu vprašanju in je objavil svoje ugotovitve,\*\* ki so zanimive in poučne, zato bo koristno, če se vsaj na kratko z njimi seznanimo.

Pisec skuša odgovoriti na vprašanje, ali je mogoče občutno povečati proizvodnjo celotne (totalne) lesne gmote (mase) na določenem rastišču. V ta namen je uporabil H. Burger izsledke švicarskega instituta za gozdarska raziskavanja glede vpliva različnih načinov redčenja na prirastek. Pri tem navaja veliko podatkov o vplivu različnih načinov redčenja za razne drevesne vrste, posebno za jelko.

Na podlagi teh podatkov sklepa H. Burger, da različni načini redčenja za določeno rastišče in drevesno vrsto niso občutno vplivali na celotno produkcijo lesa, izraženo v m<sup>3</sup>.

Pisec se nato vprašuje, ali je proizvodnja celokupne absolutne lesne snovi (ne kubatura lesa, ampak lesne tvarine, če pri tem ne upoštevamo luknjicavosti lesa) odvisna od drevesne vrste. V ta namen je ugotovil, da znaša pri bukovem lesu absolutna lesna snov le 37% resnične prostornine lesne gmote, pri smreki pa le 24 do 25%. Z uporabo teh količnikov za čiste in mešane gozdove na istem rastišču ugotavlja H. Burger sledeče:

### A. Mešan sestoj jelke in smreke

Če prirastek jelke in smreke 16,9 m<sup>3</sup> pomnožimo z 0,25, dobimo 4 m<sup>3</sup> lesne tvarine.

### B. Mešan sestoj jelke in listavcev

Če prirastek jelke 10,1 m<sup>3</sup> pomnožimo z 0,25, dobimo 2,7 m<sup>3</sup> lesne tvarine.

Če prirastek listavcev 3,8 m<sup>3</sup> pomnožimo z 0,37, dobimo 1,4 m<sup>3</sup> lesne tvarine.

skupaj 4,1 m<sup>3</sup> lesne tvarine.

Čisti jelovi sestoji imajo večji prirastek lesne gmote kakor mešani sestoji jelke in listavcev, toda prirastek je skoro enak, če ga izrazimo v absolutni lesni tvarini. Iz tega sklepa pisec, da v dobro sklenjenem in polno zaraslem sestoiu, ki je po svoji sestavi podoben naravni združbi določenega rastišča in ki raste na zdravih tleh, proizvodnja suhe snovi (absolutne lesne tvarine) ni odvisna niti od gojitvenih ukrepov niti od drevesne vrste, ampak je poglavitno le funkcija rastišča.

Toda gozdnogojitveni ukrepi, posebno še redčenja, močno vplivajo na debelinski prirastek dreves in na strukturo lesa ter na število dreves po enoti površine. Z gojitenimi posegi lahko porazdelimo prirastek na večje ali manjše število dreves. Pri nekaterih drevesnih vrstah so bolj zaželene širše letnice, pri

\* Prvi mednarodni gozdarski kongres je bil leta 1926. v Rimu, drugi v Budimpešti 1936. l., tretji pa v Helsinkih (Finska) od 10. do 20. julija 1949.

\*\* Prof. Hans Burger: Ertragskundliche Grundlagen zur Frage der Massen- und der Qualitätsholzerzeugung (Journal Forestier suisse, št. 4/1951, letnik 102).

drugih ožje. To so zahteve, ki jih postavlja v prvi vrsti gozdni izkoriščevalec. Najbolj cenjen pa je les, ki je priraščal enakomerno.

Pisec nadalje priporoča, da moramo skrbeti za naravno čiščenje debel od vej, zato naj mlade sestoje puščamo sklenjene, dokler ne dorastejo do letvenika. Pri listavcih se lahko le v gostem sestoju pojavlja naravno čiščenje od vej. V sestojih iglavcev lahko na drevju, ki bo tvorilo bodoči gozd, že rano odstranimo suhe veje in veje, ki se sušijo.

#### Jelka

Način redčenja	Starost	Število dreves po ha	Srednji premer	Srednja višina	Celotni prirastek od 1888 do 1950
Vsaki 5 let so posekali suha in potlačena drevesa	84	696	34,2	33,2	1197 m <sup>3</sup>
Posekali so suha, potlačena in vladajoča drevesa	83	528	34,6	33,0	1184 m <sup>3</sup>
Posekali so suha, potlačena, vladajoča drevesa in del sovladajočih dreves	84	388	40,2	33,6	1194 m <sup>3</sup>

#### Bukva

Način redčenja	Starost	Število dreves po ha	Srednji premer	Srednja višina	Celotni prirastek od 1899 do 1950
Vsaki 5 let so posekali suha in potlačena drevesa	87	624	25,2	24,4	485 m <sup>3</sup>
Posekali so suha, potlačena in vladajoča drevesa	87	400	28,2	25,1	493 m <sup>3</sup>
Posekali so suha, potlačena, vladajoča in del sovladajočih dreves	92	255	23,4	24,6	493 m <sup>3</sup>

#### Mešan gozd listavcev: bukev, javor in jesen s primesjo iglavcev

Način redčenja	Starost	Število dreves po ha	Srednji premer	Srednja višina	Celotni prirastek od 1899 do 1950
Gozd ni bil redčen	58	1510		29,1	635 m <sup>3</sup>
Visoko redčenje	59	754		27	643 m <sup>3</sup>
Posekali so suha, potlačena in vladajoča drevesa	61	480		28,3	635 m <sup>3</sup>

Pojav, da debela rasto ravno, ali pa da so krivenčasta, izhaja iz vpliva dednih lastnosti, ali pa je odvisen od kakovosti rastišča, od biotičnih ali klimatskih pogojev in končno od gojitvenih ukrepov. Zato je na raziskovalnih ploskvah, kjer ni bilo redčenja, zelo veliko slabo oblikovanih dreves. Na podlagi tega je prišel pisec do sklepa, da je najboljša tisto redčenje, s katerim izvajamo selekcijo, to pa je visoko redčenje, ki stremi za kakovostnim izboljšanjem gozdov.

Vprašanje proizvodnje lesa po količini ali po kakovosti so obravnavali že mnogi pisci. Razprava H. Burgerja potrjuje dosedanje ugotovitve in je avtor z njo znatno prispeval k razjasnitvi tega vprašanja. —r.

## BELEZKE IZ PRETEKLOSTI SLOVENSKEGA GOZDARSTVA

*Pogoji za živahen napredek gospodarstva, ki jih je ustvarila naša ljudska revolucija in ki jih naša pot v socializem vsak dan bolj utrjuje, nudijo tudi gozdarstvu velike možnosti za uspešen razvoj. Naponi, ki jih dnevno vlagamo za čim uspešnejšo povzdigo gozdarstva v teoriji in praksi, bodo rodili še plodnejše uspehe, če se bomo pri tem učili tudi iz naše preteklosti, ker bomo z oceno nekdanjih uspehov in neuspehov bogatili naše znanje. Izkušnje iz preteklosti v gozdarski dejavnosti, ki jih bomo lahko zasledili v zgodovini našega gozdarstva, nam bodo dragocen pripomoček na poti napredovanja v naši stroki.*

*Pričujoči članek je primer uspešnega prispevanja k zbiranju gradiva iz zgodovine gozdarstva.*

*Vabimo naše sodelavce, da sledijo temu vzgledu in da po svojih možnostih prispevajo ustrezno gradivo iz zgodovine gozdarstva, ki ga bomo objavili.*

*Uredništvo*

Poročilo, ki ga je izdala koncem leta 1911. »Komisija za pogozdovanje Krasa vojvodine Kranjske« o svojem delovanju v letih 1886—1911 in tako seznanila tudi širše kroge o »umetnini, ki je čast našemu domačemu gozdarstvu«, mi daje povod, da sem začel razmišljati o naši gozdarski tradiciji, ki je obstajala že davno pred nami, čeravno ni tako stara kot pri Nemcih in Francozih.

Še več, široki javnosti prav gotovo ni znano, da sega začetek slovenskega gozdarstva v leto 1868., to je v čas ko je bila osnovana v Snežniku prva gozdarska šola s slovenskim učnim jezikom. Pobudo za osnovanje te šole sta dala deželni svetnik prof. dr. Bleiweis in upravitelj tedanje graščine Snežnik Vincenc Bodenstein. O tem nam piše zapisnik, sestavljen o priliki konference deželnega zbora vojvodine Kranjske z dne 10. avgusta 1868. Kakor je razvidno iz ustanovnih listin, »je bil namen zavoda, kmečkim sinovom in malim gozdnim posestnikom dati začetne pojme o gozdarstvu s praktičnimi vajami in na ta način med kmečkim prebivalstvom Kranjske zbuditi smisel za gozdno gospodarstvo, ljubezen do gozda in tako za boljše gojitev malih, za ta čas jako zanemarjenih gozdnih parcel, katerih skupna površina je zelo velika in za blaginjo gospodarstva dežele velikega pomena«. Prvotno stremljenje ni bilo, da se osnuje šola za vzgajanje gozdarjev v pravem smislu besede, temveč da se osnuje gozdarska šola za kmečko prebivalstvo dežele, da ga polagoma vzgoji za boljše in racionalnejše upravljanje svojih gozdov. Šola je bila osnovana po vzorcu gozdarske šole v

Hinterbüchel na Dol. Avstrijskem, ki je bila odprta leta 1865. Tamkajšnji šolski program je načelno veljal tudi za novo osnovano gozdarsko šolo v Snežniku, samo da je bil dopolnjen z nekaterimi učnimi predmeti: aritmetiko, geometrijo in risanjem.

Vodstvo šole je bilo poverjeno tedanjemu upravitelju graščine Snežnik Vincencu Bodensteinu, ki je bil po rodu Čeh iz Jičina. Študije je dokončal na gozdarski akademiji v Beli (Weisswasser) na Češkem, kjer je tudi 3 leta sodeloval kot asistent. Vodstvo šole je bilo brez dvoma v dobrih rokah. Gozdarski šoli je bil dodeljen v učne namene revir Snežnik (površina 2000 oralov), kakor tudi ostali gozdni kompleksi graščine (približno 26.000 oralov). Značilno je, da je bil učni jezik slovenski.

Žal je imela gozdarska šola v Snežniku kratko življenje. Na predlog ravnateljstva Kranjske deželne gozdarske šole na Snežniku (ravnatelj Jože Obereigner) z dne 11. oktobra 1875 je bila deželna gozdarska šola v Snežniku ukinjena.\*

Da smo začeli v Sloveniji že zgodaj racionalno izkoriščati gozdove, nam priča tudi tovarna za suho destilacijo v Leskovi dolini, ki jo je postavil po nalogu Jurija Schoenburg-Waldenburga kemik Reinhold Reichenbach. Tovarna je bila ustanovljena v Leskovi dolini zaradi prihranka stroškov za prevoz bukovnega lesa, ki je služil za pridobivanje oglja, katrana, lesnega kisa i. dr. s suho destilacijo. Reichenbachove peči se niso obnesle in so jih zamenjali z železnimi retortami. Vendar se tudi to ni obneslo, ker se je oglje zelo težko prodalo, pa tudi cena drugih produktov je padla, tako da je francoska delniška družba »Société forestière industrielle de Leskova dolina«, ki je imela v najemu tovarno, že leta 1889. prenehala obratovati, čeprav je imela pogodbo za 20 let.

Da je izkoriščanje gozdov že tedaj temeljilo na gozdnogojitvenih principih, je najlepše razvidno iz pogodbe, ki je bila sklenjena med Jurijem Schoenburg-Waldenburgom, lastnikom graščine Snežnik, in Bertramom, tovarnarjem kemičnih produktov v St. Etienne na Francoskem. Naj navedem samo nekaj odlomkov iz te pogodbe:

»Člen 2. Njegova Svetlost se zavezuje oddati gospodu Bertramu za dobo te pogodbe obratovanja tovarne potrebno bukovino, in sicer samo v množini, katero dopuščajo ozirni na trajnost gozda in predpisi urejenega gozdnega gospodarstva in samo drevesa, nesposobna za tehnični les. Vrhe od tehničnega lesa dobi gospod Bertram takrat, ko pride ta v posek.

Člen 3. Cena na panju stoječega lesa kakor za vrhe tehničnega lesa pri panju v gozdu je ista pod pogojem, da mora gospod Bertram izdelati veje do 10 cm debeline, jih pa lahko izdelata tudi v manjši debelini. Vendar sme izdelati drevesa in vrhe na metrska drva v gozdu na mestu ali pa šele pri tovarni.

Člen 4. Drevesa in vrhe odkažejo v gozdu nameščenci z revirnim kladivom, gospod Bertram dostavi les na tovarniški prostor in kadar ga bodo njegovi delavci izdelali in zložili v prostorne metre, sledi prejem po gozdarskem osebju in vodji tovarne.«

Iz navedenih primerov vidimo, kako so skrbeli za gozdarsko prosveto v Sloveniji že leta 1868. in da so pri nas še leta 1873. stremeli za tem, da naj bo

\* Opravnava kranjskega deželnega zbora v Ljubljani od 7. marca do 11. aprila 1876, XVII. zvez. Priloga 19, str. 198.

izkoriščanje gozdov v skladu z gozdnogojitvenimi načeli. Pogozdovanje Krasa, »ubožne in puste pokrajine, v kateri so pred stoletji opustošili gozdove in kateri se bliža nadejalna bodočnost«, je zabeleženo že 1886. l. To vse nas navdaja s ponosom in nam dokazuje, da naše gozdarstvo ni tako brez tradicije, kakor to nekateri ljudje mislijo. Z zadoščenjem lahko ugotovimo, da smo Slovenci kljub največjim težavam, kljub nacionalnemu in ekonomskemu zasužnjevanju znali najti pot do znatne razvojne stopnje gozdarstva ter da smo negovali in ohranili gozdove tako, da so lahko v zgled ostalemu svetu, našemu ljudstvu pa v blagostanje.

Viljem Kindler

## SADITEV NA PLUG

Večkrat je potrebno saditi velike sadike s tako močno razvitimi stranskimi koreninami, da uporaba sadilnikov ni mogoča. Take primere imamo posebno pri pogozdovanju zapleveljenih posek in pri izpopolnjevanju nasadov. Tedaj je posebno priporočljiva saditev na plug, ki je uporabna tudi na močno zapleveljenem, ne preveč kamnitem terenu.

Potek saditve:



Slika 1.

S široko ravno motiko kopač očisti teren plevela in izkoplje jamo. Z ene strani pusti v jami zemljo v obliki pluga.

Slika 2.

Sadilec z roko zaobli robove »pluga«.



Slika 3.

Sadiko postavimo na potrebno višino in ji razmestimo korenine ob obeh straneh, nakar zasujemo korenine s prstjo in izpolnimo jamo. Nato pritismo prst z nogami.



Saditev na plug je opisal X. Hengst v št. 8/9—51 monakovske gozdarke revije »Allgemeine Forstzeitung« (Die Geissfusspflanzung, Lochhalbhügelpflanzung), od koder izvirajo tudi slike, ki jih objavljamo s pristankom uredništva omenjene revije.

Prednost saditve na plug je v tem, da gre delo hitro od rok in ne zahteva posebno izurjene delovne sile. Korenine so primerno razporejene. Storilnost dela je 2—3 kratna v primerjavi z navadnim načinom saditve, na kupček v jamice.

Ta način saditve je priporočal inštitut za gozdna dela v Nemčiji že leta 1940. in ponovno leta 1951.



Slika 4.

Višji logar Jože Bizjak s smrekami, sajenimi na plug. (Foto: inž. V. Beltram)

Višji logar Jože Bizjak iz Predmeje, gozdna uprava Trnovo pri Gorici, je dal 19. maja 1951 dvema delavcema na opisani način presaditi 52 smrek, visokih 45—90 cm, iz naravnega pomladka in iz drevesnice. Lega je prisojna. Na jesen je pokazala saditev zelo dober uspeh, saj je od 52 posajenih sadik ostalo 49. Za to delo sta dva delavca porabila le dve uri.

Ing. V. Beltram

#### IZ ZGODOVINE BORBE PROTI SNEŽNIM PLAZOVOM

V novejšem času so povzročili snežni plazovi v gorah velike katastrofe, ki so zahtevale mnogo človeških žrtev in povzročile ogromno gmotno škodo. Zaradi močnega zimskega prometa turistov in različnih del pri hidroenergetskih napravah je pozimi mnogo ljudi v gorah. Zato postaja vprašanje zaščite pred snežnimi plazovi vedno bolj pereče.

Nekdaj je bilo edino sredstvo borbe proti plazovom, da so ljudje čez zimo zapustili ogrožena področja.

Po letu 1880. pa so v Švici in Franciji poskušali zadržati snežne plasti na strmih pobočjih po istih načelih kakor pri gibljivem terenu, namreč s pomočjo vrste zidanih pregradb in teras. Na ta način so hoteli zmanjšati padec terena. Razen tega so nevarne terene pogozdovali, kjer pa to ni bilo mogoče, n. pr.: nad gozdno mejo, so postavljali skupine zidanih stebrov kot nekak umeten gozd. Taki objekti so bili zelo dragi, njihov učinek pa je bil nezadosten, ker se je vzpostavil prvoten nagib terena, brž ko je po zametenju teh objektov s snegom padlo mnogo svežega snega. Tako je zbita podloga starega snega tvorila idealno drsalno površino. To je bil vzrok mnogih katastrof tudi v takih področjih, ki so veljala že za urejena.

Za preučevanje snega, pojavov v snežnih plasteh v visokem gorovju in za preučevanje vzrokov nastanka snežnih plazov so v Švici leta 1941, osnovali sodobno opremljen znanstven institut na višini 1800 m (Weissfluhjoch), kjer deluje veliko število raziskovalcev raznih strok. Ta institut združuje raziskovanja na mnogih drugih poizkusnih površinah in postajah. Tudi v Franciji je bil osnovan center za raziskovanje snega v Pirenejih, ki izkorišča švicarska dognanja tudi za praktične tehnične namene in v mnogo širših meteoroloških mejah tamkajšnjih prirodnih pogojev.

Dosedanji podatki so šele začasni, ker študije še niso zaključene. Vendar se osnovna načela že izkoriščajo pri zaščitnih delih, ki se morajo izvršiti, za kar so potrebna velika denarna sredstva. Odločitev o načinu in tehniki dela zahteva v vsakem posameznem primeru predhodne tehnične študije za razne tipe objektov, kakršni so: objekti, ki vplivajo na lokalno usedanje snega, objekti, ki vplivajo na zvišanje kohezije snega, objekti, ki branijo trganje plazov itd.

Po sedanjem stanju tehnike so najzanimivejši ti, snežni mostovi z mrežastimi podporami za sneg zaradi svoje izredne učinkovitosti in prilagodljivosti vsakemu terenu in zaradi razmeroma majhnih gradbenih stroškov.

(Po članku C. Sulzleeja v Revue forestière française, št. 11/1950.)

Ing. F. R.

### ŠVEDSKO KLADIVCE ZA DOLOČANJE PRIRASTKA

V Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen št. 1/1948 je bil objavljen kratek opis nove priprave za določevanje prirastka, kladivca, ki ga je pred nekaj leti izdelal švedski gozdar G. Ullén von Kollberga. Izdelano je v celoti iz jekla. Sestoji se iz okroglaste glavice premera 3,5 cm v katero je uvita votla, ok. 4 cm dolga konica, ki se da zamenjati, na koncu ostra, z notranjim premerom 4 mm. Na nasprotni strani konice je vdelana posebna igla z gumbom, s katero iztisnemo lesni izvrtek iz votle konice. Držaj je votel, v smeri zamaha nekoliko sploščen, okoli 20 cm dolg, na koncu za širino pesti drobno narezljan.

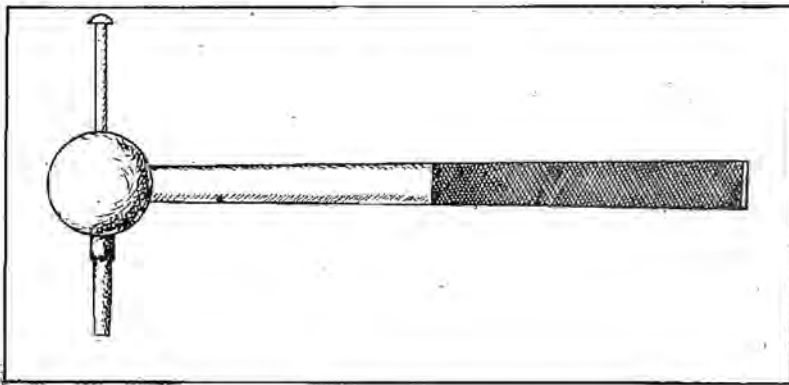
Izvrtek dobimo na ta način, da z enim zamahom zasadimo konico v deblo, tako da je držaj pravokoten ali skoro pravokoten na os debla. Ko izvlečemo konico iz lesa, s pritiskom palca na gumb igle iztisnemo 4 mm debel in okoli 2,5 cm dolg izvrtek, ki nam služi za določanje prirastka zadnjih let. Povprečno vsebuje izvrtek 12—20 branik, večjih pa tudi do 50, posebno pri drevesih z malenkostnim prirastkom. S tem postopkom ne napravimo deblu skoro nobene škode, delo samo pa zahteva le nekaj sekund časa.



Na Svedskem to kladivce že redno uporabljajo pri odkazovanju drevja zaradi redčenja v čistih smrekovih sestojih, kjer se v dvomljivih primerih takoj prepričajo o poteku priraščanja drevesa.

Prednost kladivca pred Presslerjevim svedrom je očitna, predvsem v neprimerno večjem učinku dela pri istem delovnem času, kar silno zmanjša stroške dela. Kladivce dela tudi manjše poškodbe na deblu, ker je premer konice manjši od svedra. Edina pomanjkljivost sedanje konstrukcije je v tem, da ne moremo dobiti izvrtkov, daljših od 2,5 cm. Ta pomanjkljivost bi se dala verjetno odpraviti s podaljšanjem konice in z izboljšanjem kakovosti jekla.

Kažno je, da bo kladivce zaradi svojih prednosti v praksi v precejšnji meri izpodrinilo Presslerjev sveder, vendar pa ga v polnosti ne bo moglo nikdar nadomestiti, vsaj ne v svoji sedanji obliki.



Zgoraj omenjena okolnost bo brez dvoma pripomogla, da bo neposredno določevanje prirastka drevja in sestojev, ki je bilo dosedaj vedno nekako v ozadju, dobilo vsaj tisto mesto pri gozdnih ureditvenih delih, ki ga imajo ostali dendrometrijski podatki vkljub temu, da zasluži zaradi svoje ekonomske važnosti mnogo večjo pozornost.

Da se kladivce ni že bolj uveljavilo v svetu, je krivo menda pomanjkanje deviz, deloma pa tudi precejšnja konservativnost gozdarjev in dejstvo, da se posveča premalo važnosti neposrednemu določevanju tekočega prirastka sestojev pri urejevalnih delih. F. S.

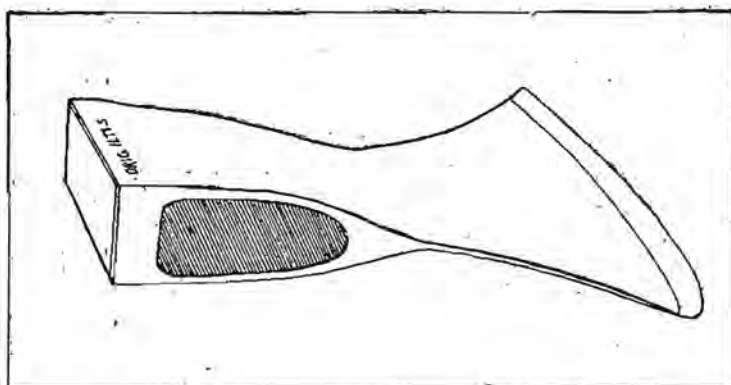
#### NOVA SEKIRA »ILTIS«

Bavarskemu gozdarju Reissingerju iz Grafratha se je po večletnih poskusih posrečilo izdelati nov tip sekire, ki se v mnogočem bitveno razlikuje od vseh dosedaj uporabljenih tipov. Ena od njenih največjih odlik je majhna teža, saj tehta le 775 gr in je za polovico lažja od dosedaj uporabljenih tipov sekir, kar zahteva seveda tudi manj energije pri njeni uporabi.

Gledana od strani, se razlikuje sekira »Iltis« od ostalih tipov le po zaokroženosti prednje konice. Izkušnja je namreč pokazala, da je konica pri delu s sekiro nepotrebna in je k večjemu le povod za razne poškodbe. Nasprotno pa okroglina olajšuje izdiranje sekire iz zaseka. Rez ji je zaokrožen in 12,5 cm dolg.

Če pa gledamo sekiro »Iltis« od spredaj, se bistveno razlikuje od navadnih tipov sekir po svojem tanjšem ušesu, po svojem posebno konstruiranem prehodu med ušesom in listom ter po izredno tankem listu, ki je v oddaljenosti 6 cm od kraja samo 4 mm debel. Krhanje lista je skoraj izključeno, kajti posebna sestava jekla omogoča izredno prožnost in žilavost lista, kar so potrdili dosedanja praksa in poskusi. Celó pri zmrznjenosti leša do  $-72^{\circ}\text{C}$  in pri največji obremenitvi je ostala sekira nepoškodovana. Tudi rez je ostal po sečnji zmrznjenih jelovih vej s planinskih predelov povprečno zadovoljiv.

Tanek list ima pri tehniki sekanja veliko prednost v tem, da omogoča globok, zasek sekire, ne da bi se pri tem zagozdila, ker lesna vlakna v zadostni meri razdvoji. Razlog je v tem, ker je prvič list zelo prožen in ker prodira v les v smeri najmanjšega odpora, drugič pa razdvaja lesna vlakna le prvih



5 mm lista. Pri navadnih sekirah, kjer je list klinaste oblike, dela list samemu sebi velik upor pri prodiranju v les.

Druga prednost tankega lista je v tem, da je brušenje take sekire zelo preprosto in vedno tudi uspešno, kar pa pri navadnih sekirah ni tako zaradi velikega kota na rezilu, ki z vsakim brušenjem hitro narašča.

Razumljivo je, da taka lahka sekira ne more biti vesplošno uporabna, je pa do sedaj najboljša sekira za trd in mehek les do debeline dreves ok. 38 cm prsnega premera oziroma do  $1,5\text{ m}^3$  telesnine. Pri debelejših drevesih sekira rada odskakuje, ker je prelahka.

Sekira »Iltis« presega pri drevesih pod  $1,5\text{ m}^3$  telesnine stonitve vseh drugih do sedaj znanih tipov sekir. Primerjava glede uporabe energije pri enaki storitvi med  $1,5\text{ kg}$  težko navadno in ok.  $800\text{ g}$  težko sekiro »Iltis« nam da sledečo sliko:

Sekač v paru napravi v enem delovnem dnevu pri sečnji na golo v smrekovem sestoju okoli 3000 zamahov s sekiro (specialist klestilec pa najmanj trikrat toliko). Pri delu s  $1500\text{ g}$  težko sekiro porabi energije 3000 zamahov  $\times$   $2000\text{ g}$  (1500 g sekira + 500 g toporišče)  $\times$  1 m višine zamaha = 6000 m/kg.

Pri sekiri »Iltis« pa: 3000 zamahov  $\times$  1150 g (800 g sekira + 350 g toporišče)  $\times$  1 m višine zamaha = 3450 m/kg. Torej je uporaba energije pri sekiri »Iltis« skoraj za polovico manjša kakor pri navadni sekiri.

Dobre lastnosti, ki jih vsak gozdni delavec pri svojem orodju zelo ceni, so pri sekiri »Iltis« posrečeno združene. Te so: velika storilnost, majhna teža, veliko varčevanje s telesno močjo in lahko brušenje.

V Nemčiji, kjer je ta sekira patentirana, se je nenavadno hitro uvedla in razširila. Dospela je že tudi v Avstrijo, kjer je dobilo dovoljenje za izdelavo sekir podjetje Oskar Hausenbichl, Komm. Ges., Seebach, Post Au bei Aflenz.

Tvrška je začela izdelovati tudi 1200 g težke sekire »Iltis« in je ta izpopolnila pomanjkljivost, ki jo je imela 800 g težka sekira s svojo omejeno uporabnostjo. Tako je zadoščeno zahtevam in potrebam sečnje in izdelave lesa vseh debelin.

Zaradi očitnih prednosti, ki jih ima sekira »Iltis« pred vsemi dosedaj uporabljanimi sekirami, bi bilo vredno, da se tudi mi pobrigamo, da to orodje čimprej uvedemo med naše gozdne delavce. Debeline naših dreves za sečnje večinoma ustrezajo zahtevam te sekire. Delavci bodo prihranili pri istem delovnem učinku skoraj polovico energije, ki so jo potrošili doslej pri uporabi navadne sekire. To se pravi, da bomo mogli z manjšim številom gozdnih delavcev doseči isti delovni učinek.

(Po »Allgemeine Forstzeitung« št. 5-6/1951.)

Ing. Franjo Sgerm

## IZ PRAKSE

### O DONOSNOSTI SMOLARJENJA

Smolarjenje v Sloveniji so vršila oz. delno še vršijo gozdna gospodarstva, in sicer v lastni režiji kot svojo stransko dejavnost. Zaradi tega tudi niso posvetila tej dejavnosti tiste pažnje, kakor jo zahteva in kakršne bi bila tudi vredna po važnosti, ki jo ima smola oz. njena derivati v našem gospodarstvu že s samim prihrankom na dragocenih devizah. Na pomanjkljivosti naletimo, v računsko-finančnem pogledu, ako analiziramo načine obračunavanja delovne sile in letne obračune proizvodnje. Te pomanjkljivosti pa se bodo morale v bodoče vsekakor odstraniti, ker se vedno bolj uveljavlja tudi važnost finančnega poslovanja podjetij. Sicer pa bo novi sistem plač, ki povezuje osebne interese delovnega kolektiva s finančnim uspehom podjetja, ne samo odpravil dosedanjo brezbriznost, nego tudi zbudil in izkoristil osebno iniciativo.

Iz analize obračunov delovne sile ugotavljamo, da so gozdna gospodarstva uporabljala zelo različne načine obračunavanja in posamezne faze dela niso bile proporcionalno enako ocenjene po svoji vrednosti glede na izgubo časa in težo dela. Tako vidimo n. pr., da so nekatera podjetja uporabljala akordni sistem obračunavanja po fazah dela, kot n. pr.: za strganje skorje so plačevala od 1 do 1.50 din od drevesa; za postavljanje lončkov v začetku sezone od 0.25 do 2.50 din za lonček; za pobiranje lončkov po končani sezoni od 0.25 do 2.50 din za lonček; za zarezovanje, pobiranje smole in postavljanje lončkov tekom smolarjenja pa od 18.10 do 20 din za kg nabrane smole. Značilno je, da je neko gozdno gospodarstvo plačevalo začetno postavljanje lončkov manj (1.38 din) kakor končno pobiranje ob zaključku sezone (2.50 din), drugo zopet nasprotno, t. j. začetno postavljanje več (2.50 din) in končno pobiranje manj (1.25 din).

tretje podjetje pa oboje enako (0.25 din od lončka). Jasno je, da je ta različna višina plačevanja enakih del vplivala tudi na višino proizvodnih stroškov, v kolikor seveda ni bilo potem plačilo za 1 kg pridobljene smole večje oz. manjše od drugega podjetja. Razumno bi bilo, da se plača za postavljanje lončkov in pokrovčkov več kakor za pobiranje, kajti pri postavljanju izgubi delavec več časa z ugotavljanjem dreves, ki so pripravljena za smolarjenje, z zabijanjem žebeljev in pritrditvijo lončkov ter njih pokrivanjem s pokrovčki kakor pa pri pobiranju, ko je treba lonček s pokrovčkom samo vzeti in žebelj izdreti (v kolikor so žebelje sploh izdirali). Edino eno podjetje je zajelo vsa dela pri smolarjenju (od strganja skorje do končnega pobiranja smolarskega pribora) v eno akordno postavko in plačalo smolarje po kg oddane smole.



Podjetje »Silvaproducta« je letos uvedlo kovinaste žlebičke, ki se na koničastem koncu zabijejo v bor in služijo za odtok smole v lonček ter obenem za pritrditev lončka k drevesu. Na ta način je odpadlo zarezovanje »mosa« v drevesno skorjo, s čimer je prej smolar izgubil veliko časa. (Foto: Ing. M. Simić)

Ako primerjamo višino proizvodnih stroškov za 1 kg pridobljene smole po gozdnih gospodarstvih, ki so uporabljala obračunavanje delovne sile po akordnem sistemu, naj si bo ločeno po fazah dela ali v skupni akordni postavki vsa dela, vidimo, da so ti celo nižji od planskih proizvodnih stroškov za 1 kg (35.82 din), in sicer se gibljejo od 32.57 do 35.31 din. Pripomniti pa je treba, da je delni vzrok nizkih proizvodnih stroškov pri nekaterih podjetjih tudi dejstvo, da so obremenjevali proizvodnjo le z 20% vrednostjo pomožnega materiala (smolarski pribor) in to tudi v primeru uporabe popolnoma novega materiala, ko je predpisana obremenitev s 50% vrednosti, kakor tudi to, da lastnikom smolarjenih dreves niso izplačali predpisane odškodnine.

Popolnoma drugačno sliko pa dobimo, ako analiziramo obračunavanje delovne sile pri smolarjenju, kjer niso uporabljali akordnega sistema. Tako n. pr. vidimo, da je neko podjetje plačevalo vsa pripravljajna dela (strganje skorje, raznašanje in postavljanje lončkov s pokrovčki) po času, t. j. na uro. Jasno je, da je uspeh tega načina odvisen od vestnosti in discipliniranosti delavcev, kajti predrago bi bilo stalno nadzorstvo nad vsemi smolarji, kajti smolarski ob-

jekti so številni in med seboj oddaljeni. Toda tudi pri popolni poštenosti in vestnosti smolarjev bo tu storilnost manjša kakor pri akordnem sistemu z učinkovitim stimulansom večjega zaslужka. Nadalje so plačevali zarezovnje po normi; in sicer za vsakih pet zarez od 3.75 do 4.65 din za smolino glede na terenske razmere (strnjen ali raztresen objekt, ravnina ali pobočje). Tudi ta način delavec-smolar lahko izigrava, v kolikor ga ne nadzorujemo in prisilimo, da zarezuje le na določeno dobo in ne prepogosto z namenom, da poveča normo in s tem sebi prejeme, pri tem pa po nepotrebnem kvari drevo. Sicer pa je sistem norm za to delo neprimeren, kajti smolarju bi morali dati točna navodila, kdaj in na koliko dni mora zarezovati bor glede na biološke in klimatske pogoje, da dobi čim več smole z najmanjšim možnim poškodovanjem drevesa. Torej je vsako prekoračenje te norme le nepotrebno poškodovanje drevesa, kar pa zasluži kazen, ne pa še posebne nagrade. Prav tako so plačevali pobiranje smole po normi, in sicer od 1.22 do 1.28 din za lonček, tudi tu glede na terenske razmere, toda neglede na količino smole v lončku. Tudi ta pogoj bi lahko delavec izigral in prepogosto pobiral lončke neglede na količino smole v njih, medtem ko bi zanikr delavec lahko pustil, da bi tekla smola preko lončkov po tleh, ker mu je minimalna plača zagotovljena. Glavna napaka pri vsem tem je bila torej ta, da delavec ni bil vezan na količino pridobljene smole in je bil glede nje popolnoma nezainteresiran. To je tudi glavni vzrok slabega finančnega efekta s smolarstvom pri nekem podjetju, tako da so znašali povprečni proizvodni stroški 40.47 din po kg, t. j. za 4.65 din več, kakor znašajo planski proizvodni stroški.

Najslabši način obračunavanja pa je uporabljalo ono gozdno gospodarstvo, ki je plačevalo delavce-smolarje s fiksnimi mesečnimi prejemki v višini 2500 din. Opravljali so vsa dela od pripravljanih do končnega pobiranja in pospravljanja smolarskega pribora. Ker so bili prejemki nizki, so delavcem obljubili, da bodo prejeli po končani sezoni nagrado, in sicer v višini 5 din od kg pridobljene smole, kar pa je verjetno ostalo le pri obljubi, kajti podjetje je že brez izplačila nagrade utrpelo nepredvideno izgubo v višini 11.65 din pri kg. Njihovi proizvodni stroški so znašali 45.38 din po kg, t. j. za 9.65 din več kakor planski. Če bi vsa gozdna gospodarstva uporabljala ta način obračunavanja, ki bi se verjetno povsod tako slabo obnesel, bi povzročila v enem letu s smolarstvom skupno nad 1,650.000 din nepredvidene izgube, to pa pod pogojem, da bi se pridobila ista količina smole, kar pa je zelo malo verjetno, nego bi bila gotovo tudi količina oddane smole dosti manjša. Možno je, da je bil vzrok nizke proizvodnje pri tem podjetju tudi tehnične narave, toda izognili bi se vsekakor tako poraznemu finančnemu efektu, ako bi uporabljali drug način obračunavanja delovne sile.

Pri podjetjih z neakordnim načinom obračunavanja je bila, poleg navedenih slabih posledic finančnega značaja, verjetno tudi količina pridobljene smole manjša, kakor bi bila z uporabo akordnega načina obračunavanja delovne sile, ker prejemki delavca-smolarja niso bili odvisni od količine pridobljene smole.

Zelo važna pa je tudi kvaliteta smole, ki jo podjetja oddajo tovarni-smolnih izdelkov »Pinus« v Račah, t. j. njena čistoča in predvsem odstotek terpenina, ki ga vsebuje. Dogajalo se je, da so prihajali v tovarno polni sodi smole, pomešane z vodo, kamenjem, lončki itd., in to predvsem od tistih podjetij, ki so uporabljala akordni sistem obračunavanja delovne sile, in sicer po kg oddane

smole. To se je dogajalo zaradi tega, ker so delavci-smolarji oddajali polne in zaprte sode, ki so se stehali, delavcem pa je bila na podlagi ugotovljene teže in odbitkov tare določena višina prejemkov. Zato je podjetje »Silvaprodukte« pri lanski vpeljavi akordnega sistema v smolarstvo upoštevalo tudi to dejstvo in — po izjavi direktorja tovarne »Pinus« — se je zelo izboljšala kvaliteta smole, tako da se je lani dvignil odstotek terpentina od maksimalnih 16% iz leta 1950 na 21%, kar pomeni kvaliteto nad evropskim povprečjem. To je bilo doseženo z boljšo in natančno evidentirano embalažo, tako da se je takoj ugotovilo, kateri smolar je oddal sod, kjer je bila smola pomešana z vodo, kamenjem ali drugimi primesmi. V takih primerih so krivca kaznovali z odtegljajem stroškov, ki jih je imelo podjetje s prevozom primesi in s strogim opominom, da bo v primeru ponovnega prekrška sledila ostrejša denarna kazen. Ta ukrep je tako zalegel, da do ponovnega prekrška ni prišlo nikjer, dosežena pa je bila oddaja smole najboljše kvalitete.

Dr. Lojze Kiauta

## KNJIŽEVNOST

Dr. Maks Wraber: Gozdna vegetacijska slika in gozdnogojitveni problemi Prekmurja.

Prebiraje 23. letnik Geografskega vestnika, nas presenetli članek, ki na prvi pogled kar ne sodi v okvir takšne vsebine te revije, kot smo je bili do sedaj vajeni. Presenečenje, ki nam ga je pisec razprave dr. Maks Wraber napravil s svojo razpravo v Geografskem vestniku, je posebno prijetno iz dvojnega vzroka. Z razširivjo dosežanje stroge, da jo tako imenujemo, klasično geografske smeri, v kateri je bila do sedaj ta revija pisana, pomeni razprava dr. M. Wrabra odločen pomik geografskega obzorja k skladnosti z zahtevami naše stvarnosti, ker odpira čitateljem te revije pogled v vprašanja, s katerimi bodo morali biti v bodoče pravilno seznanjeni.

Strokovnjakom, ki jim je zaupana skrb za naše gozdove in odgovornost za napredek gozdarstva, daje ta študija bogat material za spoznavanje posebnih razmer v našem Prekmurju. Iz kompleksno zajetih posebnosti v geografskih, podnebnih, talnih, gospodarskih in gozdnogojitvenih pogojih pisec v svojem članku pravilno ugotavlja in podčrtava bistveno problematiko in daje stvarna napotila za njeno rešitev.

Kratek povzetek iz te uspele študije bo vsem, ki željno pričakujejo novih vrstic izpod peresa našega upoštevanega mojstra M. Wrabra, v zadovoljstvo. Ugotovitve, ki jih na kratko zajemamo v naslednjem, nam bodo izpopolnile poznavanje Prekmurja z vegetacijske in gozdnogojitvene plati ter prispevale k reševanju naših nalog tudi v širšem obsegu.

Pisec začena svojo razpravo z geografskim opisom Prekmurja. Vkljub relativno majhni gozdni površini (24%) ima ta pokrajina mnogo zelo perečih gozdarških problemov, ki izvirajo deloma iz neugodnih prirodnih pogojev, deloma iz slabega človekovega gospodarjenja, ki je prirodno sliko gozdne vegetacije močno spremenilo in občutno poslabšalo pogoje za uspevanje gozda.

Prekmurje pisec deli v nižinski del (Doljnsko in Ravensko), ki obsega ravnino ob rekah Mura in Lendava v višini 170—200 m, in gričevnat višinski del

(Goričko) v nadmorski višini 200—400 m. Drugi del je bolj gozdnat (34%) kakor prvi (14%).

Pisec obravnava v I. poglavju prirodne pogoje za uspevanje gozda v Prekmurju, med katerimi so klimatični in talni na prvem mestu.

Glede podnebja ugotavlja, da spada to področje k panonskemu klimatičnemu tipu, za katerega so značilna suha in vroča poletja ter mrzle zime. Temperaturne skrajnosti dosega  $+38^{\circ}\text{C}$  in  $-29^{\circ}\text{C}$ , srednja letna temperatura pa  $9-10^{\circ}\text{C}$ . Letne padavine znašajo 750—800 m/m. V poletju vlada dolgotrajna suša s hudo vročino, ki ju še stopnjujejo suhi vzhodni vetrovi. Vegetacijska doba traja dobrih 7 mesecev, toda pozni pomladanski in rani jesenski mrazovi povzročajo škodo vegetaciji. Panonska klima je torej substepna, ki je za gozd malo ugodna. Uspevanje gozda je tukaj mnogo bolj kritično kakor v alpskem področju. Neprevidni gospodarski ukrepi so tukaj gozdu mnogo bolj nevarni kakor drugod. Panonska flora je bogata sarmatsko-pontskih in ilirsko-submediteranskih elementov.

V nižinskem predelu tvorijo talno podlago prodnato-peščeni nanosi reke Mure, pokriti z rodovitno aluvialno glinasto naplavinno, ki je v splošnem precej plitka. Zaradi visoke talne vode je mnogo zamočvirjenega sveta, še več je suhih površin, potrebnih namakanja. Poplavno področje je v glavnem poraslo z gozdom, ki nastopa v večjih in manjših kompleksih, ostale predele pokrivajo polja in travniki. Talna podlaga je silikatna, brez apna, torej kisla. Gričevnati svet (Goričko) je terciarna tvorba iz silikatnega proda, peska in skrilavca, pokrita s težko diluvialno glino. Ti sončni griči imajo v splošnem zelo degradirana, to je plitka, izsušena, izprana in zakišana tla, kar je predvsem posledica slabega gospodarjenja. Zaradi slabih tal je tudi gozdna vegetacija precej degenerirana.

V II. poglavju tolmači pisec vzroke slabega stanja gozdov, ki prehaja marsikje v resno krizo. To nalaga gojenju gozdov velike napore in modro previdnost pri vseh ukrepih. Gozdna vegetacija ni prav v skladu z vladajočo klimo, marveč je v glavnem talno pogojena (edafogena). Nižinski poplavni gozdovi so odvisni predvsem od vodnega režima in predočujejo sredi subpanonskega podnebja tujo vegetacijsko obliko (paraklimaks). Zaradi pretiranih sečenj in umetnega spreminjanja oblike in sestave gozda so ti gozdovi v veliki meri nazadovali. Še močneje in naravnost usodno pa so vplivali na stanje teh gozdov hidrotehnični ukrepi (regulacija rečnih tokov, kopanje odvodnih jarkov), zaradi katerih so začele izostajati redne poplave in je začela padati gladina talne vode. Tako nekateri poplavni gozdovi le še bedno životarijo in propadajo, oziroma se prirodno spreminjajo v drugačen vegetacijski tip, bolj ali manj neodvisen od vodnega režima.

Tudi gozdovi gričevja so zaradi močne degradacije in nerazvitosti tal v večji meri odvisni od tal in predstavljajo degeneracijski stadij nekdanjega više razvitega klimatičnega gozda (klimaksa), ki ga je uničil človek z roparskim izkoriščanjem. Vzporedno z degradacijo tal in degradacijo gozdne vegetacije se vedno močneje uveljavljajo negativni vplivi ostre klime in povzročajo kritično stanje gozda. Izboljšanje tega neugodnega stanja je možno le z vztrajnim prizadevanjem, da se uvede progresivni razvoj gozdne vegetacije in da se doseže vsaj relativno prirodno ravnotežje.

Vidimo, da je v obeh primerih vzrok kritičnemu stanju gozdov porušeno prirodno ravnotežje med vegetacijo in ekološkim okoljem (rastiščem). V pri-

meru nižinskih poplavnih gozdov so vzroki slabega stanja novejšega datuma, pri gozdovih gričevnega pasu pa segajo iz davne preteklosti v današnji čas.

V III. poglavju opisuje avtor glavne gozdne tipe ter podaja njihovo biološko-ekonomsko karakteristiko. Na podlagi vegetacijske in ekološke analize skuša presoditi njihovo sedanje stanje in njihove razvojne možnosti. Pri tem upošteva v polni meri prirodne pogoje in gospodarske potrebe; slednje ne morejo biti primarne in odločilne pri gojenju gozdov, ki mora sloneti na prirodnih osnovah.

1. V poplavnem področju Prekmurja so bili nekoč najbolj razširjeni gozdovi hrasta doba (*Querceto-Genistetum elatae*), ki pa so v stanju nezadržanega nazadovanja po obsegu in kakovosti. Spremenjene vodne razmere jih grozijo popolnoma uničiti. Vprašanje njihove konverzije je zelo pereče. Pisec navaja konkretne površine teh gozdov in skuša na podlagi vegetacijske analize prikazati njihovo brezupno stanje. Marsikje že narava sama vrši konverzijo tega vegetacijskega tipa v drugega, toda nepravilno izkoriščanje (paša, steljarjenje, sečnje na golo) često preprečuje naravni razvoj. Velika gozdnogojitvena napaka je bila ustvarjanje čistih kultur doba na večjih površinah, ki sedaj bedno životarijo, medtem ko so prirodno mešani sestoji v boljšem stanju. V dobovih sestojih zelo dobro uspevata veliki jesen (*Fraxinus excelsior*) in poljski brest (*Ulmus campestris*), ki pa ga uničuje holandska bolezen. V prirodni zmesi drevesnih vrst, ki lokalno variira, sta grmovni in zeliščni sloj zelo bujno razvita, v popašenih in steljarjenih pa zelo siromašna. Mlade dobove kulture je treba redno čistiti, da jih ne preraste bujno uspevajoči gozdni plevel.

2. Prirodna rastišča jelševih logov (asoc. *Alnus glutinosa* — *Carex brizoides*) so terenske depresije na področju dobovega gozda, kjer se voda dalje časa zadržuje. Črna jelša (*Alnus glutinosa*) v sestojih absolutno prevladuje. Redni spremljevalci so dob, veliki jesen in poljski brest. Jesen dosega tukaj krasen razvoj kakor v dobovem gozdu. Ohranjena sta dva večja kompleksa jelševega gozda: Črni log (780 ha) in Polanska šuma (450 ha). Prvi ima mešano rastišče doba in jelše, ki se goji tod kot nizek gozd in čigar rastišče propada zaradi osuševalnih prekopov. V drugem kompleksu je rastišče v glavnem nedotaknjeno in nosi prekrasen visoki gozd črne jelše, ki je morda edinstven v Evropi. Črna jelša se postopno seka na golo in pomlajuje s sadikami. Pridobivanje semena in vzgoja sadik črne jelše se vrši na specialen način. Jelša dosega višino 25—35 m in debelino 40—45 cm v prsni višini. Grmovni in zeliščni sloj sta bujno razvita.

3. Mešan gozd gradna in gabra (*Querceto-Carpinetum*) uspeva na nižinskih rastiščih, ki leže izven območja stalnih poplav in podvirne vode. Ta gozdni tip je zaključna vegetacijska oblika (fitoklimaks) srednjeevropskega niza in je torej v svojem razvoju odvisen predvsem od podnebnih činiteljev. Obsega višinski pas do 400—500 m in predstavlja gospodarsko zelo važen gozdni tip. V večji površini je malokje ohranjen, ker daje njegovo rastišče najboljša tla za kmetijske kulture. V tipični obliki predstavlja dvoslojen gozd gradna in gabra z mnogimi drevesnimi in grmovnimi spremljevalci ter z zelo bogato floro pomladanskih cvetlic. Goji se večinoma kot nizek gozd. — Panonsko podnebje ni ugodno za njegov razvoj, zato je tukaj na svoji skrajni vzhodni meji in predočuje posebno subpanonsko varianto srednjeevropskega tipa. Njegovo rastišče je močno degradirano in sestoji degenerirani. Mnoga prvotna rastišča



doba in črne jelše se postopno spreminjajo v rastišče mešanega gozda gradna in gabra zaradi spremenjenih hidroloških razmer.

4. O bukovem gozdu v pravem pomenu besede (Fagetum) v Prekmurju ne moremo govoriti. Po eni strani namreč absolutna višina teritorija ne dosega bukovega višinskega pasu, po drugi strani pa subpanonsko podnebje ni ugodno za uspevanje bukve. Bukev se pojavlja kot primes mešanih gozdov gradna in gabra ter gradna in bora. V lokalno ugodnih razmerah (hladne senčne lege, doline, kotline z globljo, svežo zemljo) more bukev tudi prevladovati in tukaj so nekake oaze (enclave) bukovega gozda s tipično fagetalno floro, toda v neki subpanonski varianti. Bukev je tukaj na vzhodni meji svojega areala nasproti panonski stepi. Brez dvoma je bila bukev tukaj nekoč mnogo bolj razširjena, toda zaradi talne degradacije in vegetacijske degeneracije je nazadovala. Pred 15—20 leti je bil večji gozdni kompleks (ok. 1500 ha), imenovan Bukovniški gozd, posekan na golo. V njem je bilo precej bukve dobrega uspevanja. Poseke so se precej zarasle, toda na račun vrednejših vrst sta se mestoma močno razširila rdeči bor in breza. Čiščenje in pravilno gojitveno usmerjanje teh površin je težaven gozdarski problem, ker je pravi čas že zamujen.

Zaradi neugodnih klimatičnih in talnih razmer so sečnje na golo v subpanonskem pasu zelo nevarne zaradi talne degradacije in silnega zapljeveljenja zemljišča. Na mlajših golosečnih površinah mestoma absolutno prevladuje trava *Calamagrostis*, ki močno ovira prirodno in umetno obnovo gozda. Najtežji gozdarski problem pa predočuje robinija (*Robinia pseudoacacia*), ki nasilno prerašča golosečne površine in gozdne praznine.

5. Borovi gozdovi dajejo gričevnatemu svetu predpanonskega nižavja značilno fiziognomsko sliko. Rdeči bor (*Pinus silvestris*) je tod najbolj razširjeno gozdno drevo, ki tvori mestoma čiste, drugod z listavci mešane sestoje. Med listavci so najčestši graden, gaber, pravi kostanj, bukev. Avtor je mnenja, da je razširjena tod posebna panonska rasa rdečega bora, ki je primarno zelo dobra, toda močno degenerirana zaradi dolgotrajnega slabega gospodarjenja. Najbolje se je ohranila v mešanem gozdu bukve — gabra — bora s primesjo gabra in pravega kostanja, kjer daje najboljši donos po kakovosti in količini. Ta gozdni tip je samostojna gozdna združba, ki je bila verjetno nekoč mnogo bolj razširjena po subpanonskem gričevnatem pasu in je predstavljala mogoče najbolj ustaljeno klimatično gozdno združbo. Dandanes je ta gozdni tip površinsko močno reduciran in biološko oslavljen.

Nedvomno je rdeči bor v Prekmurju avtohtona drevesna vrsta, ki se je ohranila iz terciarne dobe, toda njegovo sedanje prevladovanje je sekundaren pojav, ki ima svaj vzrok v slabih talnih in podnebnihih razmerah. Ker je rdeči bor ekološko skrajno skromna in biološko zelo močna drevesna vrsta, se je vzporedno z napredujočo degradacijo tal in tej sledečo degeneracijo gozdov vedno bolj širil in izpodrival ekološko zahtevnejše drevesne vrste. Prirodna regeneracija tal in gozda se ne more uveljaviti spričo silno intenzivnega izkoriščanja gozdnih površin s sečnjami, pašo in steljarjenjem. Steljarjenje je tako močno, da odnaša iz gozda vso živo in mrtvo organsko snov, zaradi česar je gozdno zemljišče vedno bolj revno in izčrpano, gozdni sestoji pa vedno bolj redki in krhljavi. Subi vetrovi in dežni nalivi prispevajo svoje k nazadovanju gozda in tal ter k neugodnim vodnim razmeram v nižini. Biološka melioracija degradiranih terenov je nad vse pereč gospodarsko-socialen problem Prekmurja.

6. Robinija zaradi ekološke skromnosti in izrednih bioloških lastnosti (zgodnja in obilna semenitev, izredna sposobnost vegetativnega razmnoževanja) se hitro širi ter osvaja zanemarjene kmetijske površine in redke, degenerirane gozdne sestoje, kjer izpodriva in duši domače gozdno drevje in grozi preplaviti vso pokrajino. Direktna borba proti tej vsiljivi in nasilni tujki je skoraj brezuspešna, ker se je že preveč razširila in usidrala; treba je začeti z izboljševanjem gozda, kajti le biološko zdrav in gospodarsko polnovreden gozd je uspešna obramba pred robinijo. Ta indirektni način borbe je bolj priporočljiv tudi zato, ker zagotavlja večjo gospodarsko korist.

7. Pod vplivom špekulativne nemške šole o maksimalni zemljiški renti so se začele tudi v Prekmurju gojiti smrekove monokulture na manjših površinah. Od vseh domačih drevesnih vrst ima smreka v panonskem podnebnju najmanj domovinske pravice. Čisti smrekovi nasadi, stari 40—50 let, so po zadovoljivi začetni rasti prišli v zastoj in so v slabem stanju. Razni škodljivi insekti, predvsem lubadarji in smrekova osica (*Lygaeonematus abietum*), jim uničujejo življenjsko silo in narekujejo nujno gozdarjevo intervencije v smislu premene v ustrežnejši prirodni tip.

8. V razdobju med obema svetovnima vojnama so začeli na področju poplavnih gozdov uvajati nekatere hitrorastne tuje drevesne vrste, predvsem kanadski topol, ameriški jesen in črni oreh. Izkazalo se je, da so se eksote bolje obnesle v mešanih kakor v čistih kulturah. Najbolje uspeva kanadski topol; čigar nasadi pa so se začeli sušiti. Vzrok je verjetno v spremembi talne vode v zvezi s hidrotehničnimi melioracijami. Biološko oslABLJENE sestoje so napadli razni škodljivi insekti, ki jih uničujejo. Gojenje ameriškega jesena ni upravičeno, ker ga domači jesen prekaša po gospodarski vrednosti. Črn oreh na splošno slabo uspeva, ker mu prevlažno zemljišče ne ustreza.

Pisec priporoča uvajanje zelenega bora (*Pinus strobus*) za melioracijo skrajno degradiranih zemljišč ter rdečega hrasta (*Quercus rubra*) za gospodarsko izboljšanje slabih sestojev. Obe eksoti imata ugodne ekološke pogoje za svoje uspevanje, hkrati pa pozitivne biološke lastnosti in veliko gospodarsko vrednost.

## PREDPISI

### NAVODILO O ZADRUŽNIH SKLADIH ZA OBNOVO GOZDOV

Uradni list LRS šte. 38 z dne 4. XII. 1951.

Na podlagi 9. člena uredbe o ustanovitvi skladov za obnovo gozdov (Uradni list LRS, št. 28-143/51) izdajam

#### navodilo o združnih skladih za obnovo gozdov.

##### A. Ustanovitev in pomen sklada

I. Pri vsaki splošni kmetijski zadrugi in kmečki delovni zadrugi se ustanovi sklad za obnovo gozdov z veljavnostjo od 21. avgusta 1951.

S sredstvi združnega sklada za obnovo gozdov gospodarji zadruga tako, da z vsakoletnimi dohodki sklada krije vsakoletne izdatke za tista dela v zvezi z obnovo, nego, varstvom in ureditvijo gozdov, ki so določena s planom zadruga.

potrjenim od gozdarskega organa pristojnega okrajnega (mestnega) ljudskega odbora.

Morebitni presežek sklada se s koncem leta prenese na prihodnje leto.

Morebitni primanjkljaj se plača skladu iz okrajnega ali republiškega sklada za obnovo gozdov, če so bila z dovoljenjem gozdarskega organa okrajnega (mestnega) ljudskega odbora izvršena taka obnovitvena, gojitvena, varstvena ali ureditvena dela, ki s planom niso bila določena, ali če so bili stroški za obnovitvena, gojitvena, varstvena ali ureditvena dela večji, kot so bili s planom določeni, zadržni sklad pa nima dovolj lastnih sredstev za kritje takih večjih stroškov.

Sredstva vsakega zadržnega sklada za obnovo gozdov so naložena na posebnem bančnem računu pri pristojni podružnici Narodne banke FRLJ

## B. Vplačevanje v sklad

2. V zadržni sklad za obnovo gozdov se plača 80% cene lesa na panju (gozdna taksa), kakor je predpisana s cenikom ministra za finance LRS v Vestniku organov za cene št. 18. z dne 15. septembra 1951.

Navedeni del cene lesa na panju se plača od vsakega oddanega lesa. Izvzeti so primeri, če zasebnik zaradi potreb po drugem lesu odda svoj les v zamenjavo v enaki vrednosti ali pa če ga podari v javne namene (graditev zadržnih, gasilskih domov itd.).

Določeni del cene lesa na panju se plača v sklad za obnovo gozdov za isti les le enkrat. Kot les se šteje les gozdnega drevja, najsi je bilo posekano v gozdu ali izven njega.

3. Zasebni lastnik gozda plača določeni del cene lesa na panju za les, ki ga je oddal, tisti splošni kmetijski zadrugi, v katere območju je oddani les počakal.

Kmečke delovne zadruge plačajo določeni del cene lesa na panju od lesa iz svojih gozdov v svoj sklad za obnovo gozdov.

4. Zneski iz 2. točke se vplačujejo v zadržni sklad za obnovo gozdov takole:

a) za les, ki ga zadruga odda sama, plača zadruga ustrezní znesek v svoj sklad takoj po vnovčenju;

b) za zasebni les iz obvezne oddaje ali iz zasebne proste prodaje, če ta les prevzamejo zadruge, se plača ustrezní del cene na panju v zadržni sklad za obnovo gozdov tako, da zadruga pri izplačilu kupnine za tak les od te kupnine odbije ta znesek in ga vplača v svoj sklad, prodajalca pa o tem odbitku obvesti;

c) če kupijo les iz točke b) državna podjetja ali zavodi, odbijejo od kupnine ustrezne odstotke cene lesa na panju in jih vplačajo v zadržni sklad za obnovo gozdov na ustrezní bančni račun, hkrati pa o tem obvestijo prizadetega prodajalca in tudi zadruge;

č) 80% cene lesa na panju od lesa, ki ga plača lastnik, posestnik ali upravitelj zasebnega gozda zasebniku, plača prodajalec (lastnik, posestnik ali upravitelj zasebnega gozda) zadrugi, ta pa vplača ta znesek na bančni račun svojega sklada za obnovo gozdov.

Plačila po gornjih točkah morajo biti izvršena v 15 dneh, računajoč od dneva, ko je bil les oddan.

O zneskih, vplačanih v sklad zadruga za obnovo gozdov, obvesti zadruga pristojni izvršilni odbor okrajnega ljudskega odbora s posebnim poročilom. V tem poročilu morajo biti tudi podatki o lastnikih, vrstah in količinah lesa, od katerega izvirajo ti zneski.

### C. Odvajanje prispevkov okrajnemu in republiškem skladu

5. Podružnica Narodne banke FLRJ razdeli prejeta sredstva združnega sklada za obnovo gozdov pristojnemu okrajnemu in republiškem skladu vsakih 15 dni in sicer v višini prispevkov, ki so predpisani v odredbi o razdelitvi zneskov od prejete gozdne takse v združne sklade za obnovo gozdov (Uradni list LRS, št. 35-166/51).

### Č. Nadzorstvo nad plačevanjem v sklad

6. Logarsko osebje, ki vodi evidenco o izdanih sečnih dovoljenjih v svojem okolišu, mora po izvršeni premeri in žigosanju lesa, posekanega na podlagi sečnih dovoljenj, sproti obveščati pristojne zadruga in organ za gozdarstvo okrajnega ljudskega odbora.

7. Organi, ki so pristojni za izdajanje spremnic za prevoz lesa smejo izdati spremnico šele potem, ko so ugotovili, da je za tisti les predpisani del cene lesa na panju plačan v združni sklad.

### D. Uporaba sklada

8. Sredstva združnega sklada za obnovo gozdov se smejo uporabiti le za obnovo, nego, varstvo in ureditev nedržavnih gozdov, ki ležijo v območju zadruga, in sicer po načrtih, ki jih je potrdil pristojni državni organ, oziroma po predlogih za ta dela.

Med obnovo gozdov se štejejo dela, ki imajo za namen vzpostaviti ali povzdigniti rodovitnost gozdnih tal, vzpostaviti trajnost gozdne proizvodnje ali zagotoviti obstoj in gojitev gozda (pogozdovanje, štetev, melioracije, napravljanje drevesnic itd.).

Z nego gozdov se razumejo gozdnokulturna in gozdnotehnična dela (čiščenje, trebljenje, redčenje itd.), ki jim je namen zvišati gozdni prirastek ali odvrniti zmanjšanje tega prirastka ali vobče preprečiti upadanje gozdne proizvodnje.

Z varstvom gozdov se razumejo dela zaradi odvratanja ali preprečenja oziroma gašenja gozdnih požarov, odvratanja ali zatiranja škodljivega mrčesa ali nalezljivih bolezni na gozdnem drevju.

Z ureditvijo gozdov se razumejo dela, ki zagotovijo tak način gospodarjenja, da se doseže postavljeni gospodarski smoter, predvsem pa trajnost gozdne proizvodnje.

9. V zvezi z deli iz prednje točke se lahko iz združnega sklada za obnovo gozdov izplačujejo sredstva zlasti za tole:

- a) nabavljanje gozdnega semenja in sadik,
- b) ustanavljanje in vzdrževanje gozdnih drevesnic,
- c) ugotavljanje objektov za pogozdovanje ali izločanje površin zaradi pomlajanja ter izmere in kartiranja teh objektov.

c) vzdrževalna dela manjšega obsega ter gozdnokulturna dela na hudourniških območjih,

d) pogozdovanje rednih in izrednih sečišč, kjer naravno pomlajanje ni mogoče,

e) pogozdovanje in melioracije gozdnih kraških površin,

f) označevanje od mrčesa napadenega drevja, delo pri podiranju in odstranjevanju okuženega drevja ter nabava ustreznih sredstev za zatiranje bolezní oziroma škodljivega mrčesa,

g) graditev naprav in nabavljanje sredstev za odvracanje gozdnih požarov,

h) vzdrževanje gozdnih poti in cest v nedržavnih gozdovih,

i) nagrade za uspešno izvedena gozdnokulturna dela, ki pa ne smejo preseči 5% izdatkov, določenih za ta dela.

#### E. Način izplačila

10. Pristojni denarni zavod izplačuje denarna sredstva iz združnega sklada za obnovo gozdov praviloma po izvršenih delih. Izplačilo za dela manjšega obsega predlaga pristojna zadruga, mora pa pri tem predložiti potrebne dokumente, iz katerih je razvidno, da so dela, za katera se plačilo zahteva, bila izvršena v resnici in v potrebnem obsegu in ob primernih cenah.

Dokumente za izplačilo denarnih sredstev iz združnega sklada za obnovo gozdov potrjujeta okolišni logar in krajevni ljudski odbor.

Dela, ki se plačujejo iz združnega sklada za obnovo gozdov, strokovno nadzira okolišni logar oziroma okrajni gozdar.

#### F. Prehodne in končne določbe

11. Glede postranskih gozdnih proizvodov se izvrševanje uredbe o ustanovitvi skladov za obnovo gozdov začasno odloži.

12. To navodilo velja od dneva objave v »Uradnem listu LRS«.

Št. 1197/385

Ljubljana, dne 19. novembra 1951.

Strinjam se!

Minister za finance LRS:

Zoran Polič l. r.

Minister — predsednik

Sveta vlade LRS za

kmetijstvo in gozdarstvo:

Viktor Avbelj, l. r.

### PRAVILNIK O DOVOLITVI SEČNJE TER O NAČINU IN ČASU IZKORIŠČANJA GOZDOV

Uradni list LRS št. 25 z dne 24. julija 1951.

Na podlagi 6. točke 43. člena v zvezi z 19. členom zakona o gozdovih (Uradni list LRS, št. 20-103/50) izdaja Svet vlade LRS za kmetijstvo in gozdarstvo

#### pravilnik

o dovolitvi sečnje ter o načinu in času izkoriščanja gozdov

#### 1. člen

Nihče ne sme sekati v gozdu, če nima sečnega dovoljenja, dokler mu ni odkazano drevje za posek.

## 2. člen

Sečno dovoljenje se izda na prošnjo lastnika, posestnika oziroma upravitelja gozda.

Sečno dovoljenje za posek do 10 prm drv in do 3 m<sup>3</sup> tehničnega lesa v ne-državnih gozdovih izda krajevni ljudski odbor po zaslišanju krajevnega gozdarskega sveta.

Sečno dovoljenje za posek do 100 m<sup>3</sup> stoječega lesa v ne-državnih gozdovih in v državnih gozdovih, ki so v upravi ljudskih odborov, izda gozdarski organ izvršilnega odbora (mestnega) ljudskega odbora, za posek nad 100 m<sup>3</sup> stoječega lesa pa Glavna uprava za gozdarstvo LRS.

Sečno dovoljenje za posek v gozdovih, ki so v upravi gozdnih gospodarstev, izda Glavna uprava za gozdarstvo LRS.

Kdo izda sečno dovoljenje za posek na golo in za sekanje dreves zavarovanih drevesnih vrst, je urejeno s posebnimi predpisi.

## 3. člen

Prošnja za izdajo sečnega dovoljenja mora obsegati:

1. priimek, ime in bivališče prosilca; če prosi za sečno dovoljenje posestnik ali upravitelj gozda, mora navesti tudi ime, priimek in bivališče gozdnega lastnika;
2. zemljiškoknjižne podatke (parcelo in vložno številko), katastrsko občino, površino in domačo označbo gozda;
3. količino in vrsto lesa, ki ga namerava prosilec posekati;
4. navedbo, ali ima prosilec za tisto leto predpisano obvezno prodajo lesa in koliko;
5. priimek, ime in bivališče tistega, ki bo sekal, če prosilec ne namerava sekati sam;
6. namen in razlog sečnje.

## 4. člen

Prošnja za izdajo sečnega dovoljenja se poda pri organu, ki je za to pristojen (2. člen tega pravilnika).

Ta organ opravi potrebne poizvedbe na samem kraju po svojih gozdarskih uslužbencih ali po krajevnem ljudskem odboru, da ugotovi, ali je zaprosena sečnja po načelih strokovnega gozdnega gospodarjenja dopustna in v kakšnem obsegu. Pri tem je treba tudi pregledati, ali zaprosena sečnja ne bi onemogočila ali ovirala obvezne oddaje za tisto leto. O krajevnem ogledu je treba napraviti poročilo, v katerem se zlasti opiše sestoj prizadetega gozda (starost, lesna masa, vrsta drevja, na kakšnem zemljišču je gozd, ali gre za varovalni gozd in podobno).

Poizvedbe po prednjem odstavku lahko odpadejo, če so razmere, od katerih je odvisna rešitev prošnje, gozdarskemu organu, ki izda sečno dovoljenje, znane.

Okrajni gozdarski organi izda sečno dovoljenje praviloma po zaslišanju okrajnega gozdarskega sveta. Če gre za manjše sečnje, gozdarskega sveta ni treba zaslišati.

## 5. člen

Sečno dovoljenje se izda z odločbo, ki mora obsegati: ime, priimek in bivališče tistega, ki mu je sečno dovoljenje izdano, navedbo gozdne parcele, na kateri sme sekati, s katastrsko označbo in domačim imenom te parcele, količino in vrsto lesa, ki ga sme posekati ter za kakšen namen se sme les posekati.

V odločbi, s katero se da sečno dovoljenje, se predpišejo lahko tudi ukrepi za gojitev in varstvo gozda po izvršeni sečnji (pogozdovanje, prepoved paše, sprememba gozdnega sestaja in podobno); iz gozdnotehničnih razlogov se lahko določi tudi rok, v katerem mora biti posekani les spravljn iz gozda.

Če se prošnji ne ugoti, ali če se ji ugoti samo deloma, mora biti odločba utemeljena.

Sečno dovoljenje se ne sme izdati, če v gozdu ni takih dreves, ki se smejo odkazati za posek po drugem odstavku 8. člena tega pravilnika.

V varovalnih gozdovih se sme dovoliti sečnja samo ob pogojih pravilnika o razglašanju varovalnih gozdov, njih evidentiranju in upravljanju (Uradni list FLRJ, št. 30-223/48).

#### 6. člen

Sečno dovoljenje preneha veljati, če les ni posekan v enem letu po pravnomočnosti odločbe o sečnem dovoljenju.

#### 7. člen

Na podlagi pravnomočnega sečnega dovoljenja odkáže okrajni logar drevje, ki se sme posekati.

Drevje za posek smejo odkazati samo tisti okrajni logarji, ki jih okrajni gozdarski organ za to posebej pooblasti.

Praviloma odkáže drevje za posek logar v svojem logarskem okolišu, v logarskem okolišu drugega logarja pa samo takrat, če ta logar ni pooblaščen za odkazovanje. V takem primeru odkáže les najbližji pooblaščen okrajni logar.

#### 8. člen

Logar odkáže za posek drevje po temle vrstnem redu: najprej drevesa, ki jih je treba posekati iz gozdnovarstvenih razlogov zaradi bolezni, mrčesa in podobno; nato drevesa, ki so poškodovana, zlasti taka, ki so poškodovana po naravnih nezgodah (požaru, viharju, snegu in podobno); nato semenjake na uspešno pomlajenih površinah; nato za prebiralno sečnjo zrela drevesa; nazadnje drevesa, ki jih je treba posekati zaradi redčenja.

Pri tem odkazovanju drevja za posek mora izbirati logar predvsem taka drevesa, iz katerih se dajo izdelati taki sortimenti, ki ustrezajo namenu, zaradi katerega je bilo sečno dovoljenje izdano.

#### 9. člen

Sekati se mora strokovno po predpisih pravilnika o higijenskih in tehničnih varnostnih ukrepih pri delu za izrabo gozdov (Uradni list FLRJ št. 6-27/48).

#### 10. člen

V gozdu izdelane sortimente mora okrajni logar, v katerega okolišu je bil les posekan, pred odstranitvijo iz gozda žigosati s kladivom za žigosanje. Dokler sortimenti niso žigosani, se iz gozda ne smejo odstraniti.

Pri tehničnem lesu mora biti žigosan vsak posamezni kos, pri drveh pa najmanj 20% polen oziroma oblic.

Žigosati ni treba drobnih gozdnih sortimentov.

#### 11. člen

Drevesa morajo biti posekana čim niže pri tleh, tako da panj ni višji od tretjine premera.

Višji panji se smejo pustiti samo na nestalnem zemljišču in na strmih pobočjih.

#### 12. člen

V višinskih predelih se sme sekati vse leto.

V nižinskih predelih se me sekati praviloma samo od 1. oktobra do 31. marca. Izjemoma se lahko seka v nižinskih predelih izven tega časa samo v tehle primerih:

1. v gozdovih, ki jih je napadel mrčes ali bolezen ali so poškodovani po naravnih nezgodah;
2. če se je sečnja zakasnila zaradi vremenskih razmer ali naravnih nezgod;
3. če je treba posekati les za nujna popravila gospodarskih poslopij;
4. če to zahtevajo splošne gospodarske potrebe.

#### 13. člen

Za višinske predele po prednjem odstavku se štejejo okrajji Celje-okolica, Kamnik, Kranj-okolica, Radovljica, Šoštanj in Tolmin, mesto Jesenice ter območje Pohorja in Uršlje gore.

#### 14. člen

Sečno dovoljenje ni potrebno v tehle primerih:

1. za sečnjo na podlagi pravomočne odločbe o obvezni oddaji lesa;
2. za posek dreves, ki jih je treba posekati iz gozdnovarstvenih razlogov zaradi mrčesa in nalezljivih rastlinskih bolezni.

Drevje se sme posekati brez poprejšnjega odkazovanja v primerih, navedenih v 2. točki prednjega odstavka.

#### 15. člen

Žigosati je pa treba tudi sortimente, ki se izdelajo v gozdu iz dreves, podrtih po viharju, snegu in plazju.

Žigosati ni treba drv in tehničnega lesa, ki jih uporabi gospodarstvo za lastne potrebe ali kmečke delovne zadruga za potrebe v zadrugi vključenih gospodarstev.

#### 16. člen

Za prekršitve tega pravilnika, kolikor niso kazniva po kazenskem zakoniku ali po zakonu o gozdovih, se kaznuje z denarno kaznijo do 5000 dinarjev:

1. kdor odstrani iz gozda gozdne sortimente, preden so žigosani (prvi odstavek 10. člena tega pravilnika).
2. kdor pusti panje posekanih dreves preko dovoljene višine (prvi odstavek 11. člena tega pravilnika).

#### 17. člen

Ta pravilnik velja od dneva objave v Uradnem listu LRS.

Št. 361/212-51.

Ljubljana, dne 21. julija 1951.

Za ministra-predsednika Sveta vlade LRS  
za kmetijstvo in gozdarstvo

podpredsednik vlade in predsednik  
Gospodarskega sveta vlade LRS:  
Sergej Kraigher l. r.



## DRUŠTVENE VESTI

### LETNI OBČNI ZBOR DRUŠTVA INŽENIRJEV IN TEHNIKOV GOZDARSTVA IN LESNE INDUSTRIJE

Dne 20. januarja t. l. se je vršil v sindikalni dvorani Sveta za industrijo LRS letni občni zbor Društva inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesne industrije LRS s sledečim dnevnim redom:

1. Otvoritev; odobritev dnevnega reda ter volitev delovnega predsedstva.
2. Poročilo društvenega upravnega odbora in urednikov strokovnih revij.
3. Poročilo nadzornega odbora.
4. Razrešnica sedanjemu odboru.
5. Volitve novega upravnega odbora, nadzornega odbora, dopolnilnih članov plenuma društva in zasopnika društva v Glavnem odboru DIT LRS.
6. Določitev naročnine za strokovna glasila ter članarine za redne, izredne in gospodarske člane.
7. Odobritev predloga proračuna.
8. Pretres predloga o častnem članstvu.
9. Razno (predlog za spremembo pravil).

Na občnem zboru je bilo navzočih 65 članov, predstavnik Glavne direktije za lesno industrijo LRS, zastopnik Društva kmetijskih inženirjev in tehnikov LRS in predstavniki gospodarskih članov. Prisotni so bili zastopniki vseh področnih sekcij razen goriške, ki je odsotnost opravičila.

Predsednik tov. Turk je pri otvoritvi pozdravil prisotne člane in zastopnike. Nato so se navzoči z enominutnim molkom spomnili članov društva, ki so v minulem letu umrli, in počastili tako spomin tovarišev Novaka, Zavodnika, Levičnika, Ravnikove in Drakslerja.

Po sprejemu dnevnega reda so bili izvoljeni v delovno predsedstvo tovariši Osterman, Ulčar in Jug, za zapisnikarja tov. Kersnik, za overitelja zapisnika pa tovariša Simič in Sgerm. Zastopnik Društva kmetijskih inženirjev in tehnikov inž. Peternel je nato pozdravil navzoče in poudaril potrebo tesnega sodelovanja med obema društvoma, kar bo pripomoglo k uspešni rešitvi mnogih vprašanj, skupnih gozdarstvu in kmetijstvu.

Predsednik društva se je v svojem poročilu uvodoma zahvalil članom odbora in nadzornega odbora za sodelovanje in izrazil priznanje delu bazenskih sekcij. Dalje je navedel podjetja, ki so se odzvala povabilu in pristopila k društvu kot gospodarski člani. Od državnih podjetij republiškega pomena doslej le še tri s svojim članstvom niso podprla naših skupnih naporov za doseganje važnih ciljev in izpolnitev odgovornih nalog, ki si jih je društvo postavilo. Pojav, da so danes že skoraj vsa naša republiška podjetja gospodarski člani našega društva, priča, da se njihova vodstva in delavski sveti pravilno zavedajo svojih nalog, ki niso zajete le v prizadevanju za izpolnitev obveznosti v proizvodnji, ampak segajo še dalje, tja v skrb za vzgojo kadrov in napredek stroke, t. j. v območje delovanja našega društva.

Predsednik je nadalje poudaril, da se je upravni odbor društva pri svojem delu po potrebi uspešno povezoval z drugimi strokovnimi društvi in z Glavnim odborom DIT LRS, ki se je v minulem letu reorganiziral v koordinacijski organ.

Dalje je naglasil, da se je društvo uveljavljalo skladno s smernicami posvetovanja, ki je bilo na Bledu marca meseca 1950. l. Delo je potekalo tudi v skladu s sklepi lanskega društvenega plenuma.

Smernice, po katerih sta se upravni odbor in društvo ravnala pri svojem delovanju, so bile pglavitno tele: Organizacijsko povezati strokovnjake; z diskusijami doseči skladnost mišljenj in tako priti do enotnih stališč v pomembnih vprašanjih; dojemati in obravnavati pereče probleme; seznanjati kadre z novimi tehničnimi pridobitvami in dognanji na strokovnem polju; dvigati poklicno zavest strokovnjakov za delo iz lastne pobude v prid stroke v skladnem odnosu do ostalih gospodarskih panog; pomagati k čim uspešnejši praksi absolventov strokovnih šol; objektivno zastopati interese strokovnjakov in stremeti za tem, da se drušvo opredeli glede načelnih vprašanj v celotnem gozdnem in lesnem gospodarstvu.

Govoreč o konkretnem delovanju društva, je predsednik omenil, da so bila obravnavana sledeča vprašanja: urejevanje gozdov, začetna obdelava lesa, razmejitve med pašniki in gozdovi, perspektivni plan gozdnega in lesnega gospodarstva za dobo 10 let, ureditev pripravniške prakse, o liku gozdarskega inženirja, dokumentacija strokovnih listov, cena lesa na panju (gozdna taksa). Ta vprašanja smo obravnavali na predavanjih, z diskusijami na debatnih večerih, z ekskurzijami, v tednu Ljudske tehnike in s predvajanjem filmov. Tako so bila razčiščena mnoga različna mišljenja in prišli smo do sklepov, tako da imamo danes enotnejše poglede kot kdaj prej. To smo dosegli po zaslugi nekaterih tovarišev, ki zaslužijo zato polno priznanje. Sklepi so bili vedno predloženi merodajnim organom. Res nekaterih naših teženj, ki izvirajo iz sprejetih sklepov, še nismo uresničili, toda to nam bodi le vzpodbuda za še vztrajnejše delo in za še živahnejšo razgibanost, posebno pri društvenem delovanju v bazenskih sekcijah. Predsednik je poudaril, da morajo sekcije skrbeti, da naša utemeljena stališča in težnje pravilno spoznajo tudi pripadniki drugih strok, ker bomo le tako v polni meri mogli izpolniti naloge gozdnega in lesnega gospodarstva.

Od važnejših rezultatov društvenega dela je omenil predsednik tov. Turk spomenico, ki je v zvezi z vprašanjem perspektivnega plana, izdelana in poslana predsedniku vlade s potrebnimi podatki. Omenil je tudi predlog, v katerem je bilo predlagano prezidiju, da se v Svet za kmetijstvo in gozdarstvo vključi delegat našega društva. Dalje je poudaril koristnost številnih ekskurzij, ki so bile dobro pripravljene. Pri tem so živahne in plodne diskusije na različnih objektih pokazale veliko prednost, ki jo ima ta oblika strokovnega udejstvovanja društva pri reševanju neposrednih vprašanj. Sklepi z ekskurzij so bili uspešno obdelani in poslani na merodajna mesta. Izbira objektov je bila skoraj vedno zelo uspela. Važno pa je, da se izvršijo vedno tudi vse potrebne priprave, kot so časovni program, uvodni referati, predvidevanje zadostnega časa za diskusijo in zagotovitev sklepov. Udeležence ekskurzij moramo zadolžiti, da svoje sekcije čim podrobneje seznanijo s potekom ekskurzije, opažanji in sklepi.

Pri obravnavanju organizacijskega vprašanja je predsednik med drugim omenil, da so v minulem letu oblasti potrdile delovanje in pravila društva. Plenum društva je bil zaradi štednje sklican le enkrat, in sicer 2. julija 1951. Predsednik je priporočil, da bi bilo primerno določiti v letu 1952. čas za širše posvetovanje po vzgledu iz l. 1950. tako da pri tem upoštevamo reorganizacijo našega gospodarstva, ki je še v teku, kar bo nedvomno našlo svoj poudarek

tudi na takem posvetovanju. Razen tega je izgotovitev perspektivnega plana tudi važen činitelj, ki naj vpliva na izbiro časa za posvetovanje. Nadalje je navedel predsednik sklep, plenuma, ki določa, da pripada polovica redne članarine sekcijam, polovica pa društveni matici.

Pri oceni dela in uspehov sekcij se je predsednik ozrl na uveljavljanje področnih sekcij društva. Upravni odbor ni nudil sekcijam toliko podpore, kot bi jo bil moral. Skoraj vse sekcije so bile zelo agilne pri sklicevanju članov in nabiranju članarine. Nekatere so si zadale več nalog, kot so jih zmogle. Važno je, da se sklepi vedno tudi izvrše. Slišali smo očitke, da je društvo dajalo premalo poudarka na lesno industrijo. Uveljavljanje posamezne stroke ali panoge je v prvi vrsti odvisno od stopnje razumevanja pripadnikov same stroke in od njihove aktivnosti. V kolikor so bili torej očitki upravičeni, je bil premali podarek predvsem posledica pomanjkanja zanimanja prizadetih, kar se je posebno močno izražalo pri tovarnah predelovalne industrije, ki bi pa morale prednjačiti.

Končno je nakazal predsednik težkoče, na katere je zadelo društvo v svojem delovanju, ter končal svoje poročilo z ugotovitvijo, da so bili v minulem letu doseženi znatni uspehi v delu društva, ki naj nam bodo v zadoščenje in spodbudo.

Tajnik društva tov. Slovnik je v svojem poročilu podal sliko organizacijskih vprašanj. Poročal je, da sta bila v minulem letu kooptirana v upravni odbor tovariša Kramaršič in Janežič, ki pa sta bila pozneje zaradi premestitve zopet razrešena funkcij. Kmalu po lanskem občnem zboru je bilo osnovanih 11 področnih sekcij, ki so zajele po dosedanjih poročilih 459 članov, od tega 232 rednih, 227 izrednih. Včlanilo se je razen tega do sedaj 27 gospodarskih članov. Najaktivnejše sekcije so bile ljubljanska, gorenjska, mariborska, slovenjegraška in še nekatere druge. Člani upravnega odbora so bili prisotni pri večini občnih zborov sekcij. Odbor je oskrbel za sekcije predavatelje in jim tako pomagal pri izpolnjevanju strokovnega znanja. Društvena pravila so bila tiskana in jih je odbor poslal sekcijam. V minulem letu se je odbor sestal k 20 sejam, kjer je bilo sprejetih 221 sklepov, ki so bili vsi izvršeni. Prirejani so bili 4 diskusijski večeri po perečih vprašanjih. Predvajanih je bilo 6 strokovnih filmov ob številnem obisku članstva. Društvo je priredilo za področje Ljubljane 9 strokovnih predavanj, in sicer so predavali tov. Jug o tračni žagi, tov. Šlander o lubadarju, tov. Miklayžič o duglaziji, tov. Beltram o problemih pašništva v odnosu do gozdnega gospodarstva, tovariša Turk in Slovnik o ekskurziji po Avstriji, prof. Kovačević o uničevanju gozdnih škodljivcev, tov. Svetličič o perspektivnem planu gozdarstva in lesne industrije, tov. Sevnik o gozdni taksi in tov. Jelovac o vtisih iz Kanade. Upravni odbor je posvetil pozornost obravnavanju perečih vprašanj in je razen že navedenih problemov preučil še sledeča vprašanja: višino kilometraže pri terenskih obhodih, višino prejemkov za uslužbence strokovnjake, evidenco kadrov itd. V težnji, da bi poživil strokovno udejstvovanje članov, je odbor razposlal sekcijam 12 razpisov. V okviru tedna Ljudske tehnike je društvo živahno sodelovalo ter so bili pri tem doseženi zadovoljivi uspehi. Upravni odbor je posredoval za čim številnejše sodelovanje članov na ekskurzijah, ki so jih priredile sekcije.

Iz tajnikovega poročila je bilo razvidno, da je odbor organiziral 8 poučnih ekskurzij, za katere je skušal pridobiti čim večje število članov področnih sekcij.

Obiski raznih obratov in objektov so bili ustrezno pripravljene z uvodnimi referatami in zaključeni z živahno vsestransko diskusijo, ki je rodila koristne sklepe. Take ekskurzije so bile organizirane v papirnico Vevče, na obrate v Medvodah, v tovarno Utenzilija, v hidrocentralo v Mostah, na obrate v Kočevje in v gozdove na Rogu, v gozdno semenarno in tovarno glasbil v Mengšu, v papirnico Količevo in v tovarno usnja na Vrhniki. Razen tega je priredilo društvo večdnevno ekskurzijo na Koroško na povabilo avstrijskih gozdarskih in lesnoindustrijskih strokovnjakov in nato organiziralo ekskurzijo za avstrijske goste, ki so nam vrnili obisk. Pri tej izmenjalni ekskurziji koroških strokovnjakov pri nas je sodelovalo 45 naših članov, ki so s svojim sodelovanjem pripomogli, da je bila ekskurzija na primerni višini. S svojimi prizadevanji pri obisku avstrijskih gostov smo uspeli ne le pravilno prikazati poglobljene značilnosti našega gozdarstva in lesne industrije, ampak smo ob tej priložnosti s pomočjo popolnega razumevanja in s podporo naših oblasti brez dvoma dosegli, da so gostje odnesli s seboj pravo sliko o našem delu in o prizadevanju našega ljudstva in vodstva, ki nas vodi do velikih uspehov. Končno je bila v poročilu poudarjena tudi uspela štiridnevna ekskurzija bosanskih tovarišev po naših gozdovih in obratih, s katero nam je 12 tovarišev iz Bosne in Hercegovine vrnilo obisk naših strokovnjakov, ki so bili pri njih leta 1950 na podobni ekskurziji. Društveni tajnik je končal svoje poročilo z ugotovitvijo, da je društvo v minulem letu doseglo znatne uspehe.

Iz poročila društvenega blagajnika tov. Kajfeža povzemamo sledeče:

Društveni dohodki v minulem letu so znašali 780.000 din ter so se stekali iz sledečih virov: iz leta 1950, je bilo prenešenih v minulo leta 62.000 din, članarina je vrgla 24.000 din, od gospodarskih članov je prejelo društvo 174.000 din, oba resora sta prispevala 520.000 din. V minulem letu je bilo izplačanih 484.000 din, tako da bo društvo v tekočem letu začelo svoje finančno poslovanje z zneskom 296.000 dinarjev. Razen raznih tekočih izdatkov je društvo v minulem letu izplačalo za ekskurzije 51.000 din, pri čemer pa nista upoštevana ekskurziji, ki sta bili plačani iz posebnih prispevkov, in sicer ekskurzija avstrijskih strokovnjakov in obisk tovarišev iz Bosne in Hercegovine. Največji izdatek je imelo društvo s podporami svojima strokovnima revijama, ki sta bili z ozirom na močno podražitev papirja in tiska in z ozirom na nemarno plačevanje nekaterih naročnikov pasivni vključbo stališču in prizadevanju upravnega odbora, da reviji poslujeta po možnosti po načelu samostojnega gospodarskega računa. Primanjkljaj Gozdarskega vestnika znaša 201.000 din, revije Les pa 137.000. V teh zneskih pa ni upoštevana dolžna naročnina, ki presega 113.000 din, ter jo bo potrebno prenesti kot obremenitev v letošji proračun društva.

S podporo 365.000 dinarjev je društvo omogočilo nadaljnje izhajanje revij, ker ni smelo dovoliti, da bi zaradi denarne stiske prenehali izhajati, s čemer bi se odrekli našemu poglobljenu delu, t. j. izpopolnitvi strokovnega znanja, ki ga obe reviji z uspehom opravljata. Poročilo je posebej naglasilo dolžno naročnino, ker nemarni naročniki ogrožajo možnost nadaljnega obstoja in koristnega delovanja naših revij. Čeprav je bila v upravi obeh glasbil, ki je skupna, uvedena največja štednja (številno uslužbencev je bilo n. pr. zmanjšano od 4 na 2 itd.), vendar niti eventualne zopetne podpore niti potrebno zvišanje naročnine ne bodo zagotovile revijama obstanka, če bomo še trpeli dosedanji prepogost pojav: dolžne naročnike. Pri tem bo treba odločno ukrepati in ustaviti

pošiljanje revij nemarnim naročnikom. Spričo podražitve poštnine v bodoče ne bo mogoče dolžnikov posamič terjati, ampak naj bo naloga področnih sekcij, da skrbijo za redno plačevanje naročnine in pridobivanje novih naročnikov.

Blagajnik je nadalje poročal, da je založniška dejavnost vrgla društvu čisti dohodek 162.000 dinarjev, zato bi jo bilo umestno pospeševati z izdajanjem publikacij take aktualne vsebine, za katero je med članstvom povpraševanje.

Blagajnik društva je opozoril prisotne, da je treba za društvo in za revije nakazovati denar po različnih čekovnih računih. Naslov čekovnega računa za društvo je: 601-1-95332-125 DIT gozdarstva in lesne industrije, za »Gozdarski vestnik« 601-90332-33, za »Les« pa 601-1-90332-44.

Končno je poročal o dosedanjih prispevkih gospodarskih članov, pri čemer je omenil, da se bivše Gozdno gospodarstvo Murska Sobota, Lesnoindustrijski podjetji v Novem mestu in Nazarju in nekatere tovarne še do danes niso odzvali povabilu za vstop v društvo kot gospodarski člani, ker od njih društvo še ni prejelo ustreznih članarin.

S poročilom urednikov obeh revij, tovarišev Brinarja in Pengova, nam je bila podana slika o stanju obeh strokovnih revij. »Gozdarski vestnik« izhaja v nakladi 2300, »Les« pa 3200 izvodov. V obeh poročilih je naglašena potreba razširitve dosedanjega kroga sotrudnikov, ker je posebno pri Lesu potrebno v bodoče obdelovati snov v bolj razčlenjeni obliki. Več zanesljivih znakov kaže, da se reviji premalo bereta in bodo morale sekcije posvetiti posebno skrb temu vprašanju in pa nalogi, da pridobimo več sotrudnikov s terena. Ponovno je bilo naglašeno pereče vprašanje dolžnih naročnikov, ki jih je pri »Lesu« 320, pri »Gozdarskem vestniku« pa 390.

Nato so sledila poročila sekcij, iz katerih je bilo mogoče videti njihovo delovanje, dosežene uspehe in probleme, ki se pri njihovem uveljavljanju pojavljajo. Glede števila članov se poročila niso popolnoma ujemala s podatki upravnega odbora. Razlike so nastale zaradi tega, ker upravnemu odboru še niso bile sporočene vse spremembe. V društvu je sedaj včlanjenih 526 članov, od tega 298 rednih in 228 izrednih ter 27 gospodarskih članov.

Zastopnik ljubljanske sekcije je poročal, da je bila sekcija ustanovljena 20. maja 1950 in šteje sedaj 100 članov, od tega 44 rednih. Formirali so 3 študijske skupine, ki obravnavajo aktualna vprašanja. Posebno pozornost so posvetili preučevanju prirodnih rastišč domačega kostanja pri Litiži, pojavi lubadarja pri Grosupljem in kmečkim gozdovom v okolici Ljubljanskega vrha. Priredili so več ekskurzij in so se številno udeležili tudi skupnih obiskov na raznih objektih, ki jih je organiziral odbor društva. V okviru tedna Ljudske tehnike so se živahno udeleževali ter priredili 5 predavanj po raznih krajih. Posebno pozornost so posvetili vzgoji kadrov na tečaju o gojitvi gozdov.

Predstavniki postojnske sekcije je poročal, da je od svoje ustanovitve, ki je bila 20. maja 1951, narastla sekcija do danes na 27 članov, od tega 9 izrednih. Člani te sekcije so se številno udeleževali raznih ekskurzij in organizirali 2 strokovni predavanji. V tednu Ljudske tehnike so bile prirejene majhna razstava in 2 konferenci.

Goriška sekcija povezuje 25 tovarišev, od tega 13 rednih članov. Priredila je eno lastno ekskurzijo in njeni člani so se udeležili več drugih, ki jih je organiziralo društvo. Težave pri društvenem delu imajo zaradi obsežnosti področja, kar otežkoča sestajanje članstva.

V poročilu gorenjske sekcije je bil naveden 12. april 1951 kot dan njene ustanovitve. Sedaj šteje 44 rednih in 18 izrednih članov in živahno deluje. Priredili so ekskurziji na Jelovico in v škofjeloške lesnoindustrijske obrate. Razen tega so se člani v precejšnjem številu udeležili še drugih ekskurzij. Sekcija je priredila šestdnevno predavanje za gozdno milico ter imela več predavanj pri okrajnih in krajevnih ljudskih odborih.

Predstavniki slovenjgraške sekcije je poročal, da šteje sekcija 27 članov, od tega 16 izrednih. Posebno pozornost so posvetili vzgoji kadrov. V ta namen so nudili pomoč tovarišem pri učenju za strokovni izpit in okrajnim gozdarjem v raznih strokovnih vprašanjih. V sekciji so imeli več predavanj, priredili so tudi več ekskurzij. Omogočili so študentom gozdarske fakultete, da so si mogli čimbolj vsestransko ogledati in spoznati značilnosti koroškega gozdanstva. Tudi v tednu Ljudske tehnike so prispevali po svojih močeh. Za svoje bodoče delo so si postavili naslednje naloge: sodelovanje s kmetijci pri vprašanjih planinskih pašnikov in steljarjenja, pospeševanje urejanja gozdov v povezavi s fitosociološkim raziskovanjem, izobrazbo kmečkih gozdnih posestnikov in vsestransko skrb za dopolnilno izobrazbo kadrov. Snujejo tudi lastno knjižnico.

Nazarska sekcija, ki je bila ustanovljena lani junija meseca, šteje 22 članov, od tega 12 rednih. Do sedaj se je njeno delovanje pokazalo le z dvema članskima sestankoma.

Iz poročila predstavnika celjske sekcije povzemamo, da deluje sekcija od junija 1951, l. ter da združuje 17 rednih in 23 izrednih članov. Ponovili so uspelo predavanje o gospodarjenju z bukovimi gozdovi. Nameravali so prirediti 2 ekskurziji, ki pa sta bili odloženi na poznejši čas. Posebno so si prizadevali in so tudi uspeli s pridobivanjem novih naročnikov za društveni strokovni glasilo in s plačilom dolžnih naročnin.

Zastopnik mariborske sekcije je poročal, da je bila sekcija ustanovljena lani meseca marca in je do sedaj vključila 30 članov, od tega 6 izrednih. Delovali so zelo živahno in vsestransko, le povezava z odborom društva je bila slabša, zato so se pojavili očitki, da sekcija drema. Priredili so trimesečni tečaj za kandidate, ki so se prijavili za strokovne izpite. Organizirali so poučno ekskurzijo v vzorne gozdove na Lehen, katere se je udeležilo 54 udeležencev. Na drugih ekskurzijah je sodelovalo 17 njihovih članov. Priredili so 2 predavanji, ki sta bili dobro obiskani. V tednu Ljudske tehnike so se uspešno udeleževali in so priredili več poljudnih predavanj po manipulacijah in gozdnih upravah.

Predstavniki brežiške sekcije je poročal, da je v sekcijo od njene ustanovitve, ki je bila lani junija meseca, včlanjenih 13 tovarišev, od tega 9 rednih članov. Delovanje, posebno pa sestanki, so bili otežkočeni zaradi obsežnosti področja, po katerem so člani raztreseni. Udeležili so se ekskurzije novomeške sekcije. Posebne omembe je vreden sestanek na Ravni gori, kjer se je sestalo 5 članov sekcije s petimi tovariši iz Hrvaške in so obranavali razna pereča strokovna vprašanja.

Iz poročila zastopnika kočevske sekcije povzemamo, da se je sekcija ustanovila lani 15. marca in da šteje sedaj 60 članov, od tega 20 rednih. V svojem delovanju so morali premagovati posebno težke pogoje. Vkljub temu so uspehi zadovoljivi. Organizirali so dve zelo uspeli ekskurziji, eno v kočevske gozdove in na lesnoindustrijske obrate v Kočevju, katere se je udeležilo 52 tovarišev, in drugo na Medvedjak, kjer je bilo 29 udeležencev. Številno so sodelovali tudi

pri drugih ekskurzijah. Priredili so več predavanj, posebno v tednu Ljudske tehnike, ko so s predavanji povezali tudi prikazovanje raznih gozdnih del. Na podlagi sklepov, ki so bili sprejeti na roški ekskurziji, je tov. J. Žagar napisal monografijo, kočevskega gozdarstva. Za zimsko dobo so predvideli več predavanj.

Poročilo zastopnika novomeške sekcije nas je seznanilo z delovanjem njenih 52 članov, od katerih je 24 izrednih, odkar je bila sekcija ustanovljena lani meseca aprila. Poslavili so si razen drugih nalog v program predvsem vključitev čim več tovarišev v sekcijo, skrb za čim temeljitejšo izobrazbo tovarišev na terenu ter izdelavo načrta za perspektivni razvoj gozdarstva in lesne industrije v novomeškem bazenu. Nekatero nalogo so že izpolnili, izvrševanje drugih je v teku. Ekskurzija, ki so jo priredili na Rog v zvezi z zatiranjem lubadarja, združena z dobrim predavanjem, je uspela. Razeň tega so se na ekskurzijah seznanili tudi z lesnoindustrijskimi obrati v Sevnici in v Krškem. V bodoče nameravajo praktično obravnavati vprašanje pravičnega krojenja bukovine, pri čemer bo potrebna pomoč društva z ustreznim strokovnjakom. Pri prizadevanju za izpolnitev strokovnega znanja občutno manjka poljudneje pisanega strokovnega beriva.

S poročilom nadzornega odbora, ki ga je podal tov. Sevnik, je bilo dano upravnemu odboru priznanje za njegovo delovanje. Pri tem je bilo poudarjeno, da je društvo po svojih uspehih eno prvih med strokovnimi društvi. Temu je veliko pripomogla iniciativa upravnega odbora, njegova delavnost in nenehno prizadevanje za doseg postavljenih nalog. Posebno se je uveljaljal v delu predsednik tov. Turk, od katerega je potekala v veliki meri pobuda in na čigar ramenih je slonel kar preobilen delež požrtvovalnega dela. Zato je nadzorni odbor predlagal, da se da upravnemu odboru razrešnica s pohvalo, predsedniku pa še nagrada. Predlog je bil po končanem poročilu enoglasno sprejet.

V diskusiji, ki je sledila poročilom, so bila pojasnjena razna vprašanja glede evidence članov, strokovnih filmov, izpolnitve nekaterih rubrik v strokovnih glasilih, izpolnitve strokovnega znanja kadra na terenu, povezave z drugimi strokovnimi društvi, sodelovanja z zadrugami, enotnega in odločnega stališča v strokovnih vprašanjih, povezave s tehniko okrajnih in združnih podjetij.

Po izvolitvi odbora za formulacijo sklepov, ki so ga sestavljali tovariši Sgerm, Rainer in Sotošek, je bilo po daljši diskusiji sklenjeno, da bo vsak delegat področnih sekcij pri volitvah lahko zastopal do 10 članov svoje sekcije ne glede na to, ali so pisмено pooblastilo podpisali člani, ki jih zastopa, osebno, ali pa ga je izdala sekcija.

V kandidacijsko komisijo so bili izvoljeni tovariši Jurhar, Vitrnik in Potočnik, v verifikacijsko komisijo pa tovariši Simić, Golob in Rigler. Sklenjeno je bilo, da naj bo predstavnik v Glavnem odboru DIT LRS tovariš, ki bo izvoljen za predsednika. Glede članarine se je sklenilo, da ostane neizpremenjena, za gospodarske člane pa naj bo povprečno 2000 din mesečno, pač glede na velikost podjetja. O tem so bila podjetja že obveščena. V diskusiji je bilo naglašeno, da je takšna članarina za gospodarske člane glede na sedanje cene razmeroma skromna, saj ustreza komaj količini 1,5 m<sup>3</sup> žaganega lesa, kar budo podjetja prav lahko utrpela. Člani sekcij bodo morali upravnim odborom pravilno pojasniti in jih prepričati o upravičenosti in koristnosti tega prispevka. Sklenjeno je bilo, da bo letna naročnina za vsako od obeh strokovnih glasil po

300 din, za študente in dijake pa 150 din. Po daljši diskusiji je bilo odločeno, da sta tudi za naprej potrebni dve strokovni glasili, Gozdarski vestnik in Les. Sprejet je bil predlog, da se pritegnejo za gospodarske člane tudi manjša podjetja komunalnega značaja in zadružna podjetja. Mesečni članski prispevek znaša zanje od 500 do 1000 din.

V pogledu finančnega načrta za tekoče leto, ki ga je blagajnik prečital in pojasnil, so društveni dohodki predvideni v znesku 833.000 din, izdatki pa 133.000 din. Razlika 700.000 din se bo porabila za podporo strokovnima glasiloma. Dohodki bi bili ostvarjeni iz prenosa lanskih sredstev (296.000 din), članarine rednih članov (56.000 din) in članarine gospodarskih članov (480.000 din). Predvideni so sledeči večji izdatki: nagrade funkcionarjem 30.000 din, honorarji predavateljem 25.000 din in ekskurzije 70.000 din. Finančni načrt predvideva za obe strokovni glasili enoletne izdatke 2.500.000 din, ki se bodo krili s povečano letno naročnino (po 300 din za vsako revijo) le z zneskom 1.500.000 din. Primanjkljaj 1.000.000 din bo skušalo društvo kriti s prispevkom 700.000 din iz društvenega budžeta, za razliko 300.000 din pa bo potrebno najti kritje s pomočjo uvidevnosti obeh resorov, ki sta imela do sedaj vedno polno razumevanje za naše društvo, posebno pa še za važno vzgojno nalogo, ki jo opravljata glasili, saj sta vodstvi resorov do sedaj pogosto znatno podpirali naše skupne napore. Glede na ta primanjkljaj bo potrebno naknadno dokončno urediti vprašanje budžeta. Razen tega bo moral novi odbor sklepati tudi o morebitnem zmanjšanju dosedanje naklade listov.

Nato so prisotni s splošnim odobravanjem vzeli na znanje izid volitev. Izvoljen je bil sledeči upravni odbor:

predsednik ing. Zdravko Turk, podpredsednik ing. Franjo Rainer; tajnik ing. Miloš Slövník; odborniki: ing. Vladislav Beltram, ing. Drago Kajfež, ing. Franjo Sgerm, ing. Rudolf Cividini, ing. Oskar Jug in ing. Ivan Možina.

V nadzorni odbor so bili izvoljeni tovariši ing. Karmelo Budihna, prof. Franjo Ševnik in ing. Alojzij Žumer.

V plenum društva so razen upravnega odbora izvoljeni še tovariši Franc Ulčar, Anton Marolt, Rajko Lukman in Rudolf Kremesec.

Glede predlagane spremembe pravil se je sklenilo, da pravil za sedaj ni treba spreminjati. Upravni odbor bo o prihodnjem letnem občenem zboru pravočasno pismeno obvestil vse sekcije in jim obenem tudi sporočil, s kakšnimi pooblastili bodo mogli delegati zastopati člane področnih sekcij.

Po predlogih za častno članstvo se je razvila živahna diskusija, po kateri je bil tovariš Avgust Kafol enoglasno izvoljen za častnega člana društva. Obenem je dal občni zbor novoizvoljenemu upravnemu odboru pooblastilo, da na primeren način izvrši sprejem tov. Kafola v častno članstvo.

—r.



## PLAZOVI IN ZAŠČITA ZEMLJIŠČA V SOŠKI DOLINI

Dr. ing. Vlado Tregubov (Ljubljana)

Preteklo zimo je bilo pri nas nenavadno mnogo padavin, zima pa je bila precej mila. Sneg se je kopičil v velikih količinah, ki so se začele spomladi rušiti in valiti v doline kot strahoviti plazovi.

Snežnih plazov je bilo mnogo po vsej površini naših alpskih predelov, največ pa v Soški dolini.

Zakaj jih je bilo ravno v Soški dolini toliko? Odgovor je preprost in jasen. Zato, ker so pobočja v Posočju ogoljena in brez gozdne oziroma grmovne vegetacije.

Po podatkih ing. V. Klanjščka, šefa sekcije za pogozdovanje krasa v Bovcu, je bilo pozimi 1950/51 na tem področju 25 večjih plazov, ki so uničili 55 ha gozda in gozdnega zemljišča ter pri tem polomili in uničili 3500 m<sup>3</sup> lesa. Razen tega so plazovi posneli zemljo z njiv in zatrpali ceste in druge prometne naprave.

Plazovi so se razvili zlasti na strmih, neobraslih ali z gozdom slabo obraslih pobočjih. Nastali so v višjih legah, kjer ni gozdov. Če pa malo natančneje pogledamo podatke o plazovih, vidimo, da jih je bilo največ tam, kjer je najmanj gozdov.

V Trenti je pridrvelo z ogoljenega pobočja Mojstrovke (Travnika) 5 plazov, ki so zemljišče zelo močno poškodovali ter odnesli že taklo zelo redke gozdove ob vznožju gorskih pobočij. Na površini okoli 20 ha je bilo tu uničenih okrog 250 m<sup>3</sup> smrekovine in 600 pr. m. bukovine. Drugo nevarno področje je nad krajem Sočo, kjer je bilo 5 velikih plazov; nekateri od njih so dosegli spodnji del pobočja in zatrpali cesto, ki vodi iz Bovca v Sočo in Trento. Računa se, da je samo eden od teh plazov nanesel okrog 7500 m<sup>3</sup> snega, ki je ležal pri cesti še v avgustu. Za vzpostavitev prometa s čiščenjem ceste je bilo spomladi porabljenih okrog 1000 delovnih dni. Vsega je bilo poškodovanih okrog 15 ha zemljišča in uničenih okrog 750 m<sup>3</sup> lesa.

Veliko plazov, ki so prigrmeli s področij nad zgornjo gozdno mejo, se je ustavilo v gozdu, kjer je seveda še obstajala gozdna odeja. Tako se je n. pr. nad Vrsnikom utrgal plaz nad gozdom, napravil nekaj sto metrov poti in se ustavil v gozdu, ne da bi dosegel dolino. Tudi v okolici vasi Čezsoča so zelo strma pobočja bolj ali manj obrasla z gozdom. Od petih plazov je tam samo eden dosegel dolino, ostali so se ustavili v gozdu, ker niso imeli dovolj zaleta. Podobno je bilo tudi v Zatolminu, kjer se je eden od dveh plazov ustavil v gozdu.

Če samo bežno pogledamo na gola, strma kamenita pobočja v Trenti (pod Mojstrovko) ali nad Sočo (Bovški Grintavec), moremo že vnaprej z gotovostjo reči, da je tam pojavljanje plazov neogibno. Prav tako moremo pričakovati, da se bodo takšni plazovi ne samo ponavljali, ampak da se bodo tudi širili, zavzemali vedno večji obseg, prinašali vedno večje količine

snega in odnašali vedno več materiala. Moremo torej s popolno gotovostjo trditi, da bodo razmere vsako leto resnejše in nevarnejše, zlasti takrat, ko bodo plazovi v glavnem uničili ostanke gozdov in jih ne bo nič več zadrževalo na njihovi poti v dolino. Jasno je tudi, da se bo proces razširjanja plazov razvijal progresivno vedno hitreje. Tako bo postalo življenje v teh krajih vedno težje, ponekod bo sploh onemogočeno, škode na zemljišču in prometnih napravah bodo postale z vsakim letom hujše in na ta način bo nastala za državo velikanska škoda. Posebno veliko škodo bo to povzročalo obratovanju naših elektrarn, kar si je brez podatkov težko pravilno predočiti.



Zadnja Trenta: Gozd je ustavil snežni plaz

(Fot. ing. F. Rajner)

Ing. R. Švajger, načelnik Biroja za napredek v elektrogospodarstvu LRS, navaja v enem od svojih referatov naslednje: »S stališča elektrogospodarstva, ki se mora prilagoditi potrebam konzuma, potrebujemo skozi vse leto čimbolj izenačene pretočne množine vode. Od naših rek je najbolj hudourniška Soča, ki v par urah od 20 m<sup>3</sup>/sek. naraste lahko na 600 m<sup>3</sup>/sek.\* ko moramo zaradi prevelike spodnje vode elektrarno ustaviti popolnoma in počakati, da se voda zmanjša. Vse to le zaradi tega, ker padejo padavine v Soški dolini na skalna in travnata tla. Večjih gozdov, ki bi vodo zadrževali, ni. Zaradi take karakteristike Soče ne morejo biti elektrarniške instalacije racionalno izkoriščene... Temeljito pogozdovanje vse Soške doline bi gotovo podaljšalo dobo naraščanja Soče na dvojni ali trojni čas, dobo upadanja pa prav tako ali še bolj podaljšalo. Če bi se n. pr. posrečilo

\* V jesenskih nalivih leta 1951 je narasla Soča že čez 1000 m<sup>3</sup>/sek. vode!

s pogozdovanjem doseči res tak efekt, kot ga naš primer predvideva, potem bi letno proizvajali več energije. Vsak dan, ko bi elektrarne lahko obratovale, namesto da bi stale, daje možnost proizvodnje 16 MW ali dnevno ok. 400.000 kwh. Če bi nam uspelo n. pr. pridobiti letno 4 dni, ko bi bil pretok manjši od 600 m<sup>3</sup>/sek., bi pridobili že 1,600.000 kwh, ali izraženo v premogu 2400 ton premoga. Ako bi se nam posrečilo letno znižati število dni z nad 90 m<sup>3</sup>/sek., v korist dni pod 90 m<sup>3</sup>/sek., za reicmo 42 in pri tem doseči n. pr. v teh dneh 25% večjo produkcijo, kar pomeni v grobi oceni dnevno povprečno po 200.000 kwh ali letno (predpostavljeno)  $42 \times 200.000 = 8,400$



Dolina Zadnjice v Trenti. Te nizke, potlačene »piramide« niso nič drugega kakor revne smreke, ki jih obgrizujejo koze

(Fot. V. Tregubov)

tisoč kwh. Pri tako skromnem efektu je dosežena proizvodnja novih 10,000.000 kwh ali letnih 15.000 ton premoga. Ko bodo zgrajene na Soči še nadaljnje elektrarne, se lahko ta znesek podvoji in potroji.

Hidroelektrarne gradimo šele 50 let. V tem času postaja polagoma iz dneva v dan resnejši problem zaporedja bazenov hidrocentral, ki ima za končno posledico najmanj to, da se akumulacijska centrala pretvori v pretočno, to je v ono, ki popolnoma sledi pretoku reke. Protih zaporedju je edino sredstvo — zadrževati prod, kjer koli je mogoče. Z regulacijo niso bili doseženi zadovoljivi uspehi, ker katastrofalne vode kljub temu dvignejo ogromne količine proda in ga nosijo s seboj. Najuspešnejše je vezati prod tam, kjer nastaja, to je povsod na zemeljski površini. To pa lahko opravi edino vegetacija tal — predvsem gozdovi s koreninami in zadrževanjem vode. Vidimo, da so gozdovi naša najodličnejša sezonska akumulacija, vredna milijarde dinarjev.«

Ing. R. Švajger je navedeno napisal še pred letošnjimi plazovi, ki so stanje v Soški dolini še bolj poslabšali in s tem delovanje elektrarn zelo prizadeli.

Ne bom ponavljal rezultatov drugih raziskovanj o vplivu gozda na vodni režim, katere je že lansko leto prepričljivo navedel v svoji razpravi ing. F. Rainer. Iz tega moremo sklepati, da mora naše državno vodstvo resno skrbeti za rešitev tega problema, ki ovira našo socialistično izgradnjo in da mora in more biti ta problem temeljito rešen le, če bo zajet po svojem spletu kot celota.

Iz omenjenega sledi, da je glavni vzrok nastanka plazov ogolichenje pobočij Soške doline, ker je gozdov vedno manj. Vsiljuje se vprašanje, kje so vzroki za takšno stanje na pobočjih Soške doline in kako bi se dalo to stanje izboljšati.

Kakor sem že omenil, je bilo največ plazov v Zgornji Trenti in nad krajem Sočo, t. j. tam, kjer so pobočja najbolj gola, skoro brez vsake vegetacije; sedaj pa so zaradi plazov izginili še zadnji ostanki vegetacije. Poleg svoječasne neracionalne sečnje na golo je do takega stanja pripeljala tudi trajna premočna paša, ki se je in se še danes v največji meri izvaja prav na teh površinah. Če si ogledamo podatke iz popisa živine po krajevnih odborih, vidimo, da je ravno v teh krajih največ koz. Te površine so zaradi paše koz najbolj ogoljene in so razširjene predvsem tam, kjer je bilo lansko zimo največ plazov: Trenta, Soča, Bovec, Žaga, Drežnica. Na področju teh petih KLO imajo 3305 od 4821 koz, kolikor jih je skupaj v tolminskem okraju. Iz popisa melišč se vidi, da je prav v teh okoliših tudi največ melišč in ranjenih terenov ledeniškega porekla, ki so zelo nevarni hudourniški tereni in ki dajejo velike množine proda, tako nezaželenega elektrarnam.

Vsem, a najbolj gozdarjem je dobro znano, da dela koza največjo škodo pomladku gozdnih drevesnih vrst, kakor tudi dejstvo, da koza najpopolneje izkorišča vegetacijo. Koza obgrizuje vrhnje popke mladih rastlin, zaradi česar drevesce ne raste več v višino, ampak dobiva različne oblike obgrizenega grmovja. Tudi pri večjih drevescih koza obgrizuje skorjo, zaradi česar drevesce počasi usahne. Celo na travni vegetaciji koza ne objeda samo trave, ampak jo puli s koreninami, s čimer uničuje travno rušo, da ostane slednjič le goli kamen. Ostale vrste živina pušča za seboj travno rušo v razmeroma dobrem stanju, če seveda ni preštevilna, koza pa jo uniči do kraja. Če je v določenem predelu koz preveč, nastopa hitro popolna degradacija vegetacijske odeje in z njo degradacija oziroma dekapitacija talnega profila. Padavine odnašajo na strmih pobočjih preostalo zemljo in pokaže se slednjič goli kamen, ki se začne pod atmosferskimi vplivi krusiti in razpadati. Tako nastajajo melišča in udori.

Če pogledamo razvoj kozjereje v Soški dolini, vidimo, da število koz hitro raste. Pri tem pa je vegetacija do skrajnosti izkoriščena.

Vzemimo n. pr. predele okrog izvira Tolminke, na pašnikih Drežnice ali pa na pašnikih okrog Žage ali Soče, kjer zapazimo v glavnem strupene vrste, katerim se celo koza ogiba, kakor n. pr.: kokoševce (*Cynanchum vincetoxicum*), zeleni teloh (*Helleborus viridis*), orlova praprotn (*Pteridium aquilinum*), kraški šetraj (*Satureia montana*), cipresasti mleček (*Euphorbia cyprissias*), omej (*Aconitum laevigatum*), poljska materina dušica

(*Thymus serpyllum*), gorski vrednik (*Teucrium montanum*), navadni vrednik (*Teucrium chamaedrys*) in druge, ali pa zelo bodeče vrste, kakor bodeči osat (*Cirsium spinosissimum*), alpski turek (*Carduus defloratus*), brezstebelna kompava (*Carlina acaulis*), moška milost (*Eryngium amethystinum*) in podobne.

Maloštevilne trave so zastopane z vrstami: rdeča bilnica (*Festuca rubra*), vrste rodu šašulica (*Calamagrostis*), gladka bilnica (*Festuca calva*), katere tudi niso primerne za boljšo pašo; edino precej redka trava pokončna stoklasa (*Bromus erectus*) dokazuje, da je bila tam nekdanja dobra travna ruša.



Zadnji ostanki bukovega gozda v Drežnici

(Fot. V. Tregubov)

To uničenje vegetacije še vedno močno napreduje. Na mnogih mestih (blizu Soče, v dolini Lepene, nad Drežnico in drugod) so se še ohranili redki bukovi gozdovi, sestavljeni iz debelih dreves, pod katerimi se razvijajo pomladek, ki pa ga takoj uniči drobnica, zlasti koze. Če bo tako stanje trajalo še dalje, so ti gozdovi obsojeni in na njihovem mestu se bodo razširili goli tereni, kar bo prav gotovo povzročilo velike katastrofe. Stanje vegetacije teh po kozah čezmerno izkoriščenih pašnikov dokazuje, da tu degradacija napreduje, da je koza že nadomestila donosnejšo živino, ki se na takem zemljišču ne more več prehraniti. Ni daleč čas, ko se bo moralo število koz zmanjšati, ker bodo sicer uničile zadnje skromno rastlinje. Lahko bi rekli, da človek tam s svojim kratkovidnim in nespametnim gospodarstvom seka vejo, na kateri sedi.

Položaj je resen, toda ne brez izhoda; država oziroma ljudska oblast mora kot dober gospodar ostro poseči v to pereče stanje in revolucionarno izpremeniti ustaljeni življenjski tok, da se blagostanje tam živečega ljudstva reši in izboljša. Jasno je, da moremo edino z vzpostavljanjem vegetacijske odeje, predvsem gozdne, ne samo omejiti plazove in rešiti vprašanje ravnomerne vodnega režima, ampak tudi vprašanje blagostanja tega področja in izboljšanja kmetijstva. Za obnovo vegetacijske odeje je treba v prvi vrsti ustvariti pogoje in obenem na racionalen način usmeriti izkoriščanje že obstoječe vegetacije.

Naziv KLO	Število kmetij	Število koz	Število goved	Število ovc	Število kmetij, ki imajo nad 10 koz	Število koz pri kmetijah, ki imajo nad 10 koz.	Število koz pri kmetijah, ki imajo manj kot 10 koz
Soča . . . . .	117	915	127	2009	36	783	132
Bovec . . . . .	92	882	222	83	36	706	176
Žaga . . . . .	158	563	187	1010	20	330	132
Drežnica . . . . .	155	481	671	942	20	321	160
Trenta . . . . .	54	464	221	69	21	431	33
Zatolmin . . . . .	123	152	562	429	6	72	80
Žabče . . . . .	60	109	315	177	2	36	11
Trnovo . . . . .	54	60	221	69	1	58	2
Log pod Mangartom .	83	47	99	314	2	36	11
	896	3673	2625	5102	144	2773	737

Prvi in najvažnejši ukrep pa je odstranitev koz. Nekateri menijo, da je to v sedanjih razmerah nemogoče zaradi slabega gospodarskega stanja tamkajšnjega prebivalstva, toda to v glavnem ne bo držalo. Čeprav so bili v Makedoniji življenjski pogoji še težji, in je bilo stanje resno, ker je bila vegetacija skoraj popolnoma uničena, se je vlada LR Makedonije l. 1946. vendarle odločila za skrajnosten ukrep: uničiti koze. Čez milijon koz je bilo zaklanih, ostalo jih je samo nekoliko deset tisoč. Posledice tega se že sedaj čutijo: hribi so ozeleneli.

Zanimivo je, da je v onih krajih Soške doline, kjer je največ koz (Trenta, Soča, Bovec, Žaga, Drežnica) večina koz pri kmetijah, ki imajo nad 10 koz (glej tabelo). Povprečno vzeto, odpade na ta gospodarstva po 20 koz, kar je tudi gospodarsko neutemeljeno, zlasti ker premožnejša gospodarstva redijo obenem tudi največ goveje živine in ovc. Premožnejši

kmetje navadno puščajo koze kar brez pastirja po hribih, tako da teh koz sploh ne molzejo in jih redijo le za meso. V Trenti se je v zadnjem času razširila reja kozličkov, ker jih lahko prodajajo v Kranjsko goro. Nekateri kmetje, ki prej nikoli niso redili koz, so si jih sedaj na veliko nakupili. Zato je treba pohvaliti rešitev, da na posameznih kmetijah ne bi smeli rediti več koz, kakor je družinskih članov. Tak ukrep bi bil za skupnost zelo koristen in obenem najbolj človeški in najlažje izvedljiv.

Vzemimo za primer vasi Log pod Mangartom, Kluža ali pa Vrsnik, kjer imajo veliko manj koz kakor v sosednjih vaseh (n. pr. Soča ali Trenta), pač pa goje krave in ovce. Ta razlika se razločno vidi na splošnem stanju rastlinstva: pobočja so zelena, gozdovi se pomlajujejo in kot posledica tega je tam najmanj plazov. Stari ljudje pa pravijo, da so tudi tam prej redili koze, toda še pravočasno so kozjereje opustili in tako ne le popravili stanje živinoreje v splošnem, ampak tudi kakovost pašne površine.

