



6

LETO 1978

# Gozdarski vestnik

# Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT  
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1978 • LETNIK XXXVI • ŠTEVILKA 6  
p. 249—296

Ljubljana, junij 1978

## VSEBINA — INHALT — CONTENTS

- mag. Boštjan Anko 249 Veleiniki nege krajine pri snovanju novega gozda  
The landscape tending imperatives in establishment of new forests
- dr. Franc Ivanek 260 Vključevanje novih gozdnih nasadov v gospodarjenje z obstoječim gozdom  
Die neubegründeten Waldbestände und ihr Anschluss an die regelmäßige Bewirtschaftung  
Inclusion of new forests plantations into the management together with the existing forests
- dr. Janez Božič 270 Saditev gozdnih sadik — načini dela in uporaba stroja  
Bestandesbegründung durch Pflanzung — Anwendung von Maschinen und Pflanzmethoden  
Planting of forests plants — working methods and application of machines
- dr. Marjan Zupančič 276 Gnojenje pri pogozdovanju (startno gnojenje)  
Startdüngung  
Starting fertilization in afforestation
- prof. Zdravko Turk 282 Nove merske enote in merila  
Neue Messeinheiten und Messinstrumente  
New measurement units and measures
- dr. Mitja Zupančič 288 22. zborovanje mednarodnega združenja za preučevanje vegetacije
- 287 Boj za gozdove
- 287 Gozdarski vestnik — poslovno poročilo 1977
- 290 Iz domače in tuje prakse
- 292 Društvene vesti
- 294 Zapis na bukvi

Ovitek: Foto Marjan Pfeifer

Tisk: ČGP Delo

Gozdarski vestnik izdaja  
Zveza inženirjev in tehnikov  
gozdarstva in lesarstva  
SR Slovenije

Uredniški svet:

Marjan Trebežnik, predsednik  
mgr. Boštjan Anko  
Breznik Branko  
Janez Černač  
Rozka Debevc  
Hubert Dolinšek  
Garmuš Vilijem  
dr. Franc Gašperšič  
Marjan Hladnik  
Marko Kmecl  
Vid Mikuletič  
mgr. Franjo Urleb

Uredniški odbor:

mgr. Boštjan Anko  
dr. Janez Božič  
Branko Breznik  
Marko Kmecl  
dr. Amer Krivec  
dr. Dušan Mlinšek  
dr. Iztok Winkler

Odgovorni urednik

Editor in chief

Marko Kmecl, dipl. inž. gozd. oec.

Uredništvo in uprava  
Editors' address  
YU 61000 Ljubljana  
Erjavčeva cesta 15

Žiro račun — Cur. acc.  
50101-678-48428

Letno izide 10 števkil  
10 issues per year

Letna naročnina je 120 din  
Za ustanove in podjetja 360 din  
za študente 80 din in  
za inozemstvo 180 din  
Subscription 180 din

Za izhajanje prispevajo tudi  
gozdnogospodarske organizacije  
prek samoupravne interesne  
skupnosti za gozdarstvo SR Slo-  
venije in Raziskovalna skupnost  
Slovenije.

Po mnenju republiškega sekre-  
tariata za prosveto in kulturo  
(št. 421-1/74 z dne 13. 3. 1974) za  
GV ni treba plačati temeljnega  
davka od prometa proizvodov.

## VELELNIKI NEGE KRAJINE PRI SNOVANJU NOVEGA GOZDA

mag. Boštjan Anko (Ljubljana)\*

Anko, B.: Velelniki nege krajine pri snovanju novega gozda. *Gozdarski vestnik*, 36, 1978, 6, str. 249—259. V slovenščini, povzetek v angleščini.

S stališča nege krajine delimo probleme v zvezi s snovanjem novih gozdov v tri kategorije: gozdno-ekološke, krajinsko-ekološke in krajinsko-estetske.

Programi ponovnega snovanja gozdov na opuščenih kmetijskih zemljiščih bi morali postati sestavni del prostorskega načrtovanja na občinski ravni.

Delež listavcev, sajenih po tem programu, bi moral biti znatno večji. Posebno pozornost bi bilo potrebno posvetiti ekološkemu pomenu in lesno-pridelovalnemu pomenu ostankov gozdov v odprti krajini.

Anko, B.: The Landscape Tending Imperatives in Establishment of New Forests, *Gozdarski vestnik*, 36, 1978, 6, pag. 249—259. In Slovene, with summary in English.

From the point of landscape tending the problems associated with forest restoration fall into three categories: forest-ecological, landscape-ecological and landscape aesthetical one.

The programme of forest restoration on abandoned farm lands should become an integral part of spacial planning on communal level.

The share of broadleaf species planted under this programme should be increased significantly. Special attention should be also given to the ecological significance and wood growing potential of the forest remnants (hedges) in the open landscape.

### 1. Osnovna misel razširjene reprodukcije z vidika nege krajine

Čeprav je misel o razširjeni reprodukciji pri nas izšla iz nezadoščenih potreb po lesu, bi bilo napak, če bi jo pojmovali izključno le kot napor za povečanje etatov. Naravno usmerjena lesnopridelovalna funkcija gozdov je namreč tudi nosilec ostalih splošno koristnih funkcij gozda in tako moramo tudi v tem kontekstu pojmovati gozdno proizvodnjo kot skup optimalno opravljenih funkcij z vseh treh področij: lesnopridelovalnega, varovalnega in socialnega.

Z vidika nege krajine se nam problematika razširjene reprodukcije kaže v treh perspektivah: gozdnoekološki, krajinskoekološki, krajinskoestetski.

---

\* Mag. B. A., dipl. inž. gozd., VTOZD gozdarski oddelek biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, Večna pot, 61000 Ljubljana, YU.

## Gozdnoekološka problematika

Če naj gozd opravlja vse svoje funkcije, potem mora biti od vsega začetka tudi čimbolj stabilno tj. naravno zasnovan.

Pestrost podnebnih in talnih razmer v Sloveniji se odraža tudi v izredni pestrosti ekoloških pogojev za razvoj in uspevanje gozda. Tako imamo v Sloveniji čez 60 glavnih združb, ki jih po Koširju (1975) lahko delimo po dominantnih drevesnih vrstah v 9 skupin: kolikšen delež našega gozdnega prostora zavzema vsaka od njih, kaže naslednja preglednica:

Gozdovi po dominantni drevesni vrsti	Celinska Slov. (951.484 ha) %	Primorska Slov. (57.042 ha) %	Slovenija (1.008.562) %
1. borovje	6,1	—	5,8
2. smrečje	3,1	—	2,9
3. jelovje	5,7	—	5,4
4. jelovje z bukovjem	14,1	0,8	13,3
5. bukovje	56,4	18,6	54,3
6. hrastje	11,0	4,5	11,0
7. mešani listnati gozd	0,3	—	0,3
8. vrbovje in jelšje	0,6	—	0,6
9. bazofilno hrastje	2,7	76,1	6,8

Kratkoročno ekonomsko gledano je s stališča razširjene reprodukcije in njenih osnovnih namenov za naše razmere najprivlačnejša smreka in dejansko je med nami razširjena reprodukcija postala sinonim za sajenje smreke. Leta 1975 so naše drevesnice vzgojile od vseh sadik kar 85% smrekovih in le nekaj več kot 1% (1,23) sadik listavcev (PZGO 1975). Za potrebe razširjene reprodukcije porabimo okrog 90% smrekovih sadik.

Gornja tabela nam kaže, da imamo v Sloveniji le slabe 3% naravnih smrekovih rastišč. Tudi sicer je odstotek naravnih rastišč, kjer prevladujejo iglavci, ki jih naše drevesnice proizvajajo kar 99%, razmeroma majhen — 14% (Košir, 1975). 13% jelovja z bukovjem bi namreč težko brez pridržkov uvrstili v to kategorijo. V ostalih 73% naših gozdov pa iglavcev po naravi praktično sploh ni.

Vsaka drevesna vrsta si v skladu z naravnimi danostmi in lastnimi zahtevami in strategijami v nenehnem medsebojnem vplivanju vsega živega in neživega okolja osvoji določeno mesto, ki ga je potem tudi sposobna obdržati. To mesto imenujemo ekološka niša.

Z ekološkega vidika je torej tolikšno vnašanje iglavcev in posebej smreke vprašanje širjenja niše določenih drevesnih vrst, ki jih je narava sicer omejila na razmeroma majhen prostor, in to na račun drugih. Vnašanje tujih drevesnih vrst torej v ekološkem smislu predstavlja določeno motnjo v funkcioniranju ekosistema. S praktičnega vidika to pomeni, da uveljavljanje neke tuje drevesne vrste zahteva določeno vlaganje energije — od priprave tal do gojitvenih ukrepov skozi vse nadaljnje faze razvoja nekega sestoja. S temi ukrepi sicer lahko kratkoročno uravnavamo vprašanje konkurence med drevesnimi vrstami in v tem imamo že precej izkušenj; prav malo pa vemo, kaj prisotnost tujih drevesnih vrst pomeni za posamezne parametre živega in neživega okolja in za dolgoročni razvoj gozda nasploh. Vnašanje iglavcev na rastišča, kamor sicer po naravi ne spadajo, je gospodarska nuja. Odprto ostaja le vprašanje ravnotežja med tem, kar bi človek rad, in tem, kar bo narava dovolila, da bo gozd še ostal — in to trajno — zdrav, naraven organizem.

## Krajinskoekološka problematika

Ko obravnavamo gozd in njegove vplive na širši, negozdni prostor, izhajamo iz dveh, že poprej omenjenih stališč:

1. da je naravno usmerjena lesnoproizvodna funkcija praviloma tudi nosilec ostalih splošnih koristnih funkcij gozda,

2. da lahko le zdrav, ekološko uravnotežen gozd v nekem prostoru odigra vlogo kompenzatorja učinkov ostalih bolj ali manj denaturiranih ekosistemov.

Iz tega torej sledi, da je obravnavanje gozda s krajinskoekološkega vidika le logično nadaljevanje gozdarskih prizadevanj za čim naravnejšim gozdom: vplive naravnosti, tega najvišje razvitega ekosistema, si prizadevamo razširiti tudi na največji možni del negozdnega prostora.

Pri tem se seveda porajajo v našem delu nove kvalitete in nova gledanja, ki pa niso prav nič v nasprotju z dosedanjimi. Morda smo se v preteklosti gozdarji vse preveč ukvarjali le z gozdom samim in premalokrat pomislili na gozd kot na element prostora, ali z drugimi besedami: kaj pomeni prisotnost gozda v nekem prostoru za druge, negozdne površine – in seveda tudi obratno.

Večina uporab prostor homogenizira in šablonizira; ne le na videz, ampak tudi vsebinsko. Moderno kmetijstvo si iz prostora vrezuje vse večje monotone površine, moderna infrastruktura načrtuje vse širše in daljše koridorje, v katerih se mora vse živo podrediti eni sami rabi prostora in moderna urbanizacija pravzaprav ne pomeni drugega kot širjenje ekološke puščave.

Vsem tem uporabam pa stoji nasproti gozd, ki s svojimi varovalnimi in socialnimi funkcijami blaži njihove učinke na ves prostor ter ohranja v njem ne le vizualno, ampak predvsem tudi naravno pestrost vsega rastlinskega in živalskega sveta.

Če na gozd pogledamo tako, se nehote porodi vprašanje: koliko gozda pa potem Slovenija potrebuje? Odgovor je jasen: ne vemo in verjetno ne bomo nikoli vedeli. To čarobno številko danes krajinarji in gozdarji mnogih dežel iščejo kot srednjeveški alkimisti kamen modrosti – s približno enako mero uspeha.

Lahko pa rečemo, da ima na primer prekmurska krajina le malo od pohorskih gozdov, zato bi se bilo verjetno smiselneje približati temu vprašanju po drugi poti, na primer: kako naj bo gozd v določenem prostoru razporejen, da bo čutili njegovo blagodejno prisotnost?

Nekako pred desetimi leti smo začeli govoriti o slovenskem prometnem križu, ne da bi se zavedali, da je ta reliefno pogojeni fenomen star pravzaprav že več kot 3000 let: jasno ga nakazujejo namreč že pradavne poti iz bronaste dobe, ko en krak tvori slavna jantarjeva pot, drugega pa čezalpski prehodi po dolini Save do Ljubljanske kotline in naprej čez Dolenjsko proti Beli krajini. Ob tem križu se najprej pokažejo zametki naselitve, gozdovi ob njem so najprej izkrceni in pritiski nanje so skozi vso našo zgodovino najmočnejši. V najnovejšem času smo vpliv tega pojava na vso krajino še okrepili z gradnjo prometne in energetske infrastrukture, torej se povečani pritiski na krajino ob njem nakazujejo tudi v bodočnosti. Ostali predeli Slovenije so bili naseljeni mnogo kasneje in jih ob najnovejših procesih razseljevanja človek tudi najprej zapušča. Današnja ali še boljše polpretekla meja med gozdom in negozdnimi površinami je nastajala v procesu stoletnega tipanja in umikanja. Danes so ti procesi naglejši, predvsem pa bolj nasilni in neobvladani.

Krajinskega ekologa ne morejo pomiriti podatki, da se gozdnatost slovenskega ozemlja itak večja in da bi naj v nekaj desetletjih dosegla celo 63 %. Omenjeni križ se namreč vse bolj jasno načrtuje v slovensko pokrajino: medtem ko je v



odročnih predelih gozd še vedno v ofenzivi, se v vse gosteje naseljenih prehodnih predelih še naprej umika in je tudi sicer izpostavljen vse večjim pritiskom.

Poraja se vprašanje, kje je mesto razširjene reprodukcije v teh procesih – ali jih v njihovi nekontrolirani spontanosti skuša blažiti in usmerjati, ali pa se jim nekritično pridružuje in postaja zgolj njihov del.

Še enkrat torej: z razširjeno reprodukcijo vračamo gozd v prostor, kjer je nekdaj že bil. Ko bi nam bilo samo za les, potem bi bilo vseeno, kje osnujemo nov hektar gozda. Ravno iz krajinskoekološkega vidika pa marsikdaj postaja vprašanje KJE važnejše kot vprašanje KOLIKO – čeprav ob predpostavki, da bo gozd v obeh primerih opravljal enako lesnoproizvodno funkcijo.

### Krajinskoestetska problematika

Narava ima vselej prav: če gledamo gozdne pokrajine, ki so ostale od človeka še nevpilivane, vidimo, kako njihova notranja pestrost odseva v zunanji, tj. vizualni pestrosti. V naravnem prostoru je torej vizualna pestrost krajine rezultat njene notranje pestrosti.

V Sloveniji takih krajin praktično ni več, oziroma so ohranjene le fragmentarno. V gozdni krajini, kjer je gozd edini krajinski element, so možne le vizualne variacije znotraj njega samega. Vloga gozda pa postane tudi z estetskega vidika še pomembnejša v gozdnati krajini, to je od človeka naseljenem ali vplivanem prostoru, kjer se gozd kot dominantni krajinski element prepleta z negozdnimi površinami.

Gozdna estetika je razmeroma mlada in zanemarjena veja gozdarske znanosti, vendar se že tudi v njej za praktične namene nakazuje potreba, da jo delimo na estetiko gozda samega, ki je na primer izredno pomembna za načrtovanje rekreacije, zelenih pasov, parkovnih gozdov itd. in pa na gozdno-krajinsko, ki obravnava gozd v prostoru. Če smo se gozdarji kdaj ukvarjali z estetiko, potem smo se predvsem z estetiko gozda samega, domala prav nič pa ne z estetiko gozda v krajini. Ta je ostajala domena krajinskih arhitektov in oblikovalcev, urbanistov in podobnih dejavnosti.