Glede reje ostale živine pa je tudi potrebno najti razumno rešitev. Potrebno je raziskati in ugotoviti stanje in donosno zmogljivost travnih površin, ki služijo živinoreji. Drežnica, Magozd, Vrsnik, Zatolmin imajo n. pr. izredno lepe travnike, ki dajejo prvovrstno krmo, pašniki pa so do skrajnosti zapuščeni in jih sploh ne meliorirajo. Ker po njih pasejo tudi koze, so preveč obremenjeni in kakor sem že omenil, vedno bolj propadajo. Če bo to še dalj časa trajalo, se živina na teh pašnikih ne bo mogla prehraniti. Torej je potrebno te pašnike meliorirati, odstraniti koze in zlasti v višjih strmih legah osnovati pogozdovalne rastlinske pasove, ki bi ščitili pod njimi ležeče pašnike in travnike. Verjetno bo že z samo ukinitvijo koz število živine toliko zmanjšano, da preostale površine ne bodo več preobremenjene s pašo. Zato je potrebno, da kmetijski strokovnjaki točno ugotovijo zmogljivost površin z ozirom na število živine, ki jo morejo prehraniti. To število živine se bo moglo z melioracijo pašnikov povečati.

V vaseh Trenta, Bovec in Drežnica se bo dalo to vprašanje urediti brez velikih težav, pač pa je vas Žaga v tem pogledu zaradi številnejšega prebivalstva, zaradi velikega števila živine ter zelo degradiranih in hudourniških terenov v tem pogledu v bolj težkem položaju; treba bo preusmeriti življenje tamkajšnjega prebivalstva z uvajanjem industrije: elektranne so blizu, energije je dosti, delovne moči tudi.

Brezpogojno se mora doseči, da v varovalnih gozdovih ne bodo več pasli. Tudi izkoriščanje teh gozdov mora biti v skladu s strogimi gozdno-gojitvenimi načeli. Ne samo izkoriščanje mora biti zelo zmerno, tudi spravilo lesa mora biti previdno, da se s spuščanjem po drčah ne rani teren, zaradi česar bi nastajala hudourniška področja, kar se na ledeniških skladih često dogaja. Omenjeni ukrepi so le priprava za stvarna dela pri obnovi vegetacijske odeje na meliščih in goličavah. To delo je težko in dolgotrajno, toda izvedljivo. Ne bom se spuščal v podrobnosti, kako se ta dela izvajajo, natakaj bom le glavna načela, po katerih bi se morali pri tem ravnati v zvezi s splošnim vprašanjem ureditvenih del in odpravljanja plazov.

Dela za povzdigo rastlinske odeje morajo sloneti na poznavanju razvoja (evolucije) in dinamike rastlinstva oziroma na poznavanju rastlinskih razvojnih stopenj (vegetacijskih sukcesij). Torej moramo poznati naravne rastiščne pogoje za razvoj rastlinske odeje, da bomo znali izbrati naj-

ustreznejše vrste in način dela za konkretno rastišče glede na njegovo sedanje stanje.

Načelo vzgoje rastlinske odeje sloni na ekoloških pogojih rastišča. Ker je rastlinstvo najobčutljivejši nakazovalec (indikator) rastiščnih pogojev, uporabljamo rastlinske združbe za karakteriziranje stanja rastišča. Vsakemu rastišču ustreza prirodno rastlinstvo, ki predočuje določeno nestalno ravnotežje med biološkimi prirodnimi silami in ekološkimi faktorji (vpliv okolja). V naših pogojih to biološko ravnovesje skoro nikoli ni doseženo zaradi vpliva človeka in domače živine. Pojavljajo se razni razvojni procesi, zaradi katerih se vegetacija oddaljuje ali približuje temu prvotnemu stanju; tako nastajajo nazadovalne ali napredne razvojne stopnje sestavljene iz posameznih stadijev, bolj ali manj dolgotrajnih rastlinskih združb (vegetacijskih grupacij).

S spoznavanjem rastlinstva in njegovih naravnih združb, ki ustrezajo rastišču, ter s spoznavanjem rastlinske dinamike na eni strani in stvarnega sedanjega stanja rastlinstva na drugi strani moremo ugotoviti, ali gre za nazadovalen proces in v tem primeru tudi stopnjo degradacije. To je odločilne važnosti pri izbiri vrst in načina kulturnih del pri obnovi rastlinske odeje oziroma obnovi gozda. Če pa gre za pašnik, moramo ugotoviti, ali ni preveč obremenjen, ali je potreben melioracij in kakšnih.

V Soški dolini moremo razlikovati razna naravna vegetacijska področja ne samo v višinskih pasovih, ampak tudi v zvezi z lego in oddaljenostjo od Triglavskega pogorja. Tako n. pr. sodi področje Trente in Vrsnika vegetacijsko še v triglavsko področje, tudi dinamika vegetacije je tam podobna oni v drugih predelih Triglavskega pogorja v istih vegetacijskih pasovih. Nasprotno temu pa se v področju južno od Žage že čuti vpliv južnega submediteranskega podnebja, kar je okrog Tolmina še bolj izrazito. V južnih legah je razvoj vegetacije bolj aktiven. Zato je tam napredni razvoj rastlinstva oziroma obnavljanje vegetacijske odeje bolj težavno. Če pa na primer raziščemo rastlinski napredni razvoj (vegetacijsko progresivno sukcesijo) v področju bukovih gozdov Triglavskega pogorja (pas od okoli 500 do 1300 m nadm. višine), začenši od popolnoma golega dolomitnega apnenca (glej tabelo) do vzpostavitve naravnega mešanega bukovega gozda, bomo ugotovili, da je ta naravni razvoj dolgotrajen; trajati more 500 let in več. Mi pa moremo te pospešiti z uvajanjem drugih vrst v določenem času, kakor hitro postanejo rastiščni pogoji ugodnejši.

V konkretnem primeru imamo v Soški dolini zelo degradirane terene, toda v večini primerov z ostanke vegetacije. Prav to stanje moremo izrabiti in to vegetacijo izpopolnjevati oziroma jo tam saditi. V splošnem se mora delati mozaično, prilagajajoč se rastiščnim razmeram. Med najbolj degradirane terene vštevamo v Soški dolini melišča, morene, kraške terene in poplavna prodišča. Iz tabele vidimo obsežnost teh zemljišč. Pod melišči so mišljeni giblivi tereni, pod morenami ledeniški nanosi peska, grušča in osamljenih skal, pod kraškimi tereni so mišljeni ustaljeni tereni, na gosto posejani s skalami. V poplavna prodišča so všteti vsi poplavni tereni Soče od Bovca do Tolmina ter poplavni tereni Nadiže do italijanske meje (po podatkih sekcije za pogozdovanje krasa v Bovcu).

Zemljišča, kjer bi bilo treba obnoviti gozdno odejo iz splošnih interesov, bi mogli razdeliti v tri skupine:



**Progressivna vegetacijska sukcesija na področju Julijskih Alp v pasu  
bukovih gozdov — asociacije**

Fagetum silvaticae julicum (nadm. višina od 500—1300 m)	
Fagetum silvaticae julicum Anemone trifolia	(Bukov gozd s trilistno vetrnico)
↑	
Picea excelsa Vaccinium myrtillus	(Smrekov gozd z borovnico)
↑	
Pinus silvestris Erica carnea	(Borov gozd z reso)
↑	
Amelanchier ovalis Sesleria varia	(Šmarne hrušice s pisano vilovino)
↑	
Dryas octopetala.... Globularia cordifolia....	(Velesa — srčastolistna mračnica)
↑	
Goli odolomiteni apnenec	

Pogozdovalni okoliš	Melišča	Morene	Kraški teren	Poplavna prodišča	Skupaj
	hektarov				
1. Soča . . . . .	261,63	106,40	76,00		444,03
2. Bovec . . . . .	339,30	43,00	129,00	200,28	711,58
3. Žaga . . . . .	286,44	123,05	146,20	68,00	623,91
4. Kobarid . . . . .	70,00	35,02	322,00	218,50	645,52
5. Tolmin . . . . .	106,05	32,00	133,93	160,94	432,92
Skupaj	1063,42	339,47	807,13	647,72	2857,96

1. V najnujnejšo skupino sodijo skrajno degradirana melišča, prodišča in morenske udrtine nad cesto vzdolž Soče (na obeh straneh nekaj sto metrov visoko). Ta melišča je že izločil ing. V. Klanjšček, šef sekcije za pogozdovanje krasa v Bovcu, in obsegajo okrog 2165 ha.
2. V drugo skupino sodijo vsi tereni neposredno nad melišči iz točke 1. To so zelo strma, večinoma južna pobočja, ki večkrat prehajajo v ploščnate skale (n. pr. nad krajem Soča in Bovcem). Teh je okrog 440 ha.
3. V tretjo skupino sodijo površine ob zgornji gozdni meji, ki je znížana zaradi sečnje in premočne kozje paše. Ker se prav v tem pasu trgajo plazovi in od tod izvirajo nevarni hudourniški tereni, je

treba te terene zavarovati in sčasoma pogozditi oziroma zvišati rastlinsko mejo in na ta način osnovati zaščitni pas nad pašniki in naselji.

Pri tem prihajajo v poštev le južna pobočja (Mojstrovka, Krn in dr.), kjer bi se napravil pas 100 do 200 m širine v višini od 1500—1700 m; po skromnem računu bi ta pas obsegal okrog 220 ha.



Na istem rastišču se lepo vidi razlika med melioriranim travnikom (levo) in degradiranim pašnikom, na redko posejanim z obgrizenimi smrečicami. Dolina Zadnjice v Trenti (Fot. V. Tregubov)

Iz opisanega vidimo, kako resen je problem ureditve Soške doline, ki ne trpi odlašanja. Pri tem pa bo potrebno odločno kreniti z dosedanje poti in v bodoče ne bomo smeli več dopuščati, da bi zaradi neznatnih koristi maloštevilnih posameznikov trpelo splošno ljudsko premoženje, ker se na velikodela škoda, ki je ne bo mogoče več popraviti.

## ZA BOLJŠE DELO V DREVESNICAH

Ing. Vladislav Beltram (Ljubljana)

Gozdarsko osebje na terenu je uvidelo veliko važnost terenskih lokalnih (krajevnih) drevesnic. V zadnjih dveh letih je nastalo tako okrog 100 novih majhnih drevesnic, ki proizvajajo sadike za najbližjo okolico.

Ob tej priliki je nujno potrebno opozoriti naše stare in nove drevesničarje na nekatere okolnosti, ki močno vplivajo na razvoj in zdravje sadik.

## Redka setev

Skoro v vseh drevesnicah vidimo pregosto setev, posebno iglavcev, in sicer skoro redno smreke. Seme sejejo v ozke brazdice, napravljene z deskami, ki imajo ozke letvice. Navadno se v te zelo ozke brazdice nasuje tudi trikrat več semena, kakor je potrebno, češ naj bo zaradi gotovosti, če bo seme slabo kalilo! Kaliči se na tako tesnem prostoru, kjer se gnetejo kakor ščetine v krtači, jako slabo počutijo. Predvsem jim manjka zraka, kar je zelo pogosto usodno že v prvem ali drugem mesecu njihovega življenja. V gosti krtači se ob vročem in vlažnem vremenu kaj rade pojavijo glivice, med njimi tudi fuzarij, in mladice padajo.

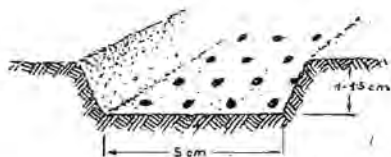
Mnogi drevesničarji menijo, da bo gost vznik v primeru kakšne bolezni lažje prebolel. Temu pa ni tako, ker se ravno zaradi slabega zračenja pojavljajo bolezni v večji meri kakor sicer (plesni).



Slika 2.

Smreka in bor zahtevata setev v 5 cm široke brazde, globoke le 1—1,5 cm. Pri smreki in boru naj bo vsako kalivo zrno oddaljeno približno 1,5 cm. Ob slabši kalivosti naj se gostota setve sorazmerno poveča.

Slika 1.  
Gosta setev drobnega semena v ozke brazde ni prida. V tesnem vzklile rastline so slabe in izpostavljene napadu glivičnih bolezni.

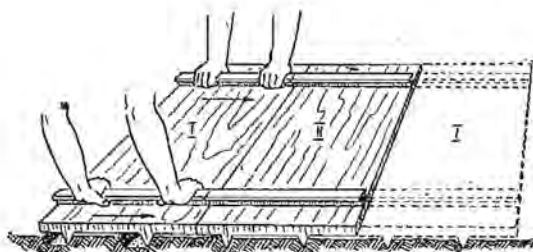
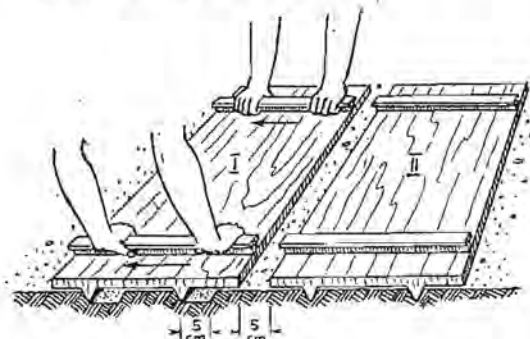


Druga slaba stran tako goste setve pa je v tem, da so rastlinice med seboj močno stisnjene in se ne morejo pravilno razvijati. Zaradi tega je razvoj sadik počasnejši, slabši in take sadike niso pripravne za presajevanje na prosto. V tem primeru bi bilo potrebno pregosti vznik vsaj v začetku druge pomladi razredčiti s škarjami. To pa je predrago in zelo zamudno delo. Navadno rešujejo vprašanje tako, da sadike v drevesnici presajajo (pikirajo) in pri tem ločijo močnejše od slabših.

Toda tudi presajevanje je draga in zamudna zadeva. Zato je bolj preprosto, da sejemo dovolj redko in pustimo sadike, n. pr. smreke, nepresajene tri leta na istem mestu. Tako bomo dobili zelo lepe in močne sadike. Korenine bodo malo daljše kakor sicer, kar pa ne bo nič motilo, posebno če uporabljamo pri saditvi Burnikov sadilnik. Zato je povsem razumljivo, da so naši gozdarji na ekskurziji po Avstriji našli drevesnico, v kateri gojijo največ smreke, ki pa je v drevesnici že davno ne presajajo več, ker z redko setvijo in po potrebi še z naknadnim prereditvjem dobijo za sa-

ditev sposobne sadike. To je obenem znatna pocenitev proizvodnje sadik. (Glej poročilo ing. Turka o ekskurziji članov DIT-a v Avstrijo, Gozd. vestnik, št. 10/1951.) Seveda moramo mlade rastline pred srezem za- varovati s pokrivanjem z mahom. Priprava širokih brazdic je mogoča tudi z navadnimi deskami, kakor jih skoro povsod že imamo v drevesnicah.

Postopek pri tem je sledeč:



1. Deski I in II vtisnemo v zemljo eno zraven druge.
2. Desko I odmaknemo od deske II za 5 cm in zopet primaknemo. Premik ponovimo 1 do 2 krat.
3. Desko I prenesemo na drugo stran deske II in jo vtisnemo v zemljo.
4. Delo nadaljujemo kakor pod 2, tokrat z desko II.

Slika 3.

Ta način priprave širokih brazdic se nam je obnesel že pred 20 leti na otoku Braču in smo ga stalno uporabljali.

### Zalivanje in senčenje

Za drevesnico je izredno važno vprašanje strukture tal. Prerahlja tla (nekateri črnice), ravnotako pa tudi težka zbita ilovnata tla zelo slabo zadržujejo vlogo in zahtevajo pogostno zalivanje. Delno se temu pomore z jesensko obdelavo tal. Vendar je nujno potrebno preiskati vsako drevesnico, ali ne trpi morda zaradi pomanjkanja apna. Navadno je mogoče dobiti v bližini prirodne drobne apnenice, ki bodo prešibko zemljo vezali, težko zemljo pa razrahljali in tako pomagali do pravilne strukture. Na ta način bo marsikje odpadla potreba po zalivanju tudi nad 50%, ker strukturna tla neprimerno boljše zadržujejo vlogo. Tla z zadostno količino apna, dovolj gnojena, posebno s kompostom, bodo potrebovala za zalivanje razmeroma prav malo vode.

Paziti pa moramo, da klice spomladi ne trpijo suše in da se do poletja dobro razvijejo, nakar bodo lažje kljubovale suši tudi ob manj izdatnem zalivanju.

Zanimivo je, da so v najbolj sušnih predelih naše države, na Ovčjem polju v Makedoniji, kjer je samo 350 mm letnih padavin, z uspehom osnovali »suhe« gozdne drevesnice, kjer ne uporabijo niti kaplje vode. Vlogo zadržujejo do vznika v tleh s pokrivanjem s slamo, ki jo pozneje odstranijo. »Suhe« drevesnice so se obnesle tudi drugod po Makedoniji. Take sadike imajo daljše korenine in so proti suši tudi odpornejše.

Višji Logar Ilija Radić v Klisu nad Splitom je l. 1949. odgojil v petih plitkih kraških vrtačah poldrugi milijon sadik črnega bora brez kaplje vode, katere tam še za pitje primanjkuje. Razen tega pa čitamo v »Na-



Slika 4.

V plitkih vrtačah kamnitega kraškega morja je višji logar Ilija Radić iz Klisa nad Splitom brez zalivanja in senčenja v sušnem letu 1949 na lastno pobudo vzgojil poldrugi milijon sadik črnega bora. Gnojenje s kompostom, zgodnja setev, pletev in prašenje (okopavanje) so dali popoln uspeh. Drevesnice so na terenu, ki je namenjen za gozdoznanje.

rodnem šumarju« še o petih drugih gozdarjih, ki so v Dalmaciji dokazali, da za drevesnico niti v onem suhem podnebju ni neobhodno potrebna voda. Z zgodnjo pomladansko setvijo in s prašenjem tal v drevesnici to lahko dosežemo.

Ti primeri naj bi bili vzpodbuda našemu gozdarskemu osebju na krasu, da bi ob vsaki večji pogozdovalni površini osnovalo lokalne drevesnice, ki dajejo povsem drugačne uspehe, kakor če sadike prinašamo od daleč in jih pred saditvijo zakopavamo.

Naj navedemo nekaj primerov iz prakse: Na pomlad 1949 posajene sadike črnega bora v predelu Senadolce, okraj Sežana, so prišle daleč

iz zaledja. Uspeh je bil le 30%. Ob isem času pa so sadike iz drevesnice Klanec v Črnotičah, kamor so jih dnevno prinašali in zasažali, dale 95% uspeha.

Na otoku Braču v Dalmaciji smo na najtežjem terenu imeli le 20% do 30% uspeha pri saditvi alepskega bora. Uspeh pa se je takoj dvignil na 80—90%, brž ko smo v neposredni bližini napravili drevesnico za proizvodnjo sadik za dotični teren. Na drugem mestu smo sadili 2 leti zaporedoma z 20—25% uspeha, ker smo sadike črnega bora morali naročiti iz drugega okraja, čeprav so prišle sadike skrbno omotane in se je saditev izvršila zelo pazljivo.

Ing. V. Šacki je že leta 1927. priobčil v »Šumarskem listu« svoje ugotovitve s črnim borom pri pogozdovanju sušnih predelov v Makedoniji.



Slika 5.

Levo: uporaba valjarja z enakomerno razmeščenimi obroči.  
Desno: isti valjar z dvojnimi obroči za brazdice, široke 4—5 cm.

Sadike iz drevesnic na terenu so dale 86% uspeha; prenašane iz 3 km oddaljene drevesnice in še istega dne posajene, so pokazale 60% uspeha; sadike pa, ki so jih prinesli na teren, jih zakopali in posadili šele čez 22 dni, so uspele komaj 20%.

Iz tega vidimo, kako važna je bližina drevesnice za uspeh pogozdovanja, posebno v krajih, kjer je pogozdovanje zaradi suhega podnebja izredno težko.

V sušnih predelih je zelo važno, da steze med gredicami niso globoke, ker delujejo v tem primeru kakor jarki za izsuševanje (drenažni kanali). Stezice naj bodo popolnoma ravne s površino gredic.

Tudi ob tej priložnosti naj poudarimo izredno koristno delovanje ogle-nega prahu (iz skladišč oglja, s starih ali novih kopišč). Okrog 2 kg prahu na 1 m<sup>2</sup> površine premešamo do 10 cm globoko s prstjo. Oglje deluje dolgo vrsto let, brez izjeme na vsaki zemlji kot razkužilno sredstvo in posredno kot gnojenje z dušikom, ker pospešuje razvoj dušičnih bakterij v tleh.

Če napravimo drevesnico na kopišču, tedaj moramo odstraniti predebela plast oglenega drobirja in pustiti le spodnji, do 1 cm debeli sloj oglenega prahu ter ga premešati s prstjo. Predebela plast oglja namreč tudi ni dobra. Rastlina potrebuje predvsem prsti, oglje pa le kot dodatek, ne pa narobe.

Na splošno se v naših drevesnicah vse preveč senči, tudi pri vrstah, ki tega ne potrebujejo v večji meri, kakršni so borovci in mnogi listavci. V Švici pokrivajo mladice z lesami v vodoravni legi, vse dokler traja nevarnost slane. Kakor hitro pa je ta nevarnost minila, postavijo poševno dvignjene lese, tako da so rastline sicer zavarovane pred neposredno sončno pripeko, vendar pa je omogočeno kroženje in izmenjava svežega zraka, kar zelo ugodno vpliva na zdravstveno stanje in dobro rast mladice.

### Valjar za brazdice

Vodja velike drevesnice v Radvanju pri Mariboru, K. Rakušček, je dal izdelati valjar za brazdice iz 6 m/m debele pločevine, premera 32 cm. Na valjar lahko in hitro v poljubnem razmaku pritrdimo obroče, ki se ob premikanju valjarja vtisnejo v zemljo. Obroče pritrdimo z vijaki na valj



Slika 6.

Levo: jesen, sejan v enojne vrste.  
Desno: rdeči bor, sejan v dvojne vrste.

posamez ali po dva skupaj, kakršno pač želimo širino brazdic. Teža valjarja znaša skupaj z obroči okrog 100 kg, kar popolnoma zadostuje tudi za težka tla. Pri delu je pokazala uporaba te priprave petkratno storilnost v primeri z navadnimi drevesničarskimi deskami. Ta okolnost je zelo važna, ker je včasih nujno posejati v kratkem časovnem presledku veliko površino. Čeprav je ta valjar, ki je bil izdelan kot prvi in edini, precej drag, se bo popolnoma izplačal že v dveh letih, razen tega pa zelo olajšal izvršitev setvene naloge.

Po naročilih, ki so prispela od nekaterih gozdnih gospodarstev, so izdelali še 10 lesenih valjarjev premera 40 cm iz parjene bukovine. Obroči so železni, pritrjeni pa so na poljubno razdaljo s pomočjo ploščatih lesenih zagozd, ki jih nabijemo med valjar in obroče. Leseni valjarji so neprimerno cenejši od železnih; ustrezajo pa ravno tako, ker imajo isto težo.

Valjarji niso dolgi 100 cm, temveč 120 cm ter je širina gredic za 20 cm večja od navadne širine, kar se je pokazalo dobro, saj prihranimo s tem 20% dosedaj neproduktivne površine stezic za gredice.

Brazdice tečejo po dolžini gredic namesto povprečno. Prednost novega načina je v tem, da za prašenje (okopavanje) mladice laže uporabljamo razne priprave, ki jih vlečemo vzdolž gredice. Valjar je zaradi majhne nabavne cene pripraven tudi za manjše drevesnice.

## KAKO PREŽIVLJAJO NAŠE RASTLINE ZIMO

Prof. Leon Detela (Ljubljana)

Vsakoletno odmiranje nadzemjskih poganjkov vseh naših zelišč in jesensko odpadanje listja z večine naših dreves in grmov pomeni za te rastline velikansko izgubo dragocenega materiala. Ta material so med letom ustvarjale iz vode in v njej raztopljenih rudninskih snovi, ki so jih sprejemale z vodo vred iz tal, ter iz ogljikovega dioksida, ki so ga sprejemale iz zraka. Toda brez odmiranja nadzemjskih poganjkov zelišč ter brez odpadanja listja z listavcev bi vse te rastline sploh ne mogle prebiti zime. Da je v resnici tako, spoznamo dobro, če premislimo, kaj bi se moralo z omenjenimi rastlinami pozimi zgoditi, če ne bi odvrgle svojega listja, oziramo če ne bi odmrli njihovi nadzemjski neoleseneli poganjki.

Pozimi se naše rastline skoraj nikdar ne morejo oskrbovati z vodo v zadostni količini: ne samo zaradi tega, ker so pozimi tla pogosto zamrzla, temveč tudi zato, ker korenine že pri temperaturah tik nad 0° ne morejo sprejemati dovolj vode iz tal. Nasprotno pa izhlapeva voda pri vsaki temperaturi, in sicer tem hitreje, čim višja je temperatura, v izdatni meri pa izhlapeva tudi pri temperaturah pod 0°, torej tudi iz snega in ledu. Vodni hlapi pa uhajajo iz rastlin v ozračje predvsem iz zelenih listov in v veliki meri tudi iz nezelenelih stebel. S tem, da odvržejo številne rastline v jeseni svoje listje, oz. da jim poginejo nadzemjski zeleni poganjki, se izognejo preveliki izgubi vode zaradi izhlapevanja in preveliki izsušitvi, zaradi katere bi propadla živa snov ali protoplazma v njihovih celicah. Sicer pa bi zeleni listi večine naših listavcev in zeleni poganjki večine naših zelišč poginili pozimi že zavoljo samega mraza. Debla in veje dreves ter grmov dobro varuje pred prevelikim izhlapevanjem in mrazom njihova skorja. Ta je zgrajena iz mrtvih, z zrakom napoljenih celic, ki imajo močno oplutenele mrenice. Zato skorja dreves in grmov le slabo prepušča vodne hlape navzven in zimski miraz navznoter. Časovne bodočih mladik so varno shranjene v zimskih popkih, kjer so tesno zgrnjene na majhnem prostoru in velikokrat gosto porasle s številnimi, z zrakom napoljenimi dlačicami. Že to jih močno ščiti pred preveliko izgubo vode in pred zimskim mrazom, vrhu tega pa so na zunanji strani zimskih popkov močni in trdi luskasti listi, ki so pogosto še prepojeni s smolo in ki tudi le v neznatni meri prepuščajo vodne hlape in toploto.

Ko je odpadlo z dreves in grmov listje, kar se zgodi navadno proti koncu oktobra oziroma v začetku novembra, in ko pritisne mraz, se vse življenjsko dogajanje v živih celicah dreves in grmov skoraj popolnoma



zaustavi. Prav tako skoraj prenehajo življenjski procesi v podzemeljskih koreninah, gomoljih, čebulicah in koreninah naših vztrajnih zelišč, ki so jim odmrli jeseni nadzemeljski poganjki. Enoletnice, to so zelišča, ki žive kvečjemu od pomladi do jeseni, pa poginejo vsaj tedaj, ko pritisne mraz. Od njih preostane samo seme, ki ga pred izhlapevanjem vode in pred mrazom poleg drugega dobro varujejo primerno zgrajene semenske kožice. Drevesa, grmi, prezimujoči podzemeljski organi vztrajnih zelišč in semena enoletnic ter drugih naših rastlin pridejo v dobo zimskega mirovanja ter zopet rastejo in se razvijajo šele v prihodnji pomladi.

Po vsem tem se nam sama po sebi vsiljuje misel, da je odpadanje listov v jeseni in zimsko mirovanje rastlin tesno povezano z nastopom mraza. V resnici pa je stvar vendarle precej drugačna. Listje ne odpada samo našim listavcem, temveč tudi večini rastlin subtropskih in tropskih krajev, kjer se menjavata doba deževja in doba suše, ki traja lahko mesece in mesece. V takih krajih ima sušna doba isti pomen kakor pri nas zima in se drevesa, grmi in zelišča zavarujejo pred izsušitvijo predvsem tako, da odvržejo svoje listje. Tedaj so obširne subtropske in tropske pokrajine rjavkastorumene zaradi izsušenih in mrtvih stebel in listov trav in drugih zelišč, drevesa in grmi pa zgledajo približno tako kakor pozimi naši listavci. Še bolj zanimivo pa je dejstvo, da odpade listje tudi številnim grmom in drevesom v vedno vlažnih in toplih tropskih pragozdovih. Na zahodni Javi na primer, kjer sta temperatura in zračna vlaga vse leto zelo stalni, odvržejo številna drevesa v določeni dobi listje, tako da stoje potem sredi vlažnega, toplega in bujno zelenečega pragozda popolnoma gola in da ostanejo gola nekaj dni ali tednov, pa tudi eden ali dva meseca. Druga drevesa in grmi v vednozelenem pragozdu odmetavajo svoje liste postopno, podobno kakor naši iglavci svoje iglice, postopno pa tudi nastajajo na njih novi listi. In končno odpadajo nekaterim drevesom vednozelenih tropskih pragozdov listi samo z nekaterih vej, medtem ko na drugih začasno še ostanejo in odpadejo šele pozneje. Na takih drevesih so nekatere veje v dobi mirovanja, druge zelenijo, na tretjih pa so cvetovi in dozorevajo plodovi. V nasprotju z našimi listavci izgubijo nekatera drevesa in grmi tropskih pragozdov svoje listje tudi do trikrat na leto in preidejo zaradi tega do trikrat na leto v dobo mirovanja.

Kaj povzroča v tropskih pragozdovih odpadanje listja in dobo mirovanja? Zunanji faktorji verjetno ne, saj so skozi vse leto enaki, prav tako pa so ti faktorji gotovo enaki za različne veje istega drevesa. Ali se zaustavijo življenjski procesi v teh rastlinah zaradi naraščajoče množine škroha oziroma kakih drugih organskih snovi, ki nastajajo iz sprejete hrane v rastlinah? Ali pride sčasoma do prevelikega nesorazmerja med organskimi snovmi, ki jih je rastlina naredila, in med anorganskimi snovmi, ki so ji v tleh na razpolago? Ali se periodično spreminja učinkovitost fermentov, hormonov in drugih snovi, ki v največji meri uravnavajo življenjsko dogajanje v rastlinah? Vse to so še nerešena vprašanja. Gotovo pa so odmetavanje listja, odmiranje nadzemeljskih zelenih poganjkov, zimsko mirovanje, pomladansko brstenje popkov, dozorevanje plodov in semen ter staranje in odmiranje rastlinskih organov in celih rastlin, skratka ritmično ali periodično dogajanje v življenju rastlin, ena izmed osnovnih lastnosti ne samo rastlin, temveč vseh živih bitij. Številne rastline vedno vlažnih

tropskih pragozdov prehajajo v dobo mirovanja ob najrazličnejših časih, pri večini naših rastlin pa sovпада doba mirovanja z zimo, ko so zunanji pogoji za rast in razvoj neprikladni. Periodično in postopno odmetavanje listov pa je važno za rastline še iz nekega drugega razloga. V delujočih listih se bolj in bolj kopičijo številne snovi, ki so neuporabni ali pa rastlini celo škodljivi končni produkti presnove, kot na primer kalcijev oksalat, ali pa so nepotrebno breme, ki ga je rastlina z vodo in drugimi solmi sprejela iz tal, kot na primer apnenec, silicijev dioksid ali kremen in drugo. Z odpadanjem listov (pa tudi z luščenjem skorje) se osvobajajo rastline tudi teh nepotrebnih in škodljivih snovi. Najpomembnejši deli dreves in grmov, to so rastoči vršički mladik in korenin ter kambij, ki omogoča debelitev debel in vej, pa so s tem dolga leta obvarovani pred škodljivim vplivom teh snovi ter ostajajo dolgo časa sveži in mladostni. Vrh vsega pa so naši listavci zaradi odpadanja listov obvarovani nevarnosti, da bi se na njih kopičilo preveč snega, ki bi jim s svojo težo polomil veje in jih s tem močno oškodoval ali celo uničil. Velika izguba materiala zaradi množičnega jesenskega odpadanja listov pa je občutno zmanjšana zaradi tega, ker se beljakovine, maščobe, škrob, zelena barvila in številne druge snovi v listih razkroje in ker odpotujejo, raztopljene v vodi, še preden odpade listje, v žive celice debel, vej, korenin in drugih podzemeljskih organov, kjer se pretvorijo v različne rezervne snovi. Te omogočijo spomladi našim listavcem in vztrajnim zeliščem v veliki meri hitro rast in razvoj. In končno, z listavcev odpadajoče listje gnije na tleh in gnoji tla, kar je nazadnje zopet v prid rastlinam, s katerih je listje odpadlo.

V naših krajih nastopa zima vsako leto že tisočletja in tisočletja. Zaradi tega so naše rastline tako močno vskladile periodičnost svojega razvoja z menjavo letnih časov, da je postala zanje doba zimskega mirovanja dedna ali prisilna. Vejica lipe, ki smo jo odrezali v začetku oktobra, ko je zgubila listje, in ki smo jo vtaknili v vodo ter prenesli v stalno toplo sobo, včasih ne ozeleni kljub temu, da je na toplem, niti koncem februarja. Tako dolgo in tako močno je v njej dedno zasidrana doba zimskega mirovanja. Ozeleni lahko šele tedaj, ko je potekla ta doba in seveda le pod pogojem, da so zunanji faktorji, kakor temperatura, vlaga, svetloba in drugo, za rast in razvoj že ugodni. Doba prisilnega mirovanja je za različne rastline različno dolga. Mačice leske prašijo v topli sobi že v novembru, če so bile poprej na hladnem, vejice češnje cvetejo pod enakimi pogoji že pred novim letom in podobno. Da pa so stvari vendarle bolj zamotane in da ni sam zimski mraz neposredni vzrok zimskega mirovanja rastlin, spoznamo že po tem, da se zasnujejo popki za bodoče leto že v začetku poletja in da preidejo tudi v dobo mirovanja že v začetku poletja, ko so vendar zunanji pogoji za njihovo rast in razvoj najugodnejši.

Kako pa morejo prestatii zimo naši iglavci, ki vendar obdrže čez zimo svoje iglice, pa bršljan, zimzelen in druge naše zimzelene rastline? Predvsem zaradi tega, ker so njihove iglice in listi izvrstno zavarovani pred premočnim izhlapevanjem in mrazom. Listi iglavcev niso ploskovni organi kakor listi iglavcev. Zato je njihova površina zelo majhna, majhno pa je tudi izhlapevanje vode iz njih. Razen tega imajo iglice iglavcev ter listi drugih zimzelenih rastlin zelo močne in trde zunanje kožice, ki jih delajo trde in usnjate, obenem pa močno zaustavljajo izhlapevanje vode iz notra-

njosti iglic in listov. Reže, to so majhne odprtance, ki vodijo s površine lista v listno sredico in skozi katere izpuhneva največ vode iz rastlin, so v primeri z večino listavcev maloštevilne, čez zimo zaprte in pogostc zalite s smolo. Tudi niso postavljene neposredno na površini listov kot pri večini naših listavcev, temveč so vgreznjene in so na dnu majhnih kotanjic. V teh kotanjicah se nabirajo vodni hlapi, ki v majhni meri kljub vsemu puhtijo iz listne sredice. V te kotanjice le težko zapiha veter, zato se dolgo zadržuje v njih vlažen zrak, ki onemogoča ali vsaj močno ovira nadaljnje izhlapevanje vode iz iglic in listov.

Ugotovljeno je tudi, da postane na zimo v listih bršljana, zimzelena, ozimnih žit in v prezimujočih organih sploh celični sok, to je raztopina, ki obliva živo plazmo v celicah, mnogo bolj koncentriran kakor je poleti. Koncentracija celičnega soka se zviša predvsem zaradi tega, ker se začne na zimo škrob, ki je v vodi netopljev, pretvarjati v sladkor, ki se v vodi dobro topi. Ta pojav zaznamo lahko celo z jezikom, kadar zmrznejo v hudih zimah krompirjevi gomolji. Čim več pa je v vodi raztopljene kake snovi, tem nižja je temperatura, pri kateri tekočina zmrzne. Z zvišanjem koncentracije celičnega soka odvrne rastlina od sebe nevarnost, da bi voda v njej zmrznila že pri  $0^{\circ}$ . Toda v poskusih se je izkazalo, da narašča odpornost rastlin proti mrazu v veliko večji meri, kakor bi to ustrezalo samemu povišku koncentracije celičnega soka. V določenem poskusu je poginila repa, v kateri ni bilo sladkorja, že pri  $-8^{\circ}$ , repa, v kateri je bilo veliko sladkorja, pa šele pri  $-32^{\circ}$ . Sladkor, čreslovine, razne soli, organske kisline in druge v celičnem soku raztopljene snovi morajo torej na neki še nepoznan način ščititi živo protoplazmo pred smrtjo zaradi mraza. Rastline pa lahko le počasi zvišajo koncentracijo svojega celičnega soka na zimsko višino in se zaradi tega lahko le počasi pripravijo na zimski mraz. V listih naših ozimnih žit in drugih prezimujočih trav se to zgodi šele v nekaj dneh. Zato poginejo mnoge, sicer proti hudemu mrazu zelo odporne rastline, če mraz kar naenkrat pritise. Tako pozebejo bor in razni drugi iglavci, ki zdrže pozimá 30 in tudi  $40^{\circ}$  mraza, če jih poleti v ledenici hitro ohladimo samo na  $-8^{\circ}$ .

Ko pritise prvi mraz, zmrznejo mnoga naša zelišča, tako da so vsa obdana z ledom in da so pogosto tudi v notranjosti polna ledu. Ko sonce odtaja led, se njihovi listi povečini povesijo in postanejo rjavkasti ali črnkasti; rastlina je pozebla. Nekatere rastline, kot rumena mrtva kopriva, dišeča vijolica, marjetica in druge, pa ostanejo žive, tudi če so bile dneve in tedne zamrzle. Ko se led okoli njih in v njih odtaja, začno zopet normalno živeti. Mikroskopska raziskavanja so pokazala, da začne pri padanju temperature najprej zmrzovati voda na površini rastline. Nastajajo številni drobni ledeni kristalčki, ki rastejo bolj in bolj, hitro odvzemajoč vodo celičnemu soku in živi protoplazmi v rastlinskih celicah. Pogosto pa nastajajo ledeni kristalčki tudi v sami notranjosti rastline. Pri tem se protoplazma mnogih rastlin tako močno izsuši, da zaradi tega pogine, v drugih primerih pa protoplazma tako veliko izsušitev prenese in zopet normalno zaživi, ko se led odtaja.

Veliko je število naših zelišč, ki jim na zimo odmrejo nadzemeljski poganjki, popke, iz katerih se bodo razvili spomladá novi poganjki, pa imajo tik nad površino tal, kjer so skriti pod suhim listjem ali v rušah trav,

ali pa so obdani s tesno nagnetenimi zelenimi listi. Take rastline so trpotec, marjetica, zlatica, trobentica, večina trav in sploh večina naših vztrajnih zelišč. Posebno v alpskem svetu štiti številne rastline pred pozebo predvsem snežna odeja, ki je marsikje več metrov debela in ki prekriva alpsko rastje od zgodnje jeseni do pozne pomladi.

Samo na nekaterih primerih smo si ogledali, kako preživljajo naše rastline zimo. Pri podrobnejšem preučevanju tega vprašanja lahko ugotovimo, da so se rastline v dolgih tisočletjih in stotisočletjih svojega razvoja na najrazličnejše načine prilagodile zimi in menjavi letnih časov. Vse, kar se trdi zimi ni moglo prilagoditi, pa je v naših krajih že zdavnaj izumrlo. O tem nam pričajo številni poogleneli in okameneli preostanki palm, cimetrovca, kafrovca, mimoz, lovora in drugih rastlin, ki so pred nastopom ledene dobe rasle tudi pri nas. Danes pa jih najdemo le še v toplih pokrajinah Sredozemlja ali pa celo le v vročih in vlažnih subtropskih in tropskih pokrajinah, kjer je marsikje še danes večna pomlad, oziroma pravilneje rečeno, večno poletje.

## AVGUST KAFOL — ČASTNI ČLAN NAŠEGA DRUŠTVA



Na občnem zboru Društva inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesne industrije LRS dne 20. I. t. 1. je bil na predlog upravnega odbora imenovan tovariš Avgust Kafol za častnega člana našega društva.

Markantna osebnost našega gozdarskega veterana Avgusta Kafola je primer žilavega gozdarskega strokovnjaka, ki kljub zasluženemu pokoju po dolgoletnem trdem terenskem delu, nikaakor ne počiva, temveč se v gozdarstvu še vedno čilo udeležuje. Mlajšim generacijam gozdarskih strokovnjakov je gozdar Avgust Kafol živa in zgovorna priča preteklih in sedanjih, že več kot polstoletnih naporov za pogoditev slovenskega krasa, ki so se na našem kraškem ozemlju razmahnili ob prelomu našega stoletja.

V drugi polovici prejšnjega stoletja je začela v takratnih merodajnih in strokovnih krogih le počasi in s težavo prodirati misel o dejanskih možnostih umetne pogoditve davno opustošenih kraških predelov.

Takrat, pred več kakor petdesetimi leti, je nastopil svojo gozdarsko pot tudi naš tovariš Avgust Kafol, sam sin slovenskega krasa. Kot mladenič je leta 1897. nastopil pripravniško službo pri gozdni direkciji v Gorici. Od tedaj naprej je življenje in delovanje Avgusta Kafola nerazdružljivo povezano s kraškimi gozdovi in z delom pri pogozdovanju našega krasa.

Več kot pol stoletja je Avgust Kafol posvetil ozelenitvi našega opustošenega krasa in le redkim gozdarjem je bilo usojeno tako kakor njemu, da doživi in gleda odrasle lepe zelene gozdne oaze tam, kjer so se nekoč, v njegovi mladosti, kazale le brezupne kraške goličave. Okrog 2000 hektarov umetnih kraških nasadov širom slovenskega krasa priča danes o plodnem delovanju gozdarja Avgusta Kafola, ki je tu, na svoji domači zemlji, vršil svoje daleč po vsem strokovnem svetu znano in priznано pionirsko delo, saj so iz vseh delov sveta prihajali strokovnjaki, da vidijo in preučijo načine in uspehe tega dela pri pogozdovanju krasa.

Prvotne monokulture črnega bora je začel tov. Kafol po nekaj desetletjih spreminjati v mešane sestoje jelke, raznih listavcev in eksot. Danes so nam mnogi že odrasli mešani gozdovi dokaz uspehov, ki se dajo doseči s pravilno pojmovanim in izvrševanim delom pri melioraciji kraških goličav ter nam kažejo pot, kako je mogoče spremeniti opustošene kraške goličave v gozdovito in rodovitno pokrajino.

Avgust Kafol je posvetil velik del svojega strokovnega udejstvovanja vzgoji sadik za pogozdovanje. To nam pričajo njegove drevesnice v Postojni in Komnu, ki predočujejo njegovo življenjsko delo. Še danes je Avgust Kafol med našimi najboljšimi drevesničarji. Mnogo se je ukvarjal tudi z vzgojo raznih eksot, kar priča tudi park eksotičnega drevja v Komnu, ki je njegovo delo. Kot drevesničar se je bavil tudi s sadjarstvom ter je po Primorskem razširjal žlahtne sorte sadnega drevja z brezplačno oddajo sadik našim kmetom.

Kakor so njegovi žilavi pionirski nasadi kljubovali mrzli kraški burji, zeleneli, uspevati in odraščali, tako je tudi naš tovariš Avgust Kafol moško kljuboval vsem sovražnim tujim silam v obeh svetovnih vojnah in v obdobju fašistične okupacije. Kljub njegovim zaslugam, ki so jih priznavali domači in tuji strokovnjaki, so ga med zadnjo svetovno vojno fašisti odtrgali od kamnite rodne grude in so ga, ne oziraje se na njegova že visoka leta, kot zavednega Slovenca odgnali v internacijo. Vendar našega trdnega Kraševca in v delu utrjenega gozdarja niso mogli zlomiti. Zato je ob osvoboditvi, takoj po vrnitvi iz internacije, z novim mladostnim poletom nadaljeval svoje delo v novi, osvobojeni domovini. S svojo elementarno življenjsko silo je premagoval vse težave v dobi naše obnove in je bil mlajšim vedno za vzgled neumorne dejavnosti, borca za potrebe krasa in kraških kultur ter vzgleden lik svoji stroki popolnoma predanega, trdnega gozdarja vedrega in odkritega značaja.

Slovensko gozdarstvo in osvobojena domovina doslej še nista dala Avgustu Kafolu tistega priznanja, ki ga je s svojim požrtvovalnim in uspešnim pionirskim delom na krasu tekom polstoletja dejansko zaslužil.

Tovariš Avgust Kafol, ki je preko 45 let v gozdarstvu plodno deloval, še danes v visoki starosti ne počiva, temveč upravlja veliko drevesnico v Komnu, ki po svoji vzorni ureditvi lahko služi za vzgled. Iz zakladnice svojih bogatih izkušenj vedno daje koristne nasvete in tako z nezmanjšano vnemo rešuje zapletene naloge našega krasa.

Čestitamo tovarišu Kafolu k priznanju, ki mu ga je dalo naše društvo, ko ga je izvolilo za svojega častnega člana, in mu želimo, da bi še dolgo uspešno nadaljeval s svojim plodnim delom sebi v zadovoljstvo, svojim strokovnim tovarišem pa v ponos.

## RUDOLF DRAKSLER



Umril je tovariš Rudolf Draksler, gozdarski tehnik in upravitelj gozdne uprave v Mokronogu. Smrt ga je iztrgala iz vrst naših gozdarskih strokovnjakov, ko je v najlepši dobi kot zrel mož in izkušen strokovnjak uspešno sodeloval pri skupnih naporih za napredek naših gozdov. Umril je šele 49 let star.

S tovarišem Drakslerjem smo izgubili strokovnjaka, kakršni naj bi bili vsi pripadniki gozdarske stroke. Njegova strokovnost je presegala običajno znanje tehničnega upravljanja z mrtvo snovjo. On je globoko doumel bistvo in razvoj žive nastlinske skupnosti in je s svojimi uspešnimi odločitvami in posegi vedno pravilno usmerjal živo prirodo,

kateri je posvetil svoj poklic. Bil je vzoren upravitelj gozdov in skrben gospodar našega dragocenega zelenega bogastva, ki mu je bilo zaupano.

Življenjska pot je peljala tovariša Drakslerja skozi najrazličnejše kraje Slovenije, služboval pa je tudi v Bosni in v Slavoniji, kjer si je pridobil bogatih življenjskih izkušenj, ki jih je s pridom uporabljal pri svojem strokovnem delu. Čeprav navadno v gozdarstvu razdobje v rasti od setve do žetve presega človeško življenjsko dobo, najbrž danes že marsikje uživamo gozdne pridelke, ki so plod njegovega dela.

Svoje znanje je tovariš Draksler rad prenašal na mlajše in marsikateri gojenec s tečajev se ga z globokim spoštovanjem spominja.

Kadar je naš tovariš videl, da se ne ravnamo po predpisih iz njegovih gospodarskih osnov, s katerimi je hotel skrbno uravnati gospodarjenje z gozdovi, se ni rad sprijaznil s čezmernimi sečnjami; bilo mu je pri tem vedno težko, morebiti celo tako, kot je danes njegovim tovarišem in bivšim sodelavcem, ki se ne moremo sprijazniti z mislijo, da smo izgubili dragega tovariša Drakslerja.

Kot sin gozdarja je tovariš Rudolf že v zgodnji mladosti vzljubil naravo in posebno še gozdove, katerim se je pozneje z vso vnemo posvetil. Ljudstvo ga je zelo cenilo kot človeka in ga spoštovalo kot uslužbenca. S preprosto besedo je znal kmetu in delavcu nazorno razložiti najrazličnejša vprašanja iz gozdarstva in njegovo neposredno delo med ljudstvom lahko služi za vzor, kako naj državni uslužbenec, posebno še gozdar, med ljudstvom uspešno opravlja svoj poklic. Spričo njegove znane družabnosti je razumljivo, da je bil zelo priljubljen ne le med svojimi najbližjimi, ampak tudi med znanci, strokovnimi tovariši in v vrstah lovcev.

Za vse, ki smo ga poznali, spoštovali in cenili, bo ostal nepozaben, uspehi njegovega strokovnega dela pa mu bodo trajni spomenik.

## IZ PRAKSE

### ZA BOLJŠI SEČNI RED V NAŠIH GOZDOVIH

V začetku leta 1950. se je gozdarstvo odcepilo od lesne industrije, da bi se dalo več poudarka negi in gojenju gozdov. Tako se je gozdarstvo razbremenilo vse dejavnosti, ki spada v čisto eksploatacijo gozdov. Takrat pa so, žal, nekatere dejavnosti, ki po svojem značaju sodijo v delokrog gozdarstva, t. j. posek, izdelava in spravilo leša do gozdnih cest, ostale v okviru novoustanovljenih lesnih manipulacij oziroma lesnoindustrijskih podjetij. Na ta način je bilo podano slabo jamstvo za vzdrževanje sečnega reda. Gozdne manipulacije, ki so prevzele del gozdarske dejavnosti, katere pravilno ali pa nepravilno strokovno izva-



Posledice gozdnega nereda. V predelu Črni les pri Sv. Lenartu v Slovenskih goricah je poletu 1951 veliki smrekov lubadar uničil 700 m<sup>3</sup> dreves v enem samem žarišču. (Foto inž. V. Beltram.)

janje ima za gozdarstvo daljnosežne posledice, niso zainteresirane za vzdrževanje reda na sečiščih.

Vendar ne smemo misliti, da ima sečni nered po naših gozdovih svoje vzroke samo v delitvi gozdarstva od lesne industrije. Nikakor ne, kajti tudi stopnja in naglica eksploatacije ne moreta biti opravičilo za slabo vzdrževanje gozdnega reda. V vsakem primeru se od obeh prizadetih, tako od gozdarstva kakor tudi od lesne industrije, zahteva kar najbolj kakovostna obdelava gozdnih sortimentov ter popolno izkoriščanje lesne gmote in ostalih sortimentov (lubje itd.). Razen tega pa je gozdarstvo zainteresirano še pri čuvanju okolja pri podiranju drevja, pospravljanju vej in varovanju pomladka ob spravilu lesa. To pa pri kupcu oziroma pri izdelovalcu in njegovem celotnem delovnem aparatu, tudi

ob največjem upoštevanju teh zahtev, ne more vplivati na izgubo časa, če sta delovni aparat in njegovo strokovno vodstvo količkaj sposobna in vestna.

Kje je potem glavna krivda za sečni nered po naših gozdovih? Neizvajanje sečnega reda je le posledica malomarnosti in nezainteresiranosti večine terenskih manipulantov in tudi nekaterih logarjev. Njihova nezainteresiranost za vzpostavitev sečnega reda se nujno prenaša še na sicer zavedno in strokovno izurjeno gozdno delavstvo. V dokaz, da je sečni red možno vzpostaviti tudi pri največji naglici eksploatacije, naj navedem samo dejstvo, da smo morali pri obhodih revirjev vedno znova ugotavljati, da je bil na sečiščih, ki jih nadzorujejo strokovno zainteresirani, dobri in sposobni manipulant in logarji vedno dober sečni red. To smo ugotovili tudi na sečiščih, ki so glede strukture sestojev in oblikovitosti terena izredno neugodna. Pri brezvestnih manipulantih in logarjih pa vidimo žalostno sliko sečnega nereda.

Od kod izvira ta nezainteresiranost nekaterih odgovornih ljudi? Znano je, da so sečni predpisi, izdani ob prepustitvi te gozdarske dejavnosti lesni industriji, predvideli za neizvajanje sečnega reda določene kazni (globe). Globe pa niso dosegle uspeha, temveč so pomenile le nekak odkup za neizvajanje sečnega reda. Od tod nezainteresiranost nekaterih manipulantov, logarjev in ostalih, ki so se sicer trudili za vzpostavitev sečnega reda, ki pa so se po večkratnih neuspelih opozorilih končno vdali, češ pa naj pride do besede pogodbena globa. Mnogi ljudje se danes iz teh sankcij celo norčujejo, češ saj gre ta denar iz državne blagajne v državno blagajno ali iz enega žepa v drugega in zločin nad gozdom je poravnán.

Vprašamo se, ali ni ta pogodbena globa pravi zasmeh našim gozdom in potuha tistim, ki jim iz teh ali onih razlogov ni do reda in izboljšanja stanja v naših gozdovih. Odgovor na to je: pogodbena globa nas ne opravičuje!

Ta način uporabe sankcij je privedel že tako daleč, da delajo koristniki v gozdu brez pravega strokovnega spremstva in nadzorstva. Šele ob koncu se naknadno ugotavljajo napake in zbirajo podatki za zaračunavanje pogodbene globe.

Pri nekaterih lesnoindustrijskih podjetjih so sankcije za zaščito gozdnega reda prenesli na neposredne krivce, povzročitelje gozdnega nereda, to je na manipulante in delavce. Ta ukrep je sicer dober in pravičen, vendar pa zaradi pomanjkljivega in neresnega izvajanja še ne zagotavlja popolne odprave nerednosti pri sečnji in pravilu lesa.

Ne smemo več dopuščati sečnega nereda v naših gozdovih! Odločno moramo nehati s tem in v najkrajšem času doseči, da bo znal sleherni koristnik našega gozdnega bogastva ceniti gozd kot trajnega proizvajalca lesa in spoštovati načela gozdnega reda.

Morda se bo kdo vprašal, ali je sploh mogoče doseči sečni red v trenutnih okolnostih, v katerih je gozd spričo velike naglice v eksploataciji. Na to vprašanje lahko damo odgovor: da! Temeljit gozdni red na sečiščih se lahko doseže brez komplikacij in posebnih predpisov le z zdravimi in odločnim prijemi, ki bi koristili obema strankama, našim gozdom pa zagotovili boljše stanje in pomoč proti njegovim zajedalcem.

Kakšen naj bi bil ta učinkovit ukrep za zaščito gozdnega reda? Čisto preprosto. Po dveh, treh neuspelih opozorilih naj se koristniku prepove nadaljnja sečnja, sečišča pa blokira.



Praktično se je ta ukrep tudi obnesel na terenu, kjer smo nekemu koristniku zaradi velikega sečnega nereda (podiranja navzdol, ne oziraje se na preostalo drevje in pomladek, previsoki in neobeljeni panji, nezložene veje itd.), prepovedali nadaljnjo sečnjo. V nekaj dneh je bil vzpostavljen sečni red in se ja potem tudi sprti vzdrževal.\*

Mislím, da na drugačen način do sečnega reda tudi ne bo prišlo, vsaj dokler te dejavnosti ne prevzame gozdarstvo. Kar se sečnega reda tiče, ne smemo popuščati niti dneva več, sicer bomo s tem izzvali katastrofalne pojave lubadarja. V tem primeru bo naša sedanja popustljivost rodila težke posledíce in seveda tudi temu primerno odgovornost.

Vinko Rađš e l

Milorad Milošević-Brevinac: Kmečko pogozdovanje v nekaterih predelih Srbije. Beograd 1951. Izdalo Min. za gozd. LR Srbije.

Pred dobrim stoletjem je bila Šumadija popolnoma zarasla z bujnimi starimi hrastovimi in bukovimi gozdovi, o čemer pričujejo ne le zapiski iz domače zgodovine, temveč tudi pripovedovanje tujih potnikov. Francoski pesnik Lamartine pravi o svojem potovanju skozi Šumadijo leta 1833., da se mu zdi, kakor da živi sredi gozdov Severne Amerike: »Že sedem dni in sedem noči se vtapljamo v ocean srbskih gozdov ter od orjaških hrastov in bukev ne vidimo niti sonca niti meseca.«

Po osvoboditvi izpod turškega jarma leta 1815. se je ljudstvo priseljevalo v Šumadijo in se hitro množilo. Nastala je splošna krčitev gozdov, ki je trajala vse do prve svetovne vojne. V največji meri jo je pospeševalo primitivno in zaostalo kmetijstvo, ki ni pravilno izkoriščalo izkrčene zemlje. Najprej so izgíni gozdovi južno od Beograda, v njegovi neposredni okolici. Ob koncu prejšnjega stoletja so se že čutila posledice čezmernih krčitev gozdov — pomanjkanje lesa za tehnično rabo in drva. Kmet, dotlej lačen le zemlje, je uvidel, da je zabredel tudi v pomanjkanje lesa. Država, ki se je po stoletjih še le rešila turškega jarma, ni imela gozdarske tradicije in tudi zakon o gozdovih iz leta 1891. ni mogel obvarovati gozdov čezmerne krčitve. Pa tudi pogostne vojne so močno zavirale kakršno koli prizadevanje v tej smeri.

Pred 50—60 leti je srbski kmet spoznal robinijo kot naglo rastoče drevo, pa jo je rad sadil v dvoriščih zaradi sence. Kmalu jo je začel saditi ob poteh, pozneje pa v vrstah in ozkih pasovih ob mejah svoje posesti kot mejaške gozdove. Kmet je tudi sam proizvajal robinijeve sadike za svoje potrebe. Po prvi svetovni vojni je kmečko pogozdovanje dobilo še večji razmah. Povsod, kjer se je čutilo pomanjkanje lesa, so uvajali robinijo in z njo reševali ostanke hrastovih gozdov pred uničenjem. Ponekod uvajajo robinijo tudi v večje goličave med razredčene hrastove sestoje.

\* Umestno in tudi potrebno je izrekati pogodbene kazni delavskim skupinam za povzročeni nered. Enako pa je koristno tudi dajati primerne nagrade za vzoren sečni red. Tudi beljenje koreničnika iglavcev pred posekom, ki se v zadnjem času čedalje bolj uveljavlja na splošno zadovoljstvo samih delavcev zaradi lažjega podiranja dreves, daje pobudo za uvedbo boljšega reda na sečiščih. Na splošno pa ima danes gozdarsko osebje vse možnosti za uveljavljanje gozdnega reda in je predvsem njegova krivda, če se gozdni red ne izvaja, kakor treba.

Uredništvo.

Marsikje na vasi je postala robinija edini les za kmečki voz in orodje, material za vrata in okna, omare, zaboje, mize, stole, police, tramove, sode za žganje itd. Ugotoviti pa je treba, da se robinija kot gozd štorovec močno in nevarno širi s svojimi koreninami v sosedno poljedelsko zemljišče in da velja precej truda da se reši njiva pred tem plevelom.

Ko je kmet spoznal, da je robinijevina odličen tehničen les, je iskal zanjo nadomestila. Prepričal se je, da je pajesen ali smrdljivec (*Ailanthus glandulosa*) še hitrejši rasti in tudi za kurjavo zelo dober. Še pred 50 leti je bil pajesen po srbskih vaseh redek gost, danes pa vidimo večje površine zrelih pajesenovih sestojev, čistih in mešanih z robinijo. Posamezni pajeseni merijo tudi 50 cm v debelino. Pajesenovina je s časom, prav kakor v svoji domovini Japonski in Kitajski, postala dober gradbeni les, kjer koli se uporablja na suhem. Ponekod je vsa lesena konstrukcija vaške hiše (pod in ostrešje) iz pajesenovine (podobno kakor v Hercegovini), uporabljajo pa jo tudi za izdelavo prav ličnega pohištva. Pajesen se širi in množi toliko laže, ker ga živina ne objeda in ni izbirčen glede tal. Tako je poleg robinje tudi pajesen zavzel važno vlogo v kmečkem pogozdovanju severne Srbije, brez pobude od strani gozdarjev, ki so povsod še nedavno videli v njem le hitro rasoč plevel.\*

Zanimivo je, kako sta dve tuji drevesni vrsti pomagali kmetu velikega dela severne Srbije iz težke stiske, v katero ga je nagnala nepremišljena krčitev gozdov. Vsekakor je kmečko pogozdovanje izvirno v zgodovini gozdarstva tudi zato, ker je nastalo iz lastnega nagiba in je na velikem področju pokazalo go-spodarske uspehe.

Vl. Beltram

## O RAZNIH NAČINIH REDČENJA

Eno od prvih vprašanj, ki si jih je že zdavnaj\*\* zastavila gozdarska veda, je bilo: kakšen način redčenja je najboljši? Mnogi strokovnjaki so preučevali to vprašanje in so prišli do raznih ugotovitev, na podlagi katerih so priporočali različne načine redčenja. Nekatere od teh metod so izkušnje potrdile kot uspešne v določenih pogojih, za druge načine redčenja pa je praksa pokazala, da v večini primerov ne ustrezajo. Ne smemo pa pri tem prezreti dejstva, da je bilo stališče raznih »šol«, ki so se opredeljevale za ta ali oni način redčenja in ga priporočale, odvisno od gospodarskega cilja, ki so ga v raznih dobah hoteli doseči. Tako so bile n. pr. v dobi, ko je bila predelava lesa še na nizki stopnji, zaželeno le široke deske, kar je narekovalo gozdarju težnjo za proizvodnjo debelih sortimentov. Ta cilj so naši predhodniki skušali doseči z izvajanjem posebnih načinov redčenja, ki pa niso bili več ustrezni, ko v novejši dobi v številnih primerih debelina ni imela tolike in izključne prednosti pred tanjšimi debli. Z

\* Tudi na slovenskem Krasu naletiš v hiši na mizo iz pajesenovine. Zaradi hitre rasti, dobrega lesa, skromnih zahtev do tal je zelo priporočljivo sejati ali saditi pajesen na topla in suha melišča v nižjih predelih. Seme ima visoko kalivost. Sejemo ga v času od jeseni do pomladi, 2—3 cm globoko, naravnost na teren ali pa v drevesnico in ga presajamo kot enoletno semenko. Velika prednost pred ostalimi vrstami na takih terenih je tudi v tem, da se ga niti koza ne dotakne. Nevaren pa je za sosedne njive, katere rad zapleva. Bolj ko ga sekamo, bolj poganja, podobno kakor robinija. Kljub izredno nagli rasti je suh pajesenov les zelo trd.

\*\* Ze v drugi polovici 16. stoletja je francoski gozdar Tristen Rostaing preučeval redčenje gozdov.

napredkom v predelavi lesa se spreminja cilj, ki ga gospodarstvo narekuje gojitelju gozdov, s spremembo cilja pa gozdarska veda išče novih poti tudi v vprašanju najustrežnejšega načina redčenja. Spričo naglega razvoja v kemični predelavi lesa se n. pr. danes pogosto\*\* in vsestransko preučuje vprašanje, kakšen učinek lahko dosežemo z različnimi načini redčenja glede količine proizvedene lesne snovi (absolutne lesne tvarine, pri kateri ne upoštevamo luknjičavosti v lesu), ne glede na oblikovitost in tehnične lastnosti lesa. Zanimive so najnovejše ugotovitve angleškega gozdarskega strokovnjaka F. Hummela glede vpliva različno močnega redčenja na prirastek.

Pisec je v svoji razpravi\*\*\* izčrpno obdelal to vprašanje. Svoja izvajanja opira na poskuse, ki jih je napravila angleška t. i. »Gozdarska komisija« glede vpliva redčenja na prirastek rdečega bora. Pri tem so uporabili 27 raziskovalnih ploskev v 18 do 25 let starih nasadih odtosno sestojih.

Pisec je ugotovil, da nizko redčenje (t. j. redčenje, pri katerem najprej posekamo suha in sušeca se drevesa, nato pa potlačeno drevje) ne vpliva občutno na prirastek, bodisi da smo izvršili zmerno sečnjo, bodisi da smo z enkratnim močnim posekom odstranili večje število dreves. Pisec poudarja, da so pri tem premočna redčenja, s katerimi gozd močno zrahljamo, povzročila celo pojemanje prirastka. Na podlagi tega sklepa, da redčenja ne smejo presežati določene jakosti in predlaga redčenja, ki so sicer močna, toda ne pretirana. Visokega redčenja pisec ne obravnava in se omejuje le na raziskovanje nizkega redčenja. Njegove trditve potrjujejo ugotovitve številnih švicarskih, danskih, nemških, belgijskih in drugih raziskovalcev, ki zavračajo nizko redčenje kot napačno in pogosto tudi škodljivo.

Avtor ugotavlja, da razni načini redčenja ne vplivajo občutno na prirastek, izražen v m<sup>3</sup> lesne gmote. Toda pri tem se moramo zavedati, da je tak odgovor na vprašanje redčenja le enostranski in da ne smemo prezreti tudi drugih ciljev, ki jih z redčenjem hočemo doseči, kakor kakovost proizvodov, zahteve gozdarske genetike, struktura različnih gozdnih tipov, stanje zemljišča in možnost poznejših uspešnih ukrepov v sestoji.

—r.

\*\* Glej članek: Količinska in kakovostna proizvodnja lesa. Gozdarski vestnik št. 1-2/1952.

\*\*\* F. Hummel: Interim note on a thinning study in young Pine in East Anglia (Predhodno poročilo o raziskovanju redčenj v mladih borovih sestojih Vzhodne Angleške.) »Forestry«, 23. zvezek, št. 2.

## POPRAVEK

V članku ing. J. Šlandra »Ne lovna debela — temveč lovna drevesa!« (Gozdarski vestnik št. 1—2/1952) so se vrinile sledeče napake:

1. Na 4. strani v 22. in 23. vrsti namesto *Ips micrographus* beri *Pityophthorus micrographus*.

2. Na isti strani v 24. vrsti namesto *Ips minor* beri *Myelophilus minor*.

3. Na 6. strani v 34. in 38. vrsti beri »preparata DDT« namesto »praška DDT«.

Uredništvo

## PREDPISI

### ODLOČBA O OBVEZNI KALKULACIJI IN OBRAČUNU PRODUKCIJSKIH STROŠKOV ZA LES NA PANJU PRI GOZDNIH GOSPODARSTVIH

Iz določil te odločbe zvezne vlade, ki je bila objavljena v Uradnem listu FLRJ z dne 23. I. 1952. povzemamo sledeča najvažnejša določila:

I. Gozdna gospodarstva sestavljajo predhodne kalkulacije, predračun produkcijskih stroškov in pa obračunske kalkulacije ter obračun produkcijskih stroškov za gozdne produkte (les na panju) in storitve po predpisih te odločbe.

Kot gozdna gospodarstva so mišljene tudi gozdne direkcije, če so organizirane kot gozdna gospodarstva.

II. Obvezni elementi kalkulacije produkcijskih stroškov gozdnega gospodarstva so:

1. Material za izdelavo
2. Plače za izdelavo
3. Amortizacija
4. Obratna (terenska) režija
5. Upravna in prodajna režija

I. Lastna cena

6. Akumulacija in skladi

II. Predvidena (kalkulacijska) prodajna cena.

Kot produkt gozdnega gospodarstva je mišljen določeni letni obseg sečnje (etat), ki je predpisan z družbenim planom.

Na podlagi predvidene (kalkulacijske) prodajne cene za produkte izračuna gozdno gospodarstvo kalkulacijsko prodajno ceno za posamezne sortimente lesa na panju.

III. Elementi kalkulacije in obračuni produkcijskih stroškov za posamezna vzgojna in tehnična gozdna dela se računajo samo po elementih materiala in plač za:

1. pogozdovanje goľjav
  - a) prvo pogozdovanje,
  - b) dopolnjevanje,
  - c) gojitve in vzdrževanje kultur;
2. melioracija degradiranih goľdov
  - a) resurekcija in čiščenje,
  - b) dopolnjevanje,
  - c) prepoved paše;
3. gojitev goľdov
  - a) čiščenje, razredčevanje in prebiranje,
  - b) konverzije;
4. varstvo goľdov
  - a) obramba pred požarom,
  - b) obramba pred mrčesom,
  - c) obramba pred rastlinskimi boleznimi;
5. urejevanje goľdov.

IV. Za stroške materiala se štejejo tudi storitve, opravljene od drugih. Material in storitve se obračunavajo v kalkulacijah po nabavnih cenah.

Kot nabavne cene so mišljene predpisane (določene) cene oziroma, če take cene niso predpisane, tržne cene, povečane za dovozne stroške.

V. Plače v denarju, ki pridejo v lastno ceno, se obračunavajo po veljavnih predpisih o plačah, povečane za denarno nadomestilo za živilske bone in za denarno nadomestilo za industrijske bone, ki jih podjetje naroča pri Narodni banki FLRJ.

VI. Gozdna gospodarstva morajo ostvariti celoten znesek amortizacije, ki jim ga določi pristojni gospodarski upravni organ (masa amortizacije).

Odstotek amortizacije se izračuna na podlagi razmerja med naloženo amortizacijsko maso in letno lesno maso, ki je določena za sečnjo.

VII. Prodajna cena se oblikuje prosto po tržnih pogojih.

VIII. Gozdno gospodarstvo mora vsako leto dopolniti osnovni sklad gozdov s pogozditvijo novih površin, komunikacijami in pa s postavitvijo zgradb in tehničnih objektov za zboljšanje in varstvo gozdov.

Obseg teh del predpisuje gospodarski upravni organ.

Dela se izvršujejo iz sredstev, za katera bodo izdani posebni predpisi.

IX. Kot akumulacija in skladi so v kalkulaciji predvidene prodajne cene mišljeni: družbeni prispevek, dodatni družbeni prispevek, prometni davek in predvideni možni dobiček gozdnega gospodarstva.

Iz akumulacije in skladov plača gozdno gospodarstvo najprej družbeni prispevek, dodatni družbeni prispevek in pa prometni davek, če je za posamezne produkte predpisan.

Sredstva, ki ostanejo, ko se poravnajo obveznosti iz prejšnjega odstavka, se obdavčijo z davkom od ekstra-dobička.

Ostanek sredstev se uporabi za sklad lastnih investicij in za rezervni sklad ter za povečanje sklada za plače po posebnih predpisih.

Znesek za povečanje sklada za plače se obdavči posebej.

Prometni davek se obračuna samo takrat, če se sestavlja kalkulacija cen za posamezne produkte in če je za te produkte prometni davek predpisan. Če se obračunavajo produkcijski stroški posameznih obratov ali stroški celotne produkcije gozdnega gospodarstva, se vzame samo stopnja akumulacije in skladov.

X. Gozdno gospodarstvo izvršuje obvezne investicije, ki se mu nalože z družbenim planom, iz dela sredstev družbenega prispevka in davkov in pa iz morebitnih proračunskih dotacij.

Sredstva amortizacijskega sklada se smejo uporabljati tudi za obvezne investicije po posebnih predpisih.

Del družbenega prispevka in davkov, ki je namenjen za samostojno financiranje teh investicij, se določa s posebnimi predpisi.

XI. Sklad za plače obračunava gozdno gospodarstvo po plačah, ki so določene z veljavnimi predpisi v sorazmerju z obveznostmi gozdnega gospodarstva, kakor izhajajo iz družbenega plana, pri čemer se mora držati normativov delovne sile.

Kot sklad za plače je v smislu te točke mišljena tista plača delavcev in uslužbencev, ki pride v lastno ceno (II. točka te odločbe).

XII. V akumulacijo in sklade gozdnega gospodarstva spadajo tudi izredni dohodki.

Izredni izdatki se izplačujejo praviloma iz akumulacije in skladov, s katerimi gozdno gospodarstvo samostojno razpolaga.

XIII. Sredstva akumulacije in skladov gozdnega gospodarstva, ki ostanejo potem, ko se poravnajo družbeni prispevek, dodatni družbeni prispevek in davek od ekstra-dobička, se smejo uporabiti za lastne investicije, za rezervni sklad in za povečanje sklada za plače šelc potem, ko se izdajo predpisi o razdelitvi teh sredstev.

XIV. Navodilo za izvajanje te odločbe predpiše Svet za kmetijstvo in gozdarstvo vlade FLRJ.

XV. Ta odločba se uporablja od 1. januarja 1952.

## ODLOČBA O NOVI UREDITVI GOZDNIH GOSPODARSTEV V REPUBLIŠKI GOSPODARSKI UPRAVI

Iz odločbe vlade LRS, ki je bila objavljena v 5. številki Uradnega lista LRS z dne 12. II. 1952, povzemamo sledeča osnovna določila:

Odločba vlade LRS o novi ureditvi gozdnih gospodarstev republiškega pomena (Uradni list LRS, št. 7-49/48), spremenjena z odločbo z dne 26. januarja 1949 (Uradni list LRS, št. 4-16/49) in z odločbo z dne 26. decembra 1949 (Uradni list LRS, št. 1-2/50), se spreminja in dopolnjuje tako, da se njeno prečiščeno besedilo glasi:

### O d l o č b a

o novi ureditvi gozdnih gospodarstev v republiški gospodarski upravi

#### 1. člen

Gozdno gospodarstvo Brežice se spoji (fuzionira) z Gozdnim gospodarstvom Novo mesto. Firma novega podjetja je Gozdno gospodarstvo Novo mesto.

Gozdno gospodarstvo Kranj se spoji (fuzionira) z Gozdnim gospodarstvom Bled. Firma novega podjetja je Gozdno gospodarstvo Bled.

Gozdno gospodarstvo Murska Sobota se spoji (fuzionira) z Gozdnim gospodarstvom Maribor. Firma novega podjetja je Gozdno gospodarstvo Maribor.

Gozdno gospodarstvo Sv. Lucija ob Soči se spoji (fuzionira) z Gozdnim gospodarstvom Postojna. Firma novega podjetja je Gozdno gospodarstvo Postojna.

#### 2. člen

Gozdna gospodarstva upravljajo osnovna in obratna sredstva v gozdno-gospodarskih območjih (33. člen splošnega zakona o gozdovih) in po gozdnih upravah, kakor sledi:

1. Gozdno gospodarstvo Bled — Triglavsko in Kranjsko gozdnogospodarsko območje z gozdnimi upravami: Boh. Bistrica, Jesenice, Jezersko, Pokljuka, Škofja Loka in Tržič;

2. Gozdno gospodarstvo Celje — Gornjegrajsko in Savinjsko gozdnogospodarsko območje ter del Posavskega gozdnogospodarskega območja z gozdnimi upravami: Celje, Gornji grad, Jurkloster, Luče, Planina, Rogaška Slatina, Soštanj in Vitanje;

3. Gozdno gospodarstvo Kočevje — Kočevsko in Ribniško gozdnogospodarsko območje z gozdnimi upravami: Grčarice, Kočevje, Koprivnik, Mozelj in Podpreska;

4. Gozdno gospodarstvo Ljubljana — Ljubljansko gozdnogospodarsko območje z gozdnimi upravami: Bistra, Kamnik, Litija, Turjak in Velike Lašče;

5. Gozdno gospodarstvo Maribor — Dravinjsko, Dravsko in Prekmursko gozdnogospodarsko območje ter del Pohorskega gozdnogospodarskega območja z gozdnimi upravami: Dobrovnik, Konjice, Mačkovci, Maribor, Negova, Ptuj, Ruše, Slov. Bistrica in Sv. Lovrenc na Pohorju;

6. Gozdno gospodarstvo Novo mesto — Dolenjsko gozdnogospodarsko območje in del Posavskega gozdnogospodarskega območja z gozdnimi upravami: Brežice, Črmošnjice, Črnomelj, Kostanjevica, Mokronog, Novo mesto, Poljane Sevnica in Straža;

7. Gozdno gospodarstvo Postojna — Kraško, Postojnsko in Tolminsko gozdnogospodarsko območje z gozdnimi upravami: Bovec, Bukovje, Cerkljica, Idrija, Ilirska Bistrica, Javornik, Mašun, Planina pri Rakeku, Predmeja, Ravniki, Snežnik in Trnovo;

8. Gozdno gospodarstvo Slovenj Gradec — Koroško gozdnogospodarsko območje in del Pohorskega gozdnogospodarskega območja z gozdnimi upravami: Črna, Guštanj, Marenberg, Mislinja, Podvelka in Slovenj Gradec.

### 3. člen

Gozdna gospodarstva so pod gospodarskim upravnim vodstvom republiškega organa, pristojnega za gozdarstvo.

### 4. člen

Poslovni predmet gozdnih gospodarstev je predvsem pogozdovanje, gojitev, varstvo, urejanje ter izkoriščanje gozdov v lastni režiji in prodajanje stoječega lesa na panju ter prodajanje postranskih gozdnih proizvodov.

### 5. člen

Ta odločba velja od 1. januarja 1952.

## ODLOČBA O ZAVAROVANJU ALPINETA »JULIJANA« V TRENTI, ALPINETA V STENI KUKLE, ARBORETA »TRENTA«, GOZDNEGA REZERVATA POD KUKLO, PREDELA MLINARICA-RAZOR IN SOTESKE MLINARICA-KORITA

V Uradnem listu LRS št. 21 z dne 19. VI. 1951 je objavljena odločba iz katere navajamo sledeča najvažnejša določila:

1. Kot prirodne znamenitosti se zavarujejo:

a) Alpinet »Julijana« v Trenti, botanični vrt, ki ima velik prirodoslovno-znanstveni ter turistično-propagandni pomen in svetovni sloves zaradi v njem zbrane dolinske, gorske, subalpske in alpske flore, flore melišč in prodišč;

b) Alpinet v steni Kukle, skalnata stena s slapom ob vznožju Kukle — zaradi kulturno-znanstvenega pomena glede na tem prostoru prirodno rastoče reliktno vegetacije in nekaterih botaničnih redkosti;

c) Arboret »Trenta«, v dveh predelih, z redkim gozdom obrasel svet, ker je določen za nasade eksotičnih drevesnih in grmovnih vrst za znanstvene in šolsko-vzgojne namene;

d) Gozdni rezervat pod Kuklo, gozdovi, pragozdnega tipa v prirodnem sestoju, ker so primerni in namenjeni za gozdarska znanstvena raziskovanja in proučevanja ter zaradi estetsko-turističnega pomena;

e) Predel Mlinarica-Razor, skalovit, visokoalpski svet brez sklenjene vegetacije, zaradi botanično-znanstvenega pomena, ker na njem uspeva kot krajevna posebnost značilna alpska flora;

f) Soteska Mlinarica-Korita, globoko v skalovje vrezana struga potoka Mlinarica zaradi turističnega pomena, ker spada med najlepše vintgarje Slovenije.

2. Alpinet »Julijana« leži severno od cerkve sv. Marije v Trenti ob cesti Log—Vršič in meri 0.2575 ha. Alpinet v steni Kukle leži nad posestvom Antona Tožbarja v Trenti in obsega 1.30 ha. Arboret »Trenta« leži nad državno cesto v Trenti in meri okr. 3 ha. Gozdni rezervat pod Kuklo leži ob koritu Mlinarice in obsega okoli 70 ha. Predel Mlinarica—Razor leži vzhodno, od gozdnega rezervata pod Kuklo in meri približno 250 ha. Soteska Mlinarica—Korita obsega 0.5268 ha.

3. Prepovedano je: a) vsakršno poškodovanje obeh alpinetov, kakot trganje in ruvanje rastlin, hoja izven poti in steza, odmetavanje papirja in drugih predmetov, poškodbe plotov, klopi, vodovodnih naprav, svarilnih tabel, napisnih tablic pri rastlinah itd.

b) vsakršno poškodovanje in uničevanje flore na vsem zavarovanem ozemlju, zlasti v arboretu »Trenta«.

c) Vsakršno poškodovanje potov, stez, ograj in mostov zlasti v soteski Mlinarica-Korita, pa tudi na ostalem zavarovanem območju.

4. Izkoriščanje in čiščenje gozda v arboretu »Trenta« in v gozdnem rezervatu pod Kuklo je dovoljeno le s privoljenjem Gozdarskega instituta Slovenije.

Novo zgradbe — stavbe, mostovi, ograje, steze itd. se smejo na vsem zavarovanem ozemlju postavljati s privoljenjem Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

5. Varstvo obeh alpinetov, arboreta, gozdnega rezervata pod Kuklo, predela Mlinarica-Razor in soteske Mlinarica-Korita se glede na prednje predpise in predpise splošnega zakona o ljudskih odborih izročča krajevnemu ljudskemu odboru Trenta, ki naj domače prebivalstvo seznaní s predpisi te odločbe.

Pri varstvu sodelujejo:

a) Glede obeh alpinetov in soteske Mlinarica-Korita — Prirodoslovni muzej v Ljubljani;

b) glede arboreta in gozdnega rezervata pod Kuklo — Gozdarski institut Slovenije in njegova raziskovalna postaja v Kranjski gori;

c) glede enega dela predela Mlinarica-Razor — Gozdno gospodarstvo Sv. Lucija kot upravni organ.

6. Kršilci te odločbe se kaznujejo po 18. členu splošnega zakona o varstvu kulturnih spomenikov in naravnih redkosti z dne 4. X. 1946 (Uradni list FLRJ, št. 81-576/46).



## RAZVOJ RASTLINSTVA NA KOPIŠČIH

Ignac Persoglio (Ljubljana)

V gozdovih pogosto naletimo na zravnane prostore, za katere prav lahko uganemo, da so tam nekoč ogljarili. Razen zravnane zemljišča in ostankov oglja nam tudi rastlinstvo, ki je tu zelo različno od ostalega okolja, jasno priča, da gre za kopišče. Posebnost rastlinstva na kopiščih pa ni le zanimiva, ampak nas raziskovanje lahko pripelje do zelo koristnih ugotovitev o pomenu razkuženih (steriliziranih) tal in oglja za gojitev važnejših gozdnih in parkovnih nasadov, posebno za drevesnice.

S kuhanjem oglja se uniči na kopiščih vse rastlinstvo in vsi mikroorganizmi v zemlji. Kopišča so na ta način sterilizirana in pokrita z bolj ali maj debelo plastjo oglja (serilizatorjem). Na kopiščih se začne sčasoma zopet pojavljati in razvijati vegetacija.

Preučevanje razvoja rastlinstva (vegetacijske sukcesije) na kopiščih je z vidika preučevanja rastlinskih združb (fitosociologije) zelo zanimivo, ker potrjuje marsikatera dejstva, teoretično obogati fiziološki značaj nekaterih važnih rastlinskih vrst ter daje osnovo za praktične poskuse uporabljanja oglja v gozdarstvu in poljedelstvu.

Rastline vsebujejo razen osnovnih elementov ogljika, kisika in vodikova tudi znaten del dušika, ki je zelo važen v rastlinski prehrani (tvorba beljakovin). Največji del rastlin dobiva dušik iz zemlje v obliki nitritov in nitratov. Kemični razpad organskih in anorganskih snovi v dušikove spojine povzročajo mikroorganizmi. Višje rastline dobivajo dušik v glavnem s pomočjo mikrobe, to je sožitja med glivami mehotosnicami (Ascomycetes) in oprtotrosnicami (Basidiomycetes) ter koreninskimi vršički, kar jim omogoča le posredno črpanje organsko vezanega dušika. Le manjši del amoniaka dobivajo rastline iz zraka in padavin. V sterilizirani zemlji (v našem primeru z ogljem) je zato onemogočeno razpadanje dušičnih snovi v za rastlino sprejemljive dušikove spojine, ker so uničeni vsi mikroorganizmi, ki povzročajo to razpadanje. Zato bi mogli pričakovati, da bo za neko dobo rast onemogočena ali pa vsaj zmanjšana. Raziskavanja različnih načinov sterilizacije zemlje pa so pokazala v določenih primerih nasprotno, da namreč uspevajo više razvite rastline na takih steriliziranih zemljiščih celo bujnejše.

Elementarni dušik iz zraka izrabljajo s pomočjo dušičnih bakterij nekatere tropske vrste iz družine broščnic (Rubiaceae), ki imajo dušične gomoljčke na listih in steblih, nadalje tudi nekatere vrste iz rodu oljčic (Elaeagnus), črna jelša,\* nekatere glive in vse vrste iz družine stročnic (Leguminosae). Le malo vrst rastlin iz družine metuljčnic uspeva

\* Jelše živijo v simbiozi z nižjimi glivicami aktinomiceti, ki spadajo med glive cepplivke.

RASTLINE		Kopšča							
		1	2	3	4	5	6	7	
Mlajša razvojna stopnja	<b>Značilne vrste za kopišča:</b>								
	Funaria hygrometrica		+	+	+	+	+	+	
	Črvinka — Minuartia spec.		+	1 <sup>3</sup>	+	+	+	+	
	Mala kislica — Rumex acetosella		+	+	+			+	
	<b>Vrste, značilne za začetni razvoj:</b>								
	Lapuh — Tussilago farfara		2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	+	+	+	+
	Navadna črnoglavka — Prunella vulgaris		+	+	+	1 <sup>1</sup>	+		
	Belocvetni jetičnik — Veronica serpyllifolia		+	+				+	
	Navadna peščenka — Arenaria serpyllifolia		+	+					+
	<b>Vrste, značilne za poseke:</b>								
Velika kopriva — Urtica dioica		+	+	+				+	
Večelistna vrba — Salix grandifolia		+	+	+	+	+	+	+	
Ozkolistni vrbovec — Epilobium angustifolium				+		+	+		
Srednja razvojna stopnja	<b>Vrste, značilne za shojena mesta:</b>								
	Bela detelja — Trifolium repens		3 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	+	+	+	+
	Veliki trpotec — Plantago maior		+	+	+	+			
	Enoletna latovka — Poa annua		+	+	+			+	
	<b>Vrste, značilne za zvezo Bromion:</b>								
	Navadna nokota — Lotus corniculatus		+	+	+	+	1 <sup>1</sup>	+	+
	Liburn. ivanjščica — Leucanthemum liburnicum			1 <sup>1</sup>		+	+	+	
	Srednji trpotec — Plantago media			+	+	+	1 <sup>1</sup>		+
	Suličastolistni trpotec — Plantago lanceolata				+	+	+		
	Pokončna stoklasa — Bromus erectus				+	+	+		
Pisana šmarna detelja — Coronilla varia				+	+	+			
<b>Vrste, značilne za zvezo Arrhenatherion:</b>									
Črna detelja — Trifolium pratense		+	1 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	3 <sup>3</sup>	3 <sup>4</sup>	1 <sup>2</sup>	+	
Travniška bilnica — Festuca pratensis				+	+	+			
Navadna lakota — Galium mollugo				+	1 <sup>1</sup>	+			
Starjša razvojna stopnja	<b>Vrste, značilne za zvezo Fagion:</b>								
	a) manj nitrofilne:								
	Večcvetni šetraj — Satureja grandiflora				+			+	1 <sup>1</sup>
	Kolesnik — Euphorbia amygdaloides					+		+	+
	Gozdni šaš — Carex silvatica						+	+	+
	b) zelo nitrofilne:								
	Fuchsov grint — Senecio Fuchsii						+	+	1 <sup>1</sup>
	Črnoga — Actaea spicata						+	+	+
	Trodživka — Epilobium montanum						+	+	1 <sup>1</sup>
	<b>Klice in mladike:</b>								
Smreka — Picea excelsa				+	+	+	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	
Bukev — Fagus silvatica					+	+	+	+	
Gorski javor — Acer pseudoplatanus							+	+	
<b>Vrste, značilne za kisló zemljo:</b>									
Polytrichum attenuatum							+	1 <sup>1</sup>	
Rdeča bilnica — Festuca rubra				+			+	+	

v gozdu; redke vrste rodov relika (*Cytisus*), grašica (*Vicia*), grabor (*Lathyrus*), košenilica (*Genista*) itd. ter je njihov pomen še malo raziskan. V poljedelstvu in pašništvu imajo med metuljčnicami največji praktični pomen detelje (*Trifolium*).

Znano je, da živijo metuljčnice v sožitju (simbiozi) z bakterijami, ki izrabljajo precejšnje količine dušika iz zraka, pogosto več kot jih morejo same porabiti. Bakterije prejemajo od sožitelja (simbionta) hrano, t. j. ogljikove hidrate, nudijo mu pa dušik. Tako tvori n. pr. *Bacterium radicicola* gomoljčke na koreninah metuljčnic. Bakterije se približajo koreninam zaradi snovi, ki jih te izločajo, se pritrdijo na koreninske dlake ter napravijo okužitven (infekcijski) kanal, po katerem prodirajo v osrednji valj (centralni cilindar). V tkivu povzročajo bakterije čezmerno tvorbo (hipertrofijo) celic in tako nastane bakterioidno tkivo, ki narašča v gomoljčke. To bakterioidno tkivo prebavi nato hranitelj in uporabi dušik. Odvečni dušik gre v zemljo, kjer služi drugim rastlinam, zaradi česar uporabljajo metuljčnice za izboljšanje tal.

Pri vegetacijskem popisovanju kopišč različnih starosti na južni strani Snežniškega pogorja l. 1949. in pri kasnejšem opazovanju sem ugotovil v zvezi z omenjenimi lastnostmi metuljčnic, da moremo določiti starost kopišč po vegetaciji, ki na njih uspeva.

Za lažji pregled napredovanja (progresivnega razvoja) vegetacije sem sestavil tabelo. Priobčena tabela je zaradi preglednosti skržena na najvažnejše rastline, ki predočujejo časovno si sledeče razvojne stopnje vegetacije na kopiščih.

Stolpci v tabeli, ki so oštevilčeni z 1 do 7, prikazujejo, koliko in kako so posamezne rastline zastopane na kopiščih, ki so razvrščena po starosti, tako da je v stolpcu št. 1 najmlajše, v stolpcu št. 7 najstarejše kopišče. (Križec pomeni, da je določena rastlina le prisotna, križec z krožičem pomeni, da rastlina slabo uspeva. Prva številka prikazuje, kolikšna udeležba odpade na določeno rastlino v razmerju do vseh rastlin: 1 pomeni 5 odstotno udeležbo, 2 pomeni 5 do 25 odstotno udeležbo, 3 pomeni 25 do 50 odstotno udeležbo, 4 pomeni 50 do 75 odstotno udeležbo. Druga številka predočuje združnost (sociabilnost) določene rastline. Pri tem pomeni 1 posamezno rast, 2 rast v manjših skupinah, 3 v večjih skupinah in 4 v krdelih.)

Prve rastline, ki se razvijajo na kopiščih, so značilne za pogorišče: *Funaria hygrometrica* — mah s svetlordečimi trosniki (sporangiji), červinka (*Minuartia* sp.), ki je stalni spremljevalec tega mahu, in manj stalna posebna oblika male kislice (*Rumex acetosella*), katere morfološki izgled kaže na posebno prilagoditev. Te vrste uspevajo na čistem oglju ter dobivajo hrano iz pepela in ostankov izgorelih rastlinskih organskih snovi, ki so redno pomešani z ogljem na kopiščih. Za temi pionirji se pojavljajo na kopiščih metuljčnice. Te črpajo elementarni dušik iz zraka in obenem pripravljajo teren drugim rastlinam na ta način, da ga obogatijo z dušikom. Zato bi moral v tabelo staviti metuljčnice takoj za pionirji. Zaradi fitosociološke sistematike, preglednosti in časovne razlike osvajanja terena med samimi metuljčnicami pa sem jih uvrstil v one rastlinske združbe, kjer imajo v naravi svoj optimum uspevanja. Za-

nimiva je razlika med belo (*Trifolium repens*) in črno deteljo (*T. pratense*). Prva razvija prostorno in številno najprej bujnejše (pokriva večjo površino), nato pa se polagoma umika drugi. (Glej tabelo.)

V začetni razvoj sem sprejel rastline, ki sicer tvorijo v naravi prvotno rastlinsko združbo (asociacijo) na nasipih, kamnolomih, kakor lapuh (*Tussilago farfara*), navadna črnoglavka (*Prunella vulgaris*) i. dr. in ki za razliko od metuljčnic uspevajo ob robovih kopišč, kjer so le najmanjše sledi zemlje. Te vrste uspevajo v začetni razvojni stopnji (fazi) zato, ker nimajo drugih rastlinskih tekmecev. Nekoliko več zemlje zahtevajo rastline, značilne za poseke, ki se pojavljajo tudi na robovih kopišč.

Talni pogoji kopišč so kemično nevtralni in kasneje slabo bazični ter je zato delovanje dušičnih bakterij najmočnejše.\* Ščasoma se nabere dovolj dušične zaloge. Zato začnejo prodirati na kopišča tiste rastline, ki jim prija bazična tla (bazofilni elementi) in ki zahtevajo za svoj razvoj določene količine dušika. Časovni razvoj vseh teh rastlin je odvisen od prilagojenosti na dušik. Sprva uspevajo rastline, ki jih opazimo na shojenih mestih v vaseh pred hišami, in tvorijo posebno rastlinsko združbo: veliki trpotec (*Plantago maior*), ki pa ima tu posebno prilagoditveno morfološko obliko (majhne liste in nizko steblo), enoletna latovka (*Poa annua*), ki ima na mlajših kopiščih še slabo življenjskost (vitalnost). Sem sem uvrstil tudi belo deteljo, katere značaj na kopiščih sem že omenil. Nato se razvijejo bazofilni elementi slabše gnojenih travnikov (zveze Bromion): srednji trpotec (*Plantago media*), pokončna stoklasa (*Bromus erectus*) in nekatere vrste metuljčnic. Nadalje prodirajo na kopišča bazofilni elementi dobro gnojenih travnikov (zveze Arrhenatherion), ki zahtevajo vsaj 2—4 cm debelo plast zemlje. Sem sem dal tudi črno deteljo, ker ima svoj optimum uspevanja v teh travniških združbah, vendar se časovno pojavi znatno prej. Končno prodrejo iz roba v celino kopišča gozdne rastline, ki so izrazito bazifilne in nitrofilne. Rastlin, ki zahtevajo kislila tla (kislilih elementov) v teh razvojnih stopnjah praktično ni. Pojavlja se le mah *Polytrichum attenuatum* na robih, ki pa je slabe vitalnosti. Na starih kopiščih, ki so često močnejše zakisana, pa ne opazimo več elementov, značilnih za te razvojne stopnje.

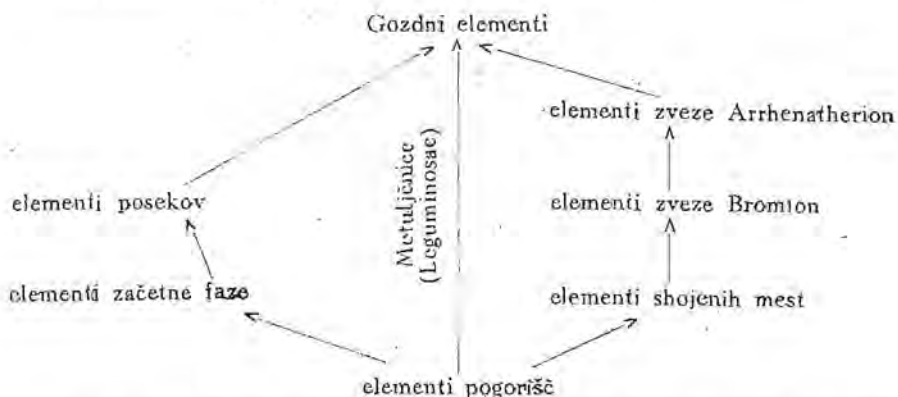
Na mladih kopiščih najdemo tu in tam smrekove kláce in mladike, vendar zaradi pomanjkanja dušika slabo uspevajo. Bolje uspevajo v času razvojne faze Arrhenatherion. Večkrat sem naletel na kopišča, bujno porasla s smrekovim pomladkom, toda že brez elementov omenjenih mlajših in srednjih razvojnih stopenj, kar priča, da so ta kopišča stara. Jelovega pomladka nisem opazil, pač pa uspeva tod večkrat bukev v skoro istem razvojnem času kakor smreka. Javor se razvija v razvojni stopnji gozdnih rastlin, ki zahtevajo za uspevanje veliko dušika.

Pri izbiri kopišč sem pazil na to, da so bila vsa kopišča v istih ekoloških razmerah (višina 1100—1250 m) in v istem gozdnem tipu bukve, jelke in smreke. Vkljub temu so se v vseh razvojnih stopnjah naselili travniški elementi, ker so bili rastiščni pogoji v mlajših in srednjih razvojnih stopnjah le zanje ugodni.

\* V kislili zemlji dušične bakterije ne uspevajo, medtem ko se mikroza v kislili deh mnogo bolje razvija.

Za natančnejšo ugotovitev razvojnega napredovanja (sukcesije) rastlin na sterilizirani zemlji z ogljem bi bile potrebne raziskovalne površine, pokrite s plastjo čistega lesnega oglja. Na ta način bi se izognili v prvi vrsti vplivu pepela, ki ima na kopiščih pri razvoju rastlinstva znatno vlogo. Preučevanje na takšnih površinah bi imelo teoretičen in praktičen pomen. Vzeti bi morali več površin zaradi medsebojnega primerjanja različnih poskusov.

Osnova za spoznavanje razvojnih stopenj, odvisnih od količine dušika na teh površinah, bi bilo opazovanje časovnega napredovanja vegetacije na kopiščih. V ta namen bi veljala tale shema:



Ta prikaz se more vertikalno in horizontalno menjati zaradi različnih rastlinskih predstavnikov, vendar pa prav gotovo časovni razvoj (sukcesija) ostane analogen.

#### Literatura:

1. Büsgen M., Waldbäume, Jena 1927.
2. Beltram V., Sterilizacija prsti v gozdnih drevesnicah, Gozdarski vestnik, letnik IX, 1951, št. 4.
3. Honcamp F., Handbuch der Pflanzenernährung und Düngerlehre, Berlin 1931.
4. Panov A., Mikoriza, Godišnjak, Sarajevo 1951.

## GOJENJE KANADSKEGA TOPOLA

Ing. Marijan Šebenič (Ajševica pri Gorici)

Pred seboj imam eno zadnjih brošur italijanske strokovne literature: Progetto generale per lo sviluppo della pioppicoltura nelle bonifiche venete (Splošen načrt za razvoj topolovih kultur v beneških pokrajinah). Brošuro je napisal Vittorio Montanari. Objavljena je bila aprila 1951, založil jo je kmetijski inšpektorat za beneške pokrajine.

Publikacija ni zanimiva samo zaradi tega, ker obravnava širokopotezen načrt pogozdovanja s topolom na področju sedmih pokrajin v Italiji, tem-

več tudi zato, ker prinaša podatke o tehniki gojenja ter o donosnosti topolovih kultur. Ti podatki so plod dolgoletnih izkušenj italijanskih strokovnjakov, predvsem pa uspeh raziskovalnega dela Znanstvenega (eksperimentalnega) instituta za gojenje topolov, ki ima svoj sedež v Casale Monferrato (Piemont).

Zgovorno dejstvo, da se uporaba papirja čedalje bolj veča, da se večajo odstotki porabe lesa za celulozo in da tej večji uporabi lesnih mas ne sledijo večji hektarski donosi, utemeljuje vso važnost gojenja hitro rastočih drevesnih vrst. To dejstvo opozarja gozdarsko javnost tudi na nova obzorja, ki se odpirajo ob preučevanju gozdarske genetike, ter na potrebo po selekciji in križanju zvrsti hitro rastočih vrst.

Vprašanje hitro rastočih vrst in zasaditev večjih kompleksov zlasti kmetijskih neizkoriščenih površin s takimi drevesnimi vrstami, ki bodo dajale visoke prirastke, ne da bi istočasno kmetijstvu odvzemali orne površine, je vprašanje, ki bi moralo zanimati tudi nas, ker bomo mogli samo na ta način ugoditi zahtevam naše naraščajoče industrije.

Italijanski strokovnjaki z uspehom rešujejo to vprašanje z gojenjem topola, pri čemer pa uporabljajo skrbno selekcionirane in kontrolirane zvrsti kanadskega topola (*Populus canadensis*). Topol postaja na ta način industrijska drevesna vrsta, katero gojijo na najintenzivnejši način z uporabo natančno preizkušene tehnike.

Pripomniti moramo, da zavzema v Italiji vprašanje prirastka lesa v nekaterih predelih prav posebno važnost, ker gozdovi ne pokrivajo velikih površin ter je vprašanje tehničnega lesa in kuriva zelo pereče. Rodovitna Padska nižina praktično nima naravnih gozdov in le umetne kulture vrb in topolov rešujejo vprašanje kuriva in tehničnega lesa. V Padski nižini so se uveljavili predvsem nasadi kanadskega topola, ki so v drugih predelih mnogo manj pomembni ter sploh ne vplivajo na splošno proizvodnjo lesa. Ne moremo govoriti tukaj o absolutno gozdnih tleh vključno temu, da so gozdnim drevesnim vrstam namenjena najslabša, periodično poplavljena ter za druge kulture manj vredna tla.

Z gojenjem topolov se bavijo v Italiji zadnja desetletja, odkar se je namreč to drevo uveljavilo kot dobra surovina za različne industrijske potrebe. Pobudo za to je dala industrija papirja ter vezanega lesa in doseženi uspehi so rezultat prizadevanja industrijskih podjetij. Celo eksperimentalni institut iz Casale Monferrato je bil ustanovljen na pobudo ter s finančnimi sredstvi velikega industrijskega obrata. Spričo dejstva, da ima večina industrijskih podjetij sedež v Severni Italiji, je razumljivo, da se je tod bolj razvila kultura topola, ki ima na širokih poljanah Padske nižine zelo dobre pogoje za uspevanje. Odlični rezultati, ki slonijo na solidni tradiciji, ter vedno večje potrebe po celulozi in tehničnem lesu mehkih listavcev so napolnili italijanske gospodarstvenike k reševanju novih problemov gojenja, med katerimi je vsekakor najširši zasaditev topola širom druge največje italijanske nižine, to je Beneške nižine, ki je geografsko nadaljevanje Padske nižine.

Nekaj številik naj osvetli obsežnost načrta: V planu zasaditve Beneške nižine s topolom predvidevajo uporabo 30 sadik na hektar kmetijske površine. Ker znaša površina teritorija, predvidena za to pogozdovanje, 573.401 ha, bodo morali skupno posaditi 17.202.030 topolov. Izpolnitev tega

plana bo zahtevala posaditev 1,146.000 sadik letno. Po 15 letih bodo letno posekali 1,146.000 topolovih dreves s skupno maso 1,433.502 m<sup>3</sup> lesa; to pomeni, da bodo po 15 letih podvojili sedanjo proizvodnjo topolovine.

Našim gospodarstvenikom je tuje dejstvo, da računajo v Italiji v veliki meri z lesom, ki prihaja na trg s kmetijskih površin, kjer raste kot slučajen pridelek. Analiza povprečnega letnega prirastka na sedmih kmetijah v enem najbolj bogatih predelov Padske nižine, kjer sploh ni gozdnih parcel, je pokazala letni prirastek 2.20 m<sup>3</sup> lesa na ha splošne obdelovalne površine. Računajo, da priraste na kmetijskih površinah preko 2,000.000 m<sup>3</sup> samo v Lombardiji, kjer se kmečka gospodarstva opirajo za lastne potrebe samo na ta slučajen prirastek. Te velike donose daje v veliki meri topol.

Zanimivo je to, da od 1,000.000 m<sup>3</sup> topolovega lesa, ki ga letno posekajo v Italiji, odpade  $\frac{1}{3}$  na topolove sestoje,  $\frac{2}{3}$  pa na topolove kulture ob vodah, grapah, poljskih poteh in podobno. Tak način gojenja drevesnih vrst imenujejo Italijani »Cultura a ripa«, kar bi pomenilo po naše obrobna ali obrežna kultura. Tak način gojenja gozdnih drevesnih vrst ima ogromen praktičen pomen. Na številnih kmetijskih posestvih obsežne in rodovitne Padske nižine rešuje le ta način gojenja gozdnih drevesnih vrst vprašanje kuriva in tehničnega lesa. Zadnja leta je dobilo gojenje topola še večji pomen ter je začelo izgubljati značaj klasične gozdne kulture in dobilo značaj industrijske kulture, katere rentabilnost in hitrost priraščanja odločata o obstoju in razvoju tako živahne industrije, kakor je industrija papirja.

### Tehnika gojenja topola

V. Montanari takole zagovarja prednosti kulture topola v nedavno melioriranih predelih Beneške nižine: »Selekcionirane sadike topola dosežejo gospodarsko sarost v 15 letih. Povprečni prirastek je zelo visok. Iz 15 let starega drevesa izdelajo 8 q tehničnega lesa, 0,6 q drv iz panja, 1,4 q drv iz vrhovine in vej. V težo vej pa všteta tudi veje, katere so oklestili v času vegetacije, začeniši 4—5 let po izvedeni nasadbi«. Omenimo, da je rezanje vej do višine 4—5 vretenc važen gojitveni ukrep, ki ga zahteva kultura topola. S tako visokim prirastkom je topol pridobil kmeta, ki vedno bolj povprašuje po sadikah.

Obrobno sajenje topola prinaša kmetijam tudi veliko korist kot obramba pred vetrom. Avtor je mnenja, da bo pogozdovanje oziroma sajenje te vrste zelo blago vplivalo na klimo ter omejilo škodo, ki jo povzročajo vetrovi. V poštev prihaja celo premena kultur murve, ker sviloreja ne daje več takih donosov kakor nekoč in ker je kultura topola bolj rentabilna. Ta trditev je celo za skeptike prepričevalna, saj je znano, da je Italija prednjačila v gojenju sviloprejk ter žrtvovala mnogo truda, da je ohranila sviloprejestvo živo in na visoki tehnični stopnji.

Topol zelo ljubi svetlobo. Ako je trpel v prvih letih rasti zaradi podstojnosti, se le težko popravi in težko pridobi normalno rast, čeprav ga pozneje rešimo podstojnosti. Kadaski topol potrebuje vsaj 30—40 m<sup>2</sup> življenjskega prostora. V čistih sestojih smemo zato posaditi le 280—320 sadik na ha.

Topol sadimo v vrstah 5,5 × 5,5 m ali 6,3 × 6,3 m. Dobro se je obneslo tudi sajenje v razdaljah 5 × 8 m. V tem primeru je možno zlasti

prva leta gojiti med vrstami tudi kmetijske kulture. Avtor ne svetuje v čistih kulturah prevelikih nazlik v razdaljah med drevesi in vrstami, ker je mnenja, da to slabo vpliva na obliko krošnje in debla. Zato je primerno, da sadimo topol ob cestah, vodah itd. vsaj 5—5,5 m vsaksebi. Manjše razdalje avtor sploh ne priporoča, razen v primeru, da z nasadbo ne iščemo visokih prirastkov, marveč učinkovit vetrni pas. Sajen v drevoredih in v primerni razdalji, topol ne škoduje podstojnim kmetijskim kulturam, ker nima goste krošnje. Kmetijske kulture moremo gojiti celo ob panju.

Kanadski topol mora imeti dobra, globoka in sveža tla, če hočemo imeti od njega velike prirastke; prazno upanje je, da bi mogli kanadski topol uspešno gojiti na slabih, plitvih ali močvirnatih tleh. V takem terenu prirašča topol le slabo in se razraste v nepravilno krošnjo. Za topol niso močvirja, sicer pa voda pozitivno vpliva na njegov razvoj, če od časa do časa preplavi rastišče. Topol ne odvzema hrane podstojnim kulturam, ker dobiva hrano iz globokih slojev zemlje, kamor kmetijske kulture ne sežejo s svojimi koreninami.

Topolove sadike sadimo v jame, ki imajo velikost vsaj  $60 \times 60 \times 60$  cm, pri čemer pa je upoštevati raztresenost tal (čim kompaktnější je teren, tem večja mora biti jama) in velikost sadik. Priporočajo razmeroma globoko sajenje, ker se poveča na ta način stabilnost sadike; to velja zlasti v zelo rahlih terenih. Kolov za podpiranje sadik ne rabijo, oziroma jih uporabljajo le v posebnih primerih, in sicer zaradi močnih vetrov.

Najvažnejša za uspešno gojenje topola pa je vsekakor uporaba čistih in izbranih zvrsti, katerih tehnološke lastnosti, odpornost proti boleznim in hitrost rasti so dobro poznane in zanesljivo utrjene. Med temeljnimi pogoji je tudi pravilna izbira zvrsti glede na različne pedološke in klimatične razmere rastišča. Topol ima več zvrsti in ras. Nekaj jih je ustvaril človek s selekcijo, nekaj pa jih je nastalo samo po sebi v naravi. Te številne zvrsti in rase imajo svojstvene biološke in tehnološke lastnosti. Ločiti te zvrsti po zatičih, je skoro nemogoče. Zato pa rado pride na trg večje število sadik pod imenom kanadskega topola brez zanesljive genealogije. Prav v tem je iskati neuspehe ali delne uspehe. Zelo nevšečno je dejstvo, da se lahko napačna izbira pokaže šele zelo pozno. Tako navaja avtor primer nekega posestva, kjer so sadili izbrane sadike in sadike negotovega porekla. Po 10—12 letih (torej proti koncu obhodnje) so pokazali izbrani topoli dvakratni debelinski prirastek v primeru z onimi nepoznanega porekla. To dejstvo govori po potrebi, da se za proizvodnjo topolovih sadik zanima posebna ustanova, ki more jamčiti za izvor in vrsto. Ta ustanova je v Italiji znanstveni inštitut za gojenje topola iz Casale Monferrato. Avtor opisuje v svoji publikaciji tri vrste sadik, ki bi morale dobro uspevati v Beneški nižini.

#### Urejevanje kulture kanadskega topola

Ker velja topol za drevesno vrsto, od katere neposredno zavisi razvoj važne industrije, je pri urejanju zelo važna določitev take obhodnje, ki omogoča največji donos. Najbolj dragocen sortiment je brez dvoma hloed za luščenje. Zato moramo pustiti topol, da se razvije v deblo prsnega premera vsaj 25 cm (po ital. predpisih). Različna uporaba topolovega lesa, ki je seveda v zvezi s splošnim pomanjkanjem lesa v predelih, katere avtor



analizira, je ogledalo ureditve nasadb: Na zasebnih kmetijah ni namreč ureditvenega načrta in ne spoštujejo najbolj elementarnih pravil pravičnega gospodarstva. Vsak kmet seka, kar hoče in kadar hoče. Poskusi inštituta za gojenje topola pa so nesporno dokazali, da je topol gospodarsko zrel za posek v obhodnji 15 let. Ob tej starosti daje povprečno sledeče sortimente: hlodov za luščenje 35%, hlodov za žago 45%, celuloznega lesa 20%. Pri večji starosti se nekoliko poveča odstotek hlodov za luščenje, vendar avtor ne omenja višje obhodnje nego 20 let. Pri določitvi obhodnje na 15 let igra vlogo tudi finančno vprašanje kmeta, ki potrebuje čimprej denar. Dogaja se tudi, da skrajšajo obhodnjo na 8—10 let, če ni interesa, da bi izdelovali hlode za luščenje, temveč samo žagovce in celulozni les. Če imamo take namene že ob sajenju, smemo saditi topole tudi bolj na gosto.

Iz vsega tega sledi, da so med seboj tesno povezani odhodnja, zaželeni sortiment in življenjski prostor drevesa. Ni odveč, če omenimo, da v obhodnji računamo leta od časa, ko sadiko posadimo; starosti sadike namreč avtor ne šteje v leta obhodnje. Pri ureditvi kmečkega obrata igra obhodnja veliko vlogo, saj moramo pri vsakem obratu gledati na to, da zagotovimo podjetju oz. posestvu trajne in kolikor toliko enakomerne letne dohodke. Plan sajenja bomo zato skušali razdeliti na toliko let, kolikoršna je obhodnja. Tak plan ustreza seveda tehniki in teoriji, ni pa vedno združljiv s prakso in dejanskim stanjem kmetijskega posestva.

Pri urejevanju topolove kulture je bistvene važnosti določitev števila dreves na ha. Ta določitev ne dela pri snovanju čistih kultur nobenih preglavic, ker poznamo potrebni življenjski prostor vsakega drevesa. Težkoče se začnejo, ko hočemo določiti število dreves na hektar pri obrobni kulturah; v tem primeru vemo namreč samo za življenjski prostor drevesa, ne pa za razpoložljivo površino, ker se ta od posestva do posestva menja. Zadeva postane preprosta, če gre za določitev dreves na omejenem številu posestev, ker zadostuje, da ugotovimo dolžino cest, grap, bregov, kanalov in drugih podobnih mest, ki ustrezajo kulturi topola. Če pa moramo določiti to število na veliki površini, katero sestavljajo številna gospodarstva, ne moremo storiti drugega, kakor da vzamemo povprečne podatke, izračunane ob natančni analizi položajev na manjšem številu posestev. V Italiji, in sicer v Lombardiji in Piemontu, so na ta način dobili povprečje 30 do 49 dreves na ha kmetijske površine. Število 30 dreves na hektar pa je važno tudi kot mnogokratnik obhodnje za pravilno ureditev kulture na posameznih posestvih.

### Dendrometrične ugotovitve ter donosnost

Po ugotovitvah inštituta za gojenje topola ima srednje drevo ob koncu obhodnje (15 let po presaditvi) prsni premer 35 cm in višino 20 m do 10 cm premera v vrhu; volumen takega drevesa (brez vrha, vej ali parobka) znaša 1 m<sup>3</sup> ali 8 q (spec. teža sveže posekane topolovine je ok. 0,8). Iz tega debla dobimo povprečno 35% lesa za luščenje, 45% hlodov in 20% celuloznega lesa. Z vrhom doseže tak topol višino 26 m. Vrhovina in veje tehtajo povprečno 140 kg, panj pa povprečno 60 kg; ta material porabijo za kurjavo. Če seštejemo vse te sortimente, dobimo kot dendro-

metrični prirastek enega drevesa v obhodnji 1,25 m<sup>3</sup> ali 10 q. Po odbitku stroškov za nasaditev topole je izračunal avtor čisti dobiček 4160 lir za vsako drevo.

Kjer koli bi zasadili čiste topolove kulture, je treba računati tudi z vsemi dohodki kmetijskih kultur, ki vsekakor bogato poplačajo nasad. V topolovih kulturah je možna skozi vso dobo košnja trave ali vsaj paša, prva leta pa lahko gojimo pod topolom tudi kmetijske kulture.

Določitev obhodnje na 15 let ni za vse predele enako porabna. Pedološki in klimatični faktorji odločajo o tem ter bomo obhodnjo skrbno določili za vsako območje posebej. Pri tem se bomo seveda ozirali na gospodarsko starost, na sortimente, ki so najbolj potrebni, ter deloma tudi na potrebe kmeta ali zadruga, da čimprej vnovči svoje proizvode.

Statistični podatki kažejo, da uporabljajo v vzhodnem delu Beneške nižine obhodnjo 12 let ter da zraste v tem času drevo povprečno do 0,92 m<sup>3</sup>; v srednjem delu Beneške nižine uporabljajo obhodnjo 10 let. V tem času priraste drevo za 0,77 m<sup>3</sup>; v zahodnem delu pa uporabljajo obhodnjo 12 let, v kateri priraste drevo za 1,08 m<sup>3</sup>.

Poglejmo sedaj povprečni letni prirastek. Avtor ni upošteval prirastka deblovine, pač pa prirastek drevesnine, in sicer zaradi tega, ker tudi veje in panj prihajajo v poštev pri potrošnji.

Po podatkih instituta za gojenje topola znaša povprečni letni prirastek  $\frac{1000 \text{ kg}}{15 \text{ let}} = 66 \text{ kg letno (0,082 m}^3\text{)}$ .

Za vzhodno Beneško nižino je  $\frac{740 \text{ kg}}{12 \text{ let}} = 61 \text{ kg (0,076 m}^3\text{)}$ .

Za srednjo Beneško nižino je  $\frac{620 \text{ kg}}{10 \text{ let}} = 62 \text{ kg (0,077 m}^3\text{)}$

Za zahodno Beneško nižino je  $\frac{870 \text{ kg}}{12 \text{ let}} = 72 \text{ kg (0,090 m}^3\text{)}$

Ti podatki so zgovoren dokaz hitre rasti te drevesne vrste, s katero se ne more primerjati ob istih klimatskih in pedoloških pogojih nobena druga. Okrog 24,75 m<sup>3</sup> povprečnega letnega donosa na hektar ob tako nizkem številu drevja je vsekakor zelo veliko, zlasti če pomislimo, da je pri obrobni kulturi ta prirastek slučajnega, dopolnilnega pomena ter da čista topolova kultura dovoljuje druge podstojne kulture.

### Drevesnice

Za uresničitev programa zasaditve Beneške pokrajine polaga avtor posebno pažnjo na drevesnice. Zanje predvidevajo najboljše terene in samo kvalificirano delovno silo. Glede na važnost proizvodnje čistih in zanesljivih hibridov ter na možnost, da bi lahko kdo iz špekulativnih namenov ali po nevednosti površno gledal na to vprašanje, so sklenili, da bo upravljala drevesnice država oziroma zadružna organizacija.

Postavili so sledeče temeljne določbe:

1. Prve zatiče bo dobavil institut za gojenje topola v Casale Monferrato, ker samo ta lahko jamči za njihovo čistost in visoko produktivno vrednost.

2. Iz enoletnih poganjkov bodo rezali nadaljnje zatiče.

3. Enoletne sadike bodo presajene v drevesnici z nizko pri tleh odrezanim stebлом. Presajenke bodo rastle še 2 leti. Na ta način bodo dosegli, da bo imelo steblo 2 leti, koreninski sistem pa 3 leta.

4. Stranskih vej prve dve leti ne bodo rezali, ker si želijo čimbolj tršato sadiko. S tem bodo utrdili deblo ter bodo laže pogrešali podporne kole.

5. Ob odkopavanju sadik bodo posebno pazili, da bodo vse poškodovane večje korenine gladko odrezane. Stranske vejice bodo ob tej priložnosti odrezali in pustili samo poganjek. Na 1 ha drevesnice bodo posadili največ 12.500 sadik, ker potrebujejo sadike mnogo življenjskega prostora.

Predvidevajo osnovanje drevesnic na začetni površini 30 ha. To površino bodo postopno povečali na 114 ha. Za izvedbo tega načrta predvidevajo osnovanje posebne ustanove. Ta ustanova bo povezana z gozdarskimi in kmetijskimi krogi ter seveda tudi z inštitutom za gojenje topola.

Ko bo delo v polnem razmahu in bo po 15 letih prišel čas prvih sečenj, računajo, da se bo kmečki dohodek dvignil, računajoč po današnji valutni in ceni lesa, za 4.795,238.000 lir letno.

### Zaključek

Številke, ki sem jih navedel, dajo resno razmišljati o možnosti, ki jih imamo tudi mi glede gojenja topolov. Doslej se je vedno podcenjevala vloga, ki jo igra drevo na pašnikih, ob vodah in cestah, torej povsod tam, kjer je drevo postranska kultura. Zanj se je gozdar le malo zanimal, ker ni cenil njegove velike vloge v dopolnitvi preskrbe ljudstva s kurivom in tehničnim lesom. Še manj se je zanimal kmet, ki je vedno zasledoval večje kmetijske donose in ni imel priznanja za drevje, ki je vendar eden glavnih faktorjev pri zaščiti obdelovalne zemlje.

S pospeševanjem topola na vseh področjih, kjer so dani zanj objektivni pogoji, se bo znatno zvišal narodni dohodek ter se bo ustvaril pogoj za boljše donose kmetijskih kultur. Razprava V. Montanarija nas opozarja, da zahteva ta problem globokega študija in tehtnega razmišljanja, ker bi sicer utegnil beležiti neprijetne neuspehe. Uspehi zavisijo samo od pravilne izbire križancev, ki bodo dali visoke prirastke pod različnimi klimatskimi in pedološkimi pogoji.

Objavljamo gornje poročilo o gojenju kanadskega topola v Italiji iz dveh razlogov: 1. Seznanja nas z načinom pridobivanja topolovine kot najvažnejše surovine za papirno industrijo na kmetijskih površinah, ne da bi bila pri tem kmetijska proizvodnja bitsveno oškodovana. 2. Tudi pri nas imamo precejšnje možnosti uvajanja ustreznih topolovih vrst izven gozdnih tal — na neizkoriščenih ali premalo izkoriščenih površinah v območju poplav (doline Ščavnice, Pesnice, Voglajne, Dravinje, Mure, Ledave, Keke, Lahinje, Ljubljansko barje, Cerkniško in Planinsko polje itd.). S preučevanjem raznih vrst kanadskega in drugih topolov se bavi Inštitut za šumarska istraživanja v Zagrebu. Vprašanju razširjenja topolovih nasadov in njihovega intenzivnega izkoriščenja bi bilo treba posvetiti več pažnje, da bi se tako vsaj nekoliko sprostile preobremenjene gozdne površine.

Uredništvo.

# STROKOVNI IZPITI — MERILO STROKOVNE RAZGLEDEANOSTI

Ing. Miran Brinar (Ljubljana)

Svoječasno je bilo priobčenih nekaj podatkov o rezultatih strokovnih izpitov iz gozdarske stroke, ki so se vršili prvič po osvoboditvi.\* Od takrat pa do danes so bili v predpisanih rokih šestkrat ponovljeni taki strokovni izpiti. Iz primerjave poteka izpitov in doseženih uspehov bomo torej lahko precej določno ugotovili, ali strokovni izpiti ustrezajo svojemu namenu, t. j. ali so stvarno merilo strokovne usposobljenosti in razgledanosti naših gozdarskih inženirjev in tehnikov po preteku pripravniške dobe in višjih logarjev po pridobitvi pogojev za naziv nižjega gozdarskega tehnika. Redi, ki jih dosežejo kandidati pri skušnjah, sicer kažejo stopnjo znanja kandidatov, toda za oceno ustreznosti izpitov samo to merilo še zdaleč ni zadostno. Le s podrobnejšo analizo poteka izpitov in raznih okoliščin, od katerih je bila odvisna raven pokazane strokovne usposobljenosti, bomo mogli pravilno ugotoviti, kje so vzroki, da so dosedanji izpiti v večji ali manjši meri ustrezali svojemu namenu, in z odkrivanjem teh vzrokov bomo mogli odrediti pot za boljše delo v bodoče.