Če se torej gozdarji začenjamo zavedati, da smo s svojim delom dejansko tudi sooblikovalci pokrajine, potem je prav, da v zvezi z razširjeno reprodukcijo spregovorimo tudi o gozdno-krajinski estetiki in se hkrati vprašamo, kaj iz tega področja bi bilo treba vključiti v to konkretno nalogo.

Pojem lepega v naravi ni popolnoma objektivna lastnost narave ali njenega dela, ampak izraža odnos opazovalca do opazovanega. Po domače pravimo, da imajo vsake oči svojega slikarja. Objektivne lastnosti gozda, tj. njegove razsežnostne, oblikovne in barvne značilnosti je mogoče izraziti neposredno z določenimi kriteriji. Vendar te značilnosti še niso same po sebi lepe. Take postanejo šele, ko se objektivni registraciji nekih dejstev oziroma lastnosti pridruži še subjektivni del – naše čutne zaznave in vznurjenja.

Človek namreč prodira do vsebine objekta s količino informacij, ki jih posreduje njegov zunanji videz, in pa po stopnji razumevanja za zveze med videzom in notranjim bistvom (Thomasius, 1973). Že Salisch je leta 1902 zapisal, da drevesa in gozdove, kot tudi vse predmete, ki jih je mogoče estetsko oceniti, dojemamo kot lepe zlasti takrat, ko se v njih ujemata vsebina in oblika.

Lep je torej gozd, ki je v skladu z naravno pogojenimi razmerami za obstoj, pa naj bo to gruča viharnikov nekje na gozdni meji, poključski gozd smreke ali pa kakšen *Carpinetum orientalis* v Istri. Kako naj potem ocenjuje gozd po estetskih kriterijih nekdo, ki ne pozna in ne razume njegove vsebine. Gozdno-



Racionalna razporeditev naravnega prostora – Logarska dolina

krajinska estetika ostaja gozdarska domena – samo razviti jo bomo morali – tako v teoretskem kot tudi v praktičnem smislu, saj navsezadnje kvaliteta okolja, o kateri v zadnjem času toliko govorimo, ni in ne more biti omejena le na njegove izmerljive komponente, ampak obsega tudi relacije med mislečim in čutečim človekom in naravo.

Glavni parametri, ki vplivajo na estetsko dožemanje gozda v krajini, so:

- reliefne značilnosti terena,
- prostorska porazdelitev gozda,
- oblikovanost gozdnih površin, oziroma njihova prilagojenost terenu,
- struktura sestojev,
- spreminjanje barv skozi letne čase,
- sestava drevesnih vrst,
- oblikovanost zmesi,
- oblikovanost gozdnega roba.

*Reliefne značilnosti terena* lahko zelo različno vplivajo na človekovo dožemanje gozda v prostoru. V močno razgibanem goratem svetu gozd na strmih pobočjih dejansko zbuja vtis varovalnega plašča, še posebej, če se nad njim zabelijo skale. V gričevnatem svetu se zde z gozdom obrasli griči med obdelanimi ravninami kot otoki, na katere so se rešili zadnji ostanki starega sveta; v ploski, dvodimenzionalni ravnici pa je spet gozd tisti, ki vanjo vrača tretjo dimenzijo in globinsko perspektivo.

*Prostorska porazdelitev* gozda je zlasti v kulturni krajini še posebej pomembna za njeno estetsko vrednotenje. Kjer se gozd kot strnjena temna fronta približa enako kompaktni brezgozdni krajini, obe enoti dejansko zbujata vtis dveh nepomirljivih nasprotij. Če pa se gozd in negozd prepletata, ustvarjena pestrost ni le zanimiva ampak tudi ustvarja vtis medsebojnega vplivanja in soodvisnosti.

*Oblikovanost gozdnih površin oziroma prilagojenost terenu* – naravna pokrajina ravnih črt ne pozna. V naše ravnine jih je prvi zarezal že hallstatski plug in kasneje tudi rimske ceste. V bolj razgibanih terenih pa sta se obe – brazda in cesta – še naprej prilagajali terenu. Relief torej pogojuje izoblikovanost zemljiških površin, ki jo je katastrska zemljiška delitev le še utrdila. Kot rezultat tega imamo danes v ravninah praviloma razparceliranje v strogih pravokotnih oblikah, v hribovitejših predelih pa so parcele nepravilnejše, bolj prilagojene reliefu. Tu je torej vzrok, da gozdni vložki v ravninskem svetu delujejo tako nenaravno in strogo. Pri tem pa velja omeniti tudi prostorsko-estetsko vlogo gozdnih ostankov ob vodotokih, poteh, ježah, prelomih itd., ki odsevajo in poudarjajo naravne karakteristike sicer monotonega reliefa.

*Struktura sestojev* pomeni različne karakteristike – odvisno od tega, katerega od elementov sestoja obravnavamo. V bistvu je to estetska kategorija, ki se tiče estetike gozda samega, v določenih primerih pa lahko nastopa tudi kot gozdno-krajinski estetski element. Struktura sestoja po številu debel na primer izraža način gospodarjenja, struktura sestoja po slojevitosti pa lahko močno vpliva na različne aspekte (barvitost) sestoja skozi letne čase.

*Spreminjanje barv skozi letne čase* – medtem ko so gozdovi ali skupine iglavcev enako zeleni skozi vse letne čase in s tem po svoje oznanjajo, da je gozd živ vse leto, se barve listnatih gozdov spreminjajo. Vzemimo na primer bukove gozdove. Zimska sivina debel in rdeče rjava barva popja se na spomlad najprej umakneta svetlemu zelenilu spodnjih slojev, v zgodnjem poletju prevlada monotona temnejše zelena barva, ki pa jo na jesen spet oživijo vsi odtenki rumenorjavih barv. Vse to se dogaja skozi neštete prehode: časovne, prostorke, barvne, ki še tako neprizadetega laika opozarjajo, da vse živo počiva, se prebuja, živi ali se odpravlja k počitku.

*Sestava drevesnih vrst* je seveda predvsem stvar ekologije gozda. Tesno pa je povezana tudi z barvnimi učinki gozda v krajini. Naravna monotonost v sestavi drevesnih vrst je v naših gozdovih dejansko redka. Pri tem ne mislimo le na običajno delitev na iglavce in na listavce – razlike so dovolj velike že znotraj teh dveh skupin. V zvezi z razširjeno reprodukcijo govorimo predvsem o vnašanju in sajenju smreke. Tudi primes te drevesne vrste lahko poživijo lestvico barvnih tonov še zlasti v času, ko so naši listnati gozdovi gofi. Z njo je mogoče nevsiljivo poudarjati tudi reliefne značilnosti terena – na primer jarke, grebene, skoke ipd.

V tej zvezi je treba omeniti tudi vprašanje vnašanja tujih drevesnih vrst od tistih, ki so si v dvesto in več letih že pridobile status »domače vrste«, pa do tistih, ki se za tak status šele bore.

Pestrost, ki jo s takimi drevesnimi vrstami prinesemo v gozdove, bi bila v določenih primerih zaželena, vendar naj obvelja načelo, da imajo ekološki kriteriji absolutno prednost pred estetskimi (navsezadnje prvi pogojujejo druge), razen v primerih parkovnih gozdov, zelenih pasov ipd.

*Oblikovanost zmesi* je v zvezi z estetskimi učinki razširjene reprodukcije na našo krajino eden najpomembnejših kriterijev. Naravna oblikovanost zmesi v nedotaknjenih gozdovih je največkrat rezultat mikrorastiščnih dejavnikov. Posamična, šopasta, skupinska, malopovršinska odraža neke določene pogoje, ki so dani drevesni vrsti omogočili osvojiti dano nišo. Estetski rezultat je pestra, nevsiljiva



barvna in oblikovna mešanost, ki hkrati opozarja na svojo vsebino, tj. naravno pestrost in tako svoj estetski učinek še stopnjuje.

*Oblikovanje gozdnega roba* zahteva posebno pozornost pri na novo osnovanih sestojih, ki meje na negozdne površine. Tu je treba paziti na oblikovanje gozdnega roba, ki bo zahtevalo drugačne kriterije kot obdelava sestoja samega. Predvsem naj velja načelo, da se bo gozdni rob izoblikoval sam od sebe in da so zato vsa intenzivna dela v njem praktično odveč. Ukrepi naj se omejujejo predvsem na bogatitev števila drevesnih in grmovnih vrst, kar v praksi dosežemo že s tem, da jih ne odstranjemo, ampak jim po potrebi načrtno pomagamo.

## 2. Razširjena reprodukcija s prostorske perspektive

Z vidika nege krajine in s prostorskega vidika se v zvezi z razširjeno reprodukcijo nakazuje nekaj vprašanj, med katerimi bi se v naslednjem omejili zlasti na tri, ki se tičejo: poseganja v negozdni prostor oziroma gospodarjenja z »ostanki gozda«, vloge razširjene reprodukcije v končni fazi zaraščanja slovenskega ozemlja in pa proizvodnje oziroma izbora sadik za potrebe razširjene reprodukcije.

### Potencial negozdnega prostora

Naši pokrajini dajejo pečat tudi skupine in pasovi drevja, ki jih spremljajo ob poteh, vodotokih in mejah. Ker rastejo na kmetijskih površinah, z njimi ne gospodarimo po zakonu o gozdovih, čeprav ravno s teh površin prihaja na trg letno poprečno 45 000 m<sup>3</sup> lesa. O ekološkem in estetskem pomenu takih gozdnih ostankov je bilo že govora — gospodarsko pa obstajajo kot nekakšna »siva cona« velikih neizkoriščenih lesnopridelovalnih potencialov, kajti desettisoči m<sup>3</sup> so zrasli tako rekoč sami od sebe, nenačrtno in brez vsake nege. Ne glede na to, če so ta zemljišča kmetijska ali ne (za kmetijsko rabo večinoma že tako niso primerna), bi jih v okviru razširjene reprodukcije lahko vključili v prizadevanja za večje donose in hkrati obogatili tudi vsebino in podobo naše krajine. Z brezplačnim razdeljevanjem sadik kmečkim posestnikom in z osnovnimi nasveti bi na relativno cenen način tako tudi tu dosegli več ciljev hkrati.

Posebno poglavje te problematike se odpira tudi v zvezi z izbiro drevesnih vrst za saditev drevja na negozdnih površinah. Po nepopolnih podatkih PZGGO je samo 6 gozdnih gospodarstev v preteklem desetletju brezplačno razdelilo privatnim posestnikom čez 600 000 sadik, in to 44 000 domačega oreha, 7 000 topola, 542 000 smreke, 11 000 macesna, 2 000 črnega bora.

Gre za akcijo posameznih gozdnih gospodarstev, ki brez dvoma precej prispeva k povečanju etatov, čeprav izkorišča le delček ogromnih potencialov t. i. negozdnih zemljišč. Še mnogo zanimivejši pa je kvalitativni potencial teh akcij. Pri tem spet ne moremo mimo podatka, da smo tudi v okviru teh akcij posadili kar 90 % smreke, čeprav se že po svoji naravi zde posebej primerne za pospeševanje minoritetnih gospodarskih vrst, o katerih sicer mnogo govorimo in pišemo, jim pa pri konkretnem delu posvečamo vse pre malo pozornosti, tako da se danes v Sloveniji dejansko umikajo. Pri tem ne moremo govoriti le o drevesnih vrstah, ki so gospodarsko pomembne predvsem zaradi lesa, ampak tudi o onih, ki so pomembne za obstoj živalskega sveta (jerebika, mokovec, češnja, domači kostanj itd.) in prav tako spadajo v naš prostor. Tudi prisotnost teh drevesnih vrst vrača v našo krajino del njene nekdanje naravnosti, zato bi bilo vredno izdelati širši program takih akcij in ga vključiti v program razširjene reprodukcije.

Pri teh prizadevanjih pa je treba opozoriti na določene nevarnosti: medtem ko se okrog domačij vselej najde primeren prostor za posamezne orehe, bo treba pri nadaljnjih saditvah smreke in topola že pri nadzoru upoštevati osnovne krajinsko-estetske momente. Obe vrsti razdeljujemo lastnikom v večjem številu in z gotovostjo lahko trdimo, da so ti z večino teh 550 000 sadik pogodčili opuščene travnike in pašnike v oglastih zaplatah, ki bodo s svojo obliko in monotonostjo še desetletja dajale pečat vsej okolici. Podobno je s topolom, ki je zlasti primeren za vrstne nasade ob vodotokih, poteh, mejah ipd. Včasih tak nasad lepo poudari določene krajinske elemente (npr. vijuge potoka), drugič pa se z vso okolico bije.

Velja naj torej, da moramo biti pri posegih v odprt prostor še posebej pozorni, saj so pogosto še mnogo bolj očitni kot tisti v gozdu in bodo še dolgo pričali o našem delu v pokrajini — in našem občutku zanjo.

### Razširjena reprodukcija in zaraščanje kmetijskih površin

Gozdnatost Slovenije se je v zadnjih 100 letih povečala za 36 % (35,85 %) (Žumer, 1976). Gre za stihijski razvoj, ki so ga sprožili spremenjeni družbeno-politični in ekonomski pogoji ter nove državne meje. Po provizornih rezultatih Ciglarjeve raziskovalne naloge, ki jih citira Žumer (1976), je v Sloveniji 257 600 hektarov t. i. »labilnih kmetijskih površin« ali 12,7 % celotnega slovenskega prostora. Če bi se vse te površine zarasle z gozdom, bi se torej gozdnatost Slovenije povzpela na 63 %. Ob trenutni gozdnatosti 50,5 % potemtakem stopamo v zaključno fazo procesa zaraščanja. Če ugotavljamo, da se je tretjina Slovenije zarasla stihijsko, potem se zadnja desetina ne bi smela. V času, ko si prizadevamo, da bi tudi s prostorom gospodarili načrtno, to ne ostaja več naloga dveh glavnih porabnikov prostora pri nas, tj. gozdarstva in kmetijstva, ampak stvar vse družbe. Še vedno ostaja namreč odprto vprašanje naše prehrabene baze. Verjetno bo lažje izračunati, koliko kmetijskih zemljišč bo potrebnih za kolikor toliko atarkično prehranjevanje Slovenije v prihodnosti kot pa koliko gozdov potrebujemo.

Po zakonu o gozdovih bi gozdarji pravzaprav lahko sprejeli taka zemljišča v upravljanje le, če bi bila kot gozd določena z občinskimi prostorskimi plani ali urbanističnimi redi. Vendar ugotavljamo, da takih načrtov oziroma redov v Sloveniji praktično še nimamo: od 60 občin imata potrjena svoj občinski plan le dve občini, vendar tudi ta dva plana ne obravnavata bodoče razdelitve gozdnih in ostalih površin v takem merilu oziroma detajlu, da bi nam lahko rabila za konkretno delo na terenu, kot bi pač morala. Položaj ni bistveno drugačen niti pri ostalih sedmih načrtih, ki so v fazi sprejemanja. Krivda za to je v neizdelani metodologiji izdelave teh planov. Ta se sicer pripravlja, vendar kaže, da bomo še nekaj let brez ustrezne dokumentacije.