## Praksa

Že z določilom, da mora kandidat-pripravnik pred strokovnim izpitom opraviti dve leti prakse, je jasno izražen pomen te skušnje, t. j. da je strokovni izpit cenitev strokovne usposobljenosti. Isto velja tudi za višje logarje, ki hočejo s strokovnim izpitom pridobiti naziv nižjega gozdarskega tehnika, da morajo razen tečaja imeti tudi še potrebno prakso. S pomočjo prakse mora torej posameznik poglobiti in utrditi svoje strokovno znanje na ta način, da teoretična dognanja, ki jih obvlada še iz šolskih klopi, ali pa si jih je pridobil na tečajih in s samostojnim učenjem, primerja s stvarnostjo na terenu. To bo dosegel tako, da bo sam opravljal raznovrstne naloge na terenu. Do te poglobitve pa more priti tudi s pomočjo opazovanja razvoja in uspehov pri najrazličnejših dogajanjih, v katere sicer ni imel priložnosti osebno poseči, za katere pa lahko oceni ustreznost strokovnih ukrepov, ki so jih drugi izvršili. Prvi način je neposrednejši in zato lažji. Da bi pa po drugi poti prišel do enakega uspeha, se mora pripravnik zanimati za strokovna vprašanja ne glede na to, ali spadajo v njegov ožji delokrog. To pot pa bo našel le oni, ki se je iz ljubezni do stroke odločil za svoj poklic. Eni in drugi, da jih tako imenujemo, »izvrševalci« in opazovalci«, bodo v celoti dosegli namen, kd ga ima praksa, samo takrat, če bodo umeli praktične rezultate kritično ocenjevati na eni strani z medsebojno primerjavo ustreznih uspehov pod podobnimi ali različnimi pogoji, ter na drugi strani s teoretičnimi dognanji. Najbolj vsestranska in najbolj neposredna praksa pa bo ostala jalova, če ne bo oplojena z duhom kritičnosti. Pomen strokovne skušnje pa je v tem, da prizna

\* Ing. Bogdan Zagar: Gozdarski strokovni izpiti; Gozdarski vestnik št. 1—2 1950.

ali pa odreče kandidatu pravico do legitimacije za sposobnost samostojnega strokovnega uveljavljanja, kateremu prav gotovo ne bo do rastel, kdor ne zna uponabljati kritičnosti v strokovnih vprašanjih.

Ko smo tako razčlenili pomen prakse in razne poti, ki skozi njo vodijo, si oglejmo sedaj, kako je bilo v tem pogledu s kandidati pri dosedanjih strokovnih izpitih. Vse tožbe in obtožbe, ki so doslej na skušnjah prihajale s strani prizadetih, močno prevpije ravno pritoževanje o nezadostni praksi. »Nisem imel prakse«, ali pa »imel sem le enostransko prakso«, se je glasilo opravičilo in pojasnilo skoro vsakega kandidata, kateremu je na izpitu šlo za nohte. Koliko ta trditev drži in koliko je nezadostna ali enostranska praksa odločala pri oceni kandidatove strokovne usposobljenosti, bomo mogli ugotoviti na podlagi sledečih dejstev. Če izvzamemo uveljavljanje iz panog: geodezije, gradbeništva in urejanja hudournikov, je le ok. 25% vseh kandidatov sedanjih sedmih izpitnih rokov imelo priložnost s prakso oploditi svoje strokovno znanje iz vseh ostalih panog. Torej bi morali pri vseh preostalih 75% kandidatov upoštevati pomanjkanje prakse. Toda če zadevo podrobneje razmislimo, bomo videli, da je povsem drugačna.

Najprej moremo na številnih primerih ugotoviti, da so mnogi kandidati odgovarjali ne le slabo, ampak celo najslabše ravno iz onih panog, v katerih so največ delali, in celo iz tistih, v katerih so bili zaposleni vso dobo svoje prakse. Tako sta n. pr. dva kandidata, ki sta že vsak najmanj po dve leti direktorja gozdnih gospodarstev, slabo odgovorila iz splošnega dela izpita, ki zajema pravne predpise, s katerimi imajo ravno direktorji neprestano največ opravka. Morebiti se ne bi čudili, če večletni direktor gozdnega gospodarstva morebiti ni imel priložnosti preizkušati n. pr. gozdnogojitvenih zahtev določene drevesne vrste na svojem delovnem območju, bodisi ker je tam slabo zastopana, bodisi ker je to delo prepustil drugemu strokovnjaku. Značilno in za naše ugotavljanje odločilno pa je dejstvo, da ni obvladal snovi iz splošnega dela izpita, ki bi mu morala biti kot njegovo vsakdanje torišče ne le najbolj znana, ampak tudi najbolj kritično preizkušena. Podoben primer neznanja iz iste skupine predmetov je pokazal kandidat z daljšo prakso sekretarja gozdnega gospodarstva, kar je še danes, in je bil najšibkejši v poznavanju predpisov, ki se nanašajo na personalno službo, za kar je kot sekretar v prvi vrsti zadolžen. Podobni so primeri, da so kandidati z dolgo ali celo izključno prakso iz urejanja gozdov na izpitu odpovedali ravno v tej panogi. Kandidat-tehnik, ki je pri inštitutu dalj časa delal največ na gojitvi in urejanju gozdov, je pri izkušnji padel ravno iz teh skupin vprašanj. Gozdarski inženir-pripravnik, ki je imel pretežno in večletno neposredno terensko prakso v gojitvi gozdov, je moral ponavljati izpit ravno iz te skupine, pri ponavljanju pa je vztrajal na trditvi, da je s prvim čiščenjem v bukovem mlažu potrebno začeti šele takrat, ko je visok 4 metre. Med tistimi, ki so imeli največ prakse v izkoriščanju gozdov in v lesni industriji, so mnogi najbolj šepali ravno na usposobljenosti v tem področju. itd.

Na drugi strani pa so kandidati pokazali solidno strokovno razgledanost v tistih panogah, v katerih so le malo ali pa sploh niso delali. Na vprašanje, od kod jim znanje, je večina pojasnila, da so se tekom vse svoje prakse zanimali za razna strokovna vprašanja in so dobili pojasnila pri

tovariših, ki so na teh panogah delali. To potrjuje našo ugotovitev, da vsestranskost prakse ni vedno izključno odločilna, ampak da jo precej uspešno lahko nadomesti zanimanje posameznika za vprašanja iz panog, v katerih se mora odreči vloge »izvrševalca« in se zadovoljiti le z položajem »opazovalca«. Predpogoj za uspeh je seveda v tem, da se je kandidat tekom vse svoje prakse, povsod in ob vsaki priložnosti zanimal tudi za strokovna vprašanja, ki niso bila v neposredni zvezi z njegovim delom.

Značilno je končno tudi to, da je bil povprečni uspeh vseh dosedanjih strokovnih skušenj najboljši iz skupine, ki zajema predmete: geodezijo, hudourništvo in gradbeništvo, čeprav so kandidati iz te skupine imeli najmanj prakse in si nihče od vseh 61 kandidatov ni pridobil lastnih izkušenj iz vseh predmetov te skupine, iz posameznega predmeta pa le 12% od vseh kandidatov. Vendar pa ne bi smeli trditi, da dober uspeh iz te skupine pomeni obenem tudi najtemeljitejšo usposobljenost iz ustrezne snovi. Kandidati, ki se niso sami uveljavljali v tej panogi, in teh je bilo veliko, so v praksi le prav težko našli posreden stik s tovrstno delavnostjo. Zato uspeh, ki je bil pri izpitu iz te panoge dosežen, ne sloni toliko na stvarni razgledanosti, ampak bolj na teoretičnem znanju, ki so si ga kandidati večkrat pridobili najbrž celo neposredno pred skušnjo in pogosto prav zaradi nje. Jasno je, da ta ugotovitev ne govori v prid ustreznosti dosedanjih izpitov.

Iz navedenega sledi, da so dosedanje strokovne skušnje pokazale pomanjkanje vsestranske prakse, kar je močno vplivalo na uspeh izpitov. Nezaдостna praksa je bila nujna posledica nepravilnega razporejanja pripravnikov na delo v raznih strokovnih panogah, ki ni bilo dovolj raznovrstno, kot bi bilo moralo biti. Za nezaдостno razgledanost kandidatov so v mnogih primerih soodgovorni voditelji in njihovi neposredni starešine. Prvi zato, ker niso skrbeli, da mladim strokovnjakom omogočijo čimbolj vsestransko prakso, drugi pa zato, ker jim niso nudili dovolj strokovne pomoči z nasveti, razlago in kontrolo njihovega znanja. Kandidatov neuspeh pri izpitu ne graja le njega samega, ampak prav tako obtožuje njegovega strokovnega starešino, da je slab strokovnjak, ker svojemu mlajšemu tovarišu — sodelavcu ni pomagal do potrebne strokovne usposobljenosti.

Osnovna zadeva pri praktični poglobitvi in učvrstitvi strokovnega obzorja poleg vseh teh okoliščin in vzrokov pa ostane le zainteresiranost kandidata samega, ki je neizogiben pogoj za uspeh tudi pri najugodnejših razmerah. Zanimanje za stroko, ki izvira iz ljubezni do izbranega poklica, je prvo in končno odločilno pri strokovnem uveljavljanju sploh, pa tudi pri polaganju strokovnega izpita.

### Teoretično znanje

Navedenim pojavom slabe strokovne usposobljenosti, posebno iz področij, v katerih so kandidati praktično delali, je moči najti razlago predvsem v pomanjkanju teoretičnega znanja kot osnovnem vzroku. Pri številnih primerih zaradi pomanjkanja teoretičnega znanja tudi temeljita neposredna praksa kandidatu ni pomagala do solidne strokovne razgledanosti. Da je temu tako, potrjujejo številni odgovori, v katerih so kandi-

dati pokazali močno pomanjkanje teoretičnega znanja, tako iz perečih sodobnih vprašanj, kakor tudi iz podlage, ki bi jim jo morala dati šola ne le v strokovnih predmetih, ampak tudi iz splošne izobrazbe. Skoraj vsak nezadosten odgovor je obenem očitno razgalil pomanjkanje teoretičnega znanja, pogosto pa tudi zelo nepopolno splošno izobrazbo. Tukaj ne homo ocenjevali, koliko je temu kriva sama šolska izobrazba, ki je bila vsaj pri mnogih kandidatih, ki so z izpitom želeli pridobiti pravico na naziv gozdarskega tehnika, precej pomanjkljiva. Za večino kandidatov, ki niso pokazali zadovoljivega znanja, lahko trdimo, da se je iz odgovorov videlo, da je njihovo znanje, ki so si ga v večjem ali manjšem obsegu pridobili v šolah ali na tečajih, tekom službovanja zelo obledelo. Pogostne so bile ugotovitve, da kandidat ne obvlada osnovnih strokovnih načel in prvinskih pojmov gozdarske stroke. V opravičilo so prizadeti navajali, da jim ustreza literatura ni bila dostopna. Res je, da smo glede slovenskega strokovnega čtiva siromašni, toda vkljub temu je bilo tudi tukaj pri prizadetih kandidatih pomanjkanje dobre volje in zainteresiranosti poglavitni vzrok. Številni nezadostni odgovori so se namreč nanašali na snov, ki je bila pred kratkim obravnavana v obeh naših strokovnih revijah, ki sta pač vsakomur dosegljivi. Razen tega mnogi starejši tovariši in razne knjižnice razpolagajo z različnimi strokovnimi knjigami in priročniki, toda prav redko se pripeti, da si jih strokovnjaki tekom svoje pripravniške dobe izposojajo in uporabljajo za utrditev in poglobitev svojega šolskega znanja. Zadostno zanimanje bo tudi tukaj premostilo to oviro in našlo izhod, če obstoja smisel in veselje do stroke. Spričo pomanjkanja zanimanja za strokovna vprašanja pri nekaterih kandidatih smo se pri izpitih srečali n. pr. z upraviteljem gozdne uprave, ki je šele pri izpitu zvedel za sklad za obnovo gozdov, potem ko je naš dnevni tisk najmanj že dva meseca na dolgo in na široko pisaril o tem skladu.

Končno je bilo pri nekaterih kandidatih opaziti, da so svoje teoretično znanje v naglici zbrali neposredno pred izpitom, namesto da bi si bili prizadevali, pridobivati ga skozi vso dobo svoje prakse s pomočjo nenehnega zanimanja. V vseh omih primerih, kjer je kandidat v tem iskal rešitve spričo pomanjkanja zadostne vsestranske prakse, je pojav »učenja zaradi izpita« sicer razumljiv, toda pri ocenjevanju ustreznosti dosedanjih strokovnih izpitov ga moramo oceniti kot neuspeh.

Na podlagi dosedanjih izkušenj je podoba, da tudi razni pripravljalni tečaji za strokovne izpite prav lahko zaidejo na napačno pot »učenja zaradi izpita«, katerega menda pač nihče ne bo zagovarjal. Vkljub temu, da moramo toplo pozdraviti skrb in prizadevanje nekaterih področnih sekcij našega društva, ki so priredile posebne tečaje, na katerih so se kandidati pripravljali za strokovne izpite, vendar ne moremo takemu načinu strokovnega usposabljanja izbrisati označbe improviziranosti, ker vkljub dobremu namenu vendar tudi tukaj gre le za »učenje zaradi izpita«. Taki tečaji morejo biti le zasilni izhod v nezaželenem položaju, v katerega so do sedaj mnogi pripravniki zašli zaradi omejene in pomanjkljive prakse in zaradi nezadostnega zanimanja za strokovna vprašanja tekom pripravniške dobe. Še posebno dvomljiv bo pravi uspeh tečajev, če bodo v njih predavali člani izpitne komisije, ker bodo vkljub svoji požrtvovalnosti,

ki so jo doslej pokazali, z naglaševanjem posameznih strokovnih vprašanj in z poudarjanjem posameznih ožjih poglavij nehotе usmerjali znanje kandidatov le na posamezna izpitna vprašanja na škodo solidne razgledanosti v celotni stroki. Prav zato se tudi ne bi smeli ogrevati za nekatere dosežanje predloge in poskuse, da se s pomočjo izpitnih skript ali pa celo objavljenih izpitnih vprašanj olajšajo kandidatom skušnje. To so cenena sredstva, ki bodo brez dvoma pozitivno vplivala na številčne uspehe izpitov, če jih cenimo le po doseženih redih, kar bi pa bilo zelo zgrešeno, kot smo že uvodoma ugotovili.

### Opis strokovne prakse

Opis strokovne prakse s kritičnimi pripombami, ki je predpisan kot priloga k prijavi za izpit, nima le formalnega pomena, t. j. da bi komisija seznanil le z dotedanjim kandidatovim delom, ampak ima vsebinsko odločilen namen. Kritičen prikaz prakse je namreč sestavni del izpita samega, ker neposredno omogoča ustvariti sliko o strokovni razgledanosti kandidata glede na stopnjo kritičnosti, ki jo opis prakse kaže. Ker smo o odločilnem pomenu kritičnosti na strokovno razgledanost govorili že v poglavju, ki obravnava prakso, moremo sedaj ugotoviti, da kandidat, ki ne more kritično obdelati strokovnih vprašanj, s katerimi se je pri svojem dotedanjenju uveljavljanju srečal, nima pogojev za priznanje strokovne usposobljenosti. Izkušnje z dosežanji izpitov potrjujejo, da so se kandidati, ki so v ustreznem opisu svoje prakse pokazali kritičnost t. j. samostojnost v ocenjevanju strokovnih vprašanj, v ostalem delu izpita vedno dobro obnesli. Nasprotno pa so kandidati, ki so se v svojem opisu prakse predstavili kot strokovno nesamostojni, tudi v ostalem delu izpita šepali in pogosto tudi omagali.

Do sedaj se je polagalo vse premalo važnosti izdelavi opisa prakse oziroma samostojni obravnavi posameznega strokovnega vprašanja, ki lahko najmanj enakovredno nadomesti opis celotne prakse. Izdelki, obsegajoči n. pr. eno stran z naštevanjem funkcij, delovnih mest in opravkov, včasih celo uradno od ustanove sestavljeni, porjujejo, da kandidatu in vodstvu njegove ustanove v bistvu ni bil jasen namen in pomen predpisanega opisa prakse. Pogostna odsotnost vsake strokovne samostojnosti pri ocenjevanju ustreznosti ukrepov in uspehov, s katerimi se je kandidat v svoji praksi srečal, kaže na pomanjkanje kandidatove kritičnosti in strokovne razgledanosti, ali pa priča o tem, da so podcenjevali pomen tega prispevka ne k izpitni prijavi, ampak k vsebini samega izpita.

Kandidati, ki so opis prakse ali pa samostojno razpravo o določenem strokovnem vprašanju izdelali ustrezno in s primernim obsegom (n. pr. 6—20 strani) ter ji dali kritično strokovno razgledano vsebino, so tako rekoč že pred samim izpitom napravili gotov korak k pridobitvi priznanja strokovne usposobljenosti. Marsikateri pripravnik k izpitu ni bil pripuščen, ker je menil, da je njegov neustrezní opis prakse le formalna priloga k prijavi za skušnjo. Seveda pa so kandidati, ki niso samostojno izdelali tega prispevka k izpitu, kaj kmalu prišli v škipce in so bili prisiljeni priznati, da so se hoteli okinčati s pavovim perjem, kar jim je vse prej kot olajšalo njihov položaj pri izpitu.



Številni dosedanji prispevki v obliki kritičnega opisa strokovne prakse ali pa samostojne razprave določenega vprašanja dokazujejo, da je zahteva za kvalitetnim izdelkom te vrste izvedljiva in potrjujejo upravičenost zahteve, da mora vsak, kdor misli, da ima pravico do priznanja strokovne usposobljenosti, izdelati opis ali razpravo v vsakem pogledu kvalitetno.

### Izpití

S primerjavo ocen s skušnj v sedmih dosedanjih izpitnih rokih moramo ugotoviti dober napredek. Povprečna strokovna usposobljenost, ki je pri izpiti v prvem roku bila redovana s dobrim povprečnim uspehom (3.1), pri poznejših izpiti kljub poostrenemu kriteriju kaže tendenco povečanja in je v zadnjem roku dosegla prav dober uspeh (3.8). Iz podatkov v priloženi tabeli lahko primerjamo povprečne rede za vsako izmed petih skupin predmetov s posameznih izpitov in si tako ustvarimo podrobnejšo sliko doseženega napredka.

Izpitni rok	Število		Povprečna ocena iz					Povprečni uspeh iz vseh skupin
	kandidatov	ponavljalcev	I	II	III	IV	V	
			skupine predmetov					
<b>Tehniki:</b>								
December 1950	9		3.4	3.0	3.3	3.1	3.3	3.2
Maj 1951	14	2	3.3	3.1	3.2	3.4	3.0	3.2
Oktober 1951	9	3	3.5	3.2	3.1	3.4	3.0	3.3
December 1951	17	8	4.0	3.7	3.6	3.8	3.3	3.7
<b>Inženirji:</b>								
April 1951	3		2.9	3.2	3.1	3.2	3.3	3.1
Oktober 1951	2	2	3.8	3.3	3.7	4.0	3.2	3.6
December 1951	7		3.6	3.7	3.7	4.0	3.9	3.8
<b>Povprečje za vse izpitne roke</b>	<b>61</b>	<b>15</b>	<b>3.5</b>	<b>3.3</b>	<b>3.4</b>	<b>3.6</b>	<b>3.3</b>	<b>3.4</b>

Pri analizi uspehov bomo opozorili le na nekatere značilne ugotovitve in okolnosti, katere ni moč izluščiti iz same tabele.

Od 61 kandidatov, ki so doslej delali izpit, jih je 28 napravilo skušnjo pri prvem polaganju (46%), iz enega predmeta jih je padlo 15 (25%), ves izpit pa je moralo ponavljati 18 kandidatov (29%). Kandidati so dobili največ odličnih in prav dobrih redov iz prve skupine, najmanj pa iz pete skupine. Največ zadostnih odgovorov je bilo v peti skupini, za njo pa pride druga skupina. Medtem ko je najboljši povprečni red iz četrte skupine rezultat solidnega povprečnega znanja, so bili za povprečno oceno iz prve skupine, ki je na drugem mestu, odločilni odlični in prav dobri odgovori, ne pa toliko solidnost povprečnega znanja, ker je iz te skupine bilo veliko nezadostnih odgovorov. Največ nezadostnih ocen je bilo iz tretje skupine

predmetov (20), nekoliko manj iz prve (17). Najboljši uspeh je bil dosežen v četrti skupini ne s pomočjo najboljših ocen, ampak zaradi prevladujočih srednjih spričo najmanjšega števila nezadostnih odgovorov (9).

Napredek, ki se vidi iz primerjave uspehov v raznih rokih, moremo pripisati večjemu pomenu, ki so ga kandidati pripisovali izpitu, potem ko so jih slabi rezultati s prejšnjih izpitov opozorili, da je praktični izpit temeljita preizkušnja strokovne usposobljenosti. To potrjujejo tudi pretežno prav dobri odgovori kandidatov pri ponavljajalnih izpiti.

### Sklepni preudarek

Na podlagi dosedanjihkušenj s strokovnih izpitov za gozdarsko stroko bi bili torej za dosego boljše strokovne usposobljenosti potrebni predvsem sledeči ukrepi:

Vodstvo bo moralo več skrbí posvetiti svoji nalogi, da pripravnikom omogoči čim bolj vsestransko in neposredno prakso. V ta namen bo potrebno predvideti za pripravnike zadostno število delovnih mest pri terenskih organizacijskih enotah, tako da ne bodo zaposleni v takšni funkciji, ki bi otežkočala premestitev na drugo delovno mesto. Razumljivo je, da so samostojne vodilne funkcije za ta namen popolnoma neprimerne. Vodstvo bo moralo izdelati poseben načrt, po katerem bo pripravnik premeščan od enega dela k drugemu po preteku vnaprej predvidene dobe in po določenih terenskih enotah, ki imajo glede na krajevne razmere in glede na zasedbo s kvalitetnim kadrom največ pogojev, da nudijo kandidatu čim več izkušenj in znanja. Pri tem bo sodelovanje našega društva, ki je v tem pogledu že samoiniciativno načelo to vprašanje, prav koristno.

Najbolj vsestranska praksa pa ne bo velike koristi, če pripravniki ne bodo z zanimanjem in kritično spremljali ne le dogajanja v svojem ožjem delokrogu, ampak če se ne bodo živo interesirali za vprašanja iz celotne stroke tako z opazovanji na terenu kot tudi z nenehnim izpopolnjevanjem svojega teoretičnega znanja.

Strokovnjaki, ki jim je zaupano vodstvo dela, pri katerem je udeležen pripravnik, bodo morali v večji meri kot dosedaj z nasveti in kontrolo prispevati k izgradnji mladega strokovnjaka. Če v bodoče razvoj kandidatov ne bo zanemarjen, kot je bil doslej, in bo usmerjan načrtno in s skrbjo za njegovo usposobljenje, potem bo tudi strokovna skušnja, pa najsi bo to opis prakse ali pa ocena pri izpitu, resnično merilo pripravnikove strokovne razgledanosti, ki bo iz dneva v dan vedno širša in tako za našo stroko ter ljudsko skupnost koristnejša.

---

### ZAHVALA

Stanovski tovariši in znanci so mi ob mojem imenovanju za častnega člana DIT gozdarstva in lesne industrije LRS izkazali veliko pozornost ter mi poslali mnogo čestitk. Ne morem se vsakomur posebej zahvaliti, zato vsem: presrečna hvala!

Av. g. u. s. t. K a f o l  
K o m e n

## ING. JOŠKO ŠNAJDER



Ing. Joško Šnajder

Tovariš Joško je zapustil vrste svojih tovarišev in odšel brez slovesa, brez nasmejanega pogleda, česar doslej ni nikoli napravil. Tokrat nas je pustil zaman čakati, kdaj nas bo zopet razveselil s svojim vedrim smehljajem in naše stremljenje za njegovo družbo nagradil z novim duhovitim domislekom.

Kakor navadno, kadar je bil med nami, so bile tudi tokrat oči vseh prisotnih tovarišev uprte v Joška v pričakovanju, da jih bo s svojo duhovitostjo razveselil. Toda sredi presrčnega razpoloženja je splahnil veder smehljaj z njegovih lic in njegov veseli pogled, ki nam je vedno obetal duhovito misel, je ugasnil za vedno. Sredi toplega vzdušja, ki sta ga ustvarjali njegova družabna osebnost in tovariška toplota, smo nemi ostrmelj in prsi nam je stisnil brček občutek, ki mu misel ni mogla slediti in ga zajeti: Joška ni več med nami!

Zavljenjska pot, ki jo je prehodil inž. Joško Šnajder, ga je že od začetka vodila skozi hude preizkušnje, ki so spremljale večino pripadnikov njegove generacije v usodnih letih med obema vojnama, in si je mogel tovariš Joško le z velikim trudom in po bridkih razočaranjih priboriti košček kruha med vrstami gozdarskih strokovnjakov. V polni meri je doživljal težko usodo začasnih zaposlitev pri raznih veleposestvih, pogosto se je moral zadovoljiti z drobtinicami, ki so padle z mize takratnih oblastnikov, in je bil prisiljen opravljati službo pomožnega logarja, logarja, cenilca in dnevničarja pri raznih podjetjih ali javnih ustanovah križem po Hrvaški, Bosni in Sloveniji. Tudi po pridobljeni diplomii mu je bilo dodeljeno le mesto dnevničarja. Šele po osvoboditvi je doživel možnost, da se je lahko brez skrbi za svojo jutrišnjo usodo mimo posvetil strokovnemu delu. Toda njegovo ustaljeno strokovno udejstvovanje je trajalo le kratko časa. Zapustil je naše vrste, ko še ni dopolnil 52 let. Zadnji dve leti je delal kot planer pri Gozdnem gospodarstvu Slovenj Gradec in tu ga je nenadno doletela smrt na sindikalnem družabnem večeru v Kotljah pri Slovenjem Gradcu, sredi njegovih tovarišev — sodelavcev.

Nevezana beseda je preslabotno sredstvo, da bi mogli z njim zajeti bogato duševnost in privlačno osebnost umrlega tovariša Joška. Njegov vedno vedri in odkriti pogled, njegov topli smehljaj ter vedno duhovito in živahno misel smo dojemali, kadar smo bili z njim kot valovanje zvokov privlačne pesmi, ki je vse prisotne navdajala s toplim občutkom ljubezni do tovariša Joška. Zato bi morebiti pesem, kiho odpeta, a prisrčno doživeta, mogla vsaj nekoliko povzeti njegovo skromno, a duševno razgibano osebnost, s katero je oplojeval svojo okolico. Taka pesem bi morala peti o soncu, kakor ga poznajo le ljutomerske gorice, ki so rodile in vzgojile tovariša Joška, valovati bi morala kot blagodejni žarki s svetlobo brez senc!

Njegova visoka zavest dolžnosti in odgovornosti do družbe pa ni bila omejena le na tovariško okolje, ampak je v nezmanjšani doslednosti prihajala do izraza tudi v njegovi ljubezni do domovine. V težkih dneh preizkušnje, ko je okupator prodril čez meje naše domovine, je bil tovariš Joško kot rezervni oficir zadnji, ki je odstopal pod sovražnikovim pritiskom in je iz lastne pobude uporabil vsa sredstva, da bi zavrl napredovanje fašističnih osvajalcev po slovenski grudi, ki jo je brezmejno in požrtvovalno ljubil.

Po trnjevi življenjski poti si se, tovariš Joško, zopet vrnil v svoj rojstni kraj Ljutomer, kjer si našel svoje zadnje pribežališče v življenjskem viharju, kateremu si pogumno kljuboval. Pri tvoji zadnji vrnitvi v rojstni kraj so te spremljali venci s koroških planin, kjer si služboval, pospremili so te od tam tudi tvoji tovariši-sodelavci, tja pa so poletela tudi čustva vseh nas, ki smo te poznali in vzljubili in te bomo ohranili v nezbrisnem, toplém spominu.

—r.

## IZ PRAKSE

### ŠE O ŠKODI, KI JO POVZROČA JELEN

V zvezi s člankom tov. V. Kindlerja, ki je bil priobčen v Gozd. vestniku 1951/10, mislim, da bo koristno, če seznanim naše čitatelje, kako smo preprečevali poškodbe po divjadi v mladih gozdnih nasadih.

Še pred prvo svetovno vojno je bil v državnem gozdu Krakovo na Dolenjskem prevelik stalež srnjadi, ki je pozimi z objedanjem popkov na vršičkih mladih hrastovih nasadov povzročala precejšnjo škodo. Za omejitev te škode so vsako leto uvrščali v proračun primerno zneske. Kot praktikanta so me določili, da nadzorujem delavce pri izvrševanju tega dela. Delavci so popke vršičkov ovijali s predivom. Tako zavarovani popki so ostali po divjačini nepoškodovani. Prej so uporabljali žične spirale, ki jih je srnjad pogosto pogoltnila, zato pa so ta način zavarovanja opustili in uvedli uporabo prediva. Obe metodi sta zamudni in dragi.

Od leta 1925. do 1941. sem služboval v gozdovih ob Kokri. Tu sem ugotovil, da je bila škoda, ki jo je povzročala v gozdu srnjad, razmeroma majhna v primerjavi s tisto, ki jo je povzročala čezmerno razplojena jelenjad.

V tamkajšnjih revirjih je jelka odlično uspevala, zato smo na ustreznih tleh po posekah obenem s smreko sadili v skupinah tudi jelko. Zaradi močnega gozdnega plevela smo sadili le krepke petletne presajenke. To je bilo prva leta, dokler nismo uvideli, da so jelkove sadike jelenjadi zelo priljubljena hrana. Ko sem pregledoval uspeh sadike, sem na žalost ugotovil, da je jelenjad vse sadike po vrsti obgrizla in to tik do koreninskega vratu.

Na Jezerskem smo imeli v odd. 24 nekaj lepih dreves duglazije, ki je po debelini in višini nadkriljevala smreko. Pri nekem službenem obhodu sva si z okrajnim gozdarskim referentom iz Kranja ogledala te duglazije in se ob tej priložnosti domenila, da nam bo dobavil duglazijine sadike. Sadike smo dobili in smo jih skrbno posadili na ok. 1 ha veliki poseki v Jelenovem grabnu, (odd. 16). Kar je sadike ostalo, smo jih posadili ob cesti Dol-Zabukovec. Tu ob cesti je duglazija krasno uspevala. Letni poganjki so dosegali dolžino 1 m in še več. Duglazije so s svetlozelenimi iglicami privabljale jele-

njad, ki je popolnoma uničila duglazijin nasad v 16. oddelku. Da bi ohranili vsaj spomin na te duglazije, smo drevesca ob cesti Dol-Zabukovec ogradili s primerno ograjo. Toda tudi ta drevesca niso imela miru pred jeleni. Ko so duglazije malo odrasle, so si jeleni ob debelcih čistili svoje rogovje. Opravili so to delo tako temeljito, da so 40—60 cm debela debela ostala končno brez lubja. Pozneje nismo več sadili ne jelke in tudi ne duglazije. Smrekove sadike tistokrat še niso bile v tolikšni meri prizadete po jelenjadi.

Ko pa so iz vasi Bašel prihajale pritožbe, da jim jelenjad na polju dela občutno škodo in so kmetje zahtevali zagraditev prehoda čez Mačesko in Bašelsko sedlo, so nas poklicali na zagovor. Mi sicer nismo bili lovski mejaši navedenih poljskih zemljišč, ker so bila vmes še zasebna in občinska lovišča. Ukrep, ki so ga predlagali kmetje, bi morda imel le začasen uspeh, kajti jelenjad je poznala tudi drugo malo daljšo, a ugodnejšo pot čez Korito-Vobenco na Zaplate. Toda lastnik gozdnega posestva, kjer sem služboval, je le odločil, da bomo naše lovišče ogradili z primerno visoko žično ograjo.

Začeli smo z delom. Ograja je bila dolga 29 km. Z ozirom na terenske razmere je bila visoka 1,60 do 2 m. Gradili so jo drvarji, ki so bili zaposleni na našem posestvu. Sledečo jesen ob času plemenitve (rukanja), ko se je jelenjad vračala na posestvo, smo zaprli z orajo tudi vse prehode in tako je večina jelenjadi ostala v ograji. Medtem smo povečali in popravili vsa krmišča. Zgradili smo male kletje za repo, senike in skladišča za divji kostanj. Na posestvu je bilo 39 ha travnikov. Lahko smo zadostili vsem reflektantom na travo in ostalo nam je še dovolj, da smo pridelali seno za krmljenje jelenov in smjadi.

S prihodom zime se je jelenjad približala krmiščem in tu je ostala do začetka pomladi. Tam, kjer je bil v bližini krmišč mlad smrekov gozd (do 25 centimetrov v prsnem premeru), smo opazili na gladkem lubju bele lise, ki jih je z obgrizenjem povzročila jelenjad. Kakor hitro je sneg skopnel, je jelenjad zapustila krmišča in šla za svežo hrano. Ko ob prehodu iz zime v pomlad še ni bilo trave, so močno trpeli mladi, na prisojnih legah ležeči smrekovi nasadi. Kar ni bilo pogrizeno, je bilo izruvano in pomandrano. Nasadi so izgledali zelo žalostno. Premišljevali smo, kaj naj naredimo, da obvarujemo ostale nasade. Imeli smo toliko mladih nasadov, da vseh ne bi mogli primerno ograditi z žično ograjo. Ograja bi morala biti vsaj 1,60 m visoka, ker nižjo jelenjad z lahkoto preskoči. Iskali smo in končno našli primerno sredstvo, ki je bilo preprosto, poceni in je nasade dobro obvarovalo pred poškodbami po divjadi.

Že v poletnih mesecih smo nakopali in spravili na suhem prostoru ilovico, ki smo jo dobro presušili. Dobro presušena ilovica se namreč laže zdrobi v prah in se tudi rajši razmoči v vodi v enakomerno brozgo. Suho ilovico je najbolje presejati, da tako odstranimo kamenje in korenine. V drugi polovici oktobra smo ob lepem, suhem vremenu iz tako pripravljene ilovice naredili v posodi z 10—12 litrov vsebine ilovnatu brozgo. Brozga je bila pripravljena nekoliko gostejša, vendar tako, da je bila še tekoča. Tej količini brozge smo prilili čašo, t. j. ok.  $\frac{1}{2}$  litra karbolineja in ga dobro zmešali v brozgo, s katero smo nato premazovali sadike in dosegli popoln uspeh.

Sadike naj se premažejo le ob suhem vremenu, da se brozga bolje prilepi in dalje ostane na vejicah. Izkušnja nam je pokazala, da so za mazanje sadik primernejši moški, ki imajo večje in manj občutljive roke, kakor pa ženske.

Delavec, zaposlen z mazanjem, pomoči v dobro premešano brozgo roko ter nato stisne vejice sadike v pest, nakar z drugo polzaprto pestjo potegne na lahko po sadiki navzgor. Tako prevzamejo vejice nase vso brozgo iz roke.

Razmerje mešanice karbolineja in ilovnate brozge naj bo natančno faksno, kakor sem zgoraj omenil, ker ta količina karbolineja popolnoma zadostuje za odvracanje divjadi od sadik. Pri večji primesi karbolineja bi karbolinej požgal namazano sadiko. Če mazanje opravimo ob suhem vremenu, ostane ilovica na vejicah do pomladi, do brstenja sadik, to je, ko je že dovolj sveže trave na posekah in divjad nima več potrebe po sočnatih vršičkih sadik. Omenjeni način zavarovanja mladih smrekovih nasadov se je izkazal povsem zanesljiv, kajti mladi, v neposredni bližini krmišč težeči nasadi so ostali nepoškodovani, dasi je jelenjad in srnjad v velikem številu prav tam prehajala z enega krmišča k drugemu.

Ta način zavarovanja gozdnih nasadov je najcenejši in obenem najpreprostejši. Eden delavec lahko namaže na opisani način do 2000 sadik na dan, v ravnih legah pa še več. Pri saditvi smo enostavno cel sveženj pomočilih z vršički v tako pripravljeno brozgo.

Tam, kjer je bil blizu krmišča mlad gozd, smo debla do 2 m višine v pozni jeseni, in to v suhem vmerenu, namazali z opisano brozgo, ki smo ji pridejali še nekaj apna. Delo mora biti izvršeno še pred zmrzovanjem, sicer maža odpade. Kot nadomestilo za izgubljeno snov, ki jo je jelenjad prej uživala z objedanjem lubja, smo na krmišču pokladali divji kostanj. Dalje smo na koščke zrezano repo posuli s poklajnim apnom, kar je dobro delovalo na rast rogovja.

Guljenje drevja (obgrizenje lubja) po jelenjadi je razvada, ki jo tele prevzame od košute. Košuta, ki stoji ob mladem drevesu, iz dolgega časa obgrizuje lub na drevju in ko se navadi na ta okus, obgrizanja ne more več opustiti, kakor kadilec ne tobaka.

Neki avstrijski gozdar mi je pravil, da v njegovem revirju košute pozimi ne gulijo drevja. Doživel je le enkrat takšen primer. Iskal je toliko časa po gozdu, da je našel košuto s teletom, ki je obgrizovala lub. Ko je oboje odstrelil, teh poškodb ni bilo več na drevju. To je bila le bolna košuta, ki je po njegovem mnenju iskala zdravila za svojo bolezen.

V revirju, ki sem ga omenil, so skoro vse košute gulile drevje, toda vse prav gotovo niso bile bolne. Mislim, da so to bile tiste košute, ki so se pred ograditvijo našega lovišča zadrževale na kmečkih loviščih, kjer niso poznali zimskega krmjenja. Te košute so pozimi trpele pomanjkanje in so si z lubjem tešile glad. Ko so prišle v času plemenitve v naše lovišče in ostale v ogradi, so to razvado prenesle še na ostalo jelenjad.

Rudolf Medven

## POMEN VELIKOSTI IN OBLIKE KROŠNJE

Znano je, da velikost presnovnega (asimilacijskega) aparata, t. j. količina listja, neposredno vpliva na rast drevja in na njegov prirastek. Z raziskovanji te odvisnosti se ukvarjajo mnogi strokovnjaki in so dostej že objavili zelo zanimive in poučne ugotovitve.\*

\* Švicar H. Burger je objavil poročila svojih raziskovanj za gladki bor (l. 1929), za duglazijo (l. 1936), za smreko (l. 1937 in 1941), za bukev (l. 1940)

Toda razen absolutne količine listja je odločilna za rast drevja tudi razporeditev listja, ki pa je v veliki meri odvisna od velikosti in oblike drevne krošnje. Temu vprašanju so se posvetili v Belgiji in so pred kratkim objavili izsledke svojih raziskovanj o razvoju bukve v prebiralnih gozdovih.\*\* Posebno zanimivi so pri tem rezultati meritev in ugotovitve o pomenu velikosti in oblike krošnje.

Raziskovali so bukove prebiralne gozdove v belgijskem pogorju Ardenih in so v ta namen premerili veliko še rastočih in posekanih bukev različnih velikosti in starosti. Pri tem so upoštevali le ona drevesa, ki so dosegla uravnotežen razvoj in ki so dobro priraščala. Na podlagi obilice podatkov, zbranih s temi meritvami, so za štiri srednje predstavnike, ki najznačilneje predočujejo sestavo raziskovanih gozdov, priobčili podatke, kakor jih zaradi ponazoritve objavljamo v tabeli.

d	$\frac{D}{d}$	$\frac{v}{V}$	$\frac{v}{D}$
21	$\frac{490}{21} = 23$	$\frac{920}{1950} = 0,48$	$\frac{920}{490} = 1,9$
35	$\frac{660}{35} = 19$	$\frac{1240}{2390} = 0,52$	$\frac{1240}{660} = 1,9$
53	$\frac{1010}{53} = 20$	$\frac{1450}{2620} = 0,55$	$\frac{1450}{1010} = 1,4$
75	$\frac{1490}{75} = 20$	$\frac{1560}{2780} = 0,56$	$\frac{1560}{1490} = 1,05$

D = premer vodoravne projekcije krošnje v cm  
d = premer debla v višini 1,5 m v cm  
V = višina drevesa v cm  
v = višina krošnje v cm (od prve debelejšje veje do vrha)

Zanimivo in za gojitelja gozdov poučno je razmerje med premerom vodoravne projekcije krošnje in med premerom debla. Količnik, ki ga dobimo z delitvijo teh dveh premerov, je za vse bukve, ki so debelejšje od ok. 35 cm, enak in znaša 20. Razmerje  $D/d$  je za mlado drevje večje kakor za odraslo. Na podlagi tega priporočajo, naj gojitelj gozdov pri odkazovanju drevja za posek vedno stremi za tem, da napravi krošnjam dovolj prostora za skladen razvoj, to pa bo dosegel s takšno razporeditvijo drevja, pri kateri se bo širina krošnje čimbolj približala razmerju  $D/d = 20$ . Ta vrednost je namreč rezultat merjenj na takšnih drevesih, ki jih želimo v sestoji gojiti, to je na bukvah z uravnoteženim razvojem in dobrim prirastkom.

in 1950), za macesen (l. 1945), za hrast (l. 1947) in za bor (l. 1948). Razen tega so to vprašanje obravnavali nemški strokovnjaki E. Ebermayer in E. Ramann ter Danec C. Möller ter drugi.

\*\* L. Colette: Razvoj bukve v prebiralnih gozdovih. Bulletin de la Société Royale Forestière de Belgique, št. 10/1951.

Priporočajo nadalje gojitev bukve v zgodnji mladosti čimbolj strnjeno (pri prebiralnem gozdu bo to vsekakor le v skupinah), ker pri mladem bukovju daje razmerje  $D/d$  večji količnik in ker s tem pospešujemo čiščenje vej. Ko pa bukove doseže debelino ok. 35 cm in se dolžina debla ustali, priporočajo rahljati sestoj, tako da količnik  $D/d$  ne bo manjši od 20.

Iz razmerja  $D/d$  lahko izračunamo temeljnico po ha, ki znaša v gornjem primeru  $25 \text{ m}^2$  (pri popolnem sklepu in pod pogojem, da je v gozdu le drevje, ki je debelejšje od 35 cm).\*

Toda iz raziskavanj, pri katerih so uporabljali kontrolno metodo, vemo, da je v listnatem prebiralnem sestoju temeljnica le  $22 \text{ m}^2$ . Torej je bukov prebiralni sestoj s temeljnico  $25 \text{ m}^2$  pregost, in v njem neuravnotežen razvoj krošenj zavira priraščanje. V takem sestoju je tudi premalo prostora za pomlajevanje in ni omogočena pravilna porazdelitev normalno razvitega drevja raznih debelinskih razredov, posebno še mlajšega drevja.

Če se torej odločimo za temeljnico  $22 \text{ m}^2$  po ha, bo površina vodoravnih projekcij krošenj pokrivala po ha le  $8800 \text{ m}^2$  in bo 12% zemljišča ostalo na razpolago za pomlajevanje. Številen mlaj bo do določene starosti uspeval pod zastorom krošenj, za potomstvo, ki je že bolj odraslo (letvenik in drogovnik) in določeno, da postopoma vraste v debelejšje razrede, pa bo  $\frac{1}{3}$  površine zadoščala. Razen tega pri računskem določanju temeljnice niso upoštevana drevesa, ki imajo količnik večji od 20, t. j. tanjša od 35 cm, ki pa so v pravilnem prebiralnem gozdu prav tako zastopana in bi pri izračunavanju temeljnice zmanjševalno vplivala na rezultat.

Če bomo torej stremeli za tem, da pri doraščajočih in dorašlih drevesih dosežemo razmerje  $D/d = 20$ , bomo vseeno omogočili uspešno pomlajevanje in vraščanje tanjših dreves ter obenem dosegli prvenstven cilj, da se bo drevje odločilnih debelinskih stopenj dobro razvijalo in debelilo. Pri tem pa belgijski strokovnjaki priporočajo, naj le izbranemu (elitnemu) drevju, posebno v debelinskem razredu ok. 20 cm, ki je pomešano med drugimi debelinskimi razredi, omogočamo popoln razvoj krošnje tako, da mu napravimo dovolj prostora.

Glede razmerja višine krošnje (od prve debelejšje veje do vrha) in višine celega drevesa izhaja iz podatkov v tabeli, da je za drevje, ki je debelejšje od ok. 30 cm, količnik, ki ga dobimo z delitvijo  $H/h$ , vedno večji od 0,5. To pomeni, da se bukovje v prebiralnem gozdu uspešno razvija in dobro prirašča le takrat, če so drevesa tako oblikovana, da vsaj polovica drevesne višine odpade na krošnjo. Jasno je, da se količnik  $H/h$  z rastjo drevja neprestano veča, ker čiščenje spodnjih vej v krošnji neprimerno počasneje napreduje, kakor rast krošnje v višino ter tako praktično ne spreminja višine krošnje.

Končno vpliva na velikost asimilacijskega aparata, torej na razvoj in prirastek drevja, tudi oblikovitost krošnje, ki jo lahko izrazimo z razmerjem

\* Za površino vodoravne projekcije krošnje (P) lahko postavimo obrazec

$$P = \left(\frac{D}{d}\right)^2 \cdot \pi = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \left(\frac{D}{d}\right)^2$$

Tako izračunamo temeljnico (T) iz obrazca, ki ga izpeljemo dalje

$$P = T \cdot \left(\frac{D}{d}\right)^2 \quad T = P : \left(\frac{D}{d}\right)^2$$



med višino krošnje in njenim premerom  $h/D$ . Vidimo, da postaja količnik, ki ga izračunamo iz tega razmerja, s starostjo vedno manjši. Iz tega sledi, da pri pravilnem starostnem razvoju bukve zaostaja rast krošnje v višino za rastjo v širino. Pri debelinskem razredu nad 20 cm je količnik 1,9, t. j. višina krošnje je približno dvakrat večja od njene širine. To razmerje znaša za doraščajoče bukve le 1,4 in se zmanjšuje tako, da je pri zadnjem debelinskem razredu širina krošnje skoraj enaka njeni višini.

Iz navedenega vidimo, da velikost in oblika pravilne krošnje ni le slučajnost, ampak da sta pravilno uspevanje in dober prirastek odvisna od krošenj, ki morajo imeti določeno obliko in velikost glede na starost drevja, kakovost rastišča itd. Vse to mora upoštevati gojitelj gozdov pri svojih ukrepih, posebno še pri odkazovanju drevja za posek. M. B.

## NA PRAKSI

Dijaki III. letnika Srednje gozdarske šole v Ljubljani smo od začetka meseca maja do konca meseca oktobra 1951 opravili po učnem programu predpisano šestmesečno prakso iz sledečih strokovnih predmetov: gojenje gozdov, varstvo gozdov, urejanje gozdov, izkoriščanje gozdov, gozdne komunikacije in urejanje hudournikov. Pri vsakem od navedenih predmetov smo bili zaposleni po 1 mesec, in sicer pri gozdnih upravah Misljinje, Poljane-Podstenice, Ravnik pri Planini, Bohinjska Bistrica-Rovtarica in na hudourniškem gradilišču Belca pri Dovjem. Za delo, ki smo ga opravljali med prakso, smo prejeli plačo po učniku. Povsod nam je bil dodeljen inštruktor, ki nam je po svoji strokovni, teoretični in praktični usposobljenosti in smislu za vzgojo mladih kadrov tolmačil in pomagal predelati predpisani učni program za določeni predmet. O strokovni praksi je vsak dijak vodil svoj delovni dnevnik. Pri delu so nas večkrat obiskali tudi predmetni predavatelji in direktor šole.

Želeli bi v kratkih besedah opisati našo prakso iz področja urejanja hudournikov kot ene izmed mlajših ved v sklopu gozdarstva.

Dalč od naselij, visoko v planinah, pod težkimi življenjskimi pogoji delajo in bijejo boj z naravnimi silami tih in požrtvovalni delavci-hudourničarji, da bi obvarovali bližnjo in daljno okolico pred uničujočo silo hudournikov. Premalo je široki javnosti znano, kako nastajajo hudourniki, premalo se zavedamo, koliko narodnega bogastva nam leto za letom uničujejo neurejeni hudourniki, ki uničujejo obsežna gozdna in poljska zemljišča, rušijo plosnja in mostove, trgajo ceste in železniške proge, zasipajo s prodom jezove hidrocentral, ogrožajo človeška življenja in povzročajo še mnogokatero drugo škodo. S pravočasno izvršenimi zavarovalnimi deli in ukrepi pa je mogoče vse te škode omejiti ali odvrniti ter se v ta dela vloženi stroški v kratkem času večkratno povrnejo.

Eden izmed najnevarnejših hudournikov v Sloveniji je Belca pri Dovjem, kjer smo tudi opravljali našo prakso. Belca izvira v Karavankah pod Kepo (2.148 m), približno 1600 m visoko, izliva pa se v Savo Dolinko nad Mojstrano v nadmorski višini 672 m. Spada med visokogorske hudournike z močno talno erozijo in bočno korozijo ter s površinskim izpiranjem preporelega kamnitega drobirja na golih področjih iznad gozdne meje. Hudournik je dolg 7,5 km, njegovo vodozbirno področje meri 17,5 km<sup>2</sup> ter je izredno členovito in razorano. Temeljni kameň tvorijo razni apnenci, dolomit in skrilavci, ki nudijo erozij-

skemu delovanju vode majhen odpor zlasti tam, kjer tal ne pokriva gozdna ali druga vegetacijska odeja. Domalega vsi gozdovi tega področja spadajo med trajno zaščitne gozdove.

V svojem kratkem in položnem spodnjem teku nad izlivom v Savo, tvori Belca okrog 800 m dolg ter 50—120 m širok hudourniški vršaj, kjer leži več 100.000 m<sup>3</sup> proda in ogroža blizu ležeča poslopja, državno cesto in železnico, svoj delež pa doprinaša tudi pri zasipavanju bazena hidrocentrale v Mostah. Dokler se ni začela urejevati, je Belca iz svoje notranjosti privalila letno od 20—50.000 m<sup>3</sup> proda, kakršne so bile pač vremenske razmere. V svojem srednjem teku tvori Belca izredno lepo, globoko v skale zajedeno in kanjonu podobno dolino z mnogimi slapovi. V zgornjem teku pa se razdeli v več manjših pritokov, ki končavajo v globokih in strmih jarkih in kotlih, ali pa pod melišči iznad gozdne meje.

Plazišča in natrgana pobočja levo in desno od struge, ki jih je preko 30 ha, so svareč opomin, kako se ne sme gospodariti z gozdovi, posebno še v zaščitnih področjih. Hudournik je že pred 60 leti grozil spodaj ležečim krajem ter je bila železniška uprava okrog leta 1890 prisiljena zgraditi dve veliki kamniti pregradbi v srednjem teku Belce, da je zavarovala spodaj ležečo, na novo zgrajeno železniško progo ob Savi Dolinki. Hudournik je nato nekaj časa navidezno miroval. Da se je ponovno in v še večji meri razdivjal, je krivo nepravilno človekovo poseganje v gozdno gospodarstvo v tem področju. Namesto skrajno previdne prebiralne sečnje in previdnega načina spravila lesa, kar je v zaščitnih gozdovih edino dopustno, so bile v letu 1925—30 v Belci posekane ogromne količine lesa, ponekod celo na golo, da se je amortizirala žaga in pravilne naprave (žičnice, lesene riže itd.), ki so bile zgrajene zaradi te eksploatacije. Po končani eksploataciji se te naprave niso odstranile, ampak so razpadale in se rušile v strugo ter s tem še bolj poslabšale njene odtokne razmere. Kot posledica takega negospodarskega ravnanja je hudournik Belca ponovno in v še večji meri začel kazati svojo razdiralno in uničevalno silo, ne sicer takoj, toda postopno. Nastajala so vedno nova plazišča, ki odtegujejo tla gozdni proizvodnji, odnašanje prodnega materiala je postajalo vedno hujše. Tako je Belca po končani zadnji svetovni vojni že dvakrat porušila most na državni cesti, skoro popolnoma zasula železniški most, povzročila železniško nesrečo novembra 1951, nanosila ogromne množine proda v savsko strugo in navzdol proti bazenu hidrocentrale v Mostah in povzročila še razne druge škode.

V naši novi socialistični državi ne bomo več dopuščali nepravilnega ravnanja z gozdovi, ki povzroča toliko škode vsemu našemu gospodarstvu. Obenem pa bomo z intenzivnimi hudourniški in gozdarskimi deli skušali čim hitreje in v čim večji meri omejiti ali odvrniti škode, ki jih našemu gospodarstvu povzročajo neurejeni hudourniki.

Hudourniška urejevalna dela so se začela v tem hudourniku izvajati kmalu po končani vojni in se še vedno nadaljujejo. Obe nad 60 let stari pregradbi nista več mogli zadrževati ogromne količine proda, ki ga prenaša narasla Belca. Zato so bile v srednjem teku Belce zgrajene še tri zaplavne pregradbe z velikim zaplavnim prostorom za odlaganje materiala. Kljub temu, da je bilo zadnja leta že več velikih nalivov, ni Belca privalila iz svoje notranjosti nikakega materiala, ker so vsega zadržale in ga bodo še nekaj časa zadrževale te pregradbe. Pač pa je Belca pobirala in odnašala material na svojem vršaju v spodnjem teku. Poleg zaplavnih pregradb je bilo zgrajenih tudi večje število

konsolidacijskih pregradbic iz kamna in lesa, ki imajo namen varovati dno in pobočja strmih hudourniških jarkov pred izpodkopavanjem in odnašanjem. Plazišča in nadržana pobočja pa so bila zavarovana s tem, da se je najprej zavarovalo njihovo podnožje pred nadaljnjim udiranjem s primerno vzdolžno zgradbo iz kamna ali lesa. V isti namen je bilo zgrajenih po več nizkih podpornih zidov tudi na samih pobočjih. Pobočja so bila na to prepletena s pletenicami, to je s koli, zabitimi v tla, in prepletenimi z živim vrbovim ali jelševim protjem, ki se nato zakorenini. Namesto pletenic lahko v določenih okoliščinah uporabljamo tudi samo vrbove ali jelševe potaknjence ali celo trave z gostimi in močnimi koreninami. Šele ko so pobočja tako umirjena pred nadaljnjim premikanjem in trganjem, so sposobna za pogozditev z gozdnim drevjem, ki predočuje najboljšo zaščito tal glede odtekanja vode in izpiranja



Hudournik Belca  
Zavarovanje in umiritev  
prodišča

materiala. Vsa taka in podobna urejevalna dela se bodo morala v Belci nadaljevati še več let in v še večjem obsegu.

Na praksi smo sodelovali pri vseh teh delih, bavili smo se z miniranjem, s pridobivanjem in klesanjem kamna, z zidanjem in pogozdovanjem. Vadili smo se tudi v geodetskih meritvah. Z instrumenti in z ročnim geodetskim orodjem smo merili situacije, podolžne in prečne profile, skratka vse elemente, ki so nam bili potrebni za poznejšo sestavo projekta za ureditev hudournika. Praktično delo smo povezovali z ekskurzijami v sosednja, delno že urejena hudourniška področja. Tako v Belci kot v ostalih hudourniških področjih smo lahko videli, kako se hudourniška služba v veliki meri poslužuje poleg gradbenih ukrepov tudi gozdnokulturnih ukrepov in kako se ti ukrepi med sabo izpopolnjujejo. Za popoln in trajen uspeh ureditve hudourniških področij pa so potrebni še nadaljnji gozdarski in gospodarski ukrepi: pogozditev golih površin, pravilne sečnje in spravilo lesa, pravilna razmejitve planinskih pašnikov in

gozdov in drugo. Zato mora biti delo hudourničarjev in gozdarjev stalno in tesno povezano.

Praksa je v glavnem dosegla svoj cilj. Dala nam je bogatih življenjskih izkušenj. S praktičnim sodelovanjem pri vseh delih smo utrdili svoje teoretsko znanje, ki smo si ga pridobili v šoli. Naučili smo se to znanje samostojneje uporabljati. Na napakah iz pretekle dobe smo se učili, kako globoko je treba iskati vzroke raznih elementarnih nesreč, kako je treba vsako zaupano delo temeljito preštudirati, kako je treba upoštevati povezanost in medsebojno zavisnost pojavov v prirodi, kar prihaja predvsem do izraza v gozdarstvu, ki operira z desetletji in še z daljšimi razdobji.

Zahvaljujemo se vsem, ki so nam omogočili prakso, podjetjem, kjer smo prakticirali, inštruktorjem, posebno pa predmetnim profesorjem-predavateljem, ki so žrtvovali tudi počitnice, da smo imeli ob danih pogojih čimbolj dovršeno prakso.

I. skupina praktikantov, gojencev bivšega III. letnika  
Srednje gozdarske šole v Ljubljani.

## PREDPISI

### PRAVILNIK O SPREMEMBI IN DOPOLNITVI PRAVILNIKA O DOVOLITVI SEČNJE TER NAČINU IN ČASU IZKORIŠČANJA GOZDOV

Uradni list št. 4 z dne 29. I. 1952.

Na podlagi 6. točke 43. člena v zvezi z 19. členom zakona o gozdovih (Uradni list LRS št. 20-103/50) izdaja Svet vlade LRS za kmetijstvo in gozdarstvo

#### pravilnik

o spremembi in dopolnitvi pravilnika o dovolitvi sečnje ter načinu in času izkoriščanja gozdov.

#### 1. člen

V 2. členu Pravilnika o dovolitvi sečnje ter o načinu in času izkoriščanja gozdov z dne 21. julija 1951 (Uradni list LRS, št. 25-133/51) se spremenijo 1., 2. in 3. odstavek tako:

Dovoljenje za sečnjo v zasebnem gozdu ali v združnem gozdu se izda na prošnjo zasebnega lastnika, posestnika ali upravitelja gozda. Dovoljenje za sečnjo v državnem gozdu pa se izda po sečnem predlogu, izdelanem v okviru ureditvenega elaborata za tisti gozd.

Sečnjo dovoljenje za posek do 10 prn drv in do 3 m<sup>3</sup> tehničnega lesa v nedržavnih gozdovih izda krajevni ljudski odbor po zaslišanju krajevnega gozdarskega sveta.

Sečnjo dovoljenje za posek do 100 m<sup>3</sup> stoječega lesa letno v nedržavnih gozdovih in v državnih gozdovih, ki so v upravi državnih organov izven gozdnih gospodarstev, izda gozdarski organ izvršilnega odbora okrajnega (mestnega) ljudskega odbora, za posek nad 100 m<sup>3</sup> stoječega lesa letno pa Glavna uprava za gozdarstvo LRS.

## 2. člen

V 7. čl. pravilnika se spremeni 1. odstavek in se glasi:

Na podlagi pravnomočnega sečnega dovoljenja odkaze pristojni logar drevje, ki se sme posekati.

## 3. člen

V 10. členu pravilnika se 1. odstavek spremeni in se glasi:

V gozdu izdelane sortimente mora pristojni logar, v katerega okolišu je bil les posekan, pred odstranitvijo iz gozda žigosati s kladivom za žigosanje. Dokler sortimenti niso žigosani, se iz gozda ne smejo odstraniti.

## 4. člen

V 14. členu pravilnika se zadnji odstavek dopolni in se glasi:

Drevje se sme posekati brez poprejšnjega odkazovanja v primerih, navedenih v 2. točki prednjega odstavka. O tem pa je treba v 24 urah, računajoč od pričetka sečnje, obvestiti pristojni krajevni ljudski odbor.

Na koncu 14. člena se doda nov odstavek, ta se glasi:

Odkazovanje tudi ni potrebno za posek v združnih in zasebnih gozdovih, kolikor gre za sečnjo za lastne potrebe združnega oziroma zasebnega kmečkega gospodarstva.

## 5. člen

Ta pravilnik velja od dneva objave v Uradnem listu LRS.

Št. 1206/412-51

Ljubljana, dne 24. decembra 1951.

Minister-predsednik sveta vlade LRS  
za kmetijstvo in gozdarstvo:  
Viktor Avbelj l. r.

## UREDBA O UREDITVI PROMETA Z LESOM

Uradni list LRS št. 26 z dne 31. julija 1951.

Na podlagi 1. člena zakona o pooblastilu vladi LRS za izdajanje uredb na področju narodnega gospodarstva izdaja vlada LRS po predlogu predsednika Sveta vlade LRS za kmetijstvo in gozdarstvo, predsednika Sveta vlade LRS za predelovalno industrijo in predsednika Sveta vlade LRS za blagovni promet

### u r e d b a

o ureditvi prometa z lesom

## 1. člen

Da se zagotovi preskrba potreb v LRS z lesom, prepreči špekulacija z lesom in da se okrepi nadzorstvo nad pravilnim izkoriščanjem gozdov, se ureja promet z lesom v LRS po določbah te uredbe.

Za les po določbah te uredbe se štejejo vsi sortimenti glavne gozdne proizvodnje in žagan les.

## 2. člen

Les na panju, posekan ali predelan les smejo kupovati:

1. državna gospodarska podjetja, katerih predmet poslovanja je predelava lesa ali promet z lesom;
2. kmetijske zadruge les iz združenih in zasebnih gozdov, les iz državnih gozdov pa samo za svoje potrebe;
3. neposredni potrošniki samo les za svoje potrebe.  
Zasebniki ne smejo prekupčevati z lesom.

## 3. člen

Les smejo prodajati:

1. lastniki oziroma upravitelji državnih, združenih in zasebnih gozdov;
2. kupljeni les državna gospodarska podjetja, katerih predmet poslovanja je promet z lesom;
3. kupljeni les kmetijske zadruge, vendar samo državnim gospodarskim podjetjem.

## 4. člen

S kamioni, po železnici in s splavi se sme prevažati les samo s spremnico. Spremnice za prevoz lesa se izdajajo po obrazcu, ki je priložen tej uredbi in je sestavni del te uredbe. Za vsak prevoz lesa je potrebna posebna spremnica.

Spremnica se izda v dveh izvodih; prvi izvod obdrži in hrani najmanj dve leti organ, ki je spremnico izdal; drugi izvod dobi prevoznik, ki mora po opravljenem prevozu oddati spremnico prejemniku lesa.

Rok veljavnosti spremnice določi organ, ki je spremnico izdal. Ta rok sme znašati največ 10 dni.

Organi, ki izdajajo spremnice, morajo voditi o izdanih spremnicah seznam z navedbo zaporedne številke spremnice, imena, priimka in bivališča pošiljatelja (prodajalca, odjemalca) in prejemnika lesa ter količine in vrste lesa.

## 5. člen

Spremnice za prevoz lesa izdajajo:

1. gozdna gospodarstva in druga državna gospodarska podjetja, katerih predmet poslovanja je predelava lesa ali promet z lesom, ki imajo sedež na ozemlju Ljudske republike Slovenije, za les, ki ga kupijo ali prodajajo ali sicer prevažajo iz kraja v kraj;
2. kmetijske zadruge, ki imajo sedež na ozemlju LRS, za les, ki ga kupujejo ali prodajajo ali sicer prevažajo iz kraja v kraj;
3. krajevni ljudski odbori v vseh drugih primerih.

## 6. člen

Izvajanje te uredbe nadzoruje lahko poleg pripadnikov ljudske milice in drugih organov, ki so po posebnih predpisih za to upravičeni, tudi še državno strokovno gozdarsko in lesnoindustrijsko osebje.

## 7. člen

Kolikor kršitve te uredbe niso kaznive po kazenskem zakoniku, se kaznuje za prekršek z denarno kaznijo do 5000 din ali s kaznijo zopora do 30 dni:

1. kdor kupuje ali prodaja les v nasprotju z določbami 2. in 3. čl. te uredbe;  
2. kdor prevaža les brez spremnice, ko bi jo moral imeti;  
3. kdor izda spremnico, daš po 5. členu te uredbe za to ni bil upravičen, ali kdor izda spremnico neupravičeni osebi;

4. direktor (vodja) gozdnega gospodarstva ali drugega državnega gospodar-  
skega podjetja, predsednik kmetijske zadruga oziroma predsednik ljudskega od-  
bora, ki ne hrani izdanih spremnic ali ne vodi seznama po 4. členu; če je s to  
nalogo zadolžil uslužbenca, se kaznuje uslužbenec.

Poleg kazni se lahko izreče tudi odvzem lesa, ki je predmet prekrška.

Upravni kazenski postopek vodi in odloča na prvi stopnji izvršilni odbor  
okrajnega ljudskega odbora.

#### 8. člen

Navodilo za izvajanje te uredbe izdasta po potrebi sporazumno predsednik  
Sveta vlade LRS za predelovalno industrijo in predsednik Sveta vlade LRS za  
blagovni promet.

#### 9. člen

Ta uredba velja od dneva objave v Uradnem listu LRS.

Z istim dnem preneha veljati odredba o ureditvi prevoza lesa (Uradni list  
LRS, št. 20-100/51).

Št. II. 884/2-1951.

Ljubljana, dne 25. julija 1951.

Predsednik vlade LRS: Predsednik Sveta vlade LRS  
Miha Marinko l. r. za predelovalno industrijo:  
Marjan Brecej l. r.

Za predsednika Sv. vl. LRS  
za kmetijstvo in gozdarstvo:  
Sergej Kraigher l. r.

Predsednik Sveta vlade LRS  
za blagovni promet:  
Viktor Avbelj l. r.

#### Obrazec spremnice za prevoz lesa

..... (Izdajatelj spremnice)

Štev. .... (Številka seznama spremnic)

Datum ..... Kraj (dan, mesec, leto)

#### Spremnica za prevoz lesa

Priimek, ime in bivališče pošiljatelja (oddajalca) lesa .....

Priimek, ime in bivališče prejemnika lesa .....

Les, ki se prevaža (vrsta in količina) .....

od kod se prevažn ..... in kam .....

Številka in datum dovoljenja za sečnjo, kdo je dovoljenje izdal (če dovoljenje  
za sečnjo ni bilo izdatno, navesti razloge, zakaj ni bilo potrebno .....

Ali je les opremljen z žigom in s kakšnim žigom .....

Način prevoza (s kamioni, po železnici, itd.) .....

Spremnica velja od ..... do .....

Podpis:

## ODLOČBA O ZAVAROVANJU DREVESNEGA PARKA OB GRAŠČINI HIŠA ŠT. 1 V SEŽANI

Uradni list LRS št. 26 z dne 31. VII. 1951.

Na podlagi 1. in 3. člena zakona o varstvu kulturnih spomenikov in prirodnih znamenitosti v Ljudski republiki Sloveniji (Uradni list LRS, št. 23-137/48) izdajam po predlogu Zavoda za spomeniško varstvo LR Slovenije

### o d l o č b o

o zavarovanju drevesnega parka ob graščini hiša št. 1 v Sežani

1. Drevesni park v Sežani ob graščini — hiša št. 1, v katerem rastejo poleg domačega sadnega drevja tudi številna stara in znamenita drevesa ter lepotično grmovje redkih vrst, se zaradi estetskih in turističnih razlogov zavaruje kot prirodna znamenitost.

2. Zavarovani drevesni park leži ob cesti Trst-Ljubljana, približno 1 km od sežanskega kolodvora, na delih zemljiških parcel št. 42, 3991 in 3994 k. o. Sežana, ki so pripisane vložku št. 313, obsega okoli 0,73 ha in je obdan ob cesti z 2 m visokim zidom, na drugih mestih pa z žično ograjo.

3. Park je splošno ljudsko premoženje, upravlja ga krajevni ljudski odbor Sežana.

4. V zavarovanem parku je prepovedano:

a) sekanje dreves in grmovja, kakor tudi klešččenje, obrezovanje in irganje vej ali kakršnokoli drugo poškodovanje nasadov;

b) paša, posedanje in poleganje po tratah kakor tudi odmetavanje papirja in drugih odpadkov;

c) hoja nezaposlenih izven poti in steza;

č) poškodovanje in odstranjevanje svarilnih tablic in rastlinskih imenskih etiket, ki jih postavi upravni organ.

5. Zavarovani park je dostopen javnosti.

Obiskovalci parka se zglasijo pri čuvarju, ki oskrbuje park in stanuje v gospodarskem poslopju zraven graščine.

6. Posamezna drevesa se smejo posekati le z dovoljenjem Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

Enako se smejo nove zgradbe v parku postavljati le z dovoljenjem in po navodilih Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

7. Park vzdržuje in neguje krajevni ljudski odbor Sežana kot upravni organ.

8. Varstvo parka se po prednjih predpisih in predpisih splošnega zakona o ljudskih odborih izroča krajevnemu ljudskemu odboru Sežana, ki naj domače prebivalstvo seznaní s predpisi te odločbe.

Višje varstvo in splošno nadzorstvo nad zavarovanim parkom izvaja Zavod za spomeniško varstvo LRS.

9. Kršilci te odločbe se kaznujejo po 13. členu splošnega zakona o varstvu kulturnih spomenikov in naravnih redkosti z dne 4. oktobra 1946 (Uradni list FLRJ št. 81-576/47).

10. Ta odločba velja od dneva objave v Uradnem listu LRS; za lastnika oziroma upravni organ pa takoj po pravomočnosti.

Št. 835/5-1951.

Ljubljana, dne 30. junija 1951.





*Naša herojska generacija se ob življenjskem prazniku svojega ljubljenelega vodje in učitelja s ponosom zaveda, da so naši dosedanji uspehi najožje povezani in pogojeni s sposobnostmi in delom tovariša Tita.*

*Tudi gozdarske in lesnoindustrijske strokovnjake, ki nismo in ne bomo zaostajali v skupnih naporih našega ljudstva, zajema splošno svečano razpoloženje delovnih množic ob šestdesetletnici velikega sina naših narodov. Življenjski jubilej našega maršala Tita je tudi naš veliki praznik, ki ga obhajamo s presrčnimi čestitkami in toplimi željami: Naj nam še dolgo živi!*

*Društvo inženirjev in tehnikov  
gozdarstva in lesne industrije  
LR Slovenije*

## VPRAŠANJA GOZDARSTVA IN UREDITVE HUDOURNIKOV V GORNJI SAVSKI DOLINI

Ing. Franjo Rainer (Ljubljana)

V prvih letih po osvoboditvi so dajali naši gozdovi največje žrtve za našo poveljno obnovo in izgradnjo industrije, zato takrat še niso mogle biti upoštevane morebitne posledice takega globokega poseganja v obstojče lesne zaloge, ki zadevajo nadaljnje uspevanje gozdov in povzročajo druge posledice, kakršne so z gozdovi vzročno povezane v življenju ljudstva in kompleksno z vsemi vprašanji našega narodnega gospodarstva.

Tudi v naslednjih letih se razmere v našem gozdnem gospodarstvu na splošno še niso mogle korenito spremeniti. Način gospodarjenja z našimi gozdovi je ostal še vedno na nizki stopnji. Vendar menimo, da se je splošno mišljenje o pomenu gozdov polagoma le že začelo razvijati ter da prodira razumevanje za njihov splošni pomen in usodno povezanost gozdarstva z mnogimi drugimi vejami gospodarstva. To dokazujejo tudi prvi osnutki in rezultati perspektivnega plana razvoja našega gospodarstva in industrije, ki ima svoje izhodišče in osnovo ravno v nastali situaciji našega gozdarstva.

Vso globino problematike gozdarstva pa nam odkrivajo rezultati obeh inventarizacij gozdov, zlasti lanske, ter primerjava obeh inventarjev lesnih zalog in njihove strukture.

Razen analiz in perspektiv, temelječih na rezultatih zadnje inventarizacije gozdov, ki bodo sprožili mnoge naše osnovne gospodarske probleme v bližnji bodočnosti zaradi pričakovanega, zelo občutnega primanjkljaja lesa za kritje naših potreb, pa se v zadnjih letih vse pogosteje čujejo tudi glasovi, ki ne zahtevajo več in več lesa, temveč zadevajo osnove gozdarstva, način gospodarjenja z gozdovi in z gozdnimi zemljišči sploh. Takšne zahteve postavljajo gozdarstvu, interesi vodnega in elektriškega gospodarstva. Čeprav take zahteve ne predočujejo — s strokovnega gozdarskega stališča — ničesar novega, vendar kažejo, da si spoznanje o vlogi gozdov in o potrebi nujnih ukrepov za zaščito gozdov in boljšega gospodarjenja z njimi končno le krči pot v kompleks vseh tistih gospodarskih problemov, kjer mu je pravo mesto.

Spričo ogromnih potreb po lesu za poveljno obnovo in za graditev naše osnovne industrije nismo mogli pričakovati, da bi se že prej bolj uveljavilo načelo o splošnem pomenu gozdov za naše gospodarstvo. Šele graditev velikih hidrocentral na naših rekah je sprožila tudi ta vprašanja ne le pri nas v Sloveniji, temveč tudi v drugih republikah, zlasti zaradi velikih objektov ob Neretvi in Drini.

Pri nas se ta vprašanja dejansko zaostrujejo z bližajočo se dograditvijo hidrocentrale v Mostah ob Savi, čeprav so bila sprožena že prej.

Vprašanja gozdarstva in ureditve gornjesavskih hudourniških področij pa se zgolj navidezno tičejo le tega dela Slovenije. Če jih v naslednjem obravnavamo le v tem okviru, je to predvsem zaradi tega, ker se je v zadnjem času prav na to majhno področje — v primerjavi z vso Slovenijo — osredotočilo obravnavanje tovrstne problematike, ki se v svojih osnovah nanaša tudi na podobne razmere drugod.

## Pomen hudournikov za energetska izrabo Save

Nedavno je bilo obravnavano vprašanje o preteči nevarnosti postopne zaproditve akumulacijskega bazena hidrocentrale Moste ob Savi. V kratkem času, odkar so bili začeli s poizkusno polnitvijo akumulacijskega bazena nove hidrocentrale v Mostah, se je namreč pokazalo, da je Sava že začela



1. Slika

zasiipavati s svojim prodom zgornji del akumulacijskega prostora. To zasiipavanje je napredovalo v tolikšni meri, da se že jasno kaže preteča nevarnost popolne zaproditve bazena, če se takoj ne začne z energičnimi ukrepi, da se proces zaproditve zavre.

Sodeč po sedanjih razmerah neurejenega stanja v strugi Save in v vsem njenem vodozbirnem področju, bi nastopila popolna zaproditev za-

plavnega prostora HC Moste prej kot v petnajstih letih. V neugodnih vremenskih pogojih in po zaporednih obilnejših padavinah s poplavamami pa bi utegnila nastopiti zaproditev že v nekaj letih. To bi imelo za posledico, da bi se HC Moste spremenila v navadno pretočno centralo. Tako bi razen celotnega vodnega akumulacijskega prostora izgubili predvsem okrog dva in pol milijona kubičnih metrov onega vrhnjega, najkoristnejšega zaplavnega prostora, ki omogoča hidrocentrali proizvodnjo t. i. plemenite električne energije v najbolj kritičnem času dnevnih konic obtežbe elektrovodnega omrežja. Zaradi tega pomeni vsak  $m^3$  te zgornje plasti akumulacijskega prostora vrednost več sto dinarjev, celotni zgornji sloj tega prostora pa presega milijardno vrednost, ki jo Sava ogroža s svojim prodom.

Sicer je skoraj vsaka reka prodonosna in je usoda umetnih jezer ob rekah, da se sčasoma zasipajo s prodom in peskom, vendar ta proces ne sme povzročati neposredne nevarnosti. Z ustreznimi ukrepi se more življenjska doba takih naprav znatno podaljšati.

Vzroke zasipavanja umetnega jezera HC Moste je treba iskati v izredni prodonosnosti Save, ki izvira iz neurejenosti vsega njenega vodozbirnega področja. Prod prinašajo v savsko strugo številni hudourniški pritoki med Jesenicami in Ratečami. Prod in pesek se ustavljata najprej na razsežnih prodiščih savske struge, nato ga pa visoke vode postopno odnašajo, dokler ga ne ustavi umetna ovira v strugi, kakršno predočuje nova hidrocentrala v Mostah s svojim visokim jezom in umetnim jezerom. Poprečni letni prodonos Save nad Mostami se ceni na 160—200 tisoč  $m^3$ , ki se pa lahko še nekolikokrat poveča pri izrednih padavinah in visokih poplavnih vodah.

### Gornjesavska hudourniška področja

Glavni vzrok grozeče zaproditve HC Moste je treba iskati v razdiralnem delovanju prirodnih sil — vremena, padavin, zmrzali in vode v obsežnem vodozbirnem področju Save Dolinke, ki meri 320  $km^2$ , od česar je 251  $km^2$  ali 78% hudourniških področij v izrazito visokogorskem alpskem svetu, od koder priteka v Savo 25 različnih hudournikov, od katerih so nekateri med največjimi v Sloveniji sploh.

Zaradi pretežno visokogorskega značaja vodozbirnega področja, ki ga v glavnem omejujejo grebeni Julijskih Alp in Karavank, leži precej velik del področja tudi nad gozdno oziroma rastlinsko mejo. Prirodno razpadanje skalovja in hrubin v tem strmem višinskem pasu daje mnogo preperelin — kamenja, grušča in peska, ki ga hudourniki odnašajo v dolino. Omejitvev teh naravnih dogajanj se skoraj popolnoma izmika človeškemu močem.

Pretežen del vodozbirnega področja leži v nižjem, t. i. vegetacijskem pasu, zlasti v naravnem območju gozda, katerega človek lahko obvlada s svojim delovanjem in z ustreznim načinom gospodarjenja, s čimer more brzdati razdiralno delovanje naravnih sil. Nasprotno pa more z nesmotrnim gospodarjenjem tudi pogubno vplivati na naravno dogajanje, predvsem na pospešeno odtekanje vode s pobočij, in na ta način pomagati, da se erozijski pojavi propadanja zemljišč, trganje plazov ter odnašanje grušča po hudournikih še bolj razmahnejo. V tem pasu gozda in pašnikov so glavna erozijska žarišča in nahajališča ogromnih količin sipkega materiala,

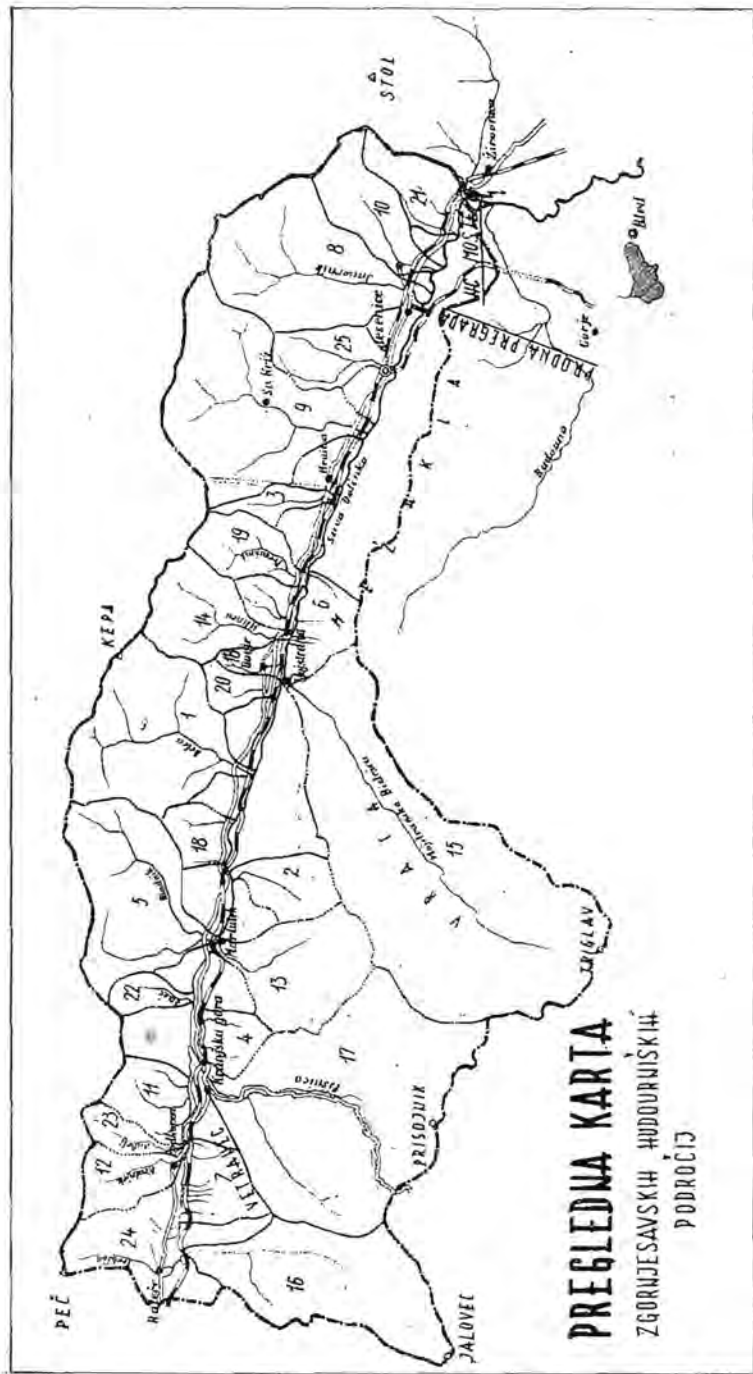
ki ga hudourniki odnášajo v Savo, ta pa ga odlaga končno v umetnem jezeru moščanske hidrocentrale.

Razume se, da povzročajo ti številni, razviti hudourniki še drugo škodo našemu gospodarstvu, predvsem cestnemu in železniškemu prometu v zgornji Savski dolini, saj znašajo samo vsakoletni vzdrževalni stroški, da se železniška proga očisti grušča, več sto tisoč dinarjev, ne glede na



2. Slika

neposredne poškodbe prometnih naprav, ogrožanje naselij in življenj ter škode na poljedelskih zemljiščih v dolini. Vendar pa ta škoda ni tako očitna, kakor je to primer z grozečo nevarnostjo zaproditve hidrocentrale. V splošnem se ljudje ne zavedajo pritajenih nevarnosti, zato jih navadno zdramijo hudourniki šele takrat, ko se ob večjih nalivih že pojavljajo katastrofe. Podoben je primer s snežnimi plazovi, ki so letos povzročili toliko razdejanja. Navadno se zanimanje za razdejanja po naravnih silah kmalu tudi poleže v tolikšni meri, da je v škodo neprestanemu prizadevanju, ki je potrebno, da se stanje popravi in škoda čimbolj omeji.



Zaradi visokih investicijskih stroškov, predvsem zaradi zavarovanja ogromnih gospodarskih koristi, ki jih bo prinašala hidrocentrala, je torej nujno odločiti se za energične ukrepe, da se nagla zaproditev akumulacijskega prostora prepreči in ta proces čimbolj zavre.

### Zadrževanje proda v strugi Save

Navedeno stanje nam potrjuje, da so bile stalne zahteve strokovnjakov po ureditvi prodonosnosti Save dovolj upravičene in da je nujno potrebno še letos zgraditi predvideno zaproditveno pregradbo nad umetnim jezerom ob Savi pri Javorniku, ki bodo imela koristen prostor za odlaganje proda okrog pol mili-

Označba na pregledni karti	Hudourniško področje	Površina km <sup>2</sup>	Označba na pregledni karti	Hudourniško področje	Površina km <sup>2</sup>
1	Belca	17.52	14	Mlinca	7.74
2	Beli potok	4.52	15	Mojstranska Bistr.	48.10
3	Dobršnik	2.00	16	Nadiža (Planica)	17.40
4	Graben na Bruhu	1.73	17	Pišnica	34.64
5	Hladnik	15.12	18	Potok na Dovjem	2.41
6	Pod Mežakljo	4.60	19	Presušnik	4.76
7	Pod Vetrancem	4.33	20	Sedečnik	2.00
8	Javornik	18.00	21	Sevnik in dr.	2.00
9	Jesenica	20.84	22	Srneč	2.04
10	Koroška Bela	6.40	23	Suhelj	2.26
11	Kosovec in dr.	5.60	24	Trebiža in dr.	5.28
12	Krotnjek	4.40	25	Ukova in dr.	6.18
13	Martuljk	11.12			
				Skupaj	250.99

jona kubičnih metrov. To je tembolj potrebno, ker se bo kmalu dogradil jez HC Moste do končne polne višine in bo prod začel zasipavati najkoristnejši gornji del zaplavnega prostora. Zavedati pa se je treba, da bo imela zaščitna zaproditvena pregradba na Javorniku le začasen značaj, ker se bo že v nekaj letih napolnila s prodom in ker sama po sebi ne rešuje osnovnega vprašanja glede vzroka prodonosnosti Save.

Verjetno bo potrebno preučiti tudi možnosti, da se z regulacijskimi ukrepi v savski strugi in z zgraditvijo več zaproditvenih objektov na Savi, med Jesenicami in Kranjsko goro, zajezi premikanje proda z razsežnih savskih prodišč, čeprav so zaradi široke doline ter nizko položene železniške proge in ceste terenski pogoji za gradnjo takih objektov precej neugodni.

Prav tako bo potrebno preučiti možnosti za odlaganje hudourniškega grušča v dolinskem delu hudournikov pred njihovim izlivom v Savo, kakor je to na primer mogoče v Pišnici nad električno centralo in drugod.

Vsi ti objekti za zadrževanje proda v dolini imajo le značaj zasilnega izhoda toliko časa, dokler ne bi začeli delovati ukrepi v notranjosti hudourniških področij, ki morajo zmanjšati dotok grušča in proda v savsko strugo, kar pa zahteva neprimerno daljšo dobo.

Kakor vidimo, ostane kljub nujnim potrebam in vsem naporom, da se prod zadrži v savski strugi, še vedno nerešeno vprašanje, ki ima osnoven pomen za zmanjšanje prodonosa v Savi: zmanjšati hitrost odtekanja vode z zbirnih področij visokogorskega sveta — posebno ob nalivih, zavreti razmahnjeno erozijo zemljišč in rušenje plazov na strmih pobočjih, zadržati hudourniški grušč v notranjosti hudourniških področij do skrajnih, tehnično in gospodarsko dosegljivih mej!

Te osnovne naloge pa že presegajo okvir ožje vodogradbene tehnike ter posegajo v dejavnost urejanja hudournikov in v področje gozdnega in pašniškega gospodarstva.

### Urejanje hudournikov — pritokov Save

Že vrsto let pred vojno, posebno pa v zadnjih treh letih, je bilo vloženega mnogo truda in sredstev za najnujnejša dela v navedenih hudournikih, vendar so vsi ti naporji daleč zaostajali za dejanskimi nujnimi potrebami ureditve gornjesavskih hudourniških področij.

Obseg potrebnih del pri ureditvi teh hudourniških področij najbolj zgovorno prikazuje najnovejši obsežni idejni projekt s predračunsko vsoto preko ene milijarde dinarjev, ki bi se moral ostvariti v razdobju nekaj let vsaj 65%. Ta projekt predvideva več kakor 900 večjih objektov, t. j. hudourniških pregrad, preko 100 ha utrjevanja in vezanja razrušenih, erodiranih in gabljivih zemljišč ter melin, preko 700 ha nujne pogozditve najbolj propadlih in ogroženih goličav, razen tega pa ogromno število drugih manjših hudourniških objektov. Večji del teh objektov bo treba graditi v najtežjem in težko dostopnem terenu.

Ker so hudourniški ukrepi takega značaja, da mine včasih tudi mnogo let, preden se očitno pokaže učinek na tako razsežnem področju, se morajo izvesti čimprej. To pa zahteva zagotovitev mnogo večjih materialnih in finančnih sredstev kot kdaj doslej.

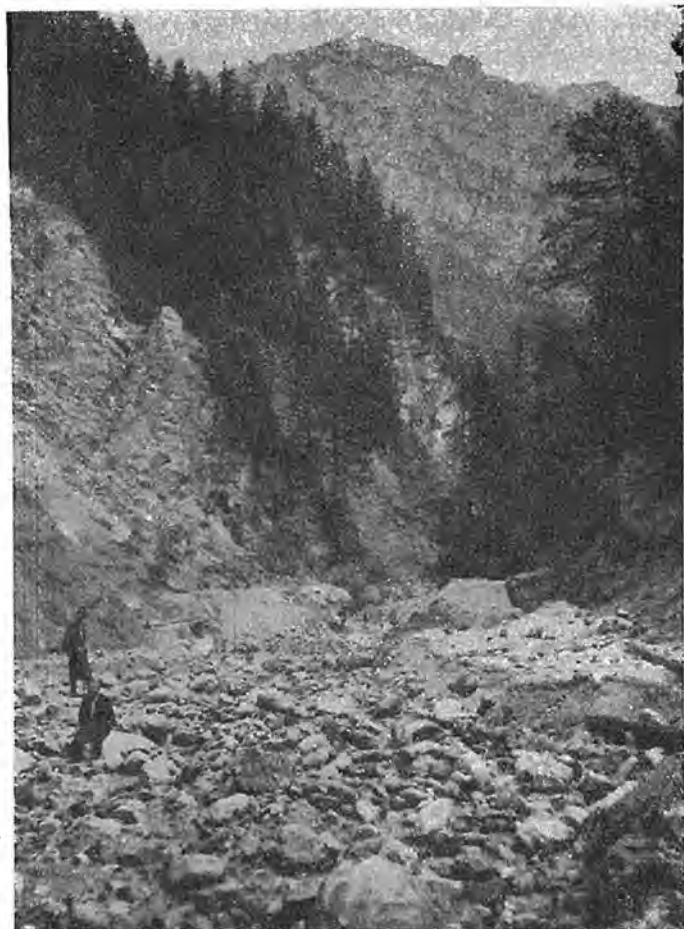
Prav tako bo potrebno organizirati posebno terensko inspekcijsko službo, ki bi stalno opazovala razvijanje erozijskih in hudourniških pojavov. Ti se namreč zaradi razsežnosti odmaknjenih in težko dostopnih terenov drugače izmikajo strokovni kontroli in pravočasnim ukrepom za preprečevanje večjih poškodb. Prirodi takih nujnih ukrepov je potrebno prilagoditi tudi način finansiranja, ki mora izključevati vsako togost poslovanja, kakršna povzroča samo še večjo škodo.

### Gozdarstvo in pašništvo

Mnogi poznavalci razmer v gornjesavskem področju so sicer že prej opozarjali na nujnost, da se morajo vzporedno z gradnjo hidrocentrale reševati tudi pereča vodnogospodarska, hudourniška, gozdarska in pašniška vprašanja. Doslej so rešitev teh nalog nesmotrno odlagali. Na tak način



zahajamo v nedoslednost, da sicer gradimo ključni objekt vrhunske sodobne tehnike, zanemarjamo pa vprašanja njegovega obsežnega zaledja, ki so s tem objektom kompleksno povezana. Za to zaledje sta značilni skrajno primitivna stopnja gozdnega in pašniškega gospodarstva ter nezadostno delo pri urejanju hudournikov.



3. Slika

Primitivno stopnjo našega gozdarstva v tem področju dokazuje izredno nizka stopnja zarasti naših gozdov, katerè popreèje znaša komaj 0,4 (namesto normalne zarasti 1 ali vsaj 0,75, kar bi bilo gospodarsko še znosno), medtem ko zakon oznaèuje padeè gozdne zarasti pod 0,5 kot nedopustno pustošenje gozda.

Podobno sliko zanemarjenosti kažejo naši planinski pašniki, kjer je velik del travne odeje načet in ruša raztrgana. Tako stanje gozdov in pašnikov v vodozbiernem področju seveda neposredno odseva v prehitrem

odtekanju površinske vode, razvijanju erozije in hudournikov ter končno v problemih prodonosnosti Save. Razumljivo je, da spričo takega stanja stvari ne smemo še nadalje zapostavljati teh osnovnih vprašanj, ki so v najtesnejši vzajemni povezanosti s hidroenergetskimi objekti sploh, posebno še z onimi ob naših prodonosnih rekah.

Naše gozdarstvo se doslej še ni moglo prav posvetiti res razumnemu gospodarjenju z gozdovi v občutljivih vodozbirnih področjih, kjer se že desetletja nepravilno gospodari. Zadnja leta je bil po sili razmer ves napor gozdarstva usmerjen bolj v izkoriščanje gozdov, brez ozira na njihov pretežno varovalni značaj, predvsem v hudourniških zlivnih področjih. Povsem pa je bilo spregledano dejstvo, da so dobro sklenjeni in strnjeni gozdovi najpopolnejši prirodni vodni zbiralnik, ki izravnava odtekanje vode, uravnava skrajnosti nihanj vodostajev v rekah, oblažuje poplave, najpopolneje veže zemljišča na strmih obronkih, zadržuje grušč in plazove v planinah, zaustavlja erozijo in razvijanje hudournikov ter tako najučinkoviteje znižuje prodonosnost planinskih rek! Zaradi bolj izravnane odtekanja vode iz gozdovitih področij je omogočena najpopolnejša izraba vode za hidroenergetsko izkoriščanje.

Ta dejstva potrjujejo tudi znanstvena raziskovanja v različnih delih sveta, kjer so z meritvami dognali, da lahko v določenih okoliščinah dobro gojen gozd zadrži petdesetkratno množino padavin in več kot n. pr. zanemarjen pašnik. Sodobno gozdarstvo mora upoštevati navedena dejstva tembolj, ker so vzročno povezana z njegovim glavnim ciljem — racionalnim gozdnim gospodarstvom z istočasnim dviganjem lesnega prirastka.

Problem zavarovanja ogrožene hidrocentrale v Mostah pred zaproditvijo sprožuje torej poleg nujnih vodogradbenih in hudourniških del tudi potrebo nujnega vzporednega ukrepanja za zboljšanje gozdnega in pašniškega gospodarstva v zgornji Savski dolini. Da bi se to doseglo, je predvsem potrebno odločno se lotiti reševanja naslednjih vprašanj:

1. Osnovati skupno strokovno upravo vseh ne-državnih gozdov v gornji Savski dolini z glavnim namenom, da se končno vpelje racionalno gospodarstvo v skrajno zanemarenih kmečkih gozdovih.

2. Načelno bi se morali vsi gozdovi in slabo obrasla gozdna zemljišča v hudourniških področjih razglasiti za stalne varovalne gozdove, kakor to ustreza veljavnim zakonskim predpisom in dejstvu, da se za ureditev hudourniških področij trošijo ogromne vsote javnih sredstev, medtem ko se za gospodarsko ureditev teh področij ni še nič storilo. Zato se mora v gozdovih hudourniških področij uvesti poostren gospodarski red, predvsem glede sečnje in načina spravljanja lesa v dolino. Tak gospodarski ukrep bi istočasno zvišal prirastek v gozdovih in torej dvigal lesno proizvodnjo.

3. Pogozdovanje goličav mora zajeti razen neposredno ogroženih ogolelih gozdnih zemljišč tudi področja do skrajne prirodne zgornje gozdne meje, kjer je bila ta meja s požiganjem in trebljenjem

ruševja ter z nesmotrnim pašništvom umetno znižana in se še vedno znižuje.

Pogozdovanje je treba začeti načrtno in smotrno, na vsak način pa hitreje kakor doslej. Zato bi bilo priporočljivo, da se osnuje posebna služba, kakršna je organizirana na primer na krasu. Na Gorenjskem bi se



4. Slika

morala seveda specializirati za pogozdovanje visokogorskega sveta in rušljivih pobočij.

4. Kar se tiče posebnih nalog kmetijstva, je potrebno poživiti razvoj kmetijskih združenj, posebej še za dvig gozdarstva (skupna uprava kmečkih gozdov) in za dvig živinoreje z urejenim pašništvom, melioracijo pašnikov, pašniškim redom, predvsem pa za dokončno ureditev vprašanja razmejitve med pašno in gozdno površino ter izločitve paše iz gozdov, ker je neskladna z varovalno funkcijo gozdov v hudo-urniških področjih.

Nakazani gospodarski problemi so tako važni, da je potrebno močno zaostri gozdarsko nadzorstveno službo v vseh stopnjah organov ljudske oblasti s poudarkom, da se v bodoče bolj strogo pazi na izvajanje določil zakona o gozdovih ne glede na lastništvo gozdov.

Kakor vidimo, zadeva problem ogrožanja HC Moste po zaproditvi na izredno pomembna kompleksna gospodarska vprašanja, ki zahtevajo nujno rešitev. V prvi vrsti podčrtava ta problem pomen in nujnost ureditve gornjesavskih hudourniških področij.

Primer hidrocentrale Moste obenem dokazuje, da se moramo že več let prej odločno lotiti ukrepov za izboljšanje režima odtokanja površinske vode ter erozijskega in hudourniškega delovanja v vseh onih vodozbirnih področjih, kjer bomo že v dogledni bodočnosti gradili nove velike hidroenergetske naprave. To se tiče zlasti področij Soče, Savinje in mnogih pritokov Save, ki so značilni po svoji veliki prodonosnosti. Tu nas čakajo še velike nerešene naloge urejanja hudournikov ter gospodarskega napredka našega gozdarstva in kmetijstva. To bo obenem pripomoglo, da se bodo hitreje izravnale neskladnosti med naglim dviganjem naše tehnične ravni, ki jo predočujeta elektrifikacija in industrializacija države, ter sedanje ravni našega zaostalega gozdarstva in kmetijstva.

#### POJASNILO K SLIKAM

Slika 1.

Iz hudourniškega področja Pišnice pri Kranjski gori: Ogromne sipine preperelin segajo iz doline visoko gori po strmih, skalnatih pobočjih gorovja. Ob nalivih spodjedajo visoke vode hudournika podnožja teh melišč in nosijo grušč v savsko strugo. Rastlinstvo, zlasti ruševje, najpopolneje veže in utrjuje taka gibljiva melišča. Po tehničnem zavarovanju podnožij je potrebno podpirati in pospeševati razvoj rastlinstva in umetno širiti zlasti ruševje.

(Foto: F. Rainer)

Slika 2.

Hudournik Suhelj pri Počkorenu. Na pobočjih Karavank so se razvili globoko zajedeni jarki in udori, kjer so žarišča erozije in nahajališča grušča, ki ga hudournik odnaša v Savo. Redek smrekov pašniški gozd ne more zaustavljati že razmahnjene erozije in širjenja udara. Zato so potrebni tehnični objekti, kulturni ukrepi in prepoved paše v neposrednem perimetru.

(Foto: F. Rainer)

Slika 3.

Hudourniško področje Belce pri Dovjem. Pretirana eksploatacija gozdov v tem hudourniškem področju, ki se je vršila pred 25 leti, je povzročila podivjanje tega nevarnega hudournika. V strugah številnih podivjanih pritokov ležijo ogromne zaloge grobega grušča, ki ga visoke vode odnašajo v Savo in čisto povzročajo težke poškodbe na železniški progi in cesti v glavni dolini. Tu so potrebna obsežna tehnična dela, pogozdovanje in drugi nujni gospodarski ukrepi.

(Foto: F. Rainer)

Slika 4.

Neppravilno in škodljivo spravljanje lesa, ki ga spuščajo po strminah naravnost v hudourniško strugo, povzroča udiranje spljivih pobočij in ustvarja nova erozijska žarišča. Škoda, ki jo s tem povzročajo, je neprimerno večja od morebitne trenutne koristi, zato se mora spuščanje lesa po strminah popolnoma opustiti.

(Foto: F. Rainer)

# ZADRUŽNIŠTVO V GOZDNEM IN LESNEM GOSPODARSTVU SLOVENIJE

Prof. ing. Franjo Se v n i k (Ljubljana)

## Pogled nazaj v našem združnem gibanju

Najbolj pereče in najtežje rešljive probleme zadaja slovenskemu gozdnemu in lesnemu gospodarstvu preveč razdrobljena gozdna posest ter zaostala, preštevilna in pretežno neustrezno porazmeščena mala žagarska industrija. Ti problemi so specifični za Slovenijo, kajti druge federalne enote Jugoslavije jih ali sploh ne poznajo ali pa vsaj ne v tako zaostreni meri. Takšne razmere so posledica kapitalističnega liberalizma v približno 100 letih njegovega vladanja pri nas. Dejansko se začena ta doba z meščansko-demokratsko revolucijo leta 1848, ko so bili pri nas ukinjeni fevdalni odnosi in je zemlja prešla povečini v kmečke roke, bodisi kot individualna bodisi kot kolektivna lastnina (vaške skupnosti — soseske, srenje).

Pri ukinitvi tlake in pri odvezi zemljiških bremen je bil kmet opeharjen, saj je moral svoje dotedanje obveznosti od fevdalca kupiti.<sup>1</sup> Že na pragu nove dobe se je začel zadolževati, zasužnjevat tujemu in domačemu kapitalu. Kmalu je začel v gospodarski stiski tudi svoje gozdove čezmerno izkoriščati; od takrat namreč, ko se je po zgraditvi železnic in z njo pogojenim naglim nastajanjem lesnih obratov odprl ugoden trg za prej na splošno malovreden les.

Liberalistično gospodarstvo s pogostnimi finančnimi in gospodarskimi krizami ter po njih povzročeno osiromašenje kmečkega ljudstva in splošno naraščanje števila prebivalstva je imelo za posledico, da se je kmečka posest vedno bolj drobila.<sup>2</sup> Skupnosti sosesk, ki so obstojale povečini iz pašnikov in gozdov, so se delile, predvsem one v ravninskih predelih. Razbohotila se je špekulacija z zemljišči, ki so prehajala v vedno večji meri v nekmečke roke.

Proces drobljenja kmečke oz. gozdne posesti, ki se je začel v avstrijskih časih, se je v prejšnji Jugoslaviji pospešeno nadaljeval. Agrarna reforma po prvi kakor tudi ona po drugi svetovni vojni — v družbeno-političnem pogledu sicer pozitivni, pomenita nadaljnjo, ekonomsko bolj ali manj neustrezno drobitev večjih gospodarskih enot. Na koncu stoletne dobe (1848—1948) kaže kmečka gozdna posest Slovenije, všteti zadruga — po cenitvi (A. Seliškarja) na podlagi popisa prebivalstva in gospodarstev iz leta 1948 — približno naslednjo sliko:

<sup>1</sup> Dr. J. Vošnjak navaja v svojem članku »Ob agrarnem vprašanju« v Letopisu Maticе Slovenske, 1884, str. 87, da so po letu 1848 pri nas »mnogi graščaki po tri do štirikrat toliko kapitala dobili, za kolikor so poprej bili kupili celo posestvo.«

<sup>2</sup> Podlago za to je ustvaril pri nas v deželah, okupiranih l. 1809 po Francozih, že zakonik »Código Napoléon«, ki je določil — po rimskem pravu — da se mora rodbinska posest pri dedovanju razdeliti na toliko deležev, kolikor je otrok oz. dedičev. L. 1868 je bilo v vseh naših deželah namesto dotedanega slovenskega oz. germanskega prava za kmete uvedeno rimsko dedno pravo, ki je pospešilo razkosavanje zemljišč (dr. J. Vošnjak v istem članku).

Velikostna kategorija gozdne posesti	Število kmečkih gospodarstev	Skupna površina kmečke gozdne posesti
0-1 — 4 ha	116.000	210.000 ha
4 — 10 "	38.500	204.000 "
10 — 30 "	10.500	139.000 "
Skupaj	165.000	553.000 ha

Na eno kmečko gospodarstvo prihaja povprečno 3,35 ha gozda. Ker priraste na ha nedržavnih gozdov povprečno 2,21 m<sup>3</sup> lesa — po najnovejših podatkih iz leta 1951 — razpolaga povprečno kmečko gospodarstvo z letnim prirastkom 7,4 m<sup>3</sup> lesne mase. Dejansko ga pa troši danes mnogo več. Spričo silne izčrpanosti kmečkih gozdov bi niti te množine ne smeli v celoti izkoriščati, temveč bi morali del prirastka pustiti v gozdu za povečanje lesne zaloge. Dalje je znano, da je kakovost sestojev kmečkih gozdov povečini slaba ter da imajo le malo tehničnega lesa, primerneza za mehanično predelavo. Iz tega sledi, da bodo mogli kmečki gozdovi trajno zadoščati najnujnejšim potrebam kmečkih gospodarstev le v primeru, da se bo z lesom skrajno štedilo ter za kurjavo uporabljalo čim več premoga, elektrike in plina, za gradnje pa drugačen material.

Nekmečka zasebna gozdna posest bi po cenitvi znašala manj kot 2 % kmečke gozdne posesti. Povsem natančnih podatkov o dejanski površini slovenskih gozdov in njih lastninski strukturi še nimamo. V zemljiškem katastru niso bile sproti evidentirane vse spremembe zemljiških kultur — posebno ne zaraščanje pašnikov z gozdom, tudi agrarno-reformni ukrepi še niso povsod v naravi in v zemljiški knjigi oz. zemljiškem katastru izvedeni. Zato se stanje po zemljiškem katastru ne ujema povsem s stanjem po gozdnem katastru in s podatki zadnje inventarizacije; slednja izkazuje za okoli 50.000 ha večjo površino gozdov kot zemljiški kataster.

Po reviziji inventarizacije gozdov l. 1951 znaša celotna površina gozdov LRS okoli 875.000 ha. Od tega je:

državnih gozdov	310.000 ha — 35 %
nedržavnih gozdov ok.	565.000 ha — 65 %

V drugih ljudskih republikah FLRJ pa je stanje — po inventarizaciji l. 1947 — naslednje:

državnih gozdov:	nedržavnih gozdov:
Srbija 979.000 ha — 58 %	713.000 ha — 42 %
Hrvatska 1,551.000 ha — 82 %	342.000 ha — 18 %
Bosna in H. 1,659.000 ha — 86 %	268.000 ha — 14 %
Makedonija 474.000 ha — 86 %	77.000 ha — 14 %
Črna gora 326.000 ha — 73 %	122.000 ha — 27 %
FLRJ skupno 5,219.000 ha — 71 %	2,126.000 ha — 29 %

Žagarskih obratov je bilo leta 1938:

V Sloveniji (brez Primorske):		V ostali Jugoslaviji:	
skupno	2.160		3.296
Od tega primitivnih vodnih žag—venecijanskih obratov	1.723		2.248

V letu 1950 pa je bilo stanje v Sloveniji naslednje:

Število polnojarmeniških obratov	Število venecijanskih obratov	Skupno
219	1.550	1.769

Primitivne vodne žage so nastajale in se razvijale pretežno v zvezi s kmečko gozdno posestjo in so zašle z njo vred v veliko krizo.

V zadnjem četrtnem letju prejšnjega stoletja, pod naraščajočim nemškim imperialističnim pritiskom na naše politično in gospodarsko življenje, je naša razvijajoča se buržoazija iskala samopomoči proti nezmožnemu pritisku v medsebojnem gospodarskem sodelovanju in zbiranju finančnih sredstev vsega slovenskega delovnega ljudstva. Pospešeno so se ustanovljale najprej kreditne zadrugе raznih oblik, pozneje blagovne oziroma nabavno-prodajne zadrugе, medtem ko so bile proizvodne zadrugе v slovenskih deželah v avstrijskih časih kaj redke. S področja gozdnega gospodarstva jih poznamo le nekaj (l. 1894 je bila ustanovljena gozdna zadruga v Sv. Lovrencu na Pohorju, l. 1914 pa gozdna zadruga v Padriču pri Trstu). Tudi obrtniških zadrug za predelavo lesa (sodarskih, žagarskih i. dr.) je bilo le malo ustanovljenih.

V prejšnji Jugoslaviji je začela kmalu po letu 1918 bivša klerikalna Gospodarska zveza snovati lesne zadrugе, ki pa so bile dejansko le nekake filiale zveze kot poslovne centrale, opirajoče se na kreditno združništvo takratne Zadrugne zveze. Zadrugе niso bile avtonomne, temveč povsem podrejene gospodarskim ukrepom centrale. V prvi gospodarski depresiji, ki je sledila poveljni konjunkturi za les v letih 1924—1926, se je začelo z njihovo likvidacijo. Svetovna gospodarska kriza okoli leta 1930 pa je pometla z zadnjimi zadrugami oz. njihovimi lesnimi obrati.

Jugoslovanski zakon o gozdovih iz leta 1929 vsebuje v čl. 107—111 ter 180 določila, ki se nanašajo na ustanavljanje gozdnih zadrug.\* Toda do ustanovitve takih zadrug ni prišlo. Predvidene gozdne zadrugе so bile vezane na projektirani splošni zakon o zadrugah. Ta je bil izdan leta 1937, ni pa vseboval nobenih določil o gozdnih zadrugah.

V zvezi z izvedbo zakona o agrarni reformi iz leta 1931 so bile na pobudo Zveze agrarnih interesentov v Sloveniji osnovane številne pašniške in gozdne zadrugе, ki naj bi prevzele razlaščene veleposestniške gozdove v svojo upravo in izkoriščanje. Zamisel pa ni uspela — gozdovi so bili dani v upravo »Začasni državni upravi razlaščenih veleposestniških gozdov« v Ljubljani, ki naj bi jih pozneje izročila v upravo posebni ustanovi »Gozdni uskupnosti« — in vse v ta namen ustanovljene zadrugе so bile pozneje spremenjene v pašnike zadrugе, ali so pa razpadle.

\* Člen 109 je določal: »Če se v neki prirodni celoti gozda, ki je lastnina več oseb,  $\frac{2}{3}$  posestnikov, katerih gozdne površine znašajo več kot  $\frac{2}{3}$  te celote po vrednosti, dogovorijo, da se osnujejo zadrugе, potem morajo tudi ostali posestniki gozdov v mejah tega kompleksa pristopiti k zadrugi.«

Slabe skušnje s prvimi povojnimi lesnimi zadrugami in hude posledice svetovne gospodarske krize so napotile napredne gozdne posestnike, da so se začeli zaradi samopomoči združevati v »lesno-produktivne zadruge«. Člani teh zadrug, ki so se pečale z izkoriščanjem lastnih gozdov, vnovčevanjem gozdnih proizvodov, s predelavo in izvozom lesa, so bili le gozdni posestniki; stremeli so za izboljšanjem svojih gozdov, predvsem pa za obrambo pred izkoriščanjem s strani lesne trgovine in industrije. To združništvo, ki je med kmečkimi gozdnimi posestniki v veliki meri uspelo dvigniti združno zavest, je doseglo znatne uspehe ne le v pogledu prodaje in predelave lesa, temveč tudi povzdige gozdnega gospodarstva združnikov na splošno. Poleg raznih zadrug lesne obrti so tudi te lesno-produktivne zadruge prišle v novo Jugoslavijo. V prvih povojnih letih so se nadalje uspešno razvijale, namreč tam, kjer so bili za njihov razvoj ugodni pogoji, t. j. le v pretežno gozdnih predelih Slovenije. V težnji za posplošitvijo združnega gibanja in pospešitvijo njegovega razvoja se je l. 1948 izvedla — precej šablonsko — reorganizacija samostojnih lesno-produktivnih zadrug z utemeljitvijo, da so kot bolj ali manj avtonomne preveč krepile individualističen način gospodarstva svojih članov. Njih dejavnost je bila vključena v splošne kmetijske zadruge (KZ), kjer so bili osnovani posebni lesni odseki. Tako so bile po sto letih drobljenja gozdne posesti ustvarjene splošne, široke gospodarske oz. organizacijske osnove za načrtno povezovanje privatne kmečke posesti po socialističnih načelih.

#### Kako so ponekod drugod reševali vprašanje gozdnega združništva

Okvir tega članka ne dopušča, da bi obravnavali splošna načela združništva, ki so se oblikovala vzporedno z razvojem kapitalizma, in ostvaritev raznih zamisli (idej) v kapitalističnem in socialističnem svetu. Dotaknili se bomo le nekaterih praktičnih poskusov, da se reši problem povezave drobnih proizvajalcev v večje gospodarske enote na področju gozdnega in lesnega gospodarstva.

Jasno je, da je drobljenje gozdne posesti in ž njim ozko povezano pospešeno uničevanje gozdov po vseh civiliziranih deželah sveta moralo zaskrbeti gospodarstvenike in vodilne državnike. To vprašanje se je z razvojem kapitalizma vedno bolj zaostrovalo, posebno v preteklem stoletju, ko je na podlagi znanstvenih izsledkov in praktičnih dognanj prišlo do splošne zavesti dejstvo, da so gozdovi pomembni za narodno gospodarstvo ne le kot proizvajalci lesa, temveč tudi kot vir mnogih drugih koristi, ki so včasih še važnejše od gozdnih proizvodov. Tudi K. Marx se dotika v svojem delu »Kapital« tega vprašanja, ko navaja značilnosti gozdnega gospodarstva.<sup>3</sup>

... »Toda gojenje gozdov zahteva, če se želi z njimi redno gospodariti, večjo površino, kakor gojenje žitaric, ker se na manjših površinah ne morejo izvajati urejena redčenja, ker postranski proizvodi večinoma propadejo, se teže vrši zaščita gozdov itd. Proizvodni proces pa je tako dolgoročen, da presega plane privatnega gospodarjenja, a včasih celo vso človeško dobo.« ... In dalje ...

<sup>3</sup> K. Marx »Kapital«, II. zv., izd. Kultura, lat., Beograd 1947, str. 197 in 203.



... »Dolgi proizvodni čas v gojenju gozdov (v katerem ima delovni čas le relativno majhen obseg) in od tod izvirajoča dolgotrajnost njegovih obratnih period povzročata, da je ta proizvodnja neprimerna za privatno, torej tudi kapitalistično gospodarsko panogo, ki je v svojem bistvu privatna celo tedaj, ko namesto posameznega kapitalista stopa združeni kapitalist«....

V kapitalističnem svetu je torej že zgodaj začelo prodirati spoznanje, ki se v nasprotju z načeli manchesterskega liberalizma vedno bolj uveljavlja, da je namreč možno racionalno (smotрно) gospodariti z gozdovi le na večjih površinah, ki naj bodo glede na splošen narodni pomen gozdov v javnopravnih rokah. Posledica tega so bile težnje za zopetnim podružabljenjem privatnih gozdov bodisi s podržavljenjem bodisi z ustanavljanjem gozdnih skupnosti — zadrug. Zadnji način propagirajo v mnogih evropskih deželah z večjim ali manjšim uspehom. Gozdne zadruge naj bi se ustanavljale v prvi vrsti na prostovoljni osnovi, po potrebi pa tudi s prisilnimi oziroma uradnimi ukrepi. Nekateri zakoni o gozdovih (na primer nemški, avstrijski, češki) pospešujejo s posebnimi določili povezavo drobne gozdne posesti v zadruge, da se omogoči smotрно, načrtno gozdno gospodarstvo pod strokovno upravo.

V avstrijskih in nemških deželah imajo bolj ali manj podobno lastninsko strukturo gozdov kot jo je imela prejšnja Slovenija in zato tudi podobne težave z malo gozdno posestjo. Poznajo več vrst gozdnih in lesnih zadrug, v glavnem dveh tipov: lastninske zadruge (Eigentums-genossenschaften) in gospodarske zadruge (Wirtschafts-genossenschaften). Večina njih je nastala v prejšnjih časih (stare skupnosti, odkup služnosti, skupen nakup večjih posestev i. dr.); redke zadruge pa so nastale iz združevanja male gozdne posesti. Oskrbovanje kmečkih oz. malih gozdov je tudi tam povečini zelo pereč problem — posebno v Nemčiji, zaradi velikih nujnih sečenj v vojnem in povojnem času (1½—2-kratni letni prirastek) ter splošnega slabega stanja nemških gozdov — pa mu zato posvečajo v zadnjem času mnogo pozornosti in skrbi.

Nekateri nemški zakoni o gozdovih in gozdnih zadrugah predvidevajo tudi prisilne zadruge v posebnih primerih javne koristi: uradne zadruge (Amts-genossenschaft) — predvsem pri varovalnih gozdovih — ter pogojno prisilne zadruge (bedingte Zwangs-genossenschaft), če je večina posestnikov za ustanovitev zadruge. Sicer pospešujejo ustanavljanje zadrug na prostovoljni osnovi, po dosežanih izkušnjah pa prihajajo do sklepa, da bodo mogli samo prisilni ukrepi države imeti večje uspehe.<sup>4</sup>

Uspeh propagande za ustanavljanje gozdnih in lesnih zadrug raznih tipov — posebno onih s kolektivno gozdno lastnino — na prostovoljni osnovi je v sorazmerju s težo problema prav majhen po vseh deželah. V kapitalističnih deželah vplivata na zadružno gibanje v glavnem dve politično-ekonomski smeri: državno-kapitalistična smer (vključno razna socialistična gibanja) vpliva pospeševalno, privatno-kapitalistična smer pa zaviralno. Kapitalisti, ki so sprva ovirali vsako zadružno prizadevanje, so sčasoma svoj odpor proti kreditnemu zadružništvu opustili, seveda le tam,

<sup>4</sup> Primerjaj tudi članek A. Junghansa: »Zur Frage der Beförderung der Genossenschaftswandungen in Lande Baden v »Allgemeine Forst-und Jagdzeitung, Frankfurt am Main, št. 4/1952.

kjer so si ga podredili; tembolj pa ovirajo nabavno-prodajno in proizvodno združništvo, kar je povsem razumljivo, saj je to usmerjeno predvsem proti njihovim izkoriščevalskim težnjam. Bolj ali manj razvito gozdno in lesno združništvo po posameznih kapitalističnih deželah in zadevna zakonodaja je torej v glavnem odsev moči navedenih smeri — poleg splošne stopnje družbene zavesti in kulturnega stanja.

Splošen nagel razvoj proizvodjalnih sil po kulturnih deželah v zadnjih desetletjih pa je terjal ustrezne spremembe tudi v proizvodnih odnosih na področju gozdarstva, spričo naraščajočega pomena gozdov in njihovih proizvodov v narodnem gospodarstvu. Zaradi pičlih uspehov propagande za ustanavljanje gozdnih zadrug na prostovoljni osnovi so bili mnogokje podzvzeti ekonomski in administrativni (zakonski) ukrepi, ki pomenijo bolj ali manj prisilno poseganje v prepočasni tok (proces) združevanja male privatne gozdne posesti v kapitalističnih deželah — poleg ekstremne splošne ukinitve privatne lastnine nad gozdovi kot proizvodnem sredstvu v SZ, to je najradikalnejšega podružabljenja gozdov. Navajamo primer predvojne ČSR, ki je bila med najnaprednejšimi kapitalističnimi državami in v pogledu modernega gozdarstva na enem izmed prvih mest na svetu. Leta 1940 je izdala na podlagi pooblastilnega zakona uredbo, ki uvaja strokovno gozdno upravo za tiste nedržavne gozdove, ki dotlej niso imeli oz. po zakonu niso morali imeti strokovnega gozdnega gospodarja. V ta namen povezuje po administrativni poti lastnike teh gozdov v gozdne zadruge — kjer ostane zasebna lastnina nedotaknjena — ter določa njih osnovne proizvodne naloge (trgovati takrat niso smele z lesom), organizacijsko obliko in način poslovanja. Ta uredba je bila po vojni delno spopolnjena ozir. spremenjena v skladu z razvojem v socialistično gospodarstvo.

### Naše stališče in dosedanje izkušnje

Pri nas smo začeli preučevati vprašanje kmečke oz. male gozdne posesti proti koncu naše narodnosvobodilne borbe, ko so se vojaške operacije približevale koncu. Na gospodarski konferenci jeseni leta 1944 se je med različnimi agrarno-političnimi problemi načel tudi težaven problem podružabljenja slovenskih gozdov. Tovariš Edvard Kardelj je na postavljeno vprašanje odgovoril, da homo malo gozdno posest privedli v socialistično gospodarstvo preko zadrug, osnovanih na prostovoljni podlagi, nikakor pa ne z njih podržavljenjem.

Na podlagi te načelne odločitve je pisec tega članka — vodja tedanjega odseka za gozdarstvo pri SNOS — izdelal leta 1944 referat »Okvirni načrt za gozdne zadruge«, ing. I. Klemenčič pa istočasno študijo »Gozdne zadruge«. Po osvoboditvi so sledili referati: ing. L. Žumer »Združništvo v gozdnem in lesnem gospodarstvu«, ing. V. Beltram »Ustvarjanje gozdnih zadrug posebnega tipa v Slov. Primorju«, ing. M. Šušteršič »Organizacija gozdarstva v zadrugi obliki«, dr. ing. R. Pipan »Vprašanje gozdnih zadrug«. S temi referati — ki pa niso bili objavljeni — je bilo vprašanje z načelne strani precej obdelano, v praksi pa se ta načela oz. razni organizacijski predlogi niso uresničili, temveč je šel razvoj po uvodoma opisani poti. Šele l. 1947, ko je podpredsednik vlade FLRJ E. Kardelj v svoji razpravi »Kmetijsko združništvo v planskem gospodarstvu« (Komunist

1947/3) formuliral splošna načela o vlogi in pomenu združništva v naši osnovni proizvodnji ter nakazal najprimernejše organizacijske oblike za njegov razvoj, so bile podane osnove za reševanje našega problema. Tov. Kardelj sicer v svoji razpravi ne omenja posebej zadrug s področja gozdnega in lesnega gospodarstva, vendar je povsem jasno, da vključuje tudi to dejavnost. To sledi iz naslednjih njegovih izvajanj:

....»Vsekakor je najbolj pravilno in najbolj koristno, da se v naši vasi razvija enoten tip osnovne kmetijske zadruge, ki bi v sebi združevala vse panoge gospodarske dejavnosti na vasi, t. j. današnje funkcije nabavno-prodajne, kreditne in predelovalne-produktivne zadruge, kakor tudi vse druge oblike združne gospodarske aktivnosti, ki so povezane s splošnimi ekonomskimi in geografskimi pogoji, v katerih posamezna zadruga deluje. Tak enoten tip kmetijske zadruge se pri nas že uspešno razvija. Njegova prednost je zlasti v tem, da se lahko stalno razvija in izpopolnjuje vzporedno z vnašanjem različnih naprednih ukrepov in tehnik v kmetijstvu.

Če govorimo o enotni kmetijski zadrugi, s tem nikakor ne mislimo reči, da morajo biti take zadruge enotipne. Taka orientacija bi bila seveda napačna, .... ker bi se s tem v naprej zaviral stalni proces, ki seveda ne more imeti povsod istega tempa in širine. Razen tega bi se s tem preprečevala možnost, da bi bila zadruga v največji meri po svoji strukturi prilagojena lokalnim ekonomsko-geografskim pogojem. Ne gre torej za enotipne zadruge, ampak za princip: ena vas (ozir. eno področje krajevnega ljudskega odbora) — ena zadruga, ki bo postopoma razvila svojo aktivnost v vseh smereh....

Jasno je seveda, da bi bilo vsako administrativno dekretiranje nekkih enotipnih zadrug škodljivo in bi lahko samo zaviralo razvoj. Najverjetnejša oblika razvoja — ki jo potrjujejo tudi dosedanje izkušnje — je taka, da se bodo nabavno-prodajne zadruge izpopolnjevale s kreditnim, predelovalno-prodajnim, strojno traktorskim in drugimi sektorji in se tako razvijale v močnega kolektivnega gospodarstvenika v našem kmetijstvu. Tako zadrugo bi lahko učinkovito podprla tudi država, ne samo materialno, temveč tudi s kadri in s strokovno pomočjo....