Nekdaj je veljalo, da sta gozdarstvo in kmetijstvo tekmeča za prostor — in to marsikje drži še danes. Pri nas je prej obratno — videti je, da bi nam kmetijci celo radi odstopili zemljišča, ki za moderno kmetijsko proizvodnjo niso primerna. Trdijo, da bo mogoče opuščena kmetijska zemljišča nadomestiti z intenziviranjem proizvodnje na preostalih površinah. Morda — a za koliko časa? Zavedati se je namreč treba, da je zdaj vsa ta intenzifikacija, kaže pa, da bo tako tudi v prihodnje, vse preveč vezana na en sam vir energije — to je na nafto.

Gre pa še za nekaj več: za osnovni koncept gospodarjenja s celotnim prostorom. Medtem ko se gozdarji vračamo k naravnosti v gozdu, gredo kmetijci s pol-industrijskim pridelovanjem hrane, usodno odvisnim od umetnih krmil, gnojil in raznih biocidov, v drug ekstrem. V času, ko hrana postaja orožje, je to tvegano

Pogled s Pernic nad Muto. Foto B. Anko

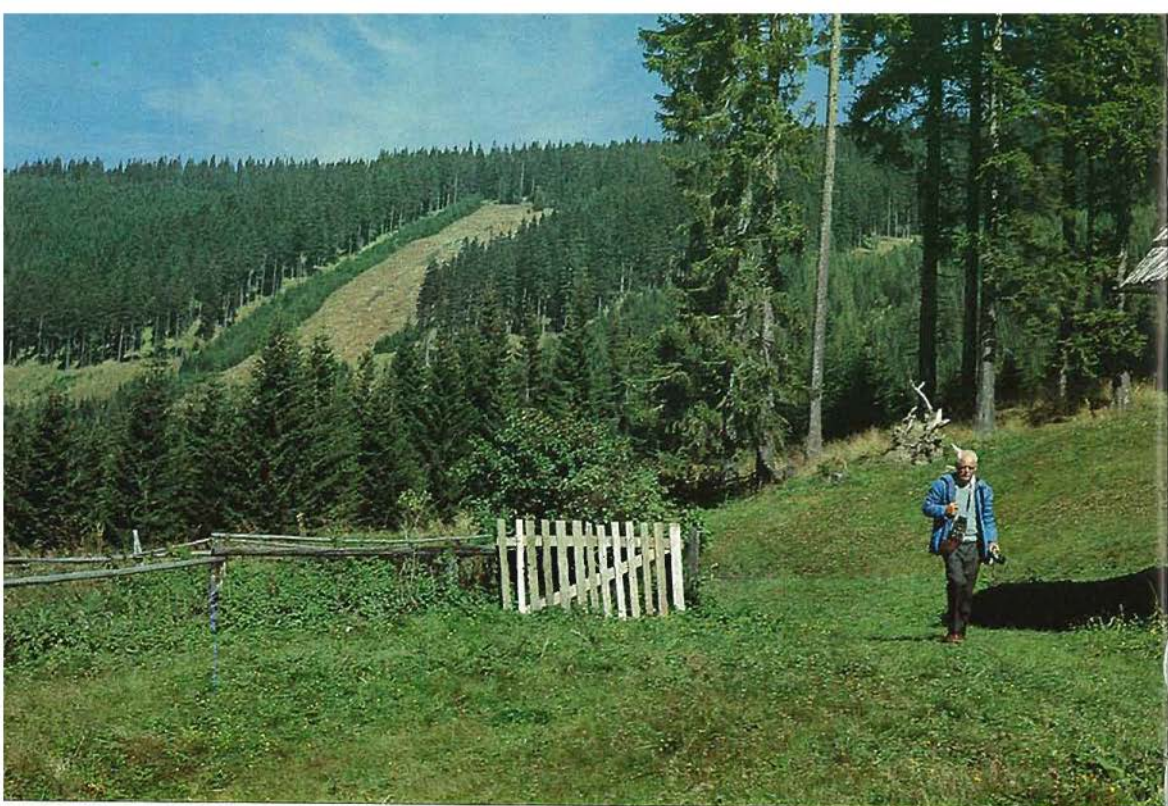


*Naša gozdna krajina je nastala v stoletnem procesu tipanja in umikanja. Ne smemo dopustiti, da bi se sedaj nenačrtno zarasla.*

Motiv z zahodnega Pohorja (južna stran). Foto M. Kmecl







*Komisija v Mislinjskem grabnu. Foto M. Kmecl*

*Dolina Rečice pri Laškem. Foto M. Kmecl*



početje. Po svojih naravnih danostih je Slovenija predvsem primerna za živinorejo. Zato je še toliko bolj zaskrbljujoče, da Navodilo za razvrstitev zemljišč za potrebe kmetijstva z občinskim planom oziroma urbanističnim programom občine (Ur. l. SRS št. 18, 3. VII. 1975), ki naj bi bilo osnovno vodilo za razmejevanje kmetijskih in gozdnih površin, razvršča zemljišča izključno po kriterijih primernosti za gojitev kmetijskih rastlin in uporabo mehanizacije, niti z besedico pa ne omeni pomembnosti pašniških oziroma travniških površin. V času, ko razmišljamo, kako bi s košnjo obdržali greben Pohorja neporasel in če ne bi ponekod zadrževali prodiranje gozda celo s kontroliranim požiganjem, smo očitno popolnoma pozabili na vlogo drobnice, zlasti ovac, pri svojskem oblikovanju krajine, kakršno poznamo od Nove Zelandije prek Bosne do Anglije in kakršna je bila v polpretekli dobi tudi naša.

Ta na videz arhaična raba zemljišča skriva velike potenciale tudi za bodočnost. Od vseh oblik kmetijske rabe tal namreč prav pašništvo kot nasprotje moderne farmske živinoreje ostaja v ekološkem smislu najbližje idealu zaprtega sistema. Skoraj popolna neodvisnost od energijskih vlaganj pa mu daje z vidika nacionalnega gospodarstva pa tudi splošnega ljudskega odpora še poseben pomen.

Zakon o kmetijskih zemljiščih sicer predvideva ovire in odškodnine za spremembe kmetijskih in gozdnih zemljišč v druge rabe (čeprav te odškodnine ne gredo v neposredno korist kmetijstvu ali gozdarstvu), ne vsebuje pa nikakršnih določil za regulacijo sprememb kmetijskih zemljišč v gozdna. Z ozirom na pomanjkanje dolgoročnih načrtov razvoja kmetijstva v naši republiki se zastavlja vprašanje, če je prehajanje kmetijskih površin v gozdne res izključno stvar kmetijstva oziroma njegove kratkoročne orientiranosti in če smo gozdarji v imenu splošno družbenih interesov dolžni, ali še bolje, če sploh smemo sprejemati taka zemljišča v gospodarjenje, ne da bi take odločitve temeljito pretresli na vseh ravneh prostorskega in splošno družbenega načrtovanja.

Zato se ne prenačimo s pogozdovanjem še nezaraslih kmetijskih površin, dokler za vso Slovenijo ne bomo imeli ustreznih *prostorskih načrtov*, ki bodo pretehtano in strokovno nakazovali delitev kmetijskih in gozdnih površin.

Ob vsem tem pa je treba še posebej poudariti pomen in problem gozdnih jas. Z opuščanjem košnje so mnoge od njih sicer izgubile prvotni gospodarski pomen, zato pa je narasel njihov turistično-rekreativni pomen, še posebej pa lovski. Jasa kot nasprotje gozda predstavlja za izletnika prijeten kontrast v doživetju gozda, poleg tega pa jo lahko gledamo tudi kot spomenik nekdanjih gospodarskih razmer. Še otipljivejši je njihov pomen za lovstvo: na njihovih robovih divjad izstopa (manjši glodalci in ptice se tudi naseljujejo), travne površine same, še posebej, če so primerno vzdrževane pa nudijo divjadi hrano, ki bi si jo sicer iskala v gozdu in s tem povzročala škode. Zato jas ne pogozdujmo in ne dopustimo, da bi se zarasle. Mnogokje so jih v vzdrževanje sprejeli lovci in koristi so očitno obojestranske.

### Preskrba s sadikami

V šestletju 1881–1886, ko je bilo pogozdovanje Krasa v polnem razmahu, so cesarsko-kraljeve drevesnice na Primorskem proizvajale pri 21 milijonih vzgojenih sadik 26 % listavcev (M kk Fv 1893).

V letu 1912, ko je Kranjsko-primorsko gozdarsko društvo izdelalo »Resolucijo o premeni spodnjekranjskih bukovih gozdov v iglaste gozdove«, so drevesnice na tedanjem Kranjskem in Primorskem še vedno proizvajale 10–15-krat več listavcev (M kk Fv 1910, 1913, 1914) kot ostalega drevja.

Po podatkih PZGO (Anketa 1975) je bilo leta 1975 v vseh slovenskih drevesnicah le še 1,23 % sadik listavcev.

Če so si naši predhodniki postavili za jasen cilj, da bodo naše listnate gozdove spremenili v iglaste in pri tem še vedno proizvajali vsaj desetkrat več sadik listavcev, se upravičeno vprašamo, kakšen cilj imamo danes mi, ki vselej trdimo, da si prizadevamo za oblikovanje naravno uravnovešenega gozda? Očitno sadovi razširjene reprodukcije ne bodo taki, kot si jih želimo, če bomo šli po tej poti še naprej. Veliko sicer govorimo o izbiri drevesnih vrst, na koncu pa posadimo smreko. Še enkrat poudarimo, da je vnašanje iglavcev in še posebej smreke gospodarska nuja, da pa so nekje tudi naravne meje, ki jih moramo upoštevati, če naj bi bili naši gozdovi v bodoče takšni, kot pravimo, da si jih želimo. Zato bo treba tudi in še posebej pri razširjeni reprodukciji seči po širšem asortimentu drevesnih vrst, razen če se za smreko zavestno ne odločimo in jo kot prvo generacijo smatramo le za pionirja, kar pa je seveda lahko zelo problematično. Če se torej odločamo za širši izbor drevesnih vrst, bo treba to narediti načrtno, da bi novim potrebam lahko sledile tudi drevesnice z novo usmeritvijo v proizvodnji.

### 3. Perspektive razširjene reprodukcije

Po preliminarnih podatkih SIS za gozdarstvo bi za sanacijo vseh gozdov v Sloveniji po dosedanjih planih potrebovali 55 let (23 za družbene in 95 za zasebne). Ideja razširjene reprodukcije se je v slovenskem gozdarstvu očitno »prijela« in upajmo, da bo ta pristop h krepitvi gozdnih potencialov obveljal vsaj še nekaj desetletij.

Svojo polno prostorsko vlogo bo razširjena reprodukcija lahko odigrala šele potem, ko bomo imeli ustrezne prostorske načrte za vso Slovenijo. Pospešeno naj bi urejala načrten in pretehtan prehod opuščenih kmetijskih zemljišč v gozd.

V času, ko pričakujemo, da se bo tudi gozdarstvo močneje angažiralo pri oblikovanju naše pokrajine, se bodo tudi za razširjeno reprodukcijo — pojmovano v najširšem smislu — rojevale nove naloge. Omenimo le melioracije gozdnih ostankov in spreminjanje našega odnosa do njih, ali pa snovanje novih zelenih pasov za naša naselja. Kot ena ključnih nalog, ki bo dolgoročno vplivala na uspeh te tako široko zastavljene akcije pa se že danes kaže primernejša oziroma pestrejša izbira sadik, s katerimi snujemo nove gozdove.

Ideja razširjene reprodukcije se je rodila iz prizadevanja za povečanimi etati. V bistvu in obsegu morda spominja na široko zasnovano akcijo za ozelenitev našega Krasa iz preteklega stoletja: tudi njene posledice bodo tako daljnosežne. Podobno kot kraška bo tudi ta akcija rasla in prehajala skozi različna obdobja in pri tem s časom in z razvojem našega gozdarstva dobivala nove kvalitetne dimenzije, ki bodo v mnogočem prerasle njen prvotni namen in dobile nov pomen za slovensko pokrajino — za njeno podobo in vsebino.

### Literatura

1. Dawson, J. A., Doornikamp J. C., 1973: Evaluating the Human Environment, St. Martin's Press, New York.
2. Košir, Z., 1975: Vrednotenje gozdnega prostora po varovalnem in lesnoproizvodnem pomenu na osnovi naravnih razmer, RPP za območje SRS, Ljubljana.
3. PZGO, 1975: Zaloge sadik v gozdnih drevesnicah Slovenije. Anketa PZGO št. 534/7 z dne 14. 8. 1975.
4. Salisch, H., 1902: Forstästhetik, Julius Springer, Berlin.
5. Schollmayer-Lichtenberg, H., 1913: Mitteilungen des Krainischküstenländischen Forstvereines, Ljubljana (uporabljeni so bili tudi podatki iz MkkFv za leta 1885, 1893, 1910 in 1914).



6. SIS za gozdarstvo SRS, 1977: Informacije o površinah degradiranih gozdov, opuščenih kmetijskih površin ter programu melioracij in pogozdovanj v SRS za obdobje 1971—1980, Ljubljana, 4. II. 1977.
7. Thomesius, H., 1973: Wald, Landeskultur und Gesellschaft, Teodor Steinkopf, Dresden.
8. Zumer, L., 1976: Delož gozdov v slovenskem prostoru, IGLG, Strokovna in znanstvena dela, Ljubljana.

## THE LANDSCAPE TENDING IMPERATIVES IN ESTABLISHMENT OF NEW FORESTS

### Summary

The basic idea behind the programme of forest restoration on abandoned farm lands in Slovenia was to increase the wood production. However, other functions of the forest (protective, social) have to be taken into full consideration as well.

From the point of landscape tending the problems associated with his project fall into three categories: forest-ecological, landscape-ecological and landscape-aesthetical one.

The extraordinary variety of natural conditions in Slovenia resulted in over 60 forest plant associations. Natural fir (*Picea abies*) sites amount to only 3 percent of the total forest area. Nevertheless, approximately 90 percent of this species are being used in new afforestations at present. Introduction of conifers may be an economic necessity, however, there is a question of equilibrium between man's aspirations and between what nature will allow, which will have to be given more consideration in the future.

The lower parts of Slovenia have been heavily influenced by man for some 3000 years. Human impact on the forests in these areas will be ever stronger in the future as well. On the other hand, the forest is quite aggressively taking over abandoned farm lands in remote, mountainous areas. From the landscape-ecological point of view the special distribution (pattern) of the forest can be more important than its total area itself.

The re-introduction of forests on former farm lands is important also from the landscape-aesthetic point of view. The main criteria influencing the aesthetics of forested landscape are: relief characteristics of the area, shape of forest lands and their adaptation to the surrounding grounds, structure of stands, changes in coloration through seasons, three species composition, tree species mixture pattern, shaping of the forest edge.

The programme of forest restoration on abandoned farm lands should become an integral part of spacial planning on communal level.

The share of broadleaf species planted under this programme should be increased significantly. Special attention should be also given to the ecological significance and wood growing potential of the forest remnants (hedges) in the open landscape.

## VKLJUČEVANJE NOVIH GOZDNIH NASADOV V GOSPODARJENJE Z OBSTOJEČIM GOZDOM

† dr. Franc Ivanek (Maribor)\*

Ivanek, F.: Vključevanje novih gozdnih nasadov v gospodarjenje z obstoječim gozdom. *Gozdarski vestnik*, 36, 1978, št. 6, str. 260—275. V slovenščini, povzetek v nemščini.