Ta načela so se začela uvajati v prakso in temu ustrezno tudi spopolnjevati oziroma razvijati organizacijske oblike glede gospodarstva z gozdom in lesom. V naslednjih letih pa je začela prevladovati težnja za hitrejšo socializacijo privatnega kmetijskega sektorja. Zaradi tega so se namesto kmetijskih zadrug splošnega tipa bolj pospeševale kmečke delovne zadruge raznih oblik, ki naj bi sčasoma napredovale iz nižje v višjo obliko. Gozdove so združniki ponekod vključevali v zadruge, drugod pa so si jih pridržali kot ohišnico. Mnoge kmečke delovne zadruge so prejele tudi osamljene (izolirane) razlaščene gozdne parcele od državnega sektorja v upravo in uživanje.

Dosedanje izkušnje pa so pokazale, da niso bili povsod podani objektivni pogoji za uspešen gospodarski razvoj delovnih zadrug, da so mnoge razvoje prehiteli in da so delali razne napake. Da se napake popravijo, je izdal CK KPJ dne 24. XI. 1951 posebno navodilo partijskim organizacijam in vodstvom »O nadaljnjih poteh socialistične preobrazbe vasi«. Tretji plenum Glavne združne zveze Jugoslavije, ki je v dneh 22.

in 23. II. 1952 obravnaval ta navodila, je ugotovil, da je bilo podcenjevanje splošnih kmetijskih zadrug glavna pomanjkljivost v razvoju združništva v zadnjih letih. Ugotovil je tudi, da doslej ni bilo jasnega in določenega stališča do specializiranih zadrug; na terenu so ponekod te zadruge dušili, v večini primerov pa se za njihovo delo in poslovanje ni nihče zanimal. Med sklepi plenuma Glavne zadrुžne zveze so za nas posebno važne ugotovitve, da so splošne KZ »osnovna in po vlogi v socialistični preobrazbi vasi najpomembnejša oblika«. V okviru splošne KZ je treba pospeševati po posebnih odsekih posamezne panoge kmetijske proizvodnje — ne pa izven njihovega okvira.

Na II. plenarnem zborovanju Republiške zveze kmetijskih zadrug v Ljubljani dne 20. III. 1952 so se obravnavale splošne smernice v pogledu organizacije in poslovanja kmetijskih zadrug. Med sklepi se nanašata na naš problem točka 5 oziroma 6, ki predvidevata ureditev gospodarskih odborov pri kmetijskih zadrugah in njihovih okrajnih zvezah, med temi tudi odbora za gozdarstvo — ter točka 12, ki se glasi: »Okrajne zveze kmetijskih zadrug naj ukrenejo vse, da bodo okrajni ljudski odbori uvedli strožje nadzorstvo nad izdajanjem dovoljenj za sečnjo lesa in nad prevozom lesa na prostem trgu, kakor to določa uredba za promet z lesom. Ukrenejo naj tudi vse potrebno, da bodo kmetijske zadruge začele oddajati predpisani les. Prav tako naj dosežejo pri vseh zadrugah, da bodo redno odvajale takse za obnovo gozdov.«

V gornjih navodilih in sklepih sicer niso posebne gozdne ali lesne zadruge izrečno imenovane, vendar je jasno, da sodijo v okvir sološnih kmetijskih zadrug. Tako je dovolj opredeljeno izhodišče za reševanje našega problema, to je združništva v gozdnem in lesnem gospodarstvu v LRS. V zadnjih letih se je sicer po eni strani z reorganizacijami izgubilo precej dragocenega časa v razvoju združništva po načelih, ki jih je oblikoval l. 1947 tov. Kardelj, po drugi strani pa so se v tem času pridobile mnoge izkušnje in izkristaliziralo se je enotnejše gledanje na probleme združništva.

Kakor smo videli, je v prejšnji Jugoslaviji med slovenskimi gozdnimi posestniki sicer počasi, a vendarle uspešno prodirala združna zavest ob vidnem oz. otipljivem spoznanju, da se je treba v borbi z lesno trgovino in industrijo združevati v večje in močnejše enote ter da je za smotrno gospodarstvo z gozdom in lesom potreben večji prostor. Vse tedanje zadruge na tem področju so temeljile na individualni lastnini gozdov oz. proizvodnih sredstev; torej preko primarne združne oblike razvoj ni prišel. Združno gibanje je bilo bolj ali manj samohotno, pospeševali so ga ljudstvu predani posamezniki in redka združenja, ki jih je vodila skrb za blaginjo ljudstva.

V novi Jugoslaviji se je gornje spoznanje sicer takoj v začetku zelo okrepilo, vendar pa je bilo samodejno gibanje v tej smeri premalo množično in prepočasno spričo našega hitrejšega razvoja v socialistično gospodarstvo. Zato je bilo združno gibanje posplošeno, sistematično usmerjano in deležno podpore vse naše državne skupnosti v socialno-političnem, gospodarskem in strokovnem pogledu. Dosedanji uspehi so sicer precejšnji, vendar premalo zadovoljivi, posebno v pogledu gozdnega in lesnega združništva. Da je za kmeta pot v socializacijo silno težka stvar

in da je za to treba mnogo, mnogo prepričevanja, je znano dejstvo, na katerega je večkrat opozarjal tudi Lenin. Poleg tega pa je predvsem treba poiskati primerno gospodarsko osnovo in združno obliko, ustvariti vzorne zadruga, ki bodo kmetom odprle najboljšo perspektivo za razvoj in uspehe, kakršnih posamezniki ne morejo doseči.

V tej zvezi se pojavlja tudi vprašanje, kakšno vlogo in pomen imata v našem gozdnem in lesnem gospodarstvu državni in nedržavni sektor. Oba sektorja tvorita v določenem prostoru po enotnih gozdno- in lesno-gospodarskih kriterijih v proizvodnem pogledu celoto; morata se povezo-ovati in v proizvodnji sodelovati. Ob državnem sektorju, ki mu pripada vodilna vloga v gozdnem in lesnem gospodarstvu, se uveljavlja nedržavni sektor v prvi vrsti v pogledu gojenja gozdov in samopreskrbe podeželskega prebivalstva z lesom, v drugi vrsti pa prevzema lahko tudi vse druge gospodarske dejavnosti državnega sektorja, kjer so za to pogoji že dani ali pa bodo ustvarjeni. Nosilec proizvodnje v državnem sektorju so gozdna gospodarstva in lesnoindustrijska podjetja; skrb za najracionalnejšo in naj sodobnejšo proizvodnjo v tem sektorju sodi v njihov primarni delokrog. Površina gozdov in število lesnih obratov državnega sektorja zaostaja sicer za nedržavnim sektorjem kot celoto, vendar je njihova vloga vodilna spričo boljšega stanja državnih gozdov, večjih oz. bolj organiziranih gozdnogospodarskih enot, večje kapacitete lesnih obratov in povečini višjega organskega sestava kapitala le-teh, boljše organizacije strokovne službe in tako pogojenega naprednejšega gospodarstva. Tako so podani pogoji, da ljudska oblast prvenstveno preko državnih podjetij izvaja svojo gospodarsko politiko na tem področju, ki jim mimo njihove primarne naloge nalaga tudi dolžnost, da pospešujejo proizvodnjo v nedržavnem sektorju in mu služijo z racionalnim gospodarstvom za vzor.

### **Pogoji za uspešen razvoj našega gozdnega in lesnega združništva**

Na podlagi načelnih odločitev oz. opredelitve izhodišča za razvoj združništva v gozdnem in lesnem gospodarstvu se je obravnaval naš problem na ožjih posvetih gozdarskih, lesnih in združnih gospodarstvenikov, sodelujočih pri sestavi perspektivnega plana gozdarstva in lesne industrije za dobo 1952—1971. Mimo glavnih gospodarsko-političnih momentov, ki so bolj ali manj enaki v vsem združništvu, so se osvetlili glavni posebni ekonomski momenti v pogledu gospodarstva z gozdom in lesom: velik pomen povezave razdrobljene gozdne posesti za olajšanje smotrnega, sodobnega urejanja gozdov, za njihovo racionalno izkoriščanje oz. za mehanično predelavo lesa in za promet z lesom. Večinsko mnenje, ki se je pri tem izkristaliziralo, bi mogli formulirati takole:

1. Glede globalne površine gozdov, ki prihajajo v poštev za povezavo v zadruga, je računati s tem, da se sedanja skupna površina gozdov državnega sektorja ne bo več znatno spremenila. Državni gozdovi naj se kolikor mogoče teritorialno zaokrožijo. Mnoge osamljene (izolirane) gozdne parcele, ki so prešle v državni sektor zaradi zaplemb in agrarne reforme, naj se porabijo v prvi vrsti za komasacijo in arondacijo državne gozdne posesti; preostale pa naj se dodelijo zadrugam v oskrbo in izkoriščanje.

2. Vsi privatni gozdovi kakor tudi gozdovi agrarnih skupnosti naj se čimprej povežejo v zadruga, da bo olajšano njihovo smotrno gojenje in izkoriščanje. Najidealnejša oblika je sicer zadruga s kolektivno lastnino gozdov, za prehod pa prihajajo v poštev v prvi vrsti zadruga z individualno lastnino gozdov, ki pomenijo prvo stopnjo za vzgajanje združne zavesti na poti k višjim socialističnim oblikam.

3. V okviru splošnih KZ ustanovljeni lesni odseki precej dobro ustrezajo v predelih z manjšo gozdnatostjo oz. manjšo površino gozdov nedržavnega sektorja, kar bo verjetno v večini primerov. V nasprotnih primerih oz. kjer koli so za to dani objektivni pogoji, pa naj bi se pospeševalo ustanavljanje specializiranih gozdnih in lesnih zadrug, da bi se mogli zelo izčrpani gozdovi nedržavnega sektorja čim bolje gojiti in rentabilneje izkoriščati. Povezane bi bile v splošne kmetijske zadruga in praviloma naj bi ne presegle njenega teritorialnega okvira. Če pa narekujejo posebni geografsko-ekonomski razlogi osnovanje večjih gozdnogospodarskih zadrug kot so splošne KZ, naj se takšne zadruga ustanove in povežejo direktno v OZKZ.

4. Velikega pomena za uspešno gospodarsko udejstvovanje zadrug je njihova ustrezna teritorialna zaokroženost, ki upošteva dane geografske, prometne in ekonomske pogoje. V gozdnem in lesnem gospodarstvu je ta okolnost še važnejša kot v kmetijskih gospodarskih panogah. Zato, naj bi pri formiranju zadrug čimbolj sodelovali tudi državni organi za urejanje gozdov. Ustvarjanje bolj ali manj stalnih zaokroženih enot v okviru gozdnogospodarskih odn. lesnoindustrijskih področij bo zelo olajšalo definitivno urejanje prostora in izdelavo gozdnogospodarskih elaboratov, ki so osnova planskega gospodarstva z gozdom in lesom.

5. Splošna KZ naj bo regulator vseh gozdnogospodarskih in lesnogospodarskih odnosov v nedržavnem sektorju svojega območja. V ta namen gospodarstvo z gozdom in lesom svojih članov — med katere štejemo tudi kmečke delovne in druge specializirane zadruga s kolektivno lastnino gozdov — usmerja, z zasebnimi nečlani pa pri njihovem gospodarstvu sodeluje. Zakonodajca o gozdih naj ustvari za to nadaljnje potrebne osnove, kakor je to storjeno za negovanje gozdov z uredbo o gozdnem skladu.

6. Splošne KZ naj gospodarijo z gozdom in lesom po strokovnih načelih. V ta namen morajo imeti svojega gozdarskega strokovnjaka. Spričo občutnega pomanjkanja gozdarjev naj bi za prvo silo namestile vsaj logarje, pri okrajni zvezi pa vsekakor mora biti gozdar.

Gozdarski strokovnjak zadruga naj bo strokovni oskrbnik vseh nedržavnih gozdov na območju zadruga, tako včlanjenih kakor tudi ne- včlanjenih gozdnih posestnikov. Skrbi za pravilno odkazovanje drevja za sečnjo, nadzoruje v tehničnem pogledu sečnjo, pomaga pri izmeri oz. obračunavanju poseka, posreduje ali svetuje gozdnim posestnikom pri trgovskih poslih, skrbi za pogozdovanje, negovanje in varstvo gozdov. Izredno važna njegova naloga je evidenca lesnih zalog v gozdovih in potreb zadruga oz. vsega okoliša po lesu. Gozdarski strokovnjak zadruga vrši vsa tehnično-ekonomska dela, medtem ko je splošno nadzorstvo nad gozdnim in lesnim gospodarstvom stvar oblastvenih organov.

7. Zadruga skrbi in odgovarja za izvršitev plana proizvodnje in oddaje lesa na svojem območju. Spričo sprostitev zakona o ponudbi in povpraševanju ter uvedbe ekonomskih cen se bo ponekod dogajalo, da posamezni dobro situirani gozdni posestniki ne bodo hoteli sekati svoje, morda še dobro zarasle gozdove, drugi pa bodo hoteli — iz kakršnih koli razlogov — sekati preveč. Tako bi se dogajalo, da ponekod gospodarske potrebe ne bi bile krite, ali pa bi bile preskrbljene na račun pustošenja gozdov. Dalje se bo zaradi višjih ekonomskih cen mnogokje povečala stiska onih, ki nimajo gozdov. Z oblastvenim sečnim dovoljenjem se sicer more preprečiti uničevanje gozdov, ne pa tudi ekonomska protislovja. Navedene neskladnosti se morajo izravnati v okviru zadruga oz. med zadrugami. Zadruga s svojim gozdarskim strokovnjakom naj bi skrbele, da se izvršuje planska oddaja lesa, da se gozdni sortimenti pravilno izkoriščajo (da se n. pr. tehnični les ne troši za drva), da dobi vsako gospodarstvo ustrezno množino lesa za lastno potrebo bodisi iz okoliških gozdov bodisi, da ga nabavi od drugod (n. pr. lesnodeficitne ravninske zadruga severovzhodnih predelov Slovenije s Pohorja), oz. da skuša nadomestiti drva s premogom itd.

8. Ves odkup lesa iz nedržavnega sektorja naj bi se izvajal samo preko splošnih KZ. One prevzemajo les tako od svojih članov kakor tudi od onih gozdnih posestnikov, ki še niso včlanjeni v zadrugah, oz. svojih gozdov niso vključili v zadruga (pri zadrugah s kolektivno lastnino zemlje). To pomeni, da more privatni lastnik odn. posestnik gozda prodajati svoj les po kritju lastnih potreb komur koli le preko zadruga. Zadruga bi sklepale pogodbe z LLP in vsemi drugimi potrošniki lesa, da se onemogoči špekulacija z lesom.

Zadruga morajo skrbeti tudi za to, da se oddaljenejši gozdovi njihovega območja ne bodo zanemarjali, bližnji pa ne čezmerno izčrpavali. V okviru splošnih KZ bi se naj tudi izravnale konice, izvirajoče iz diferencialne lege gozdov. Dogajalo se bo namreč, da bodo cene lesa na panju, izvajane iz prodajnih cen lesnih proizvodov na tržišču (deduktivno), pri oddaljenejših posestnikih včasih prenizke, da bi krile stroške izdelave in prevoza, pri onih posestnikih, ki so blizu potrošniških centrov, pa bodo sorazmerno visoke. Če bi bilo vse območje kake zadruga v neugodni legi, bi se moralo izravnavanje izvršiti v okviru OZKZ. Glavna skrb zadruga pa mora seveda biti, da omogočijo povsod redno izkoriščanje gozdov, da izboljšajo spravilo oz. prevoz lesa z gradnjo cest in drugih naprav ter tako čimbolj znižajo diferencialno rento, t. j. razliko v izkupičku za les iz različnih gozdnih predelov, od koder so prevozni stroški večji ali manjši.

9. Težišče zadružništva v gozdnem in lesnem gospodarstvu naj bo v gojenju, varstvu in smotrnem izkoriščanju gozdov. Glede predelave lesa naj bi se pa omejile v prvi vrsti na začetno obdelavo lesa oz. predvsem na obrtniška podjetja; šele v drugi vrsti bi prišla za njih v poštev lesno-industrijska dejavnost večjega obsega in sicer le tam, kjer so za to ugodni pogoji.

10. Les kot industrijska surovina se mora obravnavati po enotnih kriterijih za državni in nedržavni sektor. Spričo dejstva, da se oba sektorja izredno prepletata, in zaradi pogostne neustrezne porazmestitve lesnih obratov je treba posvetiti alimentiranju posameznih obratov, ki naj

trajno ostanejo, in preprečitvi križnih prevozov največjo skrb. Pri presoji proizvodne zmogljivosti in vloge gozdov po posameznih lastninskih sektorjih je upoštevati, da je največja kapaciteta za kritje potreb po lesu za lastno potrošnjo in kot surovinske baze za alimentacijo lesnih obratov z lesom trajno lahko le letni prirastek gozdov — upošteva strukturo debelinskih razredov — če hočemo obvarovati gozdove pred nadaljnjim izčrpanjem lesne glavnice ozir. pred upustošenjem.

11. Spričo tega, da v naši mehanični predelavi lesa zelo prevladujejo žagarski obrati — tako industrijski kakor tudi obrtniški — in da jih imamo veliko preveč, se postavlja v zvezi s koncentracijo lesnih obratov vprašanje, kateri od teh obratov naj po zgoraj ugotovljenih načelih ostanejo v državnem sektorju, kateri naj se prepuste zadrugam in kateri naj se ukinejo.

Državni sektor naj čimprej določi obrate, ki imajo pogoje za nadaljnji obstoj oz. ki morajo iz kakršnih koli razlogov ostati v državni upravi. Pri tem je upoštevati, da se bodo morali državni lesni obrati naslanjati na gozdove celega surovinskega zaledja, predvsem pa seveda na državne gozdove. Za državne obrate je treba torej ugotoviti, ali se bodo lahko trajno alimentirali iz državnih gozdov, oz. koliko bodo vezani na nakup lesa iz nedržavnega sektorja.

Dalje je treba ugotoviti, ali morejo državni obrati prevzemati tudi uslužnostno režnjo za nedržavni sektor. V pozitivnem primeru odpade namreč potreba po posebnih lastnih obratih nedržavnega sektorja. Glede na navedeno je treba analizirati vso LRS po gozdnogospodarskih oz. lesno-industrijskih področjih. Bistveno drugačen je položaj v lesnodeficitnih vzhodnih predelih in na ožjem Krasu, kakor pa v ostalih predelih Slovenije.

12. Ko bodo izpolnjeni pogoji pod točko 11., bo mogoče natančneje opredeliti obseg dejavnosti in naloge zadrug v pogledu predelave lesa nedržavnega sektorja. Zadruga naj v prvi vrsti prevzamejo v svojo režnjo ali pod svoje vodstvo male žagarske obrtne obrate za lokalne potrebe, ki so povezani z mlinom ali podobno. Na ta način zmanjšajo lahko režijske stroške in dosežejo rentabilnost obratovanja tudi tam, kjer zaradi premalih surovinskih zalog niso dani pogoji za trajno obratovanje žage.

13. Zadruga naj v pogledu predelave lesa na žagah skrbje v prvi vrsti za kritje potreb po lesu svojega okoliša, torej v glavnem za uslužnostne režnje. Le v izjemnih primerih naj se pečajo z blagovno proizvodnjo za večje območje. Za izvoz lesnih proizvodov — polfabrikatov — v inozemstvo bodo glede na nizek organski sestav kapitala prišli v poštev le redki njihovi obrati (zaradi neustrezne kvalitete, prevelikega odstotka odpadkov) — Prevalje, Češnjica, Verd, Begunje. Pač pa bodo razni združni obrati za finalne lesne izdelke (suha roba itd.) — Sodražica i. dr. — dajali svoje proizvode v izvoz.

14. Po smotrni oz. načrtni ugotovitvi potreb po lesnih obratih vsakega področja naj se ostalim obratom, predvsem žagarskim, odvzame obrtna pravica, ker bo sicer še nadalje obstojala nevarnost, da bodo lesni obrati iz špekulativnih namenov povzročali nedovoljeno poseganje v lesno glavnico in pomagali uničevati gozdove. Te tendence obstojajo in jih ni podcenjevati spričo napačne miselnosti mnogih gozdnih posestnikov, češ da je prav, če čimbolj izkoristijo svoje gozdove, preden jih razmere pri-



silijo k pristopu v zadrugo s kolektivno lastnino gozdov. Stimulacija za pristop v zadruga naj bi bile finančne ali kakšne druge olajšave, niktakor pa ne bi smela iti na škodo proizvodnosti gozdov. Meja gospodarske dejavnosti zadrug je tam, kjer mesto koristi nastaja škoda za skupnost.

Z navedenimi ukrepi bi dvigali pomen zadrug in krepili zadržno zavest, ker bi ljudstvo videlo in občutilo neposredne koristi zadržne organizacije. Če bi se izpolnili navedeni pogoji za smotrno, načrtno gospodarstvo v okviru zadrug, bi obvezen odkup lesa iz nedržavnega sektorja, ki vzbuja toliko odpora, lahko odpadel.

V primerih, ko bi se posamezni posestniki upirali smotrnim ekonomskim ukrepom, bi zadruga zaprosila za intervencijo oblasti. Državnim organom se ne bi bilo treba vtikati neposredno v individualno gospodarstvo vsakega posameznika, marveč bi le nadzorovali in plansko usmerjali delovanje bolj ali manj enotnega kolektiva, v čigar okviru se odvija tudi gospodarstvo z gozdom in lesom določenega teritorija.

### Sklep

S prednjimi izvajanja in zaključki vprašanje zadržništva v gozdnem in lesnem gospodarstvu v načelnem pogledu še ni izčrpano. Nasprotno! Ta članek naj doprinese le delež k njegovemu reševanju, naj bo uvod za njegovo vsestransko obravnavanje. V tem splošnem socialnem in ekonomskem problemu — najtežjem, še ne dokončno rešenem vprašanju našega gozdarstva — imajo med navedenimi smernicami posamezni predlogi večjo specifično težo; morda so nekateri tudi premalo obdelani ali preveč enostransko prikazani, pa bi jih bilo treba osvetliti z več strani.

Dalje je treba stalno preučevati, kako se posamezni ukrepi obnesejo v praksi, ki je najvišji razsodnik. Nenehno je treba iskati najustreznejše oblike — spričo raznoličnosti ekonomskih pogojev po posameznih gozdno-gospodarskih in lesnoindustrijskih področjih ter najučinkovitejših ukrepov.

Eden ali drugi odnosno vsak ostrejši ukrep za pospešitev procesa združevanja male posesti v zadruga (tam, kjer samo prepričevanje ne bi uspelo) bo bolj ali manj zadel na nerazumevanje, predsodke, odkrito ali prikrito delovanje nasprotnikov. Mislim pa, da je izredno težko stanje kmečkih gozdov že splošno znano dejstvo in da bodo tudi tisti redki optimisti, ki še verjamejo ponekod razširjeni bajki o neizčrpnem bogastvu naših gozdov, kmalu uverjeni o umestnosti radikalnejših ukrepov — poleg »misionske« propagande — ko bodo videli števílo ustavljenih lesnih obratov zaradi pomanjkanja lesne surovine, ki bo v živo zadelo mnoge kraje v Sloveniji, ter ko bodo na lastni koži občutili posledice pomanjkanja drv. Ta trda stvarnost in prepričevanje, predvsem pa vzorno gospodarstvo posameznih zadrug, bo gibal za večino male gozdne posesti, da se bo pospešeno in zavestno povezovala v zadruga, ki pomenijo ključ do smotrnejšega gospodarstva z gozdom in lesom v gozdovih nedržavnega sektorja. Ostala posest se bo pa vključevala po sili razmer. Tako bo tudi ustrezno demokratičnim načelom, da se morajo v socializmu koristi posameznikov podrediti interesom (potrebam) skupnosti.

## UPORABLJENI VIRI:

1. Dr. J. Vošnjak, O agrarnem vprašanji. Letopis Matice Slovenske. Ljubljana, 1884.
2. Sperans (E. Kardelj), Razvoj slovenskega narodnega vprašanja. Ljubljana, 1939.
3. Dr. M. Lemež, Slovensko združništvo v preteklosti in bodočnosti. Neobjavljena študija iz l. 1945.
4. K. Marx, Kapital, II. zv. — 13. poglavje: čas proizvodnje — izd. Kultura, Beograd 1947.
5. E. Kardelj, Kmetijsko združništvo v planskem gospodarstvu. Komunist 1947/3.
6. E. Kardelj, Naloge naše politike na vasi, Komunist 1949/2.
7. J. Hribar, O nalogah našega kmetijskega združništva, Delo 1948/1.
8. V. Begović, Naše kmetijstvo in vprašanje njegove socialistične preskrbe. Komunist 1949/1.
9. M. Todorović, O prehodnih oblikah kmetijskih zadrug, Komunist 1949/3.
10. Stambolić, Nekatera vprašanja socialistične preobrazbe našega kmetijstva, Komunist 1950/1.
11. V. Krivic, O gospodarskopolitičnih in organizacijskih nalogah na vasi, Delo 1950/3-4.
12. V. Bakarić, K vprašanju o gospodarskem računu in kalkulaciji v kmetijskih delovnih zadrugah, Komunist 1951/1.
13. A. Seliškar, Kmečka privatna gozdna posest in združništvo LRS. Neobjavljena študija iz l. 1952.
14. Dr. H. W. Weber, Forstwirtschaftspolitik, Neudamm, 1926.

## NOV GOZDNI ŠKODLJIVEC SE BLIŽA SLOVENIJI

Ing. Saša Bleiweis (Ljubljana)

Medtem ko rastlinska bolezen — rak kostanjeve skorje, preti uničiti vse kostanjeve sestoje v Slovenskem Primorju, se tej glivični bolezní pridružuje nov škodljivec, ki grozi našim gozdovom od vzhoda in severovzhoda.

V Bački in Banatu se je pojavil in tudi že razširil v zadnjih letih murvov prelec, metulj, ki spada v družino Arctiidae. Ta se iz svojega do 1948 l. edinega žarišča v Evropi — Madžarske — širi naglo proti jugu in zahodu. Glede na veliko plodovitost metuljev, možnost tvorbe več rodov ali pokolenj (generacij) na leto ter glede na dejstvo, da se gosenica hrani z listjem številnih kmetijskih rastlin, poleg tega pa tudi z listjem gozdnih dreves, je pojav murvovega prelca vsekakor izredne važnosti tudi za gozdarstvo.

Ker do sedaj ta škodljivec pri nas v Sloveniji še ni niti razširjen niti poznan, je namen tega članka povsem ta, da se v kratkih obrisih seznanimo z njim, saj kažejo vsi znaki, da se bo prav kmalu pojavil tudi v Sloveniji in bo treba proti njegovemu širjenju energično nastopiti.

Murvov prelec (*Hyphantria cunea* Drury) izvira iz Severne Amerike, kjer je splošno znan kot kmetijski in gozdni škodljivec. Povzroča škodo predvsem v gozdovih in drevoredih, medtem ko ga v kmetijstvu učinkovito zatirajo z rednim in temeljitim škropljenjem ogroženih kultur, zaradi česar do sedaj še niso bile zabeležene pomembnejše kalamitete. Umetnemu zatiranju prelca se pridružujejo še številni prirodni sovražniki iz vrst kožo-

krilcev in dvokrilcev kot paraziti jajčk, gosenic in bub. Med pticami so uničevalci prelca: kukavica, sova uharica in male ptice iz roda Vireo.

Na kakšen način je bil murvov prelec prenesen iz Amerike v Evropo, ni natančno znano. Leta 1940 so bili na Madžarskem zapaženi prvi metulji. Ker so bili ti prvi primerki ujeti na otoku Čepelu pri Budimpešti, kjer so skladišča za uvoženi inozemski material, obstoja upravičena domneva, da je bil murvov prelec v Evropo prinesen z uvoženim ameriškanskim blagom. Iz žarišča na otoku Čepelu se je prelec neovirano širil po Madžarski, vendar do leta 1948 še ni preletel državne meje. Šele leta 1948, torej osem let po ugotovitvi prelčeve prisotnosti v Evropi, se je murvov prelec pojavil v Jugoslaviji. Ker se tudi pri nas v začetku temu nevarnemu škodljivcu ni posvečala potrebna pozornost in so njegovo gosenico v večini primerov zamenjavali z gosenico zlatoritke (*Euproctis chryorrhoea* L.), se je tekom dveh let (1948—1950) razširil po vsej Vojvodini. Po nepopolnih podatkih je bil murvov prelec v navedenih letih ugotovljen tudi na Hrvaškem (v okolici Čakovca in severozahodno od Osijeka). Za leto 1951 nam niso znani podatki o razširjenosti murvovega prelca, pač pa je računati z verjetnostjo, da se je razširil v preteklem letu po severni Hrvatski in da že trka na vrata Slovenije. Obstoja verjetnost, da bomo tekom letošnjega leta opazili prve škodljivce v pokrajinah, ki meje s Hrvaško.

### Opis razvojnih stopenj

Jajčka, ki jih odloži oplojena samica povprečno 300 do 400 (izjemoma tudi do 1000) na skupnem mestu v t. i. »leglo« ali »nasad«, so okrogla, premera 0,5—0,55 mm, zelenkasto-rumenkaste barve. Samica odloži jajčka najrajši na spodnjo stran lista ob glavni žili. Pozneje, ko se začne v njem embrionalni razvoj ličinke, se spremeni barva jajčka v modro-zeleno.

Gosenice so po izvalitvi rumeno-zelenkaste barve. Imajo črno glavo, črne bradavice vzdolž telesa in slabo vidne dlačice. Za gosenice je poleg dlačič značilna še pajčevini podobna preja, ki jo začno presti takoj po izvalitvi in z njo ovijajo vejice, s katerih listjem se hranijo. Zaradi intenzivnega hranjenja gosenice hitro rastejo in se tekom svojega razvoja petkrat leve. Odrasle gosenice dosežejo dolžino 3 do 3,5 cm in imajo za razliko od mladih izredno dolge (do 12 mm) dlačice. Odrasle gosenice so na splošno temnejše od mladih in imajo po hrbtu temnosivo proggo. Oprsne noge so temnosivo modre do črne, štrcljaste nepristne noge na zadku pa so svetlorumene barve.

Bube so najprej bledezelene, toda hitro potemne in postanejo temnosive ali temnordečkaste barve z leskom. Bube (do 1,5 cm dolge) so zavite v umazano sive, redke kokone, ki si jih izpredejo gosenice, preden se zabubijo.

Metulji so 1,1 do 1,5 cm dolgi, razpetina kril znaša okoli 3 cm. Velikost metuljev je odvisna od spola in prehranjevalnih pogojev, v katerih so živele gosenice. Samci so manjši od samic. Pri metuljih murvovega prelca sta glede na obarvanost kril znani dve obliki (formi). Prva oblika so beli metulji z belimi tipalnicami, rumenimi stegni in črnimi stopali. Druga oblika so črno-beli metulji. Ti pisani metulji imajo na prednjih krilih več ali manj črnih pegic, črne so tudi tipalnice, medtem ko so pike na zadku

pepelnato sive. Iz poročil ameriških entomologov je razvidno, da je bela oblika metuljev pogostnejša v severnih pokrajinah, t. j. v Kanadi, proti jugu pa prevladuje pegasta oblika metuljev. Ugotovljeno je tudi, da se iz istega legla jajčk razvijeta obe obliki metuljev. Tudi na Madžarskem in v Vojvodini so bili opaženi in ulovljeni primerki obeh oblik.

### Biologija murvovega preleca

Kakor je bilo že uvodoma povedano se v Sloveniji murvov prelec še ni pojavil, zato se moramo zaradi pomanjkanja lastnih opažanj in dognanj poslužiti ameriških oziroma madžarskih podatkov o njegovem razvoju. Pri tem moramo biti zelo previdni, saj je zelo verjetno, če že ne gotovo, da bo prelec razvoj zaradi drugačnih klimatskih razmer potekal pri nas drugače kakor v Ameriki ali Madžarski.

Iz inozemskih opažanj in opisov je razvidno, da ima prelec ponavadi letno dve generaciji. V izredno ugodnih pogojih pa je možno, da se pojavi še tretja generacija, kar pa je odvisno predvsem od hrane in temperaturnih razmer, saj igrajo te pri razvoju žuželk odločujočo vlogo.

Murvov prelec prezimuje v stanju bube. Spomladi, koncem meseca aprila ali začetkom maja, se najrajši v večernem somraku pojavljajo prvi metulji, ki preletavajo od drevesa do drevesa. Metulji so hitri, a slabi letalci in so zaradi tega tudi razdalje preletov kratke. Prelet na večje razdalje jim uspe le s posredovanjem vetra. Ta je tudi glavni vzrok razmeroma hitremu širjenju preleca iz Madžarske proti jugu in zahodu, saj je znano, da je v Banatu zloglasna košava vladajoči veter od severovzhoda. Podnevi metulji mirujejo na deblih dreves ali na drugih rastlinah. Le če jih vznemirimo, prelete na bližnje rastline. Zaradi zakrnelosti ustnih delov se metulji ne hranijo. Za življenje potrebno hrano črpajo iz mastnega tkiva, to je iz zaloge, ki jo v ta namen nabere že gosenica. Metulji žive najdalje 14 dni. Nekaj dni po izvalitvi iz bube se že pariyo in takoj po oploditvi začno samice odlagati jajčeca.

Embrionalni razvoj, to je čas od odlaganja jajčec do izvaljenja gosenic v njih, traja 7 dni. Po končanem embrionalnem razvoju, ki pa ni enak v vseh jajčkah istega legla, se izvale gosenice, ki se zadržujejo skupaj in se tudi skupno hranijo. Najprej požro list, na katerem so se izvalile, nato pa postanejo žrtve njihove požrešnosti listi v neposredni bližini. Mlade gosenice v prvih razvojnih stadijih ne povzročijo vidne škode. Z rastjo gosenic se povečava tudi njihova požrešnost, spremene se v nenasitne in zato tudi nevarne uničevalce vseh zelenih rastlinskih delov. Posledica njihove škodljive dejavnosti je do golega obžrto drevo ali skupina dreves, kamor se preselijo, če jim na rojstnem drevesu zmanjka hrane.

Gosenice se hranijo samo ponoči. Izjemo tvorijo le oblačni dnevi, ko se hranijo tudi podnevi. V jutranjih urah se gosenice skupno vračajo v svoje zapredke, ker se zadržujejo nato vse do naslednje noči, ko se zopet podajo »na pašo«. Zapredke spredejo iz lastne proizvedene preje in ostankov obžrtih listov ter vejic. Z rastjo gosenic se večja tudi obseg umazano sivih, prozornih zapredkov.

Nekako konec junija, ko dosežejo gosenice svoj maksimalni razvoj, zapuste zapredke, se spuste po deblu na zemljo in si v velikih skupinah

iščejo v bližnji ali daljni okolici primerna mesta za zabubljenje. Gosenice se zabubijo posamezno, in sicer najrajši v zidnih razpokah, med kamenjem, skalami, pod listjem, v zemlji, v skladovnicah drv in podobno.

Gosenice murvovega prelca so zelo žilave in odporne proti vremenskim neizgodam; naravna smrtnost je pri njih zelo majhna. Občutljivejše pa so gosenice v pogledu prehrane, saj je ugotovljeno, da ne zdrže brez hrane več kot pet dni.

Metulji naslednje, to je druge generacije, se pojavijo že sredi julija. Iz tega sklepamo, da traja stadij bube le kakih 8 do 10 dni. Doba letnega pokolenja (generacije) murvovega prelca traja potemtakem skupno le 60—90 dni, medtem ko je za zimsko pokolenje (generacijo) potrebno najmanj 9 mesecev.

Če prikažemo razvoj murvovega prelca s pomočjo razvojnega kalendarja v Vojvodini, tedaj bi ta prikaza izgledala takole:

Mesec Leto	Mesec											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1949	ooo	ooo	ooo	oo+	+..	..o	o++	...	..o	ooo	ooo	ooo
1950	ooo	ooo	ooo	oo+	+..	..o	o++	...	..o	ooo	ooo	ooo
1951	ooo	ooo	itd. itd.									

• jajčece; — gosenica; o buba; + metulj; + samica odlaga jajčka.

Murfov prelec je škodljiv le v stadiju gosenice, ki je izrazito polifaga, t. j. hrani se z najraznovrstnejšo rastlinsko hrano. Pred njo so varne le maloštevilne drevesne vrste, med njimi tudi vsi iglavci, katerih murfov prelec ne napada. Iz literature, ki opisuje prelca, spoznamo, da gosenice napadajo okoli 120 različnih rastlinskih vrst. Najbolj ogrožena je vsekakor murva in ostalo sadno drevje, kateremu sledi lepotično grmičevje in gozdni listavci ter končno tudi nekatere kmetijske rastline in plevel. Gosenice prelca so našli celo na koruzi, vinski trti in hmelju.

V Jugoslaviji so našli prve gosenice prelca na beli murvi (*Morus alba*). Po njej je dobil svoje ime, ker napravi na murvah največjo škodo.\*

Gozdni listavci, na katerih je bil murfov prelec ugotovljen na Mađarskem in na katere moramo tudi pri nas obračati posebno pozornost, so naslednji: Ameriški javor (*Acer negundo*); gorski javor (*Acer pseudo-platanus*); ostrolistni javor (*Acer platanoides*); hrast; jaged; beli topol; črna jelša; vrbe; platan; poljski brest; gorski brest; smrdljivka (*Ailanthus glandulosa*); veliki jesen (*Fraxinus excelsior*); velelistna lipa (*Tilia*

\* V Ameriki imenujejo škodljivca »Fall webworm« = jesenski prelec, kar izhaja verjetno iz lastnosti, da se pajčevinasti zapredki njegovih gosenic opazijo šo pozno jeseni. Srbi in Hrvati so pa nazvali prelca »dudovac«.

platyphyllos); robinija; divja kostanj; koprivovec (*Celtis australis*); judovo drevece (*Cercis siliquastrum*) in še druge redkejše drevesne vrste.

Če navedenim gozdnim drevesnim vrstam dodamo še vse sadno drevje, ki ga murvov prelec napada, je to gotovo dovolj jasen dokaz, da imamo opravka z nevarnim kmetijskim in gozdnim škodljivcem. Pojav prelca v Sloveniji moramo pričakovati dobro poučeni o škodi, ki jo povzroča, da ga bomo brez odlašanja skupno s kmetijci začeli zatirati z vso resnostjo in učinkovitostjo.

#### Zatiranje murvovega prelca

Murvov prelec nam je najlaže dosegljiv in tudi najbolj viden kot gosenica. Zato bomo tudi nanjo usmerili vse zatiralne ukrepe. Pri začetnem pojavu prelca prihaja v prvi vrsti v poštev mehaničen način zatiranja. Dobro vidne zapredke, v katerih so gosenice, snamemo z drevesa, ali pa odrežemo zapredek skupno z vejico in sproti sežigamo. Gosenice pa lahko uničujemo tudi tako, da zapredke potopimo v vodo, v katero smo dali manjšo količino petroleja. (Za 1 vedro vode zadostuje 0,50—0,75 l petroleja.)

Ta preprosti in učinkoviti način zatiranja, ki zahteva mnogo delovne sile in časa, pa ni uporaben v gozdovih z visokim drevjem, ker bi snemanje posameznih zapredkov bilo zelo zamudno pa tudi nevarno. Za zatiranje murvovega prelca v gozdovih bi v primeru pojava prelca v nevarni množini prišla v poštev edino kemična sredstva (DDT, Pantakan, HCN, Gamenan itd.), katera bi z ročnimi ali motornimi razpršilci enakomerno razpršili po krošnjah ogroženih dreves in na ta način zastrupili hrano in gosenice, ki bi to hrano uživale. V najnovejšem času se za zatiranje raznih gozdnih škodljivcev vedno bolj uveljavljajo t. i. sistemski insekticidi. To so kemična sredstva, ki jih deli drevesa (list, korenine) vpijajo ter jih nato drevesni sok po vodovodnem sistemu raznaša po vsem drevesu, da je po krajšem ali daljšem času enakomerno zastrupljeno celo drevo. Hranjenje na zastrupljenem drevesu je za vse žuželke smrtonosno. Kot tak sistemski insekticid se v literaturi omenja »Parathion«, s katerim so dosegli že lepe uspehe. V ravninskih gozdovih bi za zatiranje prelca prišla v poštev tudi avionska metoda z uporabo počasnih helikopterjev.

Uporaba vseh navedenih kemičnih sredstev in mehaničnih ukrepov za zatiranje murvovega prelca pa bo nepotrebna, če bomo budno zasledovali širjenje prelca, vsak njegov pojav že v kali zatrli ter ne dopustili, da bi se ta nevarni škodljivec pri nas vgnezdil in nam povzročal škodo.

## POZNA IN RANA SMREKA

Dragutin Veseli (Sarajevo)<sup>1</sup>

Pozornemu opazovalcu smrekovih sestojev je znano, da so še neole-seneli stoži nekaterih dreves zeleni, drugih pa delno temnovijočasto rdeči. To ni slučajen pojav. Tukaj gre za dva različka (dve varieteti) smreke, ki imata izrazito nasledne lastnosti. Od teh se eden imenuje chlorocarpa, pozna smreka, smreka zelenih storžev ali trda smreka, drugi pa erythrocarpa, rana smreka, smreka rdečih storžev ali mehka smreka.

Ali gre pri tem za različne vrste, različke, rase itd., ni posebno važno, kakor tudi ni važna morfološka razlika, kot n. pr. oblika in velikost storžev, oblika in velikost lusk na storžih, v čemer se razni podatki med-sebojno itak ne ujemajo. Važnejše so stalne biološke razlike glede na bolj zgodnji ali pozni nastop vegetacije, kar je v gojitvenem oziru zelo pomembno.

Že leta 1777 je Beckmann razlikoval mehko smreko z rdečimi in trdo smreko z zelenimi nedozorelimi storži.

Leta 1792 je Oettelt razlikoval zgodnjo ali mehko smreko z nedozorelimi rdečimi storži, ki prej dozoriijo, in pozno ali trdo smreko, katere zeleni storži dozoriijo 4 tedne pozneje in katere seme se teže lušči.

Leta 1821 razlikuje Bechstein v svoji gozdarski botaniki dva različka, in sicer:

1. Rano ali mehko smreko z zelo rožnato rdečimi moškimi cveti ter z vijoličasto rjavimi mlajšimi in rjasto rjavimi zrelejšimi, krajšimi, toda debelejšimi storži, ki dozorevajo 14 dni prej.

2. Pozno ali trdo smreko z bledorožnatimi rdečimi moškimi cveti ter z zelenimi mladimi in rjavorumenimi zrelejšimi, večjimi, toda tanjšimi storži, ki dozoriijo pozneje. Les je trši in bolj rdečkast.

Leta 1824 razlikuje Huber ti dve smreki pod imeni rana rdeča in pozna ali bela smreka.

Ravno sto let po Beckmannu je opisal profesor Purkině dve obliki smreke kot različka chlorocarpa in erythrocarpa. Vsi pa se strinjajo v tem, da nastop vegetacije ne pada v isti čas.

Kar se kakovosti semena tiče, je Nobbe že leta 1874 ugotovil:

1. da so »plodovi« rdečih storžev absolutno in specifično lažji ter da imajo znatno manjšo kalivost;

2. da smrekovo seme zelo zgodaj dozoreva ter je že v začetku oktobra popolnoma zrelo za nabiranje. Zato ga je treba nabirati v normalnih letih že v začetku oktobra, da bi zajeli zelo dobro seme, ki začne zgodaj izpadati in katerega količina ni nepomembna;

3. da se je v večini semena rane smreke našla ličinka neke muhe (Plemenella abietina).

Na podlagi teh Nobbejevih podatkov bi bila za gojenje priporočljiva le pozna smreka.

<sup>1</sup> Članek, ki je bil objavljen v glasilu »Narodni šumar« št. 9-10/1951, je avtor za Gozdarski vestnik izpopolnil.

Po Huberjevih podatkih — za isto rastišče in starost sestoja — je les pozne smreke težji in trši. Pozna smreka na enakem rastišču proizvaja več in kakovostno boljšega lesa pa bi bilo treba dajati prednost tej boljši vrsti.

S tem se ujema Borkhausen (1800) in Purkinč. Prvi priporoča ločitev semena, drugi pa pravi, da je pri pozni smreki jesenski (poletni) del branike širši.

Beissner v svojem delu »Nadelholzkunde« iz leta 1891 opisuje imenovana različka takole:

### 1. *Picea excelsa erythrocarpa* Purk., smreka rdečih storžev

Iglice so na vrhu tope in na srednjem poganjku prilepljene. Blazinice iglic so kratke, le malo gledajo ven in so razporejene v levo zavrtih zavojih. Popje je koničasto, sijajno rumenozeleno; njihove luske so koničaste, spodnje z vidnim grebenom, bodeče koničaste. Ženski cveti v popju so jajčaste oblike, oviti s sijajnimi rumenorjavimi luskami; razcveteni so karminasto vijoličasti. Mladi storži (v avgustu) so temno vijoličasti. Storževe luske so debelejšje, upognjene v obliki loka; njihov sprednji rob na zaprtem storžu je zaokrožen. Seme ima kratko debelo zrno in široko, rdeče rjavo krilce. Les se navadno bolj težko cepi in je zasukan, trd.<sup>2</sup>

### 2. *Picea excelsa chlorocarpa* Purk., smreka zelenih storžev

Iglice imajo oster vrh in štrlijo na srednjem poganjku. Blazinice iglic so raztegnjene v dolg kljun in razporejene v desno zavrtih zavojih. Popje je veliko, okroglo, pogosto plavkastega odtenka; njihove luske (razen spodnjih) nimajo grebena, spodnje so koničaste, zgornje pa zaokrožene. Ženski cveti v popju so za polovico večji, okrogli; njihove luske pa plavkasto belega odtenka; razcveteni so rumenocinoblasto rdeči. Mladi storži (v avgustu) so svetlo zeleni. Storževe luske so bolj tanke in ploščate, njihov sprednji rob na zaprtem storžu je narezan. Seme ima podolgovato

<sup>2</sup> Podatki Beckmanna, Oettelja, Bechsteina in Huberja na eni strani in podatki Beissnerja na drugi strani so si glede trdnosti lesa pri obeh smrekovih različkih nasprotni. Beissner piše v prvi izdaji svoje knjige »Nadelholzkunde«: »Inspektor Brennet (po Willkomm) piše, da ima zelena smreka v francoskem pogorju Juri težji, rumenkast les, ki je trdnejši in se teže kolje, medtem ko je les rdeče smreke lažji, bel, se laže kolje in se da lepo politirati.« V tretji izdaji Beissnerjeve knjige, ki je izšla l. 1930 v redakciji J. Fitschena in je bila s sodelovanjem več strokovnjakov popolnoma predelana, pa avtor ni podal dokončne sodbe o lastnosti lesa obeh različkov in ugotavlja le sledeče: »*Picea excelsa* var. *erythrocarpa* Purk., smreka z rdečimi storži, ki so v mesecu avgustu temnovijoličasti. *Picea excelsa* var. *chlorocarpa* Purk., smreka z zelenimi storži, ki so v avgustu svetlo zeleni. Trdijo, da so razen v barvi storžev razlike tudi v zgradbi listnih blazinic, iglic in plodnih lusk in v strukturi lesa, t. j. da ima različek z zelenimi storži trd les, ki se teže kolje in da ima pogosto zasukana vlakna. Toda tozadevni podatki niso enotni in zato te razlike ne moremo z gotovostjo imeti za stalne in za podlago za razlikovanje obeh zvrsti. Na splošno nadalje zatrjujejo, da zvrst z zelenimi



tanko zrno in ozko, svetlo rumeno rjavo krilce. Les se ravno in lahko cepi in je mehak. (Glej opombo<sup>21</sup>)

V Kleinovi gozdarski botaniki iz leta 1926 čitamo:

— Schröter meni, da smreke z rdečimi oziroma zelenimi storži, glede na barvo nedozorelih storžev še niso dovolj znane. Pod enakimi klimatskimi razmerami se razvija smreka z zelenimi storži pozneje in njene iglice štrlijo na redko. — Verjetno gre za »rano ozir. pozno obliko«, kar se bo verjetno našlo pri večini smrekovih varietet (sezonski dimorfizem). Kjer rastejo smreke zelenih ozir. rdečih storžev med seboj pomešano, seveda lahko pričakujemo od njih križance, katerih nekateri bodo odgnjali bolj rano, drugi pa bolj pozno.

Leta 1909, na neki ekskurziji študentov dunajske visoke šole za kulturo tal, so ugotovili na Moravskem, v nadmorski višini 620 m, tole:

1. drevesa kasne smreke so bila v mladih in starih sestojih višja ter so taka že v mladosti pokazala večji višinski prirastek;

2. rana smreka je do 4. junija razvila že 4—5 cm dolge poganjke, medtem ko je pozna še popolnoma mirovala, iz česar se sklepa, da je pozna odpornejša proti poznim slanam;

3. da je zaradi koničasto ozke oblike krošnje in tršega lesa verjetno tudi bolj odporna glede na vetrolome in snegolome;

4. da imamo za pomladansko pogozdovanje pri kasni smreki na razpologo več časa.

Iz vsega sledi, da je pozna smreka v gojitvenem oziru boljša od rane. Zato je tudi čudno, da se te velike prednosti niso upoštevale in da pozna smreka ni dobila priznanja, ki ji vsekakor gre. Tako se n. pr. seme teh dveh različkov ne loči.

Profesor Wachtl (»Centralblatt für das gesamte Forstwesen«, 4/1910) poudarja, da je še večja prednost pozne smreke v tem, da je le-ta tudi od prirode bolj zavarovana pred škodljivim mrčesom, katerega ličinke ali gosenice se razvijajo že zgodaj spomladi in rabijo za svojo prehrano nežne iglice mladih poganjkov, da bi se nadalje dobro razvijale.

Med ta škodljivi mrčes sodi tudi sovica. Gosenice sovice v sestojih pozne smreke v prvem času ne bodo našle hrane in bodo tako, ob sodelovanju neugodnega vremena in ostalih sovražnikov, zelo trpele in morda

storži pomladi pozneje poganja od zvrsti z rdečimi storži. Zato pravi Schroeder, da se dozdeva, da je smreka z gostimi iglicami in rdečimi storži, t. j. rana smreka, bolj prilagojena planinskemu podnebju, medtem ko smreka z redkejšimi iglicami, t. j. pozna smreka, bolje uspeva v nižinah. Toda tudi glede teh trditvev so potrebna še raziskovanja.

V tretji izdaji omenjene knjige ima torej Beissner le barvo storžev za podlago za razlikovanje obeh zvrsti smreke. Za druge morfološke razlike, ki jih navajajo razni avtorji, pa trdi, da še ni dokazana njihova stalnost pri posamezni zvrsti. Zanimivo je, da pisec isto trdi tudi glede zgodnjega ali poznejšega začetka vegetacije. Čeprav navaja, da je to splošno znano, vendar meni, da so tudi glede tega še potrebna raziskovanja. Ta trditvev nasprotuje trditvi prof. Wachtla, ki stoji na stališču, da je razlika glede začetka vegetacije stalna biološka lastnost, ki je važen gozdnogojitven faktor.

Tovrstne ugotovitve sodijo v območje fenoloških opazovanj in lahko o tem gozdarji-praktiki zberejo dragocene podatke, če se bodo posvetili koristnem ugotavljanju, koliko in na kakšen način sta udeleženi obe zvrsti smreke v naših gozdovih.

tudi propadle. Tukaj je treba iskati razlago, zakaj je napad na posamezne sestoje ali celo na posamezna drevesa močnejši. Ta pojav je doslej (1910) ostal nepojasnen ter ni bilo nikjer in nikdar ugotovljeno, kateremu različku smreke so pripadala popolnoma obžrta smrekova drevesa ali sestoji.

Na isti ekskurziji so naslednjega dne na Šleskem, 660 m visoko, ugotovili na posekani zgodnji smreki v močno napadenem sestoj, da so bile v triletnih poganjkih gosenice sovice tik pred drugo levitvijo. Njihovi sovražniki pa so že letali (*Parasetigena segregata* Rend.) in so na eni gosenici že našli položeno jajčece tahine. — Nasprotno pa so prejšnjega dne ugotovili, da se pri pozni smreki vegetacija še ni zbudila, medtem ko so bile gosenice na rani smreki že 3 tedne stare.

Iz tega se da sklepati, da poleg ostalih okolnosti tudi rani različek smreke ustvarja žarišče tega škodljivca. Zato Wachtl priporoča naslednje:

1. ugotovita naj se količina in delež teh različkov v vseh smrekovih sestojih. Ta okolnost je iz gojitvenih in gospodarskih ozirov tako važna, da bi se to moralo izvršiti že pri urejanju gozdov (taksaciji). Sestoje s pretežno rano smreko ali s samo čisto smreko bi bilo potrebno posebno opazovati glede na nastop škodljivcev;

2. seme naj se nabira v lastni režiji (ne kupljeno), in to le od pozne vrste. Drevesa naj se zaznamujejo z barvo ob nastopu vegetacije, ker barva storžev in ostali zunanji znaki niso zanesljivi;

3. v drevesnicah naj se ponovno izločijo pozne smreke, ki naj bi se edino uporabljale za snovanje novih sestojev.

\*

Namen članka je v prvi vrsti, da našim gozdarjem, praktikom in teoretikom, pobudo, da se posvetijo temu vprašanju ter da nam zberejo še več materiala o pozni smreki, posebno pa še da ugotovijo njeno količino in delež v naših gozdovih. Prelistal sem Kaudersovo bibliografijo pa nisem našel razprave, ki bi se posebno pečala s tem vprašanjem.

#### Prevajalčeva pripomba:

Tudi v dunajski »Oesterreichs Forst- und Holzwirtschaft«, št. 20/1951 piše v tem smislu ing. R. F. Wieser o pozni in rani smreki. Rane smreke naj bi ne uporabljali za doline in mrazišča ter za višinske sončne lege, kjer so nevarne pozne pomladanske slane. Zanimiva je trditev tega avtorja, da ni znana razlika med obema različkoma, kar se tiče kakovosti lesa. Pojav rdečih in zelenih storžev so opazili tudi pri m a c e s n u.

Na Hrvatskem je v okolici Zagreba dobro znan pozni različek h r a s t a d o b a, ki poganja 4 tedne pozneje in ga ljudstvo imenuje »jelenščak«.

Ti pojavi so za gojitelja zelo važni pri umetnem kakor tudi pri naravnem pogozdovanju, ko gre za utemeljitev novih, odpornih sestojev, ki naj dajejo tudi višji in boljši prirastek lesa.

Važno vprašanje, ki ne zahteva drugega kakor malo zanimanja in vestnega opazovanja! Pri tem pa lahko sodeluje sleherni naš človek, čigar življenje je navezano na gozd.

# SODOBNA VPRAŠANJA

## INVENTARIZACIJA GOZDOV DRUGOD IN PRI NAS

Načelo demokratičnega centralizma na eni strani sprošča ustvarjalne sile ljudstva v živahno dinamiko razvoja, na drugi strani pa s smotno postavljenimi cilji usmerja te sile k dosegu nenavadnih uspehov.

Razen zmage v naši osvobodilni vojni in poleg velikih pridobitev naše ljudske revolucije, ki potrjuje pravilnost tega načela, dokazuje tudi silen razvoj našega gospodarstva, da le družbeni ureditev, ki je zasnovana na tem načelu, vodi do impozantnih rezultatov. V takih pogojih je tudi naše gozdno gospodarstvo že v preteklih 7 letih našega socialističnega razvoja izvršilo take naloge, na katere v predvojni Jugoslaviji ne bi smeli niti misliti.

Brez dvoma je eden od poveljnih ciljev, ki si jih postavlja gozdno gospodarstvo, v tem, da zbere čimbolj vsestranske podatke o gozdnih fondih. To pa je mogoče doseči z inventarizacijo gozdov, ki obravnava in registrira stanje in razvoj vseh gozdov in gozdnih zemljišč ne glede na lastnika. Potreba take inventarizacije je v svetu splošno priznana in mnogi strokovnjaki v najrazličnejših državah se strinjajo z nujnostjo te naloge, pa tudi glede metod so precej enotnega gledanja. Toda do izvedbe inventarizacije celotnih gozdnih fondov je do sedaj le redkokje prišlo, ker za to niso obstojali gospodarski in družbenopolitični pogoji. Zato so še toliko bolj pomembni naši dosedanja uspehi v tej dejavnosti in bo koristno, če jih primerjamo s stališčem in načeli, ki jih glede inventarizacije zastopajo tudi drugod.

### Kaj pravi FAO o inventarizaciji

Pred kratkim je organizacija FAO<sup>1</sup> objavila svoje stališče o namenu in nalogah inventarizacije gozdov.<sup>2</sup> Knjižica, ki obravnava to vprašanje, je zamišljena kot pripomoček za tiste, ki se pripravljajo za splošno inventarizacijo gozdov določene države ali dežele. Poleg tega pa ta knjiga skuša dokazati vsem prizadetim, da je splošna inventarizacija gozdov potrebna z ožjega nacionalnega pa tudi mednarodnega stališča in potreb. Pod nazivom »inventarizacija« je razumeti zbir vseh podatkov glede razprostranjenosti, prirode, sedanjega stanja in proizvodne zmogljivosti gozdov. Glavni namen ji je, da ustvari solidne temelje za planiranje bodočega razvoja in izkoriščanja gozdov, torej z drugimi besedami, da ustvari solidno podlago za pravilno gozdarsko politiko in administracijo.

V uvodu avtor (Amerikanec) podčrtava, da je dandanes že splošno znano, da je blagostanje narodov odvisno od tega, kako izkoriščajo svoja prirodna bogastva. Uničenje gozdov je povzročilo propast mnogih starih civilizacij. Zato je potrebno, da se pravilno uredi izkoriščanje gozdov.

<sup>1</sup> V naših strokovnih glasilih je bilo že večkrat govora o ustanovi FAO, katera v okviru Organizacije združenih narodov skrbi za mednarodno sodelovanje pri reševanju vprašanj kmetijske in gozdarske proizvodnje ter gospodarske politike. Glede osnovnih nalog in načina organizacije FAO so bila zelo poučna izvajanja ing. L. Zumra v Lesu 1950.

<sup>2</sup> Harrison J. D. B.: Priprava za splošno inventarizacijo gozdov (Préparation d'un Inventaire forestier national), strani 112.

Na 5. zasedanju FAO je bila sprejeta naslednja definicija za pojem »urejanje gozdov«. Za urejene veljajo gozdovi, s katerimi se gospodarji po načrtu, ki upošteva gozdnogojitvene, gospodarske in socialne činiteľje, in sicer po načelu trajnosti ali pa progresivnih donosov, tako da je na vsak način zagotovljen obstanek gozdov. Kot urejeni veljajo tudi tisti gozdovi, ki ni njihov glavni namen, da bi proizvajali lesno maso, temveč vrše neko drugo funkcijo v javnem interesu in v katerih se gospodarji na temelju predpisanih ukrepov. Glede na intenzivnost in namen uredilvenih del je treba razlikovati tri stopnje:

a) Informativna inventarizacija (L'inventaire de reconnaissance) ima nalogo, da s čim manjšimi stroški preskrbi osnovne podatke o površini gozdov, da jih razčleni na najvažnejše kategorije, ne spušča pa se v cenitev lesnih zalog niti ni obvezno kartiranje gozdov.

b) Splošna inventarizacija gozdov (L'inventaire forestier national) ima nalogo, da zbere podrobnejše podatke o površinah gozdov, lesni zalogi in prirastku, odgovarja na vprašanja o možnosti in obsegu letnih posekov. V pravilu se ob tej priložnosti sestavljajo tudi karte gozdov.

c) Definitivno urejanje gozdov (L'inventaire d'aménagement) zahteva zelo natančno sestavljen in natančen izvenar za točno omejene in določene gozdne površine.

Pazljivi čitatelj bo morda pripomnil, da sem preveč svobodno prevajal pojme, ki so v oklepaju navadeni v francoskem jeziku. Razlog je v tem, da so nam vsi ti pojmi iz naše urejevalne službe že znani in da imajo tudi pri nas že ustaljene nazive, pa mislim da je pravilno, da uporabljamo te znane nazive.

Knjižica nadvorneje obravnava le inventarizacijo, navedeno pod črčko b), katero smo imenovali splošna inventarizacija, ker zajema vse gozdove določene države ali pa dežele.

Eno izmed prvih vprašanj, katere se je dotaknil avtor, je vprašanje stroškov. Da bi se mogla izvesti splošna inventarizacija gozdov, so potrebna denarna sredstva. Avtor ugotavlja, da je treba računati s tem, da so skoraj v vsaki državi ali deželi drugačne razmere in drugačni pogoji, tako da na splošno ni možno dati določenih odgovorov na vprašanje, koliko bo stala inventarizacija gozdov. Na drugi strani pa poudarja, da je inventarizacija gozdov danes nujnost, da bi se dobil pravi pregled o prirodnih možnostih in dejanskemu izkoriščanju gozdov. V nekaterih primerih bo inventarizacija povzročala, da se bo prenehalo s čezmernim izkoriščanjem in pustošenjem gozdov, drugje pa bo opozorila vse prizadele na dejstvo, da leže neizkoriščena ogromna bogastva. Pod splošno inventarizacijo gozdov pa ni razumeti tiste komercialne cenitve gozdov, ki jo izvajajo posamezna podjetja, da bi ugotovila pogoje za eksploatacijo.

Glavni podatki, ki jih mora dati splošna inventarizacija gozdov, so naslednji: Površine gozdov, ločeno po bioloških in po posestniških kategorijah; lesna zaloga v gozdu; prirastek in letni etat.

Idealno bi bilo, da bi se splošna inventarizacija gozdov ponavljala periodično, n. pr. vsakih 10 let. Pogosto pa ni mogoče vso inventarizacijo dovršiti v enem letu in je zato potrebno, da se celotni teritorij razdeli na rajone, ki se postopno obdelajo.

Avtor daje podrobna navodila, oziroma nasvete, kako naj se pripravi in organizira splošna inventarizacija gozdov; postavlja vprašanje, kako naj se

porazdele posamezne funkcije in odgovornosti in kako naj se zagotovijo potrebna sredstva. Pri tem je posebno važno, da se določijo oblastvene funkcije in funkcije strokovnjakov, ki izvajajo tehnična dela.

Problematiko, ki jo je treba preučiti in rešiti, preden se začne z inventarizacijo, razčlenjuje avtor na posamezna vprašanja: način izvajanja, razdelitev teritorija na gospodarske enote višjega in nižjega reda, sestava osnovnih in sestojnih kart, vprašanja v zvezi s slikanjem teritorija in zraka, roki, v katerih naj se dovrše posamezne faze dela, ugotavljanje in določanje osnovnih kriterijev za klasifikacijo gozdov, izbiranja primerjalnih površin oziroma metod, način meritev, raziskovanja, primerjava in obdelava rezultatov, personalna in organizacijska vprašanja ter končno vprašanja definicij za posamezne pojme, ki naj ostanejo v veljavi ves čas.

Splošna oznaka načina prikazovanja je v tem, da avtor začenja z najbolj širokimi vprašanji in prehaja postopno k vedno bolj podrobnim in tehničnim vprašanjem.

V tretjem poglavju govori avtor o klasifikaciji gozdov na način, da naši gozdarski inženirji in tehniki ne bi našli nič novega v teh izvajanjih. To velja tudi za četrto poglavje, kjer govori o kartah.

Čisto drugače pa moramo ceniti izvajanja v petem poglavju, kjer so podana načela in izkustva glede posnetkov iz zraka v zvezi z inventarizacijo gozdov. Na temelju zelo obsežne prakse v USA in Kanadi nam avtor na poljuden in lahko razumljiv način tolmači, kakšne podatke nam morejo dati fotografski posnetki iz zraka in koliko so taki podatki uporabni in zanesljivi.

Zdi se mi, da je ena od glavnih prednosti te publikacije prav v tem, da nam daje dovolj jasno in avtoritativno sodbo o tem, kaj smemo pričakovati od taksacije iz zraka in česa ne. To poglavje zavzema skoraj četrtino knjige, glavna vsebina je tale: Najprej govori o zgodovinskem razvoju poizvedb iz zraka za časa prve svetovne vojne in o tem, kako so bila vojna izkustva izkoriščana v miru, med drugim tudi v gozdarstvu. Omenja metodo, pri kateri taksator iz letala opazuje gozdove pod seboj ter v pripravljeno karto prostoročno vrisuje in vpisuje podatke o posameznih gozdnih tipih. Baje se ta metoda precej uporablja v SZ, a deloma tudi v Kanadi za nekatere specifične namene. Nato pisec prehaja na fotogrametrijo, daje osnovne definicije, opisuje glavne vrste posnetkov iz zraka, in sicer vertikalne in poševne posnetke.

Vprašanje, v katerem merilu naj se izdelujejo posnetki iz zraka, obravnava z dveh stališč: s stališča stroškov ter s stališča preciznosti in bogastva podatkov. Upoštevajoč obe okolnosti, se najčesteje uporabljata merili 1 : 20.000 ali 1 : 15.000. S čisto tehničnega stališča pa so najbolj zaželeni posnetki v merilu 1 : 10.000.

Pri razpravljanju o tem, kakšen mora biti fotografski aparat in njegova optična svojstva, pisec priporoča uporabo ustreznih filtrov, da bi se na fotografskih posnetkih moglo razlikovati drevje tudi po barvi. Daje nasvete, kakšna naj bodo letala in kako naj se opremijo. Končno daje navodila, kako naj se izvajajo zračne operacije pri fotografiranju ter opozarja, od česa je vse odvisen uspeh.

Temeljito je obravnavano vprašanje, kako naj se izkoristijo posnetki iz zraka za posamezne namene: za sestavo osnovne karte, pregledne karte, za oceno ekoloških odnosov, za merjenje višin in premerov krošenj, za ocenjevanje stopnje zarasti in deleža posameznih drevesnih vrst v sestoji. Ta izvajanja so za nas, ki nimamo lastnih izkušenj na tem področju, izredno zanimiva

in dragocena. Njihova vrednost je zlasti v tem, ker to niso teoretska razmotrivanja, temveč se naslanjajo na bogate praktične izkušnje. Avtor pri vsaki priložnosti poudarja, kaj je danes že dosegljivo in praktično izvedljivo, kateri problemi pa so še nerešeni. Tako se n. pr. skeptično izraža glede na možnosti, da bi se neposredno iz zračnih posnetkov izračunala lesna zaloga, akoravno so danes v Kanadi že v uporabi tablice za cenitev gozdov, katerih osnovni indikatorji so višina dreves, premer krošenj in gostota dreves, torej vsi podatki, ki se čitajo neposredno iz posnetkov iz zraka.

Tistim, ki se pripravljajo, da v večjem obsegu organizirajo slikanje gozdov iz zraka, daje avtor tako rekoč ogrodje za pogodbo med letalsko družbo in predstavnikom gozdarstva. Navaja vse podrobnosti, ki se morajo v pogodbi precizirati, da bi se izognili razočaranju ali pa morebitnim sporom. V zvezi s tem daje tudi nekatere osnovne podatke o stroških, ne sicer v absolutnih številkah, temveč v relativnih odnosih stroškov za razne pogoje slikanja. Na kraju dodaja bogat pregled literature do vključno 1950 leta.

V šestem poglavju opisuje avtor terenska dela v zvezi z inventarizacijo gozdov. Tudi tukaj lahko rečemo, da naši gozdarski inženirji in tehnikji ne bi našli kakšnih posebnih novosti. Omeniti pa je treba nekatere posebnosti: Avtor priporoča meritev premerov v višini 1,50 m nad zemljo in ne 1,30, kakor je pri nas v navadi. Pri obravnavanju metod primerjalnih površin omenja tudi »metodo na srečo« (échantillonage au hasard), ki se sestoji v tem, da se na srečo izberejo ali izžrebajo oddelki, v katerih se izvajajo nadrobne meritve. Seveda mora pri tem notranja razdelitev gozdov že obstojati.

V zadnjem poglavju govori pisec o organizaciji terenskih del ter o organizaciji obdelave materiala.

### Kakšna je bila naša inventarizacija

V Sloveniji smo pravkar dovršili drugo splošno inventarizacijo gozdov. Terenska dela so bila opravljena v letu 1951, podatki pa so bili obračunani v začetku tekočega leta.

Najprej se vprašajmo, v katero od spredaj navedenih kategorij sodi naša inventarizacija. Po vseh definicijah sodeč, jo moramo uvrstiti v kategorijo b), to je splošna ali nacionalna inventarizacija gozdov. Podatke, kakršne zahteva informativna inventarizacija, smo imeli še pred vojno, in sicer še mnogo več.

Jasno je, da tudi v kategoriji splošne inventarizacije moremo razlikovati razna stopnje natančnosti in popolnosti.

Kakšno je stanje pri nas?

Za Triglavsko, Ribniško, Kočevsko in Koroško gozdnogospodarsko področje lahko trdimo, da smo že prešli v stadij definitivnega urejanja gozdov in smo sestavili inventar, ki upošteva potrebe gojitve gozdov, gospodarske in socialne potrebe.

Za ostalih 13 gozdnogospodarskih področij pa imamo po katastralnih občinah in po državnih gospodarskih enotah zbrane podatke o lesni zalogi po drevesnih vrstah posebej za razne načine gojitve (visoki, prebiralni in nizki gozd), po starosti za visoke enodobne gozdove, po debelinskih razredih za prebiralne gozdove in po starosti tudi za nizke gozdove. Zbrali smo tudi podatke o prirastku in o potrošnji lesa. Glede na stanje gozdov so taksatorji izračunali tudi letni etat, ki pa ga pristojni gospodarski forumi še niso odobrili.

Kar se tiče kart, moramo ugotoviti, da imamo specialne karte v merilu 1 : 50.000, v katerih so gozdovi označeni z zeleno barvo, tako da lahko trdimo, da imamo pregledno karto gozdov, čeprav v merilu, ki ne ustreza popolnoma.

Za pravilno oceno kvalitete naše inventarizacije je omeniti še to, da so nam naše oblasti dale na razpolago prav toliko kreditov za izvajanje terenskih in pisarniških del, kolikor smo jih mogli uspešno porabiti. Niti enega primera ni bilo, da bi bili morali omejiti obseg inventarizacijskih del zato, ker bi nam primanjkovalo denarnih sredstev. Edina omejitev je bila v razpoložljivem strokovnem kadru. Pa tudi v tem oziru je bivša Glavna uprava za gozdarstvo storila vse, da bi se zagotovil čimboljši uspeh inventarizacije. Vsa gozdna gospodarstva in vsa okrajna poverjeništa za gozdarstvo so dobila navodila, da stavijo taksaciji na razpolgo vse svoje strokovnjake, kolikor to dopuščajo ostala redna dela v gozdarstvu.

Iz vsega tega smemo sklepati, da je naše znanje o stanju naših gozdov na zavidni višini. V tem oziru smo napravili zelo velik skok naprej v primerjavi s stanjem, kakršno je bilo pred drugo svetovno vojno. Tedaj smo imeli natančne podatke o površinah gozdov, nismo pa imeli zanesljivih podatkov o lesnih zalogah in zlasti ne o strukturi lesne zaloge.

Tudi če naše znanje o stanju gozdov primerjamo z drugimi evropskimi državami, lahko trdimo, da ne zaostajamo za splošno evropsko ravno. Toda, da se pravilno razumemo: govorimo le o našem znanju o stanju gozdov. Ne bi hotel trditi, da je stanje naših gozdov takšno, da bi se mogli meriti z najbolj naprednimi državami v gozdarstvu. Prav naše inventarizacije so nam pokazale, kako ogromne naloge nas še čakajo, da bi povečali donos naših gozdov na stopnjo, ki ustreza prirodnim pogojem naše domovine.

Morda bi nam kdo oponašal, da naše znanje o stanju gozdov ne more biti tako odlično že zaradi tega, ker smo v taksaciji uporabljali že zastarele terestične metode. Taksacije iz zraka pri nas sploh še ne poznamo iz lastnega izkustva. Na take ali podobne pripombe bi mogli odgovoriti sledeče:

Bleščeča zunanost ne pomeni vedno resničnega napredka. Mnoge države se zatekajo k taksaciji iz zraka ne zato, ker bi bile mnenja, da bodo na ta način dosegle bolj zanesljive rezultate, temveč zato, ker je to edini izhod, edina možnost, da v doglednem času zberejo kolikor toliko zanesljive podatke o stanju svojih gozdov. Če bi Kanada uporabljala le terestične metode taksiranja, ne bi danes imela niti približne slike o bogastvu svojih gozdov. Toda če bi mi posnemali gozdne velikane, kakršni so Kanada ali pa SZ glede načina taksiranja, ne bi dobili nič bolj natančne podatke. Lahko trdimo, da imamo o svojih gozdovih mnogo natančnejše podatke, kakor jih ima Kanada o svojih, čeprav uporablja taksacijo iz zraka.

Na želimo uporabljati taksacije iz zraka za inventarizacijo, temveč za definitivno urejanje gozdov. Obseg naših gozdov in dejstvo, da so bila glavna predela (zemljišni in gozdni kataster) izvršena tekom dolgih desetletij, nam omogoča, da tudi s preprostejšimi metodami dosegamo zadovoljivo stopnjo natančnosti.

Dr. R. P i p a n

## STROKOVNO USPOSABLJANJE GOZDNIH DELAVCEV

Iz »Österreichs Forst- und Holzwirtschaft« 1951 posnemamo:

Kmetijsko-gozdarska zbornica za Štajersko je v gradu Pichl pri Brucku ob Muri odprla l. 1947 šolo za strokovni gozdarski pouk kmečkih sinov in za

šolanje gozdnih delavcev. Kratkoročni tečajji, ki se vršijo v času, ko se jih kmetovalci lahko udeležujejo, imajo namen podati le-tem potrebno znanje, ki naj pomaga k izboljšanju kmečkega gozda. Posebno važnost pripisuje spoznavanju praktičnega dela z najnovejšimi ročnimi žagami visoke storilnosti. Podoben praktičen pouk nudi ta šola tudi učencem kmetijskih šol, ki sicer že imajo nekaj teoretičnega znanja iz gozdarstva.

Na šoli prirejajo tudi tečaje za posebne občinske izvedence, neke vrste lesne manipulantne, ki naj bodo kmetu v strokovno pomoč pri pravilni izdelavi, izmeri in prodaji lesa. Vršijo se tudi tečajji za učitelje na vasi, ki naj pridobijo potrebno znanje in razumevanje za gozdarstvo. Prav tako imajo tukaj tečaje študenti gozdarske fakultete. V posebnih tečajjih se šolajo tudi minerji za gradnjo občinskih cest v kmečke gozdove.

Glavna naloga šole pa je praktičen pouk za bodoče strokovne gozdne delavce. Novi zakon o ureditvi poklicne izobrazbe delavcev v kmetijskem in gozdnem gospodarstvu predvideva za gozdnega delavca najprej triletni staž kot učenca in dveletni staž kot pomočnika. V teku pet let se vsako leto po 14 dni zbere po 20—24 učencev oz. pomočnikov na šoli v Pichlu, kjer se praktično seznanjajo posebno z najmodernejšim orodjem. Šola je povezana s proizvajalci gozdarskega orodja, o katerem daje proizvajalcem tudi svoje mnenje, izkušnje in predloge za izboljšavo. Razen tega ugotavlja tudi normative za delo v gozdu.

Predvsem gre za to, da učenci spoznajo razno orodje, od navadnega pa vse do najnoveše žage, njihove prednosti in slabe strani, razliko v storilnosti ter važnost nege orodja in njegovega pravilnega brušenja. Tukaj nima glavne besedo motorna žaga, kakor bi morda kdo mislil! Od učencev se zahteva, da si sami znajo izdelati tudi držala najboljše kakovosti, kline itd. Tako se tečajniki kritično seznanijo z vsemi deli pri izkorščanju in gojitvi gozdov. Ker prihajajo iz prakse, kjer so že dalj časa bili zaposleni, je 14-dnevni tečaj zadosten in zelo ploden. S strokovnim dviganjem gozdnega delavca se veča storilnost v gozdni proizvodnji, izboljšuje socialni položaj delavca in utrjuje njegova stalnost v zaposlitvi. Po 3 letih polagajo učenci izpit za pomočnika in 2 leti pozneje za kvalificiranega gozdnega delavca.

Šola v Pichlu je prva te vrste v Avstriji, kateri bodo sledile v kratkem še druge. V štirih letih obstoja je priredila šola vsega skupaj 114 tečajev za razne kategorije pouka s skupno 2994 udeleženci. Rezultati tako intenzivnega dela se že opažajo na terenu v povečani storilnosti in izboljšani kakovosti dela.

VI. Beltram

#### MEDREPUBLIŠKA KONFERENCA O RAKU KOSTANJEVE SKORJE

Dne 7. in 8. decembra 1951 se je vršila v Ljubljani oziroma v Ajševici pri Gorici medrepubliška konferenca gozdarskih strokovnjakov, na kateri se je obravnaval problem pojave raka konstanjeve skorje (*Endothia parasitica*) v Sloveniji. Konference so se udeležili z izjemo Črne gore zastopniki vseh republik kakor tudi zastopniki gozdarskih institutov. Skupno z zastopniki tukajšnjih gozdarskih in gospodarskih ustanov in podjetij je konferenci prisostovalo 17 udeležencev.

V imenu Zvezne uprave za napredek v proizvodnji, ki je konferenco sklicala, je ing. Blagojevič otvoril in vodil konferenco. V uvodnem govoru, ki je sledil pozdravu vseh navzočih, je imenovani v kratkih besedah pojasnil namen konference. Poudaril je, da posveča tej kužni bolezni kostanja, ki se je nedavno



pejavila v Slovenskem Primorju, tudi zvezna vlada potrebno pozornost. Endotioza je postala vsedrjavni problem in je sedaj naša skupna naloga, da z natančnim izvajanjem karantenskih predpisov preprečimo širjenje bolezni v ostale predele Jugoslavije in južne Evrope. Poleg tega pa je naša dolžnost, da z zati-ralnimi ukrepi takoj začnemo zatirati bolezen, dokler ni zajela znatnejših površin.

Uvodnim besedam ing. Blagojevića sta sledila izčrpna referata, ki sta jih podala ing. Krstić in tov. Hočvarjeva. Ing. Krstić je udeležence seznanil z zgodovino bolezni, pojavom in razširjenostjo v Ameriki, Italiji in Španiji, s povzročeno škodo kakor tudi z vsemi bistvenimi lastnostmi te bolezni domačega kostanja. Posebno je tudi poudaril neposredno ogroženost hrasta, za katerega je ugotovljeno, da je sprejemljiv za raka kostanjeve skorje.

Iz referata, ki ga je podala tov. Hočvarjeva in v katerem je obravnavala pojav te bolezni v Sloveniji, je bilo razvidno, da je bilo dosedaj v Slovenskem Primorju ugotovljenih 15 žarišč bolezni s skupno površino 212 ha. Nato so se prisotni seznanili z vsebino zapisnika, ki je bil sestavljen o priliki obiska dr. Grawatta, strokovnjaka za kostanjeve bolezni pri FAO, v Beogradu in so bila takrat tudi izmenjana strokovna mišljenja v zvezi s pojavom in zatiranjem kostanjevega raka v Sloveniji.

Iz kratkih poročil zastopnikov ostalih republik je bilo razvidno, da kužna bolezen v ostalih republikah še ni bila opažena.

Drugi dan konference so se udeleženci pri Tomaju in v Panovcu na praktičnih primerih seznanili z značilnostmi bolezni kakor tudi s storjenimi ukrepi, da se endotioza že v kalii zatire. Popoldne istega dne se je v Ajševici nadaljevala konferenca in so bili med drugimi sprejeti naslednji važnejši sklepi: Konferenca je potrdila pravilnost dosedaj izdanih ukrepov, katerih namen je, da se endotioza zatire oziroma omeji njeno širjenje. Karantenski ukrepi naj se tudi v bodočnosti izvajajo z vso doslednostjo. Zaradi nevarnosti, ki grozi po tej bolezni tudi hrastovim sestojem, naj se karantenski predpisi razširijo tudi na hrastovino, hrastove sadike in žir. Zvezni svet za kmetijstvo in gozdarstvo naj pri Glavni direkciji JDŽ izposluje prepoved prevoza lesa, sadik in plodov ogroženih drevesnih vrst iz goriškega in sežanskega okraja kot okuženih področij. Potrebna je čimprejšnja odstranitev vseh okuženih kostanjev in temeljito očiščenje terena panjev, ki predočujejo zaradi svoje izredne sposobnosti poganjanja poganjkov nevarna žarišča bolezni. Okrepi naj se predvsem kontrola prometa s kostanjevinimi plodovi. Vprašanje odkupa in uporabe plodov naj se reši sporazumno z Gospodarskim svetom in prehranbeno industrijo na tak način, da ne bodo kršeni obstoječi karantenski predpisi. S predavanji, letaki, filmi in pod. naj se okrepi propaganda v goriškem in sežanskem okraju z namenom, da se prebivalstvo seznaní z boleznijo domačega kostanja in da bo pravilno razumelo upravičenost zatiralnih ukrepov. Pri Sekciji za pogozdovanje krasa naj se osnuje poskusni arboretum, kjer se bo sadil kostanj iz ostalih republik, da se ugotovi odpornost proti bolezni domačih vrst kostanja raznih provenienc.<sup>1</sup> Pri Svetu za kmetijstvo in gozdarstvo LRS naj se osnuje stalna republiška komisija za

<sup>1</sup> Pri Sekciji v Ajševici se je osnoval arboretum in se gojijo kostanjeve sadike, ki so jih poslali v poizkusne namene iz raznih področij Jugoslavije. V drevesnici je posajen tudi kostanjev plod proti bolezni odpornega kitajskega kostanja (*Castanea mollissima*), katerec je poslal iz Amerike dr. Grawatt, poleg odpornih kostanjevih križancev.

borbo proti raku kostanjeve skorje, ki bo na podlagi terenskih ugotovitev predlagala ukrepe za radikalno čiščenje žarišč kužne bolezni.<sup>2</sup> Za kritje stroškov, ki bodo nastali zaradi izrednih ukrepov, naj bi zvezna vlada odobrila potrebna denarna sredstva.

Ing. S. B.

## IZ PRAKSE

### ZAČETKI SLOVENSKEGA GOZDARSTVA

Z veseljem sem pozdravil v našem listu novo rubriko, ker sem jo že dolgo pogrešal. V nekaterih člankih Gozdarskega vestnika iz prejšnjih let se sicer najdejo paberki iz preteklosti gozdarstva v slovenskih deželah, ki pa so zelo pičli spričo nujnosti spoznavanja njegovega zgodovinskega razvoja kot ene najvažnejših panog našega narodnega gospodarstva. Stalna rubrika bo zato nenehno opomin za zbiranje gradiva v namene, ki jih je uredništvo dobro orisalo. V državnem arhivu Slovenije, v arhivih naših mest — posebno Ljubljane — bivših državnih ustanov, večjih veleposestev ter v zapiskih in spominih naših starejših gozdarjev je zakopanih mnogo dragocenih podrobnosti, ki se nujno morajo oteti pozabi in dati na razpolago za strokovno-gospodarsko in znanstveno izrabo. Zbrano gradivo bo namreč tudi dragocen prispevek za zaokrožen zgodovinski prikaz našega gozdnega in lesnega gospodarstva.

Na VII. zborovanju slovenskih zgodovinarjev — leta 1951 — je bila poudarjena nujnost, da raziskujemo zlasti gospodarsko in socialno zgodovino Slovencev kot osnovo za politično in kulturno zgodovino. Pri tem je treba posvečati večjo pažnjo novejši zgodovini, predvsem razdobju zadnjih 100 let, odkar smo se Slovenci formirali v narod.

Ni se treba preveč čuditi oziroma očitati, da zgodovinskega orisa našega gozdarstva še nimamo. Zbiranje gradiva po arhivih je zelo zamuden posel, a slovenski gozdarski strokovnjaki so imeli le malo časa in priložnosti za takšno udejstvovanje. Znano je tudi, da se gozdarji na splošno malo ukvarjajo s publicističnim delom — pritožbe o tem sem zasledil celo v vodilnem švicarskem gozdarskem listu — pri nas pa so bili objektivni pogoji tudi za redke, sposobne in delavoljne posameznike izredno težki. Pionirsko delo v tem pogledu pomeni knjiga »Gozdarstvo Slovenije«, ki je izšla leta 1923 v redakciji ing. A. Šivica: To je kolektivno delo, zametek, ki naj bi mu sledilo večje, bodisi posamezno, še boljše pa kolektivno delo, podano v luči zgodovinskega materializma.

Za vsestransko dokumentirano delo pa je treba zbrati mnogo gradiva in dokler niso bili ustvarjeni za to potrebni pogoji, se to udejstvovanje ni moglo prav razviti. V prejšnji Jugoslaviji so se začeli ostvarjati torej skromni začetki; z ustvaritvijo Gozdarske šole v Mariboru in Gozdarskega vestnika so se pogoji občutno izboljšali. V novi Jugoslaviji pa je naša ljudska oblast z ustanovitvijo Gozdarskega inštituta Slovenije ter Agronomske in gozdarske fakultete postavila trdne temelje za razvoj gozdarske vede oz. znanstveno-raziskovalnega dela v vseh panogah gozdarskega udejstvovanja; s tem pa je tudi ustvarila osnove za pospešeno literarno strokovno delovanje, za sestavo slovenskih učnih knjig, ki

<sup>2</sup> Z odlokom predsednika Sveta za kmetijstvo in gozdarstvo je bila dne 17. marca osnovana stalna republiška komisija.

jih tako pogrešamo ter za sistematično preučevanje razvoja našega gozdnega in lesnega gospodarstva.

V kateri čas postavimo lahko začetek »slovenskega gozdarstva«?

S smotrnim gozdarjenjem so začeli v naših deželah že zgodaj. Zgodovinski viri navajajo, da je n. pr. v Istri že leta 1452 obstojal poseben pravilnik za gospodarstvo z gozdovi. V naslednjih stoletjih so se množili predpisi, gozdni redi, uredbe in zakoni o gozdovih po vseh slovenskih deželah. Gozdnega in resnega gospodarstva se je najprej dotaknil Valvasor, za njim pa še drugi nemški zgodovinarji. V preteklem stoletju in vse do prve svetovne vojne so delovali in se publicistično udeleževali pri nas mnogi nemški gozdarski strokovnjaki in nekateri med njimi (Salzer, Dimitz, Hufnagl, Putick i. dr.) so tudi priznani strokovni pisci.

Toda o slovenskem gozdarstvu govorimo lahko praktično šele od takrat, ko je slovenski človek zopet postal lastnik zemlje, na kateri je prebival in jo obdeloval, to je od meščansko-demokratske revolucije leta 1848 dalje. S to revolucijo je bilo pri nas konec fevdalne dobe, v kateri je bil lastnik zemlje oziroma gozdov deželni vladar in so jo uživali tuji fevdalci-graščaki; slovenskih svobodnjakov ali kosezov pa je bilo bore malo. Kmetje so imeli v gozdovih takrat le pravico hasnovanja, gospodarstvo z gozdom, lesom in lovom pa je vodil graščak oziroma njegov oskrbnik.

Šele po navedeni revoluciji je postopno prišla večina gozdov v last slovenskih kmetov, bodisi kot individualna, bodisi kot kolektivna lastnina (vaške skupnosti: srenje, soseske). S tem je bil podan materialni temelj za razvoj slovenskega gozdnega in lesnega gospodarstva. Že od vsega začetka je slovensko gozdarstvo vezano na našega kmeta — kmečko gozdarstvo — na njegov gospodarski in kulturni razvoj. Slovenska gozdarska publicistika se začne s skromnimi zapiski in članki v kmetijskih listih: »Kmetijske in rokodelske Novice«,<sup>1</sup> pozneje »Kmetovalec« i. dr. ter raste ob kmetijski publicistiki, toda počasneje od le-te.

Leta 1944 mi je izročil neki partizan za gozdarski odsek pri SNOS drobno knjižico iz gozdarstva, ki je izvirala iz raznešene knjižnice Učiteljskega društva v Črnomlju. Nosi naslov: »Navod, kako naj/ravnajo posamezni kmetje in cele soseske z gozdom« in letnico 1869. Spisal jo je Mavricij Scheyer, bivši nadlogar v Idriji, v nemškem jeziku; poslovenil jo je Ivan Tomšič, založil pa deželni odbor kranjski.<sup>2</sup> Te knjige dotlej nisem poznal, a niso je poznali niti starejši niti mlajši strokovni tovariši, ki sem jih pozneje vprašal po tem. To je prva samostojna publikacija iz gozdarstva v slovenskem jeziku, kakor sem mogel ugotoviti po »Slovenski bibliografiji«, ki jo je izdala in založila Slovenska Matica.

Knjiga je bila spisana torej po nalogu kranjskega deželne odbora in pobuda za to je razvidna iz naslednjih vrstic njenega uvoda: »Zadnji čas je, da slovenski kmetje jenjajo tako neusmiljeno pokončavati gozdove, ktere dobivajo za odškodovanje svojih gozdnih pravic, in da se poprimejo umnega gospodarstva svojih gozdov; kajti le z umnim gospodarstvom in oskrbovanjem prihranili se bodo lepi gozdovi, kteri bodo tudi prihodnjim rodovom zadostovali za domače potrebe; le umno gospodarstvo bode obvarovalo, da se vsa lepa slovenska dežela ne spremeni v pusti kras.«

<sup>1</sup> Začele izhajati l. 1843.

<sup>2</sup> Glej »Slovenska bibliografija«, Ljubljana, 1905, str. 453.

Od tega avtorja (Scheyerja) so izšle v naslednjih letih še te-le krajše publikacije: »Kako se seje seme gozdnih (borštnih) dreves?« Ponatis iz »Novice«, založila Kmetijska družba, Ljubljana, 1869. »Tablice, iz katerih se izve, kako se obsežek lesa v kubične mere prerajta«. Založil J. Giontini, Ljubljana, 1872. Dalje po nalogu ministrstva za poljedelstvo: »Kratek popis smrekovega lubadarja s podukom njegovega pokončavanja«, spisal Ivan Salzer, Ljubljana, 1876. Kmetijska družba Kranjska pa je l. 1871 izdala in založila »Potni poduk o Krasu in o pogozdovanji Krasa«, ki jo je nadgozdar Ljudevit Dimic spisal »za domorodce notranjske«.

Po teh izdajah ni bilo v naslednjih 30 letih nobene samostojne slovenske gozdarske publikacije več, vse do prvih let našega stoletja, ko se je pojavil gozdar Avgust Guzelj kot prvi slovenski gozdarski publicist, pionir napredka našega gozdarstva. Kako naj si razlagamo to mrtvilo?

Tov. Kindler navaja — v št. 1—2 Gozdarskega vestnika 1952, str. 36 — razloge, ki so vodili do ustanovitve prve slovenske gozdarske šole (dvoletne) leta 1868 na Snežniku; ne pove pa, zakaj je bila ta l. 1875 ukinjena. Iz raznih virov sem posnel o tej šoli še naslednje podatke, ki bodo to vprašanje nekoliko bolj osvetlili: »Šola je bila namenjena sinovom revnejših staršev, ki so z dobrim uspehom dovršili nižjo realno gimnazijo odnosno vsaj nekaj razredov realke in celo osnovno šolo. Deželni zaklad je za to šolo določil osem ustanov. Štipendisti so prejemali pauk, stanovanje, prehrano, vse šolske potrebščine in učne knjige zastoj, le za obleko so morali sami skrbeti. Vsaka ustanova je znašala 180 goldinarjev. Vendar se ni izplačevala učencu, marveč vodji šole, ki je za ta denar nabavljala hrano in ostale potrebščine. Za učila, knjige in potrebno orodje je skrbel deželni zaklad, Knez Schönburg pa je odločal o tem, kdo poleg štipendistov sme frekventirati šolo na lastne stroške. V šolskih letih 1869/70 do 1871/72 je bilo na tej šoli po 9 učencev in sicer poleg 8 štipendistov le po eden na lastne stroške.« Ukinitve šole so utemeljevali s tem, češ da ni dosegla svojega namena... »ker kmečki krogi niso pokazovali dovolj razumevanja za to ustanovo in so šolo obiskovali po večini sinovi iz drugih poklicnih slojev.« Kaj je bil pa stvarno glavni vzrok v ozadju?

Če hočemo dognati vzročno in posledično zvezo v tem primeru, si moramo predočiti tudi gospodarske in politične tokove, ki so vplivali v tisti dobi — t. i. dobi taborov — na naše narodno življenje v splošnem, posebej pa še na gospodarsko dejavnost. Mlada slovenska buržuazija si je prizadevala našega kmeta, ki je bil v gospodarskem propadanju zaradi zadolžitve v zvezi z odkupom zemljiških obvez od graščakov, velikih vojnih davščin in čestih ekonomskih kriz kapitalizma, dvigniti gospodarsko in kulturno; s tem je ojačevala tudi svoje pozicije v borbi z nemškim kapitalizmom, ki se je razvijal v vedno hujši imperializem. Te težnje so se odražale tudi na področju gozdarstva z ustanovitvijo slovenske gozdarske šole in izdajo slovenskih gozdarskih publikacij, ki naj pomagajo preprečevati pustošenje gozdov in s tem uničevanje materialne osnove kmečkega gozdarstva.

Splošna politična situacija je bila tedaj za avstrijske slovanske narode — po izgubljenih vojnah l. 1859 in 1866 — precej ugodna za takšna gospodarska in kulturna prizadevanja. Po nemško-francoski vojni leta 1870—1871 pa se je položaj kmalu spremenil, oziroma zelo poslabšal. Nemški imperializem je postajal vedno nasilnejši na vseh področjih in v vseh smereh — posebno proti jugu »Drang nach Osten« — dokler ni končno privedel do prve svetovne vojne.

Germanizatorske težnje so prodirale vedno močneje v naše dežele in se zelo občutilo tudi v gozdarstvu, ki je postalo domena nemško-nacionalnega uradništva. Po zaupnih navodilih državne oblasti<sup>3</sup> se v gozdarsko službo pri nas niso smeli sprejemati slovenski gozdarji, češ da gozdarsko osebje v primerih vojne služi kot vodič po gozdovih in mora biti zažgadelj popolnoma zanesljivo.<sup>4</sup> Zavedni slovenski — sicer redki — ljudstvu predani gozdarji niso zaradi tega mogli dobiti zaposlitve v domovini niti v državnih, niti v veleposestniških gozdovih. Ravno gozdna veleposest je bila z malimi izjemami, v rokah Nemcev in je postala največji opornik nemškemu imperializmu. Auerspergi na Kočevskem — avstrijski državljani — so odkrito izjavljali, da tvorijo z nemškimi Kočevčarji vred steber nemškega mostu do Adrije. Snežniški graščak Schönburg-Waldenburg pa je bil celo državljan nemškega rajha. Jasno je, da je morala pod takšnimi okoliščinami in takšnim pokroviteljstvom slovenska gozdarska šola na Snežniku kmalu shirati. Tudi ne preseneča, da je bila poznejša gozdarska šola v Idriji, ustanovljena leta 1892, popolnoma nemška — istotako kot l. 1905 ustanovljena gozdarska šola v Celovcu. Šele po približno 60 letih, — to je leta 1930/31 — sledi zopet slovenska gozdarska šola, v Mariboru, ki pa jo je uničil nemški imperializem v drugi svetovni vojni.

Priznati pa je treba, da so bili nemški — in češki — gozdarji pri nas povečini prav dobri gospodarstveniki in zelo predani svoji stroki. Strokovno-znanstveni miselni tokovi nemške gozdarske vede so pustili v naših gozdovih globoke sledove; iz njenih uspehov — kakor tudi neuspehov — je naše gozdarstvo pridobilo koristne skušnje in vzglede.

Slovensko gozdarstvo ima torej tradicijo, staro okoli 100 let. V obdobju pred prvo svetovno vojno se je moglo ob nemškem gozdarstvu — ki je bilo pri nas deležno vse strokovne, gospodarske in politične pomoči — le s težavo uveljavljati; v obdobju med obema svetovnjima vojnama je z dotokom naših mladih gozdarskih moči precej zaživelo in napredovalo; po drugi svetovni vojni pa so bili ustvarjeni vsi pogoji, da se črta njegovega razvoja hitro dviga. To je tembolj potrebno, ker so morali naši gozdovi po osvoboditvi prispevati glavni delež pri obnovi domovine in graditvi novega gospodarstva.

Ing. Franjo Sevnik

## MISI — NEVARNI GOZDNI ŠKODLJIVCI

Gozd je skupnost živih bitij rastlinskega in živalskega porekla, ki žive v prirodnem ravnotežju. Če eden ali več članov te združbe izgine, tedaj se poruši ravnotežje skupnosti, kar ima za posledico večjo ali manjšo škodo. V tej združbi žive namreč tudi takšni člani, ki ji ne donajajo neposredne koristi in ji v normalnem stanju tudi ne morejo škodovati, ker jim različni činitelji ne dovoljujejo čezmernega razmnoževanja. Vsako njihovo močnejše razmnoževanje je v škodo enemu ali več koristnih članov gozdne skupnosti.

Tak član v gozdni združbi so gozdne miši, ki so napravile pozimi leta 1951/52 v idrijskih gozdovih ogromno škode.

<sup>3</sup> Na podlagi posebno cesarske odločbe iz l. 1850.

<sup>4</sup> V naši narodno-osvobodilni vojni se je očitno pokazalo, kaj pomenijo zanesljivi gozdarji v vojnih operacijah, posebno v obrambi. Kjer so bili predani ljudstvu — in to so po večini bili — so naši borbi mnogo koristili kot dobri poznavalci terena.

Množični pojav miši v gozdovih ni redek primer in se največkrat ponavlja v določenem časovnem presledku. To se dogaja navadno v letih obilnega obroda bukovega žira ali kake druge vrste gozdnega semena, ki je dobra mišja hrana. Za njihov obstanek so važni razen hrane tudi klimatski pogoji. Hladne in ostre zime ovirajo njihovo razmnoževanje. V takih zimah zmrznejo tla precej globoko, zaradi česar se mišim zapirajo rovi; z zmrzavanjem se namreč prostornina vode in zato tudi vlažne zemlje poveča in tako zoži odprtine rogov. Miši ne morejo več prihajati na površino po hrano ter so tako obsojene na pogin. Razen tega velika količina vode, ki nastaja ob hitrem pomladanskem tajanju snega miši potopi v njihovih rovih. Tudi niso redki primeri raznih kužnih bolezni, ki se pri miših zelo hitro širijo. V kolikor ne pride do teh naravnih pojavov uničevanja, se miši močno razmnožujejo v škodo gozdu. Naglo razmnoževanje jim omogoča tudi njihova nenavadna velika plodnost. Samica skoti do trikrat letno po 7—10 mladičev. Mladiči so že po osmih tednih godni za razmnoževanje. Zato lahko rečemo, da ima ena samica v dobrih pogojih letno do 200 in več neposrednih in posrednih potomcev. V letu 1951 so bili izredno dobri pogoji za razmnoževanje miši. Po l. 1946 je bil to prvi pojav njihovega množičnega razmnoževanja. V tem letu niso zmrzovala tla, obrod semena pa je bil zlasti pri bukvi zelo bogat.

Od poškodb, ki jih miši delajo v gozdovih, sta najpomembnejši žrtje semena in glodanje skorje nekaterih drevesnih vrst. Ob pomanjkanju semena za hrano glodajo miši drevesno skorjo. Žrtje semena v gozdovih, ko seme dobro obrodi, ne pomeni tolikšne škode, kakršna nastaja v gozdnih drevesnicah in na površinah, kjer smo pogozdovali s semenom. Še posebej je ogrožena setev semena v vrste, kjer miši kmalu ugotovijo smer vrst in požro vse seme.

Še večjo škodo povzročajo miši z glodanjem skorje. Pri glodanju miši le ližejo sokove, medtem ko delce skorje odmetujejo. Z glodanjem pretrgajo prevajalne cevke (sitke), po katerih teko hranilne snovi (asimilati) iz krošnje h koreninam. Miši začnejo glodati navadno nekaj pedi nad tlemi ter se pomikajo nato proti vrhu in stranskim vejam.

V pretekli zimi je bilo poškodovanih v gozdovih veliko drevesnih vrst. Miši glodajo najrajši skorjo velikega jesena, nato pa bukve. Ugotovili smo glodanje skorje na sledečih drevesnih vrstah: veliki jesen, bukev, gorski in ostrolistni javor, mali jesen, klen, negnoj, mokovec, dren, svib, leska, beli trn, divja črešnja, divja hruška in lesnika. V skrajni sili glodajo tudi mladje smreke, jelke, rdečega in črnega bora ter celo bodeči brin. Opazili smo, da je bila večina drevesc napadenih v naravnem pomladku velikosti 2—4 m. Posebno škodljive so miši na površinah, kjer se vrši pogozdovanje. Na takih površinah je navadno dosti plevela, ki mišim zelo ugaja. V oddelku 26/II Gozdne uprave Idrija je bilo jeseni l. 1951 posajenih ok. 2000 jesenovih sadik. Ugotovili smo, da so bile vse sadike oglodane, in to od korenin do vrha debelca. Ravno tako smo ugotovili zelo veliko škodo v naravnem pomladku velikega jesena. Težko je najti jesen, ki ne bi bil oglodan.

Boriti se proti temu gozdnemu škodljivcu ni lahka stvar. Zastrupljanje miši s kemijskimi preparati, kakršne priporočajo razna navodila, na večjih površinah ni izvedljivo. Da bi obvarovali razna semena pred žrtjem, uporabljamo minij (svinčeni oksid) kot strupeno sredstvo, kamor namočimo seme. Minij uporabljamo v gozdnih drevesnicah in pri pogozdovanju s semenom. Uničevanje miši z različnimi fosfornimi preparati in strilninom je drago in težko izvedljivo ter ne

da popolnega uspeha, po drugi strani pa uničujemo pri tem razne živali, zlasti koristne ptice, ki se hranijo z mišmi.

Zanimiva je razprava dr. Karla Kornautha o uničevanju poljskih miši v Nemčiji in Avstriji, in sicer s pomočjo bacila tifusa (*Bacillus typhi murium*). S to biološko metodo je uspelo uničiti miši na mnogih področjih in tako obvarovati ogromne količine kmetijskih pridelkov. Dobra stran metode je v tem, da se infekcija hitro širi z obolelih miši na zdrave, da pa se pri tem ne okužijo ostale živali, posebno ptice. Vprašanje je samo, ali bi se mogla okužiti s tem bacilom tudi gozdna miš. Mogoče bi se s spoksusi ugotovila kakšna infekcijska bolezen za gozdne miši, s katero bi jih uspešno uničevali.

Uničevanje miši bi se moralo omejiti samo na take površine, kjer se pričakuje večja škoda, četudi se miši selijo iz kraja v kraj. To utemeljujem z dejstvom, da se vrši množično razmnoževanje miši periodično (in tedaj povzročajo večjo škodo) in ker bi uničevanje na velikih površinah zahtevalo ogromna materialna sredstva.

Letošnje škode po miših v gozdu nas silijo k razmišljanju, kako omejiti delovanje tega škodljivca. Pri našem delu za varstvo gozdov smo se preveč omejili na uničevanje samo določenega števila škodljivcev, pri čemer smo pozabili na vrsto takih škodljivcev, ki postajajo nevarni od časa do časa.

Mislím, da bi bilo nujno iskati najboljši način uničevanja tega škodljivca. Nagib za to naj nam da primer uničevanja poljskih miši v drugih državah.

Ing. Franjo Kordiš (Idrija)

Pri pregledu bukovih gozdov v Hrušici, Nanosu, okrog Idrije in na Trnovski planoti, ki ga je izvršil v mesecu maju Gozdarski inštitut Slovenije v sodelovanju z Gozdnim gospodarstvom Postojna, je bilo ugotovljeno, da so napravile gozdne miši ogromno škodo v vseh pregledanih predelih. Napadale so vse drevesne vrste, največ škode pa je trpel bukov mlaj. Poškodovanega je povprečno 20—30% vsega gozdnega mladja, ponekod pa celo polovica in še več. Prizanesle niso nobeni drevesni ali grmovni vrsti. Kjer je primanjkovalo mladja, so se lotevale tudi debelejših bukovih debel, ki pa so jim obglodale le vrhno plast skorje, le poredkoma so obgrizle starejše drevje do lesa. Zaradi poškodb po miših se mladje, zlasti jelovo in smrekovo, marsikje suši. Obglodano bukovo mladje je v splošnem sicer ozelenelo, slabe posledice pa se bodo še pokazale v pešanju rasti in hiranju. Poškodbe po miših so bile zasledovane do višine ok. 1300 m, torej že v območju subalpskega bukovja, segajo pa verjetno do samih vrhov Nanosa. Goljakov in Govečev. Raztezajo se na vse gozdne tipe in na vse lege. Verjetno je zadela ta škoda gozdove v vsem območju našega visokega krása. Nastalo škodo je skoraj nemogoče oceniti in izraziti v številkah gospodarske izgube, je pa vsekakor izredno velika. Priča tudi o zelo hudi zimi v zgodnji pomladi, ko so zapadle ogromne množine snega in so se morale miši preživljati le z drevesno skorjo.

Uredništvo

## KNJIŽEVNOST

TOMA BUNUŠEVAC: O NEKIM FUNKCIJAMA ŠUMA

Izdala »Naučna knjiga«, Beograd 1951. (5. zv. »Zaštite prirode«), 24 strani in 3 strani povzetka v nemščini, 9 fotokopij. Broširano, besedilo v cirilici, cena 33 din.

Razprava je očitno namenjena širokemu krogu nepoučenih čitateljev. V popularni obliki obravnava znane koristi in funkcije gozda v zvezi z drugimi gospodarskimi panogami. Obširneje prikazuje vpliv uničenih in opustošenih gozdov na propadanje zemljišč, naglo odtekanje vode in poplave. Navaja škode po poplavah in hudournikih v mnogih krajih Srbije in Makedonije. Zanimive so ugotovitve o preteči nevarnosti zaproditve umetnih akumulacijskih jezer na mnogih novih velikih hidrocentralah (Jablanica, Zvornik, Kragujevac in dr.), kjer prinašajo hudourniki ogromne količine grušča iz ogolelih vodozbirnih področij. Na kraju se dotakne še koristi zaščitnih gozdnih pasov za poljedelstvo in pomena zelenih pasov v urbanizmu.

Slike opustošenih zemljišč in nekatere navedbe primerov posledic uničenih gozdov pri nas in drugod po svetu osvetljujejo bežen pregled o pomenu in o funkcijah gozda v naravnem dogajanju in v gospodarstvu.

Naš namen pa ni, da na omenjeno razpravo posebej opozorimo strokovni krog, ker koristi predvsem nepoučeni javnosti. Pač pa ne moremo molče prezreti pretiravanja, preračunanega na uveljavljanje delca v inozemstvu. Drugače ne moremo razumeti, zakaj je potrebno označevati na ovitku brošure naslov tudi v nemščini in zakaj je potrebno, inace koristni popularni razpravici, dodati na kraju še obsežen vsebinski povzetek v nemščini, ki obsega kar 3 strani! Taka oprema je sicer v navadi in je potrebna le pri tehtnih znanstvenih in strokovnih publikacijah, da se olajša mednarodna izmenjava misli in dognanj ter boljše izkoriščanje literature. Takega pomena pa ne gre prisojati poljudni razpravi, ki ne nudi ničesar novega zahtevnemu tujemu čitatelju, kateremu ne more biti namenjena. Povrhu tega je povzetek pisan v pomanjkljivi nemščini s preko 100 jezikovnimi in tiskarskimi napakami.

Tak način uveljavljanja samo kvari ugled naše strokovne književnosti v svetu, ne pa da ga dviga. Menimo, da zahteva tudi ugled naše stroke, da ob takih pojavih ne ostanemo ravnodušni, temveč svetujemo tudi ugledni prestolniški založbi, da v bodoče rajši opusti te vrste pretiravanj, ker ne služijo namenu, temveč dosegajo ravno nasproten učinek.

ing. F. R.

#### MOCENJE SEMENA V HLADNI VODI — SKRAJŠAN POSTOPEK NAMESTO STRATIFIKACIJE

(Journal of Forestry, 1950, Washington, USA, No. 1, str. 31—32)

Da bi se rešil dolgotrajnega postopka stratifikacije gozdnega semena (1—3 mesece), je prišel avtor Paul O. Rudolf do uspešne metode močenja semena v hladni vodi.

Vzporédno s poskusom stratifikacije semena *Pinus strobus* in *Picea glauca* na navaden način (2—3 mesece) je poskusil z močenjem semena v destilirani vodi (kapnici) skozi 7 oziroma 14 dni. Vodo je menjal vsak drugi dan. Pred setvijo je seme malo osušil. Ugotovil je, da daje močenje enake, da celo boljše rezultate kakor navadna stratifikacija. Kalivost pri smreki *Picea glauca* je bila enaka kakor pri navadni stratifikaciji. Sveže seme, ki ga je namakal 14 dni (pa celo tudi 7 dni), je prej kalilo kakor stratificirano seme.

Tako je močenje semena zelenega (gladkega) bora, ki je trajalo 14 dni, dalo odlične rezultate. V obeh primerih niti ni bilo posebno važno menjanje vode, v katerem se je močilo seme.

(Povzetek ing. B. Zlatarića v »Šumarstvu« št. 6/1951.)



(Metodika podizanja brzorastućih šuma), Sarajevo 1952. Knjiga obsega 276 strani. 39 fotografskih posnetkov, večje število tabel, risb in diagramov.

Pogostni slabi uspehi pri pogozdovanju goljav in krasa v Bosni in Hercegovini so napotili Odsek za gozdarstvo tedanje banske uprave v Sarajevu, da je leta 1937 ustanovila posebno gozdno melioracijsko postajo.

Vodstvo postaje je prevzel inž. D. Afanasijev. Sodelavci so bili še nekateri gozdarji in agronomi. Postavili so si nalogo, s pomočjo agrotehničnih ukrepov (z obdelavo zemlje in gnojenjem) doseči pri pogozdovanih delih boljše uspehe. Zeleli so razen tega tudi najti sredstva za hitrejšo rast gozdnih nasadov v vseh primerih, ko navadna počasna rast nasadov ne zadostuje. Take primere pa srečujemo dan na dan: vojaški objekti, kamuflaže industrijskih objektov, urbanistični gozdni nasadi in gozdni parki, urejevanje hudournikov, utrjevanje melišč, živega peska, rečnih obal, zaščitnih pasov proti vetru itd.

Na višini 900 m, 400 m nad Sarajevom in 6 km od glavnega mesta Bosne in Hercegovine, so izbrali pusto in neobraslo površino 6 ha za raziskovalni objekt. Okolica je prav tako gola, brez gozdov, zelo izpostavljena severnim vetrovom. Velika je razlika med najnižjo zimsko in najvišjo poletno temperaturo (od  $-22,6^{\circ}\text{C}$  do  $+35,1^{\circ}\text{C}$ ). Vegetacijska doba je kratkotrajna. Zemljišče ima težko, hladno, neprepustno, zelo zakisano glino. Izbrano rastišče torej v nobenem oziru ni bilo ugodno.

Postaja je raziskovala drevesne in grmovne vrste, domače in tuje, in sicer 75 vrst listavcev, 18 vrst iglavcev ter 7 vrst sadnega drevja. Zemljo so obdelovali do 70 cm globoko, uporabljali pa so seveda tudi prašenje. Kot gnojila so vzeli konjski in ovčji gnoj, znana in najbolj navadna dušična, fosforna, kalijevega in kalcijevega gnojila, poleg tega pa še premogov prah iz rudnika v Zenici, acetilnosalicilno kislino v obliki aspirina ter končno še bor in mangan, ki se uporabljata v izredno majhnih količinah kot mikroelementa.

Na tisoče sadik so oštevilčili in jih negovali na razne načine, z različno uporabo gnojil in različno intenzivno obdelavo zemlje. Vselej pa so imeli primerjalne ploskve. Sadike so na razne načine nege različno reagirale. Tako je n. pr. lipa na kontrolni površini brez nege dosegla v letih 1937—1940 skupno višino 0,78 m. Lipove sadike, ki so bile negovane na 8 različnih načinov, pa so v istem času dosegle različne višine, in sicer: 2,33 m, 2,57 m, 2,62 m, 3,20 m, 3,55 m, 3,77 m, 4,59 m in 5,84 m. Največji višinski prirastek je dala uporaba 15 kg hlevskega gnoja do globine 70 cm z dodatkom apnenega dušika. Podobne podatke vsebuje knjiga za rdeči hrast, alpski in japonski macesen, jesen, smreko i. dr.

Ugotovili so tudi zelo važen pojav: slabo razvite in v rasti zaostale sadike, ki jih je sarajevska postaja prejela iz drugih gozdnih drevesnic, so zelo slabo ali pa skloh niso reagirale na gnojenje in nego ter se tudi pozneje niso nikdar mogle primerjati z doma vzgojenimi sadikami. Izkazalo se je, da so bile negovane sadike v primerjavi z nenegovanimi mnogo bolj odporne proti boleznim. Zaradi gnojenja so je vegetacijska doba podaljšala za dva meseca. Pri tem pa ni bilo opaziti zmrzavanja poganjkov ob nastopu slane. Boljša prehrana omogoča sadikam, da si naberejo več ogljikovih hidratov in da brez škode prenesejo zimo.

Primerjava višine sadik 18 drevesnih vrst iste starosti (1—5 let) v drevesnicah v Mengšu in Zagrebu z ustreznimi sadikami na postaji nad Sarajevom je pokazala, da so sadike na postaji rasle 3—14 krat hitreje.

Kot vmesne nasade med mladimi sadikami so na gnojni zemlji gojili vrtno jagode, maline, ribezelj i. dr. S prodajo sadežev vmesnih nasadov ter odprodajo odvečnih lepoticnih drevesc in grmičkov za parke je postaja v 4 letih svojega obstanka od vloženih 179.000 dinarjev vrnila že 176.000 dinarjev. Vrednost vseh sadik, ki bi jih v naslednjih nekaj letih lahko še oddala, je bila 250.000 dinarjev. Poleg tega pa je kipel na površini 6 ha bujen pester ekspresni gozd!

Izreden uspeh je dosegel ing. Afanasijev z uporabo minimalnih količin boro- vili in manganovih anorganskih spojin. V zvezi z ostalimi gnojili sta se pokazala ta dva elementa kot izredno učinkovita avksina ali pospeševalca rastlinske rasti.

Leta 1940 so na postaji raziskali delovanje teh avksinov v razstopinah od 0,005% do 0,1% na komaj vzklile rastlinice rdečega hrasta in jesena ter na enoletne in dvoletne sadike bresta, smreke in sekvoje. Raziskovanje je zajelo po 30 mladice imenovanih drevesnih vrst. Avksini so pospešili rast v takšni meri, da je hrast iz želoda v 100 dneh dosegel višino 3.20 m. Njegov dnevni največji prirastek je znašal 15 cm, povprečni dnevni pa 8—10 cm. Jesen je zrasel za 2.50 m, smreka 1,50 m. Sekvoja pa je dosegla skupno višino 2 m. Brest sploh ni reagiral na avksine. Postaja je očitno našla doslej nesluteno sredstvo za pospešeno rast gozdnega drevja.

6. april 1941 je postal tudi za gozdno meliorativno postajo na Sedreniku pri Sarajevu usoden. Štiriletna okupacija je skoro popolnoma uničila sijajno začeto veliko delo. Večji del dokumentarnega materiala je propadel pri hišnih preiskavah. Tudi ekspresnemu gozdu na Sedreniku sekira ni prizanesla. Kar je bilo listavcev, so padli pod udarcem sekire za potrebe kurjave. Tudi marsikateri iglavec je padel. Vendar še danes stoji vrsta sekvoj (*Sequoia gigantea*), visokih 8—10 m, prsnega premera 20—33 cm, ki so bile le enkrat leta 1940 avksinirane. Ostale neavksinirane, toda gnojene sekvoje so danes visoke le 4.50 m, kontrolna drevesca pa komaj 1.60 m. Delovanje avksinov se torej ni omejilo samo na dotično leto, temveč traja dalje.

S težavo je zbral avtor material o ekspresnih gozdovih, svojem delu in uspehu ter ga objavil v knjigi »Ekspresne šume«, obenem pa se pripravljala nadaljevati svoje delo, ki je bilo toliko let prekinjeno.

Zamisel, da bi se z gnojenjem in obdelovanjem zemlje pospešila rast gozdnih nasadov, je stara. Österreichische Forst- und Holzzeitung, št. 16, 17/1951, piše, da se je z uporabo apnenca na 2000 ha smrekovih gozdov v občini Meschede v Westfaliji dvignil prirastek za 100—200%, boniteta rastišča pa se je popravila za 2 razreda. V letih 1933—1935 smo pri pogozdovanjih najtežjega terena na otoku Braču z najboljšim uspehom uporabljali hlevski gnoj (1 pest zrelega konjskega gnoja k vsaki sadiki, neposredno na koreninice) in plitko okopavanje pred začetkom suše.

V inozemstvu zelo raziskujejo uporabo raznih avksinov, organskih in anorganskih preparatov, za pospeševanje rasti. Omenjam samo razpravi H. Leibundguta v Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, št. 10-11/1951, pod naslovom »Uporaba sintetičnih avksinov v gnojenju gozdov« in L. Kohlermanna v Allgemeine Forstzeitschrift, München, št. 8-9/1951, pod naslovom »Raziskovanje z avksinom »Ertragin« pri bavarskih gozdnih upravah v sezoni 1950«. V tem primeru je sodelovalo 20 gozdnih uprav s 100 poskusi. V Švici in na Bavarskem z avksini doseženi uspehi so več kot skromni in se niti od daleč ne morejo meriti s sarajevsko postajo.

Iz vsega lahko sklepamo, da ekspresni gozdovi niso več gola in neostvarljiva zamisel posameznikov, temveč stvarnost, ki ni več daleč. Kakor se kmetijstvo ne zadovoljuje več z enkrat doseženimi visokimi hektarskimi donosi, tako mora tudi gozdarstvo nujno iskati poti do močno povečane gozdne proizvodnje.

VI. Beltram

## PREDPISI

### NAVODILO

#### K ODLOČBI O OBVEZNI KALKULACIJI IN OBRACUNU PRODUKCIJSKIH STROŠKOV ZA LES NA PANJU PRI GOZDNIH GOSPODARSTVIH

Uradni list št. 8. FLRJ z dne 13. II. 1952.

#### I. Splošne določbe

1. Gozdna gospodarstva oziroma gozdne direkcije sestavljajo predhodne kalkulacije in obračunske kalkulacije v smislu odločbe o obvezni kalkulaciji in obračunu produkcijskih stroškov za les na panju pri gozdnih gospodarstvih in po predpisih tega navodila.

2. V kalkulacije in obračune stroškov smejo priti samo tisti stroški, ki so neogibni za produkcijo; drugi izdatki, ki nastajajo pri gozdnih gospodarstvih, niso pa neogibni za produkcijo, se ne smejo vračunavati v kalkulacijo in obračun produkcijskih stroškov.

3. Lastno ceno produktov gozdnega gospodarstva sestavljajo stroški za material, stroški za plače in amortizacija.

4. Za stroške za material se štejejo tudi storitve, opravljene od drugih. Material in storitve se obračunavajo v kalkulacijah po nabavni ceni. Z nabavno ceno za material je mišljena predpisana, cena oziroma, če taka cena ni predpisana, tista cena, ki se oblikuje na trgu, povečana za dovozne stroške franko kupčevo skladišče. Dovozi stroški so včasih že obseženi v prodajalčevi ceni in se v tem primeru ne dodajo posebej pri kupcu. Prevozní stroški od razkladalne postaje do kupčevega skladišča, če so majhni ali pa se nanašajo na večje število vrst materiala, se lahko zajamejo tudi kot režijski stroški skladišča.

Gozdna gospodarstva lahko vodijo nabavljeni material kot zalogo in ga obračunavajo v kalkulacijah tudi po stalnih (planiranih) cenah ali pa po povprečnih nabavnih cenah.

5. Stroški za plače obsegajo plače po veljavnih predpisih o plačah, povečane za denarno nadomestilo za izplačane živilske bone in pa za denarno nadomestilo za industrijske bone, ki jih prejemajo delavci in uslužbenci in jih gozdna gospodarstva naročajo pri Narodni banki FLRJ. Znesek industrijskih bonov za otroke in denarni dodatki za otroke ne pridejo v lastno ceno.

Poleg plač, ki se lahko zajamejo kot stroški, ki so zvezani s produkcijskim procesom oziroma z rednim poslovanjem gozdnega gospodarstva, so še taki prejemki v obliki plač, ki temeljijo na zakonskih določbah, ki pa jih prejemajo delavci oziroma uslužbenci za čas, ko ne delajo, oziroma jih prejemajo kot posebne dajatve.

Stroški za plače, ki so zvezani s produkcijskim procesom oziroma z rednim poslovanjem gozdnega gospodarstva, se imenujejo neposredni stroški za plače

ali neposredne plače, ostali stroški za plače pa se imenujejo posredni stroški za plače ali posredne plače.

Neposredne plače so plače za delovni čas oziroma za čas, uporabljen v gozdnem gospodarstvu, ne glede na to, ali gredo v lastno ceno kot plače za izdelavo ali kot plače za režijo. Za delovni čas ali za porabljeni čas se šteje koledarski ali normirani čas, glede na to, kakšen sistem plačevanja je uveden v določenem primeru, t. j. ali je uveden sistem plačevanja po času ali pa po delovnem učinku.

Neposredna plača z vsemi dodatki za delovni čas obsega torej: 1) plačo od merske enote delovnega učinka, 2) plačo na uro, 3) plačo za čas prekinitve dela, do katere je prišlo brez krivde delavcev, 4) plačo ob službenem potovanju ali premestitvi, 5) dodatek predelavcev, 6) dodatek za nadurno delo, 7) dodatek za nočno delo, 8) dodatek za delo na dan tedenskega počitka ali praznika in pod. Med neposredne plače spadajo tudi plače občasnih delavcev, ki se najamejo od primera do primera.

Posredne plače prejema delavec na podlagi zakonskih predpisov za čas, ko ne dela, oziroma jih prejema kot posebne dajatve.