Velik del slovenskih gozdov spada med malodonosne, njihove površine pa se povečujejo še z opuščanjem in zaraščanjem slabih kmetijskih zemljišč. Vse te površine je potrebno meliorirati ali pogozditi. Glede na naravno orientacijo našega gozdarstva, so novi nasadi namenjeni pretežno naravnemu gozdu in le izjemoma plantažnim nasadom. Velika prepletenost ohranjenih in malodonosnih gozdov zahteva, da večino nasadov vključimo v obstoječe gospodarske enote in le v izjemnih primerih osnujemo nove.

Novi nasadi bodo do prinašanja prvih vrednostih donosov, zahtevali močno povečanje sedanjega obsega nege gozdov. V družbenih gozdovih bo za ta dela dovolj sredstev, v zasebnih gozdovih pa bomo morali dobiti dodatna sredstva. Zaradi občutno povečane dejavnosti gozdnogospodarskih organizacij pri melioraciji malodonosnih gozdov, je potrebno tudi prilagoditi njihovo organizacijsko strukturo novim potrebam.

Ivanek, F.: Inclusion of new forest plantations into the management together with the existing forests. *Gozdarski vestnik*, 36, 1978, 6, pag. 260—275. In Slovene, with summary in German.

A great part of the forests in Slovenia are low-yielding, and their surfaces increasing because of abandoning and overgrowing of poor agricultural and. All this surfaces have to be ameliorated or afforested. With respect to the pro-natural orientation of our forestry, the new plantations are prevalently designed to change into natural forests, exceptionally to persist as plantations. The expressed interlaced situation of normal and low-yield forests requires the inclusion of the majority of plantations into existing management units, and only exceptionally the foundation of new ones.

The new plantations will, until their first value yields, require a considerable increase of tending. There will be a sufficient material base for this purpose in the case of public forests, whereas for private ones additional means will be necessary. Since the forest management organizations are more and more active in the amelioration of low-yield forests, their organization structure will have to be appropriately adapted.

Slovenija spada med izrazito gozdnate pokrajine. Več kot polovico njene površine pokrivajo gozdovi, z opuščanjem in zaraščanjem slabo donosnih kmetijskih zemljišč pa se njihova površina neprestano povečuje. Žal pa sodi velik del slovenskih gozdov med malodonosne, saj glede na naravno zmogljivost rastišč ne prinašajo niti polovice količinskega in vrednostnega donosa.

Po podatkih iz območnih gozdnogospodarskih načrtov, ki so sestavljeni za obdobje 1971—80, je v Sloveniji 123.000 ha malodonosnih gozdov, od tega 27.000 ha v družbeni in 96.000 ha v zasebni lasti. Opuščenih kmetijskih zemljišč, ki so perspektivno prav tako namenjena za gozdno proizvodnjo, je po istih podatkih opisanih 24.000 ha, od tega 8000 ha v družbeni in 16.000 ha v zasebni lasti. Novejši opisi pa kažejo, da se površine opuščenih kmetijskih zemljišč neprestano povečujejo.

\* Dr. F. l., dipl. inž. gozd., gozdno gospodarstvo Maribor, 62000 Maribor, YU.

Takšno stanje pomembnega dela naših gozdov, pa tudi velikih površin opuščenih in neizkoriščenih kmetijskih zemljišč, ki jih spontano osvaja gozd, sili gozdarstvo in porabnike lesa, da zaradi vedno večjega pomanjkanja lesa pri nas in v svetu čimprej vključijo te površine v gozdove z intenzivno obliko gospodarjenja. Današnja nizka in malovredna proizvodnja lesa v malodonosnih gozdovih je še tembolj nevzdržna, ker pretežni del teh površin porašča odlična in zelo rodovitna rastišča. Prav to spoznanje, da so velike površine visoko produktivnih gozdnih rastišč tako slabo izkoriščene in da prinašajo skorajda nepomembne donose, je neizogibno narekovalo potrebo po čimprejšnji načrtni melioraciji malodonosnih gozdov in pogozdovanju opuščenih kmetijskih zemljišč.

V vsem povojnem obdobju so se gozdarji v Sloveniji nenehno prizadevali, da bi meliorirali čimveč malodonosnih gozdov in s pogozdovanji vključili v gozdove čim večje površine opuščenih kmetijskih zemljišč. Žal so bili vse do nedavnega sadovi takih prizadevanj pičli — čeprav ne nepomembni — predvsem iz tehle razlogov:

- gozdnogospodarske organizacije so zaradi slabe odprtosti večine slovenskih gozdov, predvsem v sredogorskem in visokogorskem svetu, kjer prevladujejo ohranjeni gozdovi, pospeševale oziroma dajale prednost intenzivni izgradnji gozdnih komunikacij, v zadnjih 10—15 letih pa še dodatno vse večji mehaniziranosti gozdne proizvodnje;

- gozdnogospodarske organizacije so zaradi nizke donosnosti (akumulativnosti) in iz že navedenih razlogov ustvarjale premalo lastnih sredstev za gozdnobiološko reprodukcijo; z njimi so v glavnem pokrivala le potrebe enostavne reprodukcije, za melioracijo malodonosnih gozdov in pogozdovanje opuščenih kmetijskih zemljišč pa so jim ostala na razpolago le neznatna sredstva;

- tuji viri financiranja za gozdnobiološke naložbe v Sloveniji so bili neznatni; kreditni pogoji natečajev za gozdnobiološke naložbe so pospeševali predvsem dopolnilno proizvodnjo lesa v lesnih nasadih in plantažah na večjih in strnjenih površinah. Tem pogojem ni ustrezala naravna orientacija našega gozdarstva pri melioraciji malodonosnih gozdov, ko smo želeli z melioracijo oblikovati naravne sestoje in jih kot take vključiti v obstoječi gozd.

Seveda pa med vzroki za počasnost melioracije malodonosnih gozdov ne smemo prezreti tudi izredne razdrobljenosti teh gozdov v zasebni lasti in do nedavnega še veliko odvisnost njihovih lastnikov od njih glede vsakoletnega pridobivanja lesa (predvsem drv) za domačo porabo in steljarjenje.

Ugodnejši pogoji za načrten pristop k melioraciji malodonosnih gozdov in pogozdovanju opuščenih kmetijskih zemljišč so bili zagotovljeni v srednjeročnem planu gozdarstva SRS za obdobje 1976—1980. Na teh temeljih sprejeti samoupravni sporazumi o osnovah plana za gospodarjenje z gozdovi in o osnovah za usklajevanje gozdnega in lesnega gospodarjenja SRS za to obdobje vsebuje med drugim količinski in strukturni obseg del na področju razširjene gozdnobiološke reprodukcije, določa pa tudi vire financiranja. Večji del sredstev za dela pri razširjeni gozdnobiološki reprodukciji združuje in nato daje gozdnogospodarskim organizacijam na temelju vsakoletnih natečajev iz tovrstnih namenskih sredstev SIS za gozdarstvo SRS, del potrebnih sredstev pa izdajajo v te namene gozdnogospodarske organizacije same.

Srednjeročni načrt razširjene gozdnobiološke reprodukcije v Sloveniji za obdobje 1976—1980 je zastavljen ambiciozno. Če za primerjavo navedemo letni obseg načrtovane enostavne gozdnobiološke reprodukcije pri obnovi gozdov v SRS v obravnavanem obdobju v odnosu do razširjene gozdnobiološke reprodukcije, dobimo takšno razmerje:

– enostavna reprodukcija, obnova gozdov – konkretne površine	1.794 ha	39,2 %
– razširjena reprodukcija, konkretne površine	2.780 ha	60,8 %
Skupaj:	4.574 ha	100,0 %

Čeprav so v površinah za razširjeno gozdno biološko reprodukcijo zajete tako neposredna premena, posredna premena in pogozdovanje novih (opuščenih kmetijskih) zemljišč, vidimo, da pomeni načrtovani obseg razširjene gozdnobiološke reprodukcije pomemben in doslej najbolj velikopotezen pristop k melioraciji teh doslej slabo izkoriščenih gozdov in negozdnih površin in njihovo vključitev v intenzivno gozdno proizvodnjo.

Ob načrtovani intenzivnosti del v razširjeni gozdnobiološki reprodukciji bomo dobili v Sloveniji vsako leto povprečno okoli 2.800 ha novih površin naravnega gospodarskega gozda ali nasadov gozdnega drevja za plantažno proizvodnjo lesa. Vključevanje novih nasadov v gospodarjenje z obstoječim gozdom pa postavlja gozdno gospodarstvo pred številne nove probleme in naloge, katerih rešitev moramo predvideti in poznati že danes, sicer vsa naša prizadevanja in pričakovanja ne bodo dala zelenih rezultatov. Med najpomembnejše tovrstne probleme sodijo: odločitev o vrsti (obliki) razširjene gozdnobiološke reprodukcije, problemi v zvezi z vključitvijo novih nasadov v gospodarjenje z obstoječim gozdom in zagotovitev potrebnih sredstev za nego novih nasadov in organizacijsko-proizvodni problemi.

### 1. Odločitev o vrsti razširjene gozdnobiološke reprodukcije

V skladu s programom dela SIS za gozdarstvo SRS, ki ga je sprejela skupščina, se štejejo za razširjeno gozdnobiološko reprodukcijo naslednje vrste del oziroma ukrepov:

1. Melioracija degradiranih, malodonosnih gozdov in premena grmišč. Melioracijo degradiranega gozda in premeno grmišč lahko vršimo z neposredno in posredno premeno. Posredno premeno uporabljamo na površinah, kjer so že prisotne pionirske drevesne vrste in nakazan progresivni razvoj v naraven gozd. Dela pri neposredni premeni zajemajo: pripravo tal, sadnjo sadik in štartno gnojenje. Dela pri posredni premeni pa obsegajo: presvetljevanje in sproščanje mladja, posek predrastkov na pomlajenih površinah s pionirskimi drevesnimi vrstami, nego mladja, uravnavanje zmesi in čiščenje gošče.

2. Pogozdovanje zemljišč, na katerih se opušča kmetijska izraba tal in se po 2. členu zakona o gozdovih SRS štejejo za gozd.

3. Gojenje nasadov gozdnega drevja za dopolnilno proizvodnjo lesa.

4. Vzdrževanje novih nasadov (neposredna premena) za prva štiri leta po snovanju.

5. Gozdno semenarstvo in drevesničarstvo.

Večina, skoraj 86 %, v srednjeročnem planu načrtovanih površin za razširjeno gozdnobiološko reprodukcijo je predvidenih za melioracijo degradiranih malodonosnih gozdov, 12 % za pogozditev opuščenih kmetijskih zemljišč in le 2 % za osnovanje nasadov gozdnega drevja za dopolnilno proizvodnjo lesa v lesnih plantažah in intenzivnih lesnih nasadih. Že ta podatek in sprejeta usmeritev slovenskega gozdarstva k naravnemu gozdu nam pove, da so meliorirani in osnovani novi nasadi namenjeni *pretežno naravnemu gozdu* in le v manj pomembnem obsegu dopolnilni proizvodnji lesa zunaj gozda. K taki usmeritvi nas vodijo tako razlogi gozdnogojitvene narave, kot so naravna zasnova nasadov, večnamenski pomen novih nasadov-gozdov, krajinsko estetski razlogi, kakor tudi

izredna površinska prepletenost ohranjenih naravnih gozdov z degradiranimi malodonosnimi gozdovi, ki so predmet melioracije.

Usmeritev melioracije degradiranih malodonosnih gozdov k naravnemu gozdu pa je tudi gospodarsko utemeljena. Z vključevanjem obstoječih naravnih jeder in s primerno kombinacijo avtohtonih ter vnesenih drevesnih vrst pri oblikovanju novih nasadov lahko v veliki meri znižamo stroške melioracije. Naravno oblikovani sestoji pa so tudi biološko odpornejši in vitalnejši in bodo zato prinašali dolgoročno tudi višje donose.

## 2. Vključevanje novih nasadov v obstoječe gozdove

Novi nasadi, ki jih pridobimo z melioracijo degradiranih malodonosnih gozdov in s pogozdovanjem opuščenih kmetijskih zemljišč ter vključimo v obstoječe naravne gozdove, vplivajo s spremenjenimi oziroma povečanimi gozdnogojitvenimi potrebami na gospodarjenje z vsemi gozdovi v ožjem in tudi širšem območju.

Degradirani malodonosni gozdovi so v pogledu gospodarjenja v bistvu prepuščeni lastnemu razvoju in v njih ne izvajamo praktično nobenih ukrepov nege, razen odkazovanja lesa za posek. Od stanja gozdov v vsaki gozdnogospodarski enoti, predvsem pa od njihove ohranjenosti in donosnosti sta odvisni intenzivnost gospodarjenja v enoti in organizacija njene celotne gozdnogospodarske dejavnosti. Pri vključevanju novih nasadov v obstoječe gozdove v širšem smislu se zato nujno javlja vprašanje ali naj ostanejo v obstoječih gozdnogospodarskih enotah ali pa bi bilo prikladneje oblikovati iz njih nove gozdnogospodarske enote. Sodba oziroma odločitev o tem mora temeljiti na oceni spremenjenih gozdnogospodarskih razmer in z njimi povezanih potreb po organizacijskih spremembah. Glede na večjo ali manjšo prepletenost novih nasadov s še ohranjenimi gozdovi se javljata dve možnosti, in sicer:

1. *Nove nasade vključimo kot poseben gospodarski razred v obstoječe gozdnogospodarske enote.* Večina malodonosnih gozdov, predvsem v zasebni lasti, se površinsko prepleta z več ali manj ohranjenimi gozdovi, v katerih normalno gospodarimo, z nego in drugimi gozdnogospodarskimi ukrepi pa v njih postopoma krepimo lesnoproizvodne, varovalne in socialne funkcije. *Novi nasadi seveda ne smejo vplivati na že doseženo intenzivnost gospodarjenja v ohranjenih gozdovih določene gozdnogospodarske enote.* V pretežnem delu Slovenije, kjer imamo opravka z izredno površinsko prepletenostjo ohranjenih in malodonosnih gozdov in kjer z melioracijo slednjih ne bomo omejevali normalnega gospodarjenja v preostalih gozdovih v določeni enoti, niti ne bodo potrebne spremembe v obstoječi organizacijski strukturi, je najbolj primerno, da v okviru že obstoječih gozdnogospodarskih enot oblikujemo za nove nasade le poseben gospodarski razred. Oblikovanje posebnega gospodarskega razreda za nove nasade je potrebno zaradi določitve podrobnih gozdnogospodarskih ciljev, za analiziranje njihovega razvoja in za vodenje posebne evidence za spremljanje in analiziranje doseženih rezultatov vlaganj.

2. *Za nove nasade oblikujemo posebne gozdnogospodarske enote.* V nekaterih predelih v Sloveniji pokrivajo malodonosni gozdovi in opuščena kmetijska zemljišča večje strnjene površine. Za njih so bile že doslej oblikovane posebne gozdnogospodarske enote ali pa so bile vključene v bližnje enote z normalnim gospodarjenjem. Oblikovanje novih gozdnogospodarskih enot, čeprav manjših, narekujejo v navedenih primerih predvsem spremenjene in specifične gozdnogojitvene razmere in potrebe po spremembi v obstoječi organizacijski strukturi organizacije. Sem štejemo npr. oblikovanje novih gozdnih revirjev s poudarjeno

gojitveno problematiko, nastavitve novih strokovnih kadrov, organizacijo posebnih delovnih skupin za nego gozdov in podobno.

Posebno vprašanje, ki zadeva vključevanje novih nasadov v obstoječe gozdove, predstavlja povečanje obsega nege gozdov v posameznih enotah in gozdno-gospodarskih območjih. Novi nasadi bodo opravičili sedanja vlaganja v melioracije le v primeru, če bodo v pričakovanem obdobju dajali donose, ki jih od njih glede na rastiščne pogoje in dano zasnovo pričakujemo. To pa lahko dosežemo s primerno nego novih nasadov, ki bo zahtevala dodatna finančna vlaganja vse do starosti, ko bodo sami z dobljenimi sortimenti iz redčenj prinašali prve vrednostne donose. V sedanjih kalkulacijah za osnovanje in nego novih nasadov je vključena le nega za prva štiri leta od časa osnovanja. Vendar bo potrebno nove nasade v naslednjih letih prav tako negovati, če pa želimo dobiti iz njih visokokvalitetni les pa izbrane osebe tudi obžagovati. Vse to bo zahtevalo pomembna dodatna finančna sredstva.

Ob postavki, da bo letno osnovanih v okviru razširjene gozdnobiološke reprodukcije 2800 ha novih nasadov in da bo te potrebno negovati do starosti 35–40 let, ko bodo predvidoma začeli dajati prve vrednostne donose, lahko ocenimo, da se bodo povečale površine za nego v naših gozdovih perspektivno kot je prikazano:

– nasadi osnovani v 1. desetletju	10 let × 2800 ha × 4 krat = 112.000 ha
– nasadi osnovani v 2. desetletju	10 let × 2800 ha × 3 krat = 84.000 ha
– nasadi osnovani v 3. desetletju	10 let × 2800 ha × 2 krat = 56.000 ha
– nasadi osnovani v 4. desetletju	10 let × 2800 ha × 1 krat = 28.000 ha
	Skupaj
280.000 ha : 35 let = 8.000 ha/leto.	28.000 ha

V gornjem izračunu nismo upoštevali nege nasadov za prva 4 leta, za katera so sredstva, kot je bilo že rečeno, zagotovljena. V primerjavi s poprečnim letnim planom nege gozdov v Sloveniji (20.590 ha letno) je to poprečno povečanje nege za okoli 40 %.

Seveda bo porast postopen in bo znašal v posameznih desetletjih:

– v 1. desetletju	2.800 ha letno
– v 2. desetletju	5.600 ha letno
– v 3. desetletju	8.400 ha letno
– v 4. desetletju	11.200 ha letno

Zaradi pomembnosti si oglejmo še projekcijo povečanja nege gozdov zaradi razširjene gozdnobiološke reprodukcije, ločeno za družbene in zasebne gozdove ob postavki, da bomo izvrševali dela enakomerno v obeh sektorjih lastništva po deležu površin malodonosnih gozdov in opuščeni kmetijskih zemljišč, namenjenih za pogozdovanje. Delež površin po lastništvu znaša:

Lastništvo	Malodonosni gozdovi	Opuščena kmetijska zemljišča	Skupaj	%
	ha	ha	ha	
družbeni gozdovi	27.000	8.000	35.000	23,8
zasebni gozdovi	96.000	16.000	112.000	76,2
Skupaj:	123.000	24.000	147.000	
%	83,7	16,3		100,0



Če ostane obseg nege gozdov v enostavni gozdnobiološki reprodukciji nespremenjen tudi v naslednjih desetletjih, bo skupna potreba po negi za oboje vrste vlaganj površinsko porasla takole:

Razdobje	Družbeni gozdovi			Zasebni gozdovi			Skupaj		
	I.	II.	Skupaj	I.	II.	Skupaj	I.	II.	Skupaj
	ha								
1. desetletje	12.454	666	13.120	8.136	2.134	10.270	20.590	2.800	23.390
2. desetletje	12.454	1.332	13.786	8.136	4.268	12.404	20.590	5.600	26.190
3. desetletje	12.454	1.998	14.452	8.136	6.402	14.538	20.590	8.400	28.990
4. desetletje	12.454	2.664	15.118	8.136	8.536	16.672	20.590	11.200	31.790

I = enostavna reprodukcija, II = razširjena reprodukcija.

V odnosu na obseg nege v enostavni gozdnobiološki reprodukciji se bo skupen obseg nege gozdov v posameznem razdobju povečal za:

Razdobje	Indeks povečanja nege gozdov v %		
	Družbeni gozdovi	Zasebni gozdovi	Poprečje
1. desetletje	5,4	26,2	13,6
2. desetletje	10,7	52,5	27,2
3. desetletje	16,0	78,7	40,8
4. desetletje	21,4	104,9	54,4

Iz prikazane projekcije izhaja, da bi bilo potrebno ob programiranem obsegu razširjene gozdnobiološke reprodukcije postopoma povečevati obseg nege v gozdovih v vsakem desetletju v družbenih gozdovih za okoli 5,4 %, v zasebnih gozdovih za 26,2 % in skupaj v vseh gozdovih v poprečju za 13,6 %.

Kakšne so možnosti za realizacijo tako zastavljenega programa nege gozdov v prihodnosti? Preden preidemo k razmišljanju o možnih alternativah, moramo oceniti sedanjo gozdnogospodarsko situacijo v naših gozdovih. Po zakonu o gozdovih določamo v gozdnogospodarskem načrtu območja »najvišjo stopnjo izkoriščanja gozdov, ki mora biti usklajena z načelom trajnosti gozdov in donosov, s proizvodno zmogljivostjo gozdov – tako po količini kot strukturi donosov – in z obsegom vlaganj v gozdove« (35. čl. ZG SRS). To pomeni, da določamo v gozdnogospodarskih načrtih maksimalne etate, ki so pogojeni z obsegom minimalnih bioloških vlaganj v gozdove. Čim višja so vlaganja v gozdove, tembolj smejo smejo biti določeni etati in obratno, čim nižja so vlaganja v gozdove, tem nižji morajo biti etati. Iz povedanega pa tudi izhaja, da v prihodnosti ne smemo računati z nižjimi biološkimi vlaganji v gozdove, predvsem v nego, če ne bomo istočasno znižali tudi etatov, kar pa sicer s stališča potreb narodnega gospodarstva ni sprejemljivo.

Po podatkih o realizaciji enostavne gozdnobiološke reprodukcije smo v prvem letu izvajanja srednjeročnega plana 1976–80 izvršili letno načrtovana dela takole:

Lastništvo	Obnova gozdov	Nega gozdov
	‰	
družbeni gozdovi	84	116
zasebni gozdovi	84	103
	Skupaj 84	110

Gozdnogospodarske organizacije v Sloveniji v 1976. letu niso v celoti (v obeh sektorjih) izvrševale načrtovanega obsega obnove gozdov, in to zaradi pomanjkanja sredstev ali zaradi intenzivnejšega naravnega pomlajevanja, nekoliko pa so prekoračile obseg nege gozdov. Občutnejše je bil prekoračen predvsem obseg nege v družbenih gozdovih. Pozornosti vredni so tudi podatki za zasebne gozdove, v katerih je bil načrtovani obseg nege gozdov sicer rahlo prekoračen, vendar je po intenziteti (na ha površine) skoraj za 4-krat nižji kot v družbenih gozdovih, čeprav so potrebe znatno višje. Vzrok za tako stanje v zasebnih gozdovih smemo iskati v večji izkoriščenosti in nižji donosnosti teh gozdov, zaradi česar ne ustvarjajo dovolj sredstev za kvalitetnejšo reprodukcijo. Iz vsega navedenega pa izhaja:

- da je obseg bioloških vlaganj v družbenih gozdovih usklajen s stvarnimi potrebami gozdov, saj ga gozdnogospodarske organizacije letno prilagajajo nastalim potrebam in ga tudi prekoračujejo; glede na neznatno povečanje potreb nege novih nasadov (premene, pogozdovanja) lahko zato z racionalnejšim načrtovanjem posameznih ukrepov in racionalnejšo uporabo sredstev te povečane potrebe v prihodnje tudi pokrivajo;

- da je obseg bioloških vlaganj v zasebnih gozdovih že sedaj minimalen in prilagojen razpoložljivim finančnim sredstvom; tako gozdnogospodarske organizacije v zasebnih gozdovih ob sicer nespremenjenih ekonomskih pogojih ne bodo v prihodnosti same ustvarjale potrebnih sredstev za nego novih gozdnih nasadov.

Pri načrtovanju razširjene gozdnobiološke reprodukcije v zasebnih gozdovih in vključevanju novih nasadov v obstoječe gozdove *ne moremo in ne smemo omejevati že dosežene stopnje intenzivnosti gospodarjenja v gozdovih*. Prav tako pa bi bilo neodgovorno prepustiti novo osnovane nasade lastnemu stihijskemu razvoju, saj bi mnogi propadli, vloženo delo in sredstva pa bi bili izgubljeni. Tega si gozdarstvo ob današnji stopnji razvoja ne more in ne sme dovoliti. Rešitev problema nege novih nasadov v zasebnih gozdovih do časa, ko bodo začeli prinašati vrednostne donose, moramo zato iskati v naslednjih alternativah:

- da poiščemo v okviru SIS za gozdarstvo SRS potrebna sredstva za nego novih nasadov ob nespremenjenem količinskem obsegu razširjene gozdnobiološke reprodukcije;

- da v okviru razpoložljivih sredstev zagotovimo potrebna sredstva za nego novih nasadov s tem, da istočasno znižamo količinski obseg osnovanja nasadov;

- da vsaj del sredstev za nego novih nasadov zagotovijo gozdnogospodarske organizacije iz prihrankov pri racionalizaciji del v enostavni gozdno-biološki reprodukciji;

- da nenehno iščemo racionalnejše metode dela v negi gozdov.

### **3. Prilaganje organizacijske strukture gozdnogospodarskih organizacij potrebam dejavnosti na področju razširjene gozdnobiološke reprodukcije**

Vsaka sprememba v dejavnosti organizacije združenega dela, ki je posledica spremenjenih ali novih nalog, zahteva večjo ali manjšo preosnovo dane organizacijske strukture. Dosedanja organizacijska struktura gozdnogospodarskih organizacij v Sloveniji izhaja iz načrtovanih nalog za posamezne gozdnogospodarske dejavnosti (gojenje gozdov, pridobivanje lesa, gozdne gradnje, gozdna mehanizacija in druge) in je z njimi v določenem odnosu. Ozka povezanost med organizacijsko strukturo organizacije in obsegom ter strukturo načrtovanih nalog izhaja iz tehle odnosov:

- gozdnogospodarski cilji, ki so podrobno opredeljeni v gozdnogospodarskih in razvojnih načrtih organizacij, določajo naloge, ki jih je treba v načrtovanem razdobju opraviti;
- naloge določajo organizacijo, vrsto in načine dela in število ustrezno usposobljenih delavcev-izvajalcev nalog.

Mikroorganizacijska struktura, ki podrobneje opredeljuje smotno razporeditev vseh nalog v organizaciji neposrednim izvajalcem, je v temeljnih organizacijah gozdarstva v Sloveniji zelo različna, drugačna v družbenih in drugačna v zasebnih gozdovih in v vsakem konkretnem primeru prilagojena strukturi in donosnosti gozdov ter doseženi stopnji intenzivnosti pri gospodarjenju z gozdovi. Razlike v organizacijski strukturi med posameznimi organizacijami so velike predvsem v zasebnih gozdovih. Medtem ko je v temeljnih organizacijah kooperacije (TOK) gozdarstva v ohranjenih in manj razdrobljenih zasebnih gozdovih zaposlenih dovolj strokovnih delavcev, je obratno v TOK, ki gospodarijo z razdrobljenimi in slabo donosnimi gozdovi; tam je prisotno stalno pomanjkanje strokovnih delavcev, ki opravljajo zato na svojem področju le najnujnejše tekoče naloge.

Intenziven pristop k melioraciji malodonosnih gozdov zahteva mnogo organizacijskega in strokovnega dela. Večina malodonosnih gozdov je, kot je bilo že rečeno, v zasebni lasti. Zakon o gozdovih določa, da imajo lastniki gozdov med drugim pravico, »da se melioracija njihovih gozdov zaradi osnovanja donosnejših gozdnih sestojev izvede po poprejšnjem dogovoru z gozdnogospodarsko organizacijo« in da imajo lastniki gozdov »pravico do udeležbe na dohodku, pridobljenem z melioracijo, ki so sorazmerne z deležem vloženi sredstev in dela«. Iz navedenega izhaja, da se mora gozdnogospodarska organizacija z lastnikom dogovoriti o melioraciji njegovega gozda in da brez njegovega soglasja ne more izvršiti melioracije. Vse to pa zahteva mnogo organizacijskega dela, predvsem prepričevanja lastnikov malodonosnih gozdov o nujnosti in koristnosti melioracije. Nadalje je potrebno za vsak objekt izdelati gozdnogojitveni načrt, elaborat za natečaj za pridobitev sredstev pri SIS za gozdarstvo SRS, izvesti vsa dela po načrtu in končno sodelovati pri kolavdaciji opravljenih del, ki jih opravi področni občinski inšpektor. Seveda pa so tu še organizacija delavcev in druga pomožna organizacijska opravila.

Da bi dobili jasnejšo sliko o potrebi prilagoditve organizacijske strukture gozdnogospodarskih organizacij potrebam načrtovanega obsega razširjene gozdnobiološke reprodukcije, bomo skušali izračunati potrebno število delovnih dni za gozdne delavce in strokovne delavce-organizatorje dela; v kalkulaciji potrebnega števila dni izhajamo iz postavke, da je v skupnem planu udeležena neposredna premena s 60 % in posredna premena s 40 % in da je za 1 delovni dan neposrednega dela potrebno 0,10 del. dne strokovno-organizacijskega dela.

Vrsta ukrepa	Površina v ha	Dnina ha	Potrebno število delovnih dni	
			delavci	strokovni delavci
neposredna premena (60 %/o)	1.680	25	42.000	4.200
posredna premena (40 %/o)	1.120	10	11.200	1.120
nega: 1. leto	1.680	5	8.400	840
nega: 2. leto	1.680	10	16.800	1.680
nega: 3. leto	1.680	8	13.440	1.344
nega: 4. leto	1.680	8	13.440	1.344
Skupaj:			105.280	10.528

V kalkulaciji potrebnih delovnih dni smo upoštevali le osnovanje nasadov in nego v prvih štirih letih po osnovanju, ne pa tudi nege v naslednjih obdobjih. Če postavimo, da je v koledarskem letu 230 produktivnih delovnih dni, rabimo za načrtovan obseg razširjene gozdnobiološke reprodukcije čez vse leto naslednje število delavcev:

– gozdni delavci (osnovanje, nega)	458
– strokovni delavci (priprava, načrtovanje, organizacija)	46
Skupaj:	504

Da dobimo jasnejšo predstavo o načrtovanem obsegu razširjene gozdnobiološke reprodukcije in potrebnem številu delavcev za njegovo izvedbo, naj v primerjavo povemo, da predstavlja število potrebnih delavcev kolektive petih močnejših temeljnih organizacij združenega dela v družbenih gozdovih ali kolektiv srednje velikega gozdnega gospodarstva v Sloveniji.