Med posredne plače spadajo: 1) denarno nadomestilo za živilske in industrijske bone, ki jih prejema delavci in uslužbenci, 2) plače materam za čas, ko dojijo oziroma hranijo otroke, 3) nadomestilo za ločeno življenje, 4) plače delavcev in uslužbencev, kadar opravljajo svoje državljanske dolžnosti pred sodišči, pred oblastvi, v odborih in pod., pa de dobijo za to povračila, 5) plače ob odhodu k vojakom, 6) plače ob odpustu iz službe, 7) plače med letnim dopustom, 8) povračila za neizrabljen letni dopust, 9) vrednost dajatev v naravi (službena obleka in pod.), 10) denarno nadomestilo za vrednost zakonitega prejemka v naravi, 11) dodatek za nepretrgano zaposlitev, 12) plače (hranarina) ob bolehanju do sedem dni, 13) plače za dneve državnih praznikov, ko se ne dela, in druge plače posrednega značaja, ki temeljijo na podlagi zakonskih predpisov.

Posredne plače se izkažejo v letnem predračunu sklada za plače tudi v odstotku od neposrednih plač. Z odstotkom, izračunanim na ta način, se obračunavajo v kalkulacijah od neposrednih plač — tako od neposrednih plač za izdelavo, kakor tudi od neposrednih plač obratne in upravno-prodajne režije — ustrežajoči zneski posrednih plač.

6. Del vrednosti osnovnih sredstev (razen gozdov), ki se v teku produkcijskega procesa prenese na produkte in storitve, in pa del sredstev, ki so potrebna za gozdne komunikacije in tehnične objekte, se obračunava v lastno ceno v obliki amortizacije. Pristojni gospodarski upravni organ naloži za leto 1952 vsakemu gozdnemu gospodarstvu posebej maso amortizacije, ki jo mora doseči v tem letu.

7. Režijski stroški so taki stroški, ki so vezani z upravo in vodstvom gozdnega gospodarstva, z vzdrževanjem produkcijskih zmogljivosti in pa z obstojem in delovanjem gozdnega gospodarstva in posameznih obratov (gozdnih uprav), kakor tudi tisti stroški, ki so zvezani s produkcijo, pa jih ni mogoče zajeti po posameznih produktih gozdnega gospodarstva oziroma po posameznih obratih (posredni stroški). Prvi imajo pretežno stalen značaj in se ne menjajo, če se v manjši meri spremeni izraba zmogljivosti, nekateri od njih pa se sploh ne menjajo niti tedaj, če se stopnja izrabe zmogljivosti bistveno spremeni. Drugi stroški so zvezani s produkcijo in so zato spremenljivi, t. j. večajo in manjšajo

se v zvezi s povečano oziroma zmanjšano izrabo zmogljivosti. Pri sestavljanju predračuna režije kakor tudi pri dokončnem obračunu je treba to upoštevati, ker sprememba izrabe zmogljivosti ne vpliva sorazmerno na povečanje ali na zmanjšanje stroškov niti glede na produkte niti glede na posamezne obrate oziroma glede na gozdno gospodarstvo kot celoto.

Režijski stroški, ki so zvezani z upravo in vodstvom gozdnega gospodarstva, kakor tudi z njegovim obstojem in delom, in pa stroški splošnega značaja, ki jih ni mogoče zajeti po posameznih produktih in ne po posameznih obratih, se izkažejo v kalkulaciji stroškov kot upravna in prodajna režija. Vsi drugi režijski stroški, ki jih je mogoče zajeti po posameznih obratih, se izkažejo v kalkulaciji kot obratna režija.

Režijski stroški so kompleksni, t. j. sestavljeni so iz stroškov za plače, za material in za storitve (drugi stroški). Predračun upravne in prodajne režije se sestavi za celo gozdno gospodarstvo, predračun obratne režije pa za vsak obrat posebej. Evidenca (knjigovodstvo) mora zagotoviti spremljanje nastalih stroškov na enak način, kakor je sestavljen predračun. Medsebojne storitve posameznih obratov, kjer se obračunavajo posebej, pridejo v predračune in obračune režije kompleksno kakor drugi stroški, kjer se ne obračunavajo posebej, pa se samo neposredno obremenijo obrat, ki sprejema storitev, za plačo in za porabljeni material.

Za upravno in prodajno režijo in pa za obratno režijo je treba najprej ugotoviti nomenklaturo stroškov, na podlagi katere se sestavlja predračun in pa dejanski naknadni obračun.

Nomenklatura režije, ki jo predpisuje to navodilo, je tipična in se sme spreminjati glede na potrebe posameznega gozdnega gospodarstva s poprejšnjim dovoljenjem pristojnega gospodarskega upravnega in finančnega organa.

Pri sestavljanju predračuna upravne in prodajne ter obratne režije, kakor tudi pri sestavljanju dokončnega obračuna je treba posamezne pozicije razčleniti na plače (neposredne in posredne), material in ostalo. Pod ostalo se vpišejo praviloma razne storitve, kot na primer: poštna, telegrafske in telefonske storitve, prevozi in pod. Delitev na plače, material in ostalo pa se izvrši samo pri predračunu in obračunu upravne in prodajne režije kot celote ter obratne režije po posameznih obratih in za celo gozdno gospodarstvo. V kalkulacijah za produkte ni delitve na plače, material in ostalo.

## II. Obvezna kalkulacija in njeni elementi

8. Elementi za obvezno kalkulacijo lastne cene so:

1. material za izdelavo;
2. plače za izdelavo;
3. amortizacija;
4. obratna (terenska) režija;
5. upravna in prodajna režija.

### I. Lastna cena

Pod elementoma kalkulacije: material za izdelavo in plače za izdelavo se izkažejo tale vzgojna in tehnična gozdna dela:

A) Pogozdovanje goljav:

- a) prvo pogozdovanje;

- b) dopolnjevanje;
- c) gojitev in vzdrževanje kultur.
- B) Melioracije degradiranih gozdov:
  - a) resurekcija in čiščenje;
  - b) dopolnjevanje;
  - c) prepoved paše.
- C) Gojitev gozdov:
  - a) čiščenje, razredčevanje in prebiranje;
  - b) konverzije.
- C) Varstvo gozdov:
  - a) obramba pred požarom;
  - b) obramba pred mrčesom;
  - c) obramba pred rastlinskimi boleznimi.
- D) Urejanje gozdov:
  - (1) Material za izdelavo obsega:
    - a) osnovni material za izdelavo;
    - b) pomožni material za izdelavo
    - c) storitve lastne in tuje.

Ad a) Osnovni material za izdelavo je tisti material, iz katerega se v produkcijskem procesu ustvarjajo produkti, in sicer seme, sadike in mlada drevesa.

Ad b) Pomožni material za izdelavo je tisti material, ki praviloma ne pride v substanco produktov, pač pa podpira produkcijski proces, kot n. pr. hlevska in umetna gnojila, sredstva za zaščito in ograditev, sredstva za odkazovanje in cenitev dreves (firnež, saje, minij in pod.), orodje idr.

Ad c) Lastne storitve so storitve lastnih produkcijskih delovnih enot (vprežna živina, traktorji in pod.), ki poslujejo kot posebne obračunske delovne enote po gospodarskem računu. Tuje storitve so pa storitve tujih zapreg, traktorjev in pod., kakor tudi stroški za zavarovanje (semena, sadik, mladih dreves, živine in pod.).

Material za izdelavo (osnovni in pomožni) se obračunava po nabavnih cenah. Cene za material (seme, sadike, mlada drevesa in pod.) in za storitve lastnih delovnih enot (drevesnic, žag in pod.), ki jih gozdno gospodarstvo uporablja v lastni produkciji, se zaračunavajo v višini, ki se dobi s posebno kalkulacijo stroškov. Elementi te kalkulacije so: material za izdelavo, plače za izdelavo, obratna (terenska) ter upravna in prodajna režija, ki neposredno obremenjujejo to produkcijo oziroma storitve.

Če gozdno gospodarstvo prodaja material oziroma opravlja storitve drugim, zaračuna material oziroma storitve po prostih (tržnih) prodajnih cenah.

Normativi porabe materiala se jemljejo vselej po določbah norm delovnega učinka in normativov gozdnih kulturnih del, ki so bile objavljene v knjigi: »Propisi o plačama i radnim odnosima radnika u šumskij proizvodnji« izdaja »Vestnik rada« — založbe ministristva za delo FLRJ, Beograd, 1949. Če se uporabi kakšen drug normativ, ga mora poprej odobriti pristojni gozdarsko-upravni organ.

(2) Plače za izdelavo pomenijo neposredne plače, ki direktno zajemajo zgoraj omenjena dela, z ustrezajočim povečanjem, ki odpade na posredne plače.

Plače, ki jih ni mogoče obračunati neposredno po navedenih delih, se zajemajo v režiji.

Norme za delovno silo je treba vzeti obvezno po določbah norm delovnega učinka in normativov gozdnih kulturnih del, ki so objavljene v knjigi (navedeni pod točko (1)).

(3) Amortizacija. — V amortizacijsko maso pridejo:

- a) amortizacijski odpisi obstoječih osnovnih sredstev;
- b) sredstva, ki so določena, da se vložijo v produkcijo gozdnega gospodarstva za komunikacije, ki so potrebne gozdnemu gospodarstvu (komunikacije,

ki so potrebne za napredno gojitev gozdov, za izkoriščanje gozdov na bazi prodaje na drobno in za režijsko izkoriščevanje gozdov gozdnega gospodarstva), za zgraditev čuvajnic in končno za postavitev tehničnih objektov za zaščito gozdov (gozdne požarne čuvajnice in telefonski vodi).

Ko dobi gospodarsko-upravni organ kalkulacije produkcijskih stroškov gozdnih gospodarstev, analizira amortizacijsko postavko posameznih gospodarstev s stališča konkretnih potreb posameznih gozdnih gospodarstev in s stališča celotne amortizacijske mase, ki jo morejo in morajo ostvariti vsa gozdna gospodarstva ljudske republike v skladu z družbenim planom.

Ko tako analizira amortizacijsko maso, mora gospodarsko-upravni organ:

— najprej naložiti posameznim gozdnim gospodarstvom amortizacijsko maso sorazmerno z lesno maso, ki je določena za sečnjo pri posameznih gozdnih gospodarstvih;

— razdeliti sredstva amortizacijskega sklada med gozdna gospodarstva glede na njihove potrebe v zvezi z deli, ki se izvajajo iz sredstev amortizacijskega sklada.

Gospodarsko-upravni organ oziroma gozdno gospodarstvo lahko razbije amortizacijsko maso tudi na kubične metre posameznih vrst in sortimentov lesa glede na njihovo uporabno vrednost.

(4) Obratna (terenska) režija obsega vse stroške za material in plače gozdnih uprav z naslednjo nomenklaturo:

1) neposredne in posredne plače za tehnično, upravno in pomožno osebje, ki ni zajeto v drugih pozicijah obratne režije. Sem spadajo tudi terenski dodatki (pavšali);

2) stroški prevoznih sredstev. Ti obsegajo stroške vozil (avtomobilov, kamionov, koles, vozov, čolnov, jahalnih konj in pod.), ki se uporabljajo za prevoz osebja in materiala.

Prevozní stroški obsegajo:

a) plače delavcev, ki so zaposleni pri prevozu;

b) material in gorivo, ki se rabita za eksploatacijo in tehnično vzdrževanje transportnih sredstev, in

c) prevozne storitve drugih oseb;

3) stroški za tekoče vzdrževanje gradbenih objektov gozdne uprave, če jih vzdržuje sama gozdna uprava. Ti stroški obsegajo samo neposredne stroške za material in plače in druge morebitne neposredne stroške;

4) stroški za tekoče vzdrževanje strojev, strojnih naprav in inventarja (ki se vodi v osnovnih sredstvih). Izračunajo se na enak način kot stroški za tekoče vzdrževanje gradbenih objektov (glej pozicijo 3);

5) stroški za čiščenje in mazanje strojev, naprav, priprav in orodja;

6) stroški za vzdrževanje čistoča v prostorih gozdnih uprav;

7) stroški za varnost dela, ki obsegajo:

— vrednost obleke in obutve, ki jo dobijo brezplačno delavci, ki delajo na močvirnih terenih (gumeni čevlji), ki imajo opravke s sredstvi za zatiranje mrčesa (impregnirane obleke) in pri obrambi pred požarom (azbestne obleke, očala, rokavice in pod.) in pa stroške za popravila, pranje, desinfekcijo in pod., izvzemši uniforme, ki gredo v breme sklada za plače;

— stroške za nabavo materiala za prvo pomoč itd.;

8) stroški za kurjavo, razsvetljavo in vodo gozdne uprave, ki obsegajo:

— kurivo, razsvetljavo in vodo za prostore gozdne uprave;

— tekoče vzdrževanje ogrevalnih instalacij, razsvetljevalnih instalacij, voda in kanalizacije;

— čiščenje dimnikov in pod.;

9) plače, ko obrat stoji. Te obsegajo neposredne in posredne plače delavcev, ko stoji ves obrat brez krivde delavcev, kakor n. pr. zaradi pomanjkanja materiala, orodja, slabega vremena (dež, sneg in pod.) itd. Če so delavci med prekinitvijo dela izkoriščeni za druga dela, obsega ta postavka samo razliko med izplačano in obračunano plačo za opravljanje drugega posla;

10) vrednost drobnega inventarja, ki se takoj v celoti odpíše, odpisi, ko se da tak inventar v uporabo (praviloma 50 %) in preostala vrednost obrabljenega drobnega inventarja po odbitku vrednosti obrabe;

11) plače poskusnih delavcev, ki niso bili obdržani na delu in niso dosegli ustrežajočega učinka;

12) stroški za razen drobni in pomožni material (motvoz, sukanec, papir in podobno).

(5) Upravno in prodajno režijo sestavljajo stroški za organizacijo in delo gozdnega gospodarstva.

Predračun stroškov upravne in prodajne režije se sestavi praviloma po naslednji nomenklaturi:

1) neposredne in posredne plače administrativno-upravnega osebja uprave, ki niso obsežene v drugih pozicijah upravne in prodajne režije;

2) stroški notranjega transporta, ki so splošnega značaja;

3) stroški za tekoče vzdrževanje stavb, naprav in inventarja administrativno-upravnega značaja, skladišč in stavb splošnega značaja;

4) stroški za varstvo dela, ki so splošnega pomena za celo gozdno gospodarstvo, kot na primer: ambulante, kopalnice, material za prvo pomoč in pod.;

5) stroški za kurjavo, razsvetljavo in vodo;

6) stroški za gozdna znanstvena raziskovanja in ureditev poskusnih površin, stroški za poskuse in raziskovanja kakovosti produktov gozdne produkcije, stroški za tekoče vzdrževanje poskusnih polj orodja in naprav za gozdno znanstveno-raziskovalno delo;

7) vrednost drobnega inventarja, ki se takoj v celoti odpíše, odpisi, ko se da tak inventar v uporabo (praviloma 50%), in preostala vrednost obrabljenega drobnega inventarja po odbitku vrednosti, za katero je material obrabljen;

8) stroški za pisarniški material in drugi stroški kot za: papir, pisalni in risalni material, knjigoveški material, obrazce, knjige in pod. in sicer tako za upravo kakor tudi za obrate;

9) stroški za časopise, strokovno in informativno literaturo, kolikor ni strokovna literatura nabavljena iz sredstev za financiranje investicij; v takem primeru se obremenijo osnovna sredstva (strokovna knjižnica);

10) poštni, telegrafski in telefonski stroški za celo gozdno gospodarstvo (za upravo in obrate);

11) stroški plačilnega prometa. Sem spadajo stroški plačilnega prometa pri banki in pri pošti;

12) zavarovalni stroški. Sem spadajo vsa zavarovanja, razen zavarovanja surovin in blaga na poti, ki so obsežena v transportni tarifi. Če zavarovanje ni obseženo v tarifi, obremenjuje transportne stroške;

13) stroški za službena potovanja in dnevnice pri premestitvah (selitvah). Sestavljajo jih: stroški za službena potovanja, stroški za prevoz delavcev in



uslužbencev gozdnega gospodarstva, razen stroškov delavcev za službena potovanja v zvezi z montažnimi in gozdno-tehničnimi deli, ki obremenjujejo neposredno produkcijo, dalje dnevniice delavcev pri premestitvah (selitvah);

14) stroški za prevoz do delovnega kraja. — Delavci plačajo vse stroške za prevoz do 600 dinarjev mesečno sami. Nad to višino obremenjujejo ti stroški upravno in prodajno režijo gozdnega gospodarstva ter jih je v tem primeru treba izkazati v tej poziciji.

V to pozicijo pridejo tudi plače delavcev za delovni čas, ki so ga izgubili zaradi čakanja na prevozno sredstvo pri prihodu na delo (v. primeru zamude vlaka in pod.).

V breme teh stroškov se vračunajo tudi stroški za prevoz kurirjev pri opravljanju kurirske službe v samem kraju;

15) stroški potniškega transporta z lastnimi prevoznimi sredstvi: avtomobilom, vprežnim vozom in pod. in pa tekoče vzdrževanje teh sredstev;

16) stroški za prevoz gotovih produktov, če je določeno s pogodbo, da plača prodajalec prevoz do kupčeve razkladalne postaje ali franco kupčevo skladišče oziroma kraj, ki ga določi kupec;

17) stroški za vzgojo kadrov. Sem spadajo stroški v zvezi z vzgojo novih kadrov (vajenci) in pa stroški za dvig obstoječih kadrov (tečajji). Če dajo kadri določen delovni učinek, se obračuna ustrezajoči del plače na mestu, kjer so delali, in ta del plače obremenjuje lastno ceno v plačah za izdelavo ali v ustrezni poziciji režije.

Če mora gozdno gospodarstvo dajati industrijske bone svojim vajencem, obremenjuje tudi nadomestilo za te bone to pozicijo. Od celotnih prejemkov vajencev in pa tečajnikov se plača določeni družbeni prispevek. Od plač vajencev, ki se izplačujejo iz posebnih investicijskih kreditov, se ne plača družbeni prispevek;

18) Stroški za zaobalo, ki se lahko odvoji. Sem spadajo stroški za tisto zaobalo, ki je kupec ne vrača prodajalcu bodisi zaradi tega, ker je ni mogoče več uporabiti (n. pr. motvoz, zavijalni papir, etikete in pod.) ali pa zaradi tega, ker se je ne izplača vračati (n. pr. male škatle iz kartona, lesení zaboječki, deščice in pod.).

Stroški transportne vračilne (velike) zaobale se ne obsežejo v tej poziciji (ne celotna vrednost in tudi ne amortizacija za enkratno uporabo), ker se taka zaobala praviloma posebej zaračunava kupcu v fakturi;

19) obresti od kreditov za obratna sredstva — Ti stroški obsegajo samo obresti za potrebna obratna sredstva po obrestni meri Narodne banke FLRJ. Obresti za nadnormalno visoka obratna sredstva, ki obremenjujejo izredne izdatke;

20) primanjkljaji, presežki, škode, kvari pri opremi gotovega blaga. Vključijo se v predračun režije samo tedaj, če so normirani;

21) stroški za vključitev redne delovne sile. Obsegajo vse stroške, ki nastanejo v zvezi z vključitvijo nove delovne sile (n. pr. prevoz nove delovne sile do delovnega kraja, vzdrževanje do sklenitve pogodbe, stroški za vrnitev, če ni prišlo do sklenitve pogodbe);

22) občasni upravni in prodajni stroški. Obsegajo stroške za storitve, ki jih opravljajo druga podjetja, n. pr. razmnoževanje okrožnic, kopiranje načrtov in pod.; stroške za okrasitev zgradb ob proslavah narodnih praznikov, stroške za prevzem oziroma predajo gozdnega gospodarstva in odstopitev osnovnih sred-

stev drugim gospodarstvom po nalogu pristojnega višjega organa, stroške za inventuro (plače delavcev) in stroške v zvezi z gozdnimi škodami;

23) stroški za vzdrževanje zavetišč in jasli. Obsegajo del stroškov iz predračuna za dnevna zavetišča in jasli. Obsegajo del stroškov za dnevna zavetišča in jasli, ki obremenjujejo gozdno gospodarstvo;

24) odmiki od stalnih (planiranih) cen. — V predračunu režije ni te pozicije. Pojavlja se samo kot pozicija dejanskega obračuna, če se material obračunava po stalnih (planiranih) cenah;

25) najemnina za zgradbe, naprave in opremo;

26) stroški PLZ-e.

Režijski stroški, in sicer tako obratni kakor tudi upravni in prodajni, se razbijejo na:

— posamezne panoge gozdnega gospodarstva,

— posamezne skupine del glede na vir, iz katerega se financirajo (dela v breme rednih produkcijskih stroškov gozdnega gospodarstva in dela v breme amortizacijskega sklada) in

— posamezna vzgojna in tehnična gozdna dela.

Kot podlaga za razdelitev režijskih stroškov se vzame odstotek, ki se dobi iz razmerja med maso plač in materiala za izdelavo in režijsko maso.

9) Da bi se izračunala predvidena (kalkulacijska) prodajna cena produktov gozdnega gospodarstva (lesa na panju), je treba dodati lastni ceni še ustrezni znesek akumulacije in skladov. Določena stopnja akumulacije in skladov se nanaša na celotno produkcijo gozdnega gospodarstva oziroma obrata, medtem ko se posamezni produkti (sortimenti) obremenijo s tisto stopnjo akumulacije, ki jo tak produkt vzdrži, bodisi zaradi tega, ker je treba upoštevati, kakšna cena se oblikuje na prostem trgu.

Razika med prodajno ceno in lastno ceno, povečano za družbeni prispevek in prometni davek, pomeni pričakovani dobiček podjetja.

10) Dohodki od paše (na gozdnih ali planinskih pašnikih) in drugih postranskih gozdnih produktov se štejejo za redne dohodke gozdnega gospodarstva. Zato je treba v kalkulaciji cene za les na panju pri melioraciji degradiranih gozdov kot elemente za kalkulacijo stroškov predvideti tudi stroške za vzdrževanje, melioracijo in splošen napredek planinskih pašnikov.

11) Izredni dohodki gredo praviloma v splošno maso dosežene akumulacije in skladov in se razdelijo po predpisih o razdelitvi akumulacije in skladov gozdnega gospodarstva.

12) Izredni izdatki, ki niso neizogibni za redno poslovanje gozdnega gospodarstva, se izplačujejo praviloma iz tistega dela sredstev akumulacije in skladov, s katerim gozdno gospodarstvo prosto razpolaga, t. j. iz rezervnega sklada, iz sredstev za povečanje sklada za plače in temu podobno. Tak izredni izdatki so navadno: obresti od dela obratnih sredstev, ki presega potrebna obratna normalna sredstva, kazni, penali, prevelik kalo in razsip, primanjkljaji, za katere ni mogoče obremeniti posameznikov. Ne morejo pa se šteti za izredne izdatke nobene dajatve, ki po svojem značaju pomenijo sklad za plače, ker je treba te dajatve obračunati v lastno ceno. Kolikor pomeni neki izredni izdatek del sklada za plače, prihaja v poštev za povečanje družbenega prispevka po stopnji, ki je določena za gozdno gospodarstvo.

13) Predhodne akumulacije in predračun režije gozdnega gospodarstva sestavljajo gozdna gospodarstva za lastne potrebe, da bi mogla pravilno določiti

prodajne cene svojim produktom in pravilno voditi poslovanje gozdnega gospodarstva sploh, Gozdna gospodarstva pošiljajo podatke iz predhodnih kalkulacij svojim pristojnim gospodarskim upravnim organom, če to zahtevajo.

14) Naknadne kalkulacije in obračun produkcijskih stroškov z obračuni režije so sestavni deli zaključnega računa in se predlagajo v pregled, potrditev in pritrditev pristojnemu organu po posebnih predpisih.

15) To navodilo velja od 1. januarja 1952.

Št. 895

Beograd, 6. II. 1952

Minister vlade FLRJ

predsednik sveta za kmetijstvo in gozdarstvo

(Ing. Mijalko Todorović s. r.)

### ODREDBA O ANKETI O PORABI DRVA V KMEČKIH GOSPODARSTVIH NA OZEMLJU FLRJ

Iz odredbe Gospodarskega sveta FLRJ, ki je objavljena v 18. številki Uradnega lista FLRJ z dne 5. V. 1952, povzemamo naslednja najvažnejša določila:

1. V času od 15. aprila do 15. maja 1952 se bo izvršila na ozemlju Federativne ljudske republike Jugoslavije anketa o porabi drva v kmečkih gospodarstvih. Anketa bo obsegala porabo drva v dobi enega leta.

2. Z anketo bo zajetih 5—15 % kmečkih gospodarstev. Način odbiranja teh gospodarstev bo predpisan s posebnim navodilom.

3. Pripravljalna opravila, organizacijo in samo anketo bo vodil Zvezni zavod za statistiko in evidenco oziroma jo bodo vodili republiški zavodi za statistiko in evidenco.

Obrazce in navodila za to anketo bo predpisal Zvezni zavod za statistiko in evidenco.

4. Ljudski odbori so dolžni dajati med to anketo organom republiškega zavoda za statistiko in evidenco na njihovo zahtevo na razpolago potrebno strokovno osebje.

5. Družinski poglavarji so dolžni dajati odgovore na vsa vprašanja, ki so postavljena v obrazcu. Odgovorni so za točnost danih podatkov.

Kdor namenoma onemogoči izvršitev te ankete ali odreče podatke ali kakorkoli ovira anketo, se kaznuje z denarno kaznijo do 10.000 din.

6. Stroški za to anketo obremenjujejo zvezni proračun.

### ODLOČBA O ZAVAROVANJU VRTNEGA PARKA OB VILI HIŠNA ŠT. 48 V KOMNU

Iz odločbe, ki je objavljena v Uradnem listu LRS št. 40 z dne 18. XII. 1951, povzemamo naslednja najvažnejša določila:

1. Vrtni park v Komnu ob vili hišna št. 48, v katerem rastejo poleg domačih sadnih in drugih dreves tudi številne vrste znamenitega eksotičnega drevja in lepoticnega grmovja, se zaradi svoje naravne lepote iz estetskih in turističnih razlogov zavaruje kot prirodna znamenitost.

2. Zavarovani park je ob glavni cesti Komen—Sveto in obsega približno 0,38 ha.

3. Park je splošno ljudsko premoženje, ki ga upravlja krajevni ljudski odbor Komen.

4. V zavarovanem parku je prepovedano:

- a) sekanje dreves in grmovja, kakor tudi kleščenje in trganje vej ali kakršnokoli drugo poškodovanje nasadov;
- b) paša, posedanje ali poleganje po tratih kakor tudi odmetavanje papirja in drugih odpadkov;
- c) hoja izven obstoječih poti in steza;
- č) poškodovanje in odstranjevanje svarilnih tablic in rastlinskih imenskih etiket.

5. Posamezna drevesa in grmi se smejo posekati le z dovoljenjem Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

Prav tako se smejo nove zgradbe v parku postavljati le z dovoljenjem in po navodilih Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

6. Park vzdržuje in neguje na svoje stroške krajevni ljudski odbor Komen kot upravni organ.

7. Varstvo parka se po prednjih predpisih in po predpisih splošnega zakona o ljudskih odborih izročja krajevnemu ljudskemu odboru Komen, ki naj domače prebivalstvo seznanj s predpisi te odločbe.

Pri varstvu sodeluje Okrajna ambulanta, ki je nastanjena v vili, hišna št. 48 v Komnu.

Vrhovno varstvo in splošno nadzorstvo nad zavarovanim parkom izvaja Zavod za spomeniško varstvo LRS.

#### ODLOČBA O ZAVAROVANJU KAČJE SMREKE V KOŠEVNIKU

V Uradnem listu LRS št. 23, z dne 10. VII. 1951 je objavljena odločba, iz katere navajamo sledeča najvažnejša določila:

1. Kačja smreka ali šibasta smreka (*Picea excelsa* Lk. var. *virgata* Casp.), ki raste v Koševniku 15 m stran od ceste Idrija-Črni vrh, v nadmorski višini 680 m na parceli št. 220 k. o. Idrijski log, last Gostiše Valentina iz Koševnika št. 21 in ki je doslej edini znani primer drevesa te vrste v Sloveniji ter ima sedaj v prsni višini premer 27 cm in je visoka 19 m, se zaradi svojega botaničnega pomena in redkosti zavaruje kot prirodna znamenitost.

2. Prepoveduje se posekanje zavarovane kačje smreke, kleščenje ali trganje njenih vej in vršičkov vej, ali kakršnokoli drugo poškodovanje.

3. Varstvo smreke se izročja krajevnemu ljudskemu odboru v Črnem vrhu (OLO Idrija), ki naj domače prebivalstvo seznanj s predpisi te odločbe. Pri varstvu sodelujeta Gozdarski institut Slovenije in Gozdno gospodarstvo v Sv. Luciji ob Soči.

Vsi javni nadzorstveni organi, posebno pa gozdno in lovsko varstveno osebje, so dolžni nadzirati izvrševanje te odločbe in kršilce naznaniti pristojnemu javnemu tožilcu.

#### ODLOČBA O ZAVAROVANJU DREVESNEGA PARKA V TIŠINI

V Uradnem listu LRS št. 21 z dne 19. VI. 1951 je objavljena odločba, iz katere povzemamo sledeča najvažnejša določila:

1. Drevesni park v Tišini, primer takozvanega angleškega parka iz prehoda XVIII. v XIX. stoletje, se zaradi različnih vrst deloma zelo starega in lepo raz-

vitega domačega in eksotičnega drevja ter lepotičnega grmovja, ki pomenita za prekmursko pokrajino posebno naravno lepoto, zavaruje kot prirodna znamenitost.

2. Zavarovani park je za vrtno hišo v Tišini 7,4 km po cesti zahodno od Murske Sobotice, leži na zemljiških parcelah v k. o. Tišina, št. 106, 105/2 in 107/b ter obsega približno 1,81 ha.

3. Park je splošno ljudsko premoženje pod upravo Gozdarskega inštituta Slovenije (parc. št. 106) in Gozdnega gospodarstva v Murski Soboti (parc. št. 105/2 in 107/b).

4. V parku se prepoveduje:

a) kakršnokoli poškodovanje drevja in grmovja, parkovih sprehodnih poti in trat;

b) hoja izven dovoljenih poti, poleganje po tratah v parku, odmetavanje odpadkov in podobno;

c) paša živine.

5. Zavarovano drevje in grmovje se sme posekati le po poprejšnji privolitvi Gozdarskega inštituta Slovenije v sporazumu z Zavodom za spomeniško varstvo LRS.

6. Nove zgradbe v parku se smejo postavljati le z dovoljenjem in po navodilih Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

7. Varstvo parka se glede na prednje predpise izročja krajevemu ljudskemu odboru v Tišini (OLO Murska Sobota), ki naj domače prebivalstvo seznanja s predpisi te odločbe.

Pri varstvu parka sodelujeta Gozdarski inštitut Slovenije in Gozdno gospodarstvo v Murski Soboti kot upravna organa.

#### ODLOČBA O ZAVAROVANJU BARSKEGA GOZDA NA LJUBLJANSKEM BARJU

V Uradnem listu LRS št. 24 z dne 17. VII. 1951 je objavljena odločba, iz katere navajamo sledeča najvažnejša določila:

1. Barski gozd na ljubljanskem barju na ozemlju KLO Tomišelj, ki se je razvil na šoti nižinskega barja in v katerem rastejo poleg navadnega bora značilno barske breze in tipične redke barske rastline (rože), edini ostanek nekdanjih večjih kompleksov barskega gozda, ki so bili zaradi izkoriščanja šote in zaradi urbanizacije Barja uničeni in je bil njihov ponovni razvoj za vedno onemogočen, s tem pa tudi za Barje značilne rastline zapisane poginu, se zaradi zgodovinske ohranitve barjanskega gozda kot botanične redkosti, ki služi botaničnim znanstvenim ustanovam za študij in raziskovanja, zavaruje kot prirodna znamenitost.

2. Zavarovani gozd obsega tele zemljiške parcele, ki leže v k. o. Tomišelj in so vpisane v vložek št. 1175: št. 1130/17, 1130/18, 1130/19, 1130/20, 1130/21, 1130/22, 1130/23, 1130/24, 1130/25, 1130/26, 1130/27, 1130/28, v skupni površini 5,1318 ha.

Meja med gozdom in sosednimi zemljišči je vidno označena s posebnimi tablicami, ki jih je postavil upravni organ.

3. Zavarovane nepremičnine so splošno ljudsko premoženje pod upravo »Prirodoslovnega muzeja v Ljubljani«.

4. Vstop v zavarovani gozd je nepoklicanim prepovedan, prav tako tudi prehod skozi gozd.

Prepoveduje se tudi:

a) sečnja in kakršnokoli poškodovanje drevja, zlasti lomljenje ali rezanje brezovih vej,

b) izkoriščanje šote.

c) trganje in nabiranje rastlin (rož),

č) poškodovanje in odstranjevanje ob meji postavljenih tablic.

5. Drevje v gozdu se sme sekati samo z dovoljenjem Prirodoslovnega muzeja in pristojnega gozdarskega organa, v kolikor je tako dovoljenje po gozdarskih predpisih potrebno ter v sporazumu z Zavodom za spomeniško varstvo LRS.

6. Varstvo gozda se glede na prednje predpise in predpise splošnega zakona o ljudskih odborih izroča krajevnemu ljudskemu odboru v Tomišlju, ki naj domače prebivalstvo seznaní s predpisi te odločbe.

Pri varstvu sodelujejo Prirodoslovni muzej v Ljubljani kot upravni organ in Državno kmetijsko gospodarstvo (posestvo) Bokalci.

Vrhovno varstvo in splošno nadzorstvo nad zavarovanimi nepremičninami izvaja Zavod za spomeniško varstvo LRS.

## ODLOČBA O ZAVAROVANJU GRAJSKEGA DREVESNEGA IN GOZDNEGA PARKA V MOKRICAH

V Uradnem listu LRS št. 25 z dne 24. VII. 1951 je objavljena odločba, iz katere navajamo sledeča najvažnejša določila:

1. Grajski drevesni park v Mokricah, najlepši park te vrste na Dolenjskem, se zaradi različnih cca. 70. vrst deloma zelo starega in redkega, lepo razvitega domačega in tujega drevja ter lepotičnega grmovja, ki sta porazdeljena po skupinah in posamič po travnatih zelenicah v obliki angleškega parka in predstavljata posebno naravno lepoto, zavaruje kot prirodna znamenitost.

Prav tako se zavarujejo gozdovi domačih in tujih drevesnih vrst v obsegu cca. 9 ha, ki kot gozdni park deloma obdajajo drevesni park in ki se morajo v celoti ohraniti kot njegovo neposredno okolje in dopolnilo oziroma kot potrebno zaledje.

2. Zavarovano območje drevesnega in gozdnega parka meri skupaj 18,5 ha.

3. Zavarovane nepremičnine so splošno ljudsko premoženje pod upravo Gozdnega gospodarstva Brežice.

4. V drevesnem in gozdnem parku se prepoveduje:

a) kakršnokoli poškodovanje drevja in grmovja, nasadov, sprehodnih poti in trat;

b) hoja in vožnja izven dovoljenih vozniških in sprehodnih poti ter stez, poleganje po tratih v parku, odmetavanje odpadkov in podobno;

c) paša živine.

5. Zavarovano drevje in grmovje se sme posekati le po poprejšnji privolitvi Gozdarskega inštituta Slovenije v sporazumu z Zavodom za spomeniško varstvo LRS.

6. Nove zgradbe na zavarovanem področju se smejo postavljati le z dovoljenjem in po navodilih Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

7. Varstvo drevesnega in gozdnega parka se glede na prednje predpise splošnega zakona o ljudskih odborih izročja krajevemu ljudskemu odboru Velika Dolina (OLO Krško), ki naj domače prebivalstvo seznaní s predpisi te odločbe.

Pri varstvu sodeluje Gozdno gospodarstvo Brežice kot upravni organ in raziskovalna postaja Gozdarskega inštituta Slovenije v Mokricah.

#### ODLOČBA O ZAVAROVANJU HRASTOVEGA PARKA »SRŠENOV LOG« PRI LJUTOMERU

V Uradnem listu LRS št. 25 z dne 24. VII. 1951 je objavljena odločba, iz katere navajamo sledeča najvažnejša določila:

1. Drevesni park na periferiji Ljutomerá, znan pod imenom »Sršenov log«, v katerem raste 53 mogočnih od 100 do 150 let starih hrastov in nekaj lepotičnega grmovja, okras Ljutomerá, obenem znamenit zato, ker je bil v njem dne 9. avgusta 1868 prvi slovenski tabor ob udeležbi številnih tisočev zborovalcev, ki so manifestirali za zedinjeno Slovenijo, se zaradi svojega lokalno dendrološkega in splošno narodnozgodovinskega pomena zavaruje kot prirodna znamenitost in kulturni spomenik.

2. Zavarovani park leži severovzhodno od Ljutomerá za potokom Ščavnica in obsega približno 1 ha.

3. Park je splošno ljudsko premoženje pod upravo mestnega ljudskega odbora Ljutomer.

4. V zavarovanem parku je prepovedano:

a) sekanje dreves (hrastov) in grmovja, kakor tudi kleščenje, obrezovanje in trganje vej ali kakršnokoli drugo poškodovanje drevja in nasadov;

b) hoja izven obstoječih poti in stez;

c) kolesarjenje in poleganje kakor tudi odmetavanje papirja in drugih odpadkov;

č) poškodovanje in odstranjevanje tablic, ki jih postavi upravni organ.

5. Posamezna drevesa se smejo posekati le iz tehničnih razlogov z dovoljenjem Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

Prav tako se smejo nove zgradbe v parku postavljati le z dovoljenjem in po navodilih Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

6. Park vzdržuje in neguje mestni Ljudski odbor Ljutomer kot upravni organ.

7. Varstvo parka se glede na prednje predpise in predpise splošnega zakona o ljudskih odborih izročja mestnemu ljudskemu odboru Ljutomer, ki naj domače prebivalstvo seznaní s predpisi te odločbe, organizacija varstva pa okrajnemu ljudskemu odboru Ljutomer.

#### ODLOČBA O ZAVAROVANJU DEVETERO DOMAČIH KOSTANJEV V BLIŽINI VASI HUDO

V Uradnem listu LRS št. 29 z dne 28. VIII. 1951 je objavljena odločba, iz katere navajamo sledeča najvažnejša določila:

1. Devet domačih kostanjev v bližini vasi Hudo (KLO Kovor, OLO Kranj okolica) — orjaških dimenzij, z obodom od 5—6,5 m, merjenim v prsni višini, zaradi njihove velikosti in lepote prava redkost, ki jo je treba ohraniti — se zaradi svojega dendrološkega pomena in zaradi primernosti za študij kostanja

kot domačega sadnega drevesa na meji njegove rasti oziroma razširjenosti zavaruje kot prirodna znamenitost.

2. Osem zavarovanih kostanjev je last Janeza Aljančiča, posestnika v Hudem št. 2, deveti kostanj je last Vinka Zupana, posestnika v Hudem št. 4.

3. Prepovedano je:

a) sekanje in kakršnokoli poškodovanje zavarovanih kostanjev,

b) poškodovanje in odstranjevanje svarilnih tablic, ki jih postavi lastnik.

4. Posamezna drevesa se smejo posekati le iz tehtnih razlogov z dovoljenjem Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

5. Varstvo kostanjev se glede na prednje predpise izroča njunima lastnikoma.

Po predpisih splošnega zakona o ljudskih odborih sodeluje pri varstvu krajevni ljudski odbor Kovor, ki naj domače prebivalstvo seznani s predpisi te odločbe.

Vrhovno varstvo in splošno nadzorstvo nad zavarovanimi drevesi izvaja Zavod za spomeniško varstvo LRS.

### ODLOČBA O ZAVAROVANJU REDKE FAVNE

V Uradnem listu LRS št. 29 z dne 28. VIII. 1951 je objavljena odločba, iz katere navajamo sledeča najvažnejša določila:

1. Zaradi svojega zoološkega pomena in redkosti se zavarujejo kot prirodne znamenitosti tele nelovne živali in žuželke:

a) postojna ali belorepec (*Haliaeetus albicilla* L.);

b) želva sklednica (*Emys orbicularis* L.);

c) vsi jamski členonožci in mehkužci;

č) človeška ribica (*Proteus anguinus* Laur.);

d) planinski kozliček (*Rosalia alpina* L.);

e) orjaški krešič (*Procerus gigans* Creutz.);

f) metulj apolon (*Parnasius apollo* L.).

2. Zgoraj naštetih zavarovanih živali in žuželk se ne smejo ne loviti in ne pobijati in tudi ne prodajati in nakupovati ali izvažati.

3. Prepovedano je razdirati in odnašati gnezda ter pobirati jajca zavarovanega belorepca ali postojne.

4. V znanstvene namene sme Zavod za spomeniško varstvo LRS dovoliti izjeme od izdane prepovedi pod 2. točko te odločbe.

5. Varstvo zavarovanih živali in žuželk se glede na prednje predpise splošnega zakona o ljudskih odborih izroča vsem krajevnim ljudskim odborom, ki naj domače prebivalstvo seznanijo s predpisi te odločbe.

Vrhovno varstvo in splošno nadzorstvo nad zavarovanimi živalmi in žuželkami izvaja Zavod za spomeniško varstvo LRS.

6. Vsi javni nadzorstveni organi, posebno pa gozdno in lovsko varstveno osebje, so dolžni nadzirati izvajanje te odločbe.

Kršilce morajo naznaniti pristojnemu okrajnemu javnemu tožilcu in jim odvzeti zavarovane živali in žuželke.

Odvzete živali in žuželke je treba oddati Prirodoslovnemu muzeju v Ljubljani, ki povrne stroške prevoza.



## ČIŠČENJE POMLAJEVALNIH PLOSKEV

Martin Potočnik (Slovenj Gradec)

Med zadnje važnejše gospodarske panoge, ki jih je začelo človeštvo načrtno in sistematično pravilno obdelovati, sodi tudi gozdarstvo. Še nedavno je videl človek v gozdu le svojega tekmeča, s katerim se je boril za ureditev kmetijskih površin. Pod vplivom razvoja človeške družbe se je istočasno spreminjal tudi gozd ter prešel iz svoje prvotne naravne strukture v umetno, često povsem protinaravno obliko. Vkljub vsem tem spremembam so še vedno ostali indikatorji prirodnega gozda bolj ali manj jasni; na podlagi le-teh je mogoče usmeriti gojenje bodočega gozda na pomlajajočih se ploskvah. Zanimivo je opazovanje ponovnega vračanja gozda na opuščene kmetijske površine, brž ko preneha na njih delovanje človeka. Najprej jih obrastejo gozdarsko manj važne drevesne vrste — črna, siva in zelena jelša, breza, iva, leska i. dr., katere kot predhodnice ustvarjajo ustrezne biološke pogoje v tleh in ščitijo ploskve pred zunanjimi vplivi. V nadaljnjem razvoju se pojavlja podstojno smreka in končno jelka in bukev. (Primeri s Pohorja.)

Sama narava torej kaže, da je neprimerno, če opuščene pašnike zasajamo s smreko, macesnom ali borom, temveč je bolje, če jih prepuščamo vplivu narave in jim nudimo le potrebno pomoč. Na odprti ploskvi oziroma poseki se z vzajemnim delovanjem raznih zunanjih faktorjev pojavlja najrazličnejše rastlinstvo. Vrsta in struktura le-tega je odvisna od neštetihih prirodnih činiteljev, ki so veren odsev oz. indikator rastišča. Novejša znanost (fitosociologija) ugotavlja z raziskovanjem prirodnega rastlinstva tipe prirodnih gozdov. Namen naše razprave ni, gledati rastline s tega vidika, temveč s stališča odstranitve nepotrebnih vrst odnosno plevelov v korist zelenih drevesnih vrst na pomlajajočih se ploskvah. Z gledišča biologije pa morejo imeti tudi določene vrste gozdnega plevela v določeni dobi ter pogojih svoj pozitiven vpliv na uspevanje koristnih drevesnih vrst.

Na gozdnem zemljišču, kjer so podani potrebni pogoji za uspevanje rastlin (svetloba, toplota, zrak, voda in hranilne snovi), se naseli v družbi rastlinstvo, ki mu ustrezajo pogoji rastišča. Naša naloga je, da na ogolelih ali sicer pomlajevanju namenjenih površinah čimprej vzgojimo gospodarski gozd. Rastline zeliščnega sloja imajo zelo različne fiziološke lastnosti, od katerih je v največji meri odvisno, kako se med njimi pomlajujejo drevesne vrste, s katerimi tvorijo začasno združbo. Take lastnosti so: občutljivost za zasenčenje, sončno pripeko, mraz, sušo, stagnacijo zraka, potlačenje po snegu, fiziološko sušo, zamočvirjenost tal in

podobno. Nasproti lastnostim zelenih vrst pa stoje fiziološke lastnosti ostalih rastlin, gozdnega plevela, s katerim so v mladosti do osamosvojitve in zagotovitve lastnega obstoja nujno povezane ter od njega biološko odvisne. Pri naravnem pomlajevanju, ako sledi fazi oplodne sečnje tudi faza pomladitve in normalna rast pomladka, se vpliv plevela ne občuti v večji meri. Najlažje je v tem pogledu pomlajevanje v prebiralnem gozdu, kjer je ob času poseka dozorelega drevesa že razvit dovolj močan podrastek zelenih vrst. Delno se preprečuje večje razbohotenje plevela tudi s sečnjo v krogih in progah, kjer že vpliv bližje stoječega sestoja bolj ali manj zadržuje razbohotenje določenih vrst plevela. Raznovrsten plevel je nevarna ovira naravnim pomladitvam.

Pri umetnem pomlajevanju s sajenjem sadik na prostih površinah srečujemo iste oziroma še bolj ekstremne primere. Plevel na poseki je najhujši tekmeč počasneje rastočim drevesnim vrstam. Poznamo nekatera področja, kjer se je določena vrsta plevela (trave, praproti, malinje, robidovje) že tako razmnožila, da preži na vsak količjak ugoden pogoj, predvsem pa na svetlobo, da se takoj razbohoti ter tako vsaj v prvi dobi zaduši pod sabo vse, kar se ne more ubraniti. Svetlobne vrste, kot bor, macesen, navadno ne prenašajo takega sožitja. Pri pogozdovanju s sadikami se že pri kopanju jamic odstrani in prekoplje dobršen del površine, v katero neposredno pride sadika. Gozdna sadika je živela v drevesnici pod ugodnimi pogoji in si je tako že pridobila dovolj življenjske energije za kljubovanje zunanjim naravnim vplivom in tudi plevelu. Seveda pa sta pogoj ustreznega provenienca semena ter zahteva, da se sadika vzgaja v rastiščnih razmerah, podobnih onim pogozdovalne površine.

S pravočasnim in smotrnim prijemom more gojitelj gozda držati plevel v podrejenem stanju, to pa le pod pogojem, da je osnova bodočega sestoja pravilna ter sestavljena iz rastišču ustreznih vrst, s posebnim oziranjem na gojenje bodočih mešanih gozdov. V kolikor umetno vnešeni drevesni vrsti rastiščne razmere ne ustrezajo, jo bo naravno rastje samo prej ali slej prerاسlo in iztisnilo.

## VPLIV RAZLIČNIH VRST PLEVELA NA POMLAJEVALNIH PLOSKVAH

Na določeni pomlajevalni ploskvi, kjer so dani neomejeni pogoji za rast raznega rastlinstva, se razen zelenih vrst naselijo tudi nezaželene. Čim boljši so pogoji, tem mnogovrstnejše je in tem bujnejše se razrašča hitro rastoče rastlinje, ki trenutno v rasti in aktivnosti daleč prekaša zelene vrste. S stališča gojenja gozdov, predvsem čiščenja kultur, bi mogli plevel opredeliti na:

a) Zelišča — to so enoletne ali večletne rastline, katerih stebelce jeseni ali pozimi odmre, spomladi pa zraste nadzemni del na novo ali neposredno iz semena ali iz šopa trajnih korenin (trave) odnosno korenike (praproti, preslice in podobno). Nekatere od njih so ovijalke (slak, srobot; divji hmelj), druge škodijo še na poseben način (pređenica), ali pa se posebno bohotno razrastejo in vegetativno z živicami razmnožujejo (robida). Značilnost zelišč je, da so nakazovalke določenega tipa rastišča (kalcifilne, ki zahtevajo apno v zemlji, in acidofilne, ki uspevajo na neapnenih ali raz-

apnjenih tleh), da se takoj neposredno po odstranitvi gornjega sloja — sestoja — razbohotijo, toda kasneje hitro pojema njih moč. Najtrdovratnejše so praproti in trave.

b) Grmičaste in dolgotrajnejše rastline. Semkaj prištevamo razne grmiče, ki imajo že trajnejši značaj in spremljajo kulture oziroma pomladek do sklenitve krošenj. Njihove fiziološke lastnosti so kaj različne. Bilo bi odveč, ako bi jih naštevali s stališča botanike, pač pa jih je važno opredeliti s stališča važnosti glede na gojenje gozda. Sem spadajo: leska, iva, črni in rdeči bezeg, zelena jelša, glog, črni trn, krhlika, kosteničje, češmin, zajčji lakotnik, brinje, malinje, vresje, borovničevje in omela.

c) Drevesne vrste, ki jih sicer štejemo med gozdnogojitvene, vendar so pod določenimi pogoji manj zaželene, kjer ovirajo rast žlahtnejšega drevja ter tako snovanje biološko vrednejših in trajnejših sestojev. Sem moramo šteti brezo, sivo in črno jelšo, trepetliko, robinijo, jerebiko in mokovec. Posebno vlogo pa lahko igrajo te vrste, kot že omenjeno, pri ponovnem prirodnem snovanju gozdov. Nekatere med njimi so samo prehodne.

Vrste pod b) in c) so vzrastle iz semena, ali pa so izrastki korenin ali panjev oziroma izvirajo od ukoreninjenih živic. Te so vegetativno zelo aktivne in trdožive, v primeri z razvojem sestoja kratkotrajne, hitro dosežejo v svojem razvoju kulminacijo in so v začetni dobi bujne rasti. Nekatere od njih tlom ne jemljejo mnogo in jim nič ne vračajo, druge, kot n. pr. leska, jih sčasoma popravljajo, zopet druge s simbiozo spravljajo v zemljo elementarni dušik ter jo izredno bogatijo z dušičnimi snovmi (jelša, robinija, negnoj, lakotnik). Od ovijalk sta nevarna srobot in divji hmelj, ostale (bršljan) pa so vidne le v starejših sestojih in so delno gozdu v okras. Posebej moramo poudariti, da so do nedavnega v naši gozdarski praksi imeli tudi bukev za gozdni plevel in so jo zatirali z vsemi sredstvi. Za cenjene in vredne vrste so veljale le smreka, jelka in bor. To ukoreninjeno gledanje je še danes zelo trdoživo med našimi kmečkimi posestniki, starejšimi gozdnimi delavci in celo gozdarji. Iz najnovejših ugotovitev pa je zavzemanje takega stališča do bukve skrajno slabo, kvarno in nedopustno za ljudi, ki imajo opraviti z gojenjem gozda. Omeniti bi bilo še panjavec ali štorovec, ki tvori neposredno nad zemljo šop odganjkov onih drevesnih vrst, katere so bile prvotno na tem rastišču glavne, pa jih je kasneje človek radikalno zatiral, so pa še vedno neovrgljive priče optimalnih pogojev za svoje uspevanje. Sem sodijo predvsem odganjajoči hrasti, gabri, bukke in kostanji. S stališča gojenja določenega tipa visokega gozda so ti odganjki vsekakor kvarni in jih moremo šteti kot plevel. V največ primerih pa te vrste lahko brez škode pustimo v sestoji, kateremu so zelo koristne kot polnilni sloj.

## TEHNIKA ČIŠČENJA KULTUR V PRAKSI

Namen tehnike čiščenja kultur je, da se pravočasno in smiselno odstrani sve tisto rastlinje, ki zadržuje v rasti zelene vrste. To delo je za umetnim ali naravnim pomlajevanjem gozdov najvažnejše, ker je možno pri tem usmerjati gojenje gozda po načelih biologije, predvsem v smeri ustvarjanja mešanih sestojev, povzročiti nastanek in vzdrževanje polnil-

nega sloja, dvigniti rodovitnost tal in dati stransko zaščito občutljivejšim vrstam. To velja posebno za ekstremne, južne ekspozicije ter močvirnata, prodnata ali gruščnata rastišča. Vrste, kot n. pr. zeleno jelšo, je večkrat koristno vzdrževati na določenih rastiščih kot dušik osvajajočo rastlino v korist drugih vrst, s katerimi je v sožitju (smreka, hor, macesen). Zato je tudi pri izvajanju čiščenja potrebno razločevati:

#### a) Izžetje gozdnega zeliščnega plevela

V poletnem času lahko igra tovrstni plevel dvojno vlogo: ob času sončne pripeke na izpostavljenih legah štiti pogozdovalno ploskev tako, da pride do zelenih vrst v glavnem že razpršena (blagodejna) svetloba in toplota. Na ta način tovrsten plevel znatno zmanjšuje vpliv sončne pripeke oziroma pravilno regulira menjavanje temperature v svojem neposrednem okolju. Tako okolje z delnim zasenčenjem pa godi le senco prenašajočim vrstam, kot bukvi, jelki, smreki, delno javoru, kostanju, hrastu in brestu. medtem ko izrazito sončnim vrstam, boru in macesnu, to zastrtje ne prija. Večkrat se ob deževnih, močno oblačnih poletjih zgodi, da se posajene sadike oziroma pomladek v pregostem talnem pokrovi zaduši. Vpliv trav v poletju ni tako močan kot n. pr. praproti, ker skozi redkejšo bilke še prihaja toliko svetlobe, kolikor je potrebujejo sadike ozir. pomladek za svojo rast. V splošnem pa gozdno drevje v prvi mladosti ni tako zelo občutljivo za zasenčenje kot v kasnejši dobi. V izredno suhih poletjih, kakršno je bilo v letu 1950, je plevel, sestavljen iz zelišč, v največji meri pripomogel, da se sadike na pogozdovalnih ploskvah zaradi izredne pripeke niso v večji meri posušile. Tako je n. pr. na primerjalnih ploskvah, kjer je prekritje plevela doseglo komaj 20% celotne površine, ostalo živih le 45% sadik smreke, pri zasenčenju 60—80% ploskve pa do 70%. Razumljivo je, da plevel intenzivno črpa iz tal hranilne snovi, da preprečuje v poletnih mesecih dostop manjših padavin v korist posajenih sadik, odbija dostop osvežujoče rose in otežkoča preglednost pomlajevalne ploskve ter ugotovitev morebitnega pojava bolezni in škodljivcev. Bolj redke in ne previsoke trave, v kolikor s svojimi vlaknastimi koreninicami ne izstradajo pomladka ozir. sadik zelenih vrst, niso v poletnem času nevarne, nasprotno so včasih koristne.

Glede na to naj velja pravilo, da je treba v sušnih letih in v ekstremnih, pripeki izpostavljenih legah počakati z izžetjem plevela čez poletje in ga izvršiti šele proti jeseni. V primeru, da je rast plevela izredno gosta (praproti, robida), in v mokrih poletjih je treba na pogozdovalnih ploskvah, kjer rastejo sončne vrste, plevel izžeti tudi v poletju in morda še enkrat v pozni jeseni. Pri senčnih vrstah (bukev, jelka, gaber, smreka) naj se to poletno izžetje izvrši le površno in delno, da dobi pomlajevalna ploskev nekoliko več svetlobe, da nastane kroženje zraka ter da dosežejo blagodejne kratkotrajne padavine tla. Glavni zaščitni sloj pa naj ostane vse do jeseni.

Največja škoda, ki jo povzroča tovrstni plevel, pa nastane pozimi, ob času snega. Sneg pritisne odmrta stebelca z listi k tlom in z njimi popolnoma prekrije zelene vrste. Najnevarnejše v tem pogledu so praproti, visoke trave in robidje. Prekrit pomladek se pod takšnimi pogoji zaduši, oziroma strohni z zelišči vred. Na ta način nam je že neopazno ogolelo

mного s težavo in velikimi stroški posajenih gozdnih ploskev. Zato je to delo tako zelo povezano s pogozdovanjem, kjer lahko povzroči plevel popolno uničenje osnovane kulture. Mnogi gozdarji in posestniki šele čez leta opazijo, da na ploskvi, ki so jo svoječasno uspešno pogozdili, skoraj ni najti sadik. To je pogosto pripisovati delovanju gozdnega plevela skozi leta.

Plevel se izžanje navadno s srpom, ki naj bo nekoliko manjši in močnejši, kot se rabi na njivi. Naj se ne žanje čisto pri tleh, temveč nekoliko više, vendar pa tako nizko, da morebitni ostanki stebelc pri pripoginjenju do tal ne dosežejo sadike. Ni nujno, da vso ploskev dobesedno očistimo kot na njivi, temveč predvsem okrog sadik ozir. pomladka z namenom, da se prepereči že omenjeno prekritje po snegu. Zaposleni delavci (predvsem so primerne ženske) naj bodo za to delo vestni in zanesljivi, da ne odrežejo vršičev sadik. Pri žetju robide in trave naj imajo levo roko zaščitenjo z usnjeno rokavico. Tako se pospešuje hitrost dela, ker delavcu ni treba paziti pri prijemu z roko, da se ne bi ranil. Izredna pozornost naj se posveča izžetju praproti ter naj se to delo skrbno nadzira, da se obenem s praprotjo ne odžanjejo vršiči sadik oziroma pomladka. Storilnost dela po naših opazovanjih na dnino znaša 0.14 do 0.16 ha. Te vrste čiščenja je treba opravljati tako dolgo, dokler ni pomladek sposoben, da se sam brani plevela. Ta čas bo nastopil pri hitro rastočih svetlobnih vrstah mnogo prej kot pri senčnih, vendar slednjim plevel ni tako nevaren.

Posebno okolnost pa je upoštevati pri zatiranju robidja in malinja. Bistvo robidja je, da se razmnožuje z živčicami, to je, da se vrh enoletne mladike s svojim vrhnjim popkom proti jeseni (septembra-oktobra) pripogne k zemlji, kjer najde dovolj vlage, da izza ljuskolistnega popka požene majhne, toge, lasaste koreninice, katere se z neverjetno vztrajnostjo (posebno v težki zemlji) vraščajo v tla. Iz vrhnjega dela (skritega vegetacijskega stožca) popka požene na pomlad nova mladika, medtem ko stebelce matične rastline počasi odmira. Na ta način ima robidov grm izredno velik razmnoževalni obseg, saj napravi rastlina 3 m in več dolge mladike, kar pomeni, da se more hitro širiti po posekah. Sicer je to zelo nevaren plevel, ki zaduši pod seboj vse, kar prepleta. Zato nima posebnega pozitivnega pomena za zelene vrste. Izžetje robide se mora izvršiti brezpogojno ob koncu poletja (avgust-september), ker sicer se vršiči že pred zimo ukoreninijo in izžetev v pozni jeseni ali spomladi ne bi imela pravega pomena. Uspešno se zatira robidje tudi s pašo ovac. Pastirji napravijo med robido več gazi, po katerih hodijo ovce in jo obgrizavajo. Najkasneje v 3—5 letih robida propade.

Dosedanja praksa nekaterih kmečkih posestnikov, ki kosijo robidje spomladi tik pred pogozdovanjem ali nastopom vegetacije, je torej popolnoma napačna in nesmiselna. Mimogrede pa bodi omenjeno, da zimzelena listje robide služi v zimskem času divjačini kot hrana, predvsem pa srujadi.

Malinje se razmnožuje s semenom po ptičih, predvsem pa s koreninskimi izrastki. Na primernih tleh in v ugodnih legah (indikator dobre bonitete tal) preraste malinje ploskev zelo na gosto. Malinje preprečuje gojenje sončnih vrst, predvsem macesna in bora, medtem ko senčnim vrstam ni tako nevaren plevel. Stebelca malinja sicer ostanejo čez zimo pokoncu in so po trajnosti večletna, ne poležejo pa na sadike, kot je to pri

praproti in travi. V 5—7 letih se malinje samo od sebe izrodi in izloči s poseke. Malinje delno koristi tako, da preprečuje rast drugemu, škodljivejšemu plevelu in deloma z odpadnimi lističi vrača tlom odvzete hranilne snovi. Na kamnitih tleh in ne pregosti vzrasti pa nudi zelenim vrstam zaščito in postane tako biološko pozitivno. Tudi sicer odtehta del povzročene škode s poštraskim donosom plodov (malin). Izžetev pregosto obraslih ploskev naj se izvrši konec poletja. Paziti je pri tem posebno na to, da sadik, ki so skrite pod malinami, ne pohodimo. Malinje sodi sicer po naši opredelitvi pod točko b), vendar smo ga glede na istovrstno tehniko zatiranja prišteli k prvi skupini.

Pri obravnavanju čiščenja gozdnega plevela ne moremo preko dejstva, da nam vresje s primesjo borovničevja pokriva relativno veliko naših gozdnih površin ter jih odteguje lesni proizvodnji in preprečuje naravno pomladitev. Pojav borovničevja je v glavnem pripisovati slabemu gospodarjenju s sestoji. Je to izrazito svetlobo zahtevajoč plevel, ki inna za gojenje zelenih vrst biološko le negativne lastnosti. Predvsem se očituje njegovo negativno delovanje na gozdnih tleh, kjer povzroča tvorbo kislega surovega humusa in izpiranje apna v nižje plasti tal. Vrhnja plast takih tal je preprežena na gosto s koreninicami, v spodnjih plasteh postaja neprodurna, udušena ter nesposobna, da vznikne na njih naravni pomladek. Prav tako je umetno pogozdovanje s sadikami zelo otežkočeno in drago in se mora često izvajati na poseben način. Ta plevel se bujno razrašča tako z živicami plazečih stebelc kot s semenom. Borovničevje je kratkotrajnejše od robidovja in se zaradi delnega zasenčenja vriva med slabo sklenjene sestoje. Nadaljnja slaba stran tako obraslih površin je še v tem, da so zelo nevarne za širjenja gozdnih požarov.

Najvažnejše sredstvo proti temu plevelu je, da ohranimo sklep sestojev trajno sklenjen, da ščitimo listavce, predvsem bukev, ter da čimprej pogozdimo ogolele ploskve. Naravnost ga zatiramo oziroma omejujemo njegovo razširjenost s posekom ali prekopavanjem tal v poletnih mesecih, tako da sončna pripeka zemljo in korenicevje presuši ter zmanjša njegovo regeneracijsko moč. To grmičevje sicer pri čiščenju mladja ne igra posebne vloge, vendar je pri izseku morebitnih drugih grmičastih vrst na pojav vresja zelo paziti, da se tla ne bi preveč razsvetlila.

Res je (*Erica carnea*) je posebno razširjeno na dolomitnih hribinah in soncu izpostavljenih legah, ki jih neredko prerašča bor. Po opazovanjih v naravi bi bilo primerno na ustreznih rastiščih sredogorja podsejati v izkopane jamice seme črnega gabra oziroma malega jesena, ki sta sicer svetlobo zahtevajoči vrsti, vendar sta na svojih prirodnih rastiščih zelo trdoživi in bi bili sposobni tvoriti rahlejši podsestoj (polnilni sloj) v redkem borovju. Na ta način bi se z delnim dvojnimi zasenčenjem omejevala rast resja in bi se tudi tla izboljšala.

Na slabih tleh, strmih in eksponiranih legah pa je tudi resje potrebno, da veže tla in ustvarja v njih možnost zadržavanja vode ter tako preprečuje nagel odtok padavin in odnašanje zemlje.

Iz tega izhaja pravilo, da je potrebno tudi pri tovrstnem čiščenju kultur upoštevati določene biološko pozitivne momente in dela izvrševati na podlagi rastlinskih nakazovalcev v naravi.

## b) Izsek grmičastih vrst

Ogolela ploskev je razen prej omenjenih zelišč in zelenih vrst izpostavljena naplojevanju še drugih lesastih rastlin, katere na splošno imenujemo grmovje. Značilno za grmovje je, da se že takoj na prehodu debela v korenino ali neposredno izza njega namesto enotnega debelca razvije več debelc v obliki poganjkov. Njihova življenjska doba je v primerjavi s sestojem kratkotrajna (3 do 25 let) ter ima v času pomlajevanja na določeni ploskvi posebno vlogo. Vsaka vrsta ima svoje posebne fiziološko-biološke lastnosti, s katerimi posredno ali neposredno, koristno ali škodljivo deluje na pomladek.

Te vrste grmovnega plevela so razmnoževalno zelo aktivne ter v mladosti hitro rastejo in s tem v zvezi tudi hitro dosežejo kulminacijo v razvoju. Nekaterim godi polsenca (leska, zelena jelša), druge pa zahtevajo ves čas dovolj zraka in svetlobe (črni trn, brinje). Nekaterim posebni, svojstveni pripomočki omogočajo širjenje na velike razdalje s semenom. Tako n. pr. imata iva in srobot k semenu priraslo posebno puhasto telo (kodeljico), da ga veter raznaša na velike razdalje. Podobno je z jelšo, brezo, brestom in drugimi. Nekatere, kakor leska, bezeg, malinje, robidje, brinje in jerebiko pomagajo razširjati živali — predvsem ptiči. Večina semena postane kaliva šele potem, ko preide prebavni kanal in se tako z odpadki raznaša tudi tja, kjer te vrste prej še ni bilo. V tej smeri imajo posebno važno vlogo drozgi in brinovke. Sicer pa so nekatere vrste zelo trdožive in se kasneje razmnožujejo tudi vegetativno, tako da jih je v optimalnih rastiščnih okoliščinah le težko zatreti.

Grmovje ima razen negativnega vpliva na pomlajevalno ploskev, čezmerno izčrpavanje tal na hranilnih snoveh in vlagi, čezmerno zasečenje zelenih vrst, povzročanje stroškov za njegovo odstranjevanje — tudi svoje pozitivne, biološko gledano aktivne lastnosti. Seveda v tem pogledu niso vse vrste enake. Zato je potrebno zaradi enkratnega obravnavanja združiti v eno skupino lesko, ivo, bezeg in zeleno jelšo. Svojstveno tem vrstam je, da se na ustreznih rastiščih precej razbohotijo in zasenčijo tla, pri tem pa preprečijo razširitev pod točko a) navedenih škodljivih zeli.

Večina zelenih vrst v rani mladosti oziroma v času pomladitve prenaša oziroma jim celo godi delno zasenčenje. Škodljivo postaja le premočno in neposredno zasenčenje po grmičevju, medtem ko jim stransko zasenčenje, posebno v prisojnih legah, godi. Pri nešteti tovrstnih opazovanjih se je ugotovilo zelo pozitivno sožitje, ko se na primer bukov, jelkov in smrekov pomladek idealno razvija v polseneci nadrasle ive, bezga, jelše ali breze. Ta gornji sloj odbija zunanje neugodne klimatične vplive, kakor pripeko, sunke vetra, točo, sneg, poledico ter često brani zelene vrste pred pašo po živini in poškodbah po divjadi. V ekstremnih legah krasa, južnih ekspozicijah in na strmih kamnitih tleh je tovrstno grmovje naravnost zaželeno, da se more ob njegovi zaščiti vzgojiti novi sestoj. V posebnih okoliščinah (mrazišča) je potrebno predhodno iz takih vrst vzgojiti predkulturo, da se v korist bodočega glavnega sestoja omilijo klimatični ekstremi. Sončnim vrstam, ki navažno v mladosti tudi hitreje rastejo in se hitro osamosvoje, tako daljše zasenčenje škoduje, vendar ima plevel kot polnilni sloj še vedno pozitivno vlogo. V planinskih področjih, hudourniških predelih, ob drčah,

plaziščih in meliščih, na meji gozdne vegetacije so n. pr. zelena in siva jelša — deloma tudi iva — pionirji, ker se more le v njihovem okrilju sčasoma pojaviti zelena gospodarska drevesna vrsta (smreka, macesen). Tudi sicer imajo te vrste tukaj posebno zaščitno vlogo in imajo v gozdarstvu velik pomen. Omenjene vrste pa nimajo samo zaščitne vloge, temveč z odpadlim listjem bolj ali manj vračajo tlom snovi, ki jim jih jemljejo. Slednje velja predvsem za lesko. Leska si lahko pod seboj ustvari blagi humus, razen tega pa prenaša razmeroma precej sence in ne dopušča, da bi se razraslo drugo rastlinstvo. Delno je to tudi njena slaba lastnost, da se morajo brez pravočasnega gozdarjevega posega zelene vrste izločiti. Leska ima važno vlogo tudi v devastiranih, izkoriščenih gozdovih čiste smreke, kjer tvori polnilni sloj, vzdržuje tla v rodovitnem stanju in z manjšimi gozdarskimi posegi nudi možnost naravnim pomladitvam ali umetni podsetvi jelke oziroma bukve. Leska je mladju škodljiva tako dolgo, dokler ga prerašča, kasneje pa mu je pri delnem čiščenju kot polnilni sloj v posebno korist.

Približno enako dobra humozna tla ustvarjata tudi bezeg in jelša, precej slabša pa iva in breza, vendar vplivi teh vrst na zelene — trenutno podstojne vrste — zaradi manj intenzivnega zasenčenja niso tako močni in škodljivi kot pri leski. Vpliv na pomlajevalno ploskev je lahko različen, in to glede na gostoto obrasti, vrsto in starost zelenih vrst (senčne, polsenčne in sončne vrste), nadmorsko višino, ekspozičijo in nagib ter podobno. Pri čiščenju kot regulativnem prijemu je zato potrebno ozirati se na rastlinske indikatorje. Kakor hitro vidimo, da višinska rast, barva iglic, enostransko razvitje vršička, nastanek dolgih, a šibkih debelc pri zelenih vrstah postajajo neugodni, je potrebno gornjo plast grmovja delno odstraniti ter s tem pojačati dostop svetlobe. Posebno vlogo ima v planinskih predelih zelena jelša oziroma na meliščih siva jelša. Zelena jelša (2—4 m visok grmiček) zasluži po pravici ime pionirja v planinskih gozdovih ter gozdovih na meji vegetacije. Po opazovanjih se ogolela ploskev najprej obraste z zeleno jelšo ali, kot jo ljudstvo ponekod imenuje, z »vrtičjem«. V začetku tvori neprehodno goščavo, kjer drugovrstno rastlinstvo ne najde pogojev za sožitje. Sčasoma, po 15 do 30 letih, pa se grmičevje prirodno razredči, v spodnjem delu ogoli, tla pod sabo napravi blago humozna in primerna za uvedbo žahtnejših vrst. V največ primerih se pod okriljem in zaščito razvije zdrav pomladek jelke, smreke in bolj redko macesna. Ko slednje vrste prerastejo, tvori zelena jelša še dolgo časa polnilni podstojni sloj. Jelša ima na koreninicah gomoljčke v obliki bradavic, ki dosežejo često velikost oreha. V teh gomoljčkih žive posebne vrste bakterij (Actinomyces alni), ki asimilirajo elementarni dušik iz zraka v lastno korist in v korist rastline, s katero živijo. Poljedelci že dolgo poznajo kolobarjenje z metuljnicami in ga s pridom uporabljajo v kmetijstvu. Tudi narava v gozdarstvu si pomaga na podoben način. Smreka iz takih kombinacij je zelo zdravega zunanjšega videza, iglice so temnozeleno in drevje hitro prirašča, kljub temu da raste v višji nadmorski višini. Nastane torej vprašanje, v koliko se te vrste ne bi tudi pri nas, kakor je to že drugod vpeljano, na primernih rastiščih uporabljale kot predkulture oziroma sokulture v cilju zatiranja škodljivega zeliščnega plevela in dovajanja dušične hrane zemlji. Slično vlogo ima na meliščih siva jelša, le da raste že kot drevo in jo je treba pri zamenjavi v zeleno vrsto postopno izsekavati.



Stara, deloma še dandanes udomačena praksa čiščenja kultur je šla za tem; da se očisti vse, kar ne sodi h gozdnemu nasadu. Slika po izvršenem čiščenju je bila na ploskvi približno tale: vse grmovje, vštevši bukev, je bilo posekano, zloženo v gomile, močnejša drevesa nekoliko okleščena; s ptičje perspektive gledano, so bile večje ali manjše, komaj zarasle praznine med še nesklenjenim drevjem gole in izpostavljene ponovno zunanjim vremenskim vplivom. Nadaljnji vpliv na očiščene vrste je bil v tem, da je nenadna sončna pripeka poškodovala neutrjene vejice in vršičke oziroma iglice ter povzročala zastoj v rasti, na drugi strani pa so se takšne praznine začele bujno obraščati ali s poganjki iz panjev posekanega grmičevja (leske, jelše, ive), ali pa je ta mesta zavzel mnogo slabši plevel zelišč ali celo robidlja. To grmovje, od katerega sicer ne pričakujemo kakšne gospodarske koristi (morebiti slučajni pripadek), ima v času do sklopa zelenih vrst, kakor tudi še dolgo po tem določeno vlogo, nakar se mora podreti in se potem imenuje polnični sloj, t. j. rastlinstvo, ki izpolnjuje praznine med drevjem glavnih vrst. Kakšen vpliv ima na drevje, smo že rekli v prejšnjih odstavkih.

Namen čiščenja na biološki podlagi je torej v tem, da vidimo tudi v manj vrednih vrstah oziroma plevelu v določenem času korist, in to v luči združbe, ki v prirodi širokogrudno dopušča razvoj glede na vladajoče naravne sile in ne postavlja matematično strogih, formalističnih oblik. Stara šola te vrste dejavnosti izgubi na ta način v gojenju gozdov svojo prvotno vrednost. V prirodno pomlajenih in s pravilnimi drevesnimi vrstami osnovanih sestojih pa takšno čiščenje itak bolj ali manj odpade, ker je postopno dovajanje svetlobe gozdnim tlom sorazmerno z rastjo podmladka ter tu ni možnosti za razrast plevela. Vendar imamo dandanes še veliko pogozdenih ploskev starega sistema gospodarjenja, ki jih prerašča plevel (grmovje) in jih bo potrebno čimprej biološko pravilno očistiti.

Čiščenje z izsekóm se vrši v poletnih mesecih, in to najuspešneje v drugi polovici leta. Spomladi, posebno v začetku vegetacije, naj se to delo povsem opušča. Tehnika dela je v tem, da delavec s sekirico ali še bolje s posebnim kosirjem priseka oziroma odseka vse tisto, kar dejansko ovira rast zelene vrste. Tako bo n. pr. pri leski posekaj le stranska debelca, ki se čezmerno vraščajó ali prekrivajo glavne vrste, debelca v sredini pa bo pustil rasti, v kolikor ne dušijo glavne vrste. Prav tako bo pri ivi, jelši, brezi odsekal le stranske odrastke, ki že neposredno dušijo, pri vrhu jih bo pa prisekal tako daleč, da osvobodí večji del krošnje zelene vrste. Tako torej spodnji del grmovja, razen dušečih močnejših stranskih vej, ostane nedotaknjen. Grmovje, ki je trenutno stranski zaščitnik občutljivejših vrst (jelke, bukve), naj se pušča nedotaknjeno. Namesto prisekavanja lahko posamezne vršičke tudi zalomimo. Posekano vejevje ni potrebno dobesedno zlagati na kupe, temveč potiskati na tla, na samem kraju. Tako vejevje je podvrženo enakomernemu trohnenju in tako blagi humifikaciji. Grmovje, ki po čiščenju še ostane in ga v tem primeru lahko imenujemo polnični sloj, je že itak s sklepom krošenj kasnejšega sestoja obsojeno na izločitev, ima pa trenutno v biološkem smislu zelo važno vlogo.

Zunanji videz ploskve po pravilno izvršenem čiščenju je v tem, da so v glavnem vrhovi zelenih vrst osvobojeni, odstranjena so močnejša stranska debelca plevela, v kolikor so bočno dušila zelene vrste, ostali del pa

je ostal kot polnilni sloj med še neskljenjenim mladjem. S tovrstnim čiščenjem ne prihranimo le na izdatkih in delovni sili, temveč dosežemo tudi pozitiven namen zastrtja ploskve in boljše rast zelenega dela drevja. Popolno izločanje grmičaste plasti prepustimo torej naravi, ki bo s počasnim sklepanjem krošenj izvršila to brez vsake motnje za rast in oblikovanje glavnega sestoja. Konkretni primeri v naravi nam to najbolje dokazujejo. Pri tem je važno, da s tovrstnimi čiščenji začnemo pravočasno, jih izvajamo zmerno in večkrat, kar je posebno važno upoštevati pri svetlobnih vrstah.

V praksi srečamo večkrat primere, da so bile določene, umetno zasajene vrste na neustreznih rastiščih, ali pa so se zaradi premočnega zasenčenja (bor, macesen) po nekaj letih životarjenja dobesečno izločile in popolnoma podredile naravnemu rastju. Tu so po zakonu o prirodnem ravnotežju vznikle primarne drevesne vrste, ki so umetno zasajene s svojo bujnostjo prerastle, zadušile in izrinile iz vladajočega sestoja. Debelca le-teh so tanka, z nežnimi vejicami in s slabo razvitim koreninskim sistemom. V tem primeru se torej menja vloga tako, da je prvotno nepredvideno prirodno rastje polnilnega sloja prevzelo vlogo glavnega sloja (bodočega sestoja). Čiščenje, to je posek vsega gornjega sloja, ki ga tvorijo n. pr. breza, leska, jelša, gaber in morebiti odganjki hrastovih ali bukovih panjev, z namenom, da se pomaga zadušeni smreki, boru, jesenu ali brestu, bi bilo nesmiselno in drago početje, in to že zaradi odganjanja še močnejših poganjkov iz panja. V takih primerih je bolje pustiti naravi prosto pot in le pomagati trenutno vrednejšim vrstam v razvoju.

Biološko manj vredno grmovje, kakor krhlika, svib, črni trn, brinje in podobno, se pojavlja bolj poredkoma, predvsem v zvezi z boniteto rastišča in zasenčenostjo gozdnih tal. Krhlika more mestoma, predvsem na zelo težkih glinastih zemljah, presvetljena mesta popolnoma prerasti, s čimer zelo otežkoča tako naravno kot umetno pomladitev. Sicer pa je to zelo trdoživo grmičevje, ki mu škodi v glavnem zasečenje. Izsekavanje naj se izvrši v zgodnjih poletnih mesecih.

Svib se pojavlja na boljših rastiščih ter do neke mere izboljšuje gozdna tla. Ker prenese precej zasenčenja, je lahko dober kot polnilni sloj.

Črni trn, češmin in brinje rastejo na zelo slabih tleh ter so te vrste le krajevno v večji ali manjši meri škodljive. Pri češminu je omeniti še, da preživi v njegovih listih del razvoja glivica, ki povzroča pozneje na žitaricah rjo. Zato ga je treba izsekati v času muževnosti. Mimogrede bodi še omenjeno, da je lubje češminovih korenin zelo iskan material za izvoz.

Posebno pozornost zahteva zatiranje zelo trdoživega plevela zajčjega lakotnika ali, kakor ga ljudstvo na Dravskem polju imenuje, »mika«. Grmiček zraste do višine 5 m ter sestoji iz svetlozelenih, šibkih debel, ki jih obraščajo drobni lističi, se razmnožuje s semenom ter se navadno tik nad zemljo na gosto razraste, tvoreč sčasoma popolnoma strujen talni polcrov. Godijo mu prepustna, peščena tla in milejše podnebje. Našli so ga kot slučajno vnešeno vrsto (verjetno za prehrano divjadi) na zahodnem delu Pohorja v nadmorski višini ok. 1250 m. V ostrih zimah mu mladice sicer pozebejo, vendar vedno znova bujno ozelene iz žilavih korenin.

Ta grmiček je zelo nevaren plevel, predvsem sončnim vrstam (boru), kajti kjer se pojavi in razraste, je naravno kot umetno pomlajevanje zelo otežkočeno. Na ogroženih rastiščih naj se izredno pazi na to, da ostanejo tla trajno zasenčena, ščitijo in vnašajo naj se listavci, kjer je to le količnik mogoče. Za gojenje pomladka v prvi dobi nima posebnih pozitivnih bioloških lastnosti, vendar kot metuljnica zbira dušik in z njim bogati revna peščena tla. Oviramo ga v razvoju s košnjo oziroma izsekom, po možnosti dvakrat v letu, to je spomladi, ko ozeleni, in jeseni pred zaključkom vegetacije. Zatirali ga bomo le tam, kjer ovira pomlajevanje. Sicer pa je to plevel, ki je samo glede na zbiranje dušika v siromašnih tleh koristen kot prizemni sloj v borovem sestoju. Uporabljajo ga tudi kot predkulturo na revnih tleh (v Franciji).

Ovijalke in plezalke, kakor srobót, bršljan in dávji hmelj, škodijo na poseben način, ko se vzpenjajo po debelcu in vejicah v krošnje, ki jih sčasoma popolnoma prerastejo, preprečujoč njihov razvoj in pospešujoč v zimskem času na njih nabiranje snega, kar povzroča upognjenje, lomljenje in končno popolno uničenje posameznih dreves ali drevesnih skupin. Vrasla debelca naj se spodrezujejo v poletnih mesecih, gornji deli pa puščajo, da se posuše in strohne ter sami od sebe odpadejo. Izvlačenje ima navadno posledico, da krošnje in drevje še bolj poškodujemo.

### c) Čiščenje kultur mešanih vrst

V istem smislu in po istih načelih, ki veljajo za biološko važnejše grmovje, naj se obravnava tudi čiščenje kultur pri vrstah, ki so navedene pod c), to je predvsem pri brezi, črni jelši, trepetliki, jerebiki, mokovcu in panjevcih gabra, hrasta, bukve in kostanja, le s to razliko, da je treba gledati v njih delno polnilni delno pa sovladajoči sloj glavnega sestoja. Marsikje so ti predstavniki indikatorji prvotnih naravnih sestojev ter naj se zato obravnava s tega stališča in usmerjajo prijeme pri čiščenju v njihovo korist. Panjevec prirodne a skoraj iztrebljene drevesne vrste, more pri primerni pažnji služiti še za povratek prirodne gozda.

Od imenovanih drevesnih vrst zasluži posebno pozornost breza. Še pred nedavnim so jo imeli izključno za gozdni plevel, ki se hitro razrašča na obširnih golosečnih površinah in ovira v rasti nasade smreke. Kot že omenjeno, more v določenih primerih služiti biološko zelo pozitivno kot predkultura ali kot polnilni sloj. Z odpadlim listjem in tudi kot sončno drevo tal sicer posebno ne popravlja, ščiti pa v mladosti s svojo nadrastjo mlajše občutljivejših vrst pred ekstremnimi klimatičnimi pojavi. Njena škodljivost je predvsem v tem, da s svojim bičastim vejevjem guli vraščajoče krošnje zelenega drevja, s čimer posebno škodi iglavcem. Kar se tiče rastišča, je breza zelo skromna in prilagodljiva drevesna vrsta, vendar je kot posebno vzgojno lastnost omeniti, da mora priti seme pri naletu naravnost do zemlje, sicer se nežne klice ne morejo vrasti. Godijo ji težka, zbita, nekoliko že opešana tla. Breza tudi zelo črpa hranilne snovi iz tal.

Glede na mnogostransko potrebo predelovalne oziroma izdelovalne industrije dobiva tudi breza kot drevesna vrsta posebno mesto. Ne le, da se ceni les v domači obrti in uporabi, temveč ga nujno potrebuje tudi industrija,

ki ji je njen les zaradi posebnih tehničnih lastnosti važna in nenadomestljiva surovina. Zato je treba pri čiščenju gledati v brezi istočasno tudi važno drevesno vrsto, ki naj bo zastopana v bodočem sestoju. Važno je pri tem, da po zunanem videzu pravilno ocenimo vrednost posameznega drevesa glede na ravnost debla, razvitost krošnje, gladkolubnost in podobno. Brezi godijo nižje, zavetnejše lege, hribovje in prigorje, kjer ima vse pogoje, da razvije iztegnjeno, polnolesno, gladko in ravno deblo posebne tehnične vrednosti. V planinskih predelih in v snegu močno izpostavljenih legah je drevje od pritiska snega povečini nad zemljo ukrivljeno in močno odeljeno, skorja siva in globoko brazdasto razpokana. V takih legah velja ta drevesna vrsta še prav posebno kot zaščitni sloj, ki postaja sčasoma delo tudi sestavni del glavnega sestoja, vsaj začasno.

Menimo, da bi bilo potrebno ravno pri brezi izvršiti natančnejšo študijsko oceno posameznih ras in različkov ter začeti z nabiranjem semenale od onih dreves, ki imajo najboljše lastnosti. Ker ima breza razmeroma zgodnjo fiziološko zrelost, bi bili tudi poizkusi z njo hvaležni.

Odganjki (debelca) iz panja, v kolikor so dobro razviti in rastejo na svojih prirodnih rastiščih, veljajo kot sestavni del glavnega sestoja, v kolikor so sposobni, da preidejo sčasoma iz polnilnega sloja v glavni sestoj. Na mnogih rastiščih odganjajo hrast, gaber in bukev zelo bujno iz panja, kar je znak, da je tu optimum za uspevanje teh drevesnih vrst.

Posebej je treba še omeniti robinijo. V ustreznih klimatičnih razmerah in na suhih peščenih tleh je zelo hvaležna drevesna vrsta, ki s svojo prilagodljivostjo talnim pogojem, izredno sposobnostjo odganjanja iz panja in korenin tako rekoč ne zapusti več zavzetega rastišča ter se neverjetno hitro širi v okolico. Glede na njene silno slabe gojitvene lastnosti v zvezi z našimi alpskimi klimatičnimi razmerami, naj velja ta drevesna vrsta v ustaljenih gozdnih področjih, kjer morata biti zaščita tal in trajnost gozdne proizvodnje zagotovljeni, načelno kot plevel, ki se mu je treba izogibati v sestoju. Od slabih gojitvenih lastnosti je treba predvsem omeniti, da je občutljiva za snegolom, da njena izredno bujna rast v mladosti preprečuje pomladitev in vnašanje ostalih vrednejših vrst, v kasnejši dobi pa da tvori zelo svetle sestoje in da daje možnost razbohotenju raznega plevela. Njen razvoj zadržuje edinole zasenčenje. Sicer je pa ta drevesna vrsta, ki poteka iz Amerike in ji godijo ravnine ter dolga, topla in suha poletja, za naša rastišča neprirodna ter je ne kaže vnašati v naše gozdove.

V planinskih predelih, predvsem na silikatnih tleh, se na posekah rada pojavlja jerebika, ki tvori mestoma strnjeno grmišče in preprečuje umetno zasajanje kultur. Ker je na teh rastiščih ta drevesna vrsta večkrat edini aktivni listavec, se mora pri čiščenju brezpogojno obravnavaati kot glavni sestoj in se mu sme vloga polnilnega sloja le izjemno določati. Sicer je pa to zelena vrsta v teh sestojih, predvsem z lovškega stališča, pa tudi zaradi tehnično uporabnega lesa.

Nekateri gozdni posestniki izvajajo čiščenje gozda na ta način, da iz slabo sklenjenih sestojev smreke izsekavajo vraslo grmovje deske, sviba, odganjke iz panja in drugo, torej biološko vrednejše grmovje ter s tem odstranjujejo nujno potrebno plast listavcev, ki imajo tukaj glavno nalogo, da z odpadlim listjem tvorijo v tleh blagi humus in preprečujejo, da se

ploskve ne bi zarasle s še škodljivejšim plevelom, kakor robidjem, trnjem, praprotoj, travami, ali pa da jih ne bi preraslo manj vredno grmičje.

Večkrat pridemo v položaj, da je potrebno izvesti čiščenje v preraslih kulturah, kjer se je to delo zanemarilo. Nadrastli, preraščujoči sloj tvorijo breza, iva, topola, leska, kar pa se mora brezpogojno odstraniti v korist mladja. Z morebitnim prisekovanjem tu ne bi prišli do pravega cilja, ker so že debelca neželenih vrst v spodnjem delu popolnoma gola ter bi novi bujni poganjki iz panja ponovno dušili mladje, oziroma ne bi napadlega materiala mogli stlačiti med razmeroma še nizko mladje zelenih vrst. Taki primeri prihajajo predvsem v poštev v zelo oddaljenih gorskih predelih, kjer se je v prejšnjih letih tako zelo važno čiščenje povsem opuščalo.

V takih primerih je najbolje izvesti tako imenovano obročkanje lubja pri nezaželenih vrstah drevja, ki se izvrši na ta način, da se v času muževnosti v prsni višini oziroma na kakšnem drugem primernem gladkem mestu odlupi 10—15 cm širok pas lubja, s čimer se prepreči dotok organskih hranilnih snovi iz krošnje v korenine, da se drevo sčasoma posuši. Tako odumrta drevesca le počasi razpadajo in nudijo še dolgo časa po obročkanju delno zaščito zelenim vrstam. Pripominjamo pa, da je treba obročkanje izvršiti kar najvestneje, ker sicer le majhen ostanek živega lubja povzroča ponovno obrast in obročkanje nima želenega uspeha. Na ta način se tudi prepreči naenkratna izpostavitve omehkuženih drevesc zunanjim ekstremnim vplivom (sončni pripeki, vetrovju, snegu), ki jih lahko povsem uničijo.

Na pomlajevalnih ploskvah, posebno pri naravni pomladitvi, se pojavlja tudi brez gozdnih plevelov naravna borba med podrastkom samim, pri kateri odločajo posebne biološke lastnosti posameznih drevesnih vrst že takoj v mladosti. Prav tako tudi tu prihajajo v poštev razni faktorji, ki jih mora gojitelj gozda natančno poznati. Le tako bo pravilno presodil ukrepe in jih bo znal podvzeti o pravem času, da bi mogel vzgojiti pravičen in proti neugodnim naravnim vplivom odporen sestoj. Prav tako je potrebna pomladitve, sestoječe samo iz ene drevesne vrste, n. pr. bukve, smreke ali jelke, že v mladosti do potrebne mere usmerjati glede na selekcijo in dati vrednejšim individuom razvoju ustrezne življenjske pogoje. Seveda morajo biti ti prijemi smiselni ter kraju in času primerni.

Nekaj takih momentov je osvetljenih v brošuri ing. Mirka Šušteršiča »Nega bukovja in jelovja«. Načelo naj bo, pomagati restiščno ustreznim, a trenutno gojitveno ogroženim vrstam, oziroma jih zaščititi pred številčno in gojitveno močnejšimi. Nikoli pa ne smejo biti prijemi protinaravni, to je, da se stremi le za ohranitev določene, čeprav rastišču neprimerne vrste, na škodo prirodne, ker se takšno ravnanje prej ali slej maščuje.

V tej zvezi je omeniti tudi izsek zaostalih kapnikov jelke, smreke in bukve, ki često škodljivo zasenčujejo že popolnoma dorastel naravni podrastek v prebiralno oziroma oplodno gojenih gozdovih. Takšen svojčas opuščeni in zanemarjeni izsek ima često za posledico, da so si bivši kapniki (ki pa so za časa pomladitve imeli koristno vlogo) sčasoma opomogli (regenerirali), razkošatili in tvorijo trenutno gornji sloj ter imajo tako v kasnejši dobi na spodnji aktivni prirastek zelo škodljiv vpliv. Opuščanje izseka takih kapnikov pomeni zadrževati razvojno silo obstoječih, pozitivnih

naravnih sil v podrastku, kar gre vsekakor na škodo kakovostnega in količinskega prirastka.

Delo gozdarja v izvajanju biološkega čiščenja gre torej za tem, da pravočasno in smotno regulira sestavo rastlinske združbe že v prvi dobi pomladitve v korist zelenih drevesnih vrst, in to vse do takrat, ko se te osamosvoje in z medsebojnim vplivom povzročajo medsebojno izločanje. V dosegu tega namena pa naj pomaga strokovnjaku njegov naravni čut, smisel za opazovanje narave in nenehna odkrivanja neskončnih naravnih sil.

## RUJ NAM POMAGA VARČEVATI Z LESOM

Josip K r a g e l j (Ljubljana)

Les ne raste tako hitro, kakor njegova čedalje večja in raznovrstnejša uporaba, zato postaja oskrba s to dragoceno surovino vedno večji problem na evropskem kontinentu in drugod. To občuti prav posebno taninska in usnjarska industrija, ki išče zato nove surovinske vire za rastlinska strojila, da bi čimbolj varčevali s taninskim lesom. Skrb, katero posvečata n. pr. Nemčija in U. S. A. ruju, je posledica in odsev omenjenih dejstev in prizadevanj. V naši strokovni literaturi ruj še ne zavzema zasluženega mesta. Omeniti moramo delo »Šumske industrijske kulture važnijih vrsta drveča i žbunja«, ki ga je napisal ing. Radovan Ivkov (Mala šumarska biblioteka, št. 9, izdanje Min. šumarstva N. R. Srbije, 1951), kjer so odmerjene ruju štiri strani in ki med drugim govori tudi o osnovani plantaži. Ne smemo nadalje prezreti predvojnih poizkusov osnovanja rujevih plantaž v Belišču. Menimo pa, da moramo pri nas najprej usmeriti vse delo v organizacijo intenzivnega in pravilnega zbiranja rujevega listja na prirodnih rastiščih.

V Sloveniji posvečamo čedalje večjo skrb in pozornost zbiranju rastlinskih strojilnih sredstev, ki nam omogočajo varčevanje z lesom, ko pridobivamo smrekovo skorjo, ježice in ruj. Uspehi, ki so bili doseženi z rujem v letih 1950 in 1951, so pomembni, medtem ko prej v tem pogledu ni bilo skoro nič storjenega. V teh dveh letih je zbralo podjetje »Koteks« z dobro organizirano odkupno mrežo okoli 1000 ton rujevega listja, in sicer v sežanskem in goriškem okraju, kjer raste ruj (*Rhus cotinus*) po oceni strokovnjakov približno na površini 3500 ha, medtem ko so na področju Kopra in Buj zbrali komaj nekaj ton. Po našem mnenju bi se dalo zbrati letno 1000 ton. Primerjava naše površine ruja z njegovimi prirodnimi rastišči v drugih ljudskih republikah ter s tamkaj zbranimi količinami opravičuje našo trditev, da se ta surovinska baza za strojila pri nas premalo izkorišča in da nam propadajo z neobranim rujevim listjem tisoči ton čistega strojila. Obenem z reševanjem vprašanja intenzivnega zbiranja in pravilnega sušenja rujevega listja z najmanjšim odstotkom listnih vretenc in pecljev bo treba rešiti tudi problem predelave, kajti zmogljivosti naših taninskih obratov za ekstrahiranje ruja so skromne. Naši usnjarji izredno cenijo rujevo listje, ker vsebuje 17—24% najplemenitejše domače čreslovine, ki daje mehko gornje usnje svetle barve. Ruj uporab-

ljajo tudi neposredno, t. j. brez predhodnega ekstrahiranja. Ne glede na boljšo kakovost usnja, ki jo daje ruj, pa pomeni 1000 ton rujevega listja ekvivalent za najmanj 8500 prn hrastovega taninskega lesa.

V državah, kjer je pomanjkanje lesa napotilo strokovnjake, da so raziskovali pomembnost ruja kot strojila, so prišli do značilnih dognanj, ki se v praksi že na veliko uporabljajo. Zato bo koristno, da seznanimo čitatelje v tej smeri z novejšimi podatki iz nemške literature.<sup>1</sup>

Vzporedno s poizkusi, ki so se začeli že pred vojno in v vojnem času v Nemčiji, na Ogrskem, v Rusiji, predvsem pa s strani koncerna Bat'a na Češkem, so bila izvršena tudi v USA v velikem obsegu raziskovalna dela glede na gojitev, predelavo in uporabo domačih vrst ruja. Krčenje sestojev lesa quebracho in pomanjkanje italijanskega ruja, ki je nastalo zaradi vojnih razmer, je povzročilo resno zaskrbljenost glede na bodoči razvoj oskrbovanja z rastlinskimi strojili in dalo pobudo za delo na tem polju. Prav tako si v Ameriki veliko obetajo od skromnega in naglo rastočega ruja v boju proti širjenju stepe in erozije, ki sta pri njih važen problem. Uspehi, ki so jih dosegli na obeh straneh Atlantskega oceana, v kolikor so nam že na razpolago, se med seboj spopolnjujejo, zato jih bomo primerjali v nadaljevanju te razprave.

### Rastiščne zahteve ruja

Od 14 vrst ruja, ki uspevajo v U. S. A. prihajajo za praktično pridobivanje strojila v poštev samo tri. Te tri vrste uporabljajo na jugovzhodu U. S. A. v manjšem obsegu že dolgo časa v strojilne namene, in sicer octovec (*Rhus typhina* ali *Rhus hirta*) goli ruj (*Rhus glabra*) in pritlikavi ruj (*Rhus copallina*). Sicilijanski ruj (*Rhus coriaria*) se pojavlja v U. S. A. prav tako redko kakor v srednji Evropi.

Glede na važnost ameriškega ruja, posebno za oskrbo s strojili v vojnem času, ki sta jo nakazala najprej Trey in Sievers, so napravili velikopotezne obdelovalne poizkuse, pri čemer so sodelovale številne ustanove in instituti, in sicer na poizkusnih postajah v Arlingtonu (Virginia) in Beltsvilleu (Maryland).

Podnebje področij, kjer so se vršili ti poizkusi (okolica Washintona), je toplejše in ima več padavin kakor v večini krajev Nemčije, seveda pa pozimi ne izostajajo občutno mrzla razdobja. Kakor poudarjajo ameriški avtorji, so omenjene vrste razširjene na velikih področjih U. S. A. V Združenih državah in v Evropi pridobljene skušnje glede prikladnosti tal in podnebja se med seboj spopolnjujejo.

Medtem ko je sicilijanski ruj (*Rhus coriaria*), ki je za mraz zelo občutljiv, omejen le na področja z mediteransko klimo, a proti mrazu odpornejši navadni ruj (*Rhus cotinus*) na podnebje, kjer uspevata vinska trta in domači kostanj, veljajo od treh navedenih vrst vsaj octovec (*Rhus typhina*) in goli ruj (*Rhus glabra*) v klimatičnih razmerah severnega zmernege pasu kot rastline, ki so odporne proti ostri zimi.

V Nemčiji vkljub izredno mrzlim zimam ni bilo opaziti na ruju nikake okvare, izvzemši seveda enoletne semenice. Po podatkih ameriških avtorjev

<sup>1</sup> W. Grassmann, J. Trupke: Sumacharbeiten im In- und Ausland. Fortschrittsbericht. Iz revije: »Das Leder«, 9/1950.

je računati z močno pozebo, morda tudi s popolnim odmrznjenjem mnogih rastlin tedaj, ko po obiranju listov mladike sicer še poženejo, a nimajo več časa, da bi dovolj olesenele. Podatki ameriških in nemških avtorjev soglašajo v tem, da so omenjene vrste zelo prilagodljive in da so zadovoljne tudi z neugodnim zemljiščem ter da dobro prenašajo sušo in vročino, manj odporne pa so na mokrih in mrzlih tleh. Ruj uspeva po vrtovih in po njivah, pa tudi na revnih peščenih tleh, v polsenci in tudi na vročih apnenih in prakameninskih pobočjih. Zadostno količino listja pa lahko nabereмо le takrat, kadar raste ruj na zemljišču, ki ni preslabo in kjer dobiva rastlina dovolj svetlobe. Krutzsch in Zieger opozarjata na važnost rudnin za uspevanje octovca, ki odpove na zakisanih tleh. Na izrazito peščenih tleh je rast bujna le, če dodajamo zmlati apnenec in bazalt. Ameriški strokovnjaki so delali v Arlingtonu poskuse na težkih glinastih in ilovnatih njivah. Na splošno kaže, da streme pri poizkusih v Ameriki k poljedelskemu načinu obdelave, medtem ko uporabljajo v Nemčiji pretežno gozdarski način, t. j. nasade na velikih posekah, zaščitnih požarnih pasovih itd.

Mnenje, da so rujeve kulture možne le pod 500 ali celo pod 350 m nadmorske višine, velja kvečjemu za razmere v Nemaškem sredogorju, nikakor pa za obronke Alp. Po obronkih Tegernsee (750 m nad morjem) uspeva izvrstno octovec (*Rhus typhina*), a jesensko obiranje ne zadeva na večje težkoče kakor drugod.

### Razmnoževanje ruja

Vse vrste ruja lahko razmnožujemo s potaknjenci. Setev, ki je potrebna pri množičnem razmnoževanju in za sistematične poizkuse odganjanja, se ni posebno obnesla, kakor so to pokazala temeljita raziskovanja nemškega strokovnjaka Rohmederja. Odstotek gluhega semena pri octovcu je neverjetno visok, in sicer zato, ker je oploditev pri dvodomnem ruju pogosto nezadostna. Klena zrna se ločijo od gluhih že s prostim očesom po barvi in obliki semenske luske, ko odstranimo goste laske, ki jih obdajajo. Pri klenih semenih so semenske luske gladke, napete in koralno-rdeče barve, pri gluhih pa nagrbančene, napokane in rjavosive. Velike težave dela tudi izredno trda semenska lupina, ki ovira kaljenje. Temu je mogoče odpomoči z narezovanjem semena. Strokovnjak Rohmeder je na ta način povečal kalivost od 3% nad 80%. Doba kalivosti, ki traja po Kinzlu tudi več let, se je na ta način znižala na nekaj dni oziroma tednov. Poskusi so povečali kalivost z uporabo žveplene kisline, vendar niso dosegli pomembnih uspehov.

### Vsebnost strojil pri ruju

Listi raznih vrst rujev so sestavljeni kakor listi naših jesenov iz lističev, ki so nanizani na listnem vretenu. Veliko čreslovine vsebujejo le lističi, medtem ko je je v listnih vretenih, vejah in posebno še v deblu le malo. Čreslovina, ki jo pridobimo iz debla, se iz usnja znatno laže izluži kakor ona, ki smo jo pridobili iz lističev. Ako hočemo dobiti prvovrstno strojilno sredstvo, moramo debla, veje in peclje skrbno odstraniti, bodisi



da storimo to že pri smukanju, po sušenju listov ali pa z vejanjem posušenega in zdrobljenega materiala. Ugotovljeni podatki o vsebnosti čreslovine se nanašajo tako pri nemških kakor pri ameriških analizah na material, iz katerega so bila listna vretenca odstranjena. Sivers in Clarke sta ugotovila za razne vrste ruja in pri različnih pogojih obiranja odstotek, ki odpade od skupne teže materiala na same lističe, in sta dobila pri tem povprečja 57—76%. Relativno težno razmerje lističev do skupne teže je tem manjše, čim bolj grob in čim večji je list. Zategadelj je pri mlajših rastlinah večje kot pri starejših, pri drugi žetvi višje kot pri prvi. Mnenja o času, ki je za obiranje najprimernejši, so zelo različna. Po ugotovitvah nemških, čeških in romunskih strokovnjakov, ki se ujemajo, raste vsebnost čreslovine v poletju in doseže vrhunec jeseni, ko se listje obarva, vendar pa dobimo tako tamen in manj vreden material. Omenjeni strokovnjaki priporočajo, da se začne z obiranjem sicer čim kasneje jeseni, vendar pa še pred jesenskim obarvanjem. Sicilijanski ruj obirajo navadno prej. Sivers in Clarke omenjata, da se količina čreslovine proti koncu vegetacijske dobe zmanjšuje. Leta 1944 sta v Arlingtonu ugotovila povprečne odstotke čreslovine, in sicer za pritlikavi ruj (*Rhus copallina*) 17.4 pri enoletnih do dveletnih semenicah ter 25.3 pri poganjkih iz štora, za goli ruj (*Rhus glabra*) 20.7 odnosno 18.6 in za octovec (*Rhus typhina*) 15.1 odnosno 14. Posamezni najvišji ugotovljeni odstotki znašajo za pritlikavi ruj 30.1, za goli ruj 25.2 in za octovec 21.2. Neko poznejše delo istih avtorjev omenja tudi višje vsebnosti, in sicer 30—33% za pritlikavi ruj in ok. 27—29% za goli ruj. V nobenem primeru pa ni bila ugotovljena vsebnost preko 35%. V zaporednih letih na listih iste rastline izvršene analize kažejo, da je visoka ali nizka vsebnost ustaljena značilnost za posamezne vrste ruja, v bistvu se to ujema tudi z nemškimi ugotovitvami.

V Ameriki ugotovljeni odstotki čreslovine so nižji kakor v Nemčiji ugotovljene najvišje stopnje. Dobili so pogosto ruj z vsebnostjo 35—42%. S selekcijo t. i. Tharandter-Standard rastlin dobljene semenice imajo med 39 in 45% tanina. Sivers in Clarke razlagata pojav, da je bila vsebnost tanina pri kulturah manjša kakor pri večini divje rastočih vrst, z domnevo, da kultiviranje na zelo rodovitnih tleh neugodno vpliva na vsebnost čreslovine. V Tharandtu izvršeni poskusi pa so pokazali, da med rastjo ruja in vsebnostjo čreslovine ni nasprotij. Na splošno pa velja, da sprememba rastišča sicer nekoliko vpliva na količino čreslovine, vendar pa le nepomembno. V celoti potrjujejo v Nemčiji ugotovljeni rezultati ameriške ugotovitve, da določajo vsebnost čreslovine genetični faktorji. Zato obeta najboljše uspehe smer, ki jo zastopajo v Nemčiji, kjer hočejo priti s selekcijo do tipa, ki bo imel visoko vsebnost čreslovine in dobro rast.

Za gospodarnost je vprašanje donosa, t. j. letne količine čistega tanina, ki jo je pričakovati na enoti površine, najmanj tako važno kakor vsebnost tanina, izražena v odstotkih. Glede količine listja, pridelanega na površinsko enoto, je na prvem mestu octovec. Toda ta vrsta se po podatkih ameriških avtorjev ne odreže tako dobro glede razmerja med lističi in stebelci in glede odstotka čreslovine. Po številih, ki jih navajajo ameriški avtorji, znaša za octovec letni hektarski donos čiste čreslovine 138.6 kg, za goli ruj 335 kg, za pritlikavi 315 kg, medtem ko računajo Grassmann, Huber in sodelavci za octovec 250 kg na ha.

Hektarski donos rujevega listja cenijo v Nemčiji na ok. 1000 kg zračno suhega listja, kar ustreza donosu sicilijanskega ruja, pri katerem znaša to ok. 250 kg čistega tanina.

Če znaša povprečni prirastek pri smreki 4 m<sup>3</sup> na ha, tedaj pomeni to ok. 160 kg skorje ali 18 kg čistega tanina. Pri domačem kostanju, ki gre največ v taninski les, cenijo strokovnjaki prirastek z največ 6 m<sup>3</sup>, kar znaša pri 6% vsebnosti 36 kg čistega tanina na ha. Upošteva je dejstvo, da uspeva ruj tudi na slabih tleh, ki za druge drevesne vrste niso primerna, vidimo, da dosežemo z rujem na slabo rodovitnih tleh najboljši gospodarski učinek.

### Obiranje in sušenje rujevega listja

Kakor so pokazale skušnje v Nemčiji in v Ameriki, je obiranje ruja preprosto in poceni. Ruj je mogoče brez škode skoro poljubno nizko obrezovati, ker poganja izredno krepko iz panja. Zato je odveč uporaba lestev pri smukanju starejših dreves, kakor to omenja naša strokovna literatura. V Ameriki pogosto režejo olistane veje in jih posušijo ali osmukajo liste. Ta način je priporočljiv pri octovcu, ki ima velike liste. V Ameriki se je obneslo strojno obrezovanje v čistih kulturah; pri naravno rastočem ruju in neenakomernih nasadih pa priporočajo tudi tam ročno obiranje. Pri tem velja 50 kg zelene teže na uro kot dober povprečni delovni učinek. Sušenje rujevih listov ni težji problem, dokler gre za manjše ali srednje velike količine. Različni načini sušenja, t. j. sušenje na soncu ali v senci, razprostrto ali v kupčkih pri naravni toploti ali v sušilnicah, vplivajo le v majhni meri na vsebnost tanina, nontanina, sladkorja, na razlike v barvi in na strojlino sposobnost. Daljše ogrevanje na 100° C pa povzroča zgubo čreslovine in poslabša v določeni meri tudi barvo. Važna je ugotovitev, da vsebujejo listi, ki so se sušili na stebelu, več čreslovine, kakor oni, ki so bili osmukani pred sušenjem. Klorofil, ki ga vsebujejo listi, in ki moti pri nadaljnji predelavi, je mogoče z beljenjem na soncu odstraniti.

Težje pa je sušenje ruja v večjih količinah. V Nemčiji so doslej veliko razpravljali o tem problemu, ki je važen pri rujevih plantažah.

Upravičeno je naziranje ameriških avtorjev, da so kakovostne razlike med sicilijanskim in doslej v Ameriki pridelanim rujem v vzročni zvezi z načinom sušenja. Nemške skušnje potrjujejo, da velja to tudi glede kakovostnih razlik pri smrekovi skorji iz različnih področij. Vsekakor ne bomo smeli prezreti biološko-genetičnega vpliva na kakovost.

Kdor prečita poročilo Sieversa in Clarkea o njunih skrbnih in obsežnih poizkusih sušenja rujevih listov, se bo spomnil na prav tako obsežne poizkuse, ki so bili izvršeni med vojno s pridobivanjem in sušenjem drzane smrekove skorje. To, na tehničnih in gospodarskih podrobnostih bogato delo, obravnava možnosti sušenja, ki so prikrojene bolj možnostim poljedelca kot pa gozdarja, upošteva je navadni način sušenja sena v kozolcih in v sušilnicah različnih konstrukcij.

## SODOBNA VPRAŠANJA

### BIOLOŠKI POSTOPEK PRI LUSČENJU DREVESNE SKORJE

Znano je, da je pri predelavi lesa listavcev v celulozo in papir ena najvažnejših nalog: odstraniti skorjo. Proizvodnja beljene celuloze iz lesa, ki je še v skorji, povzroča namreč določene težave pri samem tehničnem postopku, obenem pa zahteva pomembne finančne žrtve, ker se na ta način brez potrebe povečajo prevozni stroški za lesno tvarino od panja pa vseskozi do tovarne. Razen tega se mora uporabiti za odstranjevanje skorje v tovarnah določena količina raznih kemičnih pripomočkov in energije in vse to proizvodnjo še bolj podraži. Tudi z gozdarskega stališča bi bilo bolj zaželeno, če skorja ostane v gozdu, da se na ta način zemljišču vrnejo mineralne sestavine, ki jih je v skorji mnogo. Vse to daje posebno pomembnost prizadevanju, da bi se našel postopek, ki bi olajšal luščenje skorje. Razen tega bi mogli na ta način mnogo temeljiteje iskoriščati skorjo raznih drevesnih vrst kot surovinsko osnovo za pridobivanje tanina.

Najpreprosteje lahko rešimo ta nalogo, če sekamo drevje takrat, ko je delovanje kambija najživahnejše, t. j. v razdobju april-junij. Takrat se skorja najlaže lušči. Toda zelo pogosto se za ta način ne smemo odločiti zaradi gozdno-gojitvenih zahtev, razen tega sečnje v tem obdobju tudi ni mogoče vskladiti s pravilno manipulacijo z lesom, da kvaliteta lesa pri tem ne bi trpela.

Zato na Francoskem že štiri leta delajo v laboratorijih razne poskuse, da bi kambij raznih drevesnih vrst pozimi umetno zbudili k delovanju. Pri tem so prišli do zaključka, da lahko delovanje kambija poživijo kadar koli med njegovim mirovanjem. To so dosegli s pomočjo toplote, praviloma med 25 in 30° C in z uporabo ustrezne množine vode, in sicer pri hrastu, domačem kostanju, lipovcu, brezi, trepetliki, brestu in pri robiniji. Tudi pri bukvi so v večini primerov s takim postopkom dosegli zaželeni razvoj, toda ne vedno. Pri tem so pač verjetno soodločali še drugi faktorji, ki vplivajo na rast, in bo potrebno ta pojav še raziskati. Za gaber so ugotovili, da praviloma ne reagira na postopek s primerno toploto in z dovajanjem vode in so mu morali nuditi še določene druge pogoje, potrebne za rast, da so mogli zbuditi delovanje kambija.

Na podlagi teh poskusov lahko sklepamo, da je tako mogoče z lesa, ne glede na to, v kateri letni dobi je bil posekan, odstraniti skorjo prav tako, kot če bi bil posekan spomladi. To bomo dosegli s poživitvijo delovanja kambija neposredno po izvršeni sečnji. Za večino drevesnih vrst bo dovolj, če oblice izpostavimo primerni toploti in jim nudimo dovolj vode. Le nekaterim vrstam bomo morali razen tega ustvariti še določene druge pogoje, ki jih potrebujejo za rast. Za večino drevesnih vrst lahko torej že preidemo od znanstvenih raziskovanj na praktično izvedbo, potrebno je le za vsako vrsto posebej določiti najustreznejšo temperaturo, dolžino trajanja postopka in najprimernejši način oskrbovanja z vodo. Po dosedanjih izkušnjah je najpripravljenjši postopek, pri katerem v posebno kad pokoncu zlagamo oblice tako, da so s spodnjim rezom namočene v vodi. Postopek lahko opravljamo na samem sečišču s pomočjo prenosljivih kadi. Na ta način lahko izkoristimo vse prednosti, ki jih dosežemo, če les v gozdu belimo: gnojenje gozdnega zemljišča s skorjo, pocenitev prevoza in industrijskega postopka v tovarni in končno na ta način pospešimo sušenje lesa, kar tudi znižuje prevozne stroške. Za segrevanje lahko uporabimo posebno

pripravo (sistem Turpin), ali pa segrevamo s pomočjo fermentacije organskih snovi, pri čemer lahko uporabljamo suho listje in steljo, skorjo in podobno. Fermentacijo so pospešili z različnimi snovmi, kakršne n. pr. uporabljajo pri umetni predelavi slame v gnojilo.

(Povzeto iz članka: Cl. Jacquiot, Principes d'une méthode biologique d'écorage des bois de taillis, Revue forestière française, št. 7—8/1952.) M. B.

## VEGETACIJA KOT PRIRODNI TEMELJ GOSPODARSTVA V PLANINAH

Na povabilo Sveta za kmetijstvo in gozdarstvo LRS, Društva inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesne industrije ter Društva kmetijskih inženirjev in tehnikov LRS je dne 16. IV. t. l. predaval univerzitetni profesor iz Zagreba dr. Ivo Horvat o temi: Vegetacija kot prirodni temelj gospodarstva v planinah.

Predavalnica fizikalnega inštituta na ljubljanski univerzi je bila zasedena do zadnjega kotička. Svetovno znanega in priznanega profesorja-prirodoslovca so prišli poslušati njegovi stari osebni znanci in sodelavci, tako gozdarji kakor kmetijci ljubljanske fakultete, gozdarski in kmetijski strokovnjaki iz operative ter študentje in ostali ljubitelji prirodoslovne vede. Predavatelja je pozdravil dekan Agronomске in gozdarske fakultete prof. ing. Vinko Sadar.

V izredno lahkem slogu, z vso strokovno globino in spretnostjo predavatelja je prof. dr. Horvat, ki je tudi vnet planinec, v dveh urah neprotrganega razlaganja na prepričljiv način predočil važnost in vlogo vegetacije kot temelja za smotno gospodarjenje v planinah. Predavanje so spremljali številni prekrasni diapozitivi o planinah in njihovem zelenem plašču, kar je poslušalcem omogočilo boljše in hitrejše razumevanje ter nudilo užitek ob naravnih lepotah.

Že v uvodni besedi je dr. Horvat poudaril, da nima namena ločiti važnosti vegetacije v planinah ne v korist gozdarstva niti v korist kmetijstva, pač pa da kot botanik in prirodosovec želi, da vsi v složnem sodelovanju ustvarjamo pogoje za uspešno in smotno gospodarjenje v planinah v splošno gospodarsko korist. Botaniki in prirodoslovci so poklicani, da kot nevtralci opozarjajo na napake, ki bi utegnile škodovati splošnemu gospodarskemu razvoju. Zato je svoja razlaganja usmeril v glavnem na nego in melioracijo planinskih pašnikov in izkoriščanje planinske rastlinske odeje sploh ter posebno na varstvo planinskih gozdov ob skrajni vegetacijski meji. S posebnim poudarkom je opozoril na brez-pogojno zaščito in varovanje planinskega rušja, ki je mrtva straža za obrambo tako planinske kakor tudi nižinske vegetacije. V sliki in besedi je predočil drobne planinske rastlinice, ki v sožitju s kamnom, sencem in dežjem kot resnični pionirji ustvarjajo pogoje za rast zahtevnejših rastlin in končno drevesnih vrst, predvsem planinskega bora ali rušja in tako tkejo zeleni plašč planin, naravno lepoto v posebnem planinskem podnebnju. Nadalje je pokazal, kako sta zaradi uničevanja drevesnih vrst na visokih planinah burja in hudournik dokončala svoje razdiralno delo, ko je ono zadnjo travčico, prvega pionirja pri ustvarjanju planinske vegetacije, odneslo s površja.

Prof. Horvat je nato razlagal o donosnosti krme na planinskih pašnikih in pojasnjeval, kako je človeka potreba prisilila, da je iskal v planinah nadome-stila za primanjkljaj krme v dolini. Z nesmotno krčtivijo planinskih gozdov za pridobitev pašnika ali travnika pa je marsikje nehote ustvaril hudourniško področje, ki mu je uničilo tudi proizvodno površino v dolini. Šel je v planino



Staje na planini Pečani, obdane z visokimi kupi več let starega gnoja.

(Foto: inž. V. Beltram.)

Na pregojenih tleh iste planine se okrog hlevov bohota ničvredno ščavje.

(Foto: inž. V. Beltram.)



Do 600 m daleč od hlevov je živina z neredno pašo pregojila pašnik. Malo bolj oddaljeni predeli pa zaman čakajo na gnojenje (ista planina).

(Foto: inž. V. Beltram.)

Pod Pečano se razprostira zanemarljena Ribčeva planina,

(Foto: inž. V. Beltram.)



Po ostalih planinah v Sloveniji je še slabše! Dokler se obstoječi pašniki ne uredijo, je neupravičena zahteva po krčitvi okoliških gozdov. Gnojenje, apnjenje in pregonska paša so preprosti ukrepi za izboljšanje pašnikov, ki se jih je treba čimprej lotiti. Pri tem morejo gozdarji zelo koristno sodelovati s kmetijci.

iskat krmo in izgubil, kar je imel v dolini. Zato je po profesorjevem mnenju nujno in neogibno, da pri gospodarskem izkoriščanju površin v planinah sodelujejo vsi strokovnjaki, ki so poklicani, da odločajo o usodi planinske vegetacije, da bi tako preprečili nevarne posledice in ogromno škodo v dolini, ki jih nepremišljeni ukrepi v planini kaj lahko povzročijo. S tesnim sodelovanjem bodo dosegli gozdarji dober les in trajan gozd, kmetijci dobre pašnike z zdravo in obilno krmo, elektrogospodarji trajen vir vodne sile za turbogeneratorje, turisti in delovni ljudje pa lepo prirodo kot neizmeren park za počitek in razvedrilo.

Pravilna izbira planinskega področja za pašno izkoriščanje ne da bi sploh pomišljali na nevarno krčitev gozda, ter pravilna melioracija in gnojenje pašnikov bodo ustvarili pravo razmerje med pašnikom in gozdom in ne bo nevarnosti, da se bodo križali interesi, ki morajo biti tako gozdarjem kakor kmetijcem skupni. Gre namreč za splošno zaščito in razvoj gospodarstva v planinah. Zato je imelo predavanje tudi namen poudariti potrebo po sodelovanju in skupnih naporih, da se v bodoče interesi posameznih gospodarskih panog spremenijo v eno, splošno gospodarsko interesno celoto.

Zelo zanimiva so bila izvajanja prof. Horvata o vegetacijskih področjih Balkanskega polotoka, kjer tvorijo posamezne vegetacijske in rastlinske združbe sklenjena področja in v teh področjih svojevrstne podnebne razmere. Enako zanimiva je bila razlaga o tem, kako na posameznih področjih Slovenije, Hrvaške ali Makedonije v predelih iste nadmorske višine uspevajo različne rastlinske združbe, pa tudi zelo podobne, nekoliko modificirane, kar je v teh območjih posledica različnega podnebja in različnih tal.

Posebno zanimivo je prof. Horvat pojasnjeval, katere vrste zelišč rastejo na različnih tleh — rastiščih — in kako dober poznavalec flore takoj spozna, ali je travnik donosen in ali je njegova krmna vrednost tolikšna, da se izplačata njegova nega in izkoriščanje. Zlasti je omenjal trave, značilne za kislá tla, ki naravnost vpijejo po apnu ali t. i. kalcifikaciji in kako so te trave minimalne krmne vrednosti. Na drugi strani je našteval latinska imena rastlin, značilnih za apnena in rodovitna tla. To so rastline izredne krmne vrednosti in visoke hehtarske donosnosti. Zato je poudaril nujnost melioriranja obstoječih pašnikov, in sicer s kalcifikacijo in z gnojenjem, t. i. »torenjem«, to je kolobarnim menjavanjem ograjenega prostora za prenočevanje pašne živine. Na ta način se na teh pašnikih zboljšajo tla ter obrastejo s sladkimi in visoko vrednimi krmnimi zelišči, izognemo pa se nepotrebnemu odvzemanju gozdnih zemljišč in gozdnih sesetov ali srenjskih gozdov v prid novih pašnikov.

Kot poznavalec vegetacije ne samo na Hrvaškem, v Srbiji, Bosni in Hercegovini ter Makedoniji, marveč tudi kot dober znanec slovenskih planin je prof. Horvat pogosto navajal primere iz LR Slovenije in izrazil priznanje strokovnjakom, ki si prizadevajo, da ustvarijo nemoten razvoj vegetacije v prid splošnemu gospodarstvu.

Poslušalci tega izredno zanimivega in gospodarsko važnega predavanja so z dolgotrajnim ploskanjem izrazili zahvalo prof. Horvatu za njegove prepričljive znanstvene razlage, profesor ing. Vinko Sadar pa mu je izrekel visoko priznanje za sijajno uspelo predavanje ter mu iskreno čestital z željo, da bi nam še kdaj predaval o rastlinskih združbah, katerih poznavanje je za operativne naloge gozdarjev in kmetijcev tako neprecenljive važnosti.