Tako obsežna dodatna dejavnost zahteva prilagoditev in izpopolnitev dosežanje organizacijske strukture gozdnogospodarskih organizacij. To je tembolj potrebno, ker je z večih strani že sedaj po treh letih dela in ob zmanjšanem obsegu del čutiti »utrujenost in zmanjšano zainteresiranost za tovrstno dejavnost, posebno še, ker pomenijo nove površine za kolektive za obdobje 35–40 let le breme, ne prinašajo pa občutnejših možnosti za pridobivanje večjega dohodka.

Pri prilagajanju sedanje organizacijske strukture novim potrebam morajo organizacije v gozdarstvu v prvi vrsti iskati notranje rešitve, ki so:

– podrobno preverjanje delovnih nalog in opravil za vse delavce v okviru gozdnogospodarske organizacije (in ne le v temeljnih organizacijah s povečanim obsegom dejavnosti);

– razbremenitev strokovnih delavcev od odvečnih administrativnih opravil in preusmeritev njihovega dela v načrtovanje, organizacijo in vodenje delovnega procesa;

– po potrebi premestitev strokovnih in gozdnih delavcev iz temeljne organizacije, v kateri so bile ugotovljene rezerve, v temeljne organizacije z znatno povečanim obsegom dejavnosti; v temeljnih organizacijah z velikim obsegom del pri razširjeni gozdnobiološki reprodukciji je potrebno za stalno ojačati predvsem strokovni gozdarski kader, medtem ko lahko gozdne delavce glede na sezonski značaj tovrstnih opravil začasno dobijo iz drugih organizacij ali pa sklenejo delovno razmerje za določen čas z novimi delavci;

– sodelovanje gozdnih posestnikov pri opravljanju gozdnogospodarskih del; večje vključevanje gozdnih posestnikov pri opravljanju del v obravnavani dejavnosti ima dvojen pomen: z neposrednim sodelovanjem pri melioraciji svojega gozda spoznava lastnik koristnost takega ukrepanja in prevzema sočasno moralno

obveznost in skrb za nego novega nasada, pri kateri bo želel zaradi pričakovanega donosa prav tako sodelovati, po drugi strani pa lahko pomeni to delo pomemben vir dohodka mnogim manjšim posestnikom v odročnih, manj razvitih področjih.

#### 4. Zaključek

Načrtovana melioracija malodonosnih gozdov in pogozdovanje opuščenih kmetijskih zemljišč v Sloveniji je skupna naloga organizacij združenega dela v gozdarstvu, organizacij združenega dela s področja predelave lesa in celotne družbene skupnosti. Za izvajanje te obširne in dolgoročno zastavljene naloge so potrebna velika finančna sredstva in pravočasno reševanje mnogih gozdnogospodarskih, finančnih in organizacijskih problemov. Najtežje breme pri tem delu prevzema gozdarstvo, predvsem pa temeljne organizacije kot temeljni nosilci te naloge. Ob prvih vidnih donosih iz novih nasadov bodo takrat nedvomno poudarjali uspešnost zgledega sodelovanja med gozdarji in porabniki lesa, za vse morebitne neuspehe pa bodo izključno krivili gozdarje. Prav zato je naša dolžnost, da s sprotnim proučevanjem in akcijami rešujemo že poznane, pa v prihodnosti tudi vse nove probleme, ki se bodo pri delu gotovo pojavili.

Ob zaključku moramo še poudariti, da se z načrtno melioracijo malodonosnih gozdov in pogozdovanjem opuščenih kmetijskih zemljišč gozdno gospodarstvo uspešno vključuje v vsestranska prizadevanja celotne naše družbe, ki išče načine in sredstva za hitrejši in skladnejši razvoj nerazvitih območij v Sloveniji, kjer je tudi največ površin malodonosnih gozdov.

#### DIE NEUBEGRÜNDETEN WALDBESTÄNDE UND IHR ANSCHLUSS AN DIE REGELMÄSSIGE BEWIRTSCHAFTUNG

##### Zusammenfassung

Zunehmende Holznot in Slovenien zwingt zur Afforstung vom aufgegebenen landwirtschaftlichen Boden, zur Melioration von ausgedehnten ertragsarmen Beständen. Finanzielle Mittel für solche Arbeiten werden durch Beiträge der Forst- und Holzwirtschaft gebildet. Für die Zeit von 1976 bis 1980 werden jährlich 2780 ha Neuaufforstungen vorgesehen, das ist 54 % mehr als der Umfang der Pflanzarbeiten im bestehenden Wirtschaftswald.

Diese hoch gesteckten Ziele bringen eine Reihe von neuen Anforderungen und Aufgaben. Wegen der Kleinflächigkeit der neubegründeten Bestände, wegen ihrer Mehrzweckfunktion, aus wirtschaftlichen und landschaftsökologischen Gründen wird vor allem der naturgemässe Wirtschaftswald angestrebt. Holzplantagen und Monokulturen kommen nur weniger in Frage.

Die neubegründeten Bestände bringen erste kostendeckende Erträge erst nach 35–40 Jahren. Beim vorgesehenen Umfang von Aufforstungen und Mellorationen haben wir mit einem beträchtlichen Anstieg von Pflegearbeiten, vor allem in mehr degradierten Bauernwald, zu rechnen. Finanzielle Zuschüsse für den Bauernwald müssen gesichert werden, während der Staatswald eher eigene Mittel aufbringen kann. Durch diesen zusätzlichen Pflegearbeiten soll die Bewirtschaftung vom bestehendem Wirtschaftswald nicht extensiviert werden.

Organisatorisch sind die neubegründeten Bestände in die bestehenden Wirtschaftseinheiten einzuordnen. Wo neubegründete Bestände grössere zusammenhängende Flächen bilden, können sie durch eigene Wirtschaftseinheiten betreut werden. Durch angepasste und rationalisierte Organisationsstruktur sollen die vorhandenen Facharbeitskräfte gleichmässige ausgelastet und nur in einigen Fällen neue Arbeitskräfte angestellt werden. Mehr als bisher sollen die bäuerlichen Waldbesitzer mit ihrer Arbeitskraft beteiligt werden, was für sie auch eine Einkommensmöglichkeit bedeutet.

## SADITEV GOZDNIH SADIK — NAČINI DELA IN UPORABA STROJA

dr. Janez B o ž i č (Ljubljana)\*

B o ž i č, J.: Saditev gozdnih sadik — načini dela in uporaba stroja. Gozdarski vestnik, 36, 1978, 6, str. 270—275. V slovenščini, povzetek v nemščini.

Prispevek prikazuje osnovna načela, po katerih razvrščamo in ocenjujemo mnogoštevilne načine dela pri izvajanju pripraviljalnih del in pri saditvi.

Razlike med posameznimi načini dela so zlasti pri deležu ročnega oziroma strojnega dela ter glede na značilnosti uporabljene gozdne sadike. Pri tem je nek način ustrežnejši, čimbolj uveljavlja biološke in ekološke lastnosti gozdne sadike in prizadevanja za racionalno izvajanje načrtovanih del.

B o ž i č, J.: Planting of forest plants — working methods and application of machines. Gozdarski vestnik, 36, 1978, 6, pag. 270—275. In Slovene, with summary in German.

The paper illustrates the fundamental principles serving to assort and assess the manifold working methods of preparatory works, and plantation. Differences between the individual working methods exist especially as to the amount of manual resp machine work and to the characteristics of plants being used. The working method applied is the more suitable the more it brings into effect the biological and ecological features of plants and the efforts to rationalize the planned procedures.

Saditev gozdnih sadik ima pri gospodarjenju z gozdovi pomembno vlogo. Zato je razumljivo, da temu delu v okviru gojenja gozdov namenjamo vso pozornost. Umetna obnova gozda s pomočjo saditve gozdnih sadik omogoča po biološki in ekonomski strani utemeljeno ohranitev gozda in njegovo krepitev. Nadalje s saditvijo gozdnih sadik melioriramo malodonosne gozdove, izboljšujemo in bogatimo z zelenimi drevesnimi vrstami grmišča ter končno povečujemo površinski delež gozdov v krajini s pogozdovanjem negozdnih površin. Torej tudi po poti saditve dosegamo nekatere cilje, ki so v zvezi s prizadevanji, da oblikujemo gozdove, ki bodo v svojem priraščanju uravnoteženi s kakovostjo rastišča, tako po vrednosti in količinski proizvodnji lesa, kakor tudi pri uveljavljanju njihovih večnamenskih funkcij.

Dejstvo je, da smo v preteklosti gojenju gozdov namenili veliko pozornosti in mnoga naša prizadevanja. Zlasti velja to za nego in naravno obnovo gozdov, manj pa za obnovo gozdov na umeten način in pogozdovanje. Zato je tudi razumljivo, da dandanes ugotavljamo, da so prav na tem področju še marsikatera vprašanja premalo preučena in odgovori nedorečeni. Takšno je vprašanje o primernosti uporabe stroja, mehanizacije pri saditvi gozdnih sadik in pogozdovanju. Dejstvo je namreč, da zaostajamo z uporabo mehanizacije pri tej vrsti gozdno-gojitvenih del za nekaterimi državami, za katere vemo, da imajo razvito gozdarstvo. Podobno oceno dobimo, če stopnjo mehaniziranja teh gojitvenih opravil primerjamo z drugimi udeleženjani v gozdarstvu, kot npr. s pridobivanjem lesa, z izgradnjo večjih vlak in gozdnih cest ali s saditvijo in podobnimi opravili pri kmetijski izrabi tal.

\* Dr. J. B., dipl. inž. gozd., inštitut za gozdarstvo in lesarstvo Ljubljana, Večna pot, 61000 Ljubljana, YU.



Uporaba mehanizacije se skokoma uveljavlja in povečuje v vseh gospodarskih panogah in drugih dejavnostih. Nekatere oblike materialne proizvodnje si danes brez strojev sploh ne moremo predstavljati. K temu prispevajo prav gotovo tudi novi, konstrukcijsko izboljšani in za posamezne delovne faze prilagojeni delovni stroji, ki v mnogočem zmanjšujejo nezaželene učinke, zaradi katerih so uporabo določenega stroja pogosto tudi odklanjali.

Če bi samo navedeno odločalo o uporabi stroja pri obravnavanih gojitvenotehničnih delih, bi bilo seveda razumljivo in tudi nevzdržno, da se strojni način dela že do sedaj ni močneje uveljavil. Zlasti če vemo, da silijo gozdnega gospodarja k večji uporabi stroja tudi vedno bolj prisotne zahteve za povečano storilnost dela in s tem v zvezi tudi zahteve za zniževanje oziroma ohranjanje višine izvedbenih stroškov. Toda kljub vsem tem dejstvom opravljamo v našem gozdnem gospodarstvu pretežno večino gojitvenotehničnih del ročno in le posamezne delovne faze s pomočjo stroja.

Zato se vprašujemo: kateri razlogi so odločilni, da je temu tako?

Pravilni odgovor na vprašanje bomo lahko dobili, če se najprej seznanimo z načeli, po katerih izbiramo za saditev primeren način dela in se odločamo za uporabo stroja.

Naš smoter pri tem je:

- da v čim večjem obsegu upoštevamo biološke in ekološke lastnosti gozdne sadike in prizadevanja za racionalno izvajanje načrtovanih del,
- da v tej zvezi oblikujemo optimalne rešitve, ki ustrezajo ekologiji rastišča, izhodiščnemu stanju obravnavanih objektov kakor tudi končnim ciljem.

Optimalne rešitve z različnimi načini dela pri saditvi torej v največji meri upoštevajo kategorijo objektov in površin ter s tem tudi njihove ekološke in sestojne značilnosti. Zato bodo načini dela v ohranjenem naravnem gospodarskem gozdu, v katerem sadimo zaradi dopolnitve naravne obnove, zaradi spopolnjevanja in vnašanja zelene drevesne vrste drugačni od tistih načinov dela, katere izberemo za melioracijo malodonosnih gozdov in grmišč, oziroma spet od drugih, za katere bi ugotovili, da najbolje ustrezajo za pogozdovanje večjih negozdnih površin.

Izbrani delovni načini za navedene gozdne kategorije in negozdne površine se med seboj razlikujejo zlasti:

- v površinskem obsegu izvajanja pripravljalnih del,
- po intenzivnosti stopnji izvajanja posameznih delovnih faz, ter
- po načinu same saditve.

Poznamo okoli 300 načinov dela pri saditvi gozdnih sadik. Vse postopke in načine dela lahko razvrstimo v 4 skupine:

1. Seditveni način z gozdnimi sadikami, ki imajo oblogo zemlje ob koreninju – so ozemljene. Sem uvrščamo tudi saditev s pomočjo lončkov in plastičnih oblog.

2. Seditveni načini s sadikami z golim koreninjem, brez obloge zemlje. Ob saditvi v jamice dodajamo kakovostno, s hranili oskrbljeno zemljo ali kompost.

3. Seditveni načini s sadikami, ki imajo golo koreninje, ob saditvi ne dodajamo v jamico druge zemlje oziroma komposta.

4. Seditveni načini s sadikami z ozemljenim ali golim koreninjem, katere ob saditvi dvignemo oz. poglobimo glede na površino zemljišča, da s tem ustrezno spreminjamo mikro-reliefne razmere.

Prva skupina seditvenih načinov je najbolj zanesljiva. Snovanje novih gozdnih nasadov s sadikami, ki imajo koreninje obloženo z zemljo, in saditev s pomočjo lončkov ali s pomočjo plastičnih tulcev je skoraj brez tveganja. Takšno saditev lahko opravljamo praktično neprekinjeno. Omogočena je tudi uporaba krepko razvitih sadik, kar zlasti ustreza v primerih, ko se odločamo za vnašanje manjšega števila sadik določene drevesne vrste na obravnavani objekt.

Načini saditve druge skupine so zlasti ustrezni v primerih, ko bi tako slabe lastnosti tal kot skelet v tleh ovirali normalni razvoj posajene sadike. S takšno saditvijo je sadiki omogočeno, da najprej razvije koreninje v razrahljani zemlji, ki smo jo dodali v jamico. Prav ta, v jamice dodana zemlja ob sadnji, ali v nekaterih primerih tudi že prej, omogoča sadiki da laže premosti prve težave zakoreninjevanja.

V tretjo skupino načinov saditve uvrščamo vse tiste načine, pri katerih sadimo gozdno sadiko v relativno majhno jamico, zaseko, luknjo in je njeno koreninje po sadnji v neposrednem stiku z gozdnimi tlemi, v katere se vrašča.

Četrta skupina načinov saditve združuje mnogoštevilne postopke, s katerimi, kot je bilo že navedeno, lahko v določenem obsegu spreminjamo mikroreliefne razmere nahajališča posajene gozdne sadike. Ti načini so ustrezni za objekte, pri katerih obstajajo določene ekološke obremenitve. Za primer, zelo vlažna tla.

Opisane delovne načine saditve naprej razvrščamo glede na delež ročnega dela in glede uporabe stroja v tri skupine in jih imenujemo:

- Ročni način dela, za katerega je značilno, da vsa dela izvršimo z ročnim orodjem. Pri saditvi v jamico uporabljamo rovnico ali križno rovnico, pri kontejnerski saditvi najčešče razne sadilne cevi (za primer Pottiputki) in to za sadike, ki so bile vzgojene po sistemu »Paperpot«.

- Strojni način dela; v tem primeru izvršimo delovne faze s pomočjo stroja, na primer s quickwoodom.

- Kombinirani strojno ročni način dela; pri tem nekatera dela opravimo ročno, druga s pomočjo stroja. Na primer: večje jame vrtamo s svedri, ki so priključeni k traktorju, manjše s svedri, ki so priključeni na motorne žage, saditev pa opravimo ročno.

Skupine različnih načinov dela se med seboj razlikujejo, poleg že omenjenega deleža ročnega oziroma strojnega dela, tudi s specifičnimi posledicami, ki nastanejo oziroma moramo računati z njimi. Posamezni način dela ima namreč svoje dobre in slabe značilnosti. In vsestransko poznavanje teh značilnosti ter upoštevanje načel, po katerih izbiramo in oblikujemo ustrezne načine dela, nam zagotavlja, da bomo za konkretne primere lahko izbrali ustrezno metodo dela, ki bo strokovno in ekonomsko utemeljena.

### **Značilnosti ročnega načina dela pri saditvi**

Najpomembnejša značilnost ročnega dela je, da ob pripravljalnih delih in pri saditvi delavec neposredno in aktivno sodeluje pri izvrševanju posameznih delovnih opravil. Njegovo pozitivno vplivanje na kakovost delovnega procesa se kaže z uveljavljanjem načela kognitivnosti, ki omogoča na primer pri saditvi, da dobi gozdna sadika na posameznem nahajališču najboljši prostor, torej s tem tudi najboljše pogoje za rast. Delavec namreč z ročnim načinom dela pri saditvi neposredno izbira, določa položaj gozdni sadiki in poišče zanjo najboljši prostor glede na razmik, lastnosti tal ter glede na druge okoliščine na objektu. Z aktivnim sodelovanjem sadilca obstajajo namreč velike možnosti, da se izognemo napakam, ki bi jih sicer morali vključevati in pričakovati, če bi takšna dela opravljali mehanizirano oz. šablonsko.

Prav zaradi tega so ročni načini dela pri saditvi, glede na biološke značilnosti razvoja gozdne sadike, prepričljivo najboljši. Menimo, da je ročni način saditve primeren zlasti za saditev gozdnih sadik, ko na umeten način obnavljamo naravne gospodarske gozdove in pri melioracijah malodonosnih gozdov in grmišč.



Šolska mladina je ob pomoči strokovnjakov kvalitetno posadila že velike površine slovenskih goličav in gozdnih posek. Predmeja nad Ajdovščino. Foto M. Šavelj

### **Značilnosti strojnega načina dela pri saditvi**

Dobre značilnosti strojnega načina dela pri pripravljanih delih in saditvi so povsem ekonomske narave. Te so tudi dokazane in v praksi nešteto krat preverjene. Naj navedemo nekatere:

– S strojnim načinom dela pogosto sploh omogočamo učinkovito izvajanje nekaterih del, kot na primer obdelavo tal pred saditvijo.

– Delo opravimo poenoteno glede na kakovost izvajanja in relativno hitro, kar omogoča realizacijo nekaterih opravil v večjem obsegu, zlasti saditve, v najbolj ugodnem času glede na optimalen uspeh.

– Stroški strojne saditve oz. pogozdovanja so nižji od ročne. To dejstvo omogoča, da posadimo večjo površino oz. da poznejša vzdrževalna dela izvajamo bolj intenzivno.

– Mehanizirane saditve so za delavca manj naporene kot ročno delo. Delavca pri tem vključujemo kot kvalificiranega izvajalca, kar pri drugih načinih dela ni mogoče.

– Z večjo uporabo mehanizacije pri obravnavanih gojitveno-tehničnih opravilih razširjamo osnovno uporabo strojev; recimo traktorjev, kar tudi prispeva k večji gospodarnosti ter hitrejši in ugodnejši amortizaciji.

Poleg opisanih, izrazito ekonomskih značilnostih uporabe strojev pri saditvi, imajo strojni načini saditve še nekatere druge sposobnosti, ki tudi odločilno vplivajo, ko se odločamo za ta ali oni način dela. Te so:

– Strojna saditev je priporočljiva le na ravnem in blago položnem terenu, kjer je bila predhodno opravljena priprava objekta in tal.

– Kakovost saditve je praviloma slabša kot pri ročni saditvi z jamico.

– S strojno saditvijo zelo skrbno ravnamo z zemljo, malo se je izgubi, medtem ko temu ni tako, ko ročno pripravljamo jamico za saditev.

Pri odločitvi za uporabo stroja bo poleg navedenih značilnosti za strojno izvajanje obravnavanih opravil odločilno vplival tudi površinski obseg načrtovane saditve oz. pogozdovanja. Kajti dobre lastnosti mehaniziranega dela, in tu mislimo predvsem na velik učinek delovnega stroja, pridejo do veljave le na velikih površinskih objektih. Strojni način dela je zato primeren le pri sistematičnih pogozdovanjih bolj ali manj strnjjenih površin in seveda pri snovanju novih virov za pridelovanje lesa na negozdnih površinah, pri snovanjih plantaž in drugih nasadov.

### Glavna značilnost kombiniranega strojnoročnega načina dela

Ta je v tem, da združuje v želenem obsegu dobre lastnosti ročnega in strojnega dela, oz. biološke in ekonomske značilnosti obeh načinov. To vse pa je že blizu optimalni rešitvi delovnega načina, ki naj v enakem obsegu upošteva biološke značilnosti gozdne sadike, kakor tudi zahteve po racionalnem izvajanju načrtovanih del. Prav ta kombinirani strojnoročni način dela pri saditvi ima vse pogoje, da se bo v našem perialpskem prostoru in pri pronaravno usmerjenem gozdarstvu v bodoče močnejše uveljavil. Rezultati, ki jih dosegamo s tem načinom dela v gozdarski operativi našo trditve v celoti potrjujejo.

### Sklepne ugotovitve

Razumljivo je, da za vsestransko poznavanje navedenih načinov saditve potrebujemo še nove raziskave in nenehno preverjanje posameznih načinov dela v praksi. S temi spoznanji bi namreč boljše kot danes oblikovali rešitve, ki bi ustrezale ekologiji rastišča, izhodiščnemu stanju obravnavanih objektov, kakor tudi končnim ciljem. Kljub temu pa menimo, da ima v našem perialpskem prostoru:

– Ročna saditev, z ozirom na možnost uveljavljanja načela kognitivnosti, v naših rastiščnih značilnostih vsekakor prednost.

– Kombinirano strojnoročni način vse pogoje, da se bo močnejše uveljavil. Omejitev je v napornem in nevarnem vrtnanju s strojem.

– Podobne perspektive ima kontejnerska saditev, vendar le tam, kjer je možno uporabiti majhno sadiko, npr. na rodovitnih in nezapleveljenih tleh z odličnimi fizikalnimi lastnostmi.

– Industrijska strojna saditev v gozdu in sicer z uporabo kombiniranih strojev, ima pri nas manjšo praktično vrednost. Zategadelj jo bomo uspešno uporabili pri snovanju drevesnih nasadov in plantaž na negozdnih površinah.

### Literatura

1. Božič, J.: Razmere v gozdnem semčnarstvu in drevesničarstvu v SR Sloveniji ter smernice za razvoj v letih 1976–1980, Inštitut za gozdno in les. gospodar., Ljubljana, 1977, xerox, 19 strani.

2. Barner, J.: Der Wald Begründung, Aufbau und Erhaltung; Hochschul-Lehrbuch; Friedr. Vieweg & Sohn Verlag, Braunschweig, 1967.

3. Jevtič, M.: Mehanizacija radova na pošumljavanju, Šumarstvo (Bg), 1977/3-4.

4. Loycke, H. J.: Die Technik der Forstkultur; BLV Verlagsgesellschaft München, Basel, Wien; 1963. Symposium stand establishment (IUFRO) Proceedings, Wageningen, 1974.

## BESTANDESBEGRÜNDUNG DURCH PFLANZUNG — ANWENDUNG VON MASCHINEN UND PFLANZMETHODEN

### Zusammenfassung

Pflanzung in der Waldwirtschaft spielt eine wichtige Rolle bei Melioration von degradierten Waldbeständen, bei Einbringen von gewünschten Baumarten, bei Afforstung von ehemaligen landwirtschaftlichen Boden usw. Bestandesbegründung durch Pflanzung stand bisher im Schatten der übrigen Waldbaufragen. So ist die Frage der Mechanisierung der Pflanzarbeiten bisher wenig behandelt worden und wir stehen hinter der Entwicklung zurück. Bei der Wahl der Pflanzverfahren sind wir an manche Begrenzungen gebunden, da wir ökologische und biologische Eigenschaften von Pflanzen, Ausgangslage im Gelände, vorgesteckten Ziele usw. berücksichtigen müssen.

Pflanzverfahren im Wirtschaftswald, wo wir Naturverjüngung ergänzen und weiteren Baumarten bereichern, ist anders als bei Melioration von degradierten Waldbeständen und bei grossflächigen Neuaufforstungen. Unterschiedlich sind die Vorbereitungsarbeiten, Pflanzverfahren, Pflanzensortiment, Pflanzenqualität und vor allem der Anteil von Hand- und Maschinenarbeit oder kombinierte Hand- und Maschinenarbeit.

In unserem perialpinen Raum und bei der naturgemässen Waldwirtschaft hat die Wahl von Arbeitsweisen und Pflanzverfahren eine Reihe von Gesichtspunkten zu berücksichtigen. Handarbeit wird auch in der Zukunft eine wichtige Rolle spielen, da sie Anwendung von Kognitivprinzip und sorgfältige Anpassung an sehr wechselhafte Geländeverhältnisse erlaubt. Mehr Aufmerksamkeit als bisher ist der Maschinenarbeit zu schenken, obwohl Maschinen im Walde begrenzte Aussichten auch hinsichtlich der Arbeitshygiene haben. Auch Containerpflanzung soll mehr Beachtung finden. Industrielle Maschinenpflanzung ist im Walde bedeutungslos, doch ist sie wichtig bei Begründung von Holzplantagen ausserhalb des Waldes.

## GNOJENJE PRI POGOZDOVANJU (STARTNO GNOJENJE)

dr. Marjan Zupančič (Ljubljana)\*

Zupančič, M.: Gnojenje pri pogozdovanju (startno gnojenje). Gozdarski vestnik, 36, 1976, 6, str. 276—281. V slovenščini, povzetek v nemščini, Startno gnojenje ima namen, da z izboljševanjem prehrane sadike, pomaga sadiki premagati presaditveni šok, da pospeši rasti sadike v najbolj kritičnih prvih letih. Tako so možni prihranki pri negi in zaščiti nasada. Izgledi startnega gnojenja v Sloveniji so še premalo jasni. Večji pomen kot startno gnojenje ima kvaliteta sadnega materiala, ki mora biti dobro prilagojena rastišču novega nasada. Primerna prehranjenost sadike v drevnici lahko prevzame vlogo startnega gnojenja.

Zupančič, M.: Starting fertilization in afforestation, Gozdarski vestnik, 36, 1976, 6, pag. 276—281. In Slovene, with summary in German.

The starting fertilization is designed to improve the nutrition level of the plants and thus to overcome the shock of the transplantation as well as to accelerate growth during the most critical first years. In this way, savings are possible with respect to tending and protection of plantations. The prospects of the starting fertilization in Slovenia are no-sufficiently cleared up yet. A greater significance has the quality of the planting materials which has to be adapted to the site of the new plantation. The appropriate nutrition level in the forest nursery is likely to replace the role of the starting fertilization.

### Uvod

Mineralno gnojenje novo posajenih sadik na terenu imenujemo navadno startno gnojenje. V tem smislu naj izraz tukaj uporabljam, čeprav terminologija še ni razčiščena. Kot ime pove, dajemo sadikam pomoč pri startu, da lažje prenesejo presaditveni šok, se hitreje dvignejo iz nevarnega pritalnega pasu, kjer so ogrožene zaradi divjadi, plevela itd. Namen startnega gnojenja je torej v boljši rasti sadike in s tem v manjših stroških izpopolnjevanja, zaščite in nege nasada. Neposredni namen startnega gnojenja ni povečanje lesnega prirastka. V tem je razlika med startnim gnojenjem in npr. med gnojenjem nasadov in sestojev v kasnejših razvojnih fazah (8).

Startno gnojenje ima še naslednje značilnosti. Če gnojimo posamezne sadike in ne cele površine, je poraba gnojila na enoto površine razmeroma majhna. Pri doziranju 30—70 g mineralnega gnojila na sadiko pomeni to največ 100—200 kg gnojila na hektar. Zaradi razmeroma majhne porabe gnojila lahko pogrešamo drage foliarne in talne analize, ki so sicer potrebne zaradi gnojilne diagnostike. Gospodarsko upravičenost startnega gnojenja je razmeroma lahko ugotoviti: primerjamo stroške gnojenja s prihranki pri izpopolnjevanju nasadov, ob žetvi in zaščiti sadik.

### Dosedanje izkušnje s startnim gnojenjem

Glede teh izkušenj sem vezan predvsem na poročila v literaturi. Sicer se startno gnojenje pri nas precej uporablja in praktiki ga tudi ugodno ocenjujejo. Vendar

\* Dr. M. Z., dipl. inž. gozd., inštitut za gozdarstvo in lesarstvo Ljubljana, Večna pot, 61000 Ljubljana, YU.



so te ustne izjave premalo za kritično oceno. Glede izkušenj pri nas najdemo le članek Z. Petriča v Gozdarskem vestniku (12). Avtor ugotavlja, da se startno gnojenje obnese na flišni podlagi, ne pa na apnencu. Tla na apnencu so pač problematičnejša zaradi svoje večje propustnosti, manjše zmožnosti zadrževanja dodanih snovi, in sicer zaradi občutljivega biokemičnega kompleksa (19). Članek je za naše razmere dovolj zanimiv in nam navdušenje za startno gnojenje nekoliko ohladi.

Več o startnem gnojenju najdemo v tuji literaturi. Večkrat je težko razbrati, ali članki obravnavajo startno gnojenje ali gnojenje že nekaj let starih gozdnih kultur. Jasna ločitev pojmov še manjka. Predvsem dobimo informacije, ki obravnavajo razmere v severnejših področjih Nemčije, v atlantsko vplivanih področjih zahodne Evrope, v višjih legah centralnih Alp ipd. Ugotovitve teh člankov se dajo za naše razmere le malo uporabiti.

Potrebne so nam torej lastne izkušnje. Nekaj poskusov je bilo že zastavljenih v okviru našega Inštituta. Na rezultate bo treba še nekoliko počakati.

### Kje lahko pričakujemo najboljši uspeh startnega gnojenja?

Kot sploh velja za gnojenje v gozdu, tako je verjetno tudi pri startnem gnojenju povečanje prirastka še največje na kemično osiromašenih tleh, kjer sicer ni drugih omejujočih rastiščnih faktorjev. To pomeni, da gnojenje ne more pomembno izboljšati rasti na tleh z neugodnimi fizikalnimi lastnostmi, kot so npr. peščena, propustna tla ali nepropustna zbita tla. Isto velja za rastišča z izrazito neugodno klimo (veter, mraz, sušnost itd.). Gnojenje na te neugodne rastiščne faktorje pač ne more vplivati, lahko le z boljšo prehrano sadike nekoliko omili njihove posledice. V praksi pogosto zapadamo v napako, da drevescem ali sadikam, ki iz kakršnega koli vzroka ne uspevajo dobro, skušamo pomagati z dobro mero merilnega gnojila. To je podobno zdravljenju bolnega človeka, z obilno prehrano ne glede na vzrok bolezni.