Ing. Milan Simić

## IZ PRAKSE

### GOZDARSTVO V OKVIRU SLOVENSKEGA TEHNIŠKEGA MUZEJA

Muzej je ustanova, ki zbira, ohranja in znanstveno preučuje muzejsko gradivo ter z razstavami opravlja ljudsko izobraževalno delo. Muzej torej vrši kulturno poslanstvo z zbiranjem in ohranjanjem spomenikov in dokumentov naroda ter s prikazovanjem zgodovine in razvoja.

V naših današnjih gospodarskih pogojih ter z novim razmerjem tehnike do ljudstva in nasprotno se je pojavila politična, gospodarska in znanstvena nujnost, da se tehniške pridobitve ponazorujejo ljudstvu in vsem tehničkim interesentom



Pretežno že urejeni lovski oddelek našega muzeja

v svoji sodobni pomembnosti, v zgodovinski razvojni liniji produkcijskih procesov, z današnjimi nalogami posameznih obratov in končno v nazorni upodobitvi, da je naša začrtana pot v bodočnost razvojna nujnost.

Na osnovi teh ugotovitev je bil ustanovljen Slovenski tehniški muzej, katerega naloga je vključiti v naše prosvetno in znanstveno življenje doslej še v ozadju naše pozornosti stojede spomenike, ki predočujejo v prvi vrsti historično tehniko, ter preko Zavoda za spomeniško varstvo LRS razširiti in poglobiti na slovenski zemlji varstvo in študij spomenikov tehnike v sodobnem smislu besede.

Pri današnji funkciji tehnike in njeni nalogi za bodočnost je razvojno potrebno vključiti jo z muzejskimi ponazorili v ljudsko kulturo, da postane tako njen sestavni del. To dosežemo samo, ako jo ljudstvu približamo na način, da jo bo moglo doživeti. Nalogo vključitve v življenjsko zavest našega ljudstva ter v delo tehniških znanstvenih ustanov more najbolje rešiti tehniški muzej s podajanjem produkcijskega razvoja, produkcijskega procesa, znanstvenih delovnih metod ter s populariziranjem funkcij posameznih aktualnih tehniških pri-

dobitev in iznajdb. Tehniški muzej je torej smotrna zbirka zgodovinskih in sodobnih spomenikov, ki ponazorujejo produkcijske procese v vseh naših gospodarskih panogah, in naj bi kot tak postal eden najvidnejših predstavnikov slovenskega življenja.

V okviru Slovenskega tehniškega muzeja je bil ustanovljen Gozdarski, lesno-industrijski in lovski muzej, katerega ureja Gozdarski inštitut Slovenije. Naloga tega muzeja je zbrati in urediti vse ponazorilno gradivo naše preteklosti, razvoja in sedanosti ter to gradivo tudi v bodoče stalno izpopolnjevati v študijskih zbirkah. Pod okriljem muzeja je treba zbrati ponazorila o razvoju v gozdarstvu in lesni industriji ter plastično prikazati tehniko razvoja produkcijskega procesa in vse tehnične znamenitosti iz področja gozdnega gospodarstva, mehanične in kemične predelovalne industrije, stranskih proizvodov ter razvoj in tehniko lovstva. S takimi urejenimi zbirkami bomo nudili našim strokovnim kadrom in študirajoči mladini tudi pedagoško podporo pri izpopolnjevanju ter prispevek k splošni izobrazbi vsakogar, ki ima kakršen koli stik s tehničnimi in gospodarskimi vprašanji.

Naš Gozdarski, lesno industrijski in lovski muzej se ureja v gradu Bistra pri Vrhniki ter bo imel štiri oddelke, in to: a) gozdarski oddelek, ki bo obsegal zgodovino gozdarstva, gojenje, urejanje in varstvo gozdov; b) oddelek za eksploatacijo in tehniko v gozdarstvu, ki bo obsegal tehniko gozdnih del, orodje in pripomočke, razna spravila in njih razvoj, transport, stranske proizvode, lesne polproizvode in žagarsko industrijo; c) lesnoindustrijski oddelek, ki bo obsegal razvoj tehnike predelave lesa in ponazoritev tehniških produkcijskih procesov, mehanične in kemične predelave ter č) lovski oddelek, ki bo obsegal lovstvo in ribištvo glede na gojitev in varstvo divjadi, razvoj in tehniko gozdnega in vodnega lova z različnimi sredstvi oziroma lovili ter tehnični razvoj lovskega orožja in ostalih lovnih sredstev.

Pri zbiranju gradiva za muzej ne gre samo za razkazovanje zbirk, temveč za prikazovanje njihovega razvoja, namena in uporabe. Razen tega se bodo v smislu programa Slovenskega tehniškega muzeja predvidoma zavarovali in restavrirali tudi tehniški spomeniki na terenu, če bo mogoče tako, kakor so nekoč opravljali svojo funkcijo.

V tem pogledu je žal marsikaj že zamujenega, zato pa moramo biti pri tem delu v bodoče bolj dosledni. Znano je, da so na žagarskem obratu v Mirni delali jarmeniki, ki so jih izdelale dolenske železarne na Dvoru pri Žužemberku že pred kakimi 100 leti, da smo imeli na Pohorju prvo žičnico za spravilo lesa ter da so po Dravi in drugih rekah prevažali les s tradicionalnimi splavi, kar se sedaj zaradi gradenj hidrocentral tu ali tam opušča. Še mnogo se bo našlo stvari, ki jih mora prav naš tehniški muzej rešiti pozabe oziroma propada in jih ohraniti na terenu ali v svojem okrilju v izvorniku ali v maketi, kjer naj služijo kot spomenik našega tehničnega razvoja. V muzej sodijo raznovrstni predmeti, kot so: orodje in sredstva za gojenje in urejanje gozdov ter obdelavo in predelavo lesa, karte gozdov, predmeti, ki ponazorujejo razvoj gozdarstva oziroma gozdnih del, biološke in dendrološke zbirke, spravila in transportne naprave, zbirke gozdnih poškodb in gozdnih škodljivcev, ponazorilne slike, dokumentarne fotografije in končno tudi literatura in arhiv, ki naj tolmači našo gozdnogospodarsko dejavnost.

V našem muzeju so v glavnem že končana vsa prenovitvena dela, delno je urejenih nekaj preparatov in drugih zbirk, vendar se tukaj zahteva mnogo obširnejše in smotrnejše urejeno gradivo, kakor so ga nekoč prikazovali v raznih



razstavah. Težišče sedanjega dela je v zbiranju muzejskega gradiva. Muzej sam s sedanjimi šibkimi sredstvi ne bo mogel izvršiti svoje naloge, če mu ne bodo pri delu pomagali številnejši sodelavci v resoru in predvsem na terenu. Seveda sta nujni tudi stalna povezava in sodelovanje s centralnim Slovenskim tehničkim muzejem, Zavodom za spomeniško varstvo ter ostalimi pokrajinskimi, mestnimi in lokalnimi muzeji oziroma muzejskimi društvi.

Ker do sedaj naše strokovno osebje v veliki večini ni bilo obveščeno o ustanovitvi tega muzeja, ga s tem sestavkom obveščamo in vabimo k sodelovanju ter pričakujemo, da bodo vsi, ki imajo količjak priložnosti oziroma možnosti ali smisla za tako delo, s svojim sodelovanjem podpirali razvoj muzeja s prispevki v zbirkah, dokumentarnih predmetih, predlogi in nasveti ali vsaj z obveščanjem o nahajališčih za muzej pomembnega gradiva, da poskrbi muzej za njegov prevzem in konzerviranje. Tozadevna obvestila ali prispevki naj se pošiljajo Gozdarskemu inštitutu Slovenije v Ljubljani.

Miloš Mehora .

### MOČENJE SEMENA ŽELENEGA BORA PRED SETVIJO — ODLIČEN USPEH

V zvezi z obvestilom v »Gozdarskem vestniku« št. 5-6/1952 na strani 176 pod naslovom »Močenje semena v hladni vodi — skrajšan postopek stratifikacije« sporočam in priporočam v posnemanje:

Malo pred začetkom setve v drevesnici so sekcije za pogozdovanje krasa prejele od Glavne uprave za gozdarstvo LRS obvestilo, kako je mogoče pospešiti kalitev semena zelenega ali gladkega bora (*Pinus strobus*), ki sicer jako težko kali. Dali smo del semena v hladno vodo, katero smo skozi 14 dni menjavali vsak drugi dan. Nato smo seme nalahko osušili in posejali na precejšnji površini. Kalilo je takoj 100%. Na dveh površinah pa smo v isti drevesnici istega dne posejali nemočeno seme zelne bora, katerega je do srede junija vzkalilo komaj 25%, ostalo pa bo kalilo do avgusta. Primerjava obeh setev je naravnost kričeča. Ta način stratifikacije ali pospešitve kalitve za to borovo vrsto je izredno važen že zato, ker je to seme težko dobiti in ker ga zelo napadajo miši. Dalje pa je velika prednost hitre kalitve tudi v tem, da se sadike že v začetku naglo razvijejo in ne potrebujejo toliko zalivanja. Posebno važna je ta okolnost pri pogozdovanju s to vrsto z neposredno setvijo na terenu.

Uspeh smo dosegli letos v gozdni drevesnici v Ilirski Bistrici pri Sekciji za pogozdovanje krasa.

Matija Šibenik

### SNOVANJE MEŠANIH SESTOJEV SMREKE IN BUKVE S SAJENJEM BUKOVIH MLADIC

Ena največjih napak iz preteklosti gojitve gozdov — snovanje čistih smrekovih sestojev na neustreznih rastiščih — prizadeva že dalj časa veliko skrb in truda gozdarskim strokovnjakom povsod, kjer so v preteklih stoletjih pod vplivom stare nemške šole za vsako ceno in na vseh rastiščih vsiljevali čiste smrekove nasade ter pri tem uničevali in iztrebili druge drevesne vrste, najbolj listavce, posebno pa še bukev. Posledice teh enostranskih in zato nujno škodljivih gojitvenih ukrepov so danes povsem očitne in zelo občutne v celotnem območju,

kjer se je v preteklosti to stališče uveljavilo. Najizraziteje vidimo, kam je pripeljalo zatiranje bukve tekom stoletij, v nazadovanju in oslavitvi proizvodne sposobnosti zemljišč povsod tam, kjer na neustreznih rastiščih životarijo klavni smrekovi sestoji. Pogosto je v takih gozdovih tekom sto let prirastlo komaj 200 m<sup>3</sup> lesa po ha, kar ni nič čudnega, ker so takšna gozdna zemljišča na gosto porastla z borovničevjem. Če so iztrebili listavce na južnih pobočjih, so tam sedaj le redko zarastli borovi gozdovi, ki so tekom sto let proizvedli le borih 100 m<sup>3</sup> deblovine. Zato sedaj vprašanje izboljšanja takih degradiranih gozdov, posebno pa še premene čistih smrekovih sestojev na neustreznih rastiščih, živahno obravnavajo ne le nemški in avstrijski strokovnjaki, ki so podedovali največ takih gozdov, ampak se s tem problemom bavijo tudi gozdarji v jugovzhodni Evropi, kamor je tudi segel vpliv omenjenega zgrešenega stališča stare nemške šole. Tudi pri nas posvečamo skrb temu vprašanju in si prizadevamo ustrezno ga rešiti.<sup>1</sup>

Posebno zanimive in poučne pa so najnovejše avstrijske izkušnje z vnašanjem bukovih mladice v smrekove sestoje z namenom, da čiste smrekove sestoje postopno spremenijo v mešane gozdove in poskusi snovanja mešanih sestojev smreke in bukve s sajenjem bukovih mladice na goljavah.<sup>2</sup>

Na Gmundskj gori, ki se dviga nad Traunskim jezerom, so pred 18 leti poskusili ta način premene, da so z bukovimi mladnicami zasadili luknje, ki so nastale po snegolomih v mlajšem smrekovem sestoju — drogovniku. V ta namen so uporabili 3—4 leta stare bukove mladice iz bližnjega bukovega naravnega mlaja. Nasadj so se popolnoma posrečili, tako da je bukovo mladovje sedaj že 3—5 m visoko in prav dobro uspeva.

Na istem območju so v Avstriji še na drug način poskusili osnovati mešane gozdove smreke in bukve. Pogozdili so goljavo s smrekovimi sadikami in bukovimi mladnicami in so pri tem uporabili 4 letne smrekove sadike in 3—4 letne bukove mladice, ki so jih vzeli iz naravnega bukovega mlaja. Sedaj po 18 letih nasad prav dobro uspeva. S pravičnim čiščenjem je mogoče medsebojno razmerje bukovega in smrekovega mladovja pri poznejšem razvoju nasada uspešno uravnati, tako da se ena drevesna vrsta ne razbohoti preveč na škodo druge in da je ne zatre. Katero drevesno vrsto je potrebno v določeni starostni dobi braniti z odstranjevanjem druge, je odvisno od tega, katera od obeh tekmovalk ima na določenem rastišču večjo življenjsko moč. Zato bi bilo napačno navajati o tem tuje skušnje, ki naj bi služile kot splošno veljaven recept. V večini primerov bo pri nas pač bukev konkurenčno močnejša, vsaj v prvi mladosti, medtem ko je bilo pri avstrijskih poskusih ravno narobe.

Pri tem drugem poskusu so pogozdovali v vrstah, tako da so bile bukove mladice posamič pomešane s smrekovimi sadikami, kar pa ni najboljši način. Veliko bolj priporočljivo je saditi bukove mladice v skupinah po 30—50 med smrekovimi sadikami. Ta poskus nam očito potrjuje, da lahko z uspehom sa-

<sup>1</sup> Gozdarski institut Slovenije obravnava vprašanje premene umetnih nižinskih smrekovih sestojev v prirodne mešane gospodarske gozdove. Dosedanje ugotovitve so v izvlečku zajete v okrožnici »O premeni umetnih nižinskih smrekovih sestojev v mešane gospodarske gozdove«, ki jo je bivša Glavna uprava za gozdarstvo 4. V. 1951. d. razposlala na teren pod št. Pl. 9/20.

<sup>2</sup> Ing. Julius Fröhlisch, Über Versuche mit der Bucheneinbringung in reine Fichtenbestände; Mitteilungen der Forstlichen Bundes-Versuchsanstalt, Mariabrunn, 47. zvezek.

dimo bukove mladice tudi na goljavah.<sup>3</sup> Pri tem pa seveda ne smemo pozabiti, da je v območju, kjer so bili poskusi napravljeni, precej blago podnebje z zelo redkimi pomladanskimi in jesenskimi pozebami. Razen tega se nasad razprostira blizu spodnje meje bukovega območja (500—850 m nad morjem). S posebnimi poskusi bo potrebno dognati ali je mogoče uspešno pogozdovati goljave z bukovimi mladnicami tudi v višjih legah, tja do gornje meje bukovega areala. Razen tega je srnjač v območju, kjer so bili napravljeni poskusi, zelo redka, a jelenjadi tam sploh ni, kar je tudi pripomoglo k dobremu uspehu. Škoda, ki bi jo lahko povzročila tovrstna divjad na bukovem mladovju, ki je na omenjeni način posajeno, bi bila lahko precejšnja in bi lahko celo ogrozila nadaljnji razvoj bukovega nasada.

S pridržkom, da sta bila opisana poskusa napravljena pod navedenimi ugodnimi rastiščinimi pogoji, lahko na podlagi doseženih uspehov trdimo, da je glede na klimatske razmere mogoče brez posebnih težav uspešno vnašati bukev do 1000 m nadmorske višine vsaj v predelih, ki imajo podobno podnebje kot območje, kjer so bili poskusi napravljeni. Velik del Slovenije pa lahko uvrstimo med predele z zelo podobnim podnebjem.

Končno so napravili v Avstriji poskuse vnašanja bukve tudi s setvijo bukvice v smrekovih gozdovih in so prišli do zanimivih ugotovitev. Leta 1946, ko je bukev tudi tam dobro semenila, so jeseni posejali bukvice v krpicah v 40—60-letnih preredenih smrekovih sestojih, in sicer ob gozdnem robu ter v luknjah, ki so nastale zaradi snegolomov in zaradi poškodb po vetru. Setev pa je dobro uspela le tam, kjer je moglo sledečo pomlad sonce izdatno obsevati zasejano zemljišče. Razumljivo je, da rabi bukov žir za kaljenje veliko toplote in svetlobe, saj lahko sonce v ogolelem bukovem gozdu zgodaj spomadi prav izdatno obseva in greje gozdno zemljišče in tako nudi bukvi toploto in svetlobo, ki ju pri kaljenju potrebuje. Tudi pri omenjenih poskusih je bila setev bukovega žira v krpicah, ki so bile zasenčene s smrekovimi krošnjami, popolnoma brez uspeha. Iz tega lahko povzamemo, da bo vnašanje bukve v vrzeli in luknje s setvijo bukvice v čistih smrekovih sestojih le malokdaj uspešno, in sicer le tam, kjer pomladansko sonce zasejano ploskev izdatno obseva, to pa so v smrekovih gozdovih le izjemni primeri. Na podlagi teh poskusov in na osnovi skušenj od drugod smemo sklepati, da bomo praviloma najuspešneje vnašali bukev v smrekove sestoje, če bomo sadili 3—4letne bukove mladice.

Če bi se pri premeni čistih smrekovih gozdov vkljub temu odočili za setev bukvice, bi naleteli pri tem načinu še na eno slabo stran takega postopka, ki je v tem, da je tovrsten ukrep praktično mogoč le vsakih 5—7 let, t. j. tedaj, ko bukev polno semeni. Nasprotno pa bomo s svojim delom lahko neovirano vsakoletno nadaljevali, če se bomo odločili za saditev bukovih mladice, ki jih bomo tudi v razdobju med dvema semenskima letoma v naravnem bukovem mladju

<sup>3</sup> Podobne poskuse je napravil lansko leto pri nas ing. Hinko Rejic na pobudo Gozdarskega inštituta Slovenije. Pri tem so bile zasajene večje površine celo na zelo slabih kraških tleh, kjer bi spričo skromnih padavin, posebno pa še močne suše, ki je bila lani na krasu, mogli pričakovati le najskromnejše uspehe. Vendar pa se na podlagi dosedanjih opažanj lahko pričakuje, da bo poskus zelo dobro uspel, ker izredno velik odstotek bukovih mladice za sedaj prav dobro uspeva. O končnih uspehih tega poskusa bomo ob času priobčili poseben članek.

imeli vedno dovolj na razpolago. Na podlagi svojih dosedanjihkušenj priporoča ing. J. Fröhlich tudi gojenje bukovih sadik v drevesnicah, kjer bomo lahko zasejali v semenskih letih velike množine bukvice in tako proizvedli zadostno število 3—6 letnih bukovih sadik, ki nam bodo vsakoletno na razpolago za snovanje mešanih bukovih in smrekovih sestojev oziroma za postopno premeno neustreznih smrekovih gozdov in nasadov. Setev bukvice v drevesnicah bo najbrž marsikdo imel za novotarijo dvomljive vrednosti, toda tudi naše lastne skušnje potrjujejo, da je ta način možen in uspešen, posebno če uporabimo jesensko setev in pri tem ne pozabimo na zaščito proti mišim, posebno kadar je t. i. mišje leto. Posebno težko pa bodo najbrž sprejeli ta način vsi tisti, ki se pod vplivom tradicionalnega preziranja bukve še sedaj ne morejo sprijazniti z dejstvom, da je bukev v sodobnem gozdnem in lesnem gospodarstvu v primerjavi z drugimi domačimi in tujimi drevesnimi vrstami vsaj enakovredna. Da je to zastarelo mišljenje še marsikje zakoreninjeno, ponekod morebiti le kot podzavestni ostanek preteklosti, nam pričajo nekateri strokovni prispevki, objavljeni še pred kratkim, v katerih se z raznih plati obravnavajo razne domače in vse-mogoče tuje drevesne vrste, pri čemer pa na bukev čisto pozabljajo, kot bi je pri nas ne poznali in kot bi bilo brez vsakega pomena dejstvo, da je bukev v naših ustreznih klimatskih in talnih razmerah konkurenčno močno drevo, praviloma celo močnejše od smreke in včasih celo od jelke, ter zato zasluži vsestransko pozornost tudi pri gojitelju gozdov.

—rc

## PREDPISI

### ODLOČBA

#### O ZAVAROVANJU GRAŠČINE ŠENEK PRI POLZELI V SAVINJSKI DOLINI IN NJENEGA PARKA

V Uradnem listu LRS št. 39 z dne 11. XII, 1951 je objavljena odločba, iz katere navajamo sledeča najvažnejša določila:

1. Graščina Šenek pri Polzeli v Savinjski dolini (OLO Celje okolica), lepa in mogočna poznobaročna stavba, vključena v park v skladu s časom nastanka v drugi polovici 18. stoletja, se obenem s parkom, ki jo obdaja in v katerem rastejo stara drevesa, deloma redkih in znamenitih vrst ter lepotično grmovje, zaradi arhitekturnega in kulturnega zgodovinskega pomena ter iz estetskih in turističnih razlogov zavaruje kot kulturni spomenih in prirodna znamenitost.

2. Zavarovana graščina in park ležita na južnem robu gričevja, severno od vasi Polzela v obsegu 4.8841 ha.

3. Zavarovane nepremičnine so splošno ljudsko premoženje v upravi otroškega doma Vere Šlandrove.

4. V zavarovanem parku je prepovedano:

a) sekanje dreves in grmovja kakor tudi kleščenje, irganje in lomljenje vej ali kakršnokoli drugo poškodovanje nasadov, sprhodnih poti in trat,

b) hoja izven obstoječih poti in steza ter posedanje in poleganje po tleh,

c) odmetavanje papirja in drugih odpadkov ter odlaganje kakršnihkoli predmetov v parku.

č) poškodovanje in odstranjevanje svarilnih tablic.

5. Posamezna drevesa in grmovje se smejo posekati le iz tehtnih razlogov z dovoljenjem Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

6. Vsi zavarovani objekti so dostopni javnosti. Obiskovalci se zglašijo pri upravitelju otroškega doma.

7. Varstvo graščine in parka se po prednjih predpisih izroča upravnemu organu Otroškega doma Vere Šlandrove.

## ODLOČBA

### O ZAVAROVANJU DREVESNEGA PARKA V GORICI, NA RAFUTU OB HIŠI ŠT. 67

Iz odločbe, ki je objavljena v Uradnem listu LRS št. 5 z dne 12. II. 1952, povzemamo naslednja najvažnejša določila:

1. Drevesni park v Gorici na Rafatu ob hiši št. 67 se zaradi številnih vrst lepoticnega grmovja in znamenitega, pri nas redkega eksotičnega mediteranskega drevja, ki rodi seme, potrebno za pogozdovanje kraških in drugih zemljišč ter parkov, iz znanstvenih, gozdnogospodarskih in estetskih vzrokov zavaruje kot prirodna znamenitost.

2. Zavarovani park leži na južnem pobočju hriba Kostanjevica, približno 200—500 m od državne meje, na delih zemljiških parcel št. 110/22 in 114/2 k. o. Gorica ter obsega približno 1,5 ha.

3. Park je last Antonije Hribar, poročene Premru in Teodore Gruzovin, zasebnic iz Gorice, Rafut hišna št. 67.

4. Ob prodaji zavarovanih nepremičnin jih mora prodajalec poprej ponuditi v odkup Zavodu za spomeniško varstvo LRS ali ustanovi, ki jo zavod določi.

Zavod oziroma od njega določena ustanova mora najpozneje v 30 dneh izjaviti, ali uporabi svojo predkupno pravico.

5. V zavarovanem parku je prepovedano:

a) sekanje dreves in grmov kakor tudi kleščenje, lomljenje in trganje vejic, puljenje sadik ali kakršnokoli drugo poškodovanje nasadov;

b) paša, posejanje in poleganje po tratah kakor tudi odmetavanje papirja in drugih odpadkov;

c) hoja izven obstoječih poti in stez.

6. Zavarovani park mora biti dostopen za znanstveno proučevanje in raziskavanje; drugače pa je park dostopen samo z dovoljenjem lastnic.

7. Posamezna drevesa in grmi se smejo posekati ali odstraniti le z dovoljenjem Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

Prav tako se smejo postavljati v parku nove zgradbe ter napravljati nova pota in steze le z dovoljenjem in po navodilih Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

## ODLOČBA

### O ZAVAROVANJU DREVESNEGA PARKA IN LIPOVEGA DREVOREDA NA POSESTVU »POHORSKI DVOR« V PIVOLI PRI RAZVANJU

V Uradnem listu LRS št. 5 z dne 12. II. 1952 je objavljena odločba, iz katere navajamo sledeča najvažnejša določila:

1. Drevesni park na posestvu »Pohorski dvor« v Pivoli pri Razvanju, ki ga sestavljajo različne vrste deloma zelo starega in lepo razvitega domačega gozdnega in redkega eksotičnega drevja ter na istem posestvu ležeči drevored malolistne lipe, se zaradi svoje pokrajinske značilnosti in naravne lepote iz estetskih in turističnih vzrokov zavarujeta kot prirodna znamenitost.

2. Posestvo »Pohorski dvor« je uro hoda od železniške postaje Hoče. Zavarovani park je na vzhodnem pobočju Pohorja, v nadmorski višini okoli 370 m, severno od graščine istega imena ter obsega približno 0,3 ha.

Lipov drevored je ob dovozni cesti, ki pelje iz Hoč preko posestva »Pohorski dvor« do obnovljene graščine na parceli št. 760 pri vl. št. 123 k. o. Pivola, ter meri v dolžini 1550 m.

3. Zavarovani park in lipov drevored sta splošno ljudsko premoženje, ki ga upravlja krajevni ljudski odbor Reka-Pohorje oziroma ekonomija Uprave državne varnosti FLRJ, Pivola-Hoče pri Mariboru.

4. V parku in drevoredu je prepovedano:

a) sekanje dreves kakor tudi kleščenje, lomljenje in trganje vej ali kakršnokoli drugo poškodovanje parkovega drevja in lipovega drevoreda,

b) poškodovanje in odstranjevanje svarilnih tablic.

5. Posamezna drevesa se smejo posekati le z dovoljenjem Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

6. Zavarovani park mora biti dostopen za znanstveno proučevanje in raziskovanje, javnosti pa ni dostopen.

7. Park vzdržuje in neguje na svoje stroške upravni organ.

8. Varstvo parka in drevoreda se po prednjih predpisih izroča upravnemu organu.

Po predpisih splošnega zakona o ljudskih odborih sodeluje pri varstvu krajevni ljudski odbor Reka-Pohorje, ki naj domače prebivalstvo seznanja s predpisi te odločbe.

Vrhovno varstvo in splošno nadzorstvo nad zavarovanimi objekti ima Zavod za spomeniško varstvo LRS.

## DRUŠTVENE VESTI

### POGLOBIMO DRUŠTVENO DEJAVNOST

Ako pregledamo delo Društva inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesne industrije v času pred obšernim zborom, bomo opazili, da je bilo njegovo delovanje dovolj uspešno. Področne sekcije so v znatni meri usmerile svojo dejavnost v izpopolnjevanje strokovnosti članstva. Izvršenih je bilo mnogo predavanj, ekskurzij, tečajev ter predvajanih mnogo poučnih filmov.

Poleg naznačene aktivnosti je odbor društva reševal nekatere načelne probleme, katerih rešitev je predlagal upravnim organom. Posamezne sekcije so v preteklem letu osnoval študijske krožke, v katerih so preučevali ter reševali operativne probleme. Toda kljub omenjenim uspehom mislim, da društvene naloge niso bile v celoti izvršene. V splošnem je bila dosežena prva stopnja društvene dejavnosti, ki obstoja v združevanju strokovnjakov v strokovnem društvu. Tudi naslednja stopnja društvenega dela, ki vključuje pomoč članom pri strokovnem usposabljanju, je delno uspela. Nezadovoljiv pa je bil uspeh v študiju strokovnih problemov, nadalje je bil nenačrtno zasnovan in realiziran program vzgoje logarjev in manipulantov, problemi prakse srednjih in višjih strokovnih kadrov niso bili rešeni, skrajna izostala je rešitev mnogih problemov, ki zahtevajo temeljito proučevanje in širše organizacijske osnove. Razloge teh neuspehov je pripisovati v splošnem premajhni zainteresiranosti članstva za izvršitev društvenih nalog, nadalje neaktivnosti vodstva nekaterih sekcij ter delni pre zaposlenosti članstva pri rednem strokovnem delu.

Iz dosedanjega društvenega delovanja je razvidno, da so uspehi odvisni od neprekinjenosti udejstvovanja v okviru društvenega programa ter od načrtnega reševanja temeljnih organizacijskih in strokovnih problemov. Spričo ukinitve in zmanjšanja števila upravnih in gospodarskih organov se postavljajo DIT v program nove odgovorne naloge, katere bo možno izvršiti le, če se bo udejstvovanje članstva v društvu okrepilo. Katere pa so bodoče osnovne naloge društva?

Ena najvažnejših je izpopolnitev strokovnega znanja logarjev in manipulantov. V poslednjem času je bilo v nedržavnem sektorju imenovanih okoli 600 novih logarjev, ki pa v mnogih primerih nimajo zadovoljivega osnovnega strokovnega znanja. Prva naloga v zvezi z vzgojo omenjenih kadrov bi bila ta, da se preučijo načini za strokovno usposabljanje ter vzpostavi tesna povezanost med njimi in ostalim strokovnim osebjem. Logarji in v splošnem nižje strokovno osebje morajo najti v društvu pogoj in možnost za uspešen strokovni razvoj. Člani sekcij naj bi nudili upravnim organom potrebno pomoč pri organizaciji

tečajev in sploh pri realizaciji načrtov za izpopolnjevanje osnovnega strokovnega znanja nižjega strokovnega osebja.

V nadaljnjem naj bi se dokončno določil način, trajanje in kraji, kjer naj se vrši praksa praktikantov s srednjo ali z višjo strokovno izobrazbo. Sekcije in posamezni člani društva naj bi s strokovnimi nasveti čim več doprinesli k reševanju tega problema. Podjetjem, ki mogoče še nimajo pravičnega odnosa do vzgoje praktikantov, naj bi sekcije na primeren način dokazale in obrazložile važnost vzgoje in prepričan sem, da bo vztrajno prizadevanje rodilo uspeh.

Naloga društva pa ni le v tem, da skrbi in pomaga pri vzgoji strokovnega osebja, ki je že v službenem razmerju, temveč mora društveno delo vključevati v svoj program tudi reševanje problemov strokovnega šolstva. Tu je zelo obsežno področje dela. Z nasveti in predlogi bo treba rešiti vprašanje usmeritve vzgoje kadrov, vprašanje utemeljenosti raznovrstnih strokovnih šol, njihovega učnega programa itd.

Kakor sem že omenil, bi bilo nujno čim več strokovnega osebja vključiti v društvo. Sekcije naj bi organizacijsko povezale vse uslužbence, ki se udeležujejo na strokovnem področju gozdarstva in lesne industrije. Prepričan sem, da bo možno le z včlanjevanjem vseh poklicanih in z njihovo aktivizacijo izvršiti važne naloge, ki jih obsega društveni program. Poleg včlanitve strokovnega osebja je važen tudi pregled nad njim. Obstoječi upravni in gospodarski organi verjetno ne bodo imeli pregleda nad stanjem vsega strokovnega osebja. Kdo drugi, če ne DIT, je poklican, da v republiškem merilu vodi pregled nad številom in strokovno sposobnostjo logarjev, tehnikov in inženirjev.

Da lanska dejavnost društva ni bila uspešnejša, je vzrok tudi v neaktivnosti članov pri študiju in reševanju operativnih problemov. Da nekatere sekcije niso vplivale z nasveti na razvoj gozdnega in lesnega gospodarstva v lastnem področju, je iskati vzrok prav nepreučevanju strokovnih problemov. Ponovno je treba poudariti, da je brez temeljitega strokovnega študija v okviru sekcij delo društva plitko in da brez njega ne bo dosežen noben pomemben uspeh niti izboljššan način gospodarjenja. Kako naj se organizira študij posameznih problemov? Razumljivo je, da je izbrati v okviru sekcije za posamezne panoge lesnega in gozdnega gospodarstva določeno število temeljnih problemov, pri katerih naj se vsekakor označi njihova prednostna važnost. Plan problemov naj sestavijo najboljši strokovnjaki na področju sekcij. Sestavljen plan naj se preuči na sestanku vsega članstva sekcije. Na tem sestanku naj se programi dopolnijo in določi naj se nosilec problema, ki naj bi bil odgovoren za strokovno rešitev določene naloge. Strokovnjakom, ki so odgovorni za rešitev problema, naj se dodeli v pomoč potrebno število sodelavcev, ki bodo skupno reševali naznačene probleme. K sodelovanju naj se pritegne čimvečje število članstva. Posamezniki, tudi logarji, naj prevzamejo manjše zadolžitve v okviru naznačene teme. Ko je izdelana rešitev določenega problema pod vodstvom nosilca teme, naj se da na ogled še drugim strokovnjakom, ki naj dajo morebitne strokovne pripombe. Potem ko so pregledali elaborat določeni strokovnjaki, naj se končno na širšem sestanku članstva podajo in razpravljajo še morebitne nejasnosti. Na skupnem sestanku naj se tudi sestavijo ustrezni sklepi, katerih realizacija vodi k reševanju določenega problema. Tako obdelan problem s predlogi naj se končno odda podjetju, ki je za rešitev problema zainteresirano.

Kar zadeva materialno nagrajevanje za uspešno rešitev določene naloge, bi bilo še dodati, da so s koristmi, ki jih ustvari ožji ali širši krog strokovnjakov

s svojimi naporji, vezane tudi dolžnosti podjetja, da jim da ustrezno materialno nagrado. Z nagrajevanjem se vzbuja v posameznikih še večje stremljenje za rešitev strokovnih problemov.

Poleg zgoraj navedene metode preučevanja pa je možna tudi takšna oblika, da podjetja na lastno pobudo predlagajo področni sekciji probleme, ki zahtevajo nujno rešitev, sekcije pa jih prevzamejo v reševanje na temelju medsebojnega dogovora. Razvoj študija se tudi v tem primeru vrši analogno, kot je zgoraj navedeno. Vsakemu posameznemu udeležencu, ki sodeluje pri reševanju strokovnih problemov, naj se iz skupne nagrade da tolikšen delež, kolikršna je bila njegova udeležba pri reševanju problemov.

Pozitivnost navedenih načinov strokovnega študija bi bila v tem, da so lahko vsi člani vključeni v študij ter da sta rešitev problema in sestava sklepov delo vsega članstva sekcije. To pomeni, da so člani seznanjeni z rešitvijo problema in nakazanimi metodami dela, ki jih je treba podvzeti v zvezi z rešitvijo določenega problema. Istočasno je s skupnim preučevanjem dana tudi strokovna snov za predavanja oziroma za debatne večere. Rešitev določenih problemov pa ni le delo, ki vključuje področno sekcijo, temveč je čestokrat možno rešitev določenega problema realizirati tudi na področju drugih sekcij. Da se študij med sekcijami vskladi in da se izkušnje, dobljene pri preučevanjih, prenašajo na druga področja, naj bo skrb društvenega odbora.

Poleg reševanja lokalnih problemov je naloga društva tudi v tem, da neposredno sodeluje pri sestavi perspektivnih planov v lesnem in gozdnem gospodarstvu. Delo v navedeni smeri bo znatno uspešnejše, ako bo čim več članov vključenih pri razpravljanju o temeljnih načrtih našega gospodarstva. Društvo bi moralo nadalje brezpogojno sodelovati pri preučevanju raznovrstnih reorganizacij v upravnem oziroma gospodarskem aparatu. Prepričan sem, da bodo v zvezi z navedenimi reorganizacijami najustreznejši predlogi onih, ki neposredno vodijo delo na terenu in ki so tudi občutili v preteklosti vso težo neznosne birokracije.

In še je treba poudariti, da namen društva ne bo dosežen, če bodo predlogi v strokovnem in organizacijskem smislu ostali le zabeleženi ne pa uresničeni. Vsi napori v zvezi s študijem so praktično ničvredni, ako se osnovne misli, ki izhajajo iz preučevanja ne realizirajo. Moralno zadovoljstvo in napredek sta odvisna od dosledne izvršitve smotnih sklepov. Zato bi bilo nujno, da se stremljenje članstva usmeri v pomoč operativi, ki je poklicana, da uresniči sprejete sklepe. Ako bodo člani društva v navedeni obliki dejavnosti stremeli za napredkom v gospodarstvu, bodo tudi podjetja kot gospodarski člani še bolj podpirala društvo in omogočala tako izvrševanje društvenega programa. Razumljivo je, da so navedene osnovne naloge obsežne ter da zahtevajo mnogo organizacijske in strokovne sposobnosti članov. Ni namreč mogoče iti mimo dejstva, da zahteva vsako smotno in temeljito delo organizacijsko in strokovno ustrezne ljudi, ki morajo imeti voljo do izvršitve postavljenih nalog.

Prepričan sem, da bodo s skupnim nesebičnim delom vsega članstva doseženi zadovoljivi uspehi, kar bo v korist ugledu stroke ter gozdnega in lesnega gospodarstva.

Ing. Miloš Slovnik



## BIOLOŠKE IN GOSPODARSKE OSNOVE GOJENJA GOZDOV V ŠVICI\*

Dr. Hans Leibungut (Zürich)  
Slovensko priredil inž. Jože Miklavžič (Ljubljana)

### 1. Prirodne in gospodarske osnove švicarskega gozdnega gospodarstva

Gojenje gozdov je zgrajeno na sintezi raznoterih, deloma nasprotujočih si preudarjanj biološkega, gospodarskega in psihološkega značaja. Zato ni nikoli prosto krajevnih vplivov, ki mu dajejo svoje obeležje. Potemtakem lahko govorimo tudi o švicarskem gojenju gozdov.

Ta izvajanja o bioloških in gospodarskih glediščih v gojenju gozdov so zato vezana na švicarske razmere. Da bi jih boljše razumeli, je treba vsaj grobo označiti posebne naravne in gospodarske temelje švicarskega gozdnega gospodarstva.

S stališča rastlinske geografije kaže Švica vključ majhni površini vse prehode od stepne vegetacije suhega in toplega srednjega Wallisa ter submediteranske flore vlažnega in toplega zdolnjega Tessina do srednjealpske visokogorske vegetacije. Geološko zajema razne formacije in je zato tudi oblikovitost tal nenavadno raznovrstna. Ustrezno posebno geografski legi in zgodovinskemu razvoju posameznih delov dežele in kantonov so tudi gospodarske razmere mnogostranske. Prirodne in gospodarske osnove gojenja gozdov se zato od gozda do gozda tako menjajo, da skoraj ni mogoče govoriti o enotni gozdnogojitveni tehniki v Švici.

Razen tega je za razvoj gozdnogojitvenih pojmovanj značilno, da se v Švici križajo vplivi raznih kulturnih območij. Nemško učenje, francoske skušnje, v starih izročilih ohranjena krajevna pojmovanja z gozdom od nekdanj tesno povezanega prebivalstva so ravnotako vtisnili svoj pečat

\* V »Tednu visoke šole« na Dunaju je imel dr. Hans Leibungut, znani švicarski znanstveni delavec na polju gojenja gozdov, predavanje, ki je bilo objavljeno v Allgemeine Forstzeitung, Wien, št. 19/20 in 21/22-1950 pod naslovom: Biologische u. wirtschaftliche Gesichtspunkte im schweizerischen Waldbau. Ker to predavanje ni izgubilo še prav nič na svoji aktualnosti, ga objavljamo v prirejenem prevodu nekoliko skrajšano.

Če z vidika svetovnega gozdnega gospodarstva presodimo današnje stanje gojenja gozdov v posameznih deželah, moramo Švici, deželi z okroglo 1 milij. hektarov gozda priznati prvo mesto. Poleg tega nas švicarski gozdovi po svojem pretežno zaščitnem značaju, po obliki in vrsti drevesnih vrst, po raznolikosti talnih in podnebnih razmer močno spominjajo na slovenske gozdove. Zato bi želeli naše gozdarje seznaniti s potjo, po kateri so hodili švicarski gozdarji zadnjih 50 let v teoriji in praksi in dosegli današnjo visoko stopnjo v gojenju gozdov, ker ta pot z ustreznimi spremembami velja tudi za gojenje gozdov pri nas.

Uredništvo

švicarskemu gojenju gozdov kakor raziskovanja na področjih pedologije, fitosociologije, fitofiziologije in nauka o dednosti. Visok odstotek (67,5%) občinskih in korporacijskih gozdov, ki od nekdanj svojstveno usmerja gospodarjenje z gozdovi, je vzrok konservativnemu stališču v gojenju gozdov in posebnemu poudarku načela trajnosti tudi na majhni površini. Vsak nov nauk oprezno preučimo in mu ne pustimo, da bi z lahkoto prišel do veljave. Končno je tudi srečna okolnost, da naše dežele nista prizadeli zadnji dve vojni, veliko doprinesla k mirnemu razvoju gojenja gozdov pri nas.

Ker so naši kantoni v gozdnogojitvenih vprašanjih, razen kar zadeva sečnje na golo, popolnoma samostojni, zasluži enotnost osnovnega pojmovanja gozdarstva, ki usmerja naše praktične gojitelje gozdov, še večje priznanje. To pojmovanje temelji na starih izkušnjah in na sicer nenavadnem dejstvu, da se že več kakor 50 let razvija in uči gojenje gozdov nepretrgoma v eni smeri na naši visoki šoli, kjer sta si sledila dva najodličnejša učitelja gojenja gozdov, Arnold Engler (1897—1923) in Walter Schädelin (1924—1940). Razen tega je gojenje gozdov na naši šoli vedno zavzemalo prednostni položaj. Izredno škodljivega nasprotja med matematično-ekonomsko usmerjenim urejanjem gozdov z gozdarsko politiko na eni strani ter biološko utemeljenim gojenjem gozdov pri nas nikdar ni bilo. Gojenje gozdov je vedno imelo pomen osrednje dejavnosti, je pa ostalo v okviru celotnega gozdnega gospodarjenja. Zato tudi nikdar ni bilo samo sebi namen in niso mogla nikoli nastati nasprotja med biološkimi ter gospodarskimi vidiki.

Vedno je vladalo naziranje, da je gozdno gospodarstvo sinteza bioloških in gospodarskih vidikov v gojenju gozdov. Čeprav v naslednjem biološko in gospodarsko kompleksna vprašanja zaradi razčlenitve razmotrivam z dveh ločenih vidikov, se vendar zavedam, da bi s časom postalo protinaravno gojenje gozdov ravno tako nesmiselno in negospodarsko, kakor prirodno ravnanje z gozdom, toda brez gospodarskega smotra. Različna osnovna pojmovanja gojitve gozdov v raznih deželah, deloma diametralno nasprotna, se zato ne izražajo, kakor se često napačno naglaša, v večjem ali manjšem poudarjanju gospodarskih zahtev. Tu gre veliko bolj za bistveno razliko v smereh, v katerih domnevamo, da bomo dosegli trajno najvišjo gospodarnost in si seveda tudi prizadevamo, da tako usmerimo našo dejavnost.

Pri narodi ustreznem gojenju gozdov pojmuje mo gozd kot socialno združbo, kot življenjsko skupnost, kot sestav odnosov, katerega biološko zdravje in trdnost sta prvi pogoj za zavarovanje trajnosti.

Pridelovanje lesa (Holzackerbau), zmotno tudi kot gojenje gozdov pojmovano, se pa nasprotno tako po svojem osnovnem bistvu kakor po postopku komajda bistveno razlikuje od kmetijskega gojenja rastlin.

V mojem nadaljnjem razmotrivanju bom zato najprej razčlenil to nasprotje.

## 2. Biološke osnove gojenja gozdov

Čeprav počivata gojenje gozdov in kmetijska proizvodnja rastlin na istih bioloških osnovah, se je sčasoma v njuni tehniki pokazala velika razlika, pogojena predvsem v neenakih produkcijskih časovnih obdobjih.

Poljedelec proizvaja razmeroma kratkoročno in splošno na temelju znanih zahtev, da krije trenutne potrebe. Kratkoročna proizvodnja mu dopušča velik potrošek dela in denarja, kjer je možno vnaprej določiti razmerje, primerno predvidenim donosom. Mnogo dela, potrebnega za površinsko obdelavo zemlje, in istočasna žetev na velikih ploskvah vodi kmetijstvo k mehanizaciji in k obsežnim čistim kulturam. Četudi se v proizvodnji rastlin v kmetijstvu teži za čimbolj prirodi ustrezajočo izrabo tal, pride končno le do tega, da se iztrebijo ali zajeze nezaželene, »prirodno« pojavljajoče se vrste rastlin in na njihovem mestu goje zaželene kulturne rastline. Stične točke kmetijske proizvodnje s fitosociologijo so zato le majhne, rahle in večinoma omejene na proizvodnjo rastlinske krme. Fitosociologa podobno kakor pedologa bolj zanima gojenje gozdov kakor kmetijska proizvodnja rastlin. Poljedelca zanimajo predvsem problemi melioracije tal, gájenja (Pflanzenzüchtung) in zaščite rastlin, manj pa pospaševanje aktivnosti tal, preučevanje prirodnih rastlinskih populacij ali pa biocenoznega ravnotežja v prirodnem gospodarstvu. Tudi po nalogah indirektnega značaja se razlikujeta rastlinska proizvodnja in gojenje gozdov. Poleg preskrbe s poljedeljskimi proizvodi skrbi rastlinska proizvodnja tudi za ohranitev kmečkenga stanu kot bistvene opore Švice in tako predočuje nasprotno utež pri naraščajoči industrializaciji.

Naloge gojenja gozdov so čisto drugačne. Gojitelj gozdov proizvaja dolgoročno na osnovi nedoločenih, za daljno bodočnost le domnevanih potreb. Ljudskokulturni, narodnogospodarski in socialni vidiki pri tem nimajo tako vidnega in politično tako zanimivega, toda zato nič manj važnega značaja kakor pri poljedeljstvu. Dolgoročnost in vnaprej težko določljive gospodarske potrebe prenašajo čim manjše stroške obnove in oskrbovanja gozdov in je zato posebno važna izraba prirodnih brezplačnih produkcijskih sil ter sredstev, ki vzdržujejo zdravje gozda. Gospodarski izdatki se omejujejo le na nego gozdov, da bi se kolikor je mogoče bolj izkoristile prirastne sile, medtem ko si prizadeva ohraniti rodovitnost tal in zdravje gozda pretežno z biološkimi sredstvi. Pri tem ni možno v gojenju gozdov kratkoročno kolobarjenje, ki je v navadi v kmetijstvu, kar daljnosežno izključuje umetne čiste sestoje. Po možnosti nadomeščamo v gozdarstvu kolobarjenje z mešanjem drevesnih vrst.

Osnovna biološka razlika med poljedelsko čisto kulturo in življenjsko skupnostjo gozda se izraža predvsem v neenaki trdnosti biocenozne zgradbe.

Tudi kratkoročne lokalne poljedelske kulture zahtevajo zaradi prikrite nevarnosti pred množstvenimi škodami redne preprečevalne ukrepe proti živalskim in glivičnim škodljivcem. V švicarskem poljedelstvu znašajo stroški obdelave tal, gnojenja in varstva rastlin povprečno 20 % skupnih proizvodnih stroškov ali povprečno 500 šfr po ha (1 šfr = 86 din). Tako visoki stroški so v gozdarstvu popolnoma izključeni. Zmanjševanje teh stroškov pa, kakor vemo, povzroča pri čistih umetnih kulturah slabljenje tal in povečava nevarnost po škodljivcih vseh vrst. Težave zaradi žuželk, škode po glivicah, nazadovanje prirastka in težkoče pri pomlajevanju zelo učinkovito potrjujejo te izkušnje kmetijstva.

Umetni čisti sestoji predočujejo zato kakor pri poljedelskih kulturah biocenozno nestabilne socialne tvorbe, ki jih je mogoče ohraniti le z

nenehnimi velikimi izdatki in še vkljub temu krajevno večinoma le za krajšo dobo. Ne glede na to, da je gospodarsko nemogoče uporabljati v gojenju gozdov poljedelske metode za ohranitev rodovitnosti tal in za borbo proti škodljivcem, so tu zaradi dolgih gospodarskih razdobj, velike razsežnosti strnjenih gozdov, velikosti gozdnega drevja in oblikovitosti zemljišča tehnične težave neprimerno večje kakor v rastlinogojstvu. Zato je razumljivo, da se gojitelji gozdov tako dolgo niso mogli otresti zgleda iz poljedelstva in se še danes niso mogli popolnoma znebiti prizadevanja, da bi v gozdu v isti meri kakor v poljedelstvu obvladovali prirodo.

Druga osnovna in često premalo upoštevana značilnost v gojenju gozdov je možnost nenehljivega izbora (Auslese). Poljedelec izbira čimbolj ustaljene, z gájenjem (Züchtung) razvite sorte za svoje kulture. Prizadeva si, da bi mu vsaka posamezna rastlina dala čimvečji donos. Gojitelj gozda pa je pretežno navezan na prirodno pomlajevanje po formah bogate mešanice. V doglem razvojnem življenjskem poteku sestojev se neprestano zmanjšuje število individuov (na dobrem rastišču doseže komaj  $\frac{1}{2}$  % drevesc vsaj nekako uporabne dimenzije in komaj  $\frac{1}{2}$ ‰ večje dimenzije). V nasprotju s poljedelstvom pa oblikovna mešanica (mešanica form) v gojenju gozdov omogoča prirodno selekcijo krajevno najbolj sposobnih individuov kakor tudi izbiro gospodarsko najbolj vrednih fenoloških oblik. Z izbiro je mogoča podpirati najbolj zaželene člane sestoja, tako da se jim v povečani meri odpre pot do krajevnih produkcijskih elementov. Končno, dolgoročnost v gojenju gozdov dopušča tudi dviganje vrednosti sestoja po poti negovanja.

Medtem ko skuša poljedelec svoje proizvode izboljšati predvsem po poti gájenja, je težišče gozdnogojitvene dejavnosti v dviganju kakovosti z ustreznim oblikovanjem okolja.

Veliko je torej osnovnih razlik med gojenjem gozdov in rastlinogojstvom, ki se v naši biološko poudarjeni smeri gojenja gozdov jasno izražajo, kar bi želeli z nekaterimi primeri še bolj osvetliti.

Značilno je, da se vprašanje izboljšanja tal v Švici pojavlja skoraj izključno samo v področjih razsežnih umetnih čistih sestojev. Čeprav često živijo ti še na račun dobrih tal nekdanjih prirodnih gozdov, začne pojemat i vsebina hranivih snovi, nazadovati začno važne fizikalne in biološke lastnosti, kakor oskrba z vodo, zračnost in zlasti biološka aktivnost navadno že v teku prvih generacij umetnega sestoja v taki meri, da se pojavljajo zaradi zmanjšane vitalnosti zastoj v priraščanju, težkoče v pomlajevanju in bolezn i v vse večji meri, medtem ko kažejo stoletja intenzivno izkoriščani prirodni gospodarski gozdovi še vedno nezmanjšano produkcijsko silo. Vedno in vedno se pokaže, da v naših razmerah v prirodnih gospodarskih gozdovih, tudi intenzivno izkoriščanih, ne nazađuje dobrota zemljišča, ker v biološko zdravih, dovolj aktivnih gozdnih tleh sam prirodni proces pripravljanja hranivih snovi sproti nadomešča relativno majhno izgubo mineralnih snovi, nastalo zaradi izkoriščanja lesa.

Če je bil kje ugotovljen stvarni primanjkljaj hranivih snovi, ga ni povzročilo skoraj nikoli izkoriščanje gozda, kajti povprečno izkoriščanje  $6\text{ m}^3$  po ha odvzame tlom letno skupaj le okoli 10 kg mineralnih snovi, medtem ko jih krompir odvzame povprečno 300 kg, sladkorna repa 600 kg in žitarice okoli 150 kg. Slabšanje tal v umetnih sestojih je večinoma

posledica motenja biološke aktivnosti, ki je v naših gozdovih nakazovalec rodovitnosti gozdnih tal.

Vzporedno z biološko aktivnostjo tečejo oskrba s hranivimi snovmi, gospodarjenje z zrakom in vodo, fiziološka globina profila in številne, gozdnogojitveno važne lastnosti. Praviloma so biološko najbolj aktivna tla, ki so porasla s prirodnim sestojem. To najboljše stanje tal izvira iz skladnega učinkovanja tal, klime in živih organizmov.

Dobroto naših, večinoma mladih gozdnih tal zato lahko presojamo zanesljivo po biološko pogojenih fizikalnih lastnostih. Prvovrstno fizikalno in kemično stanje dobrih rjavih gozdnih tal v naših mešanih listnatih gozdovih ni toliko posledica njihovega posebnega kemizma kakor bolj učinek v zemlji živečih organizmov. Ista tla se pod smrekovo kulturo zgostijo, osiromašijo in nam povzročajo največje gozdnogojitvene težave. Vpliv obdelave in gnojenja takih tal je kratkotrajen. Specifičnih lastnosti, ki naj bi jih imela dobra gozdna tla, ne moremo doseči in trajno ohraniti samo z obdelavo in gnojenjem. Vsi naši ukrepi morajo biti usmerjeni v prvi vrsti tako, da čimbolj intenzivirajo talni živ svet in da zavarujejo rodovitnost tal z ugodnim medsebojnim vplivom tal, klime in vegetacije. Le v izjemnih primerih moramo od gospodarsko znosljivih umetnih ukrepov pričakovati kakšen vpliv. V naših razmerah lahko opravičimo visoke stroške umetnega izboljšanja tal le tam, kjer je zaradi sestojnih razmer zelo otežkočeno vnašanje rastišču ustreznih drevesnih vrst.

Spričo tega, da je treba za dvig vrednosti pH od 4,5 le na 5,5 (za razkisanje tal) v samo 30 cm debelem talnem sloju povprečno 3000 do 5000 kg zpnene moke po ha in da slabšanje tal pri rastišču neustrezni zarasti zaradi nezadostne biološke aktivnosti in pospešenega izpiranja relativno hitro napreduje, pridemo do sklepa, da ti izdatki na našem zemljišču in pri naših materialnih in delavnih stroških v večini primerov niso znosljivi.

Gnojenje gozdnih tal se v Švici tudi zato ni uveljavilo, ker sta najmanj  $\frac{2}{3}$  tal v dobrem stanju glede hranivosti in vrednosti pH nad 5,5. Zelo kislih, hraniv siromašnih tal je okoli 15 % in ležijo večinoma v arealu visoko ležečih, težko dostopnih gorskih gozdov slabe proizvodnosti. Prav tako prihaja obdelava tal v poštev le pri konverziji gozdov in pri pomlajevanju gorskih, z debelimi plastmi surovega humusa pokritih gozdov.

Načelno niti v splošnem nikakor nismo proti gnojenju in obdelavi tal v določenih primerih (splošno pomanjkanje hraniv, nerazkrojene plasti surovega humusa). Smo pa mnenja, da se preveč pričakuje glede ohranitve rodovitnosti tal od umetnih ukrepov. Predvsem ne smemo spregledati, da s samim umetnim izboljšanjem tal ne moremo vzpostaviti nobenega trajnega biocenoznega ravnotežja. Za uspevanje gozda potrebni rastiščni skupni učinek sloni končno na skladnem medsebojnem delovanju talnih, klimatičnih in bioloških rastiščnih elementov. Sinekološki odnosi so v gozdu vedno tako zapleteni, da z enkratnim izboljšanjem določenega rastiščnega elementa nikakor ne moremo doseči splošen učinek.

Načelno imamo dvoje poti: ali da si prizadevamo ohraniti trajnost s pomočjo naravnega ravnotežnega stanja, ali pa moramo, da ohranimo protiprirodne kulture, nenehno nositi breme velikih stroškov gnojenja, obdelave tal in pokončavanja škodljivcev, pri čemer pa je, kakor kažejo

dosedanje izkušnje, trajen uspeh kljub temu še zelo dvomljiv. V Švici so se v splošnem enoglasno odločili za prvo pot.

Ravnotako so v našem gojenju gozdov pri pobijanju škodljivcev pomaknjeni v ospredje biološki vidiki. Splošne izkušnje so nam zelo prepričljivo pokazale, da je treba pri umetno osnovanih rastlinskih združbah, predvsem pri čistih kulturah, vedno računati s prikrito nevarnostjo množstvenega nastopa škodljivih žuželk in glivic. Zelo poučen zadevni primer najdemo pri poljedelstvu. Redno varstvo proti škodljivcem je tu skoraj ravnotako važno kakor obdelava tal, gnojenje, gájenje in izbor sort. Pri sadjarstvu moramo na primer računati z letnimi izdatki za zatiranje škodljivcev, ki so enaki dvakratnemu kosmatemu donosu intenzivno gojenih gozdov na najboljšem rastišču. Letno večkrat ponavljajoče se škropljenje z različnimi sredstvi je potrebno, ker tu manjka biocenoza ravnotežje in bi bile poljedelske kulture po prenehanju zaščitnega ukrepanja že v nekaj letih uničene. Ne smemo pri tem prezreti dejstva, da samo pobijanje škodljivcev često kvarno deluje na življenjsko skupnost, ker zadene v enaki meri njene koristne kakor škodljive člane. V svetu žuželk so sovražniki rastlinskih škodljivcev često celo bolj specializirani kakor sami škodljivci in posebno občutljivi za kemična sredstva. Zato so pogosto bolj prizadete koristne žuželke kakor določene, v zdravi biocenzi sicer maloštevilne in zato nepomembne škodljive žuželke. Celo v poljedelstvu komaj še znosljivi stroški zaščite rastlin preusmerjajo danes rastlinogojstvo v biološko zdrave kulture in postajajo zato vedno bolj važni zadevni ukrepi, n. pr. kolobarjenje, mešanje kultur, gájenje odpornih sort in biološko zatiranje škodljivcev. V gojenju gozdov je to tembolj važno, ker vkljub moderni tehniki in novim kemičnim sredstvom ni možna kemična zaščita rastlin v taki meri kakor v kmetijstvu.

Ogromna škoda, ki so jo povzročili razni živalski in rastlinski škodljivci na našem gozdnem drevju, rastočem izven svojih prirodnih rastišč, je pripomogla k temu, da je danes v Švici ohranitev ali vzpostavitev prirodnih, biološko zdravih gospodarskih sestojev nesporno glavni smoter gozdnega gospodarjenja. V prirodni življenjski skupnosti izzove vsaka premočna razmnožitev enega člana hitrejšo in učinkovitejšo prirodno protisile kakor v neprirodni, tako da se večinoma že v krajšem času samo po sebi zopet vzpostavi biološko ravnotežje.

Čista kultura povzroča globoko segajoče spremembe v strukturi in dinamiki biocenoze, tako da obstanejo v novih razmerah le maloštevilni fitofagi insekti in večinoma le malo parazitnih vrst. Trpijo zaradi nenavadnih mikroklimatičnih razmer in zaradi spremenjenega fiziološkega stanja rastlin. Oni pa, ki obstanejo v novih razmerah ali ki jim te celo godijo, najdejo v obilni razpoložljivi hrani izboljšane razvojne pogoje in tako postanejo pravi škodljivci.

Medtem ko ima v prirodnem gospodarskem gozdu varstvo gozda podrejen pomen, sodi v gozdnogospodarskem sistemu »pridelovanja lesa« (Holzackerbau) (ki vidi v gozdu le fabriko lesa, neke vrste lesno njivo, op. prev.) med najvažnejše naloge gozdarja. Tu neobhodno kemično zatiranje škodljivcev ne povzroča samo neznosnih stroškov, temveč vodi do vedno večjih motenj v vsem gospodarstvu prirode. Uporabi insekticidov se v gozdu zato čimbolj ogibamo in jo omejujemo samo na lokalna žarišča.

V naših razmerah in gospodarskih pogojih, tudi kar tiče varstva gozdov, more le prirodni gospodarski gozd zadovoljiti zahteve trajnosti in največje gospodarnosti.

Okolnost, da so v prirodnem gospodarskem gozdu tudi največje možnosti za izpolnitev gozdnogojitvenega smotra, določa naše načelno stališče do gájenja gozdnega drevja (Waldbaumzüchtung), t. j. individualnega gájenja po načelu genetike, ki ni imelo do danes pri nas večjega praktičnega pomena. Vzrok zato je deloma, ker smo kulture že od nekdanj z gospodarskih in gozdnogojitvenih razlogov kolikor mogoče omejili in si prvenstveno prizadevali gozd prirodno pomlajevati, in deloma v gospodarskih in znanstvenih vidikih.

Zaradi mnogih posebnosti v gozdarski proizvodni tehniki se nam zdi nedopustno preprosto prenašanje kmetijskih metod gájenja rastlinskih vrst in sort v gojenje gozdov. Kmetijsko gájenje se prizadeva vzgojiti populacije z razmeroma ozko variabilnostno amplitudo (spremenljivostnim razmakom), t. j. izravnane sorte z določenimi vrednostnimi lastnostmi. V gojenju gozdov se je izkazalo glede na dolgo življenjsko dobo sestojja in na rastiščne razlike na razmeroma velikih gozdnih površinah, da je relativno široka variabilnost gozdnih drevesnih vrst tako pomembna, da je ne smemo podcenjevati.

Populacijski značaj dopušča, da prihaja do izraza prirodni izbor že na najmanjši površini in iz generacije v generacijo, tako da se ohranjajo le za življenje najsposobnejši člani populacije. Kot celota torej rastišču ustrezna populacija brez dvoma po svoji odpornosti prekaša ozko omejeno poljedelsko sorto. V gojenju gozdov je ta okolnost veliko bolj važna kakor v kmetijstvu. Če se tu določena sorta večino let dobro obnese, je njena uporaba upravičena tudi tedaj, če je v ekstremnih posameznih letih njen donos majhen. Sestoj se pa mora obnesti stoletja brez izjeme in je okolnost, da ne kljubuje neizgodam enkrat samkrat tekom vsega življenja, odločilna za njegov obstoj.

Zaradi omejene praktične možnosti rednega zatiranja gozdnih škodljivcev bi moralo biti gájenje gozdnega drevja v gozdarstvu v primeri z gájenjem rastlinskih sort v kmetijstvu bolj izrazito usmerjeno v vzgojo odpornih, rastišču ustreznih vrst dobre rastne zmogljivosti.

Največje jamstvo rastne sposobnosti nam le nudijo prirodno pojavljajoče se rastiščne sorte. Zato je naša najnujnejša naloga, izbrati najprej kvalitativno visoko vredne avtohtone populacije, ki so se že obnesle, in ohraniti jih za poznejše naravno pomlajevanje, zlasti pa za obiranje semenja, potrebnega za spremeno rastišču neustreznih umetnih sestojev.

Pred nekaj leti smo v ta namen uredili pri našem zavodu za gozdno raziskovanje poseben oddelék. Tukaj se ukvarjajo poleg drugega z vprašanjem proveniencie in gájenja gozdnega drevja, zaenkrat omejeno na topolo, ker je za to v vsakem pogledu posebno primerna. Hitra rast, zgodnja sečna zrelost, vegetativno razmnoževanje in sadnja posameznih dreves nam tu obetajo hitrejše in boljše uspehe kakor pri drugih drevesnih vrstah. Pri drugih drevesnih vrstah moramo tudi upoštevati, da doseže uporabno dimenzijo le majhen del prvotnega števila posameznikov in da pri tem kvaliteta sestojev izredno zavisi od selekcije. Tehniško slabo kvaliteto populacije moremo torej močno oblažiti s selekcijo. Razen tega

ima gojitelj možnost, da izboljša kvaliteto tudi z negovanjem sestoja (Bestandeserziehung). Zaradi dolgoživosti gozdnega drevja je fenotip v zelo veliki meri pogojen po okolju, torej ga je mogoče vzgojiti.

Medtem ko prihaja v poljedelstvu v poštev največ množstvena vzgoja s splošnim izboljšanjem ekoloških pogojev (okolja), lahko gojitelj gozdov vzgaja in neguje posamezne individuum, t. j. v dolgem obdobju lahko veliko intenzivneje vpliva na svojo rastlino kakor poljedelec. Ta si prizadeva, da bi povečal donosnost predvsem z genetičnim popravljanjem sort, z obdelavo tal, z gnojenjem in z zaščito rastlin; težišče gojenja gozdov pa leži nasprotno v dolgem časovnem razdobju med obnovo (osnovanjem) sestoja in žetvijo (sečnjo).

Vkljub močnemu poudarku na negovanju gozda po zamisli Schädelina nikakor ne puščamo v nemar sistematičnega gájenja drevja. Razen pri pretežno vegetativno razmnoževanih drevesnih vrstah (topole in vrbe) in drevju, ki daje sadeže (domači kostanj in oreh), se nam zdi, da bi bilo sistematično gájenje uspešno predvsem pri onih drevesnih vrstah, ki jih često vnašamo v gozd, da bi obogatili prirodno mešanico, kakor macesen in bor. Za zdaj pa je za nas raziskovanje dednosti glede na probleme negovanja sestojev veliko bolj važno kakor gájenje samo.

Osnovna dela gozdarskih genetikov, kakršni so Wettstein, Langlet in Syrach Larsen, so zato tudi za nas važna. Za zdaj imamo prvo nalogo, da popravimo slabe sedanje populacije gozdnih drevesnih vrst s skrbno selekcijo. Razen tega utegnemo, kakor kažejo naše izkušnje s hrastom, imeti neke uspehe pri izbiranju semenjakov s skrbnim preizkušanjem potomstva vkljub znanim teoretičnim pomanjkljivostim.

Naglasil bi rad, da se ne more zaenkrat dovolj visoko oceniti gozdnogojitvena in znanstvena vrednost preučevanja ras in preučevanja gájenja na gozdnem drevju, ki pa bi utegnilo imeti nevarne posledice, če bi se prezgodaj in pretirano vnašalo v gozdarsko prakso. V primeri z ostalimi nujnejšimi nalogami gojenja gozdov, kakršne so vzpostavitev prirodnih gospodarskih gozdov, da se omogoči trajno gozdno gospodarjenje, pospeševanje kvalitete sestojev z nego, popravljanje slabih dednih osnov z načrtno selekcijo, nas gájenje zaenkrat zanima le znanstveno.

Težišče naše gozdnogojitvene dejavnosti, da dvignemo donosnost prirodnih gospodarskih gozdov, je v vzgoji sestojev. S tem pa ne mislimo le izbiranja in nege, temveč resnično vzgojo, t. j. naše načrtno in učinkovito ukvarjanje s posameznimi individui in s celotnimi sestoji s ciljem, da dvignemo njihovo donosnost.

Značilno za našo celotno gozdnogojitveno prizadevanje je »vzgojno gospodarjenje« (Erziehungsbetrieb), ki ga je Schädelin obrazložil in utemeljil v svojem osnovnem delu: »Izbiralno redčenje brez jakostnih stopenj« (Ausleседurchforstung). Vzgojno gospodarjenje je zgrajeno na naslednjih stopnjah: Izbiranje (Auslese), podpiranje (Begünstigung) in vzgajanje v ožjem smislu (Erziehung).

Izbiranje nam omogočata s staranjem padajoče število drevja in njegova izredna raznolikost. Celo pri izrazito po rastiščih izbranih ekotipih je le v onih lastnostih neka določena enotnost, ki slonijo na rastiščno pogojenem ekološkem in morfološkem izboru, kakor v odpornosti proti mrazu, suši in raznim boleznim, v prilagojenosti krajevnim snežnim in



svetlobnim razmeram, porazdelitvi padavin v teku leta in raznovrstnim nevarnostim.

Pri gospodarsko odločujočih znakih, kakor v rastni energiji, v obliki debela in izgradnji krošnje, naletimo pretežno na izredno variabilnost. V nasprotju z rastiščno na velikih površinah izravnanimi razmerami Severne Evrope so populacije gozdnega drevja v alpskem področju zaradi naglo in pogosto menjajočega se rastišča zelo neenotne. Razen tega povzroča medsebojno oprasaevanje iz sosednih, toda ekološko različnih rastišč, nenehno mešanje dednih osnov. Pri macesnu kakor tudi pri drugih drevesnih vrstah srednje Evrope je variabilnost veliko večja kakor pri severnih proveniencah. Zato je izbor provenienc za kvaliteto naših gozdov prav posebnega in odločilnega pomena.

Končno pa opozarjamo na zdavnaj znano dejstvo, da celo individui, ki imajo enake dedne osnove, kažejo zaradi različnega razvojnega poteka in zaradi raznolikosti krajevnih vnanjih pogojev zelo različne zunanje like. Celotne razlike v sestojni klimi na najmanjšem prostoru in krajevna naključja v mladostnem razvoju morejo učinkovati trajno na obliko in kvaliteto. Ker po zakonu verjetnosti pri večini primerkov delujejo ugodni kakor neugodni individualni zunanji vplivi, je večji del primerkov relativno povprečen. Pogosto povzroči določen pogoj okolja celo pretežno gospodarsko nezaželene znake kakor grobo vejnatost ali rogovilasto razrast, medtem ko so izredno lepe oblike tudi pri najboljši povprečni dedni osnovi populacije zelo redke.

Priradno izločanje gre večidel na račun nežno zgrajenih, vitkih, drobnovejnatih in gospodarsko visokovrednih individuov. Zato je skrben izbor po gozdnogojitvenih vidikih za dosego najvišje kvalitetne vrednosti drevesa neobhodno potreben.

Značilno za »izbiralno redčenje« je, da ne pozna jakostnih stopenj. Teoretično pozna samo eno jakostno stopnjo, t. j. tisto, ki jo imamo subjektivno za pravilno, upoštevajoč biološke in gospodarske predpostavke ter ocenjujoč dotični drevesni individuum, ki ga želimo podpreti in vzgojiti.

To naše, s praktičnimi izkušnjami podprto pojmovanje takole utemeljemo. Zaradi prizadevanja prirode, da bi čimbolj izrabila vse krajevne produkcijske elemente, moremo prirastek določenega sestoja za omejeno časovno obdobje imeti kot dano količino. Zelo številni poskusi redčenja so pokazali, da imajo različni redčilni postopki komaj zaznaven vpliv na celotno rastno zmogljivost. Zato je v prav velikem okviru za absolutno količino prirastka, ne pa tudi za njegovo kvaliteto in vrednost, brezpomembno, kako redčimo, vse dokler ne spremenimo celotne strukturne zgradbe sestojev, predvsem pa njegove zmesi drevesnih vrst.

Naši redčilni posegi so v primeri z danskim ali z danes v Nemčiji uporabljanim redčenjem za večino drevesnih vrst bolj zmerni. Ta zmernost se opira deloma na rastiščne razmere ter na prizadevanja po čimboljši kvaliteti, deloma pa na spoznanje, da izbrana drevesa prostor, nastal z izsekom škodljivih tekmecev, le počasi izrabijo in ga le v določenih mejah naglo izravnavajo z večjim prirastkom. Prirastek se ne stopnjuje sorazmerno z ravnim prostorom in s svetlobnim užitek, temveč v glavnem po Mitscherlichovem zakonu delovanja. Relativni učinek podpiranja

torej z njegovo jakostjo nenehno pada in se v področju svojega maksimuma približa ničli. To dejstvo je podkrepljeno še s tem, da z rastočim svetlobnim užitkom asimilacijski količnik pojema in da z rastočim deležem svetlobnih listov izkoriščanje svetlobe slabi. Zaradi tega močni redčilni posegi v sestoj zmanjšujejo njegov prirastek.

To razglabljanje in praktične izkušnje so privedle do zgodnjih, pogostnih, toda zmernih redčenj. Učinek naj bi se pa okreplil s previdno izbiro ter z rednimi in čestimi redčenji.

Pri »izbiralnem redčenju brez jakostnih stopenj« so zlasti merodajni vidiki vzgajanja sestoja v ožjem smislu. Čim bolj poznamo vzroke kvalitete diferenciacije gozdnega drevja, tem več možnosti imamo, da zunanje pogoje tako oblikujemo, da krajevno in talno pogojeno kvaliteto dvignemo do najvišje stopnje. V osredju preučevanja osnov vzgajanja sestojev pa je zato nauk o dednosti in o ekologiji.

Kakor že sama Schädelinova izrazna tvorba nakazuje, je njegovo »vzgojno gospodarjenje« (Erziehungsbetrieb) biološko utemeljeno gojenje sestojev (Bestandeserziehung), katerega posebna odlika je logična zaporednost posameznih posegov v sestoj, ki rastejo nujno in dosledno naslednji iz prednjega ter kot celota tvorijo zaključen vzgojni obrat. Pod pojmom vzgojnega obrata razumemo torej vse gozdnogojitvene ukrepe in posege v sestoj, ki so usmerjeni k izboljšanju gozdne klime, tal in sestoja. Posamezne stopnje vzgojnega gospodarjenja: čiščenje, redčenje, svetlitev (Lichtwuchsdurchforstung) in pomladitev si sledijo ne le brez vrzeli in dosledno, temveč so tudi biološko utemeljene z zakonitostjo sestojnega življenja.

Razlikovati moramo med množinskim in posamičnim vzgajanjem sestoja. Z množinsko vzgojo skušamo povzdigniti kvaliteto skupnosti z osnovanjem primerne sestojne zgradbe. Zato je predvsem v mladostnem sestoju mogoče usmeriti vzgojo le na skupnost, ker bi bilo število posameznikov za posamično vzgojo še preveliko in pozitivni vrednostni znaki premalo opazni.

Intenzivnost svetlobe, trajanje osvetlitve, zaščita pred vetrom in mrazom itd. so za odpornost proti bolezni, za rastni potek često bolj odločilni kakor dedne osnove. Šele z večjo starostjo se pojavijo posebne, z dedno osnovo določene vrednostne lastnosti bolj izrazito in dopuščajo na posameznika usmerjeno posamično vzgojo. Pri tem se pa kar ob začetku še ne odločimo že dokončno za določena drevesa prihodnosti (kandidati), temveč se izbor in vzgoja kandidatov vršita pri vsakem redčenju na osnovi nove in od prejšnje nezavisne presoje. Drevesa, ki so se izkazala v teku ponavljajočega se izbiranja (redčenja) za dobra po svoji kvalitetni vrednosti, dokončno izberemo in jim damo možnost, da svoje krošnje razvijejo v polnem obsegu v zadnji stopnji redčenja — v svetlitvi (Lichtwuchsdurchforstung), ko sklep krošenj dokončno in popolnoma zrahljamo in ga tudi stalno vzdržujemo v takem stanju. Posamezne posege vzgojnega gospodarjenja v sestoj vsklajamo strogo z biološkimi načeli. V mladju (Jungwuchs) se omejujemo na zaščito pred kvarnimi vplivi in na uravnavanje mešanja vrst. V gošči (Dickung) predvsem izločimo očitno manjvredne člane zgornjega sloja z namenom, da ohranimo in številčno pomnožimo individue bodočega glavnega sestoja, ki jim je videti, da bodo dobri.

Šele v drogóvniku (Stangenholz) postajajo dobre lastnosti dreves vedno bolj očitne in laže razpoznavne. Tedaj začnemo s pozitivnim izborom in smotrno vzgojo posameznika.

Iz predloženih bioloških vidikov tudi sledi, da moramo v naših razmerah odkloniti vsako shematično gospogarjenje po ploskvah (Flächenwirtschaft). Poudarjenim biološkim zahtevam pri gojenju gozdov more ustrezati le gozd z določeno trajno sestavo ali zgradbo.

S tem nikakor nočemo poudariti, da je v področju jelke-bukve splošno razvito prebiranje edino, ki je prizadevanja vredno. Biološko in gozdno-gojitveno preudarjanje nas zlasti pri svetlobnih drevesnih vrstah vodi k drugačnemu ravnanju. Splošno razširjeno mnenje, da je švicarsko gojenje gozdov usmerjeno le k prebiralnim gozdovom, je nepravilno. Kakor nam kaže pragozd vse oblike pomlajevalnega procesa in notranje zgrajenosti, dajemo tudi gospodarskemu gozdu ustrezno rastišče, gozdni združbi in dosedanjemu ravnanju z njim čim večje torišče. Značilno za naše gojenje je, da je prosto sleherne sheme. V s akem u prirodnem u gospodarskemu gozdu ustrezna njemu lastna in posebna gozdnogojitvena tehnika. (Podčrtal prev.)

Biološka usmerjenost našega gojenja gozdov je pedologijo in filosociologijo povzdignila med osnovne pomožne stroke. Oceniti rastišče je nemogoče brez podatkov o tleh. Večina pedoloških vprašanj se tiče tudi gojitelja gozdov. Zakisanost tal, njihova globina, vsebovanje hranil, vodnatost in zračnost tal, globina zakoreninjenja, razvojne težnje tal so nadvse važni činitelji pri slehernem gozdnogojitvenem preudarjanju. Nobena druga metoda nam ne omogoča tako natančno dojeti celotno delovanje rastišča kakor statistično-floristični opis vegetacije v zvezi s talno raziskavo. Posamezne rastlinske združbe, ki rastišče nakazujejo vedno večje razmake v kakovosti rastišča kakor rastlinske združbe, ki rastišče nakazujejo mnogo bolj zanesljivo kakor posamezni »nakazovalci rastišča«. Čim tesneje je vezana rastlinska združba na določeno rastišče, tem večja je njena vrednost kot nakazovalke in vrednost njenega nakazovanja za gojenje gozdov.

Če se je gozdarska fitosociologija v Švici dosedaj pečala pretežno z razpoznavanjem sociološke pripadnosti določenih gozdnih tipov, s sistemiko in njihovo morfologijo, je to le zaradi njene mladosti in ker so se s tem najprej pretežno ukvarjali botaniki-sistematiki. Gozdnogojitvena pažnja pa se sedaj vedno bolj usmerja na stanje združb, na sinekologijo, potek življenja in menjavo generacij.

Sociološka pripadnost rastišča še ni dokončno odločilna za tehniko gojenja gozdov, ker je ta pripadnost samo izraz določenega celotnega ekološkega delovanja. Tako so n. pr. matična kamenina (geološka podlaga) in ustrezno iz nje nastala tla neke določene iste gozdne združbe včasih popolnoma različni. Ista gozdna združba se lahko razvije na moreni, molasi in na prodcu. Zato imajo tej združbi pripadajoči posamezni sestoji ne samo neenake donosne možnosti, temveč tudi drugačne pogoje za gozdnogojitveno ukrepanje.

Ne moremo zamolčati, da sta pedologija in fitosociologija zaradi svojega velikega pomena za gojenje gozdov za meglili pogled na njegovo gospodarsko važnost. Te napake pa ne smemo pripisati biološki smeri v gojenju gozdov, temveč le pomanjkljivi sposobnosti posameznih

specialistov, da gledajo na celoto in udobni prizadevnosti marsikaterega praktika in teoretika, da vprašanje rešuje na šolski način.

Gojenje gozdov je veja gozdnega gospodarstva, je biološko vezana tehnika. Prirodni gozd kot tak ni naš gospodarski cilj, temveč le izhodišče našega biološkega preudarjanja in gozdnogojitvenega planiranja. Oblika gozda je zato vedno le sredstvo, da z njo zanesljivo dosežemo gospodarski cilj.

### 3. Gospodarski in tehnični pogoji gojenja gozdov

Pri obravnavanju osnov našega gojenja gozdov moramo vsaj z načelnih vidikov razjasniti njegove gospodarske in tehnične predpostavke. Predhodno moram v tej zvezi opozoriti zopet na bistvene razlike med gojenjem gozdov in kmetijskimi kulturami. Kakor smo že prej omenili, producira poljedelstvo kratkoročno za trenutne potrebe; more se razmerna hitro preusmeriti, medtem ko more gozdno gospodarstvo zadoščevati trenutnemu povpraševanju le s sortiranjem lesa in z letno porazdelitvijo gozdnega donosa, torej le v žetvi sami. Snovanje in gojenje gozdov slonita v veliki meri na nezanesljivih postavkah o potrebah in zahtevah daljne bodočnosti. Nemalo primerov potrjuje, da je vrednotenje določenih drevesnih vrst in sortimentov podvrženo daljnosežnim spremembam.

Mehki les trepetlike, topole in jelše, nekoč skoraj brez vsake vrednosti, štejemo danes med najbolj iskani les. Položaj na trgu so v razmerna kratkem času temeljito spremenila nova uporabna področja in novi načini uporabe lesa. Razen tega na povpraševanje in ceno lesa posameznih drevesnih vrst močno vpliva stanje na svetovnem trgu. Ker vsa zahodna Evropa in prav posebno Švica trpijo na vedno večjem lesnem pomanjkanju, je tembolj odveč vsako enostransko preudarjanje o povpraševanju po lesu, ki nam ga ho prinesla zelo odmaknjena bodočnost.

Z gospodarske strani se postavlja našemu gojenju gozdov naloga, da racionalno in trajno proizvajajo največjo količino lesa relativno visoke vrednosti. Trajnost zahteva rastišču ustrezne sestoje. Največja produkcija lesne mase pa zahteva optimalno izkoriščanje vseh podanih produkcijskih elementov, torej oskrbovanje zaloge (Vorratspflege), t. j. izkoriščanje, ki ne zmanjšuje prirastka, izkoriščanje po poti nege in vzgajanja, ne pa po poti zaukazanih sortimentov. Sleherno gospodarjenje po načelu sečenj na golo (Schlagwirtschaft) uničuje prirastne sile in ga zato za naše razmere odklanjamo kot negospodarsko. Z negovanjem sestojev homo v prvi vrsti povzdignili kvaliteto na rastiščno pogojeno najvišjo stopnjo. Tu bi utegnili biti upravičena graja, da po našem dosedanem izvajanju iz današnjih zahtev trga ne moremo, kar zadeva kvaliteto, sklepati na zahteve daljne bodočnosti. Vendar bodo določene lastnosti, kakor ravnotebelnost, brezvejnatosť in enakomernost branik po dosedanjih izkušnjah domnevno vedno iskane, čeprav se bo njih vrednotenje s časom menjalo. Kar se tiče zaželenih drevesnih vrst, pa se v našem deficitnem področju kaže, da bosta vkljub kemični uporabi lesa povpraševanje in cena manj odvisni od drevesnih vrst kakor od kvalitet in količin, ki bodo prihajale na trg. Poudariti je treba, da se industrija močno razvija po lokalnih produkcijskih in tržnih razmerah. Priznati pa moramo, da svetovni trg sčče predvsem les iglavcev.

Iz bioloških razlogov zahtevano povečano snovanje prirodnih mešanih sestojev pa nima skoraj nobenega vpliva na celotno svetovno preskrbo z lesom, ker po prirodi odpada 35% vseh gozdov na iglavce severa in gorovja, 15% na mešane gozdove listavcev zmernege pasa in 50% na tropske in subtropske gozdove. Če so na katerem področju avtarktična stremjenja zgrešena, so to prav zares v gozdnem gospodarstvu. In končno se ne pečamo z gojenjem gozdov samo zaradi materialnih potreb, temveč tudi zaradi ljudskokulturnih in socialnih nalog. Idealna vrednost gozda, njegov vpliv na klimo, vodo in tla, njegov pomen, ki ga ima kot delovno torišče in kot proizvajalec surovine, ki je v določeni obliki in na določen način nujno potrebna v vsakem obratu in v vsaki industriji — niso nič manj važni kakor gola preskrba dežele z lesom. Vsem tem nalogam pa najbolje ustreza prirodni gospodarski gozd.

Ob razčlenitvi gospodarskih osnov gojenja gozda ne naletimo torej na nobena bistvena nasprotja z biološkimi vidiki. V veliki meri so biološka načela tudi gospodarsko odločilna. Označevanje biološke smeri v gojenju gozdov — v pomanjkanju stvarnih protidokazov — kot idealizem ali kot goreče navduševanje za prirodo, spričuje le nepoznanje znanstvenih osnov gojenja gozdov. (Podčrtal urednik.) Treba je priznati, da nasprotje med obema smerema leži globlje: v bistveno različujočih se miselnostih, v katerih se išče izpolnitev gospodarskega cilja. Ena miselnost pojmuje gozd kot lesno-produkcijski obrat, ki ga človek po svoji volji uravnava, druga miselnost pa pojmuje gozd kot prirodno tvorbo, združbo, ki naj bi se obnavljala v nenehni skladnosti.

Četudi v Švici v gojenju gozdov nobena določena miselna smer nima tako rekoč oficialnega značaja, kaže razvoj gojenja gozdov vendar neko sliko nepretrganosti in enotnosti. To nenavadno enotno stališče znanosti in prakse izhaja iz dolge in dobre tradicije, iz splošnega prepričanja — ki ga je gojila znanost in potrjevala praksa — o prednostih prirodnega gospodarskega gozda. Tehnika gojenja gozdov izhaja iz svobodne sinteze biološkega, gospodarskega in tehničnega preudarjanja in najde svoj značilen izraz v gozdnogojitvenem planiranju, zlasti v izboru drevesnih vrst in v načinu pomlajevanja.

#### 4. Biološki in gospodarski vidiki izbora drevesnih vrst in tehnike pomlajevanja

Prirodni gozd je izhodišče našega razmišljanja, prirodni gospodarski gozd pa posledica biološkega in gospodarsko pravnega gozdarjenja. Bistvena razlika med obema vrstama gozdov je že v tem, da prirodni gozd v marsikaterih primerih tako glede prirastne in vrednostne zmogljivosti kakor tudi glede zahtevane stabilnosti ne more ustrezati našim potrebam. Gospodarski cilj dosežemo torej le z gospodarjenjem. Namesto prirodnega izločevanja mora stopiti gozdnogojitveno izbiranje, namesto prirodne gozdne sestave pa zgradba gospodarskega gozda. Z menjavanjem stopnje in oblike mešanja drevesnih vrst in z bogatitvijo sestoja po drevesnih vrstah moremo, kakor nas uče izkušnje, ustvariti gospodarsko zaželene vrste in oblike sestojev, ki po

trdnosti svoje biocenozne strukture in po svoji sposobnosti, da trajno dajejo visoke donose, ne zaostajajo za prirodnim gozdom.

Pri izboru drevesnih vrst moramo predvsem razlikovati drevesne vrste, ki uspevajo v prirodnih krajevnih gozdnih združbah in so torej na dotičnem rastišču domače, t. j. ustrezne, od rastišču neustreznih vrst. Pojem »rastišču ustrezen« je treba bolj široko razumeti, saj tudi združbi tuje vrste morejo biti primerne določenemu rastišču. Zaradi zgodovinske selitve vegetacije ali zaradi krajevno nezadostne konkurenčne sile često v kakem kraju manjkajo določene drevesne vrste. Rastišču neustrezne so le one drevesne vrste, ki ne ustrezajo talnim in klimatičnim razmeram. Kjer pa pojasnjujejo manjkljivost nekaterih drevesnih vrst zgodovinske selitve ali preslaba konkurenčnost, bodo te vrste dobro uspevale, če jih uvedemo in po potrebi podpiramo. Pri rastišču tujih drevesnih vrstah je prikrita nevarnost le v tem, da niso s prirodno, dolgotrajno selekcijo prilagojene novi biocenozi in je zato možno, da bodo slej ko prej močno ogražane.

Pri uvajanju drevesnih vrst, ki manjkajo iz zgodovinskih selitvenih razlogov, je treba biti zelo oprezen (*Pinus strobus*, *Pseudotsuga Douglasii*) in jih kultivirati le v šopih in skupinah med domačimi vrstami, ne pa na večjih strujenih površinah, da ne bi omogočile množstvenega pojavljanja raznih škodljivih žuželk ali glivic. Drugačna je stvar pri vrstah, ki manjkajo zaradi konkurenčnih razlogov in katerih prirodni areal je v neposrednem stiku z namembnim rastiščem, kakor je to pogosto pri boru in macesnu. Dokler so na dotičnem rastišču domače vrste v stanju, da vzdržujejo biocenozno ravnovesje, se nam ni treba bati za rastišču ustrezne drevesne vrste, ki jih uvajamo. Pri tem moramo seveda paziti, da prirodne gozdne strukture in predvsem količinskega razmerja drevesnih vrst premočno ne spremenimo, kajti gozdnogojitveno ponašanje določene drevesne vrste je pogojeno po njeni količinski udeležbi, po primešanih drevesnih vrstah in po strukturi sestoja. Smreka n. pr. kot posamezno drevo ali v šopni in skupinski primesi v listnatem mešanem gozdu popolnoma ustreza rastišču, medtem ko bi mogli razne njegove rastišču ustrezne drevesne vrste označiti kot rastišču neustrezne vrste, če bi bile v čistem sestoku. Ustreznost ali neustreznost moramo vedno presojati glede na biološko zdrave sestoje.

Podatkov o neki »normalni zmesi« za določena rastišča gozdarjem ne moremo dati, ker moramo sleherno rastišče imeti za nekaj posebnega, zlasti ker vsako rastišče nudi v področju mešanih gozdov številne možnosti mešanja.

Mišljenje, da pripada vsakemu rastišču le določena oblika gospodarskega gozda, je napačna. V bistvu prirode leži mnogoličnost in biocenozno stabilna struktura sestoja je dosegljiva pri različnih vrstah in oblikah sestoja. Zato smemo v določenih mejah upoštevati pri izbiri drevesnih vrst čisto gozdarstvo razloge, ne da bi s tem prizadeli biološka načela.

V posameznih primerih se le postavlja vprašanje, kako daleč smemo kreniti od normalne prirodne sestave sestoja. V pravilu se smemo čim manj oddaljiti od prirodnih meja, ker nam manjka dokazov, da dajejo od prirodne zgradnje močno oddaljeni gozdovi trajno največji donos, medtem ko imamo prav nasprotnih primerov kar na pretek. To nas ne more

motiti, da ne bi n. pr. na rastišču gozdne združbe gradna — gabra, kakor pač vrednotimo posamezne vrste graden, bor, brezo, trepetliko ali bukev imeli za gospodarsko glavne drevesne vrste. Tudi je dano na prosto, da se kot gost vnaša macesen primerne provenience. Izbor drevesnih vrst je splošno toliko večji, kolikor stabilnejše je po naravi biocenožno ravnotežje rastišča in čim številnejše drevesne vrste utegnejo v danih okolišnih optimalno uspevati.

Biološko in gospodarsko preudarjanje nam ravnotako odpira velike možnosti v pomlajevalni tehniki. Navadno po vrsti drevja, rastišča in po sestojnih razmerah kombiniramo razne načine sečenj, s katerimi uvajamo pomlajevanje.

Splošno veljavni sta naslednji načeli:

1. Pomlajevalne sečnje ne pomenijo nobenih izoliranih ukrepov in se porajajo večinoma neopazno iz gozdnogojitvenih sečenj;

2. služiti morajo »negi lesne zaloge« s ciljem, da čimbolj izrabijo sile priraščanja in smejo zato zajemati vselej le majhne površine.

Prednji načeli pri prebiralnem gozdu splošno upoštevamo iz bioloških in gospodarskih razlogov. Če bi po želji mnogih pristašev prirodnega gospodarskega gozda hoteli vsak raznodobni gozd, ki ga izkoriščamo s sečnjo posameznega drevja, imenovati prebiralni, bi mogli švicarske gozdove šteti skoraj vse med prebiralne.

Izraz prebiranja pojmujejo mi ože kakor večina inozemskih avtorjev in razlikujemo dve različni osnovni formi:

a) Pravi prebiralni gozd (Plenterwald) s posamičnim prebiranjem in

b) švicarski prebiralni gozd s skupinskim prebiranjem (Femelschlagwald).

Za »švicarski prebiralni gozd s skupinskim prebiranjem\*« je značilno, da je pomlajevalni postopek sestavni del gojitvenega obrata, da se začne pomlajevanje s snovanjem skupinskih in gnezdstih pomlajevalnih žarišč v dosegljivosti transportnih meja in da se od primera do primera izbira način pomlajevalne sečnje ustrezno rastišču, sestoji in pomlajevani drevesni vrsti. Obhodnja in pomlajevalna razdobja pri tem nista določeni ker so vsi gozdnogojitveni prijemi prilagojeni krajevnim rastiščnim razmeram in potrebam gojenja sestojev.

Prebiralni gozd s posamičnim prebiranjem pa sloni na bistveno drugih postavkah. Reda ni pri pomlajevanju nobenega, hkrati se povsod pomlajuje, čisti, trebi, redči in žanje, ustrezno prizadevanju po ravnovesnem stanju na najmanjši površini. Prebiranje posamičnih dreves ima nasproti sečnji v skupinah ali šopih s skupinskim pomlajevanjem prednost, da neomejeno izkoristi individualne sile priraščanja in da ima velike možnosti zavarovati trajnost na najmanjši površini. Mimo tega laže izpolnjuje zaščitne naloge in tudi zmanjšuje nevarnosti pred poškodbami vseh vrst.

Prebiralni gozd s skupinskim prebiranjem pa ima nasprotno ugodnejše postavke za vzgojo sestojev in za pomlajevanje. Razen tega sta sečnja ter

\* Mišljen je gozd z urejeno postopno sečnjo v skupinah, gnezdistih ali šopih in pomlajevanjem pod zastorom (švicarskim razmeram prikrojen oplodni gozd).

spravilo lažja in cenejša zaradi prostornega reda; tudi je možna velika gibčnost in prilagodljivost posebnim krajevnim razmeram.

V gorskih gozdovih in v sestojih z velikim deležem jelke ima prednost prebiralni gozd s posamičnim prebiranjem. V mešanih listnatih gozdovih in pri svetlobnih drevesnih vrstah ima pa prednost prebiralni gozd s skupinskim prebiranjem.

Gozdnogojitvena svoboda v celotnem sečnem postopku določa tudi razmerje med gojenjem in urejanjem gozdov. Urejanje je tesni sodelavec gojenja gozdov in v prirodnem gospodarskem gozdu možno le na temelju periodičnih zanesljivih ugotavljanj zaloge in preizkušanja zmogljivosti sestoja z natančno meritvijo. Biolleyeva kontrolna metoda, nekoliko poenostavljena, tvori zato na splošno krepko oporo gojenju gozdov.

Pravtako zahteva gospodarjenje s prirodnim gospodarskim gozdom posebno tehniko izkoriščanja. Zato je treba veliko pažnjo posvečati strokovni izobrazbi gozdnih delavcev in jih v stroki neprestano spopolnjevati.

### 5. Sklep

Gojenje gozdov se je v razmeroma kratkem času razvilo s stopnje rokodelskega zbiranja znanja in veščin na stopnjo znanosti, usmerjene na notranje odnose v življenju gozda. Zlasti v zadnjih desetletjih je doživelo veliko spremembo, v kateri so biološki vidiki vse bolj stopali v ospredje. Kjer šolsko mišljenje še ni dojelo smeri, ki so jo ostro začrtale skušnje in znanstvena spoznanja, jo gozd sam nakazuje gojitelju. V vseh gozdnih področjih, kjer se ni moglo uveljaviti prirodi tuje učenje o gojenju gozdov in kjer si je utrla pot prirodi primerno, čeprav včasih primitivno oskrbovanje gozdov, rastejo danes zdravi, donosni gozdovi. Povsod tam pa, kjer je človek mislil, da bo obvladal tudi prirodo v gozdu, so vetrovi, žuželke, glivice in osiromašenje tal povzročili velike gospodarske izgube in često docela uničili gozdove. Gozdnogojitveni razvoj je nedvomno usmerjen k prirodnemu gospodarskemu gozdu. Smo na tem, da se v gojenju gozdov povzpemo na novo, še višjo stopnjo s pomočjo tloznanstva, nauka o rastlinskih združbah in nauka o dednosti, predvsem pa oprti na dosedanje praktične skušnje.

## POHORSKE GLAŽUTE IN NJIHOV VPLIV NA GOZDOVE

Ing. Drago Korent (Maribor)

Da so bili obronki Pohorja že v davnini obljudeni, nam pričajo številne arheološke najdbe. Nabajališča so v glavnem na južnem in vzhodnem delu. V bronasti dobi je obratovala na Hoškem Pohorju livarna bronca, iz šestega stoletja pred našim štetjem pa najbrž izhaja starozgodovinsko gradišče Poštela s svetiščem in kakimi 12 hišami, ki je bila večkrat razdejana in zopet obnovljena ter je nudila ljudem zavetišče še v turških vojnah. Kakšne drevesne vrste so rasle tedaj v tem območju, nam priča oglje iz



tega najstarejšega pohorskega naselja, ki je razstavljeno v pokrajinskem muzeju v Mariboru. Zastopano je hrastovo, bukovo, kostanjevo, vrbovo in topolovo oglje.

V Rušah so odkrili ob koncu prejšnjega stoletja keltsko pokopališče s preko 600 žarami, ki nam priča, da je moralo biti v tej okolici večje selišče. Žare so namreč tako velike, da nam ne dajejo misliti, da bi jih prevažali na večje daljave.

Tudi rimska doba ni šla neopaženo mimo Pohorja. V rimskem času je bilo Pohorje obkroženo s prometnimi sredstvi. Iz Celja je peljala cesta preko Lotodosa pri Konjicah na Slovensko Bistrico in Poetovio (Ptuj), druga cesta je vodila iz Celja preko Upelae (Vitanje) in Collatiuma (pri Slovenjgradcu) na Virunum (na Gosposvetskem polju). Drava pa je itak bila prometna žila že v davnini. V tem času so odprli kamnolome nad Šmartnim na Pohorju, kjer so lomili pohorski marmor za spomenike. Kamen vseh spomenikov iz rimske dobe, ki so jih odkrili v Hočah, Celju in Ptuj, izvira iz teh kamnolomov.

Za nadaljnjo dobo, posebno o naselitvi Slovencev na Pohorju, ni časovnih dokazov, verjetno pa so Slovenci že v 6. stoletju naselili predvsem južne obronke. Šele v 13. stoletju začenjajo posamezna naselja dobivati svoje pravice. Tako se Maribor šele l. 1209 omenja prvič kot trg, v drugi polovici 12. stoletja pa že kot mesto. Slovenske Konjice so dobile trške pravice l. 1251, kraj Slovenska Bistrica se prvič omenja l. 1244, Ruše l. 1091 v listinah šentpavelskega samostana, Lovrenc na Pohorju pa istega leta v zvezi z ustanovitvijo samostana. V urbarjih se imenujejo Trbonje l. 1251, Ribnica na Pohorju l. 1202, Vuhred pa šele l. 1407.

Iz 15. stoletja se najdejo zapiski o desetih kmotov, kjer je med drugim predpisana tudi dajatev v lesu. Pohorje so tedaj pokrivali še pragozdovi, saj so posestniki sekali v gozdovih le za lastne potrebe, in to v najbližjih predelih, kar ni bistveno vplivalo na strukturo gozdov. Maribor je bil tedaj še majhno mestece, ki je krilo potrebe po lesu kar iz svoje neposredne okolice. V tem času je nastalo verjetno naselje Krčevina, ki s svojim imenom dokazuje, da je bila okolica Maribora zarasla z gozdovi. V srednjem veku so v ostalih deželah nudili gozdovi prebivalstvu že najrazličnejše usluge. Gozd je dajal dodatno hrano živini. Razen divjačine so se v gozdovih pasle velike črede goveda, konj, koz in ovac. Za te se je paša nehala jeseni, istočasno pa so nagnali v gozd svinje, če je želod dobro obrodil. Tudi z divjimi čebelami so se pečali prebivalci Srednje Evrope. Da je bil ta posel donosen, dokazujejo predpisi dajatev v medu.

Les se je v srednjem veku tudi drugod izkoriščal v glavnem v bližini naselij. Gozdne poti so bile slabe, glavno transportno sredstvo v gozdu je bil osel. Pojavlja pa se že plavljenje in splavarjenje. Glavno drvarsko orodje je bila sekira. V gozdovih pa so se pojavili tudi razni obrtniki, kakor oglarji, ki so kuhali oglje za plavže, postavljene tudi v gozdu, delavci, ki so kuhali pepeliko za potrebe gozdnih steklarn, smolarji, kuharji kolomaza, lončarji, kovači, lovci in drugi.

Na Pohorju se je pojavil prvi plavž šele v letu 1724, ko je dobil Janez Jurij Hanžič iz Koroške dovoljenje za obratovanje plavža in fužine v Mislinji. Ta obrat je pozneje prešel v roke grofa Schrottenbacha, l. 1754 pa ga je prevzel baron Avgust Mihael Zois, ki je imel pod Malo Kopo v

Hudem kotu rudnik magnetita. Zois je l. 1763 postavil plavž, v začetku 19. stoletja pa so fužine zopet menjale lastnika, obrat je prevzel Anton Bonazza. Ta je dokupil gozdove na Mali Kopi in še nekaj večjih gozdnih posestev ter sklenil s falso graščino pogodbo za les, ki je veljala do l. 1860. S to pogodbo je kril potrebe po lesu za obratovanje, z malomarnim odnosom do obnove gozdov pa je ogromno pripomogel k opustošenjem gozdov na pohorski planoti. Fužine so porabile letno 60.000 škafov lesnega oglja. Za stanje gozdarstva v tej dobi je zanimivo dejstvo, da je grof Schrottenbach odobril fužini sečnjo Zaloške planine proti letni taksi 50 goldinarjev, »dokler posek traja«.

Rudo so fužinarji dobivali iz rudnikov pri Vitanju, pri Šenbricu, pri Velenju in ob Hudinji. V letu 1854 so prišle fužine pod sekvester, kupec jih je opustil zaradi izčrpanosti rud in spremenil obrat v lesno industrijo.

Pohorske steklarne so začele obratovati šele ob koncu 17. stoletja. Do tega časa so bili veleposestniški gozdovi na visokem kristalinskem Pohorju za fevdalca v glavnem mrtev kapital. Beneški steklarji so se zaradi nezadržnega propadanja muranskega steklarstva množično izseljevali in iskali zaposlitve po svetu. Enako so se izseljevali tudi češki steklarji zaradi krize, ki so jo povzročile avstrijsko-pruske vojne. Pohorje je bilo zelo prikladno za t. i. gozdno steklarstvo, t. j. steklarstvo, ki obratuje na mestu, kjer je razen zaloga lesa za gorivo možno pridobivati tudi kremen in proizvajati pepeliko. Ko pa so zaloge lesa in kremena izčrpane, se steklarna seli na drugo mesto. Izdelki teh pohorskih steklarn so začeli izpodrivati izdelke iz gline, lesa, kovin in fajanse v meščanski in knežki hiši.

Prva steklarna je baje začela obratovati na Pohorju v zadnjem desetletju 17. stoletja (1692). Še danes spominja delavsko naselje »Stara glažuta« pri Bajgotu na delovanje te steklarne, ki je obratovala dobrih 100 let. Steklene izdelke so vozili po strmi, za vozove nevarni poti v Ruše.

Druga steklarna je stala blizu Ruš ob izlivu Lobnice v Dravo. Ustanovljena je bila l. 1744. Bila je zadosti primitivna, v napol leseni tovarni je stala zidana peč. Izdelovali so ročno fino beneško steklo. Pravijo, da je krasen večji lesteneč župne cerkve v Rušah izdelek te steklarne. Ker pa je kuriva v neposredni bližini steklarne kmašu zmanjkalo, je bila steklarna vkljub ugodni legi za odpremo blaga, saj je stala v neposredni bližini starega pristajališča pohorskih in koroških splavov, opuščena in preseljena na samo Pohorje.

Četrť ure severovzhodno od Areha je v letu 1780 zgradil neki Welser steklarno, ki je v 100 letih obratovanja menjala nad 8 lastnikov. Za kurjavo so sekali v neposredni bližini, ne da bi skrbeli za nove nasade, ali pa s prebiralno odnosno oplodno sečnjo dopuščali naravno pomlajevanje sestojev.

V Lamprehtovem jarku pod Klopnim vrhom je leta 1825 Prazan Zemeljska ustanovil steklarno, ki je obratovala le 12 let. Še sedaj pričajo posekani gozdovi, spremenjeni delno v druge kulture, o delovanju te steklarne, ki se je imenovala po zadnjem lastniku Benediktu Vivatu iz Ruš »Stari Benediktov dol«. Vivat je to steklarno opustil in osnoval novo, dobre četrt ure nad izlivom Lobnice v Dravo ter ji dal ime »Novi Benediktov dol«. To glažuto je ustanovil 1. maja 1893 grof Zabeo, njen tedanji lastnik, kateremu je na njegovo vprašanje ravnatelj Minařik javil, da znaša

čisti dobiček preteklega poslovnega leta le 1 goldinar. Obrat sam je bil precej dobro opremljen, imel je 2 peči za taljenje kremenca, vsaka peč je imela osem loncev. Starejšo peč so kurili z drvimi, ki so jih plavili po nalašč za to zgrajeni vodni drči, novejšo peč pa so kurili že s premogom. Zaposlenih je bilo okrog 200 do 250 ljudi, všteti poleg steklarjev in brusarjev tudi drvarje in voznike.

Tudi zapadno Pohorje je imelo vrsto glažut. Hiltl poroča, da je leta 1814 odnesel plaz s Plešiča gornji del Št. Lovrenca in pa Heckelbergove kladivarne, ki so stale na mestu opuščene glažute. Plaz je nastal zaradi tega, ker je po pogodbi steklarna posekala na golo del Plešiča. V letu 1834 pa so postavili novo steklarno, ki je obratovala kakih 50 let. Dobilvala je les iz falskih gozdov na vrhu Pohorja, za dovoz lesa pa je zgradila vodno drčo do same glažute.

Na severnem pobočju Ribniškega sedla ali Šiklerice, v jarku pod Planinko, je bila v letu 1790 steklarna, ki jo je leta 1804 novi lastnik prestavil na višje, primernejše mesto in jo po sebi imenoval Langerswald. Od tu so zgradili z velikimi napori in stroški vozno cesto v Št. Lovrenc, ki se še danes imenuje »glažarica«. To steklarno je prevzel pozneje Benedikt Vivat, ji dal lastno nemaško ljudsko šolo, obrat pa je leta 1833 ustavil, ker je bil preoddaljen od Drave, vzdrževanje ceste na Št. Lovrenc pa je zahtevalo ogromne letne izdatke. Pod to steklarno je prejšnji lastnik Josip Langer ustanovil v Josipdolu steklarno, ki je ustavila svoj obrat kot zadnja na Pohorju v letu 1909. V začetku obratovanja je porabila letno ok. 6000 prm drv, potreba pa se je postopno zvišala na 9000 prm. V tej steklarni je našlo zaposlitev 50 družin s skupno 110 ljudmi. S steklarno je bila združena tudi žaga, ker, kot piše Hiltl, »zdaj že 20 let razlikujejo kurilni les od merkantilnega ter obvarujejo tehnični les pred kurjenjem.« Zgradili so tudi mrežo vodnih drč za spravljanje lesa k tovarni in žagi iz 1200 ha obsegajoče gozdne površine.

Tudi Mislinjska kotlina ni bila brez steklarne, enako tudi ne Rakovec, kjer je leta 1781 vitanjska graščina ustanovila prvo steklarno na južni strani Pohorja. Obratovala je preko 100 let, imela je lastno ljudsko šolo, ki obstoja še danes. Prednost te steklarne je bila v tem, da so bila nahajališča kremenca v bližini, od tu pa so ga vozili tudi preko pohorskega hrbta v Josipdol, kjer ni bilo te rude.

Najmlajša med pohorskimi glažutami je bila Windischgrätzova v Oplotnici. Delovati je začela 1871. Za dobavo kuriva je imela lastno vodno drčo, a že po 23 letih je prenehala z delom ter so jo pretvorili v kovačnico in obrat za pohišstvo.

Da je večina pohorskih steklarn delovala na severnem pobočju in vznožju, izvira iz dejstva, da ima severno vznožje krajšo in lažjo zvezo s tržišči in zunanjim svetom. Skoro vse steklarne so obratovale le krajšo dobo. Začele so precej širokopotezno, saj so steklarne Rakovec, Glažuta pri Arehu, Langerswald in Novi Benediktov dol ustanovile svoje lastne ljudske šole za otroke steklarjev. Z izdelki so te steklarne krile domače potrebe in si utrle pot v Italijo, Grčijo, Levanto, Egipt in celo Ameriko. Vivatova steklarna je uživala tedanje čase precejšen sloves, saj je egiptski podkralj poslal tja na specializacijo enega izmed osmih mladeničev, ki so se šolali na državne stroške na raznih tehnikumih in pri industrijskih podjetjih.

Pohorsko steklo je do otvoritve železnic Maribor—Celje in Maribor—Beljak popolnoma obvladovalo domače tržišče in tudi uspešno konkuriralo češkemu steklu na Balkanu in drugod. V dobi železnice pa je zaradi slabše kvalitete surovin in zaradi pomanjkanja premoga podleglo beneškemu, avstrijskemu in češkemu steklu. Les je postal važno trgovsko in izvozno blago, tako da so se steklarne borile tudi za kurivo. Do te dobe so steklarne uporabljale tudi ogromne količine tehničnega lesa, katerega pa so sedaj začeli predelovati na polnojarmenikih. Nahajališča kremena so se izčrpala in tako je ogenj ugasnil tudi v zadnjih glažutah.

Čeprav so bile steklarne na Pohorju le kratkotrajne, so vendar pohorskim gozdovom udarile svoj pečat, ki je viden še danes. V mariborskem muzeju je na vitrini s pohorskim steklom listek z obrazložitvijo, ki med drugim tudi trdi, da je steklarstvo na Pohorju spremenilo gozdove listavcev v iglaste gozdove.

Dr. Puff opisuje v svoji knjigi »Marburger Taschenbuch« 4 velike poseke na grebenu Pohorja. Te so: prva na Kamelišču, ki je vezana z eno in pol ure dolgo vodno drčco po strugi Lobnice za oskrbovanje Maribora z drvimi, druga pri Stari glažuti, od koder vodi dve uri dolga vodna drčca do Vivatove steklarne ob Lobnici; tretja poseka je nad Št. Lovrencem z eno in tri četrt ure dolgo drčco k steklarni, četrta poseka pa sega od Radoljne do Brvi k Črnavi s šest suhimi drčcami za spravilo drv k oglarskim kopam mislinjskih fužin.

Na Pohorju je bilo tedaj v navadi pogozdovanje posek s semenom. Setev se je vršila med žitom na sledeč način: Na poseki so zložili vejevje in leževino po izvršeni sečnji v vrste (frate), ki so bile postavljene v smeri padca. Koristen les so spravljali pozimi s sanmi s poseke, na pomlad so raztrosili vejevje in leževino iz vrst enakomerno po površini in ob brezvetrnem dnevu požgali. Na pogorišču so posejali repo ali pa so posadili krompir, naslednje leto pa so posejali riž, oves, smreko in macesen v prikladni mešanici. V prvem letu so želi oves, v drugem žito, nakar so prepustili dveletne sadike v varstvu visokega, plevela prostega strnišča samim sebi. Ta način se je ohranil do nedavnega še na Rakovcu. Hiltl navaja v svoji knjigi, da so s tem načinom dosegli lepe uspehe nad Slovenjgradcem, Rakovcem, Mislinjo, Josipdolom in Oplotnico, pri tem pa pozablja, da je napačno ustvarjati monokulture.\*

Žalostno stanje gozdov na Pohorju je vznemirilo štajerski deželni odbor, ki je o tej zadevi napotil v avgustu 1868 prof. J. Schmirgerja, da pregleda in strokovno oceni pohorske gozdove. V Schmirgerjevem strokovnem poročilu so navedene klimatske, geološke in rastlinske razmere na Pohorju, razdelitev gozdov po graščinah, zarast gozdov itd. V poročilu omenja goličavo od Male Kope do Velikega vrha, ki je nastala iz sečenj pred 20—30 leti, ob kateri pa nihče ne pomisli na pogozdovanje, ker vsakdo dvomi v uspeh. Omenja, da je znano iz preteklosti, da niti 1542 m nad morjem ležeči vrh Velike Kope ne sega nad drevesno mejo, vendar pa je pogozdovanje z vsakim letom težje. Schmirger ugotavlja, da je na Pohorju v navadi pri vseh večjih gozdnih posestnikih sečnja na golo, ta način

\* Razen tega je pojav rdeče gnilobe in njenega širjenja pripisati takemu gospodarjenju.

sečnje tudi sam zagovarja, priporoča, da se poseke požigajo, nato pa sadi krompir in pozneje gozdno seme (smrekovo) z ržo vred. V poročilu ugotavlja, da ima graščina Fala ogromne zaostanke pri pogozdovanju, najostreje pa kritizira gospodarjenje v gozdovih kneza Windischgrätza. Sicer je to posestvo imelo v tem času le 500—600 oralov golosekov, zato pa je v ostalih, deloma prezrelih sestojih uvedlo roparsko prebiralno sečnjo, tako da ostane na oralu le kakih 40—50 dreves.

Schmirger se pohvalno izraža o smrekovih kulturah steklarne v Rakovcu, ki obsegajo 250—300 oralov. Na Vitanjskih planjah pa je steklarna spremenila 300 oralov gozdov v pašnike. Poskusi kultur na poseki niso uspeli, ker so se tla zamočvirila.

Isti primer se je ponovil tudi v bližini Klopnega vrha na Kamenitcu. Tam je videti še dandanes na zamočvirjenem, zanemarjenem pašniku sledove starih kopišč, spoznavne po drugačni barvi trave, ki raste v krogu. V oddaljenosti kakih 200 m je sklenjena kultura planinskega borovja (*Pinus mughus*), kar dokazuje, da je bil bukov gozd vezan na to borovje. Ko so bukev posekali na golo, se je pojavilo zamočvirjenje tal in je bila s tem prekržana možnost pogozdovanja brez predhodnih melioracij. Da je ta domneva pravilna, dokazuje sečnja na golo iz leta 1946 na severni strani istega borovja. Tedanji gozdar je posekal na golo kaka 2 ha smrekovja, poseka se je hitro zamočvirila in so bili vsi dosedanji poizkusi pogozdovanja brezuspešni.

Tudi nad Josipdolom med Planinko in t. i. Mašinžago se še dandanes cpažajo sledovi starih kopišč, kjer so kuhali oglje za eno od steklarn nad Podvelko. V nadmorski višini ok. 1350 m rastejo sedaj le še posamezne smreke. Bukve ni opaziti na vsem gorskem hrbtu od Peska do Javoriča. Jasno je, da so tudi tu steklarne sekale na golo, nato pa ogromne poseke pogozdovali s smrekovim semenom. Sedaj pokriva tla bujna trava s prevladujočim balohom (*Nardus*) in pod smrekami borovničevje. Ko se vzpenjamo nad te sledove kopišč, torej v bazen, od koder so sankali drva za kope, zarast smreke še nadalje pada, na vrhu samem pa zavladata planinski bor na zamočvirjenih, mahovitih tleh. Smreke pri kopiščih so kar obložene z lišajem bradovcem (*Usnea barbata*), njihov habitus je visokogorski z vejami do tal. Mešanih bukovih sestojev, ki so jih uničile pohorske steklarne, ni mogoče več vzpostaviti.

Na južni strani Pohorja, kjer je bilo manj steklarn, se stanje tudi po Schmirgerjevem obhodu ni izboljšalo. V oplotniških gozdovih so v letih 1869—1871 izdelali preko 170.000 bukovih pragov za južno železnico in Francijo. Te prage so sankali do vodnih drč, po vodni drči so jih spravili do Oplotnice; tu jih je prevzelo 6922 tovornikov na prevoz do Poljčan, kjer se je vršila predaja. V oplodni sečnji pa so pridobili v 10 letih še 300.000 pragov.

Okrog leta 1870 so v gozdovih graščin Fala in Slov. Bistrica pridobili s prebiralnimi sečnjami milijone bukovih dog. Falska graščina pa je v letih 1870 do 1880 posekala na golo tolikšno površino, da je dobavljala na tisoče sežnjev bukovih cepanic na Dunaj, v Gradec in Maribor, zalagala je steklarno z gorivom in razen tega prodala še iz prebiralnih sečenj nad 55.000 m<sup>3</sup> hlodovine kmetskim lesnim trgovcem.

Steklarna v Oplotnici je bila zgrajena z namenom, da se izkoristijo sečni odpadki bukovine in jelovine ter da se odstrani iz gozda stoječ les, ki ni bil sposoben za tehnično predelavo. Izkazalo pa se je, da je ta material že preveč preležan in da ni sposoben za uporabo v steklarni. Zato so prodali nad 150.000 m<sup>3</sup> tega lesa fužinam, za obratovanje steklarne pa so uvajali sečnje na golo, iz katerih so krili letno potrebo 10.000 prm drv.

Hiltl sam zagovarja sečnje na golo pod pogojem, da se vršijo v legah, kjer ni nevarnosti za zamočvirjenje, kjer si sledijo vsako leto majhne sečnje, kjer se paša v prvih letih kulture prepove in kjer pogozdovanje neposredno sledi sečnji. Ostro pa graja nepravilne prebiralne sečnje in primerja gozdove po taki sečnji narodu, ki je izgubil v dolgih in težkih vojnah vse sposobne moške in ima sedaj samo še otroke, pohabljenice in invalide. Na drugi strani se Hiltl pohvalno izraža o prebiralnih gozdovih večjih pohorskih kmečkih posestnikov, ki sicer po njegovem mnenju nimajo nikakega gospodarskega znanja. Vsako leto posekajo po dve drevesi na oral in po tem uravnavajo svojo žago. Količina lesa vpliva na potrebno stanje živine za prevoz lesa, pri tem pa zopet ne izgubljajo izpred oči možnosti prehrane živine. Najmanj spoštujejo bukev, katero pri vsaki priložnosti sekajo zaradi malega donosa ali pa celo uničijo z obročkanjem. Posebno na severnem pobočju dajejo vso prednost jelki, ki je dobila tam premoč.

Pohorske steklarne so s svojo metodo sečenj na golo doprinesle ogromen delež k spremembi gozdnih kultur na Pohorju s tem, da so v monokulturah začele gojiti smreko s setvijo in le v redkih primerih (Mislinja in Rakovec) s saditvijo. Če pa pomislimo, da je še odposlanec štajerskega deželnega odbora, prof. Schmirger, navdušen zagovornik sečenj na golo, prav tako pa tudi sam Hiltl, ki je nad 30 let aktivno deloval v pohorskih gozdovih ter imel pred očmi in tudi priznaval visoko vrednost prebiralnega načina sečnje, lahko upravičeno sklepamo, da bi bili veliki posestniki pod vplivom strokovnjakov, ki so izšli večinoma z nemških šol, mešane gozdove iglavcev in listavcev bolj ali manj spremenili v monokulture iglavcev, četudi steklarne ne bi bile opravile svojega dela s sečnjo gozda na golo.

#### UPORABLJENI VIRI:

1. Karl Hiltl; Das Bachergebirge, Klagenfurt, 1895.
2. Rudolf Gustav Puff, Marburger Taschenbuch für Geschichte, Landes- und Sagenkunde der Steiermark und der an dieselbe grenzenden Länder, Graz, 1855.
3. Dr. Richard B. Hilf, Der Wald in der Geschichte und Gegenwart, Potsdam, 1938.
4. Gozdarski inštitut Slovenije, Izvestja 1947—1949.
5. Franjo Baš, Pohorsko steklo, (Zbornik: Likovni svet, 1951).
6. Dr. Franc Mišič, V čaru in žaru šumovitega Pohorja, Maribor, 1954.
7. Prof. Johann Schmirger, Bericht über die forestalen Zustände des Bachergebirges und Schwanberger Alpen. Die Landesvertretung von Steiermark, II. del, Graz, 1872.

# OBNOVA GOZDOV NA SLOVENSKEM KRASU

Ing. Hinko Rejic, (Ljubljana)

## Obisk francoskega gozdarja

V juniju 1952 je prispel v Ljubljano odposlanec FAO, docent na gozdarski visoki šoli v Nancyu, g. Jean Pourtet. Spremljal sem ga po krasu in tolmačil načine našega dela pri pogozdovanju krasa. Podati hočem vtise, katere je po lastnih izjavah odnesel francoski gost z našega krasa. Priključil pa bom še opis del, ki smo jih izvršili na krasu od leta 1948 do danes, ter podal kratko problematiko krasa.

Pot nas je vodila skozi obrobne, dobro negovane, lepe gozdove nad Postojno, skozi Sempeter v Il. Bistrico in od tod preko Podgrada, Obrova in Golca do hrvaške meje. Tu se jasno vidi prehod iz dobro negovanega gozda, katerega nista uničevala niti človek niti živina, v kraške goličave in slednjič v kamnitne puščave spreminjajočega se zemljišča ob hrvaški meji. Od tam je lep razgled na hrvaški kras, katerega podaljšek je kamnitna dalmatinska puščava, kamor je vodila pot g. Pourteta po njegovem odhodu iz Slovenije. Pregledali smo sežanski kras, in sicer najprej zapuščeno Istro, nato pa že bolj ali manj kultiviran kras od Sežane tja proti Komnu. Nato smo se odpeljali na Goriško, kjer je francoski gost zapustil kras in se po dolini Soče odpeljal čez Vršič v Ljubljano.

G. Pourtet je izrazil željo, da bi rad videl ob tej priliki načine dela na našem krasu. Zelo se je začudil, ko sem mu povedal, da bo imel priliko videti hitro rastoče drevesne vrste tudi na našem kraškem področju. Ogledali smo si najprej sestoj duglazije na POČIVALNIKU pri Postojni in sestoj gladkega bora pri Il. Bistrici. O obeh nasadih se je izrazil pohvalno. Glede gladkega bora je omenil, da je ta drevesna vrsta v Franciji zelo razširjena, toda drevesa so povečini bolna, kar je primer tudi v mnogih ostalih evropskih državah. Zato je previdnost na mestu in je treba prepovedati uvoz semena gladkega bora iz inozemstva ter se omejiti samo na seme domačega izvora, ker bi v nasprotnem primeru zanesli s semenom klice bolezni tudi k nam.

V Panovcu se je g. J. Pourtet čudil rasti 40-letnih himalajskih ceder, čeprav rastejo na neprimernem mestu (preveč vlage in megle). Iznenadilo ga je, da je videl po krasu v glavnem himalajsko cedro in le nekaj primerov atlantske. Čudil se je, da himalajska cedra tako dobro uspeva, priporočal pa je, naj delamo poskuse tudi z atlantsko cedro in obljubil, da bo preskrbel seme preko FAO. V Panovcu je videl številne podsetve in podsaditve raznih domačih in predvsem tujih drevesnih vrst ter si ogledal talne razmere v različnih legah. Njegova sodba je bila, da takega terena v enem samem, razmeroma majhnem kompleksu še ni videl, čeprav pozna precej sveta. Tu se po njegovem mnenju da ustvariti arboretum svetovnega slovesa, ker se bodo razne drevesne vrste z vseh kontinentov sveta počutile tu kot doma.

Z velikim zanimanjem si je g. J. Pourtet ogledal razne poskusne setve in saditve na goličavah in v borovih predkulturah, posebno pa ga je zanimal način pogozdovanja z lomilnimi drogovi ter saditev bukovih sadik

z naravnega pomladka na goličavah. Na Goriškem je poleg drugih objektov pregledal topolov nasad na Lijaku. Po njegovem mnenju bi bilo treba v nekaterih vrstah topole razredčiti. Priporočaj je saditev topola na primernih tleh, ker s topolom najhitreje in najlažje oblažimo pomanjkanje surovin za izdelavo papirja. Pripomnil je, da poseka Francija letno že blizu poldrugi milijon kub. metrov topolovine. Dalje si je francoski strokovnjak temeljito ogledal oba parka na Rafutu in Panovec. Oba parka sta napravila nanj globok vtis, posebno zaradi tolikega števila tujih drevesnih vrst in grmičevja.

Pri slovesu v Gorici se je francoski strokovnjak pohvalno izrazil o našem delu na krasu in izjavil, da nima ničesar dodati in da je v teh dneh veliko več videl, kot je pričakoval. S temi besedami se je poslovil od našega krasa in se odpeljal po Soški dolini navzgor.

### Naše delo na krasu od l. 1948 do danes

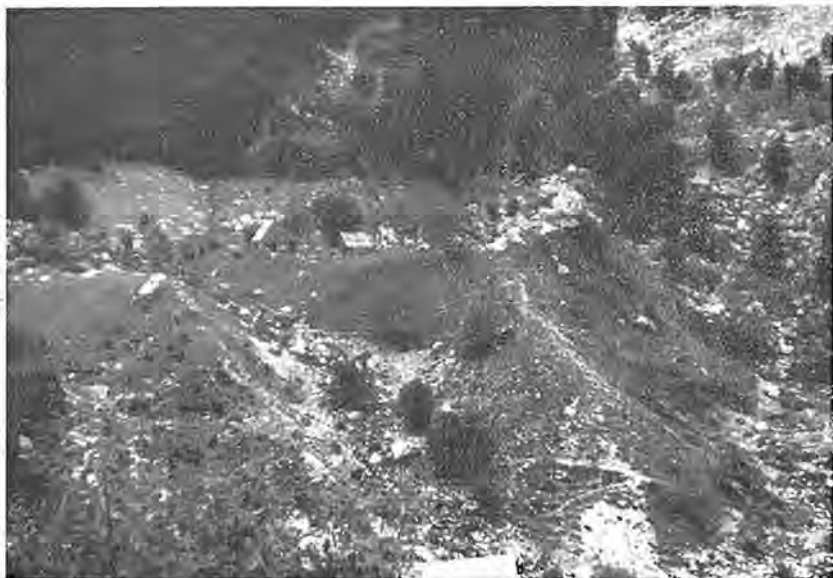
Sedaj pa se ozrimo podrobneje na naše delo na krasu po priključitvi Slov. Primorja k LR Sloveniji in na to, kako gledamo gozdarji na problem krasa. Našli smo žalostno zapuščino. Drevesnice so bile zanemarjene, primanjkovalo je strokovno sposobnih ljudi in izkušenj. Zato tudi l. 1948 nismo imeli posebnih uspehov. Sadili smo po starem načinu črni bor in še to s slabo delovno silo. Opazovanje narave, predvsem raznih eksot po parkih in vrtovih, ter nekaj poskusov na samem terenu še izza časa italijanske okupacije nas je privedlo do tega, da smo se lotili raziskavanj in prišli tako do ugotovitev, ki so nam bile kažipot za nadaljnje delo. Uporaba vseh treh ceder (himalajske, atlantske in libanonske) ter grške in španske jelke je pokazala, da te drevesne vrste lahko sadimo neposredno na goličave. Če primešamo n. pr. cedri piramidno cipreso in nekaj listavcev, jelkam pa listavce kot javor, jesen, lipo, domači in črni oreh, graden, rdeči hrast, koprivovec dobimo že takoj od začetka stalen mešan gozd. Tako nam ni treba — razen v najslabših terenih — ustvarjati predkulture črnega bora in to šele naknadno pretvarjati v stalen mešan gozd. Poskusi so dokazali, da prenašata španska in grška jelka v mladosti takó zasenčenje kot svetlobo. Grška jelka pri Rodiku, ki že semeni, se dobro pomlajuje na goličavi. Lani smo ugotovili na Goriškem nekaj makedonskih jelk (A. Borisii regis). Seme je letos dobro vzkalilo v drevesnici in se bo verjetno ta vrsta jelke na našem krasu dobro obnesla, ker je njena domovina grška Makedonija in južna Bolgarija. Zavzema torej pas med grško (obmorsko) in našo (srednjeevropsko) jelko.

Če hočemo dobiti na krasu kvalitetne gozdove, moramo stremeti za tem, da bomo v sežanskem in goriškem okraju razen plemenitih listavcev in bukke uporabljali tudi te drevesne vrste: cedre, ciprese in mediteranske jelke, v postojnskem okraju pa domačo in kavkaško jelko, duglazijo in bukev. Tudi tu bomo primešavali plemenite listavce. Vse našete drevesne vrste lahko uporabljamo tako pri pogozdovanju goličav kakor tudi pri premeni borovih predkultur v stalne gozdove, t. j. pri podsetvi oziroma podsaditvi, to pa predvsem zato, ker je večina starejših borovih nasadov že tako razredčena, da z lahkoto dobimo pleše, kamor n. pr. lahko vnesemo cedro, ki je izrazito svetlobna drevesna vrsta. V prav slabih peščenih



terenih smo napravili nekaj setev z brnistro in žajbljem brez predhodne obdelave tal. Oboje je dobro uspelo. Za brnistro ni zanimanja s strani tekstilne industrije, zato je nismo sejali v večjih množinah, pač pa smo posejali večje količine žajblja, ker bo nabiranje listja za medicinsko rabo in za eterična olja dalo Kraševcem možnost zaslužka. Žajblja nismo sejali samo na skrajno degradirana kamnitna tla, kamor pravzaprav sodi, temveč smo ga posejali tudi na površine, ki smo jih ravnokar pogozdili. Tu bo sicer doba njegovega uspevanja omejena, kajti brž ko se bo kultura dvignila, bo žajbelj zamorila, kljub temu pa ga bomo lahko nekaj let izkoriščali.

Poleg navedenih drevesnih in grmovnih vrst smo delali poskuse tudi s črnim orehom ter z vrsto *Juglans Sieboldiana*. Oba poskusa kažeta zaenkrat



Po uničenju bukovega gozda se nastali pašnik naglo spreminja v nevarno melišče. Dolina Lepene pri Soči nedaleč od Trente (Foto: inž. V Beltram)

dobro. Razen tega vnašamo domači oreh-koščak, ker na krasu dobro uspeva in so korenine kraškega oreha-koščaka zelo cenjene. Dalje smo letos sejali neposredno na teren sofforo, in to v bližini vasi za pospeševanje čebelarstva. Sejali smo jo ob robih nasadov, da bo bolj košata in tako dala več cvetja.

V večji meri kot doslej bo treba saditi oziroma še boljje sejati gladki bor, ki je letos podobno kot cedre in mediteranske jelke pokazal odpornost proti snegolomu, kar je ravno nasprotno podatkom iz literature. Setev gladkega bora jeseni je zaradi miši navadno neuspešna. Zato seme prezimimo tako kot smrekovo, spomladi pa ga 14 dni namakamo v vodi najbolje v deževnici. Vodo menjamo vsak drugi dan. Tako namočeno seme kali hitro in dobro, med tem ko kali nenamočeno seme slabo, pozno in zelo neenakomerno. To se je lepo pokazalo letos v drevesnici v Il. Bistrici.

Posebno pozornost bo treba posvetiti sajenju bukve tako na goličavah kot tudi v nasadih ob priliki premene. Mladic imamo dovolj v gozdu, v naravnem pomladku. Važno je, da bukove mladice enako dobro uspevajo s celimi pa tudi s prirezanimi koreninami. Mladice moramo pred sajenjem prirezati 2 do 3 cm nad korenino. Napravili smo razne poskuse v višinah in nižinah, od Nanosa pa tja do Divače, ki so se v glavnem vsi dobro obnesli ne glede na to, ali so bile mladice posajene na severnih ali južnih pobočjih. Zanimiv je nasad na MOSTIŠČU pri Divači, kjer uspevajo mladice na južni strani goličave, ki je izpostavljena hudi sončni pripeki, enako dobro kot one, ki so bile sajene v neposredni bližini v senci jelkovega nasada. Poskuse z bukvijo je prvi uvedel avstrijski gozdarski institut v Mariabrunnu.

Tudi sajenju murve bo treba posvetiti večjo pozornost, ker bomo z rejo sviloprejk pomagali Kraševcem do zaslужka. Bube z našega krasa so kvalitetno vrednejše od bub iz ostalih delov Jugoslavije. Uporabljati pa je treba le navadno divjo murvo, ker je njeno listje za sviloprejke bolj zdravo kot pa večje listje cepljenih murv.

Veliko škodo povzročajo na krasu vsako leto gozdni požari. Sicer je v glavnem ponehalo namerno požiganje kultur zaradi paše, pač pa so vedno bolj pogostni požari, povzročeni po železnici. Ogromno denarja izdajamo vsako leto za obrambne zidove, kar pa malo pomaga. Če opazujemo železniško progo od Šempetra do Divače, vidimo, da na mestih kjer je ob proggi gosta robinija, ni požarov. Zato bomo odstranili ali vsaj občutno zmanjšali nevarnost požarov, če bomo ob proggi zasadili 20 m širok pas robinije. Brž ko bo le-ta dosegla višino dimnika lokomotive, bo veter vračal iskre na prostor med progo in robinijevim pasom.

Pri pogodovanju smo opustili stari način kopanja jam s krampi in prešli na boljši način dela z lomilnimi drogovi. Storilnost se je povečala za ok. 300 % in tudi uspehi so boljši, to pa predvsem zato, ker z lomilnimi drogovi lažje dosežemo globine 50—60 cm kot s krampom. Tako omogočimo sadiki, da lažje prodre s korenino v zadostno globino še pred začetkom poletne suše. Ta način dela je vpeljal šef sekcije za pogodovanje krasa v Il. Bistrici, Matija Šibenik, ki je bil za to tudi nagrajen.

Da bi dosegli čimboljše uspehe pri pogodovanju, smo uvedli nagrade za delavske skupine, ki dosežejo 60 % in več uspeha. Uspeh jesenskega pogodovanja se ugotovi jeseni naslednjega leta, spomladanskega pa jeseni istega leta. Pri 60 % uspehu na posameznem objektu znaša nagrada 6 % od izplačanih stroškov pogodovanja na istem objektu, pri 75 % uspehu 8 %, pri 90 % uspehu pa 10 %. Na ta način so delavci zainteresirani, da delo čim vestneje opravljajo.

Za izboljšanje življenjskih razmer na krasu je potrebno, da posvete gozdarji vse svoje moči naslednjim nalogam:

1. Pogozditvi izločenih goličav. O načinu tega pogodovanja je že bilo govorjeno.

2. Premenam grmišč in borovih predkultur v prave gospodarske gozdove. Pri premeni grmišč je težava v tem, ker je precejšen del te-teh obremenjen s pašo, katere ni mogoče preprečiti, dokler se ne dvigne donos krme na onih zemljiščih, ki bodo ostala kot pašniki. Pri borovih predkulturah je pravi čas za spremeno v glavnem že zamujen, ker se ta vrši

najlaže v starosti od 20 do 25 let. Danes pa imamo velike površine 40 do 70 let starih borovih nasadov, ki so že zelo razredčeni in zapleveljeni z robido. Setev je v takih sestojih zelo tvegana in draga, ker je potrebno posejane krpice vsaj enkrat na leto čistiti in to ponavljati toliko časa, da sadike robido prerastejo. Vrh tega nam je letos led (požled) uničil velike površine borovih nasadov. Te površine bo treba prvenstveno nanovo pogozditi, ker jih bo v nasprotnem primeru prerasla robida, ali pa bosta burja in voda odnesli zemljo. Sadik je dovolj na razpolago, saj si v velikem delu teh predelov lahko pomagamo z bukvijo, katere je dovolj na razpolago. Razen tega imamo omejeno število sadik cedre, španske jelke in ciprese. Na razpolago so dalje sadike in seme gorskega javora, velikega jesena, lipe in gladkega bora. Tem drevesnim vrstam lahko še primešamo črni in domači oreh ter koprivovec. Možnosti je torej dovolj, da te predele čimprej pogozdimo in je ta naloga danes nujnejša od pogozdovanja goličav.

3. Melioraciji pašnikov, ki sodi sicer v kmetijstvo, so pa na njeni čimprejšnji izvedbi zainteresirani gozdarji in bodo morali priskočiti na pomoč vsaj na nekaterih pašnikih, da se čimprej dvigne krmna baza ter tako nadomesti izpadek paše na terenih, ki se pogozdujejo. Kmetje se tega dela branijo. Melioracijo smo si zamislili na ta način, da se pašnik razdeli na več ali manj delov, kar zavisi od njegove površine in števila živine. Ti deli se ograde in na ta način vpelje kolobarjenje, kar je prvi pogoj za racionalno izkoriščanje pašnika. Posamezne ograde se nato zasade na slabih mestih s skupinami jesenov (*Fr. excelsior*) na boljših mestih pa se posade posamezni jeseni v oddaljenosti 6 do 8 m. Zasaditev z jeseni se mora izvršiti postopno, to se pravi, da je treba prvo leto zasaditi samo eno ogrado, kajti treba jo je zapreti za pašo živine tako dolgo, dokler jesen toliko ne doraste, da ga živina ne more brstiti. Šele ko jesen živini odraste, se ograda odpre za pašo, obenem pa se zapre druga ograda ter zasadi z jeseni. Na ta način za določeno število let zmanjšamo pašno površino in to je ravno vzrok, da se kmetje branijo tega dela. V resnici pa zadeva ni tako tragična; ko namreč zapremo ogrado za pašo, požene bujnejša trava, katero kmetje lahko žanjejo ali celo kosijo. Z zasajevanjem jesena dosežemo dvojno korist. Prvič varuje jesen rušo pred prehudo pripeko in ker ne dela preveč sence, je trava pod njim bujnejša kot na goličavi, drugič pa lahko mlade jesene smukamo, pozneje pa, ko dorastejo, jih vsakih pet let obsekavamo ter dobljeno vejevje zopet osmukamo. Na ta način dobimo drva za kurivo, listje pa je, pravilno sušeno, dobra krma. Imamo večje pašnike, na katerih bi lahko raslo več tisoč jesenov, ki bi nam dali letno velike množine listja za krmo. Na ta način bi se občutno dvignil donos krme na pašnikih in lahko bi se zvišalo število živine. Seveda je ta način melioracije dolgotrajen, je pa izvedljiv in donosen.

4. Sadjarstvu, ki tudi sodi v kmetijstvo. Že stari gozdarji so se v svojih drevesnicah bavili s sadjarstvom. Danes so pogoji še boljši. Na krasu imamo več velikih drevesnic, v katerih se bo lahko dobil prostor za gojitev sadnih drevesc, posebno sedaj, ko smo začeli pogozdovati tudi s setvijo in ko ne potrebujemo več tako velikih površin za odgojo gozdnih sadik kot prej. Sadjarstvo je na krasu važen vir dohodkov in se bo tudi na ta način dvignila življenjska raven Kraševcev.

Kakor vidimo, vprašanje krasa ni samo vprašanje pogozditve opu- stošenih in skrajno izčrpanih zemljišč. To vprašanje je tesno povezano z ostalimi gospodarskimi panogami, predvsem pa s kmetijstvom in se mora zato reševati sporazumno s prizadetimi gospodarskimi panogami. Tudi samo gozdarstvo in kmetijstvo ne bosta rešila kraškega vprašanja, ker je rodovitne zemlje premalo, da bi lahko dala Kraševcem primerne življenjske pogoje. Treba bo poiskati še druge vire dohodkov (industrija, domača obrt, reja sviloprejk in podobno). Le s skupnim naporom in delom gospodarstvenikov raznih strok bo mogoče pregnati revščino, katero sre- čujemo še danes v raznih predelih krasa, posebno pa v doslej zapuščenih Istri. Gotovo pa je, da brez zelene odeje, katero je imel kras v davnini, ni in ne more biti pravega življenja na tem sicer lepem delu slovenske domovine.

## SAMO POGOZDOVANJE NE ZADOSTUJE ZA OBNOVO GOZDA NA KRASU

(ing. Vladislav Beltram (Ljubljana))

Gospodarske razmere v večjem delu slovenskega krasa so se ustalile in je vzporedno s pogozdovanjem počasi prenehalo uničevanje ostankov gozda. Vendar poznamo predele, kjer se gozd še naprej uničuje.

Eno takih področij obsega vasi Gradišče, Obrovo, Račice, Golac, Gojake, Zagrad in Poljane, meji pa že na sosedno hrvaško Istro. Izrazit primer je vas Golac, ki ima nekaj nad 1300 ha gozdne površine, v nad- morski višini 600—800 m. Tod so bili l. 1914 krasni bukovi gozdovi, skoro sama privatna kmečka posest. Za časa Italije so jih začeli temeljito izse- kavati in so jih kot cepljena, 25 cm dolga drva vozili na Reko. Tako je od nekdanjega bukovja nastal panjevec, ki ima debela komaj 10 cm prsnega premera, lastniki pa ga še nadalje sekajo in na ta način spreminjajo v grmišča. Le 2 ali 3 parcele imajo še debela do 20 cm premera.

Iz avstrijskih časov je tam 50 ha 80-letnih borovih nasadov, iz dobe italijanske okupacije 30 ha, novih nasadov iz Jugoslavije pa je 50 ha. Od starih nasadov je bilo zadnja leta uspešno podsejanih z jelko 50 ha.

Setev bora na goličavah je dala popoln uspeh. Črni bor je sredi junija 1952, v drugem letu vegetacije, visok do 10 cm in mnogo lepši kot v kateri koli drevesnici. Jamice za setev so pripravljali z lomilnimi drogovi, kar je delo močno pocenilo in povečalo uspeh. Priprava 8000 jamic na ha površine obenem s setvijo zahteva le 40 dnin. Toda tudi izredno lepo uspela pogozdovanja zadnjih let nas ne smejo zavajati, nasprotno, morajo nas opominjati, da vprašanje obnove gozda na krasu ni le gozdarski, temveč splošen gospodarski problem.

Vas Golac šteje 400 ljudi. Od 80 hiš je 32 praznih, ker so se ljudje izselili za boljšim zaslužkom. Govedi je 130 glav, ovac 300 in koz 60. Ljudje se pečajo z drvarjenjem in oglarjenjem, saj odpade na eno gospodarstvo le 0,25—0,70 ha obdelovalne (orne) zemlje (po podatkih logarja Juriševiča iz Golca).

Dolžnost gozdarjev je, da se ne zadovoljijo samo z uspelimi pogozdovanji, temveč da celoten problem prikažejo ljudski oblasti, obenem pa ga sami preučujejo in skušajo najti rešitev. Predvsem naj bi uredili in vzdrževali manjše vzorne pašne obrate, ki naj bi intenzivirali živinorejo, nakar bi uničevanje gozda popustilo in s časom prenehalo. Danes so se umetna



Izredno lepo uspela pomladanska setev črnega bora iz leta 1951 (posnetek v juniju 1952). (Orig.)

Protislovje: Neposredno ob poti je pas uspele setve črnega bora, takoj za njim pa zaradi pogostnih sečenj iz bukovega panjevca nastaja grmišče. Ob poti skladovnica tankih bukovih okroglic. (Orig.)



Vas Golac je prepolna tankih bukovih okroglic. (Orig.)

gnojila tako pocenila, da je njihova uporaba postala mogoča in gospodarska. Njihova pravilna uporaba pa bo dala lepe uspehe.

Kar se dogaja okrog Golca, je le majhna slika velikega pustošenja na ogromnem območju krasa od hrvaške Istre do mejâ Albanije. Površine gozdnih nasadov se večajo, še bolj pa se širijo kamnite puščave. Dokler ne bodo odstranjeni vzroki propadanja gozda, kras ne bo ozelenel.

## SODOBNA VPRAŠANJA

### NAŠA BUKOVINA KOT TEHNIČNA SUROVINA V SLOVENSKEI LESNI INDUSTRIJI

Bukovina pri nas do sedaj ni bila tako upoštevana surovina, kot po svoji vrednosti zasluži. Ni še dolgo tega, ko so jo izkoriščali le za žganje oglja, za kurjavo, izdelavo šubij in žaganje testonov. Vendar je ta čas že za nami. Danes postaja bukovina ena ključnih surovin naše lesne industrije. Razen v žagariji se uspešno uporablja kot surovina v celi vrsti lesnopredelovalnih industrij. Te proizvajajo izdelke tako za domači trg kot za izvoz. Uspešno se uveljavlja v konkurenci s plemenitimi listavci, katere zaradi večje razširjenosti v uporabi izpodtriva in nadomešča tako doma kot v inozemstvu.

Ko govorimo o naši bukovini, ugotavljamo, da imamo v Sloveniji več vrst bukovine: Bukovino prav dobre kvalitete, ki je po svojih tehnoloških lastnostih podobna slavonski bukovini, pa tudi slabo, krhko bukovino z velikim rdečim srcem, t. j. bukovino, ki je v tehnične namene komaj še uporabna. Lastnosti bukve so predvsem proizvod talnih in klimatičnih razmer, v katerih rastejo bukovi sestoji. Tako ugotavljamo, da je v Sloveniji več vrst bukovine, ki si je po zunanjem videzu podobna, po svojih tehnoloških lastnostih pa zelo različna. Govorimo o črni, beli, mehki, trdi, krhki bukovini, bukovini brez rdečega srca itd. Govorimo o posameznih tipih bukovja, ki rastejo v določenih področjih Slovenije. Bukovina s področja Novega mesta je znana v Sloveniji kot ena najboljših. Ta je po svojih tehnoloških lastnostih podobna slavonski bukovini, ki s svojimi enakomerno raslimi, čistimi debli daje naši industriji prvovrstno hlodovino. Zato je prav, da se je v tem bazenu začela akcija, da se prikaže in podčrta, kako se s pravilnim krojenjem intenzivno izkorišča tehnični del bukovine.

Pravilna manipulacija z lesom ima nalogo, da z izločanjem primernih sortimentov iz debla posekanega drevesa pridobi najboljše in najvrednejše sortimente in tako daje: gozdarstvu najvišjo ceno drevja na panju, lesni industriji pa hlodovino v takšni kvaliteti, da jo more industrija uspešno predelati.

Bukovina se uporablja danes pri nas v lesni industriji in predelavi kot surovina za vrsto sortimentov:

V predelovalni industriji se uporablja za izdelavo: 1. furnirja — vrhnji in slepi furnir. Kot posebno vrsto furnirja bi omenil furnir za izdelavo sedežev za stole; 2. za vezane plošče in mizarske plošče-pauelke; 3. za upogujeno pohištvo; 4. za kopita; 5. za lesno galanterijo; 6. za merila in učila ter 7. za igrače.

V žagarski industriji se uporablja bukovina kot surovina za izdelavo raznih sortimentov žaganega lesa.

Končno se uporablja tehnična bukovina za izdelavo bukovih pragov in raznih obrtnih izdelkov.

V naslednjem se osredotočimo predvsem na hlodovino za predelovalno industrijo. Če analiziramo hlodovino po kvaliteti glede na njeno uporabo, ugotovimo, da se vsaka industrija bori za to, da dobi za svoj obrat čim boljše hlodovino. Poznano je namreč dejstvo, da je vsaki industriji najbolj ekonomično in najlažje izkoriščati hlodovino najboljše kvalitete. Tako se za čim

bolj kvalitetno hlodovino bore tako tovarne vezanih plošč in pohištva kakor tudi lovarne kopit in lesne galanterije. Vendar nam načelo najuspešnejšega narodnogospodarskega izkoriščanja razpoložljive bukovine nalaga, da to dragoceno surovino s pravilno manipulacijo tako prikrojimo, da damo vsej naši industriji možnost, da se založi s hlodovino ustrezne kvalitete. Po tem principu moramo omogočiti, da si najbolj kvalitetno hlodovino pridobi le tista industrijska stroka, ki more le hlodovino takšne kvalitete uporabljati v svojem tehnološkem procesu: industrija furnirja, vezanih plošč itd., medtem ko izmanipuliramo za ostale industrijske stroke kvaliteto, kakršno morejo še ekonomično uporabiti za svoj tehnološki proces (kopitarna, lesna galanterija, žage, izdelava pragov itd.). Vsaki industrijski stroki pa moramo omogočiti, da si nabavi industrijsko surovino v tisti kvaliteti, ki njenemu tehnološkemu procesu še ustreza. Nikakor ne moremo od nje pričakovati, da vzame neustrezno hlodovino, ki v industrijskem procesu ekonomsko ni več uporabna. Po tem načelu naj se kroji bukovina v posamezne kvalitetne razrede.

Bukovo hlodovino razčlenjuje po kakovosti v posamezne razrede jugoslovanski standard. Deli jo v več vrst, vendar bom tu omenil samo tiste, ki so za našo obdelavo bukovine najvažnejše. Te so:

hlodi za furnir, kratko označeni s F.

hlodi za luščenje, označeni z L,

hlodi za žago, razreda A in B, in

hlodi za prage (napačno imenovani tudi hlodi razreda C).

Jugoslovanski standard predpisuje, kakšne tehnološke in fizikalne lastnosti mora imeti hlod, da se uvrsti v enega zgoraj navedenih razredov. Ti standardni predpisi niso tako trdni, da bi jih ne mogli izpopolniti ali spremeniti. Zato so skušali z internim standardom izpopolniti vrzeli in pomanjkljivosti, ki so se pokazale v teku časa v teh predpisih.

Zaradi čimbolj ekonomičnega izkoriščanja naše bukovine pa si hočemo ogledati, kakšne kvalitete bukovino posamezne vrste naše industrije lahko uporabljajo in na katere pomanjkljivosti je potrebno posebno paziti pri izločanju in manipulaciji bukovine za posamezne vrste industrije.

Pogled na današnjo strukturo naše predelovalne industrije, pogled v njeno bodočnost in na razpoložljive surovine nas vodi do sklepa, da bo v izkoriščanju bukovine imela vedno večjo vlogo industrija, ki predeluje bukovino v končne proizvode.

Že v osnovnem proizvodnem procesu pridobiva luščenje bukovine vedno večjo vlogo pred sedaj navadnim žaganjem. Luščenje namreč omogoča, da se proizvod tega tehnološkega postopka — furnir, slepi furnir, vezana plošča itd. — uporablja v mnogo tanjših sortimentih in zato mnogo bolj ekonomično kot žagana deska. V tej smeri mora iti prizadevanje pri krojenju in manipulaciji bukovine in stremeti za tem, da se izloči v ustrezne sortimente vsa hlodovina, ki je uporabna za rezani in luščeni furnir. Razgled po svetu kaže, da so druge države že naredile to razvojno pot. Strokovnjaki, ki so imeli priložnost ogledati si lesno industrijo drugih držav, n. pr. Kanade, Francije itd., potrjujejo, da te dežele uporabljajo mnogo več lesa za luščenje, kot ga n. pr. uporabljamo mi. Odstotek izkoriščanja v luščenju pa je boljši kot pri nas, ker se je asortiment vezanega lesa in furnirja razširil še na druga področja uporabe kot pri nas.

Važna je načelna ugotovitev, da more vsaka vrsta industrije uporabljati hlodovino le pod določenimi pogoji, ki jih kot elemente predpisuje tehnološki postopek. To je: hlodi morajo imeti določene fizikalne in tehnične lastnosti, ki dopuščajo njihovo izkoriščanje v tehnološkem postopku. Te lastnosti lesa pa so: 1. tiste, ki jih je drevo dobilo na rastilu, in 2. tiste, ki jih je hlod pridobil z manipulacijo.

Najprej bi obdelali lastnosti lesa, ki jih je dobil les na rastilu in ki so merodajne za kvaliteto lesa. Fizikalne prednosti, ki usposabljajo tehnični les kot surovino za uporabo v industriji in ki so merodajne za njegovo uporabnost v industriji, so predvsem: debelina, enakomerna rast, čistost debla, kakovost srca. Čim tanjši je hlod, tem manjša je njegova uporabnost, vendar je pogrešno mnenje, da je le debel hlod v industriji uporaben. Tudi tanek hlod, celo v debelini do 20 cm premera, je še uporaben v predelovalni industriji (Duplica), če nima drugih napak, to je grč, rdečega srca in če ima tisto minimalno (delovno) dolžino, ki jo dotična industrija potrebuje. Na drugi strani je zopet les z grčami, ki pa nima rdečega srca in je primerno debel, še uporaben za industrijske namene, če ima med grčami predpisano minimalno (delovno) dolžino.

Od napak, katere pridobi naša bukev na rastilu, bi tu opozoril predvsem na grče in napake v srcu, ki so za naše industrijsko izkoriščanje najodločilnejše. Poleg zdravih grč, ki jih pri manipulaciji nihče ne more prezreti, je posvetiti vso pozornost predvsem slepicam. Te zaprte grče so zato tako pomembne, ker so večkrat malo vidne in jih je pri krojenju zelo lahko prezreti. Je pa ta napaka tako važna in obsežna, da postavlja hlod v nižji vrednostni razred in ga naredi večkrat uporabnega samo za drva.

Druga vrsta napak naše bukovine, na katero bi hotel posebno opozoriti, so napake v srcu. Te napake so za pravilno krojenje in uporabnost bukovine v industriji tako važne, da se noben manipulant ne bo lotil krojenja debla, dokler si ga na čelu ni dobro ogledal. Kot posebno napako bi navedel plamenasto srce, ki po videzu najlepši hlod razvrednoti in ga naredi tehnično neuporabnega.

Ker je bukovina z napakami v srcu pri nas zelo razširjena, moramo posvetiti tem večjo pažnjo tistim predelom, kjer raste bela bukovina, ki ima le malo rdečega srca ali pa sploh nič. V takih predelih lahko izkoriščamo bukovino v visokem odstotku v tehnične sortimente. Tako n. pr. dosega gozdna uprava v Pišecah v predelih, kjer raste bukovina brez rdečega srca, izkoriščanje celo do 70 % posekane lesne mase v tehnične sortimente. V takih predelih bi bilo primerno, da se vsa tehnična hlodovina oddaja predelovalni industriji, in to po sledečem vrednostnem vrstnem redu: za luščenje, za pohištvo, za kopita, za galanterijo.

Drugo skupino tvorijo napake, ki nastajajo pri poseku, razžaganju in spraviu hlodov. Te napake bi imenoval manipulacijske: počena debla, na čelu razbiti hlodi, napačno razžagani hlodi, preležani in piravi hlodi so nam vsem znane napake slabe manipulacije. Pravilna manipulacija more hlod očuvati v kvaliteti, ki mu jo je dal gozd, slaba manipulacija ga pa zelo lahko pokvari, bodisi pri sečnji, bodisi pri razžaganju, predvsem pa pri spraviu iz gozda in prevozu do potrošnika. Pravilno krojenje, t. j. razdelitev v ustrezne vrednostne sortimente, omogoča pri izdelavi najvišji finančni



efekt v izkoriščanju drevesa. Pravilna manipulacija, kakor pravilno razžaganje, odvoz hlodov in skladiščenje, so one faze dela, pri katerih se lahko mnogo tehničnega lesa kvalitetno ohrani ali pa uniči. Po dosedanjih izkušnjah lahko ugotovimo, da je imela naša lesnopredelovalna industrija doslej v svojem tehnološkem procesu mnogo več težav in mnogo več gospodarske škode zaradi napak, ki so nastale na hlodovini z manipulacijo lesa, kot pa zaradi napak, ki jih je dobil les na rastišču. V te ugotovitve naj se poglobi strokovno osebje gozdnih manipulacij in naj si posavi za nalogo, da očuva kvaliteto bukovine, kakršno je dobila na rastišču, in da jo v tej kvaliteti spravi na lesnoindustrijske obrate.

Glede na važno vlogo, ki jo bo imela bukovina v bodočnosti v našem narodnem gospodarstvu in naši lesni industriji, naglašam, da je potrebna ne samo v državnem, ampak tudi v nedržavnem sektorju akcija s ciljem, da se iz posekane bukove lesne gmote s pravilno manipulacijo izloči ves tehnični les in se usmeri v industrijo. Nedržavnemu sektorju je treba posvetiti še posebno pozornost. Tu se danes izloča za tehnični les neznaten delež posekane lesne gmote, medtem ko se precejšnja količina uporabnega lesa pokuri. S pravilnim posredovanjem in poukom o škodi, ki nastaja zato, ker se dragocena tehnična surovina porablja kot manjvredno kurivo, se da delež tehničnega lesa še bistveno povečati. Pod tehničnim lesom mislim predvsem les za mehanično predelavo. Bukov les za kemično predelavo v celulozo in umetno nit — viskozo, ki v drugih državah že sedaj porablja velike količine bukovih drv, pa je treba še posebej upoštevati. Z izrabo vsega tehničnega lesa iz obeh sektorjev bomo naši industriji bistveno olajšali preskrbo s surovinami.

(Iz predavanja inž. Oskarja Juga na sestanku lesnih manipulantov v Pišecah in v Straži na Dolenjskem dne 12. in 13. marca 1952.)

## POVEČANJE PRODUKCIJE LESA S KRIZANCI

Človek je v teku tisočletnega razvoja s selekcijo in križanjem dosegel lepe uspehe pri živalih in rastlinah: domače živali, ribe, cvetlice, žita, sočivje in druge uporabne rastline, sadno drevje itd. V zadnjih desetletjih se je lotil tudi drevja v gozdu, ki mu daje les za stavbe, mizarstvo, celulozo, papir in druge namene. Po mnenju danskega botanika dr. C. Syrach-Larsena so dosegli Amerikanci na tem polju uspehe tako velikega obsega, da postaja stvar važna celo za gospodarstvo takšne kapacitete, kot je ameriško. Ameriška revija Science News Letter z dne 7. julija 1951 poroča o tem v članku Neil Hunterja in podajamo v naslednjem bistveno vsebino tega poročila.

Po letu 1920 so ameriški strokovnjaki izračunali, da sečnja že presega naravni prirastek in da primanjkljaja ne morejo več kriti z normalnim pogozdovanjem. Ameriški rastlinski biolog Luther Burbank, katerega so vprašali za nasvet, je podal mnenje, da ni pomislekov proti temu, da bo tudi pri drevju mogoče doseči zelene lastnosti s primerno selekcijo in križanjem. James G. Eddy, ki je stvar sprožil, je s sodelavci po temeljitom preučevanju tal, nadmorske višine, klime in drugih pogojev izbral za te poskuse kraj Placerville v Kaliforniji, ki je znan iz prejšnjega stoletja kot zbirališče takratnih iskalcev zlata. Iz širokega polja možnih raziskavanj so izbrali predvsem iglavce rodu Pinus, katerih raste v Ameriki okrog 90 vrst v vseh višinah od

morske gladine do preko 3000 m, vseh velikosti od grmičevja do gigantskih dreves, v vseh klimatskih pasovih od tropskih nižav do arktičnih krajev. Ustvarili so veliko drevesnico v Placervilleu na površini okrog 45 ha. Leta 1935 je Eddy na podlagi doseženih uspehov stvar predložil ameriškemu Kongresu in od tedaj dalje upravlja drevesnico Institut of Forest Genetics of the U. S. Forest Service (Institut za gozdarsko genetiko ameriške gozdarske službe). Sedaj uspeva tam že 64 novih vrst križancev raznih iglastih dreves (rodu Pinus), posrečilo pa se jim je v enem samem letu, in to v 1940, ustvariti 12 novih variacij.

Postopek križanja opravljajo na sledeč način: Znanstveniki, ki so preučili lastnosti v poštevh pribhajajočih dreves, pustijo zbrati cvetni prah z izbranega drevesa. Z njim oprasijo storže drevesa, ki so ga izbrali za mater nove vrste, potem o pravem času poberejo seme in ga posadijo v zemljo, da zrastejo novi križanci. Ti se, različno kot se dogaja pri mnogih drugih hibridnih rastlinah, vedno reproducirajo, so tedaj vedno plodni. Vsa operacija se kaže preprosta, dejansko pa je precej zamotana. Ker mora biti storž oplojen izključno samo s cvetnim prahom izbranega drevesa, ga je treba zaviti v vrečico iz tako fine tkanine, da izključuje dostop katerega koli drugega cvetnega prahu, obenem pa mora biti dovolj porozna, da lahko vlaga izhlapeva. Eksperimenti se ne omejujejo zgolj na križanje različnih vrst, da se doseže določena lastnost ali kvaliteta, včasih je treba poseči tudi še po vzvratnem križanju z enim izmed dreves roditeljev.

Ob začetku poskusov v Placervilleu so hoteli znanstveniki predvsem doseči gospodarsko najvažnejši cilj, to je hitrejšo rast. Računali so s tem, da bodo križanci zreli za sečnjo že v 50 letih, namesto v 75, ki je normalna doba za najvažnejša drevesa v USA. Izkušnje preteklih desetletij pa kažejo, da bo dosežen boljši uspeh. Ameriška gozdarska služba (U. S. Forest Service) zatrjuje, da bodo kmalu na razpolago križanci, pri katerih bo nastopila zrelost za sečnjo že v polovični dobi, pri nekaterih pa se bo skrčila celo na eno tretjino dosedanje normalne dobe, tako da bodo ameriški gozdovi v bližnji bodočnosti lahko producirali na isti površini dvojno ali celo trojno količino lesa.

Ti poskusi pa so pokazali še druge važne uspehe. Če se križanje posreči, pridobi križanec tudi sicer v živalskem in rastlinskem svetu na življenjski moči. To velja v polnem obsegu tudi za te hibride iglavcev. Nekateri v drevesnici inštituta vzgojeni križanci, stari 3 leta, dosežejo dvojno višino in trojno težo v primeri z dobrimi drevesi enake starosti njihove roditeljske vrste. Najbolj vidni uspehi so naslednji: kontrolna vrsta 6 let starih ameriških iglavcev »lodgepole pines« sega opazovalcu komaj preko kolena, medtem ko segajo križanci tega drevesa z drugim ameriškim iglavcem »jack pine« odraslemu človeku že preko glave. Razen tega pa so s križanjem dosegli še druge izboljšane lastnosti dreves.

V Placervilleu so n. pr. vzgojili nove vrste dreves, ki so skoraj brez stranskih vej, ki dajejo gladke deske brez grč. Z nekimi iglavcem s Kanarskih otokov so dobili križanca, ki je pri starosti 3 let visok skoraj 5 m, pa nima razen vrha nobene stranske veje. Lepo to drevo pač ni, poročilo pravi v angleščini, da izgleda kot »a pipelike column«, t. j. kot cevast steber.

Druga s križanjem dosežena izboljšana lastnost je odpornost proti suši. Predvsem se je obneslo križanje odporne vrste »knobcone pine« s hitro rastočo

vrsto »Monterey pine«. Taki križanci v Placervilleu dosejajo pri starosti 22 let že višino preko 21 m. Mnogo si obetajo od novega poskusa križanja vrste »ponderosa Apache pine«. Komaj dober decimeter visoka sadika tega križanca je pogrnala korenine že okrog 90 cm globoko v zemljo.

S smotno selekcijo so ustvarili tudi križance, ki so odporni proti škodljivcem in boleznim. Rilčkarji uničujejo neverjetne množine mladih iglavcev. V gozdnih nasadih Lassen National Forest je rilčkar »pine weevil« uničil 95% nasada starosti 15 let. Vzratno križanje hibrida med »Jeffrey pine« in »Coulter pine« z izhodnim drevesom ustvarja novo vrsto, ki je odporna proti škodljivcu in daje tudi odličen les.

Tisoče mladih drevesc uničujejo parazitne glive (Cronartium). Ameriški poskusi izkoriščajo sedaj odkritje danskega botanika dr. C. Syrach-Larsena, da je beli balkanski bor (verjetno munika) odporen proti tej bolezni. Križanci ameriških iglavcev s tem drevesom naših tal obetajo odpornost proti tej bolezni.

Institut v Placervilleu se je lotil tudi križanja drugih vrst dreves, zlasti orehov (v Ameriki je zelo razširjen navadni oreh, imenovan tam English walnut, črni oreh (black walnut), ter topolov (Populus — v Ameriki pa razumejo pod označbo »Poplar« tudi drevo, imenovano »Tulip tree« t. j. tulipanovec, Liriodendron tulipifera).

Ameriška gozdarska služba skrbi tudi za to, da se rezultati eksperimentov v Placervilleu znanstveno natančno kontrolirajo in vpisujejo v velike pregledne tabele. Tam kontrolirajo tudi nadaljnje poskuse medsebojnega križanja uspešnih 24 vrst križancev. Po objavljenem rezultatu te znanstvene kontrole je uspeh vseh eksperimentov 25%, kar je za delo te vrste zelo visok odstotek.

Končni cilj poizkusov je ta, da pridobijo zadostne količine semena uspešnih novih tipov dreves za pogozdovanje. Pogozdujejo v Ameriki zelo velikopotezno sotine km<sup>2</sup>. Strokovnjaki računajo, da bo finančni uspeh poizkusov v Placervilleu ta, da se bo zvišal letni dohodek gozdnih farm samo na zahodni obali letno za 18 in pol milijona dolarjev, pa še da bo mogoče pogozditi razne goličave z novimi drevesnimi vrstami in da bodo ti novi gozdovi zreli za sečnjo že po pretoku manj kot ene človeške življenjske dobe.

Placerville seveda ni edini institut te vrste v Ameriki, ima le najbolj vidne uspehe. Pa tudi drugje delajo že take poskuse, zlasti v Kanadi in na Švedskem s topoli, ki postajajo najvažnejša surovina za industrijo celuloze in papirja; tudi Avstralija in Nova Zelandija kažeta velik interes zanje, ker se hočeta čimbolj osamosvojiti in pridelati potrebni les doma. Zato uvažajo seme in sadike in poskušajo tudi razna križanja.

(Po članku v Science News Letter z dne 7. julija 1951. Revijo izdaja založba Science Service Inc., 1719 N St. N. W. Washington 6. D. C.)

dr. T. Sbrizaj

## AMERIŠKA RAZISKOVANJA O VPLIVU GOZDOV NA ODTEKANJE VODE IN NA EROZIJO TAL

Škodljivi vplivi čezmernih sečenj na vodni režim postajajo iz dneva v dan bolj očitni v raznih evropskih deželah, posebno v sredozemskih. Katastrofalne poplave in neizmerna erozija na srednjem in daljnem Vzhodu ter v Severni Ameriki izredno resno opozarjajo na neogibne in težke posledice obsežnih

sečenj. Zato so ne le strokovni krōgi, ampak tudi državna vodstva vedno bolj zaskrbljena zaradi teh pojavov in posvečajo vedno večjo pozornost vplivu gozdov na odtekanje vode in na erozijo tal.

V Severni Ameriki, ki je bila do sedaj zaradi čezmernih sečenj že močno prizadeta, so zasnovali širokopotezna raziskovanja o pomembnosti gozdov za vodni režim. V zahodni Karolini je bil v mestu Coweeta osnovan v ta namen poseben laboratorij, kjer strokovnjaki raziskujejo pomen sečnje, paše in obdelovanja zemljišč na stanje vodnih tokov. Laboratorij dela poskuse v Appalaškem pogorju (Appalachian Mountain) na površini 2160 ha. Do sedaj so že zgradili 28 pregrad, kjer merijo vodo, skopali so 26 posebnih vodnjakov, kjer opazujejo stanje podzemeljske vode, in postavili so 82 naprav za merjenje padavin. Čeprav bodo dala ta raziskovanja končne rezultate šele po pretoku daljše dobe, vendar imajo že doseženi rezultati praktično vrednost. Tako so n. pr. na površini 58 ha za poskušnjo devet let pasli osmero govedi in pri tem dohnali, da je po dveh letih živini začelo zmanjkovati hrane in so morali začeti od drugod dodajati krme. Po sedmih letih pa so na pašnikih zginile že vse metuljnice in je tla zarasel različen plevel, ki za krmo ni primeren. Živina je začela objedavati drevje. Prvih osem let strokovnjaki v rekah in potokih niso opazili nikakih sprememb, toda v devetem letu se je zaradi erozije prodonosnost občutno povečala.

Drugi poskus so napravili tako, da so na pobočju omenjenega pogorja izkrcili 9 ha gozda, na eni tretjini krčevine posajali koruzo, ostalo pa sprejeli v pašnik. Prvi dve leti so ostala tla še porozna, tretje leto pa se je že začela zemlja drobiti in dež je odplaval vse organske sestavine. Po pobočju so se začeli pojavljati jarki. Tekom četrtega leta je voda dnevno povprečno izpirala ok. 546 kg materiala. Leta 1949 je voda ob neurju v eni uri spirala z omenjene površine 72 ton zemlje.

To sta le dva drobca iz vrste raziskovanj, ki jih opravljajo v Coweeti iz območja vpliva krčitve gozdov, paše in obdelovanja zemljišč na vodni režim in na stanje tal, pri čemer ugotavljajo tudi najustreznejše načine gospodarjenja z gozdovi. ZDA so iz raznih držav povabile strokovnjake k sodelovanju v omenjeni laboratorij. Tekom zadnjih štirih let so se temu vabilu že odzvali strokovnjaki iz Turčije, Indije, Belgije, Jave, Nemčije, Kanade, Italije, Irana, Norveške, Švedske, Nizozemske, Britanije, Pakistana in Južne Afrike. Tudi ameriški strokovnjaki, ki delajo v tem laboratoriju, so zaradi podobnih raziskovanj obiskali druge države. Bivši vodja tega laboratorija dr. Heig je delal n. pr. več let v raznih državah Zahodne Evrope in na Skandinavskem polotoku ter vodi sedaj gozdarski odsek organizacije FAO v Rimu. Drugi strokovnjak omenjenega laboratorija raziskuje sedaj v Keniji vpliv sečnje gozdov na stanje voda Vzhodne Afrike.

(Povzeto iz članka: Znanstvena raziskovanja gozdotosti pogorij kot vira vode. Članek je objavljen v Ekonomskem biltenu ameriške ambasade v Beogradu, št. 15/1952.)

—r.

## POSVET O EKONOMSKIH PREDMETIH NA GOZADRSKIH FAKULTETAH

V dneh od 2. do 5. junija t. l. je bil v Ljubljani posvet predavateljev ekonomskih predmetov z vseh gozdarskih fakultet. Namen tega medfakultetnega posveta je bil, da se pretrese vprašanje, katere ekonomske predmete in v

kakem obsegu je potrebno uvrstiti v študijski program gozdarskih (lesno-industrijskih) fakultet v naši državi.

Ze večkrat poudarjeno in nesporno je dejstvo, da morajo dobiti absolventi naših fakultet takšno podlago v ekonomskih vedah, ki zadevajo gozdarstvo in lesno industrijo, da bodo znali svoje strokovno delo usklajevati s splošnimi interesi našega gospodarstva in da bodo tudi sposobni voditi naša podjetja. Vsako organizirano delo se mora po ekonomskih principih povezovati v gospodarsko celoto. Ekonomske podlage ali razgledanosti pa ne more dati izločen, neodvisen ekonomski predmet, ki bi se dal direktno naučiti, ampak je naloga predavanj iz ekonomike, da v vsakem strokovnem delu in organizaciji pokažejo na ekonomske niti, njihovo medsebojno povezanost in skupni cilj. Razumljivo je, da je pri tem potrebno poznati tudi teoretične principe ekonomike, ki so bolj ali manj skupni raznim gospodarskim panogam.

Ta veda se je do sedaj preveč zanemarjala, zaradi česar strokovno delo pogostoma ni imelo pravega družbenega učinka, ali pa strokovnjaki niso prišli do polnega izraza v vodstvenih poslih podjetij in drugih organizacijskih enot. Sodoben strokovnjak mora biti tudi ekonomsko dobro razgledan.

Ekonomske predmete so številni in obsežni. Potrebno je iz njih izluščiti in razvrstiti za študij na naših fakultetah tiste snovi, ki se v naši stroki neobhodno potrebuje, upošteva je pri tem ravnotežje z ostalimi predmeti in s študijskim časom. Istočasno je potrebno upoštevati tudi študijsko smer posameznih fakultet.

Ljubljanska fakulteta ima enotno, in sicer gojitveno-eksploatacijsko-industrijsko smer, brez delitve na ločene študijske odseke. Zagrebška fakulteta ima 2 odseka, in sicer: gozdnogospodarski in lesnoindustrijski. Sarajevska fakulteta ima eno, gozdnogojitveno-eksploatacijsko smer. Beograjska inna 2 odseka, in sicer gozdnogojitvenega in lesnoindustrijskega. Skopska fakulteta ima tudi 2 odseka, gojitveno-proizvodnega in gojitveno-meliorativnega.

Na posvetu so se obravnavala naslednja vprašanja:

1. Sedanji in perspektivni študijski načrt ekonomike gozdarstva ter organizacije gozdnega in lesnega gospodarstva.
2. Določanje snovi iz obsega teh predmetov, ki se predava študentom obvezno in neobvezno.
3. Razvrščanje snovi v posamezne predmete.
4. Pogoji in možnosti znanstvenega dela iz ekonomskih predmetov in publiciranje del.
5. Fakultetna posestva.

Po temeljiti obravnavi vseh vprašanj so bili sprejeti tile sklepi:

1. Snov iz ekonomskih predmetov naj bi se predavala obvezno v treh predmetih, in sicer: ekonomika gozdarstva, ekonomske osnove gozdne proizvodnje ter organizacija in poslovanje gozdnega (lesnega) gospodarstva.

Posamezni predmeti naj bi okvirno zajeli tole snovi:

#### I. Ekonomika gozdarstva.

Predmet in metoda ekonomike gozdarstva. Osnovne kategorije politične ekonomije v gozdarstvu. Razvoj gozdnega gospodarstva na svetu in perspektive razvoja. Gozdno gospodarstvo v fevdalizmu, kapitalizmu in socializmu. Stanje in vloga gozdnega gospodarstva na svetu in pri nas (gozdnogospodarska geografija). Ekonomski sistemi in teorije v gozdnem gospodarstvu (merkan-

tilizem, liberalizem itd.) Ekonomski ukrepi v gozdnem gospodarstvu. Vprašanje trajnosti gozdne proizvodnje. Cilji gozdnega gospodarstva. Ugotavljanje potreb po gozdnih proizvodih. Vprašanje gozdnogospodarskih področij. Perspektivno postavljanje razvoja gozdnega gospodarstva. Pravilna razmestitev lesne industrije. Varčevanje z lesom in varstvo gozdov. Ukrepi za povečanje produktivnosti dela v gozdni proizvodnji. Planiranje v gozdni proizvodnji. Osnovni pojmi iz notranje in zunanje trgovine z lesom ter trgovinske politike. Lesno tržišče.

## II. Ekonomske osnove gozdne proizvodnje

Predmet, metoda in razmejitve. Naloga in cilj proizvodnje v gozdarstvu. Materialna sestava in struktura osnovnih in obratnih sredstev, izvor in financiranje. Značaj in pomen živega dela. Teorija stroškov, klasifikacija in struktura. Kalkulacija stroškov. Teorija vrednosti in cene gozdnih proizvodov. Računanje vrednosti gozdov. Pojmi in nakazovalci proizvodnosti dela ter racionalnosti in trošenja pri procesu ustvarjanja vrednosti. Realizacija proizvodov. Finančni rezultat. Uspeh in rentabilnost. Analiza rentabilnosti. Stimulansi in organizacijsko-tehnični ukrepi za doseganje čimvečje rentabilnosti. Problem sečne zrelosti. Ekonomska karakteristika gospodarskega računa v gozdarstvu. Ekonomičnost kot kriterij pri izbiri najustrežnejše variante pri novih investicijah. Ugotavljanje ekonomičnosti proizvodnje v gozdarstvu in ukrepi za njeno povečanje.

## III. Organizacija in poslovanje gozdnega (lesnega) gospodarstva.

Organizacija uprave na splošno. Organizacija in poslovanje uprave gozdov. Strokovno poslovanje: a) planiranje, b) finančno poslovanje, c) administrativno poslovanje, č) evidenca in kontrola poslovanja. Tehnično normiranje, organizacija in racionalizacija dela. Računsko poslovanje. Knjigovodstvo in računovodstvo.

Temu okviru snovi naj bi se prilagodile posamezne fakultete glede na svojo specifično študijsko smer. V lesnoindustrijskih odsekih fakultet je treba dati močnejši poudarek lesni industriji. Znanstveno delo v tem smislu naj bi se razvijalo v institutih ob sodelovanju fakultete in strokovnjakov iz operativne. Dinamika razvoja našega gospodarstva narekuje, da budno spremljamo vse pojave in dogajanja našega gospodarskega življenja ter da analiziramo pereče probleme.

Istočasno se je na posvetu razmotrivalo tudi vprašanje fakultetnih posestev, ki jih imajo sedaj že vse fakultete. Udeleženci posveta so bili soglasni, da morajo biti ta posestva v prvi vrsti raziskovalni objekti za študijskovzgojne in znanstvene namene, poleg tega pa tudi vzor naši operativi. Kar zadeva organizacijsko obliko, o čemer še nimamo dovolj izkušenj, je bila večina mnenja, da naj bodo fakultetna posestva gospodarske ustanove s samostojnim financiranjem, da se ne bi po podjetniškem načelu, v borbi za dobičkom, zapostavljale glavne pedagoške in znanstvene naloge. Zato je umestno počakati tudi rezultate sedanjih organizacijskih oblik, da bo mogoče podati končno sodbo.

Udeleženci posveta so si ogledali fakultetni gozd v Kamniški Bistrici in žago v Stahovici.

Ing. Zdravko Turk

## EVROPSKA PROIZVODNJA LESA IN TRGOVINA Z LESOM

Iz trimesečnega poročila Evropske ekonomske komisije povzemamo, da je evropska trgovina z lesom lani presegla vsa povojna leta. Pri tem je bil zabeležen po količini za 25%, po vrednosti pa za 100% večji promet kot leta 1950. Na podlagi podatkov iz omenjenega poročila in s pomočjo analize evropskega tržišča z lesom, ki jo je izdelal Center za informacije Združenih narodov v Ženevi, podajamo v obrisih sliko evropske proizvodnje lesa in lesnega trga.

Na splošno je bilo lani posekanega več lesa kot leta 1950. Na to povečanje lanske gozdne proizvodnje so poglavitno vplivale večje količine drobnih sortimentov, t. j. jamskega in celuloznega lesa ter drv, medtem ko se je izdelava žaganecv v primerjavi z letom 1950 zmanjšala. Vkljub temu pa je dosegla proizvodnja žaganega lesa iglavcev lani svoj višek v vsej povojni dobi in se je od 29,8 milijonov m<sup>3</sup> v letu 1950 povečala lani na 31,5 milijonov m<sup>3</sup> ter je v zahodnih evropskih državah dosegla skoraj predvojni obseg. Tudi produkcija žaganega lesa listavcev se je lani v evropskih državah občutno povečala in je od 28,9 milijonov m<sup>3</sup> v letu 1950 narasla lani na 50,8 milijonov m<sup>3</sup>. Produkcijo žaganega lesa iglavcev so najbolj povečale Švedska, Finska in Avstrija. Prav tako se je lani povečala tudi proizvodnja jamskega lesa od 44 milijonov m<sup>3</sup> v letu 1950 na 44,8 milijonov m<sup>3</sup> v lanskem letu ter celuloznega lesa od 120 milijonov m<sup>3</sup> na 155,6 milijonov m<sup>3</sup>. To močno povečanje produkcije celuloznega lesa je pospeševalo živahno povpraševanje po tej surovini, ki je presegalo v pogostnih primerih celo zanimanje za celulozni les iz obdobja neposrednih predvojnih let.

Vkljub znatno povečani proizvodnji lesa pa je bila lani v Evropi celotna poraba lesa skoraj prav tolikšna kot leta 1950. Povečanje produkcije je torej prispevalo na izvenevropski trg in k povečanju lesnih zalog. Medtem ko so koncem leta 1950 evropske zaloge mehkega žaganega lesa in celuloznega lesa znašale le 3,5 milijone m<sup>3</sup> (709.600 standardov), so se le-te koncem lanskega leta povečale na 5,9 milijonov m<sup>3</sup> (1.281.000 standardov). Na ta način so si torej države uvoznice koncem lanskega leta nakopičile nenavadno velike množine lesa.

Živo povpraševanje kupcev po celuloznem lesu in stanje zalog jamskega lesa v premogovnih državah pa sta odsevali svoje delovanje z nasprotnim učinkom: poraba teh surovin je bila znatno večja, kot so jo bili predvidevali, tako da se je zaloge od 21,9 milijonov m<sup>3</sup> tovrstnega lesa zmanjšala na 16,8 milijonov m<sup>3</sup>.

Lanska poraba mehkega žaganega lesa je ostala skoraj na isti višini, kot je bila leta 1950; medtem ko se je pri gradbah zmanjšala, se je v industrijski porabi povečala.

Skoraj vse evropske države uvoznice so lani uvozile znatno več vsakovrstnega lesa kot leta 1950. Pri mehkem žaganem lesu je znašalo to povečanje od 10,5 milijonov m<sup>3</sup> na 13,5 milijonov m<sup>3</sup>. Na to je najmočneje vplival podvojeni britanski uvoz tekom lanskega leta. Zato se je povečal tudi uvoz iz t. i. dolarskega območja od 800.000 m<sup>3</sup> na preko 2,5 milijona m<sup>3</sup>. Tudi od drobnih sortimentov so lani evropske države uvoznice uvozile več kot leta 1950, in sicer: jamskega lesa za 9% ter celuloznega lesa za 87%. Povečan uvoz večine lesnih sortimentov je znatno zvišal evropske zaloge.

Tudi izvoz evropskih držav je bil lani živahnější kot leta 1950. K temu sta najizdatneje prispevali Švedska in Finska. Izvoz mehkega žaganega lesa so lani evropske države izvoznice povečale za ok. 18% v primerjavi z l. 1950. Kanada pa je tekom lanskega leta povečala svoj predlanski izvoz v Evropo od 700.000 m<sup>3</sup> na preko 2,2 milijona m<sup>3</sup>. Stalno naraščajočemu povpraševanju za jamskim in celuloznim lesom pa je lani na evropskem trgu poglavitno ustregla Finska.

Cena lesa je bila poglaviten činitelj, ki je lani najodločilneje vplival na proizvodnjo in trgovino z lesom ter njegovo delovanje tudi sedaj prav občutno odseva v višini evropske produkcije in v živahnosti trgovine z lesom. Izredno povišanje cen gozdnih proizvodov na evropskem trgu je tekom lanske jeseni znatno podražilo tudi les na panju. V severnih evropskih državah so bile za obdobje 1951/52 sprva sklenjene kupčije za hlode po cenah, ki so bile za 100 in več odstotkov višje od prejšnjih. Nato so koncem lanskega leta cene padle na 50% do 60% od prejšnjih. Znižanju cen za hlode je sledila tudi pocenitev jamskega lesa za ok. 6—10% in celuloznega lesa za 20% glede na najvišje lanske cene. Tudi cene mehkega žaganemu lesu so tekom lanskim prvih devet mesecev rasle, nato pa so se v četrtem trimesečju ustalile, ker so kupci pojačali svoj odpor proti povišanju cen. Posebno pa je okrepil pritisk na znižanje cen ukrep britanske vlade o omejitvi uvoza, kar so najbolj občutili v severnih evropskih državah. Vendar pa so koncem lanskega leta ostale cene nespremenjene, ker se je položaj skandinavskih prodajalcev okrepil zaradi zmanjšanja proizvodnje mehkega žaganega lesa v severnih evropskih državah. Razen tega so mnogi proizvajalci tovrsten les zadrževali, da ga prodajo pozneje, čeprav nekoliko ceneje. Podobno je bilo s cenami lesa v stalih evropskih državah.

Medtem ko so bile koncem 1950. leta sklenjene številne večje kupčije za dobave v lanskem letu, je bilo koncem lanskega leta tržišče že znatno bolj mrtvo. Glavne države izvoznice, ki so koncem 1950. l. prodale ok. 40% celotne količine za izvoz razpoložljivega lesa, so se koncem lanskega leta pogodile le za prav neznatne količine lesa za letošnjo dobavo. Pri tem je najobčutneje vplivala britanska vzdržnost od nakupov, ki je potegnila za seboj še druge države. Kupci so se odločili za vztrajno pričakovanje padca cen in skušajo s čakanjem čim dlje zdržati, opiraje se pri tem na lanske zaloge, ki so presegle njihove potrebe za leto 1951. Države uvoznice računajo, da bodo morale cene tem bolj pasti, čim trdovratneje bodo odlašali z novimi nakupi. Spričo takega stališča so se Britanija in zahodnoevropske države celo odločile kriti svoje potrebe iz svojih posebnih (vojaških) rezerv. To svojo dosledno vztrajnost utemeljujejo evropski kupci z ugotovitvijo, da so bile do sedaj, posebno pa še lani, cene lesa pretirano visoke. Razen tega na splošno pričakujejo, da se bo morala poraba lesa neizogibno zmanjšati v zvezi s splošno štednjo v vseh državah in z zmanjšanjem investicij. To svoje pričakovanje opirajo nadalje tudi na splošno prizadevanje za stabilizacijo cen in na dejstvo, da so se druge surovine že znatno pocenile. Vključno normalnim trgovskim sporazumom vlada sedaj na trgu še vedno zatišje in stanje, ki je bilo značilno za začetek letošnjega leta, je še vedno nespremenjeno z izjemo posameznih posebnih naročil, ki pa gredo mimo izvoznih skladišč.

Glavni vzrok osekai na evropskem lesnem trgu leži torej v cenah. Razne vesti, ki so se pojavile v tisku in ki iščejo tej »križi«  
vzroka v »dumpingu«



ki ga baje izvajajo Sovjetska zveza, Poljska, Romunija in Bolgarija, češ da prodajajo velike množine lesa v brezcenjene, so neutemeljene. Promet z lesom znaša namreč v teh državah v povprečju za posamezno povojno leto komaj 10 do 20% predvojnega prometa. Razen tega pa je jasno, da kak silen skok v prometu in bistvena presenečenja z nepričakovano visokimi ponudbami v obdobju enega leta niso mogoči.

B.

## IZ PRAKSE

### INTERNI STANDARD BUKOVE HLODOVINE

Trgovske uzance, ki jih pri nas po vojni imenujemo »standard« (jugoslovanski standard — za razne proizvode), so pisani trgovski običaji ali pravila, po katerih se izdelujejo in trgujejo posamezni proizvodi. Ta pravila so prilagojena z ene strani praktični možnosti uporabe proizvodov, z druge strani pa možnosti proizvodnje. Proizvajalcu služijo predvsem za to, da ve, še preden proizvode proda, izdelovati take izdelke, ki jih potrošnik (tržišče) potrebuje. Potrošnika pa seznanjajo z dimenzijami in kvaliteto proizvodov, ki mu jih proizvajalec in tržišče nudita. Obema, to je proizvajalcu in potrošniku, pa tudi trgovcu, ki med njima posreduje, olajšujejo uzance sklepanje pogodb, ker se lahko naslonijo na opis posameznih proizvodov v standardu in ni potrebno v pogodbah na dolgo in široko opisovati kvaliteto in dimenzije proizvodov.

V raznih krajih so razni običaji in različne možnosti proizvodnje in uporabe. Proizvodi se sčasoma bolj ali manj spreminjajo, ali pa nastajajo novi proizvodi. Zato standard za široko področje (celo Jugoslavijo) ne more predvideti vseh podrobnosti in ne more ostati vedno isti. V tem primeru služi kot okvirni predpis, ki se dopolnjuje s pogodbo ali s podrobnejšim standardom. Na čim večjo daljavo se pošilja izdelek, tem boljša kvaliteta se navadno zahteva, kar je razumljivo, saj so stroški transporta za boljše in za slabšo kvaliteto navadno enaki. Ob pomanjkanju surovine se zahteve glede kvalitete oblažujejo. Izkoriščanje take surovine se torej pojačuje ali intenzivira. Pri končnih izdelkih skušajo s tehničnimi izpopolnitvami in nadomestili nadomestiti surovino.

V prosti trgovini se z vsako pogodbo o nakupu in prodaji lahko določijo posebni pogoji za posamezen proizvod tako glede dimenzij kakor tudi kvalitete, ne glede na splošni standard. Toda temu primerno se potem določi tudi cena. Čim težje pogoje nudi prodajalec, tem nižjo ceno bo dosegel (n. pr. prodaja neosušenih desk, prodaja brez pravice izbiranja itd.). Kupec pa bo moral plačati višjo ceno, čim boljši sortiment zahteva (n. pr. za furnirsko hlovovino brez napak, ki se sicer dopuščajo).

Skupina proizvodnih podjetij lahko sporazumno določi s skupino potrošnih podjetij tudi svoj posebni notranji ali »interni« standard. Pri tem imajo namen, da čimbolj zadostijo obojestranskim interesom, kar se da s standardom za ožje področje natančneje določiti. N. pr. med gozdnimi gospodarstvi in lesnoindustrijskimi podjetji (LIP), med LIP in lesnoindustrijskimi tovarnami. Proizvajalec želi čimbolj izkoristiti svojo surovino, potrošnik pa zahteva čim uporabnejše in čim cenejše proizvode. To pa se ujema tudi z interesi

narodnega gospodarstva in narodnega dohodka. V tem smislu si prizadeti prilagodijo splošni standard. Čim manjša je prevozna razdalja, to je, čim manjši je prevozni strošek, tem intenzivnejše se lahko izkoristi tudi slabša surovina, ker vloženi stroški niso preobčutni za oni del, ki bo šel pri uporabi v odpadek. Furnirska hlodovina iz Slovenije je n. pr. za naše tovarne lahko slabše kvalitete od one, ki jo dobavljajo iz Bosne na velike razdalje. Nasprotno stališče bi pomenilo razmetavanje materiala.

V tem smislu smo letos pri nas v Sloveniji izdelali »interni standard« za bukovo hlodovino raznih vrst, in sicer na podlagi ankete med prizadetimi podjetji. Pri tem smo šli s stališča, da bukovino, ki nam jo daje naš gozd, čim bolj ekonomično izkoriščamo. Jugoslovanski standard (iz leta 1947) je namreč sčasoma pokazal mnoge pomanjkljivosti za naše razmere, posebno pri bukovi hlodovini, ki ima številne prirodne napake. Tehnične bukovine imamo malo in jo moramo premišljeno izkoriščati. V bodoče si bomo skrbno prizadevali koristneje uporabiti še marsikaj, kar gre sedaj še v drva!

Novejši predlog jugosl. standarda, ki ga je objavila »Standardizacija« št. 5/50 (SUZUP), ni stopil v veljavo. Za nas tudi v marsičem ni ustrezen.

Priobčujemo interni standard za bukove hlode za furnir, za luščenje, za izdelavo kopit in žagarsko hlodovino razredov A, B, C ter za prage.

Vodilo pri sestavi internega standarda za bukovo hlodovino je bilo sledeče:

1. Poveča se obseg dopustnih napak (toleranc) za tiste napake lesa, ki se javljajo po naravi in jih ne moremo odstraniti (rdčče sree, grčavost, zakrivljenost, ovalnost, nejednatost itd.).

2. Zmanjšuje ali zaostri se meja tistih napak, ki nastanejo pri slabi manipulaciji in se jim torej lahko izognemo (razpokanost, piravost, presušenošt, poškodbe itd.), kar je tem pomembnejše, ko vemo, koliko tehnične bukovine nam propade zaradi slabe manipulacije. Iz tega izhaja, da moramo s pravilnim strokovnim delom čuvati les.

3. Upoštevajo se manjši primeri in manjše dolžine hlodovine, kjer je to pri uporabi možno. Nasprotno pa se povečuje dolžina tam, kjer nezaten dodatek dolžine znatno dviga uporabnost hlodovine (hlodi za luščenje). Poudarja se stremljenje, da se izdelujejo hlodi v čim večjih dolžinah, da se izognemo razpokam in poškodbam ter izboljšamo izkoristek dolžin na obratih.

4. Določa se ustrezno medsebojno razmerje posameznih dopustnih napak, tako da vpliv določene napake ustreza obsegu vpliva druge napake.

5. Zaračunavanje neuporabnih dolžin furnirske hlodovine se določa po ceni za drva. Namen tega je, da se manipulacija zaostri in prilagodi končnemu gospodarskemu učinku. Ni namreč gospodarsko koristno, če prodajalec prejme plačilo za nekaj, kar se ne da uporabiti, kupec (državno podjetje) pa mora za ta neuporabni material plačati še prevoz. Manipulacija naj stvarno presodi, kateri in koliki del se spleča pustiti v furnirskem hlodu (za zaščito čela itd.) in kaj prikrojiti v žagarsko hlodovino.

6. Poudarja se samo zimska sečnja, zopet zaradi čuvanja tehničnega lesa. Letna sečnja je izjemna in le na podlagi posebnega dogovora.

Razumljivo je, da se mora vsak standard v praksi preizkušati, beležiti pomanjkljivosti in ga nato izpopolnjevati. Noben standard ni več in nikdar ne more povsem zadovoljiti vseh interesentov, je pa vendar nujen regulator med proizvodnjo in potrošnjo.

## Interni standard za bukovo hlodovino

### I. Furnirski hlodi.

Hlodi premera od 45 cm navzgor s toleranco 20% količine, 40—44 cm. Dolžine od 2 m navzgor z nadaljevanjem po 10 cm. Nadmera, ki se ne zaračunava, iznaša najmanj 10 cm.

Kvaliteta: Hlodi zdravi, s srcem približno v sredini, enakomerno pravilne rasti, brez grč in drugih napak, zimske sečnje.

Dovoljujejo se:

a) Zdravo srce do ene tretjine premera. Izključuje se plemenasto in temno, ostro obrobljeno srce.

b) Ena ravna razpoklina samo na enem kraju hloda, čez srce čela, dolžine največ do polovice premera.

c) Grče in ostale napake, toda za furnir se šteje le ostala čista dolžina hloda brez teh napak, ki mora iznašati najmanj 2 m dolžine med napakami. Del hloda z napakami ali čista dolžina, manjša od 2 m, se obračunava kot les za drva. Priporoča se puščati na krajih hloda grčavost zaradi boljše zaščite pred pokanjem.

č) Enostranska krivina do 10 cm višine loka pri hloilih dolžine nad 3 m (netto).

d) Napake v srcu do ene četrte premera z odbitkom te kubature od kubature hloda. Zdravo srce se ne šteje v te napake.

e) Padec premera do 1,3 cm na vsak meter.

### II. Hlodi za luščenje

Hlodi premera od 35 cm navzgor s toleranco 20% količine, premera 30—34 cm.

Dolžina od 2,20 m navzgor s toleranco 20% količine od 1,40 do 2,10 m, stopnjujoč vse dolžine po 10 cm. Nadmera, ki se ne zaračunava, iznaša najmanj 10 cm.

Kvaliteta: Hlodi zdravi, cilindrični in jedrnat (polnolesni), pravilne rasti, brez grč, slepic in drugih napak, nerazpokani ter sveži, zimske sečnje.

Dovoljujejo se:

a) Zdravo srce do dve tretjini premera brez bonifikacije. Plamenasto in temno, ostro obrobljeno srce se šteje med napake pod točko c).

b) Katerikoli napake v srcu do premera 10 cm brez bonifikacije.

c) Druge napake (razen votline) v srcu do ene polovice premera z bonifikacijo kubature tega notranjega dela hloda.

č) Grče in sicer pri hloilih debeline nad 35 cm, če so razporejene tako, da se dobi med grčami čista dolžina najmanj 1,60 m, ali če so razporejene v eni vrsti vzdolž ene strani hloda v pasu, največ 20 cm širokem. Pri hloilih nad 45 cm premera sme biti ta pas širok 40 cm, ali pa smejo biti grče razporejene v dveh nasproti ležečih pasovih širine po 20 cm.

Pri hloilih premera pod 35 cm se dovoljujejo grče le v vencu, tako da se dobi med grčami (vencem) čista dolžina najmanj 1,60 m.

Priporoča se grčavost na krajih hloda zaradi boljše zaščite pred pokanjem. Kubatura neuporabne dolžine hloda se odbija od skupne kubature in zaračunava kot les za drva (razen nadmere, ki se ne zaračunava).

d) Enakomerna krivina višine loka do 10 cm pri hloilih čiste dolžine čez 3 m.

e) Padec premera do 1 cm na vsak meter.

f) Ovalnost, maksimalne razlike premerov do 10% premera.

g) Razpoki na čelih hloda, če uporabna dolžina iznaša še najmanj 1,60 m. Razpokani del se v celoti zaračunava kot les za drva.

Dodatne tolerance za hlode za luščenje za tovarno upognjenega poliščva.

a) Hlodi premera tudi od 30—34 cm, če nimajo srca več kot eno tretjino premera.

b) 20% količine hlodov sme biti premera 20—29 cm, toda les mora biti brez srca in čist, brez grč in napak.

c) Enakomerna zakrivljenost z višino loka do 5% dolžine.

č) Grčavost, toda čista uporabna dolžina med grčami mora iznašati najmanj 1 m. Grčavi del se bonificira kot les za drva.

d) V ostalem veljajo predpisi in tolerance za hlode za luščenje pod II.

e) Dodatne tolerance se upoštevajo pri ceni, tako da se primerno zniža cena, ki velja za normalne hlode za luščenje pod II.

III. Hlodi za tovarno kopit

Hlodi premera od 30 cm navzgor. Dolžine od 2 m navzgor s toleranco 10% količine od 1,5 do 1,9 m.

Kvaliteta: Hlodi brez srca in brez grč na dolžini najmanj 30 cm. svež les. Dovoljujejo se:

a) Zdrave grče, tako da je med grčami najmanj 30 cm dolžine brez grč.

b) Rdeče srce toliko, da iznaša beli pas na čelu hloda najmanj 17 cm vsaj na pol oboda čela.

IV. Bukovi hlodi za žago

Razred A:

Hlodi premera od 30 cm navzgor.

Dolžine od 2,50 m naprej s stopnjevanjem dolžine po 10 cm.

Nadmera, ki se ne zaračunava, iznaša 10 cm.

Kvaliteta: Hlodi zdravi, jedrnat, ravni, ravnih vlaken (rasti), malogrčavi in brez slepic.

Dovoljujejo se:

a) Na vsak meter po ena grča premera do 10 cm z najmanjšo medsebojno oddaljenostjo 90 cm od sredine grče.

b) Zdravo sivo in rdeče srce, če ni plamenasto ali temno, ostro obrobljeno. kakršno je izključeno.

c) Enostranska krivina do višine loka 3% dolžine hloda.

č) Padeč premera (koničnost) do 1,5 cm na meter.

d) Po 1 razpoklina na obeh krajih hloda v sredini čela, skupna dolžina največ do dolžine premera hloda. Pri večji razpokanosti se bonificira dotični del hloda, ki pa mora imeti uporabne dolžine še najmanj 2,50 m.

e) Ovalnost hloda maksimalne razlike premerov do 20% premera.

Razred B:

Hlodi premera od 25 cm navzgor.

Dolžine od 2 m naprej s stopnjevanjem dolžine po 10 cm. Nadmera, ki se ne zaračunava, iznaša 10 cm.

Kvaliteta: Hlodi zdravi in z napakami le do dovoljene meje.

Dovoljujejo se:

a) Po 1 zdrava grča premera do 10 cm na vsak meter ali po 1 slepica na 2 metra, ne glede na medsebojno razdaljo grč ali slepic.

- b) Zdravo sivo ali rdeče srce.
- c) Ostale napake v srcu do ene tretjine premera z bonifikacijo tega dela.
- č) Enostranska krivina do višine loka 4% dolžine hloda.
- d) Padec premera do 2 cm na meter.
- e) Po 1 razpoklina na obeh krajih hloda v sredini čela skupne dolžine največ do dolžine premera hloda. Pri večji razpokanosti se bonificira dotični del hloda.

f) Ovalnost hloda neomejena.

Razred A, B so hloidi razredov A in B v razmerju, kakor jih da sečnja.

Razred C:

Razred C so hloidi, ki se ekonomsko še izplačajo za industrijsko predelavo. V tem oziru so v lastnem okviru predelave umestne kalkulacije. Pri bližjih gozdovih bodo napake lahko večje, pri oddaljenejših pa manjše, kar izhaja v glavnem iz razlike med posameznim stroškom hlovovine in osušenih drv. Sledeči standard služi za reguliranje dobave med podjetji in pa kot okvirno vodilo pri manipulaciji.

Hloidi premera od 25 cm navzgor.

Dolžina od 2 m naprej s stopnjevanjem dolžine po 10 cm. Nadmera, ki se ne zaračunava, iznaša 10 cm.

Kvaliteta: Omejen obseg napak, tako da je še možna racionalna uporaba. Gnili ali piravi hloidi so izključeni.

Dovoljujejo se:

- a) Hlovovina premera 20—24 cm, če je kvalitete razreda A.
- b) Na vsak meter po 1 grča premera do 15 cm ali 1 slepica.
- c) Zdravo sivo ali rdeče srce neomejeno. Plamenasto in temno ostro obrabljeno srce do ene polovice premera.
- č) Enostranska krivina do višine loka 5% dolžine hloda.
- d) Padec premera (koničnost) neomejen.
- e) Ovalnost hloda neomejena.
- f) Razpokanost na obeh čelih skupne dolžine največ do dolžine premera ali 1 razpoka neomejene dolžine, če je hlod sicer kvalitete razreda A ali B.

Hloidi za prage:

Predvsem hloidi s takimi napakami, ki jih ne usposabljaajo za industrijsko predelavo, so pa sposobni za prage.

Hloidi premera od 25 cm navzgor.

Dolžine 2,60, 2,50, 2,30, 1,80 m in mnogokratniki teh dolžin s pogojem, da sme biti le 20% skupne količine dolžin pod 2,50 m, v kolikor se posebej ne dogovori količina posameznih dolžin pragov. Nadmera, ki se ne zaračunava, je 10 cm.

Kvaliteta: Hloidi zdravi, nerazpokani, z rdečim srcem le do določene meje iz zimske sečnje.

Dovoljujejo se:

a) Rdeče srce, tako da na čelu praga (ali pragov, če se iz hloda da napraviti več pragov) izhaja beli rob vsaj 3 cm globoko pod izdelano površino čela praga, razen na spodnji strani praga, kjer beli rob ni nujen. (To pomeni, da sme biti pri hladu na čelu ok. tri četrtine premera rdečega srca.)

b) Krivina hloda v eni vzdolžni ravnini (tako da se lahko izdelava vodoravna ležajna ploskev praga) do 10 cm višine loka pri posamezni dolžini praga

ali do 6 cm pri polovici dolžine praga (če je krivina približno do polovice dolžine praga na eno stran in ostala dolžina zakrivljena na drugo stran v isti ravnini).

c) Zdrave grče neomejene, s priporočilom, da se je treba izogibati večjim grčam na mestih ležajev železniških tračnic (65,80 cm od sredine normalnotirnih pragov.)

Ing. Zdravko Turk

## PRAKTIČNI POUK V GOZDARSKI SREDNJI ŠOLI V LJUBLJANI

Ko je bilo Gozdarski srednji šoli določeno sorazmerno precej več praktičnega pouka, kot ga imajo ostale srednje strokovne šole, smo predvsem dijaki sprejeli to vest z največjim veseljem. Vsakokrat med šolskim letom smo se prepričali, koliko težje moremo razumeti razne panoge gozdarske stroke z golo teorijo, kako mučno je učenje le iz knjig in zapiskov ter koliko laže pridobljeno in koliko trajnejše je zanje, utrjeno teoretično in praktično obnem.

Pri nas mladih je s prakso povezano še nekaj drugega. Naš poklic zahteva ljubitelja narave. Zato se prakse vedno veselimo, se je med šolskim letom spominjamo in ne rččem pretirano, prav hrepenimo po njej.

Letošnje trimesečno praktično delo tretjega letnika smo opravljali v treh različnih krajih za tri različne predmete. Prvi mesec urejanje hudournikov v Mojstrani, drugi mesec gojenje gozdov na Jelovici, a tretji mesec tehnologijo lesa na žagarskem obratu v Bohinjski Bistrici.

Vsekakor za nas najvažnejše in največ vredno je gojenje gozdov. Na Jelovici, med 1000 in 1500 m nad morjem, smo imeli priliko spoznavati eno naših najboljših področij za smreko. Videli smo, kako se res doseže največja vrednost drevja z visoko stopnjo brezvejnatosti, minimalnim padcem premera, največjo gostoto lesa, v pravilnih visokih, čistih sestojih smreke, toda žal le za približno pol stoletja. Če že ne prej, se takrat tla izčrpajo in življenje je drevju otežkočeno. Nemško znanost izumetničenja gozdov so postavili na glavo švicarski strokovnjaki, ki so številčno dokazali, da prinašajo prebiralni gozdovi največjo korist.

Kdor je videl jelovške gozdove in postopno sečnjo, jih občuduje. Spoštovanja vredni so gozdarji, ki so vzgojili tako drevje. Toda tukajšnji gojitelji se danes že zavedajo nevarnosti, ki jim pretijo, in zato bukovno drevje vestno čuvajo in vztrajno negujejo.

Ekскурzije, ki smo jih prirejali, so bile pestro zajete. Od pedoloških opazovanj in kopanja talnih profilov pa do ocenjevanja sestojev in razglabljanj na raziskovalnih ploskvah Gozdarskega inštituta Slovenije, vse je bilo za nas zanimivo in novo. Močvirni in pašni gozdovi, kopišča, poseke, vetrolomi, snegolomi, podrtice, rdeča gniloba, lubadarji, vse bi mladi radi zvedeli, idealizem nas je prevzel vseskozi. Vztrajno in počasi je treba vsako delo poizkusiti, da moreš razumeti delavca, ki vse življenje prebije ob njem. Tudi napake smo delali, včasih bili malodušni, pa drugič spet preveč vznikli, spoznali smo najlažja in najtežja gozdna dela.

Z mladostno vero in predanostjo cilju, ki smo si ga postavili, moramo pomagati vse začetne in poznejše težave, da bomo nekoč mogli aktivno poseči v slovensko gozdarstvo in kar se bo dalo čim več koristiti narodu in človeštvu.

Marijan Zupan  
III. a Gozd. sred. šole



Rovtarica, 1120 m nad morjem. Sedež revirnega vodstva in gozdne manipulacije, trgovina, menza, delavska stanovanja.

(Foto: inž. Drago Kajfež.)

Raiskovalna ploskev Gozdarskega instituta Slovenije št. 17 v 14. oddelku, Martinček. V sredini dve jelki, obkroženi s smrekami

(Foto: inž. Drago Kajfež.)



Ing. Marija Kodrič (sedi v sredini) tolmači dijakom pedologijo tako, da na izkopanem profilu ugotavlja pH in ostala svojstva tal.

(Foto: inž. Drago Kajfež.)

## USPEH BURNIKOVEGA SADILNIKA

V izredno budi suši leta 1952 se je zopet odlično izkazala saditev z uporabo Burnikovega sadilnika.

Tov. Potočnik, direktor Gozdnega gospodarstva Slovenj Gradec, ugotavlja, da je bil letos povprečen uspeh saditve z Burnikovim sadilnikom 80 %, medtem ko je navaden način saditve dal povprečno le 50 % uspeha.

Tov. Vovk, okrajni gozdar v Kočevju, pravi, da je uporaba tega sadilnika dala povprečno 90 % uspeha. Navadna saditev v jame, izkopane z rovnic, je marsikje popolnoma zatajila.

Zasluzena nagrada, ki jo višji gozdarski tehnik Rafael Burnik prejme od vseh gozdnih gospodarstev LR Slovenije, naj bo tudi ostalemu gozdarskemu osebju na terenu vzpodbuda za uvajanje naprednejšega dela.

## NEPRAVILNA UPORABA OGLJENEGA PRAHU V GOZDNI DREVESNICI

Svoječasno so bila dana navodila, naj se kot razkužilo in posredno gnojilo uporabi na kvadratni meter površine v drevesnici po 1,5–2 kg ogljenega prahu ali drobne braške.

Ponekod so na terenu mislili, da bo večji dodatek braške dal tudi boljši uspeh. Tako so napravili drevesnico na kopišču na tako debeli plasti braške, da ne vsebuje skoro sledi prsti. Drugi so zopet nasuli na gredice celo desetkratno dajatev ogljenega prahu. V obeh primerih je uspeh seveda moral izostati!

Drugod pa je pravilna uporaba tega sredstva dala prav lep uspeh. Sadike so pokazale temnejšo barvo in lepši razvoj.

Vi. Beltram

## PREDPISI

### PRAVILNIK

### O DOVOLITVI SEČNJE TER O NACINU IN ČASU IZKORISČANJA GOZDOV

Uradni list LRS št. 17 z dne 21. VI. 1952.

#### 1. člen

Nihče ne sme sekati v gozdu, če nima sečnega dovoljenja in dokler mu ni odkazano drevje za posek.

#### 2. člen

Sečno dovoljenje se izda na prošnjo lastnika, posestnika ali upravitelja gozda.

Sečno dovoljenje za posek do 10 m<sup>3</sup> drv letno za lastno porabo v nedržavnih gozdovih izda občinski ljudski odbor.

Občinski ljudski odbor sme izdati sečno dovoljenje za posek drv v nedržavnih gozdovih tudi nad količino iz prejšnjega odstavka, če gre za utemeljene potrebe izven lastne porabe lastnika gozda na območju občine. V takein primeru mora o izdaniem dovoljenju obvestiti svoj nadrejeni okrajni ljudski odbor.



Občinski ljudski odbor izdaja dovoljenja praviloma po zaslišanju svojega gozdarskega sveta.

Sečno dovoljenje za posek do 50 m<sup>3</sup> stoječega lesa letno v nedržavnih gozdovih, ki so v upravi državnih organov izven gozdnih gospodarstev, izda gozdarski organ pristojnega okrajnega (mestnega) ljudskega odbora, za posek nad 50 m<sup>3</sup> stoječega lesa v takih gozdovih pa za gozdarstvo pristojni republiški organ.

Sečno dovoljenje za posek v gozdovih, ki so v upravi gozdnih gospodarstev, izda za gozdarstvo pristojni republiški organ.

S posebnimi predpisi je urejeno, kdo izda sečno dovoljenje za posek na golo in za sekanje dreves zavarovanih drevesnih vrst.

### 3. člen

Prošnja za izdajo sečnega dovoljenja mora obsegati:

1. priimek, ime in bivališče prosilca; če prosi za sečno dovoljenje posestnik ali upravitelj gozda, mora navesti tudi ime, priimek in bivališče lastnika gozda;
2. zemljiškoknjižne podatke (parcelo, vložno številko, katastrsko občino, površino) in domačo označbo gozda;
3. količino in vrsto lesa, ki ga namerava prosilec posekati;
4. navedbo, ali ima prosilec za isto leto predpisano obvezno oddajo lesa in koliko;
5. priimek, ime in bivališče tistega, ki bo sekal, če prosilec ne namerava sekati sam;
6. nameu in razlog sečnje.

### 4. člen

Prošnja za izdajo sečnega dovoljenja se poda pri organu, ki je za to pristojen (2. člen tega pravilnika).

Ta organ opravi potrebne poizvedbe na samem kraju po svojih gozdarskih nslužbencih ali po občinskem odboru (ljudskem), da ugotovi, ali je zaprosena sečnja po načelih strokovnega gozdnega gospodarjenja dopustna in v kakšnem obsegu. Pri tem je treba tudi pregledati, ali zaprosena sečnja ne bi onemogočila ali ovirala obvezne oddaje za isto leto. O krajevnem ogledu je treba napraviti poročilo; v poročilu se zlasti opiše sestoj prizadetega gozda (starost, lesna masa, vrsta drevja), na kakšnem zemljišču je gozd, ali gre za varovalni gozd in podobno.

Poizvedbe po prednjem odstavku lahko odpadejo, če so razmere, od katerih je odvisna rešitev prošnje, znane gospodarskemu organu, ki izda sečno dovoljenje.

Okrajni gozdarski organ izda sečno dovoljenje praviloma po zaslišanju okrajnega gozdarskega sveta. Če gre za manjše sečnje, gozdarskega sveta ni treba zaslišati.

### 5. člen

Sečno dovoljenje se izda z odločbo, ki mora obsegati tudi: ime, priimek in bivališče tistega, ki mu je sečno dovoljenje izdano, navedbo gozdne parcele na kateri se sme sekati, s katastrsko označbo in domačim imenom te parcele, količino in vrsto lesa, ki se mora posekati, ter za kakšen namen se sme sekati.

V odločbi, s katero se da sečno dovoljenje, se lahko predpišejo tudi ukrepi za gojitev in varstvo gozda po izvršeni sečnji (pogozdovanje, prepoved paše, sprememba gozdnega sestoja in pod.). V odločbi se mora določiti tudi rok, doklej mora biti les posekan.

Če se prošnji ne ugotovi ali če se ji ugotovi samo deloma, mora biti odločba utemeljena.

Sečno dovoljenje se ne sme izdati, če v gozdu ni dreves, ki se smejo odkazati za posek po 8. čl. tega pravilnika.

V varovalnih gozdovih se sme dovoliti sečnja ob pogojih pravilnika o razglašanju varovalnih gozdov, njih evidentiranju in upravljanju (uradni list FLRJ št. 50-223/48).

#### 6. člen

Sečno dovoljenje preneha veljati, če les ni posekan v odrejenem roku.

#### 7. člen

Na podlagi pravomočnega sečnega dovoljenja odkaže pristojni logar drevje, ki se sme posekati.

Drevje za posek smejo odkazovati samo tisti logarji, ki so za to posebej pooblaščen.

Praviloma odkaže logar drevje za posek v svojem logarskem okolišu, v logarskem okolišu drugega logarja pa samo takrat, če ta logar ni pooblaščen za odkazovanje. V takem primeru odkaže les najbližji pooblaščen logar.

#### 8. člen

Logar odkaže za posek drevje po temle vrstnem redu: najprej drevesa, ki jih je treba posekati iz gozdnovarnostnih razlogov (bolezen, mrčes in podobno); nato drevesa, ki so poškodovana, zlasti taka, ki so poškodovana zaradi naravnih nezd (požar, vihar, sneg in podobno); nato semenjake na uspešno pomlajenih površinah; nato za prebiralno sečnjo zreła drevesa; nazadnje drevesa, ki jih je treba posekati zaradi redčenja.

#### 9. člen

Sekati se mora strokovno po predpisih pravilnika o higienskih in tehničnih varnostnih ukrepih pri delu za izrabo gozdov (Ur. list FLRJ, št. 6-27/48).

#### 10. člen

V gozdu izdelane sortimente mora pristojni logar pred odstranitvijo iz gozda zaznamovati (žigosati) s kladivom za žigovanje. Dokler sortimenti niso tako zaznamovani, se iz gozda ne smejo odstraniti.

Pri tehničnem lesu mora biti zaznamovan vsak posamezen kos, pri drveh pa najmanj 20 % kosov.

Zaznamovati ni treba drobnih gozdnih sortimentov.

#### 11. člen

Drevesa morajo biti posekana kar se da nizko pri tleh, tako da panj ni višji od tretjine premera.

Višji panji se smejo pustiti samo na nestalnem zemljišču in na strmih pobočjih.

#### 12. člen

V višinskih predelih se sme sekati praviloma samo od 1. oktobra do 31. marca. Izjemoma se lahko seka v nižinskih predelih izven tega časa samo v tehle primerih:

1. v gozdovih, ki jih je napadel mrčes ali bolezen ali so poškodovani zaradi naravnih nezd;

2. če se je sečnja zakasnila zaradi vremenskih razmer ali naravnih nezd;

3. če je treba sekati zaradi nujnih popravil gospodarskih poslopij;

4. če to zahtevajo splošne gospodarske potrebe.

13. člen

Sečno dovoljenje ni potrebno:

1. za sečnjo na podlagi pravnomočne odločbe o obvezni oddaji lesa;

2. za posek dreves, ki jih je treba posekati zaradi gozdnovarstvenih razlogov (mrčes, nalezljive bolezni).

V primeru 2. točke tega člena izda gozdarski organ pristojnega okrajnega (mestnega) ljudskega odbora sečni nalog, v katerem se določi rok, doklej je treba taka drevesa posekati. Preden je sečni nalog izdan, se s sečnjo ne sme pričeti. Predpisi o odkazovanju veljajo tudi tukaj.

14. člen

Za prekršitve tega pravilnika, kolikor niso kaznive po kazenskem zakonu ali po zakonu o gozdovih, se kaznuje z denarno kaznijo do 5000 din:

1. kdor odstrani iz gozda sortimente, preden so zaznamovani;

2. kdor pusti panje posekanih dreves preko dovoljene višine.

15. člen

Ta pravilnik velja od dneva objave v Uradnem listu LRS, določbe 14. člena pa že od 22. maja 1952.

Štev. III.-895/1-52.

Ljubljana, dne 7. maja 1952.

Minister-predsednik

Sveta vlade LRS za kmet. in gozdarstvo:

Viktor Avbelj l. r.

### UREDBA O ODPRAVI UREDBE O OBVEZNI SEČNJI IN ODDAJI LESA TER POSTRANSKIH PROIZVODOV IZ NEDRŽAVNIH GOZDOV

Uradni list LRS, št. 20 z dne 15. VII. 1952.

1. člen

Uredba o obvezni sečnji in oddaji lesa ter postranskih gozdnih proizvodov iz nedržavnih gozdov (Uradni list LRS št. 12-67/49) se odpravi.

Odločbe o obvezni oddaji, izdane na podlagi odpravljenе uredbe, se razveljavljajo.

Upravno kazenski postopek zaradi kršitev odpravljenе uredbe se ustavi oziroma se ne uvede. Ze pravomočno ualožene kazni se izvršijo oziroma izterjajo.

2. člen

Ta uredba velja od dneva objave v Uradnem listu LRS.

Št. II.-576/1-52.

Ljubljana, dne 7. julija 1952.

Za predsednika vlade LRS

podpredsednik:

Ivan Maček l. r.

Minister-predsednik  
Sveta vlade LRS za industrijo  
Franc Leskovšek l. r.

Minister-predsednik  
Sveta vlade LRS za kmet. in gozd.  
Viktor Avbelj l. r.

## UREDBA O SPREMEMBI IN DOPOLNITVI UREDBE O UREDITVI PROMETA Z LESOM

(Uradni list LRS, št. 25. z dne 19. VIII 1952.)

### 1. člen

Da se v Ljudski republiki Sloveniji okrepi nadzorstvo nad pravilnim izkoriščanjem gozdov in preprečijo špekulacije z lesom, se ureja promet z lesom v Ljudski republiki Sloveniji po določbah te uredbe.

Za les po določbah te uredbe se štejejo: les na panju, vsi sortimenti lesne proizvodnje in žagan les.

### 2. člen

Les smejo kupovati:

1. državna in zadrúžna gospodarska podjetja, katerih poslovni predmet je predelava lesa ali promet z lesom;

2. kmetijske zadrúge in zadrúžna podjetja les iz zadrúžnih in zasebnih gozdov;

3. zasebniki samo les za potrebe svojega gospodarstva in za potrebe svoje obrti, če je ta po predpisih registrirana.

Zasebniki ne smejo prekupčevati z lesom.

### 3. člen

Les smejo prodajati:

1. državna gospodarska podjetja, katerih poslovni predmet je promet z lesom;

2. kmetijske zadrúge in zadrúžna podjetja kupcem iz 2. člena te uredbe;

3. zasebni lastniki in upravitelji državnih, zadrúžnih in zasebnih gozdov, če dobijo sečno dovoljenje po pravilniku o dovolitvi sečnje ter o načinu in času izkoriščanja gozdov. Ti smejo ta les prodajati državnim in zadrúžnim gospodarskim podjetjem in kmetijskim zadrúgam, zasebnikom pa le za potrebe, navedene v 3. točki 2. člena te uredbe.

### 4. člen

Za vsak prevoz lesa, ki se prevaža iz kraja v kraj z vlakom, kamionom ali splavom, je potrebna posebna spremnica.

Spremnice za prevoz lesa se izdajajo po obrazcu, ki je priložen tej uredbi in je sestavni del te uredbe. Spremnica se izda v dveh izvodih. Prvi izvod obdrži in hrani najmanj dve leti organ, ki je spremnico izdal, drugi izvod dobi prevoznik, ki mora po opravljenem prevozu oddati spremnice prejemniku lesa. Pri železniških prevozih lesa se mora spremnica priložiti tovornemu listu. Vsi razpredelki spremnice morajo biti izpolnjeni.

Rok veljavnosti spremnice določi organ, ki je spremnico izdal. Ta rok ne sme biti večji kakor 10 dni.

Organi, ki izdajajo spremnice, morajo voditi o izdanih spremnicah seznam z navedbo zaporedne številke spremnice, imena, priimka in bivališča pošiljatelja (prodajalca — oddajalca) in prejemnika lesa ter količine in vrste lesa.

### 5. člen

Spremnice za prevoz lesa izdajajo:

1. gozdna gospodarstva in lesna industrijska podjetja, za les iz lastne sečnje in za les iz državnih gozdov, ki ga kupijo ali prodajo ali sicer prevažajo iz kraja v kraj;

2. v vseh drugih primerih ljudski odbor tistega okraja ali mesta, kjer leži kraj, od koder se les izvaja.

#### 6. člen

Izvajanje te uredbe nadzorujejo pripadniki ljudske milice, državno strokovno gozdarsko in lesno industrijsko osebje in drugi organi, ki so po posebnih predpisih za to pooblašteni.

#### 7. člen

Kolikor prekrški te uredbe niso kaznivi po kazenskem zakoniku, se kaznuje za prekršek z denarno kaznijo 10.000 dinarjev ali z zaporom do 30 dni:

1. kdor kupuje ali prodaja les v nasprotju s predpisi 2. ali 3. člena te uredbe;

2. kdor prevaža les brez spremnice, če bi jo po predpisih 4. člena te uredbe moral imeti;

3. kdor izda spremnico, dasi je po predpisih 5. člena te uredbe ne bi smel izdati, ali kdor izda spremnico neupravičeni osebi;

4. organ oziroma za to določeni uslužbenec, ki ne hrani spremnic ali ne vodi seznama o izdanih spremnicah po 4. členu te uredbe;

5. zasebnik, ki prekupecuje z lesom.

Če je bil prekršek storjen zaradi gmotne koristi, se kaznuje storilec z denarno kaznijo do 50.000 dinarjev ali z zaporom do 50 dni, če stori prekršek pravna oseba, pa z denarno kaznijo do 50.000 dinarjev.

Ob pogojih 39. člena temeljnega zakona o prekrških se sme izreči tudi odvzem lesa, ki je bil predmet prekrška, če lesa ni mogoče več odvzeti, pa odvzem kupnine oziroma odvzem tistega, kar je prejel storilec prekrška za tak les. V dvomu velja, da je bil les prodan po tržni ceni.

#### 8. člen

Navodilo za izvajanje te uredbe izda po potrebi predsednik Gospodarskega sveta vlade LRS.

#### 9. člen

Ta uredba velja od dneva objave v »Uradnem listu LRS«.

Št. II. 485/3-52.

Ljubljana, dne 15. avgusta 1952.

Predsednik vlade LRS:

Miha Marinko l. r.

Za podpredsednika vlade LRS

in predsednika Gospodarskega sveta vlade LRS:

minister za finance LRS:

Zoran Polič l. r.

#### Obrazec spremnice za prevoz lesa:

..... (izdajatelj spremnice)

štev. .... (številka seznama spremnice)

datum ..... (kraj, datum, mesec, leto)

#### SPREMNICA ZA PREVOZ LESA

Priimek, ime in bivališče pošiljatelja (oddajalca lesa): .....

Priimek, ime in bivališče prejemnika lesa: .....

Prevozno sredstvo, s katerim se les prevaža (kamion, vagon, splav): .....

Les, ki se prevaža — sortiment: .....

količina: .....

Od kod se prevaža: .....

in kam .....

Številka in datum dovoljenja za sečnjo, kdo je dovoljenje izdal (če dovoljenje za sečnjo ni bilo izdano, navesti razloge, zakaj ni bilo potrebno): .....

Ali je les opremljen z žigom in s kakšnim žigom: .....

Spremnica velja od ..... do .....

Spremnica se mora izpolniti v vseh razpredelkih. Podpis: .....

### ODLOČBA O ZAVAROVANJU DREVESNEGA PARKA V GORICI NA RAFUTU OB DVORCU H. ŠT. 69 A

V Uradnem listu LRS št. 7 z dne 26. II. 1952 je objavljena odločba, iz katere povzemamo sledeča najvažnejša določila:

1. Drevesni park v Gorici na Rafutu ob dvorcu hišna št. 69 A, v katerem rastejo poleg lepotičnega grmovja številne drevesne vrste znamenitega, pri nas redkega eksotičnega — mediteranskega drevja, se zaradi znanstvenih, gozdno-gospodarskih, estetskih in turističnih vzrokov zavaruje kot prirodna znamenitost.

2. Zavarovani park leži na južnem pobočju hriba Kostanjevica, ca 200 do 300 m od državne meje ter obsega približno 1,5 ha.

3. Park je splošno ljudsko premoženje pod upravo Okrožnega higien-skega zavoda v Gorici.

4. V zavarovanem parku je prepovedano:

a) sekanje dreves in grmov, kakor tudi kleščenje, lomljenje in trganje vej, puljenje sadik ali kakršnokoli drugo poškodovanje nasadov;

b) paša, posedanje in poleganje po tratah kakor tudi odmetavanje papir-ja in drugih odpadkov;

c) hoja izven obstoječih poti in stez;

č) poškodovanje in odstranjevanje svarilnih tablic in rastlinskih imen-skih etiket.

5. Zavarovani park mora biti dostopen za znanstveno proučevanje in raziskovanje.

Park ni dostopen javnosti. Izjemna dovoljenja za obisk izdaja upravni organ.

6. Posamezna drevesa in grmi se smejo posekati ali odstraniti le z dovo-ljenjem Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

Prav tako se smejo nove zgradbe v parku postavljati ter nova pota in steze napravljati le z dovoljenjem in po navodilih Zavoda za spome-niško varstvo LRS.

7. Park vzdržuje in neguje na svoje stroške upravni organ — Okrožni higienski zavod v Gorici.

8. Varstvo parka se glede na prednje predpise izroča upravnemu organu.

Po predpisih splošnega zakona o ljudskih odborih sodeluje pri varstvu krajevni ljudski odbor Solkan, ki naj domače prebivalstvo seznaní s predpisi te določbe.

Vrhovno varstvo in splošno nadzorstvo nad zavarovanim parkom ima Zavod za spomeniško varstvo LRS.

#### ODLOČBA O ZAVAROVANJU GRAJSKEGA DREVESNEGA IN GOZDNEGA PARKA V ČEŠENIKU

V Uradnem listu LRS št. 8 z dne 11. III. 1952 je objavljena odločba, iz katere povzemamo sledeča najvažnejša določila:

1. Grajski drevesni park v Češeniku, razsežen in znamenit park, v katerem raste poleg raznovrstnih domačih dreves še 45 eksotičnih oziroma redkih vrst drevja in grmovja, z lepim razporedom drevesnih skupin in poti, se zaradi svoje lepote in krajevnih posebnosti iz estetskih in turističnih vzrokov zavaruje kot prirodna znamenitost.

Prav tako se zavaruje gozdni park v obsegu ca 0,60 ha, v katerem stoje skupine iglastega in listnatega drevja, med njimi tudi nekaj eksot, in ki se mora ohraniti kot neposredno okolje oziroma potrebno zaledje graščine in njenih gospodarskih poslopij, s katerimi tvori rastlinsko, arhitektonsko enoto.

2. Zavarovano območje drevesnega in gozdnega parka je pri graščini Češnik (KLO Dob pri Domžalah) in obsega skupaj ok. 1,7545 ha.

3. Zavarovane nepremičnine so po zemljiškoknjižnem stanju last Urbanc Evgenije roj. Souvan iz Ljubljane, Sv. Petra cesta 1, dejansko pa so splošno ljudsko premoženje državnega podjetja »Posestvo Kmetijskega znanstvenega zavoda Črnelo«.

4. V drevesnem in gozdnem parku se prepoveduje:

a) sekanje drevja in lepotičnega grmovja, klešččenje in lomljenje vej ali kakršnokoli poškodovanje dreves in grmov, nasadov, sprehodnih poti in trat;

b) hoja in vožnja izven dovoljenih vozni in sprehodnih poti ter stez, poleganje po tratah, odmetavanje smeti, papirja in drugih odpadkov.

5. Zavarovano drevje in grmovje se sme posekati le po prejšnjem dovoljenju Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

Prav tako se smejo nove zgradbe na zavarovanem območju postavljati le z dovoljenjem in po navodilih Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

#### ODLOČBA O ZAVAROVANJU RIHEMBERSKEGA GRADU Z OKOLICO

V Uradnem listu LRS št. 14 z dne 22. V. 1952 je objavljena odločba, iz katere povzemamo sledeča najvažnejša določila:

1. V bližini vasi Btanik, na vrhu strmega hriba stoječ, po starosti in drzni gradnji znamenit grad, ki je bil med zadnjo vojno porušen in požgan, ter okoli njega ležeča zemljišča, ki so obrasla z raznovrstnim, precej starim drevjem in grmovjem, med katerim je nekaj krajevno značilnih in znamenitih vrst, kompleks posebne naravne lepote, važen tudi zato, ker kaže raz-

delitev parcel okoli razvalin na gradbenozgodovinsko preteklost Rihemberškega gradu, se iz estetskih in turističnih razlogov ter zaradi svojega kulturnozgodovinskega pomena zavaruje kot prirodna znamenitost in kulturni spomenik.

2. Zavarovano območje obsega 17 majhnih parcel, ki leže v k. o. Rihemberk, znotraj dovozne ceste, ki obkroža vrhnji del pod 1. točko omenjenega hriba in meri 2.1177 ha.

3. Zavarovane nepremičnine so splošno ljudsko premoženje pod upravo občinskega ljudskega odbora Branik (Rihemberk) oziroma last Franca in Jožeta Sever iz Branika, Tabor št. 1/b, Ivana Birse iz Branika št. 128, Olge Čotar roj. Gvardjančič iz Opatije št. 321 in Marije Rudež, roj. Gvardjančič iz Branika št. 132.

## DRUŠTVENE VEŠTI

### EKSKURZIJA V POHORSKE GOZDOVE

Upravni odbor Društva inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesne industrije LRS je priredil v sodelovanju s slovenjegraško in mariborsko sekcijo dvodnevno ekskurzijo v pohorske gozdove. Ker ni bilo mogoče naenkrat zajeti velikega števila prijavitelcev, smo prvo ekskurzijo, ki je bila 16.—17. avgusta, ponovili 30.—31. 8. t. l.

Zvečer pred prvo ekskurzijo je bilo v Mariboru zasedanje društvenega plenuma. Preučili so sledeča vprašanja in sprejeli ustrezne sklepe:

1. Organizacija pripravniške prakse absolventov strokovnih šol.
2. Strokovni izpiti logarjev in manipulantov.
3. Naročnina strokovnih revij in discipliniranje naročnikov.
4. Posredovanje službe za strokovnjake.
5. Stališče do reorganizacije državne uprave in likvidacije glavnih direktij.
6. Revizija Jugoslovanskega standarda gozdnih proizvodov.
7. Kongres gozdarskih društev Jugoslavije v Sarajevu.
8. Strokovno posvetovanje članov DIT GLI v jeseni ali spomladi.

Iz plenuma je bilo poslano pozdravno pismo CK KPS in GO DIT Slovenije.

Za prvi dan dvodnevene ekskurzije smo predvideli sledeč program: Prikaz društvene dejavnosti in namena ekskurzije; predavanje o Pohorju in o gospodarjenju po kontrolni metodi; ogled gozdov v Lebuu z razlago tipičnih pojavov; ogled granitoloma v Josipdolu; ogled mešanega sestoja smreke, duglazije in gladkega bora v Javoriču z raziskovalno ploskvijo GIS; ogled in presoja naravnih sestojev bukve, smreke in jelke ter umetnega sestoja v Globači; ogled drevesnice na kopišču v Globači; prikaz izgradnje in uporabe gozdnih poti; ogled in presoja sečenj v progah (kulisah); ogled višinskih mešanih sestojev bukve in smreke ter čistih sestojev le-teh drevesnih vrst; ogled Ribniškega jezera vrlh Pohorja in zemljišč, obraslih z rušjem in zasajenih s cemprinom, in končno ogled poskusnega peskanja na pohorskem pašniku.

Za drugi dan smo predvideli sledeč program: Razlaga in diskusija o problemu pohorskih pašnikov; ogled in presoja čistih smrekovih kultur; problem pogozditve »frata« in vnašanje listavcev v smrekove sestoje; presoja izvršenih



redčenj v le-teh gozdovih; ogled in presoja izvršenih pogozdovanj; ogled po slani poškodovane smrekove kulture; ogled smrekovih sestojev s snegolomi v Mislinjskem jarku; ogled sodarne v Mislinju s prikazom proizvodnje in končno diskusija in sklepi.

### Potek ekskurzije

Prvi dan in dopoldan drugega dne sta potekla v precej naporni, deveturni hoji po navedenih objektih od Podvelke čez Josipdol do Ribniške kočje z vnesnimi razlagami in debatami. Popoldne drugega dne pa se je vršila v Mislinju diskusija. Na terenu so tolmačili po objektih probleme tovariši Pogačnik, inž. Pahernik, direktor GG Potočnik, inž. Presečnik, Lobnik ter upravitelja inž. Juvan in Blatnik. V mislinjski sodarni je prikazal proizvodni postopek direktor LJP tov. Ferber skupno z obratovodjo.

V začetku ekskurzije je društveni predsednik v svojem pozdravnem govoru na kratko orisal društveno dejavnost, to je dosedanje delo, problematiko in bodoče naloge. Pri tem je podrobneje razložil sklepe plenuma, ki je zasedal prejšnji večer v Mariboru. Posebej je podčrtal napore v zvezi z izdajanjem društvenih strokovnih glasil, ki stanejo mnogo več, kot znaša naročnina. Naglasil je, da je potrebna večja disciplina naročnikov v plačevanju naročnine. Poudaril je, da so strokovne revije naše ogledalo in vzgojni priročnik, zato bi bila za nas sramota, če revij ne bi mogli vzdrževati. Omenil je, da krijemo primanjkljaj pri revijah za sedaj s prispevki podjetij kot gospodarskih članov. Z zneskom, ki ga dajemo za kritje deficita pri revijah, bi lahko priredili 10 ekskurzij po 100 članov. S to primerjavo je društveni predsednik predočil, koliko moramo žrtvovati za revije.

Govoreč o pomenu ekskurzije, je inž. Turk poudaril, da ima ekskurzija, če je smotrno izvedena, trojen pomen: strokovni, društveno-organizacijski in manifestativni.

Dalje je govoril o uveljavljanju društva in je opozoril, da je naš uspeh odvisen od tega, koliko se znamo uveljaviti v odnosu do drugih gospodarskih panog. Dejavnost naših društvenih sekcij, je naglasil govornik, pridobiva na pomenu, ko postajajo podjetja vse bolj samostojna. Sekcije pa morajo stremeti, da se uveljavijo pri reševanju tekočih problemov, ker je to v našem skupnem interesu. V sekcijah mora biti vsaj nekaj tovarišev, ki dajejo pobudo in zbujaajo speče društveno-strokovne energije članstva. Matično društvo bo lahko nastopalo toliko bolj uspešno, kolikor več bo imelo moralne in materialne podpore v svojih bazenskih sekcijah in članstvu. V skupnosti je vplivna moč, kar je za nas tem pomembnejše, ker je gozdarstvo z lesno industrijo, s svojimi specifičnimi problemi, često v kočljivem položaju in neredko tudi zastavljeno.

V uvodnem predavanju v Lehnu je ing. Pahernik orisal zgodovino pohorskih gozdov, tov. Pogačnik pa je z opisom in diagrami prikazal uspeh svojega gospodarjenja prebiralnih gozdov na tem objektu po kontrolni metodi skozi 40 let, s čimer se je prirastek lesa stopnjeval od 5 do 11,1 m<sup>3</sup> po ha. Po tej metodi se je tu gospodarilo, še preden je bil svet seznanjem z znamenito Bioleyevo kontrolno metodo. Tolikšen prirastek je tov. Pogačnik dosegel pri lesni zalogi 255 m<sup>3</sup> po ha, medtem ko zahtevajo znane kontrolne metode lesno zalogo 350—400 m<sup>3</sup>. Pri drugi ekskurziji je na tem objektu dr. Pipan dopolnil

oris kontrolne metode s poudarkom, da se v teh uspehih jasno vidi tudi napredek gozdarske stroke in prispevek gozdarskih strokovnjakov k dviganju narodnega dohodka v nasprotju s pogostnim mnenjem, da gozd »sam raste«. Kontrolno metodo je možno in nujno smotrno uvesti tudi v druge naše prebitalne gozdove.

O ogledih na terenu navajamo le nekaj poglobitnih opažanj:

V gozdu »Lehen« smo videli razne primerjalne in razvojne stopnje gospodarjenja, posebej kar se tiče intenzivnosti izkoriščanja in lesne zaloge. Nadležen plevel je tukaj robida, ki se takoj pojavi, če se gozd preveč razredči. Pri izkoriščanju se pazi, da se hlodovina (zimske sečnje) hitro spravi na žago, ker se tako žaganicam očuva lepa, bela barva, kot da so smrekove. Sušenje desk pa je boljše pokoncu, da se v prepihu suše enako hitro tudi v sredini in se tako izognemo pokanju na krajeh. Gosta mreža potov omogoča kratko obhodnjico. Na splošno se vidi oblika sestojev, kot jih imamo tudi drugod po Sloveniji na manjših površinah, toda s to razliko, da je tu odstranjeno vse poškodovano ali slabše drevje, da so zastopani posamezni debelinski drevesni razredi tako, kakor prirastku in pomladku najbolje ustreza, in da so znani rezultati po raznih merjenjih, ki kažejo razvojno pot do optimalne strukture gozda (frekvenčna krivulja).

Na nadaljnji poti skozi smrekove sestoje in pri vzponu proti vrhu Pohorja močno udarja v oči, da prevladujejo v nižjih legah smrekovi sestoji, proti vrhu pa je vse več buke. Nekoč je bila bukev glavna vrsta. Bila pa je močno izsekana v času steklarske industrije, t. i. »glazut«, nato pa so vsiljevali smreko. V pretežno čistih smrekovih sestojih je glavno vprašanje, kako in katere vrste listavcev naj se vnašajo zaradi izboljšavanja proizvodne moči tal, ker v nasprotnem primeru začne smreka na teh silikatnih tleh hitro hirati.

Mešan 40 letni sestoj smreke, duglazije in gladkega bora na raziskovalni ploskvi GIS v Javoriču kaže sledeče razmerje števila dreves: smreke 46%, duglazije 24% in gladkega bora 30%. Povprečna prsna debelina iznaša: smr. 16 cm, dugl. 22 cm in gl. bor 27 cm. Po lesni masi: smr. 15%, dugl. 30% in gl. bor 55%. Vidi se, da ima gladki bor največji prirastek. Morebiti v tem primeru rastišče izrazito bolj prija boru kot duglaziji, ki ima n. pr. na Pečovniku večji prirastek. Gladki bor je izredno odporen proti snegolomu. Poskusno redčenje in čiščenje se še ni izvedlo. Vprašanje je, kako se bo ta družba s tako različnim prirastkom obnesla v večji starosti.

Drevesnica v Globači je bila osnovana na ostankih oglja, ki so vidni še na površini gredic. Razumljivo je torej, da ne more biti uspeha.

V Globaški grapi se vse bolj pojavlja bukovina, ki prehaja tudi v čiste sestoje. Tehnična kvaliteta bukovine pa s starostjo kmalu nazaduje. Podobno je z javorom, ki se tu močno širi in je dobrodošel.

Neurejena pota na ilovnatih tleh so prikladna za zimsko spravilo. Zanimivo pa je, da se sedaj kljub temu, da je sankanje bolj ekonomično, les vozi, ker je pač ročno spravilo zaradi akumulacije dražje. Pri tem se hlodovina z vlačanjem po kopnem močno troši.

Na sečiščih v kulisah, na strmih zgornjih pobočjih se vidi, da se je robidovje in malinovje razbohotilo, razen ob robovih, kjer je nekaj pomladka. Kulise s širino 60–100 m so očitno preširoke.

Na vrhu Pohorja je valovita planota s posameznimi drevesi in grmičjem, vmes pa so planinske senožeti. Višinske gozdne meje tu ni, ker je bil nekoč

povsod gozd. Pogled zajema na daleč gozdove in slikovito pokrajino. Zanimivo je Ribniško jezero, ki leži tako rekoč na vrhu, obdano s ruševjem.

Po celodnevni hoji, ko je nogam že dovolj, čeravno se oko ob lepem vremenu še vedno napaja s pestrostjo narave in planinskih razgledov, prijetno privablja planinska kočja s svojim zavetjem.

Naslednje jutro se je ob sestopu s planote v gozdove na pobočju nad Mislinjo, razvila živabna debata o vprašanju izločanja pašnikov. To pa ni le pohorski problem, temveč se pojavlja povsod, kjer se srečujemo s pretiranim, često gospodarsko neodtehtanim prizadevanjem, da se gozdovi umaknejo pašnikom, še preden smo si na jasnem, ali bo to v splošno gospodarsko korist. Gozdarji podpiramo in moramo podpirati izkoriščanje gozdnih zemljišč za boljše in donosnejše pridelke katere koli vrste, če bodo mogla tla trajno dati večje koristi. Odločno pa moramo nasprotovati uničevanju gozdov tam, kjer bi dajala tla manj koristi, oziroma bi pešala. Tu na Pohorju je izredno netečna in slabo hranljiva trava sivka ali baloh. Ob vsakem dežju se tla zamočvirijo. K temu dajejo še prav nizek pridelek. Travo izkoriščajo zdaj gozdui vozniki, ki v bližini stanujejo, in jo kosijo, ne pa pasejo. Človeku se vsiljuje vprašanje, ali se ne bi ta trud, ki je tu potreben za travnik ali pašnik, veliko bolj splačal na drugem primernejšem mestu. Če bi se tu paslo, bi živina neprestano silila v sosednje gozdove, iščoč tečnejše hrane ter zavetja pred vetrom, vročino in dežjem. Pričakujemo od agronomov, da bodo v lastnem interesu in z odgovornostjo do skupnosti pravilno pretehtali ta dejstva.

Pri prehodu skozi sečišče v smrekovem gozdu smo videli žalostno sliko, ko klavrno stojijo posamezna brezvredna drevesa namesto zdravih, ki so jih posekali. Sečnja še ni dokončana, ker niso sproti posekali tudi manjvrednih in slabih dreves.

Redčenja v smrekovih kulturalah so zaradi snegolomov močnejša, kot je bilo mišljeno. V odprtinah se pojavljata trava in plevel. Povsod se pojavlja problem vnašanja listavcev, ki so skoraj povsem zatrti. Vnaša se bukev s podsetvijo, sadnjo žira pod motiko in s prenosom naravnega bukovega podmladka. Pri oplodni sečnji je potrebno tla globoko razrahljati, da se bodo mogle koreninice mladice razviti v zdravi prsti, česar jim kisli humus ne dopušča.

Poseben problem obstoja v pogozditvi »frate«, to je starih golosečnih površin, ki se vidijo na velikih površinah v predelu Komisije. Tam najbolj ovirata in zatirata podmladek dve vrsti trav. Ena je trda, imenovana ojsrika (*Deschampsia caespitosa*), ki močno razpleta svoje korenine in duši sadike. Potrebno je močno prekopavanje. Druga je bolj mehka trava, imenovana gozdna šašulica (*Calamagrostis arundinacea*), ki zraste zelo visoko, celo do 2 m. Spomladi je dobrodošla zaradi zasenčenja sadik. Toda, ko je sneg potlači, zaduši drevesne sadike. Zaradi tega jo moramo v jeseni kositi, še bolje pa jo je izkopavati, ker se s košnjo rast trave še pospešuje. Temu se da precej odpomoči s sadnjo jerebike (tudi zelene jelše in javora), da tako tla zastremo. Jerebiko je dobro gojiti kot panjevec, ker se tako bolj razrašča.

Sadnja borovih sadik na 5 let stari poseki na Kunejevem je kljub letošnji suši dobro uspela. Sadili so z Burnikovim sadilnikom. V nasadu pa povzročata divjačina in živina občutno škodo.

Na Bričkem se na smrekovi kulturi nazorno vidi škoda zaradi pomladanske slane in na splošno zaradi paše. Pašo je treba preprečiti. Ker je tu južno

pobočje in so tla slaba, je potrebno redko kulturo spopolnjevati z borom in poskušati z brezo.

Snegolomi so ponekod močno razredčili posebno srednjedobne smrekove sestoje. Potrebno je spopolnjevanje. Drobni gozdni sortimenti so tipični za to področje. Hlodov, debelih nad 40 cm, je malo. To stanje seveda otežuje oskrbovanje žage, velik delež odpade na celulozni les in drogove. Ves les s teh pobočij se zliva v Mislinjski jarek, po katerem pelje gozdna železnica v Mislinje, zgrajena pred 50 leti. Zaradi primerne naravnega padca trase je prevoz z železnico zelo poceni. Z železnico, ki ji pravijo »tramvaj«, smo se po zanimivi vožnji pripeljali v Mislinje. Tu stoji namesto spomladi pogorele sodarne že nova, lepa zidana tovarna sodov s spopolnjenimi stroji. Obnovljena je bila izredno hitro. Na obrazih direktorja in delavcev sta se zrcalila ponos in zadovoljstvo nad tem uspehom. Na cilindričnih žagah izdelujejo iz celuloznega lesa doge za sode razne velikosti. Oblice se izrežejo v eni smeri, začenši od tangencialne, ne pa le v radialni smeri kot pri dogah za sode za tekočine. Dnevno porabijo 125 m<sup>3</sup> lesa (tri izmene). Z drugim cilindrom bodo produkcijo podvojili. Za 1000 litrov sodov se porabi 5–9 m<sup>3</sup> lesa. Izkoriščenje je 45–50%. Z novim avtomatičnim strojem bodo lahko izdelovali doge na žleb in pero, kar morajo sedaj, v kolikor tudi take doge izdelujejo oziroma rabijo, izdelovati v treh fazah. Povpraševanje za sodi je veliko in produkcija sproti odhaja k potrošnikom. Sodarne lahko izkoristi tudi slabši les in ga v vsakem primeru vnovčuje bolje kot z oddajo celuloznim tovarnam.

Popoldne je bilo rezervirano za diskusijo, ki je potekala izredno živahno. Škoda, da ni bilo več časa za to, ko je bilo toliko vtisov iz ogledov in na splošno toliko problemov, ki našo stroko žulijo.

Na prvi ekskurziji je bilo 107, na drugi 40 udeležencev. Gozdarji iz kraških gozdov so mogli videti razliko v gozdovih na ilovnatih tleh. Vsi pa so mogli s pomočjo ekskurzije pogledati nekoliko iz svojega ožjega področja, izmenjati mnenja in se obogatiti s novimi spoznanji.

Ponovno je bilo poudarjeno s strani udeležencev, kako potrebne so take nazorne ekskurzije posebno sedaj, ko nimamo posebnih republiških organov in se le poredkoma shajamo, toda problemi in želja za znanjem obstojajo v nezmanjšanem obsegu.

Izvedbo ekskurzije je olajšala organizacijska pomoč s strani naših društvenih sekcij Slovenj Gradec in Maribor s tov. Potočnikom, Pučkom, Lobnikom in Ferberjem na čelu, posebej pa še prispevek pri prvi ekskurziji s prireditvijo večerje in prenočišča v Mariboru ter kosila v Mislinju (LIP Maribor, Dravograd, Slovenj Gradec in GG Slovenj Gradec), kar je šlo v prid obeh ekskurzij, ker se je denarni prihranek od prve ekskurzije porabil za drugo. Organizatorji zaslužijo priznanje društva in vseh udeležencev ekskurzije.

### Sklepi, sprejeti na ekskurziji

#### I. Kontrolna metoda gospodarjenja v Lehnu

1. V ogledanem objektu GIS v Lehnu naj se jelki dodaja primes ustreznih listavcev. Rastišče se bo tako bolje popravljalo, preprečili se bosta enostranska izraba rastišča in degeneracija sestojev, kot se to opaža skoraj po vsem Pohorju. Izbira drevesnih vrst naj se prepusti fitocenologom. Fitocenologija zavzema v modernem gozdarstvu pomembno vlogo in se mora sprememba

drevesnih vrst v gojitvenih osnovah ravnati po fitocenološkem mnenju. Na tem objektu naj se pri listavcih upošteva tudi domači kostanj.<sup>1</sup>

2. Za zatiranje nadležnega plevela robide se dandanes uporabljajo kemična sredstva. GIS naj bi ta sredstva preizkusil in dal navodilo za uporabo primerne-  
nega sredstva.<sup>2</sup>

3. Vzorni gozd »Lehen«, ki je pod upravo GIS in kjer se je gospodarjenje po kontrolni metodi vršilo že pred izidom znamenite Biolleyove knjige o kontrolni metodi, ter so o tem izvirnem načinu gospodarjenja ohranjeni podatki za 40 let nazaj, naj se tudi pravno zaščiti kot kulturni spomenik, ker je ta objekt evropskega znanstvenega pomena in mu moramo tudi v lastnem nacionalnem interesu dati tako obeležje. Razen tega naj se tov. Pogačniku, ki je že v visokih letih dodeli v pomoč gozdarski strokovnjak, ki bo njegovo življenjsko delo nadaljeval.

4. Po vseh gozdnih upravah naj se izločijo primerni sestoji prebiralnih gozdov in v njih uvede gospodarjenje po kontrolni metodi. V ta namen naj se uvede in zagotovi neprekinjeno beleženje podatkov. Upravna linija naj v tem smislu izda navodila gozdnim gospodarstvom. Gozdarski inštitut Slovenije je že izdelal tehnična navodila in jih oddal bivši Glavni upravi za gozdarstvo.

Isto se priporoča tudi za nedržavne gozdove, katerim naj bi izločene površine v državnem gozdu služile kot vzorec za gospodarjenje po kontrolni metodi.

5. Za populariziranje kontrolne metode v nedržavnem sektorju naj se izda poljudna brošura.

## II. Sečnje v progah

Glede na slab uspeh pomladitve pri sečnji v progah se ugotavlja, da prihajajo te v poštev samo tam, kjer to narekuje pomanjkanje transportne mreže, posebno na strminah, kjer se sicer pri neizbežnem rižanju lesa ne da izogniti močnemu ranjavanju preostalega drevja. Proge naj ne bodo širše od ok. 30 m. Na kislih tleh, kakor n. pr. na ogledanih površinah, pa je potrebno tla globoko prerahljati, ker sicer sadike s koreninami ne morejo predreti debelega sloja surovega humusa in se posušijo:

<sup>1</sup> Področje gozdnega objekta Lehen leži že izven areala razširjenosti domačega kostanja. Najdemo ga sicer v izoliranih otočkih oziroma skupinah še na Janževem vrhu in pod Ribnico na Pohorju, toda le v krajevno izredno ugodni legi. Splošno uvajanje domačega kostanja v lehenske gozdove zato po vsej verjetnosti ne bo uspelo, marveč naj se poskuša uvesti le v najugodnejših, to je toplih zavetnih legah. — Od listavcev bi bilo razen bukve priporočljivo širiti in pospeševati zlasti lipo, gorski brest in gorski javor, ki imajo tamkaj ugodne življenjske pogoje, vzdolž vodnih jarkov in po vlažnih kotanjah pa še veliki jesen in sivo jelšo. Listje teh listavcev se hitro in dobro razkraja in bolje popravlja tla od bukovega. Uredništvo

<sup>2</sup> Z biološkega stališča se uporaba kemičnih sredstev za zatiranje robidovja ne priporoča, ker ta sredstva ne učinkujejo specifično, to se pravi, da ne delujejo samo na robidovje, marveč oškodujejo tudi ostalo rastje, s čimer se ruši biološko ravnotežje prirodne biocenoze. Uporaba takšnih sredstev bi bila vsaj do neke mere kazna tam, kjer robidovje (ostroga) prerašča večje površine v strnjem sestoji, n. pr. na večjih goljavah (fratah), ovirajoč naravno in umetno pomladitev gozda. V Lehnu, kjer se prav zaradi nevarnosti pojavljanja in razbolhotenja robidovja zelo previdno prebiralno gospodari, ogibajoč se vsaki večji gozdni jasi, je robidovje prav malo razširjeno in se da njegov razvoj zadrževati oziroma preprečiti.

Na kisljih humoznih tleh bi se morda za obdelavo tal obnesla motorna »frez«, kakršno uporabljajo na Češkem in kakršna prihaja v poštev tudi za pašnike. S strojem ravna 1 človek.

III. Vnašanje listavcev v pretežno čiste smrekove sestoje

1. Pohorje je bilo nekoč obraslo z bukvijo. Pretvorba v smrekove sestoje je bila proti naravi izsiljena. Čisti smrekovi sestoji, ki lahko nekaj časa uspevajo, so tu navadno že v prvi obhodnji degenerirani in tla izčrpana. Potrebno je vnašati listavce, ki rastišču ustrezajo, zaradi popraviljanja proizvodne sposobnosti tal in izboljšanja kvalitetnega prirastku iglavcev. Zmes iglavcev in listavcev se ne more določiti šablonsko in na splošno enako, ampak naj bo primes listavcev tolikšna, kakor jo zahteva naroda rastišča. V gojitveni osnovi se mora predvideti sistematično delo v tej smeri predvsem tam, kjer smreka vidno peša.

Na »fratab« (starih posekah) se priporočata jerebika in zelena jelša za predkulturo. O semenu jerebike je treba biti dobro poučen, ker sicer setev v drevesnicah nima uspeha.

2. Bukev, ki s starostjo zgublja na tehničnem prirastku, naj se ne pušča nad debelino ok. 40 cm prsnega premera, razen kjer je potrebna za ohranitev talne rodovitnosti.

3. Javorov pomladek zelo dobro uspeva in ga je treba podpirati čeravno ne formira tehničnega debla, ker v starosti zaostaja, morda zaradi pomanjkanja apna v tleh.

#### IV. Drevesnica na kopišču v Globači

Ogledana drevesnica na kopišču nazorno kaže, kako nekateri gozdarji napačno razumejo navodilo o dodavanju ogljenega prahu (za sterilizacijo). Ogljeni prah ali še celo drobnogljje ne more nadomestiti zemlje, ampak se mora z zemljo kot glavno podlago dobro premešati. Če se osnuje drevesnico na kopišču, se mora vrhnja plast odstraniti in nato podlaga temeljito prekopati, da se ogljeni prah premeša z dobro zemljo (in dodatkom komposta).

#### V. Odpadki na sečišču — zlaganje v kupe ali razmetavanje

Prepuusti naj se gozdnim gospodarstvom, da v tem oziru strokovno ukrepajo, kot to posameznim rastiščem ustreza. Ponekod, na suhem rastišču, kjer se odpadki od sečnje hitro posušijo, je boljše razmetati jih po površini, posebno kjer so odpadki drobni in ne ovirajo pomladka, ampak mu z gnojenjem in zasenčenjem koristijo. Kjer pa je nevarnost širjenja lubadarja, posebno pri večjem vejevju, naj se odpadki zlagajo v kupe. (Kadar je rastišče vlažno, bo lubadar prej napadel razmetano vejevje, če pa je suho, bo napadel vejevje v kupih, ker se v teh zadržuje vlaga.) V dvomljivih primerih naj se rajši uporablja zlaganje v kupe.

Priporoča se, da se to vprašanje nadalje razčisti z anketo. Zato naj prizadeti tovariši sporočajo svoja opažanja.

#### VI. Mešan sestoj smreke, duglazije in gladkega bora v Javoriču

1. Zaradi primerjave je potrebno izvesti gojitvene ukrepe, to je del sestoja prerediti in očistiti spodnjih vej, del sestoja pa pustiti nedotaknjena. To delo sodi v dolžnost GIS, ker je to njegova raziskovalna ploskev.

2. Ker ima tu gladki bor znatno večji prirastek od duglazije, je potrebno raziskati, ali je to slučajno pod vplivom tega rastišča, ki morda boru znatno bolj ustreza kot duglaziji, ker obstoja mišljenje, da ima duglazija večji pri-

rastek (n. pr. na Pečovniku). Gladki bor je pokazal mnogo večjo odpornost proti snegolomu od drugih iglavcev, kar je znatna gojitvena prednost v primerjavi z rdečim borom. Dobro bi bilo razčistiti tudi vprašanje uporabne vrednosti duglazije v primerjavi z gladkim borom.

5. Pri novih umetnih sestojih smreke in duglazije naj se da nekaj let prednosti smreki, ki počasneje raste, da ne pride do prehitrega izločanja v višinske etaže in da se bolje izrabi medsebojni odnos te drevesne združbe (čiščenje debel).

## VII. O izločanju planinskih pašnikov na Pohorju

1. Kmetijci zahtevajo izločitev pašnikov. Tu so bile in so še sedaj senožeti gozdnih delavcev-voznikov, ki stanujejo v območju gozdov in jim je gozdno delo glavni vir zaposlitve. Takih površin je na Pohorju ok. 1000 ha. Dejstvo je, da so na Pohorju močno kislá, zamočvirjena tla, tipični »Nardetum« s travo sivko (baloh), ki je nizka in slabo redilna. Korist od pašnika je zato zelo problematična. Že prejšnji poskusi pašniških zadrug so propadli zaradi slabe kvalitete trave.<sup>3</sup> Melioracija je zvezana z velikimi stroški. Enako tudi ograditev pašnika, tako da verjetno do slednje ne bo prišlo. Tako pa je gotovo, da bo živina pod vplivom sonca, muh in vetra iskala zavetja v sosednem gozdu ter tam povzročala veliko škodo na občutljivem pomladku. Tako utegne biti škoda znatno večja kot korist od preskromne pašc. Koristneje bi bilo meliorirati primernejše pašnike, ne pa samo razširjati površine pašnikov tam, kjer ni pričakovati večje gospodarske koristi od pašnikov kot od gozda. Že itak redko drevje na vrhu Pohorja naj ostane, ker bo travi in živini le v korist.

Nimamo in ne bomo imeli prav nič proti krčenju gozdov v korist pašnikov tam, kjer bo na ta način zagotovljena trajno večja gospodarska korist. Nepoučeni ljudje se čisto varajo, ko vidijo v gozdu boljšo travo kot izven gozda in mislijo, da bo tako ostalo, ko se gozd izkrči. Toda treba je vedeti, da drevje s svojimi koreninami črpa iz globine ruduinske snovi ter jih z odpadajočim listjem dovaja tlam, s čimer omogoča boljšo rast travi na sicer slabih ali plitvih tleh. Obenem pa gozd občutno oblažuje vremenske nezgode in regulira vodni odtok.

2. Vsekakor je potrebno, da smo pri tem vprašanju povsem stvarni in da opozarjamo na nevarnosti. O tej zadevi naj odločujejo strokovnjaki, agronomi in gozdarji. Uместno bi bilo povabiti tudi priznane, nevtralne strokovnjake. Od agronomov pričakujemo, da bodo predhodno pokazali, da so posamezni nameravani pašniki rentabilnejši od gozdov in da se bodo tla z melioriranjem izboljševala, ne pa poslabševala.

3. Potrebno je, da tudi gozdne uprave delajo poskuse z melioracijo pašnikov, da tako lahko pokažemo na pozitivne ali negativne možnosti. Z izboljšanjem obstoječih pašnikov bomo najboljše koristili živinoreji in posredno gozdarstvu. Poskusi naj se vrše z raznimi gnojili, poleg apnenca tudi s kostno moko, ki je mnogo izdatnejša. Saj so poskusi lahko na majhnih površinah na raznih mestih.

4. V tem oziru naj sekcije DIT (posebno slovenjegraška in mariborska) obdelajo ta problem na svojem področju (s tem zadolžijo razgledanega strokovnjaka) in dostavijo svoje mnenje odboru društva v širšo debato in obdelavo.

<sup>3</sup> Karl Hiltl o svojih poskusih poroča v knjigi: Das Bacherngebirge (Klagenfurt. 1895).

### VIII. Poskusi peskanja pri Ribniški koči

Izvršeni poskus ni merodajen, ker je poskusna ploskev preveč na šotni podlagi in k temu še na pobočju. Izrabiti bo treba trdnjšo in bolj ravno podlago, in sicer na raznih mestih.<sup>4</sup> O apnenju obstoja posebna brošura.

### IX. Hmeljevke iz letne sečnje

Kadar je potreba velika in ponudba majhna, prihajajo v poštev tudi hmeljevke iz letne sečnje (iz področij, kjer je zimska sečnja nemogoča). Vzporodno s tem se pojavlja vprašanje impregnacije hmeljevok. Nesmiselno je pospeševati proizvodnjo hmeljevok, kadar ni potrebe.

### X. Vprašanje perspektive lesne industrije koroškega bazena

Žagarska industrija tega bazena kmalu ne bo imela več primerne hlodovine, posebno ko bo zgrajen »Limbuš«. Gozd daje tukaj predvsem drobne sortimente. Nastaja vprašanje zaposlitve delavcev, ki so sedaj na žagarskih obratih. Razen sodarne in tovarne meril ni tukaj znatnejše lesne predelovalne industrije. Ta bazen je v tem oziru v znatno slabšem položaju od drugih bazenov Slovenije.

Priporoča se, da prizadeti skličejo glede tega poseben sestanek v Dravogradu in povabijo v poštev prihajajoče strokovnjake. Za ta sestanek pa je treba pripraviti perspektivne podatke o lesnih masah in njihovih strukturah.

Ne bi bilo umestno postavljati tu taka nova postrojenja, katerih kapacitete že zadoščajo v Sloveniji glede na razpoložljive surovine. Pač pa bo prirodno, če bo to narekoval ekonomski moment, da se bodo taka postrojenja, n. pr. za lesno volno in lesne vrvi, sodarne, tovarne lepenke itd., selile v to surovinsko zaledje. Novo projektirana tovarna rotopapirja bi glede na lesno surovino sodila v ta bazen, toda zdi se, da za to ni primerne vode.

### XI. Ekskurzija v nedržavne gozdove

Nedržavni gozdovi zavzemajo pretežno površino gozdov v Sloveniji in vendar navadno razpravljamo samo o državnih gozdovih. Potrebno bi bilo napraviti tako ekskurzijo tudi v nedržavne gozdove in se pomeniti o njihovih perečih problemih. V ta namen pa je potrebno, da okraj sporazumno z društveno sekcijo izbere primeren objekt za ekskurzijo in da ukaže probleme. V tem smislu se obvezujeta okrajni gozdar OLO Novo mesto in novomeška sekcija, da bosta poslala društvu izdelan predlog.

Predsednik DIT GLI LRS

Inž. Zdravko Turk

<sup>4</sup> Pašna površina na Ribniški planini, ki jo je izbral Gozdarski inštitut za poskus kalcifikacije kislega in slabo donosnega tipa višinskega Nardetuma, kakrščen pokriva ogromne površine vrhov in pobočij Pohorja, nima šotne podlage, marveč tanjši sloj slabo razkrojenega, močno zakisanega polsurovega humusa na mineralni podlagi, na kateri se razvija gosta ruša značilnih acidofilnih trav in zelišč, zlasti baloha ali volka (*Nardus stricta*).

Poskusna ploskev na Ribniški planini je prav zaradi svoje lege na rahlo nagnjenem zemljišču z nagibom 10–15° tipična za pohorske pašnike, ki leže izvečine na terenu z zmernim nagibom. Terenski nagib ne more biti vzrok za dozdevno slab uspeh kalcifikacijskega poskusa. Apnenec, ki so ga raztresli lani pozno jeseni, se še ni dovolj razkrojil in tudi ni mogel prodreti skozi gosto travno rušo. Zato je bila letošnja jesea polovica poskusne ploskve močno prerahljana s krampom, da se preizkusi učinek prerahljanja. Razen tega je treba ugotoviti, da se uspeh kalcifikacije na zelo globokih, skrajno kislih pohorskih tleh ne more pokazati neposredno.

Institut za gozd. in l. ind. LRS



## O SNEŽNIH PLAZOVIH V LRS

Ing. Bogdan Žagar (Ljubljana)

V naši republici so zlasti v območju Julijskih Alp snežni plazovi bolj ali manj vsakoleten pojav, ki mu naša javnost ne posveča večje pozornosti, razen v primerih, ko zahtevajo človeške žrtve. Seveda, tudi v teh primerih se le redkokdo globlje zamisli in vpraša, zakaj je pri nas toliko snežnih plazov. Večina se zadovolji z dejstvom, da je Slovenija pač hribovita pokrajina in so plazovi sam po sebi razumljiv pojav.

Tudi med našimi gozdarskimi strokovnjaki ter strokovnjaki ostalih prizadetih gospodarskih panog se o teh pojavih razmeroma malo govori, še manj pa piše. Lahko trdimo, da smo se do sedaj v glavnem zadovoljili z ugotovitvijo plazov, ki sestavo poročil in največkrat enostransko oceno nastale škode. Zbrane podatke smo registrirali v določenih rokih v predpisana poročila in končno vložili v arhiv. To je bila dosedanja »redna pot« vseh takih in podobnih pojavov. Razumljivo je, da nam taka »redna pot« ni nudila pomoči pri obravnavanju perečih gospodarskih vprašanj, ki se pojavljajo v tej zvezi.

Problem plazov postaja, kakor bomo videli pozneje, v naši republici iz leta v leto važnejši, in sicer ne samo s stališča gozdnega gospodarstva, temveč tudi s stališča celotnega našega gospodarstva. Zaradi tega se ne smemo več zadovoljiti le z ugotavljanjem in registriranjem plazov, pač pa moramo preučiti vzroke, ki vplivajo na njih nastanek, škodo, ki jo plazovi povzročajo našemu gospodarstvu, in ukrepe, ki jih moramo storiti za zmanjšanje nevarnosti snežnih plazov.

Skušali se bomo vsaj delno dotakniti posameznih omenjenih vprašanj. Poudarjamo pa, da zahtevajo ta važna vprašanja temeljitega preučevanja in da se bomo v tej zvezi omejili le na nekatere misli ter morebiti tako dali pobudo za resnejše preučevanje in uspešnejše reševanje tega problema.

### 1. Kje nastajajo snežni plazovi

V zimi leta 1950/51 smo zabeležili v naši republici veliko število snežnih plazov. Po nepopolnih poročilih s terena je bilo po gozdarskem osebju ugotovljenih in popisanih okrog 80 večjih in manjših plazov. Razen plazov, ki so se odtrgali na starih plaziščih, se je sprožilo tudi veliko število plazov na takih terenih, kjer jih dosedaj ne pomnijo. Velikost plazov je bila zelo različna. Zaradi približne predočbe navajamo, da je meril najkrajši plaz le okrog 200 m, najdaljši pa okrog 2500 m. Širina, ki so jo plazovi zajeli, je bila od 20 do 600 m. Velika večina plazov se je odtrgala v višini nad 1000 m nad morjem. Najnižji plaz je bil v nadmorski višini okrog 750 m, najvišji

pa okrog 2100 m, torej v pasu gozdov in planinskih pašnikov. Največ plazov je bilo v območju OLO Tolmin, in sicer okrog 40, slede območja okrajev Radovljica z okrog 20, Kranj s čez 10 in Ljubljana z 8 plazovi.

Pozimi 1951/52 je bilo v Sloveniji po gozdarskem osebju ugotovljenih že 205 snežnih plazov: od teh je bilo 129 takih, ki so povzročili pomembnejšo škodo v gozdovih. Večina teh plazov se je sprožila v dneh od 14. februarja t. l. dalje, t. j. v dneh izrednih snežnih metežev, ki jih je letos doživela naša republika. Od navedenih 129 plazov jih je bilo v območju OLO Tolmin 99, OLO Radovljica 24 in OLO Postojna 6. Najhuje je bil prizadet zopet tolminski okraj (Borjana, Zaga, Breginj, Volarji, Bovec itd.). Plazovi so se sprožili na strmih senožetih in golih ter slabo zaraslih pobočjih ter z ogromno silo zdrveli v dolino, kjer so povzročili že znana razdejanja.

Že iz teh skopih podatkov lahko ugotovimo, da je število snežnih plazov iz leta v leto v porastu in da postajajo zaradi tega iz leta v leto vse resnejši problem za naše gospodarstvo. Res je sicer, da so bile snežne razmere v pretekli zimi izredne in je to prav gotovo vplivalo na število in obseg plazov, vendar bi bilo nevarno, ako bi se zadovoljili s takimi ugotovitvami, češ, to so pač izredni pojavi, ki se ne bodo ponovili tako kmalu. Tako gledanje bi pomenilo prepuščati naš gospodarski razvoj in naš napredek »višjim silam«, kar sodi v našo mračno preteklost in nima nič skupnega z izgradnjo našega socialističnega gospodarstva. Dejstvo je, kakor sem že omenil, da so se že predlansko zimo sprožili plazovi tudi na takih terenih, kjer jih do sedaj še ne pomnijo, za preteklo zimo pa velja to še v večji meri.

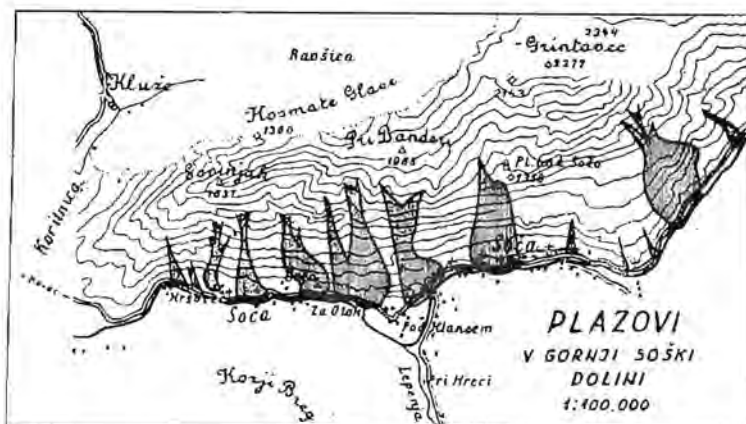
Iz tega sklepamo, da se z leti ustvarjajo v naših planinskih predelih vedno novi pogoji za nastanek plazov. Da je temu res tako, bomo videli iz naslednjega obravnavanja vzrokov nastanka snežnih plazov.

## 2. Zakaj nastajajo snežni plazovi

Znano je, da nastajajo snežni plazovi v vseh goratih pokrajinah in da naša republika v tem pogledu ni nobena posebnost. Sosedne alpske dežele, Avstrija, Švica, Francija in dr., se že desetletja borijo s temi problemi. Imajo organizirano posebno službo in posebne strokovnjake, ki so zadolženi s preučevanjem in reševanjem tega važnega vprašanja. Pri nas smo začeli na terenu zbirati podatke o vzrokih nastanka plazov v zvezi z že omenjenimi katastrofami v zimah l. 1950/51 in 1951/52 in prejeli poročila, ki jih kot značilna navajam vsaj nekaj:

»Golo pobočje, ki je bilo delno obraslo z bukvijo s abljaste oblike, l. 1943 pa so Italijani v borbi s partizani požgali večji del tega bukovja tako, da plaz brez ovire drvi v dolino, kjer zračni pritisk uničuje še spodaj ležeče gozdove.« — »Staro plazišče se je podaljšalo zaradi premočno izkoriščenega gozda.« — »Na redko obrasla površina, v glavnem z mladimi kulturami, katere pa stalno uničujejo pašni interesenti s pašo živine, tako da nastaja že degradacija gozdnih tal.« — »Golo pobočje — plaz se je ustavil v gozdu.« — »Neobraslo strmo pobočje nad gozdom.« — »Kljub velikim snežnim padavinam in izredni strmi konfiguraciji terena pa ne bi imeli plazovi takšne moči, če jim na Tolminskem ne bi ustrezal še en pogoj, ki je bistven, namreč obširne goličave, ki niso pokrite z gozdno vegetacijo niti s kakšnimi drugimi naravnimi ovirami, ki bi preprečevale nastanek plazov.

N. pr. Čezsoški Log leži neposredno pod strmim hribom, vendar se ni nanj sprožil niti eden plaz, ker je pobočje dobro obraslo z gozdom. Nasprotno pa so plazovi povzročili katastrofe v naseljih Borjana, Žaga in Bovec, in to na stavbah, ki so bile sicer odmaknjene od pobočja, toda se razprostirajo izza njih goličave. Nepotrebno je, izgovarjati se na južne ekspozicije, insolacijo, temperaturne razlike itd., kajti dejstvo je, da se ti plazovi niso sprožili podnevi pri soncu, temveč ob 10. ponoči, ko se je suhega snega že preveč nakopičilo. Glavno krivdo nosijo goličave, ki so plazom odprle pot. Pri lanskim 61 registriranih plazovih ni niti enega primera, da bi se bil plaz odtrgal neposredno v gozdu, temveč so se vsi plazovi odtrgali na goličavah iznad



gozdne površine. Če so ti plazovi na svoji poti naleteli na strnjen odrasel gozd in če niso že na goličavi dobili prevelikega zaleta, so se ustavili. Če pa je bil gozd preveč izkoriščen, slabo gojen ter sklep prekinjen z neobraslimi žlebovi, seveda ni vzdržal in se je pod pritiskom vdal. Do te škode pa ne bi bilo prišlo, če bi bila goličava, s katere se je plaz sprožil, obrasla. V tem primeru se plaz sploh ne bi bil sprožil.»

O plaziščih na Bovškem pa se glasi poročilo takole: »To so polproduktivne oz. neproduktivne površine, ki so bile uničene s požari, z brezobzirnim izsekavanjem, predvsem pa s kozjo pašo. Kozja paša pomeni v tej zbirki najtežji moment. Vsak organizem, ki se ne pomlaja, prej ali pozneje shira in propade. Popolnoma enako se obnašajo tudi gozdna tla. Če s kozjo pašo, iz leta v leto neprestano uničujemo gozdni pomladek, se gozd ne more razviti in polagoma shira. Skupaj z gozdom pa propadajo tudi neobrasla tla, ki jih gozd ne ščiti več, ter jih voda polagoma popolnoma izpere do gole skale. Na ta način nastaja trajna škoda. S teh goličav pa se nato vsako zimo trgajo plazovi in dejansko v Soči vsako leto zasujejo cesto, ki vodi z Bovca v Sočo in Trento, in tako vsako leto odrežejo ti dve vasi od ostalega sveta.«

Mislím, da smo že z zgoraj navedenimi poročili dobili dovolj prepričevalen odgovor na naše vprašanje. Torej skratka: Snežni plazovi nastajajo na strmih, golih ali slabo obraslih pobočjih, kjer se velike množine nakopičenega snega odtrgajo in neovirano zgrmijo v dolino.

Toda ta ugotovitev bi bila pomanjkljiva, če bi pri tem ne omenili še enega zelo važnega in večkrat odločilnega činitelja, ki vpliva na nastanek plazov, t. j. vetra. Dr. E. Hess, pred kratkim umrli gozd. inspektor v Bernu, pravi v svoji razpravi o plazovih\*, da je veter tisti podnebni faktor, ki ima največji vpliv na odlaganje in poznejše spreminjanje snega. Dalje pravi, da ta divja naravna sila ustvarja take oblike nakopičenega snega, ki so večkrat vzrok največjim plazovom. Razumljivo pa je, da je veter vendar le sekundarnega pomena in da je nevaren tam, kjer so za nastanek plazov dani vsi zgoraj omenjeni pogoji. Pogoji, ki omogočajo nastanek plazov, pa omogočajo tudi vetru prosto pot in nevarno delovanje.

Ugotovili smo, da so se zadnja leta plazovi, razen na starih plaziščih, utrgali tudi na povsem novih terenih, kjer plazov niti najstarejši domačini ne pomnijo. Plazovi so našli tudi na terenih, obraslih z gozdovi, toda ti gozdovi so bili prekomerno izsekani. Pretirana paša v razredčenih gozdovih, zlasti pa paša koz, je tudi prispevala svoje, ker je uničila spodnji sloj v gozdovih, t. j. nizko drevje in grmovje, ki pokriva gozdna tla med drevjem in izpopolnjuje glavni sestoj.

Zaradi tega lahko trdimo, da se je nevarnost snežnih plazov v zadnjih letih znatno povečala zaradi nepravilnega gospodarjenja z gozdovi na tistih področjih, ki so že zaradi svoje oblike (konfiguracije) nevarna za nastanek plazov. To nam zlasti potrjuje dejstvo, da je bilo največ plazov na Tolminskem, kjer je najbolj zaostalo gozdno gospodarstvo, ker ga v razvoju ovira zaostalo kmetijstvo, zlasti pa neurejena paša.

### 3. Škoda, ki jo povzročajo snežni plazovi

Ogromno škodo, ki jo povzročajo snežni plazovi, je naše ljudstvo najbolj občutilo v pretekli zimi. Poleg velikih razdejanj v naseljih, gozdovih in na komunikacijah so plazovi zahtevali na Tolminskem tudi 13 človeških žrtev. Samo neposredno nastala škoda je dosegla milijardno vrednost, če pa upoštevamo še vso posredno škodo, lahko rečemo, da se ta številka še podvoji. Na tem mestu ne mislimo natančneje govoriti o neposredni škodi, nastali zaradi snežnih plazov, ker je v glavnem znana. Navedemo naj le, vsaj približno, neposredno škodo, ki so jo plazovi povzročili gozdarstvu v preteklih dveh zimah. Skupno so uničili in poškodovali okrog 18.000 m<sup>3</sup> lesne mase in opustošili okrog 450 ha gozdnih tal, ki jih je treba znova zavarovati, utrditi in pogozditi z ogromnimi stroški v najtežjem terenu. Računa se, da je samo škoda, ki so jo plazovi povzročili neposredno gozdom, dosegla okrog 100 mil. dinarjev.

Zadržati se hočemo nekaj več pri posredni škodi, ki se ne da tako zanesljivo predočiti v številkah. Kaj razumemo s posredno škodo po snežnih plazovih? Tu mislimo predvsem na poškodovanje zemljišča (tal), po katerem

\* Dr. E. Hess, Erfahrungen über Lawinerverbauungen.



Plaz pod Krnico nad hudournikom Veliko Pišenco  
Slika nazorno kaže škodljivo delovanje snežnega plazu v zvezi z nastankom hudournika. V ozadju vidimo nepogozdene in nezavarovane planine, odkoder se prožijo plazovi.

se valijo plazovi, in na vse posledice, ki nastajajo zaradi tega. Škodljive posledice so v glavnem dvojne, in to:

1. Uničevanje vse vegetacije zaradi odnešenega humusa in zemlje in
2. nastanek zemeljskih udorov, plazov, melišč in hudournikov, zaprodenje dolin, voda in vodnih zgradb.

1. Plaz, ki z veliko silo drvi po strmem pobočju v dolino ter lomi in trga vse zapreke, ki niso dovolj močne, da bi ga zaustavile na njegovi uničevalni poti, koplje in trga tudi rušo, ruje grmovje in drevje in na ta način odpira tla pod seboj. Tako odprta, ranjena tla na strminah so izpostavljena

vodi, vetru, zmrzali in drugim škodljivim podnebnim vplivom. Na tako razgaljena tla delujejo torej škodljivi vplivi erozije in korozije, t. j. mehničnega in kemičnega delovanja atmosferilij na zemeljsko površino. Vsi ti vplivi pa onemogočajo ali vsaj otežkočajo nastanek in razvoj vegetacije, zlasti še gozdne, ki je, kakor bomo pozneje videli, najuspešnejša ovira nastanku plazov. Pri tem pa ne smemo pozabiti, da je gozd tudi najvažnejši regulator vodnega režima, ki je zlasti v teh predelih izredne važnosti glede na izkoriščanje vodne sile v energetske namene. Seveda je zavarovanje tako odprtih tal pred vsemi temi škodljivimi vplivi zelo težavno in dolgotrajno ter zvezano z ogromnimi stroški. Potrebna so razna utrjevalna dela, zgradbe itd. Vsa ta dela pa ni mogoče izvršiti v tako kratkem času, da bi na ta način preprečili ali vsaj občutno zaježili omenjeno škodljivo delovanje, in se zaradi tega razmere na ogroženih področjih iz leta v leto slabšajo. Temu pripomore še zaostalost našega gospodarstva v teh področjih, zlasti še pretirana in neurejena paša. To je posebnost katastrofalno na Tolminskem, kjer se še danes po najbolj razdejanih terenih pasejo čeli tropi koz, ki uničujejo še zadnje ostanke vegetacije.

2. Tako razgaljena, ranjena tla se pod vplivom atmosferilij bolj in bolj odpirajo. Zlasti sneg, voda in veter imajo pri tem odločilen škodljiv vpliv. Nastajajo jarki, ki jih voda zaradi odstranjenih ovir s svojo razdiralno silo vse bolj in bolj pogloblja, koplje zemljo in kamenje ter nosi oboje v dolino. Na ta način nastajajo zemeljski udori, plazovi, melišča in hudourniki. Ves ta izkopani material v deževnih dneh in ob neurjih z ogromno silo grmi v dolino, zasipa komunikacije, plodna zemljišča ter potoke in reke. Voda v naraslih rekah odnaša pesek in prod, podira mostove, koplje bregove in končno odlaga ves ta material v akumulacijskih bazenih hidrocentral, ogrožajoč izkoriščanje vodne sile.

Ta proces se razvija zlasti naglo na področju rek Soče in Save, kjer so že zgrajeni in se še grade glavni objekti naše elektrifikacije. Na področju teh vodotokov je največ hudournikov ter so tudi plazovi najbolj pogostni. Iz tega vidimo, da je borba proti snežnim plazovom najtesneje povezana tudi z borbo proti nastanku in delovanju hudournikov.

Nakazali smo na kratko le glavno škodo, ki jo povzročajo snežni plazovi našemu gospodarstvu. Nimamo žal na razpolago podatkov, vendar je ta škoda že sedaj ogromna, bo pa iz leta v leto vse večja, ako ne bomo takoj začeli z organizirano akcijo in sistematično borbo proti škodljivemu delovanju snežnih plazov in tako preprečili še večjo škodo in katastrofo.

#### 4. Ukrepi za zaježitev škodljivega delovanja snežnih plazov

V dosedanjem obravnavanju smo ugotovili, kje in zakaj nastajajo snežni plazovi. Na osnovi opisanih ugotovitev moramo podčrtati, da so poleg prirodnih za nastanek plazov odločilni zlasti gospodarski faktorji na ogroženih območjih. Ugotovili smo, da je cela vrsta gospodarskih problemov, ki so vezani na to pereče vprašanje, in da ga zaradi tega ne smemo reševati enostransko, pa bilo s katere koli strani. Prizadeti so pri tem kmetijstvo, gozdarstvo, elektrogospodarstvo, promet, turizem i. dr. Zaradi tega je treba to vprašanje reševati kompleksno. Eno pa je jasno, da je namreč treba katastrofe, ki jih povzročajo snežni plazovi, preprečiti ali vsaj omejiti.

Videli smo, da je največ snežnih plazov na področjih, kjer so tla gola ali pa slabo obrasla. Ugotovili smo, da se plazovi ne morejo razviti tam, kjer so dobro oskrbovani gozdovi. Iz tega sledi, da je gozd eden najvažnejših faktorjev v borbi proti snežnim plazovom. To trditev izražajo tudi vsi inozemski strokovnjaki, zlasti iz Švice, Francije in Italije, ki imajo dolgoletne skušnje v borbi proti snežnim plazovom.\*



Sežni plaz v Bohinju se je utrgal na zgornjem nepogozdenem delu Lisca in zdrvel po drčih v dolino v hudournik Bistrico. Ta primer nam jasno dokazuje škodljive posledice spuščanja lesa po drčah na strmih in nezavarovanih terenih varovalnih gozdov, zlasti v hudourniških perimetrih.

### V čem je vpliv gozda

Gozd more zadržati tudi najdebelejšo plast snega in preprečiti plaz, ker tvori talne zapreke, ki zadržujejo sneg s popolno gotovostjo. Samo po sebi razumljiv pogoj pri tem pa je, da so sestoji dobro očuvani in da imajo bogat pomladek. Da morejo v opustošenem redkem gozdu nastati plazovi, dokazujejo številne zgradbe, ki so jih morali zgraditi v Švici in drugod v prekomerno izkoriščenih in po paši opustošenih gozdovih, da s tem zaščitijo v dolini ležeče objekte.

\* Dr. E. Hess v že omenjeni razpravi.

Ruševje in planinska jelša zadržujeta sneg le toliko časa, dokler nista popolnoma zasnežena. Debelejše plasti snega pa pritisnejo prožne veje k tlom in tako ne morejo več zadrževati gornje snežne plasti. Tudi razno drugo manjše grmičevje ne pomeni posebne ovire pri nastanku plazov.

Važno je, da ohranimo na plaziščih tudi posamezno drevje in grmovje, četudi le slabo uspeva in čeprav je že suho. Tudi tako drevje in grmovje občutno vpliva na zadrževanje snega. Ohraniti moramo prav vsako živo drevo ali pa sušico, prav tako tudi vsak del preostalega drevesa, ker vse to zaviralno deluje na snežne plazove.

Vpliv gozda je raznovrsten. Predvsem razbija moč vetra in preprečuje s tem nevarno kopičenje snega in nastajanje zametov. Vsako drevo ovira veter in zmanjšuje snežne zamete. Zaradi tega sneži v samem gozdu mirneje in enakomerneje kakor zunaj. Razen tega zadržujejo drevesne krošnje znatne količine snega, ki hitreje skopni in izhlapi kot snežna odeja na tleh. Gozdna tla sprejemajo torej manj snega kot negozdna.

Francoski znanstvenik Harlé\*, ki je v Pirenejih raziskoval vpliv gozdov na snežno odejo, je ugotovil naslednje: »Zaradi zadrževanja v drevesnih krošnjah je snežna odeja v gozdu za  $\frac{1}{4}$  manjša od one na prostem. Gozd vpliva različno, kar je pač odvisno od ekspozicije (lege) pobočja. V severnih legah in v dolinah, kamor ne prodre ta sonce in veter, je vpliv gozda na kopnenje zelo majhen. Na južnih pobočjih ali na vetru izpostavljenih površinah pa deluje gozd zaščitno in zadržuje (zavlačuje) proces kopnenja. Tu je torej v nasprotju s severnimi legami v gozdu večkrat debelejša snežna odeja kot na golih terenih. Temperaturne razlike v gozdnem pasu in izven njega morejo biti zelo znatne. Zaradi počasnejšega kopnenja spomladi nastane manj mokrih plazov kot na nezaščitenih terenih. Dejansko moramo računati v gozdovih le s suhimi plazovi in tudi s temi le redkeje kot izven gozda. Izkazalo se je namreč, da je snežna odeja v gozdu bolj homogena (enotna), da so snežne plasti bolj med seboj povezane kot na prostem terenu. Samo po sebi je torej razumljivo, da z gozdom zarasel teren vpliva kot ovira pri premikanju snega, čeprav ga ne more vedno in povsod popolnoma preprečiti.«

Učinkovit vpliv gozda proti nastanku snežnih plazov so že poznali približno pred 100 leti. Prvi inženirji, ki so se začeli ukvarjati z različnimi zagradbami proti plazovom, so skušali postaviti ovire, podobne gozdu. Tako so n. pr. l. 1860 v Baregesu v Franciji postavili »umetni gozd« na ta način, da so zabili v strmo zemljišče nad ogroženimi objekti 7.750 železnih drogov, dolgih 3 m. Podobne poskuse so napravili tudi v Arlbergu v Avstriji, vendar se je pokazalo, da so bili drogovci prešlabo utrjeni in so le deloma vzdržali močen pritisk snežnih plazov. Ne glede na uspehe ali neuspehe omenjenih »umetnih gozdov« je važno dejstvo, da so že davno spoznali, da je le gozd res uspešna ovira proti pustošenju snežnih plazov.

Zal je ravno pri prebivalstvu, ki je po plazovih najbolj prizadeto, najmanj razumevanja za racionalno gozdno gospodarjenje. Posebno se upirajo vsaki

\* Harlé: Forêts et neige (Revue des eaux et forêts, 71, 1933, str. 249).



odpravi in omejitvi paše, ki je v teh predelih največji zaveznik plazov, zlasti pa še paše koz, ki uničujejo vsako vegetacijo.

### Zgradbe proti snežnim plazovom

Zgradbe, kot so razne bariere, nasipi, terase itd., so pravzaprav le začasna pomena in pomožna dela, ki naj bi v večini primerov le omogočila obnovo gozdov, zakaj edinole gozd se more trajno upirati snežnim plazovom, in to tudi tam, kjer nastajajo nad gozdno mejo. Švicarski strokovnjak dr. Hess pravi v svoji že omenjeni razpravi glede zgradb sledeče: »Z uničujočim poseganjem človeka v gozdove se je nevarnost plazov še povečala; vasi in hiše, za katere se prej niso bali, so postale ogrožene in so jih morali zavarovati. To so hoteli doseči s proglasitvijo gozdov za varovalne. Ker pa ni bila prepovedana paša, temveč le sečnja, so postajali gozdovi bolj in bolj svetli in so jih morali končno z zgradbami in s pogozdovanjem rešiti pred popolnim uničenjem.« Mislim, da za naše razmere, zlasti za one na Tolminskem, ne bi imeli k tej ugotovitvi ničesar dodati, razen dejstva, da se še nismo z vso resnostjo lotili reševanja gozdov, kakor se to v Švici vrši že leta in leta.

Gradnja raznih objektov za zadržanje plazov v dolini pred ogroženimi naselji in drugimi objekti, t. j. raznih zidov, pregradb velikih dimenzij, nasipov itd., se je izkazala večinoma kot manj uspešna zaradi ogromnih množin snega, ki z velikansko silo pridrvijo v dolino. Bolje so se obnesle gradnje, ki imajo namen, plazove razdeliti oz. razbiti pred ogroženim objektom, ali pa odvesti jih v drugo smer. V ta namen se gradijo razni objekti v obliki klinov, vzdolžni objekti, nasipi itd.

Za preprečitev nastanka in za zadržanje plazov v zgornjih delih strmih pobočij, zlasti na terenih iznad gozdov ali v opustošenih gozdovih, so v alpskih deželah z dolgotrajnimi poskusi in s pomočjo zelo obsežnih del dosegli bogate skušnje z zgradbo raznih povprečnih objektov, zidov, teras itd. Pri tem so skušnje pokazale, da je glavno, da so objekti dovolj visoki in močni, ker jih sicer snežni metež prekrije, plazovi pa imajo prosto pot v dolino. Toda v to se ne bomo podrobneje spuščali, ker je zato potreben poseben študij in mesto v posebni obširni razpravi. Zgornje navajamo le zaradi preglednosti in pa da bi se seznanili z glavnimi načini borbe proti snežnim plazovom.

### 5. Zaključek

Iz dosedanjih izvajanj vidimo, da je vprašanje snežnih plazov v naši republici važno splošno gospodarsko vprašanje in ne le vprašanje gozdnega gospodarstva v ogroženih območjih. Zaradi tega je nujno potrebno, da se to vprašanje rešuje kompleksno, pri čemer morajo sodelovati zastopniki vseh prizadetih gospodarskih panog. Poleg gozdarstva s hudourništvom so prizadeti zlasti kmetijstvo, vodno gospodarstvo, elektrogospodarstvo in turizem. Vso pozornost je treba posvetiti konservaciji (zaščiti in

utrjevanju) tal, ki se mora reševati v tesni povezavi s strokovnjaki omenjenih panog.

Hudourničarji so do sedaj delali le na urejanju že nastalih hudournikov, in to predvsem le zgradbe v koritih. Zadnji čas se je ta dejavnost nekoliko razširila na ožji hudourniški perimeter, vendar tu še ni prave povezave z delom gozdarstva in kmetijstva. Gradimo objekte predvsem v zvezi s hidrocentralami, in še te s precejšnjo zamudo. Vodotoki nanašajo velike količine kamenja, peska in drugega materiala iz področja plazov, melišč in hudourniških perimetrov sploh ter je zaprodenje akumulacijskih bazenov iz dneva v dan večje.

Za sistematično reševanje vprašanja borbe proti eroziji tal, torej tudi proti snežnim plazovom, je potrebno načeti tudi vprašanje organizacije posebnega organa za konservacijo tal, ki bi se naj osnoval pri Gospodarskem svetu LRS. To bi naj bil osrednji organ, ki bi preučeval vsa ta vprašanja, povezoval vse prizadete panoge, študiral te probleme doma in v inozemstvu, sodeloval z instituti, fakultetami itd.

Nadalje bi bilo nujno potrebno po vsestranski preučitvi celotnih območij, prizadetih od snežnih plazov, sestaviti posebne načrte za sistematično borbo za zaježitev ogromne škode, ki jo povzročajo plazovi našemu gospodarstvu. Sestaviti bo treba čimprej komisijo, ki bo nudila vsestransko pomoč republiškem organu, zadolženemu za reševanje teh vprašanj. Člani komisije naj bi bili strokovnjaki vseh prizadetih panog ter zastopniki oblasti in ljudstva prizadetih območij. Tako sestavljene komisije bodo omogočile kompleksno in vsestransko reševanje celotnega problema.

Pritegniti je treba v čimvečji meri okrajne in krajevne faktorje, zadruga itd. OLO Tolmin je že pokazal mnogo razumevanja pri urejevanju vprašanja paše v ogroženih območjih, treba bo začeto delo speljati do kraja in razširiti še na razna meliorativna dela planinskih pašnikov itd. Treba pa je vse potrebne ukrepe zajeti v skupen načrt, da se bodo kompleksno reševala vsa vprašanja, ki morajo biti v popolnem soglasju.

Skušal sem v glavnih potezah nakazati nekaj misli o problemu snežnih plazov v naši republici ter upam, da sem s tem dal pobudo za nadaljnjo razpravo o vseh vprašanjih, ki so povezana s problemom snežnih plazov. Mislim, da je vprašanje, ki sem ga obravnaval, za naše socialistično gospodarstvo tako važno, da zahteva takojšnje reševanje.

#### LITERATURA:

- Dr. E. Hess: »Erfahrungen über Lawinenbauungen«, Bern 1936.  
»Der Lawinenwinter 1950/51 — von der Eidg. Inspektion für Forstwesen, Jagd und Fischerei«, Bern 1951.

# RAČUNANJE LESNE ZALOGE PO LAEROVI METODI

Ing. Drago K a j f e ž (Ljubljana)

Ni še dolgo, od kar je izšla knjiga »Skrizalke za računanje drvnih zaliha u sastojinama«, v kateri ing. Maks Fišer seznanja čitatelje z Laerovo metodo računanja lesnih zalog v sestojih. Knjigo je izdalo in založilo hrvaško gozdarsko društvo.

Ker tej metodi na splošno posvečajo precej pozornosti, mislimo, da bo koristno, če tudi naše bralce seznanimo z bistvenimi značilnostmi te metode zaradi presoje o njenih prednostih in pomanjkljivostih.

Za ugotavljanje lesne zaloge sestojev smo uporabljali dosedaj dva načelno različna načina. Prvi temelji na čim natančnejših meritvah določenega sestoja z namenom, da ugotovimo oziroma z večkratnimi meritvami dosežemo, kako gozd reagira na različne ukrepe.

Za drugi način ugotavljanja lesnih zalog sestojev so pripravljene za praktične potrebe splošno veljavne tablice, ki dajejo povprečne podatke številnih meritev. Praktik bo našel v teh tablicah in grafikonih na preprost in hiter način povprečne splošno veljavne podatke, ki so potrebni posebno takrat, kadar za prvo orientacijo nimamo nikakih ali pa prav malo podatkov. Deblavnice in donosnice so torej pogosto celo nenadomestljive.

Prvotno so bile deblavnice in donosnice omejene na določene rastiščne razmere ali celo na starost gozda, toda podatki najnovjših tablic so brez teh omejitev in zato veljajo le kot povprečje za več dreves ali sestojev, ker so možne tako pri posameznem drevesu kakor pri celotnem sestoju prav znatne napake.

Pri naših dosedanjih dendrometrijskih meritvah smo se omejevali na čim natančnejše ugotovitve povprečne vrednosti na podlagi uporabe deblavnice in donosnic nemških raziskovalnih postaj. Za znanstvene potrebe in za praktično urejanje gozdov pa je nujno potrebno, da preidemo od dosedanjih cenitev k merjenju gozdov. Hitra metoda je obenem neogibno relativno netočna, medtem ko je natančnejša metoda nujno dolgotrajnejša. Le dobre lastnosti obeh načinov pa so v morebitni tretji metodi nezdružljive. Krenn trdi, da se obeta slab uspeh, če iščemo med tema dvema načinoma kompromisno rešitev.

## Dosedanji način kubiranja sestojev

Do sedaj smo ugotavljali lesno zalogo sestoja tako, da smo število dreves v vsaki debelinski stopnji pomnožili s telesnino aritmetično srednjega drevesa v tej stopnji. Telesnino posameznega drevesa smo povzeli iz deblavnice nemških raziskovalnih postaj, ki so rezultat meritev:

- 17 000 borov za Schwappachove tablice,
- 22 000 smrek za Bauerjeve tablice,
- 5 600 jelk za Schubergove tablice in
- 12 000 bukev za Grundner-Hornove tablice.

Čeprav so v deblavnicah podatki tiskani z natančnostjo treh decimal kubičnega metra, je vendar potrebno naglasiti, da dobimo pri uporabi deblavnice za majhno število dreves vrednosti, ki se včasih prav zelo razlikujejo od njihove dejanske telesnine.

V vseh starejših elaboratih je bila debelinska stopnja določena po 2 cm; majhno debelinsko stopnjo so izbrali pač z namenom, da bi dobili čim natančnejše rezultate. Neposredno po prvi svetovni vojni so v Nemčiji začeli uporabljati debelinsko stopnjo 4 cm. Pri nas pa se je po drugi svetovni vojni udomačila debelinska stopnja 5 cm. Le-ta je boljša od stopnje 4 cm, ker je prikladnejša za decimalni razredni sistem in tako tudi za primerjavo z inozemskimi rezultati, njena natančnost pa ne zaostaja mnogo.\*

### Dosedanji način računanja lesne zaloge sestojev

(primer za smreko)

Debelinska stopnja	Srednji premer	Število dreves po ha	Višina drevesa iz višinske krivulje	Telesnina	
				drevesa po deblovnica	debelske stopnje
	cm		m	m <sup>3</sup>	
3	12,5	146	12	0,07	10,3
4	17,5	113	16	0,19	21,4
5	22,5	80	18	0,36	28,8
6	27,5	51	18	0,53	27,1
7	32,5	35	19	0,76	26,6
8	37,5	11	20	1,03	11,3
9	42,5	2	20	1,28	2,6
<b>Skupaj</b>		438			128,1

\* Drugi način obračunavanja lesnih zalog, ki je bil skoraj izključno v rabi v Bosni, Srbiji in na Hrvaškem pred drugo svetovno vojno in po vojni (izvzemši Hrvaško, ki je l. 1950 vpeljala Laerovo metodo), je sledeč:

Drevesa so grupirali po debelinskih razredih in v le-teh na podlagi vsote temeljnic in števila dreves določili aritmetično srednjo temeljnico oziroma premer aritmetično srednjega razrednega drevesa. V posebno izdelanih oblikovišinskih tablicah so nato poiskali omenjenemu premeru, drevesni vrsti in boniteti ustrezajočo oblikovišino. Produkt

$$G_I \cdot hf_I = m_I$$

je dal lesno zalogo I. debelinskega razreda; produkt

$$G_{II} \cdot hf_{II} = m_{II}$$

je dal lesno zalogo II. debelinskega razreda itd. Oblikovišinske tablice so izdelali za vsako gospodarsko enoto posebej za vse drevesne vrste, ki so bile tam zastopane za 4 ali 5 bonitetnih razredov po obrazcu:

$$hf = \frac{v}{g}$$

Telesnino »v« so prečitali iz Grundner-Schwappachovih tablic na podlagi premera in višin, prečitanih iz simetral posameznih bonitetnih razredov. Tako izračunane podatke so nato grafično predložili s krivuljo, le-to potem izravnali in iz nje končno prenesli oblikovišine za vsak cm v posebne tablice, ki so jih priredili kot »tabele oblikovišin«.

Uredništvo.

Ko preštejemo vse drevje po debelinskih stopnjah, izmerimo drevesne višine, in ko izdelamo višinsko krivuljo, nam ostane neznan le še oblikovno število. Pri dosedanjih meritvah za ureditvene potrebe smo povzeli oblikovno število posredno iz deblovnice nemških raziskovalnih postaj zato, ker smo pri računih uporabljali telesnino dreves iz le-teh tablic.

Kakor bomo pozneje videli, pri našem stremljenju za čim večjo natančnostjo do sedaj nismo bili dosledni, zato se tudi ne smemo ponašati s posebno natančnimi rezultati. Niti obsežni računi niti številne decimalke niso namreč povečali natančnosti, ki je vkljub vsem tem prizadevanjem ostala šepava ali pa vsaj dvomljiva. Naši računi so se namreč naslanjali na povprečne vrednosti oblikovnih števil, ki smo jih povzeli iz tablic, ne pa ugotovili z meritvami, kar bi bilo edino natančno in zanesljivo. Naj navedem nekaj primerov ugotovljenih razlik: Schober navaja za macesen, da je bila telesnina merjenih dreves do 20,4% različna od podatkov iz Grundner Schwappachovih tablic, povprečje razlike pa je pri tem znašalo 10%. Speer je ugotovil pri borovem sestoju razliko med izmerjeno lesno gmoto in tablično za - 13,4%, pri dveh bukovih sestojih +3,1 in +5,1%, pri dveh smrekovih sestojih pa za - 3,2 in +2,0%. Najbrž pa so to ekstremni ali pa izjemni primeri, ker na pretežno večino tabličnih podatkov ni bilo pripomb. Čeprav se razlike med dejansko in ugotovljeno lesno gmoto za gospodarsko enoto ali za vse gozdno področje verjetno bolj ali manj izravnavajo, vendar se na natančnost s pomočjo tablic ugotovljene lesne zaloge in prirastka ne smemo preveč zanašati.

Poleg spredaj opisanih načinov obračunavanja lesnih zalog sestojev uporabljajo drugod podobne ali pa druge načine. Eden od teh načinov zasluži vso pozornost zaradi hitrosti postopka in zadovoljive natančnosti dela. t. j. Laerova metoda.

#### Laerova metoda

Pred približno četrto stoletje so razni avtorji ugotovili, da je tako imenovana oblikovišinska krivulja, t. j. krivulja »hf« sestoja zelo konstantna v odnosu do višine dreves kot abscis. Iz podatkov nemških raziskovalnih postaj so ugotovili, da krivulja »hf« posamezne drevesne vrste skoraj nič ne zavisi niti od velikosti prsnih premerov niti od bonitetnih razredov rastišča. Še več: krivulje nekaterih drevesnih vrst so med seboj presenetljivo podobne, n. pr. hrast ima le za 2% višjo krivuljo »hf« od bukke, jelka in smreka do drevesne višine 22 m ne kažejo razlike, nato pa smreka nekoliko zaostaja itd.

S pomočjo krivulje »hf« smo ugotovili, da so podatki ing. Šuričevih in ing. Šušteršičevih oblovnice skoraj popolnoma enaki vrednostim iz tablic nemških raziskovalnih postaj. Zato menim, da je napačno govoriti o večji ali manjši uporabnosti oz. prikladnosti katere koli omenjenih treh deblovnice za naše slovenske razmere, ker so med seboj skoraj identične. (Glej ing. M. Fišer, Skrižaljke, Zagreb, 1951, str. 12—14.)

Laer je na podlagi Wiedemannovih »normalnih višinskih krivulj« in podatkov nemških raziskovalnih postaj ugotovil, da vlada v sestoju zakonitost, ki je izražena s konstantnostjo krivulje »hf«. Če torej od centralnega drevesa za vsak prsni premer, ki je od njega po 1 cm debelejši ali tanjši, nanesimo pripadajočo oblikovišino, ki jo ugotovimo empirično, potem lahko

te oblikovišine uspešno uporabimo za kubiranje sestojev in tako dobimo popolnoma uporabne rezultate.

Po Laerovem navodilu je posebno važno in neogibno potrebno, da dobro določimo prsni premer in višino centralnega drevesa. Zato Laer opozarja, da je centralno drevo ravno tam, kjer vsota temeljnic sestojja razpada na dva med seboj enaka dela.

Laer poudarja, da je neogibno potrebno natančno ugotoviti višino centralnega drevesa z merjenjem sestojev. Potek višinske krivulje iznad in izpod oziroma levo in desno od centralnega drevesa se nato lahko povzame iz tablic. Če je n. pr. konkretna višinska krivulja sestojja levo od centralnega drevesa iznad tablične krivulje, je verjetno, da je desno izpod nje. Razlika se zmanjša ali pa celo povsem izgine. V pravilnem visokem gozdu je v večini primerov ravno v neposredni okolici centralnega drevesa največji del lesne zaloge sestojja (v enodobnih sestojih včasih do 70%).

Laer je ugotovil, da se dobi z množenjem vsote vseh temeljnic sestojja z oblikovišino centralnega drevesa produkt, ki je povprečno le za 2% večji kot je zaloga sestojja, ki jo dobimo z računom po posameznih debclinskih stopnjah na podlagi konkretne višinske krivulje ( $M_1$ ).

$$\text{Primer: } M_1 = G \cdot hf = 15,1 \cdot 9,0 = 135,9 \text{ m}^3$$

$$M_1 : M_2 = 128,1 : 135,9 = 94 : 100.$$

Razlika je torej 6%. Laer predlaga ta način kontrole, da bi se tako izognili večjim napakam. To vprašanje me je še posebej zanimalo, ker pri razliki podatkov nisem mogel potrditi maksimalne razlike 2%, kot jo predvideva Laer, temveč celo do 5 krat večjo. Poskusil sem nato z grafičnim reševanjem problema (slika 1.).

Srafirana površina, ki jo omejujeta krivulja »hf« in tangenta na njo pri centralnem drevesu, predočuje razliko, t. j. napako. Če se nekoliko poglobimo v grafikona, ki predočujeta vrsto krivulj oblikovišin za smreko, hrast, bukev in bor (slika 2.), opazimo, da potekata krivulja »hf« in tangenta nanjo pri centralnem drevesu za hrast bliže in bolj skladno kot pri smreki, za bukev bliže kot za hrast, najbliže pa za bor. Še bolj kot vrsta drevja pa vpliva na velikost napake Laerove metode razsežnost drevja oziroma sestojja levo in desno od centralnega drevesa, posebno pa njegova spodnja meja. Z drugimi besedami povedano, bo dajala Laerova metoda posebno še pri kontrolnem postopku toliko manj natančne rezultate, kolikor manj se ujema gozd z obliko pravilnega enodobnega sestojja.

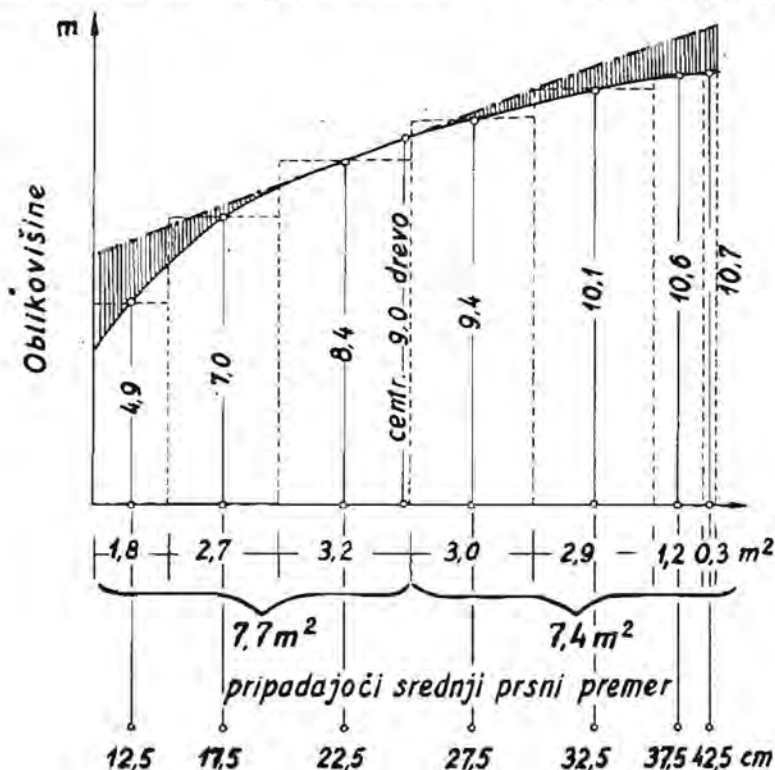
### Merjenje višin po Laeru

Za izdelavo konkretne višinske krivulje sestojja smo merili do sedaj po 80, 100 ali več drevesnih višin za vsako vrsto drevja. Ker so v večini naših sestojev zastopane navadno po 2 do 4 drevesne vrste, se za izmero višin porabi navadno veliko časa. Tako se je n. pr. pri urejanju gozdov za LR Slovenijo l. 1948 izmerilo 20.000 drevesnih višin, l. 1949 pa celo 31.000 drevesnih višin. To delo se po Laerovi metodi zelo skrajša. Po tej metodi zadostuje namreč v enodobnih sestojih merjenje le po 5 drevesnih višin za vsako drevesno vrsto in pri najbolj neenoličnem sestojju največ po 30 dre-

vesnih višin. Tako lahko sam taksator obenem izmeri višine, ko sestavlja opis sestoja in ga to delo ne bo zadrževalo od drugih strokovno važnejših. nalog pri urejanju gozdov.

### Tablice za popravek višine centralnega drevesa

Ker lahko izračunamo prsni premer centralnega drevesa šele po končani premerbi dreves in ker je večkrat potrebno izmeriti višine krog centralnega drevesa že takrat, ko nam premer centralnega drevesa še ni znan, si poma-



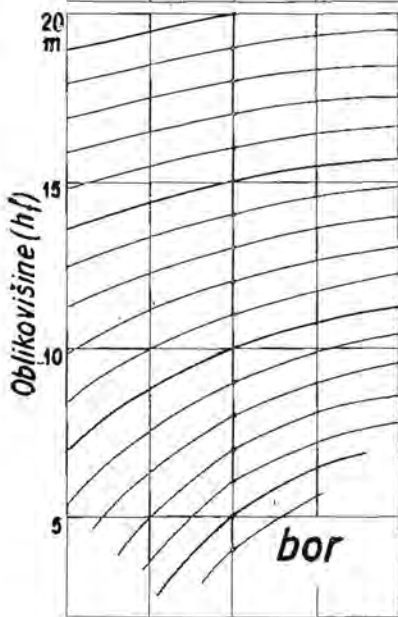
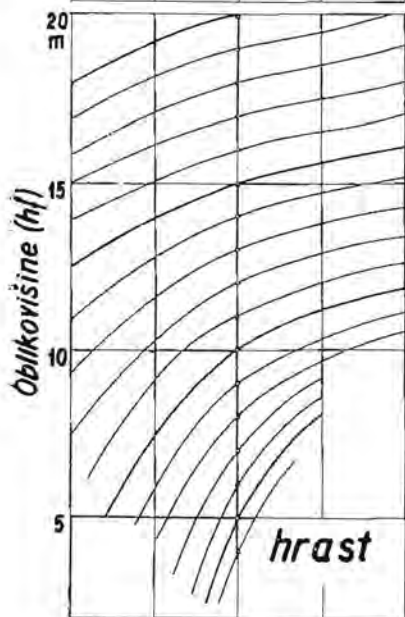
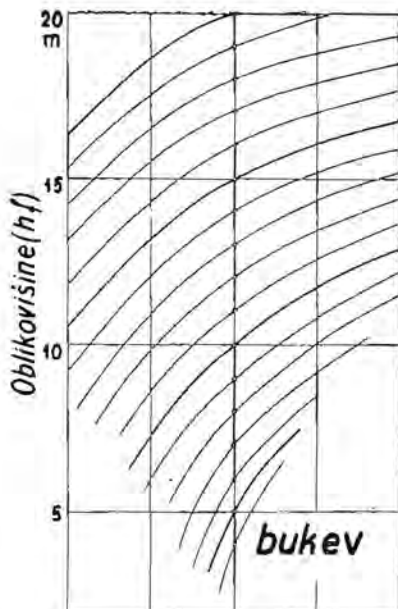
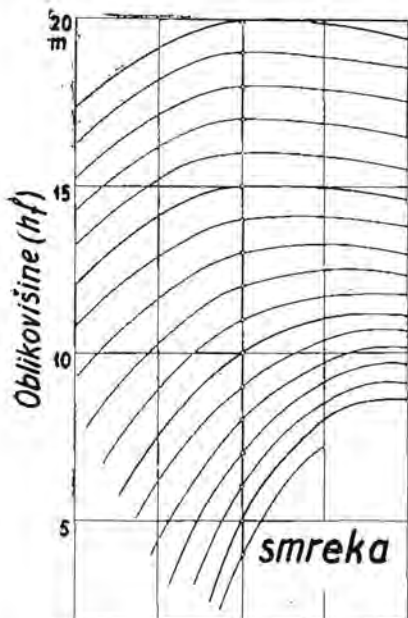
Slika 1.

gamo s posebno tablico. V Fišerjevi knjigi so na str. 67 podatki, za koliko decimetrov se drevesne višine v sestoji razlikujejo za vsak cm razlike prsnega premera od prsnega premera centralnega drevesa. Višino centralnega drevesa popravimo na sledeč način:

a) Okularno ocenimo premer central. drevesa  $n$ . pr. 22 cm in določimo povprečno višino  $n$ . pr. na podlagi 15 merenj : 17 m;

b) naknadno, ko ugotovimo pravi premer centralnega drevesa  $d_c = 25$  cm,

c) iz tablice povzamemo za  $+ 3$  cm  $= + 1,2$  m; sledi, da je  $17 + 1,2 = 18,2$  m pri 25 cm premera.



-20 cm   -10 cm   centralno drevo   +10 cm   +20 cm

-20 cm   -10 cm   centralno drevo   +10 cm   +20 cm

Slika 2.



**Laerova metoda računanja lesne zaloge sestoja**  
(za smreko iz 1. tabele)

Debelinska stopnja po 5 cm	Število dreves na ha	Vsota temeljnic G*	$\frac{G}{2}$	Oblikovišina hf po Laeru**	Lesna zaloga M <sub>2</sub>
		m <sup>2</sup>		m	m <sup>3</sup>
3	146	1,8	} 7,7	4,9	8,9
4	113	2,7		7,0	18,9
5	80	3,2		8,4	26,9
6	51	3,0	} 7,4	9,4	28,2
7	35	2,9		10,1	29,2
8	11	1,2		10,6	12,7
9	2	0,3		10,7	3,2
<b>Skupaj</b>	<b>438</b>	<b>15,1</b>			<b>128,0</b>

$$\frac{15,1}{2} = \frac{G}{2} = 7,55 \text{ m}^2; d_c \approx 25 \text{ cm};$$

iz višinske krivulje povzamemo  $h_c = 18,2 \text{ m}$ ; iz Fišerjevega grafikona oblikovišin ugotovimo  $hf = 9,0 \text{ m}$ .

#### Bonitetni razredi

V dosedanjih elaboratih urejanja gozdov je bil vsak sestoj uvrščen v enega izmed petih bonitetnih razredov. S pomočjo takega razvrščanja se je hotelo razen drugega poenostaviti tudi ugotavljanje podatkov za vse podobne sestojce. Pet bonitetnih razredov uporabljata tudi oba važnejša jugoslovanska avtorja izvernih tablic, t. j. ing. Šurić s podatki za vso Jugoslavijo in ing. Šušteršič s podatki za Slovenijo. Prav tako tudi ing. Eić uporablja 5 bonitetnih razredov. Feistmantel je interpoliral med dva in dva prvotnih petih razredov še po enega in je dobil tako 9 bonitetnih razredov. Laerove tablice vsebujejo vrsto oblikovišin v sestoji za vse lihe in sode decimetre (glej navodilo) od približno 4, večkrat celo do nad 20 m oblikovišine centralnega drevesa. Po Laerovih tablicah lahko torej izračunamo lesno zalogo sestoja za 150 različnih primerov, posebej za vsako od štirih glavnih drevesnih vrst (smreka, hrast, bukev in bor). Laerove tablice obsegajo torej tako rekoč 150 bonitetnih razredov za vsako drevesno vrsto. Prednosti tega načina računanja so torej nesporne. Na eni strani se znatno bolj približamo konkretnemu sestoji kakor s pomočjo petih bonitetnih razredov, po drugi strani pa bomo z uporabo te metode na hiter in preprost način primerjali naknadno dobljene podatke istega sestoja s prejšnjimi ter tako lahko spremljali njegov razvoj.

\* Glej knjigo ing. M. Fišer, Skrižaljke, str. 26.

\*\* Glej knjigo ing. M. Fišer, Skrižaljke, str. 52.

## Primerjava rezultatov, izračunanih na razne načine

Na podlagi terenskih merjenj v treh sestojih smo primerjali med seboj razne načine računanja lesne zaloge, in sicer:

1. po konkretni višinski krivulji sestoja ( $M_1 = 100\%$ ):

2. po Laerovi originalni metodi z enim okencem na šablono (oziroma samo po zgornjem okencu Fišerjeve šablone). Oblikovišine za prsne premere 12,5, 17,5, 22,5 cm itd. so preprosto povzete za prsne premer: 12, 17, 22 cm itd. Na ta način smo uvrstili oblikovišine, ki so nekoliko nižje, kot bi bilo teoretično pravilno. Vendar Laer v svoji knjigi, izdani l. 1938, priporoča ta način z utemeljitvijo, da daje najboljše rezultate. Postavlja pa pri tem pogoj, da ne zaokrožujemo prsnega premera centralnega drevesa zmeraj le navzdol, kot je bila do sedaj navada, temveč tja, kamor je bližje, torej včasih navzdol, včasih navzgor. (Oznaka  $M_2$ )

3. Modifikacija po ing. Fišerju, ki predlaga šablono z dvema okencema, kjer se za oblikovišino jemlje vedno aritmetična sredina, češ da je natančno pri 12,5, 17,5, 22,5 cm itd. (Oznaka  $M_3$ )

Iz primerjave rezultatov omenjenih treh načinov je skupno povprečje treh raznih sestojev:  $M_3 : M_1 = 101,4 : 100$ , dalje  $M_2 : M_1 = 100,2 : 100$ , iz česar sledi, da je  $M_3$  za 1,4%,  $M_2$  pa za 0,2% povprečno previsok pri vseh treh merjenih sestojih.

Na podlagi ugotovljenega bomo oblikovišine za 5 cm debelinske stopnje po Laeru čitali pri 0,5 cm nižjem prsnem premeru, kot znaša sredina debelinske stopnje. Z drugimi besedami, oblikovišine bomo čitali vedno le v zgornjem okencu Fišerjeve šablone z dvema okencema. Na ta način bomo dobili natančnejše rezultate, delo bo napredovalo neprimerno hitreje in lažje in končno se bomo na tak način dosledno ravnali po Laerovih izvornih navodilih.

### Sklep

Laerova metoda sicer ne stremi za tem, da bi natančno ugotavljala lesno zalogo sestojev, ker uporablja tablična, t. j. povprečna oblikovna števila, vendar je ta metoda danes in bo gotovo še daljšo dobo zelo prikladna za urejanje gozdov na veliko, ker v natančnosti bistveno ne zaostaja za podobnimi načini, je pa neprimerno hitrejša in cenejša od do sedaj pri nas uporabljenih metod.

### VIRI:

1. Ing. Maks Fišer: Skrižaljke za računanje drvnih zaliha u sastojinama. Zagreb 1951.
2. Laer: Formhöhenreihen, Berlin 1938.

## IZ PRAKSE

### O DREVESNIH ORJAKIH NA TUJEM IN PRI NAS

Amerika je deželna rekordov in ji tega prvenstva tudi glede drevesnih dimenzij ne moremo oporekati. V Kaliforniji, severno od mesta San Francisca, so na površini 400.000 ha še dandanes ohranjeni izredni primerki orjaških sekvoj (Sequoia sempervirens in Sequoia gigantea). Ti drevesni kolosi, katerih starost cenijo na 2000 let, so v tem časovnem razdobju dosegli 120 m višine ter imajo več metrov v prsnem premeru. Lesna masa posameznih dreves meri približno 1000 m<sup>3</sup>. Orjaške sekvoje



Orjaška jelka na področju G. u. Poljane—Rog.

rastejo na tem avtohtonem rastišču skupno z duglazijo, sitko, raznimi vrstami jelk in listavcev. Da zrastejo sekvoje takih ogromnih mer, je pripisati predvsem izredni trpežnosti lesa in njegovi odpornosti proti ognju in mrčesu. Zaradi velike uporabnosti lesa sekvoj v gradbene namene, za pohištvo, zaobalo in male galanterijske predmete so nekdaj mnogo obsežnejše površine, obrasle s sekvojami, začeli naglo krčiti. Z namenom, da se pred izkoriščanjem zavaruje vsaj ostanek teh veličastnih drevesnih orjakov, je ameriška vlada zavarovala del obstoječih sekvojinih sestojev ter jih razglasila za nacionalni park.

Za ameriškimi drevesnimi orjaki, ki verjetno nimajo tekmecev v drugih delih sveta, pa Evropa znatno zaostaja. V kolikor so v nemškem gozdarskem časopisju objavljeni podatki natančni, dosega v Evropi največjo višino jelka s 75 m. Jelki sledi smreka s 60, nato pa macesen s 53 m in bor z 48 m višine. Listavci glede višine znatno zaostajajo za iglavci. Pri navajanju evropskih rekordnih drevesnih višin gotovo ni upoštevana Jugoslavija, kjer so v Bosni še pred nedavnim rasle jelke, ki

bi verjetno vsaj glede višine zavzele eno izmed prvih mest. V novejšem času pa so tudi take višine v Evropi že prava redkost in najvišja drevesa le na najugodnejših rastiščih dosegajo ozir. presegajo višino 50 m.

Glede lesne mase je veljala n. pr. v Nemčiji do leta 1920 kot največje drevo 500 let stara jelka, ki je pri višini 44 m vsebovala 63 m<sup>3</sup> lesa. Po poseku tega registriranega drevesnega prvaka so zavzele njegovo mesto tri jelke z višinami 52, 54 in 48 m ter z lesno maso 51, 46 in 43 m<sup>3</sup>. Ker je prva in največja med njimi padla pred nedavnim kot žrtev viharja, velja odslej v Nemčiji za drevesnega prvaka jelka v revirju Frauenau na Bavarskem s 54 m višine in 46 m<sup>3</sup> lesne vsebine.

V Jugoslaviji ozir. Sloveniji imamo o drevesnih orjakih, ki že rastejo, oziroma so bili pred kratkim posekani, zelo skromne podatke, pa še ti so raztreseni po raznih zapiskih, za katere vedo le posamezniki ter so zato brez praktične vrednosti.

Verjetno pa še dandanes rastejo pri nas v Sloveniji posamezna drevesa izjemnih razsežnosti, ki so preživela razne nevarnosti in katerih se iz spoštovanja do njih starosti ni dotaknilo logarjevo odkazovalno kladivo. In prav je tako! Tudi naši gozdovi naj ohranijo kot naravne spomenike drevesa izrednih mer, ki smo jih podedovali od naših dedov in pradedov in katera bomo zapustili našim potomcem v dokaz, da ima današnji rod gozdarjev smisel tudi za gozdno romantiko in da zna očitovati te naravne gozdne spomenike.

Da bi bili prej ali slej poučeni o drevesni orjakih, ki jih hranijo slovenski gozdovi, naj bi gozdne uprave zbrale podatke o največjih drevesih svojega področja, na podlagi katerih bi se določili drevesni prvaki na področju gozdnih gospodarstev Slovenije. Naloga ni prezahtevna, posebno ne sedaj, ko se urejajo naši gozdovi in so taksatorji poleg logarjev z drevesnimi orjaki vsekakor dobro seznanjeni. Zbrane in preverjene podatke gozdnih gospodarstev naj bi kot osrednja gozdarska ustanova zbrala Agronomska in gozdarska fakulteta oz. Institut za gozdarstvo in lesno industrijo in jih objavil v našem strokovnem glasilu.

Ing. Saša Bleiweis

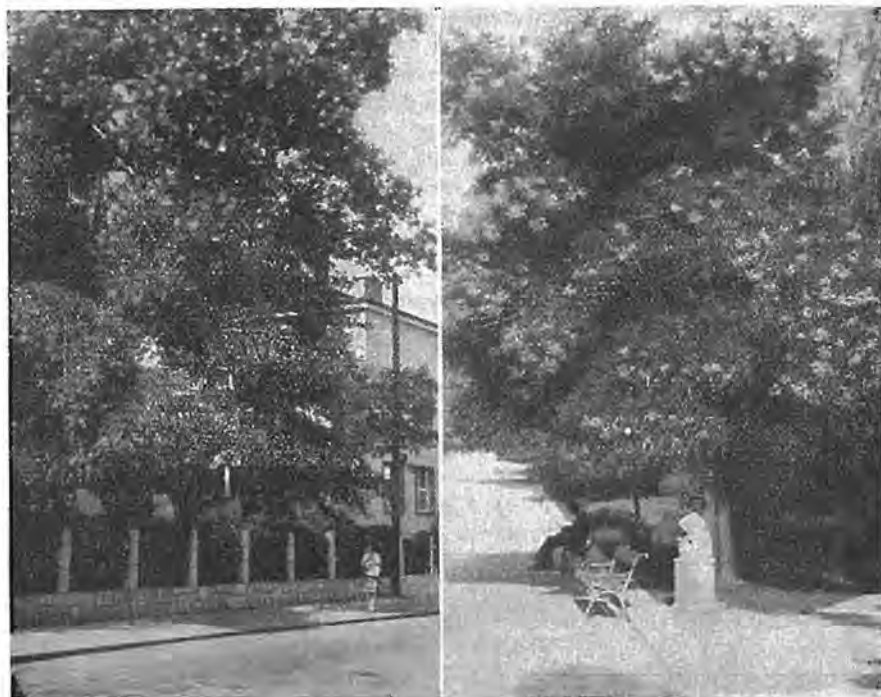
## JAPONSKA SOFORA

Sofora (*Sophora japonica*) je stročnica in prvi sorodnik robinije, ki ji je na videz močno podobna po obliki drevesa, debla in lističev, tako da se od nje na prvi pogled skoraj ne razlikuje. Razlika je v tem, da so enoletne in dvoletne veje sofore zelene, njeno socvetje pa svetle rumenkaste barve v pokončnih metlicah. Plod je podoben decimeter dolgemu molku, v katerem tičijo posamezna semenska zrna v obliki drobnih fižolčkov. O vlažnem in mokrem vremenu je strok poln neke sluzi. Sofora nima trnov, zraste visoko v drevo, nima pa neprijetne lastnosti robinije, da bi se širila s svojimi koreninami daleč v soseščino, če jo posekamo.

Najvažnejša njena lastnost pa je ta, da konec julija in v avgustu dolgo in bogato cveti, v času, ko čebelje paše, posebno v sušnem letu, rado priuanjkuje. Cveti vsako leto in tako bogato, da se njeno listje skoro skriva v cvetju. Čebelarji jo poznajo kot eno najbolj medovitih drevesnih vrst, saj je pod njenim drevesom za časa cvetenja slišati brenčanje čebel kakor v velikem panju. Zanimivo je, da seme dozori šele v najhujši zimi, t. j. v mesecih decembru in januarju, in da ne pozebe niti pri 25 stopinjah pod ničlo.

Seme je lahko kalivo in ga pred setvijo ni potrebno namakati. Že prvo leto so semenke navadno 1 m visoke in sposobne za presajevanje, ker imajo tudi korenine močno razvite. Posajena se rada prime in naglo napreduje.

Sofora nima niti do podnebja niti do tal posebnih zahtev. Zelo lepo uspeva po Dalmaciji, v Sloveniji in po ostali Evropi. Občutljiva je le na slane, zato naj se ne sadi v kotlinah, kjer je slana za časa vegetacije pogostna. Kot okrasno drevo jo najdemo skoro po vsej Sloveniji, tako tudi v Ljubljani, uspeva pa zelo dobro tudi na kamnitnem terenu, izpostavljena kraškim burjam. Čebelarji jo zelo čislajo. V okrajni drevesnici na otoku Braču smo gojili sofore izključno na zahtevo čebelarjev. Okrajni gozdar v Rankovičevu (Srbija) je zasejal v gozdni drevesnici 56 kg soforinega semena.



Cvetoči sofori v Ljubljani (Foto ing. M. Simič)

Glede na važnost tega drevesa za čebelarstvo, na njeno hitro rast (sofora doseže tudi debelino 70 cm pr. pr.) ter njen lep in tehnično uporabni les, ki je precej podoben robinijevini tudi po barvi, je nujno, da jo uvajamo ne le v parke in drevorede, temveč tudi v gozdne nasade blizu naselij. Predvsem jo lahko sadimo na gozdne robove, da se lahko bolj razkošati (cvetenje!).

Sofora obrodi bogato skoro vsako leto, zato je lahko priti do semena. Na poreklo semena te drevesne vrste ni potrebno mnogo gledati, ker je izredno prilagodljiva raznim rastiščem.

V kolikor ne bi bilo v bližini dreves za nabiranje semena, pa je lahko nabaviti pri »Gozdnih semenarnah in drevesnicah« v Mengšu, ki imajo vsako leto te vrste seme v zalogi. Sicer pa skoraj ni parka brez sofore.

(Iz članka istega pisca v »Slovenskem čebelarju« pod naslovom »Poletno razkošje«, številka 7/1947)

Ing. VI. Beltram

## ODLIČNO DELOVANJE SATURACIJSKEGA MULJA NA BOROVE SADIKE V DREVESNICI NA KRASU

Karel Škorja, delovodja pri pogozdovanju krasa na objektu Črnotiče, v območju okraja Sežana, je eden tistih naših delovnih ljudi, ki si prizadeva in stremi za napredkom in za zboljšanjem načina dela.

Letos je sam osnoval in obdelal malo lokalno drevesnico neposredno pri samem pogozdovalnem objektu. Pred setvijo je primešal zemlji nekaj saturacijskega mulja. Posejano borovo seme je odlično vzkliko. Kar hočemo zlasti poudariti, pa je dejstvo, da sadike niso bile niti pokrite niti jih nihče ni zalival ves čas letošnje petmesečne suše in da so sedaj krasne, sveže in zelo lepo razvite, gotovo lepše kot v marsikateri drevesnici, kjer so jih vse leto zalivali in pleli in kjer so bile s pokrivali zavarovane pred sončno pripeko.

To nam je dokaz, kako odlično deluje saturacijski mulj na kemična in fizikalna svojstva tal, in bi ga bilo treba več uporabljati v gozdarstvu.

Vsekakor se ne bi smeli omejiti le na uporabo saturacijskega mulja v drevesnicah, marveč bi ga bilo treba uporabljati tudi pri samem pogozdovanju. V vsaki jamici naj bi se prsti primešala pest mulja in se ta mešanica lepo zagrnila okrog korenin.

Za primerjavo bi bilo potrebno določiti dve majhni ploskvi, eno z uporabo mulja, drugo brez njega, ter vestno spremljati razvoj kulture. Te poskuse bi lahko napravili tako na krasu kakor tudi v območju gozdnih gospodarstev in OLO, tako da bi imeli čim več podatkov z raznih področij.

Ing. Bogdan Zagar

### IZKUŠNJE BR. MIHALDINCA S SEMENJEM

#### Nabiranje jelševega semena.

Pozimi, ko so jelševi stóržki dozoreli in se začnajo odpirati, smo pod drevesa razprostrli plahte. S težkim batom, katerega debelejši kraj smo ovili z debelo gumo (ali s krpo), smo udarjali po deblu. Od stresljajev je seme kar deževalo na plahte. Tako sem v januarju 1952 v treh urah z lahkoto nabral 2,5 kg čistega jelševega semena.

#### Setev jelševega semena — proizvodnja sadik.

Večkrat sem poskušal sejati jelševno seme v drevesnico, toda vselej s slabim uspehom. Medtem sem opazil v prirodi, da jelševe mladice krasno uspevajo v visokem šašu, neprimerno slabše pa v nizki travi ali celo na goljavi. Zato sem si pomagal na ta način:

Zgodaj sem zasejal v dobro obdelano zemljo jari oves. V marcu, ko je oves dosegel višino 10 cm, sem vanj posejal jelšo. Dozoreli oves smo poželi nad jelšami. Do oktobra istega leta so jelše zrastle 50—100 cm visoko, tako da sem jih že takoj lahko presadil na goljavo, kjer so se prijele 90%. Tako oves kakor tudi šaš ščitita jelševe mladice pred sončno pripeko in izsušenjem.

(Op. ur.: Ta način je znan tudi v Prekmurju, kjer kmetovalci v žitu odgajajo jelševe sadike in jih prodajajo gozdnim upravam za pogozdovanje. Ne uporabljajo pa ga gozdarji v drevesnicah.)

#### Stratifikacija semena navadnega jesena.

V aprilu 1950 sem prejel nestratificirano jesenovo seme za setev v drevesnici. Štiri dni sem ga namakal v topli gnojnici, razredčeni z vodo. Nato sem dal v zaboje

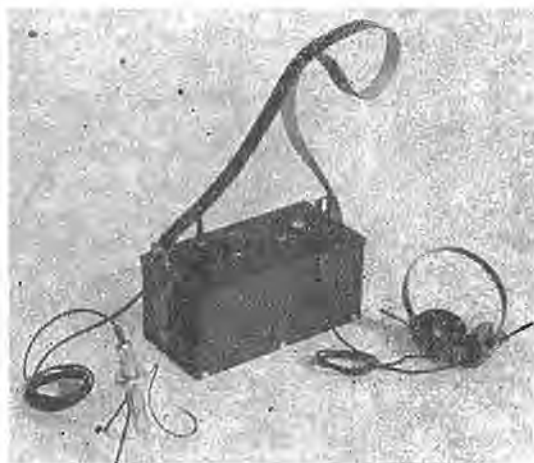
50 cm × 50 cm × 50 cm na dno 5 cm debelo plast peska, nanj 3 cm debelo plast v gnojnici namočenega semena, nato zopet plast peska, plast semena itd. Napolnjene zaboje sem takoj zakopal v topel gnoj. Po 5 dneh sem zaboje izkopal in se prepričal, da se je v semenskem jedru že pojavila klica. Zaboje sem zopet zakopal v topel gnoj. Čez nadaljnjih 5 dni je seme že vzkalilo in sem ga takoj posejal v drevesnico, kjer so se po 14 dneh že pojavile vrste vzklilih jesenov.

Imel pa sem tudi nekaj jesenovega semena, ki je bilo že stratificirano 5 mesecev na navaden način v pesku. To seme sem posejal 20 dni pred onim, ki sem ga bil stratificiral v gnoju. V oktobru smo primerjali sadike. Na navaden način stratificirano seme je dalo 50—60 cm. v gnoju stratificirano seme pa 80—100 cm visoke sadike.

(Zgornja tri koristna opažanja smo povzeli na kratko iz časopisa »Šumarske novine«, vestnika za gozdarsko tehnično osebje LR Hrvatske, št. 3, 1952, kjer je Br. Mihaldinec objavil svoje izkušnje.)

### APARAT ZA ISKANJE LUBADARJA

Boj proti lubadarju je danes zelo aktualen, saj nam ta škodljivec uničuje velike komplekse naših gozdov, prav posebno pa tam, kjer se zanemarja pregledovanje drevja. Težkoče pa so tudi zaradi tega, ker napadeno drevje spoznamo navadno



Slušni aparat za ugotavljanje lubadarjev.

precej pozno. Moderna elektrotehnika je v zadnjem času preskrbela aparat, ki nam omogoča pravočasno ugotovitev navzočnosti lubadarja.

Podjetje »Ultraschall-Gerätebau Dr. Born GMBH., Frankfurt« je s sodelovanjem oddelka za pokončavanje škodljivcev v tovarni Farbenfabriken Bayer, Leverkusch, izdelala slušni aparat, ki ojači komaj slišno škrtanje ličinke v deblu, tako da ga je mogoče slišati na razdaljo nekaj metrov. Priprava je sestavljena iz zelo občutljivega mikrofona, ki s pomočjo tipkala sprejema zvoke neposredno z drevesnega površja. S pomočjo lahko prenosnega baterijskega ojačevalnika se sprejeti šumi približno 10.000krat ojačijo, tako da jih razločno slišimo v priključenih slušalkah.

Mikrofon s tipkalom se pritisne na les ali pa se s pomočjo majhnega stojala postavi na površino drevesa. Ker je meritev zelo preprosta, se lahko v kratkem času opravijo obsežni pregledi. Važno je tudi to, da s to pripravo lahko kontroliramo uspeh že izvršenih zaščitnih ukrepov.

(«Der Elektrotechniker», Wuppertal-Barmen 1951, št. 7.)

B. P.

## KNJIŽEVNOST

### GOZDARSKI IN LESNOINDUSTRIJSKI PRIROČNIK I. DEL (TABLICE)

Uredil Uredniški odbor Gozdarskega instituta Slovenije (glavni urednik ing. Martin Čokl). Izdal Gozdarski inštitut Slovenije. Založila založba »Kmečke knjige« v Ljubljani. Obseg knjige 221 strani. Cena 300 din.

Knjiga je prvi del Gozdarskega in lesnoindustrijskega priročnika, ki ga sestavlja Institut za gozdarstvo in lesno industrijo LRS v Ljubljani. V njej so zbrane vse važnejše tablice za izmero lesa in sestojev oziroma za lesno manipulacijo in urejanje gozdov. Med drugim vsebuje knjiga te tablice: tablice za izmero gozdnih sortimentov, t. j. hlodov (z dolžinami na 1 dm), tesanega lesa, drv, hmeljev in rant, tankega tehničnega lesa, oglarske kope; dalje tablice za izmero žaganega lesa (letve, grede, krajniki, najmanjši premeri okroglega lesa za grede danega profila), tablice za temeljnice, kubnotemeljnične tablice, deblovnice s tablicami za tanko vejevino, tablice oblikovnih števil in oblikovnih višin (za enodobne in prebiralne sestoje), Biolleyeve tarife za urejanje prebiralnih sestojev po kontrolni metodi, popolne Schwappachove tablice prirastka in donosov ter tablice za gozdne sortimente (tablice za padeč debelnega premera, gozdni sortimenti po debelinskih razredih, odstotki skorje, panjevine in lesnih odpadkov, usušitev lesa v gozdu). Tablice spremljajo poljudna navodila za njihovo uporabo. Uvodoma so podane tudi številne tablice in razni podatki bolj splošnega značaja, kakor domače in tuje dolžinske, ploščinske, kubne in votle mere, mere za težo, tehnične mere, specifične teže, nekatere geodetske tablice, osnovni obrazci iz aritmetike in geometrije, obrestno-obrestne tablice z navodili za njihovo uporabo itd.

S to knjigo so dobili naši gozdarski in lesni strokovnjaki pripomoček, ki ga pri svojem delu ne bodo mogli pogrešati. Tudi napredni gozdni posestniki bodo tu našli marsikatero tablico, ki jih bodo mogli s pridom uporabljati pri oskrbovanju svojih gozdov.

Če primerjamo slovenski priročnik s podobnimi publikacijami v drugih jezikih, vidimo, da je glede obsega in načina obdelave materije na višini sodobnih zahtev. Nekatera vprašanja so temeljiteje obdelana kot n. pr. v srbsko-hrvatskih priročnikih, ki smo jih do sedaj uporabljali. Tako vsebujejo n. pr. donosne tablice za enodobne gozdove skoraj vse podatke kot originalne nemške Schwappachove tablice, medtem ko zagrebški priročnik izpušča nekatere nakazovalce.

Lična, v polplatno vezana knjiga žepnega formata se odlikuje ne le po skrbno izbranem in pregledno urejenem gradivu, temveč tudi po okusni opremi.

Na vsak način je želeli, da bi tabelarnemu delu priročnika čimprej sledil drugi del, ki bo obravnaval posamezne panoge gozdarske stroke. Naši kadri, posebno pa mlajši, potrebujejo mogoče še bolj nujno priročnik, h kateremu se bodo zatekli, kadar si ne bodo na jasnem glede posameznih strokovnih vprašanj.

Dr. R. Pipan



# PREDPISI

## PRAVILNIK O NAZIVIH IN PLAČAH USLUŽBENCEV POMOŽNE TEHNIČNE GOZDARSKE SLUŽBE\*

(Uradni list FLRJ št. 35 z dne 1. julija 1952.)

### 1. člen

Po tem pravilniku se določajo nazivi uslužbencev pomožne tehnične gozdarske službe in pa uslužbencev, ki opravljajo izvršilne posle pri gozdnih gospodarstvih, pri mestnih, okrajnih in občinskih ljudskih odborih in pri drugih državnih organih, zavodih in podjetjih, ki upravljajo državne gozdove ali nadzorujejo gospodarjenje z zasebnimi in združenimi gozdovi.

Po tem pravilniku se določajo plače za uslužbence pomožne tehnične gozdarske službe, ki so zaposleni pri državnih organih, in pa za uslužbence, ki se v smislu 25. člena temeljne uredbe o ustanovah s samostojnim financiranjem plačujejo po predpisih, ki veljajo za državne organe.

### 2. člen

Uslužbenci pomožne tehnične gozdarske službe imajo tele nazive:

1. pomožni logar,
2. logar,
3. gozdni nadzornik.

### 3. člen

Za naziv pomožnega logarja se zahteva osnovna šola in tečaj za ta naziv v gozdarski šoli, odslužen vojaški rok in popolno telesno zdravje.

Za naziv logarja se zahteva najmanj triletna služba kot pomožni logar in izpit za logarja ali nižja gozdarska šola ali ustrežajoči logarski tečaj, odslužen vojaški rok in popolno telesno zdravje.

### 4. člen

Nazivi uslužbencev pomožne tehnične gozdarske službe se razvrstijo v tele plačilne razrede:

1. naziv logarja od XIX. do vštetega XVI. plačilnega razreda;
2. naziv gozdnega nadzornika od XV. do vštetega XIII. plačilnega razreda.

### 5. člen

Plača pomožnega logarja znaša 5000 din mesečno, s poviški po službenih letih pa do 6300 din.

Povišek plače pomožnega logarja znaša 300 dinarjev mesečno in se daje po vsakih treh letih službe.

### 6. člen

Uslužbenci z nazivom logarja in nazivom gozdnega nadzornika napredujejo v višje plačilne razrede redno po vsakih treh letih efektivne službe.

Če starešina misli, da se uslužbenec ne trudi pri delu in da zaradi tega ne zasluži, da bi napredoval v višji plačilni razred, zahteva od personalne komisije iz

\* Upoštevan je popravek, ki je bil pozneje objavljen v Uradnem listu FLRJ.

43. člena temeljne uredbe o nazivih in plačah uslužbencev državnih organov, da uvede postopek in oceni uslužbenčevo delo.

Če da komisija neugodno oceno, ostane uslužbenec v istem plačilnem razredu najmanj še eno leto.

#### 7. člen

Uslužbenec z nazivom pomožnega logarja lahko napreduje za logarja po treh letih službe kot pomožni logar. Če napravi strokovni izpit za logarja in uspešno opravlja delo svojega naziva.

Uslužbenec z nazivom logarja, ki ima tri leta službe v zadnjem plačilnem razredu svojega naziva, lahko napreduje za gozdnega nadzornika, če uspešno opravlja delo svojega naziva in napravi strokovni izpit za gozdnega nadzornika.

#### 8. člen

Uslužbenec, ki ima tri leta efektivne službe v zaključnem plačilnem razredu svojega naziva, pa ne napreduje v višji naziv, dobi periodične poviške. Vsak periodičen povišek znaša 300 din mesečno.

Periodični poviški se dajejo po uradni dolžnosti po vsakih treh letih efektivne službe. V vsakem zaključnem plačilnem razredu so lahko največ trije periodični poviški.

#### 9. člen

Uslužbenecem pomožne tehnične gozdarske službe z nazivom pomožnega logarja, logarja in gozdnega nadzornika pripada poseben dodatek, kadar opravljajo terensko službo.

Dodatek iz prejšnjega odstavka ne pripada uslužbenecem pomožne tehnične gozdarske službe, če delajo stalno ali pa pretežno v pisarni.

#### 10. člen

Poseben dodatek iz 9. člena tega pravilnika znaša:

1. do 15% mesečne plače za uslužbence, ki imajo naziv pomožnega logarja, oziroma temeljne mesečne plače za uslužbence, ki imajo naziv logarja;
2. do 10% temeljne mesečne plače za uslužbence, ki imajo naziv gozdnega nadzornika.

Višina dodatka iz prejšnjega odstavka se določi po težavnosti terena, obsežnosti uslužbenčevega okoliša, okuženosti gozda in obsegu dela v uslužbenčevem okolišu.

Odločbo o dodatku izda starešina oziroma organ, ki je pristojen za postavitev, v soglasju s personalno komisijo iz 43. člena temeljne uredbe o nazivih in plačah uslužbencev drž. organov.

#### 11. člen

Dodatek pripada od prvega dne prihodnjega meseca po izdaji odločbe o dodatku in se izplačuje obenem s plačo mesečno vnaprej.

Dodatek pripada uslužbencem tudi med plačanim letnim dopustom, boleznijo do 30 dni in izrednim dopustom do 7 dni.

Celotni znesek teh dodatkov ne sme presegati 10% celotnega sklada za plače vseh uslužbencev zadevne organizacijske enote, ki imajo pravico do tega dodatka.

#### 12. člen

Uslužbenci, ki jih zateče ta pravilnik na dan, ko začne veljati, v službi, se prevedejo v nazive in razvrstijo v plačilne razrede, ki jih določa ta pravilnik, po strokovni izobrazbi in službenih letih.

### 13. člen

V skladu z 12. členom tega pravilnika se prevedejo uslužbenci z nazivom:

- a) logarja — za logarje,
- b) višjega logarja — za gozdne nadzornike.

Uslužbenci iz prejšnjega odstavka, ki imajo nižjo gozdarsko šolo ali logarski tečaj, se razvrstijo v naslednje plačilne razrede:

- uslužbenci pod a) od XIX. do vštetelega XVI. plačilnega razreda;
- uslužbenci pod b) od XV. do vštetelega XIII. plačilnega razreda.

Plačilni razred se določi po službenih letih, računajoč za začetni plačilni razred do 3 leta službe, za naslednji nad 3 do 6 let, itd.

Uslužbenci pod b), ki imajo do 12 let službe, se razvrstijo v XV. plačilni razred; tisti, ki imajo nad 12—15 let službe, v XIV. plačilni razred; tisti, ki imajo nad 15 let službe, pa v XIII. plačilni razred.

### 14. člen

Uslužbenci iz 13. člena tega pravilnika, ki nimajo nižje gozdarske šole oziroma logarskega tečaja, imajo pa najmanj 10 let službe in strokovni izpit ter uspešno opravljajo delo svojega naziva, se razvrstijo v plačilne razrede po določbah prejšnjega člena, in sicer tako, da se uslužbencem pod a) računa za začetni plačilni razred 6 let službe, uslužbencem pod b) pa 15 let službe.

### 15. člen

Uslužbenci, ki ne bodo prevedeni po 14. členu tega pravilnika, se prevedejo za pomožne logarje.

Pri prevedbi se določijo plače pomožnim logarjem po 5. členu tega pravilnika.

### 16. člen

Uslužbenci z nazivom logarja in gozdnega nadzornika, ki nimajo strokovnega izpita, ga morajo napraviti v enem letu po prevedbi. Dokler ne napravijo tega izpita, ne morejo napredovati v višji plačilni razred.

### 17. člen

Glede vsega drugega veljajo za uslužbence pomožne tehnične gozdarske službe določbe temeljne uredbe o nazivih in plačah uslužbencev državnih organov.

### 18. člen

Ta pravilnik velja od dneva objave v Uradnem listu FLRJ.

Št. 1260

Beograd, 28. junija 1952.

Minister vlade FLRJ, predsednik Sveta za kmetijstvo in gozdarstvo:

Ing. Mijalko Todorović s. r.

Strinjam se! Predsednik Sveta za zakonodajo in izgradnjo ljudske oblasti vlade FLRJ,

minister za finance FLRJ:

Milentije Popović s. r.

## ODLOČBA O ZAVAROVANJU DREVESNIH IN GOZDNIH PARKOV ZDRAVILIŠČA ROGAŠKE SLATINE TER GOZDOV V NJIHOVI OKOLICI

Iz odločbe, ki je objavljena v Ur. listu LRS št. 29 z dne 11. X. 1952, navajamo sledeča najvažnejša določila:

1. Vsi drevesni in gozdni parki, nasadi, drevoredi in drevesne skupine zdravilišča Rogaška Slatina ter gozdovi v bližnji okolici zdravilišča, ki se goje kot gozdni parki, — zaokrožen kompleks posebne prirodne lepote, na katerem rastejo poleg domačega tudi nekatere vrste tujega, eksotičnega drevja in lepotičnega grmovja in ki je namenjen s svojimi udobno speljanimi potmi in stezami, s številnimi lepimi počivališči in razglednimi točkami zdraviliškim gostom za oddih in okrepitev zdravja, — okras samega kraja, ki ga je treba ohraniti in skrbno negovati in varovati glede na svetovni sloves in ugled zdravilišča, se zaradi svojega zemljepisnega, dendrološkega, zdravstvenega, estetskega in turistično-propagandnega pomena zavarujejo kot prirodna znamenitost.

2. Zavarovano območje drevesnih in gozdnih parkov ter gozdov, ki se razprostirajo okrog zdravilišča v neposredni bližini kakor tudi na štirih perifernih gričih, ki obdajajo Rogaško Slatino, in sicer vzhodno na Janini in na Tavčarjevem hribu ter zapadno na Kobuli in Tržaškem hribu, obsega 164 zemljiških parcel (kulturne vrste: gozd, gozd-park, travnik-park), od teh 112 splošno ljudsko premoženje, ostalih 52 pa v zasebni lasti.

Zavarovane parcele imajo skupno površino 114.1698 ha.

3. Na zavarovanem območju drevesnih in gozdnih parkov ter gozdov je prepovedano:

a) sekanje dreves, lepotičnega grmovja in grmovja, ki raste v parkih, kakor tudi kleščenje in trganje vej, puljenje sadik ali kakršno koli drugo poškodovanje drevja in nasadov;

b) hoja izven obstoječih poti in stez;

c) poleganje po nasadih kakor tudi odmetavanje papirja in drugih odpadkov;

č) poškodovanje in odstranjevanje postavljenih svarilnih in orientacijskih tablic ter drevesnih etiket.

4. Posamezna drevesca, ako niso bolna ali suha, dalje lepotični grmi in grmi sploh, ki rastejo v parkih, se smejo posekati le z dovoljenjem pristojnega občinskega ljudskega odbora v sporazumu z upravo zdravilišča in gozdno upravo v Rogaški Slatini.

5. Za graditev novih stavb je na vsem zavarovanem območju razen dovoljenja po splošnih stavbnih predpisih potrebno še dovoljenje Zavoda za spomeniško varstvo LRS.

6. Ob prodaji zavarovanih nepremičnin jih morajo prodajalci poprej ponuditi v odkup Zavodu za spomeniško varstvo LRS ali ustanovi, ki jo Zavod določi.

Zavod oziroma od njega določena ustanova mora najpozneje v 30 dneh izjaviti, ali uporabi svojo predkupno pravico.

7. Lastniki oziroma upravni organi vzdržujejo in negujejo zavarovane nepremičnine na svoje stroške.

8. Varstvo zavarovanih parkov in gozdov pripada po prednjih predpisih lastnikom oziroma upravnim organom.

Po predpisih splošnega zakona o ljudskih odborih sodeluje pri varstvu občinski ljudski odbor Rogaška Slatina, ki naj domače prebivalstvo seznanj s predpisi te odločbe, organizacija varstva pa pripada okrajnemu ljudskemu odboru Celje okolica.

# DRUŠTVENE VESTI

## GOZDARSKI KONGRES V SARAJEVU

V dneh od 9. do 12. XI. 1952 so se zbrali gozdarski inženirji in tehniki na kongresu v Sarajevu z namenom, da analizirajo in ocenijo vlogo in dosedanje uveljavljanje naše stroke, da opredelijo položaj gozdnega in lesnega gospodarstva v okviru našega celotnega gospodarstva, da izrazijo svoje stališče o bodočem razvoju te naše gospodarske panoge in da nakažejo poglobitve naloge, ki izvirajo iz današnje stvarnosti in predvidenega razvoja. Razen tega si je postavil kongres za nalogo, da uresniči enotno povezavo vseh strokovnih tovarišev v državi v zvezo gozdarskih društev.

Pobudo in priprave za kongres je prevzel iniciativni odbor, sestavljen iz zastopnikov vseh naših društev, skrb za izvedbo kongresa pa je bila zaupana Društvu gozdarskih inženirjev in tehnikov LR Bosne in Hercegovine, ki je to svojo nalogo zelo uspešno izvršilo, in je tako pripomoglo, da je kongres v vsakem oziru popolnoma uspel.

To snidenje strokovnih tovarišev iz vseh delov naše domovine se je razvilo v svečano manifestacijo našega dela in presrčnega tovarštva, pri tem pa so udeleženci kongresa, zavedajoč se v polni meri svoje odgovornosti, posvetili vsestransko pozornost osnovnim in najbolj perečim vprašanjem gozdnega in lesnega gospodarstva, tako da lahko ocenimo sklepe kongresa kot ploden prispevek k napredku našega dela in strokovnega uveljavljanja.

Med številnimi udeleženci kongresa, ki jih je bilo nad 400, je bilo tudi naše društvo izdatno zastopano z 48 člani. Kongresa so se udeležili tudi razni vodilni predstavniki oblasti, ustanov in množičnih organizacij, sam predsednik vlade LR Bosne in Hercegovine tov. Djuro Pucar pa je sprejel kongresno delegacijo in v daljšem razgovoru z delegati z velikim zanimanjem in nič manjšim razumevanjem izrazil svoje misli o naših nalogah in o pomenu gozdarstva in lesne industrije v povezavi z našim celotnim gospodarstvom.

Delo kongresa se je opiralo pretežno na tri referate, ki so jih izdelala gozdarska društva LR Hrvaške, LR Srbije in LR Bosne in Hercegovine. Društvo LR Srbije je seznanilo kongres z vsebino svojega referata, v katerem obravnava vprašanje ustanovitve zveze gozdarskih društev v FLRJ, kar je služilo za podlago diskusiji o organizacijskih oblikah, namenu, nalogah in statutu te zveze. Referat, ki je obdelal vprašanje organizacije gozdarske službe, je izdelalo gozdarsko društvo LR Hrvatske in je pri tem v marsičem upoštevalo stališče drugih društev, pa tudi našega. Izčrpen referat, ki so ga sestavili tovariši iz gozdarskega društva LR Bosne in Hercegovine, je osvetlil položaj gozdarstva in lesne industrije v spletu našega celotnega gospodarstva ter so bile pri tem nakazane smernice za bodoči razvoj.\* Vprašanja, ki niso bila zajeta v omenjenih treh referatih, so se pretresala v posebnih komisijah, ki so nato predložile svoje sklepe v diskusijo in potrditev celotnemu kongresu. Na ta način so bila obdelana vprašanja strokovnega tiska, šolstva in

\* Zveza gozdarskih društev FLRJ bo objavila snov s kongresa v posebni knjigi. Poskrbeli bomo, da še pred izidom te knjige objavimo v našem listu povzetek obeh strokovnih referatov in kongresne sklepe.

Uredništvo

kadrov, razmerja raziskovalnih ustanov v gozdarstvu, varstva gozdov, organizacije hudourniške službe ter vprašanja, ki povezujejo gozdarstvo s kmetijstvom.

Živahna diskusija je očito potrdila upravičenost in potrebo, da se na kongresu kot najvišjem strokovnem forumu obravnavajo zastavljena vprašanja. S skoraj enotnim gledanjem na osnovna vprašanja so udeleženci kongresa dokazali, da je velika ustvarjalna moč naših strokovnih kadrov, ki je doslej obilo prispevala k napredku naše domovine, posledica skladnosti jasno opredeljenih strokovnih naziranj, prav tako pa tudi našega pravilnega razumevanja splošne gospodarske in politične stvarnosti.

Na kongresu je bila ustanovljena Zveza gozdarskih društev FLRJ, ki združuje vsa republiška društva gozdarskih in lesnoindustrijskih strokovnjakov. Sprejet je bil statut zveze in na podlagi njegovih določil je bilo izvoljenih 9 članov zveznega plenuma; republiška društva pa bodo naknadno določila v plenum še po dva svoja delegata. Iz našega društva so bili izvoljeni v plenum tov. inž. Zdravko Turk, ing. Franjo Rainer in Franč Ulčar. Po kongresu je bil iz plenuma konstituiran upravni odbor in za njegovega predsednika izvoljen inž. Fazlija Alikalfić, za enega od dveh tujnikov pa naš društveni predsednik tov. ing. Zdravko Turk.

Na skupni večerji in tovariškem sestanku, ki ga je priredilo udeležencem kongresa gozdarsko društvo LR Bosne in Hercegovine, so se srečali marsikateri stari znanci, nekatere od njih je že izza študentovskih let odvedlo delo po raznih poteh, ki so se sedaj prvič zopet križale. Udeleženci so zbujali spomine in mnoge presrčne besede so bile posvečene tudi onim skupnim tovarišem-znancem, ki jih ni bilo med nami, ker jih je zadrževalo delo, ali pa ker so bili dali svoja življenja za našo svobodo in socializem.

Po kongresu je priredilo gozdarsko društvo LR Bosne in Hercegovine zanimivo ekskurzijo v Jablanico, kjer so si udeleženci ogledali našo največjo hidrocentralo.

Kongres gozdarskih društev v Sarajevu je brez dvoma zadovoljil pričakovanja, s katerimi so številni udeleženci pohiteli na to sodelovanje vseh naših gozdarskih strokovnjakov. Prispevek tega našega najvišjega strokovnega foruma, našega kongresa bo prav gotovo plodno odseval v našem bodočem strokovnem delu in uveljavljanju. Kongres je v polni meri izvršil svojo nalogo.

B

## KAKO POSTOJNSKA SEKCIJA REŠUJE STROKOVNE PROBLEME

Postojnska sekcija je priredila v mesecu avgustu strokovno ekskurzijo v snežniške gozdove, da se poživijo društveno delo ter da se njeni člani seznanijo z lokalnimi problemi gozdarstva in lesne industrije. Namen ekskurzije je bil v celoti dosežen. Organizacija je bila vzorno izvedena, strokovni problemi so bili podani vsakomur razumljivo, v debati pa so se oblikovale smernice, po katerih naj se rešijo obstoječi problemi. Ekskurzija, katere se je udeležilo 47 članov, je doprinesla k zblizanju članstva in k utrjevanju stanovske zavesti.

Kdor ne pozna snežniških gozdov, njihovega razvoja ter namena izkoriščanja lesa v preteklosti, mu njihovo sedanje stanje ne bo v celoti razumljivo. Les se je v preteklosti izkoriščal izključno za izdelavo oglja in pepelike. Zaradi povpraševanja po teh proizvodih so bili v nekaterik predelih Snežnika bukovi gozdovi docela izsekani, kasneje pa so pogozdili površine ponekod s smrekco, drugod pa so vzgajili pretežno jelove gozdove. K izkoriščanju bukovine v preteklosti je mnogo pripomogla tovarna raznih destilatov, dobljenih pri kuhanju oglja v pečeh, ki so jo postavili Francozi. Izza prvega razdobja so začeli izdelovati testone, tavolette, doge, šubije, vesla itd. Iz jelovine so nadalje tesali trame in šele sorazmerno pozno

so začeli pripravljati hlodovino za žage in celulozni les. Lastništvo gozdov se je često menjalo. Poslednji lastniki snežniškega gozda so začeli s smotrnim urejevanjem. Izmerili so zemljišče ter izdelali gospodarsko osnovo. Z delno nepravilnim odkazovanjem v glavnem le za sečnjo zrelih dreves se je pojavil ponekod v snežniških gozdovih osnovni problem pomlajevanja jelovih gozdov. Tudi procentualno razmerje med jelko in bukvijo je v mnogih predelih neugodno. V nekaterih oddelkih v jelovih sestojih buke sploh ni, v drugih znatno prevladuje, le del gozdov vsebuje ustrezen delež buke, ki naj bi bil ok. 30%.

Kako je bila na ekskurziji nakazana rešitev pomlajevanja jelovih gozdov? Šef gozdne uprave v Ilirski Bistrici, tov. Viljem Kindler, je pokazal udeležencem ekskurzije v mnogih oddelkih izvršene poizkuse s podsetvijo jelke. V majhnih krpicah (površinah) je z orodjem, ki si ga je sam zamislil (glej Gozdarski vestnik št. 10/1951), odstranil vrhno mrtvo plast gozdnih tal, dokler ni prišel do rodovitne zemlje. Na tako očiščeno površino je sejal jelkino seme in kontroliral uspeh setve v posameznih krpicah. Videli smo, da je bil v večini primerov uspeh setve zelo lep in povsem kaže, da ni drugega izhoda, če hočemo pomladiti stare jelkove sestoje, kot da jih začnemo pomlajevati na naveden način. Setev je nujno potrebno opraviti pod zaščito nadraslih dreves, ker je znano, da je jelka slabo odporna proti sončni pripeki in mrazu. V primeru, da se prezgodaj prekine zaščita nadstojnega sloja, bi se pojavila leska in razno nizko rasteje, ki bi znatno oviralo drevesne mladice v rasti.

Eden izmed osnovnih problemov določenega gozdnega predela v Gomancah je premena bukovega panjevskega gozda v vrednejši semenski gozd. Teren je izrazito kraški, strm, zemlje je izredno malo. Tudi na tem terenu, tako je bilo mnenje mnogih, bo potrebno do neke mere vnašati jelko s setvijo. Pri tem bo potrebno posevčati mnogo pažnje pomlajevanju gozda in zaščiti bukovih mladice.

Prav zanimiv je bil ogled velikega mrazišča v Padežnici. Leži v nadmorski višini 1000—1150 m s površino 164 ha. Mraziščno dno je deloma golo (pašnik), deloma pa ga porašča smrekov gozd. Drevje je srednje dobre rasti, napada ga v precejšnji meri rdeča gniloba. Nekaj desetih metrov nad mraziščnim dnom se pojavlja bukev. Ob mraziščnem dnu so bili v »krpicah« (v majhnih krogih) izvršeni poizkusi s setvijo buke in jelke, ki so ju zasenčili z vejevjem. V mrazišču samem opaziš trepetlikove mladice in brezo. Ob robu mrazišča so osnovali drevesnico, v kateri lepo uspeva bodičasti bor (*Pinus uncinata*), delno rušje (*Pinus mughus*), siva jelša i. dr. V bližini drevesnice je opaziti poizkuse italijanskih gozdarskih organov, ki so imeli pred drugo svetovno vojno namen pogozditi to mrazišče s smreko. V debati so bili nekateri mnenja, naj se s smreko nadaljuje pogozdovanje v mrazišču in sicer naj se prodira postopoma od obrobnih predelov k središču. Drugi so zagovarjali način predkultur; zasnovani poizkusi bodo pokazali, kateri način bo najbolj uspešen. Vsekakor pa bi bilo nujno, da gozdna uprava vsa opažanja vestno zabeleži, tako da se bodo s podatki okoristili vsi, ki se v drugih gozdnih področjih bore s podobnimi problemi.\*

\* Topografski in vegetacijski opis Velike Padežnice ter njeno gozdnogojitveno problematiko je obdelal dr. M. Wraber v razpravi »Pojav kraških mrazišč in njihova gozdarska problematika« (Les I, str. 208—216, Ljubljana 1949). Iz razprave je razvidno, da je možno obnoviti gozd na jasad in pašniku v območju mrazišča samo s predkulturo ustreznih iglavcev in listavcev, ki so za mraz neobčutljivi, poskusi z neposredno sadnjo ali setvijo smreke pa so obsojeni na neuspeh zaradi posebnih mikroklimatičnih razmer, ki vladajo v mrazišču.

Poleg navedenih objektov so si udeleženci ogledali še mnoge drevesnice, nadalje enodobne sestoje ter začetne ukrepe s področja varstva gozdov.

V zvezi z usmeritvijo načina gospodarjenja in urejanja prebiralnih snežniških gozdov, ki so v mnogih predelih že delno izgubili pravilno strukturo, so bili člani ekskurzije mnenja, da bi jim moral GIS v marsičem pomagati. Niso občutili zadostne pomoči pri svojih naporih. Pričakovali so in pričakujejo, da bo GIS prevzel tudi delno strokovno reševanje določenih gozdarskih problemov. V snežniških gozdovih so bili zbrani mnogi podatki, ugotovljeno marsikaj, vendar je ostalo to za večino strokovnega osebja bolj ali manj nepoznano in brez trenutne praktične vrednosti. Teren želi strokovne pomoči in mislim, da je inštitut eden prvih, ki naj nudi oporo strokovnemu osebju. Delo iz lastne pobude in mnogi poizkusi so dokaz, da strokovno osebje stremi k preučevanju in rešitvi raznih strokovnih problemov. Prepričan sem, da bo terensko osebje mnogo pripomoglo k delu GIS, če bo del njegove dejavnosti usmerjen v strokovno poučevanje tudi na gozdarskem področju. Dolgoročne zadolžitve v GIS in njih reševanje v glavnem premalo pomagajo terenu, kajti šestokrat se v kratkem času javljajo problemi, za katerih rešitev se zahtevajo samo določeni konkretni nasveti.

V razgovorih o bodočem urejanju gozdov in intenzivnosti eksploatacije v snežniških predelih je bilo razvidno, da vprašanje perspektivne usmeritve gozdnega in lesnega gospodarstva na tem področju še ni rešeno. Bile so imenovane mnoge komisije, sklicanih mnogo sestankov, vendar je po izjavah članstva nerazumljivo, da do realizacije načrtov še do danes ni prišlo. V neposredni zvezi s tem je tudi vprašanje delovne sile v okoljskih področjih. Ali naj vprašanje perspektivnega razvoja ostane še nadalje nerešeno? V katero koli področje Slovenije greš, povsod je to vprašanje nerešeno. V korist napredka gospodarstva in smotrne zaposlitve delovne sile je, da se problemi gospodarske perspektive čimprej rešijo, in sicer tako za posamezna gospodarska področja kakor tudi za celotno republiko. Razumljivo je, da bo treba predvsem rešiti — v skladu z ostalimi gospodarskimi panogami — perspektivni razvoj gozdarstva in nadalje usmeritev eksploatacije oziroma lesne industrije.

Po strokovni debati se je razvil razgovor o društvenih problemih. Ni bilo ugovora k ugotovitvi, da je ena osnovnih nalog društva nuditi članom strokovno pomoč, nadalje stanovsko zaščito ter utrditi nesebično prijateljstvo. Razumljivo je, da mora vse to voditi k bolj smotrnemu gospodarjenju. Brez uresničenja navedenih smernic, predvsem pa brez poštene strokovne zavesti ni možno smotrnino in uspešno delo v stroki.

Ekskurzija postojnske sekcije je tudi pokazala, da ima strokovno osebje dosti volje in elana v delu, in to predvsem pri reševanju osnovnih lokalnih problemov. Da je ekskurzija tako lepo uspela, je mnogo pripomoglo razumevanje vodstva gozdnega gospodarstva, in to predvsem direktorja Venčeslava Strausa, nadalje prizadevnost tajnika sekcije tov. Hribernika ter strokovnega vodstva ekskurzije, ki so ga imeli tovariši Kindler, ing. Kregelj in ing. Dolgan.

Po tem uspehu je pričakovati, da se bo aktivnost v sekciji nadaljevala, kar se bo tudi pokazalo na področju gozdnega in lesnega gospodarstva.

Ing. M. Slovnik