Raznolikost rastiščnih razmer nas sili, da delamo na manjših površinah, da najdemo posamezna gnojenja vredna rastišča. Zelo potrebni so pa še poskusi s startnim gnojenjem, ki pa so razmeroma nezahtevni.

Vrsta gnojila in doziranje. Glede tega smo močno odvisni od razmer na našem tržišču, ki navadno niso posebno ugodne. Poleg tega so gnojila prilagojena le kmetijskim zahtevam. Običajno se uporablja kompleksno gnojilo NPK. Če je pomanjkanje kakšnega makro- ali mikro-elementa izrazito, moramo porabljati bolj specialna gnojila. Startno gnojenje je navadno razmeroma majhno količino gnojila na hektar, zato se dragim metodam gnojilne diagnostike (pedološka, foliarna analiza) lahko odrečemo in skrbimo, da ni grobega predoziranja. Sicer glede doziranja priporoča PLATZER (12) naslednje (velja predvsem za avstrijske razmere):

Startno gnojenje smrekovih sadik 2/2

2—4 tedne po sadnji — najkasneje konec junija	25 g NPK 12 : 12 : 18 brez kloridov (Volikorn rot) po sadiki
prvo leto po sadnji — ob začetku rasti	50 g istega gnojila po sadiki
drugo leto po sadnji — ob začetku rasti	75 g istega gnojila po sadiki

ENGERT (3) priporoča namesto gnojila NPK 12 : 12 : 18 (Vollkorn rot) raje NPK 22 : 13 : 10 (brez kloridov). Te želje pa gnojilna industrija vsaj pri nas še ni izpolnila.

Brošura »Forstdüngung« (4) daje drugačna navodila za doziranje. Pri pogozdovanju bivših kmetijskih tal v srednjegorskih legah v Švici predvideva trosenje kalijevih in fosforjevih gnojil po celi površini, ne samo okrog posameznih sadik. Doziranje naj bo 100–150 kg/ha  $P_2O_5$ , 120–200 kg/ha  $K_2O$ . Fosforjeva in kalijeva gnojila se lahko trosijo že v jeseni pred sadnjo. Drugače je z dušikom, ki naj se trosi neposredno okrog posameznih sadik spomladi po sadnji, in sicer 50–75 kg/ha dušika, najboljše v obliki amonijevega solitra (KAN). Sicer naj vrsto in doziranje gnojil natančneje določi talna analiza. Glede fosforjevih gnojil priporoča na nevtralnih ali alkalnih tleh superfosfat, pri bolj kislkih tleh pa tomaževo žlindro in hiperfosfat. Kalij naj bo po možnosti v obliki kalimagnezije (patentni kalij), vsekakor pa v sulfatni obliki. Razen tega je možno gnojenje v vnaprej pripravljene sadične jamice, kjer se gnojilo na dnu jamice zmeša z zemljo, prekrije še z 10 cm fine zemlje, nakar se sadika posadi. Doziranje na sadike naj bo v tem primeru: 7 g dušika, 18 g  $P_2O_5$ , 20–30 g  $K_2O$ , in sicer spet v obliki amonijevega solitra; superfosfata, tomaževe žlindre, hiperfosfata (odvisno od kislosti tal); ter kalimagnezije (patentni kalij). Sicer je predvideno le enkratno gnojenje v zelo solidni izvedbi.

Čas startnega gnojenja. Kot je bilo že omenjeno, je čas gnojenja v prvem letu 2–4 tedne po sadnji, vendar najkasneje do konca junija, v drugem in tretjem letu pa takoj ob začetku rastne dobe. Gotovo je prav, da sveže vsajeno sadike ne zasujemo takoj z mineralnim gnojilom, ampak počakamo nekaj tednov, da zemlja okrog sadike sede na korenine, da se sadika že nekoliko prime. Priporočljivo je tudi, da z gnojenjem začnemo šele v drugem letu po sadnji, ker je v prvem letu gnojenje le malo učinkovito in utegne pri nepravilnem delu sadike celo škodovati. V drugem letu je sadike manj občutljiva za napake pri gnojenju, poleg tega pa bolj sposobna, da gnojenje izrabi.

Nevarnost predoziranja. To utegne biti lokalno predoziranje, pri čemer vržemo preveč gnojila na eno mesto, namesto da bi ga raztrosili okrog sadike. Pri občutljivejših sveže vsajenih sadikah se moramo tega posebno izogibati. Pa tudi drugače se rado zgodí, da hočemo sadike pomagati z malo močnejšo dozo gnojila. Tako je dobrega preveč, kar ima za posledico zastrupitev rastline z enim ali drugim kemičnim elementom, ki ga rastlina dobi v preobilni meri. Poleg tega večja koncentracija mineralnega gnojila pomeni večjo koncentracijo kemikalij oz. soli, ker z osmozo veže vodo in jo odteguje rastlini. Posebno v sušnem času je to zelo neugodno.

### Gnojilna tableta »Fertilinz«

Avstrijska tovarna »Chemie-Linz« je v zadnjem času spravila na trg t. i. gozdarsko gnojilno tableto »Fertilinz«. Tableta tehta 15 g, vsebuje 20 % dušika, 15 % fosforja, 10 % kalija, 2 % kalcija, 1 % magnezija, 3 % žvepla, 1 % soli sledovnih elementov. Čistih hranilnih elementov v tableti je toliko, kolikor jih vsebuje smreka, visoka 1,2 m. V tableti so ti elementi vezani v taki obliki, da se sproščajo pri ugodnejših temperaturah in pri zadostni vlažnosti, torej približno vzporedno z intenzivnostjo rasti in s potrebami rastline. Pri sadnji se tableta položi v zemljo, približno 10 do 15 cm od stebelca sadike, da ne pride do prehudih koncentracij gnojila ob korenini sadike. Na pobočjih polagamo tableto na zgornji strani sadike, da se od tod polagoma spira navzdol. Po navedbah tovarne traja učinek tablete tri leta.

Prednost tablete je v tem, da se brez težav in hitro spravi v zemljo obenem s sadnjo, vsebuje uravnoteženo zmes gnojil, prihrani sicer običajno gnojenje v treh zaporednih letih, manj gnoji plevel. Slaba stran je predvsem njena visoka cena, ki utegne trenutno znašati najmanj 2 din. Končno sodbo o tableti bo mogoče dati še le čez nekaj let. Gotovo je pa to zanimiva možnost, uporabna tudi na strmejših in težavnejših rastiščih ali v drugačnih posebnih razmerah.

### Kvaliteta sadilnega materiala

Startno gnojenje utegne pomembno doprinesti k uspehu novega nasada. Toda bolj odločilno kot startno gnojenje je pri tem kvaliteta sadilnega materiala in kvaliteta sadnje. Ni vseeno, ali sadimo sveže ali presušene sadike, ali sadimo skrbno ali ne. Prvi problem za sveže vsajeno sadiko je presaditveni šok. Koreninski sistem sadike je pri tem na pol amputiran in poleg tega še deformiran. Sadika mora počasi regenerirati svoj koreninski sistem. Mineralno gnojilo, še tako dobro izbrano in dozirano, ji pri tem ne more posebno veliko pomagati, pač pa mora sadika mobilizirati svoje rezerve, ki jih prinese iz drevesnice. Sadika je v prvem letu še posebno občutljiva za nepravilnosti pri startnem gnojenju.

Kvaliteta sadik je na drugem mestu obširneje obravnavana, zato naj jo tukaj na kratko opravi. Kvaliteto sodimo predvsem po morfoloških znakih sadike, kot so npr. velikost, tršatost oziroma vitkost, gostota in razvitost poganjkov, iglic, razvitost koreninskega sistema itd. Vendar obstaja tudi v manj vidnih fizioloških kvalitetah sadike. Sem spada tudi prehranjenost sadike v drevesnici.

Kot razberemo iz literature (10, 11), je mogoče z gnojenjem v drevesnici pri smreki in duglaziji zelo povečati zalogo hranilnih elementov v sadiki. Tako prehranjene sadike se po presaditvi bolje primejo in bolje priraščajo. Značilen je pri tem način gnojenja. Gnojimo po zaključku rastne dobe (začetek oktobra) z večjo dozo dušika, pa tudi s fosforjem in kalijem. Kljub temu sadike vsrkavajo hranilne elemente v svoje tkivo, vendar gnojenje pri tem ne more škodovati zaključku rasti, olesenitvi poganjkov itd.

Gotovo obstaja tesna zveza med kvaliteto sadik in njihovo začetno rastjo na terenu. Kvaliteta sadik lahko v večji ali manjši meri prevzame nalogo startnega gnojenja in pomeni obenem racionalizacijo dela. Možnosti drevesničarske dejavnosti najbrž niso do kraja izrabljene.

Potrebno je tudi upoštevati rezultate najnovejših raziskav (1, 16, 17, 18), ki ugotavljajo, da vsako rastišče rabi svojo kvaliteto sadik. Tako so velike sadike primerne za plevelna rastišča, majhne sadike za suha rastišča, goste in tršate za svoja rastišča itd. Eno merilo za kvaliteto je pač premalo.

### Novi nasadi in kemizacija okolja

Startno gnojenje zaradi manjše porabe mineralnih gnojil najbrž ne pomeni posebne obremenitve okolja. Večji pomen pri negi novih nasadov ima uporaba herbicidov in arboricidov. Te komplicirane organske snovi se odlikujejo z veliko biološko učinkovitostjo in lahko kljub vsej vestnosti pri njihovi uporabi povzročijo nepredvidene slabe posledice v živem svetu.

Obilna uporaba različnih nevarnih kemikalij je v kmetijstvu nujno zlo, ki ga je treba omejiti, kolikor se le da. V nasprotju s kmetijstvom imamo v gozdarstvu opraviti z vegetacijskimi tvorbami naravnega značaja. Naravni značaj gozda daje pri gospodarjenju vrsto čisto ekonomskih prednosti, med ostalim nam prihrani

kemično zaščito rastlin. Poleg tega je gozd še edini del našega okolja, ki skoraj ni obremenjen z različnimi kemičnimi strupi. Življenjskega pomena za nas vse je, da gozd to svojo neobremenjenost tudi ohrani. Uporaba kemikalij v gozdu naj se omeji na redke, in res upravičene primere.

Pri negi novih nasadov uporaba herbicidov ni nujnost. Primerno kvalitetne in močne sadike lažje konkurirajo s plevelom, zato si z njimi zatiranje plevela lahko bolj ali manj prihranimo. Z različnimi predkulturami, pionirskimi drevesnimi vrstami poleg ostalega tudi dosežemo neko kontrolo plevelne flore. Pri gospodarjenju po naravnih načelih lahko najdemo dovolj možnosti, da se problematičnim posegom v naravo čim bolj izognemo.

### Povzetek

Startno gnojenje ima namen pomagati presajeni sadiki, da lažje prenese presaditveni šok in pospeši njeno rast, da se hitreje dvigne iz plevela in uide gobcu divjadi. Gospodarska upravičenost startnega gnojenja se kaže v manjših stroških za izpopolnjevanje, za obžetev, za zaščito proti divjadi. Možnosti startnega gnojenja v Sloveniji so še premalo raziskane. Uspeh lahko pričakujemo predvsem tam, kjer so tla v kemičnem pogledu izrazito osiromašena, ostali rastiščni faktorji pa so še razmeroma ugodni. Za uspeh pogozdovanj in boljše začetno rast je bolj kot startno gnojenje odločilna kvaliteta sadik, tako morfološka kot fiziološka, ter prilagojenost kvalitetnih zahtev posebnostim rastišča in tudi kvaliteta dela pri saditvi. Primerna prehranjenost sadik v drevesnici lahko nadomesti startno gnojenje.

### Literatura

1. Abetz, P., Prange, H.: Waldbauliche Versuche mit verschiedenen Pflanzensortimenten bei der Fichtenbestandsbegründung in Oberschwaben. Allg. Forst- u. Jagdztg. Frankfurt/M., 1975, No. 11, s. 197—205.
2. Baule, H.: Lulterberger Forstdüngungsversuche. Forst- u. Holzwirt, 1971, No. 22, s. 442—445.
3. Engert, G.: Die Düngerpflle — eine Kostbarkeit. Eine kritische Betrachtung. Allg. Forstz. Wien, 1975, No. 5, s. 164.
4. Forstdüngung. Grundsätzliche Betrachtungen und Ergebnisse aus 6 mehrjährigen Versuchen. Mitteilung Nr. 18 des landwirtschaftlichen Dienstes der Kali AG, Bern (1976), strani 60.
5. Glatzel, G.: Ist Kulturdüngung bei Hochlagenaufforstungen sinnvoll? Allg. Forstztg. 1971, No. 10, s. 281—283.
6. Glatzel, G.: Zur Frage des Mineralstoff- und Wasserhaushaltes frischverpflanzten Fichten. Cbl. ges. Forstwes., 1973, No. 2, s. 65—78.
7. Glatzel, G.: Mineralstoffernährung und Aufkommen von Fichtenkulturen nahe der alpinen Waldgrenze. Cbl. ges. Forstw., Jg. 93, 1976, No. 1, s. 1—23.
8. Gussone, H. A.: Unterschiede zwischen Kulturdüngung und Jungwuchsdüngung. Forst- u. Holzw., 1970, No. 8, s. 165—167.
9. Keller, Th.: Wuchsstistung, Gaswechsel, Ueberlebensprozente und Schneeschimpeipilzbefall gedüngter Ballenpflanzen an der oberen Waldgrenze. Mittl. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchswes., Bd. 46, 1970, No. 1, s. 1—32.
10. Lewinski, E. v.: Herbsdüngung in der Baumschule zur Verbesserung des Anwuchses bei Fichte. Forst- u. Holzwirt, 1974, No. 2, s. 40—43.
11. Lüpke, B. v.: Einfluss einer Spätdüngung in der Baumschule auf den Anwuchserfolg von Fichten und Douglasien. Forst- u. Holzwirt, 1974, No. 2, s. 36—40.
12. Petrič, S.: Startno gnojenje nasadov iglavcev — da ali ne? GozdV., 1973, št. 4, s. 164—173, nem. povzetek.
13. Platzer, H.: Dübrenje u šumama Austrije. Agrotehnika, Beograd, 1972, br. 7—8, s. 293—303.
14. Platzer, H.: Kulturdüngungsversuche Tirol 1967—1972. Allg. Forstztg., 1974, No. 6, s. 139—143.
15. Pümpel, B., Göbl, F., Tranquillini, W.: Wachstum, Mycorhyza und Frostresistenz von Fichtenjungpflanzen bei Düngung mit verschiedenen Stickstoffgaben. Eur. J. For. Path. Hamburg, Bd. 5, 1975, No. 2, s. 83—97.
16. Schmidt-Vogl, H.: Anforderungen an die Waldpflanze. Allg. Forstztg., 1973, No. 10, s. 235—236.

17. Schmidt-Vogl, H.: Morphologische und physiologische Eigenschaften von Pflanzen. Bedeutung und Bewertung. Forstw. Cbl., 1975, No. 1, s. 19—28.

18. Schmidt-Vogl, H.; Gürth, P.: Eigenschaften von Forstpflanzen und Kultureerfolg. Allg. Forst- u. Jagdztg., 1977, No. 8/9, s. 145—157.

19. Zupančič, M.: Slabo pomlajevanje jelke in toksična koncentracija topnega mangana v zgornji talni plasti. GozdV., 1971, št. 1, s. 59—61.

## STARTDÜNGUNG

### Zusammenfassung

Durch Startdüngung sollen versetzte Forstpflanzen ihre anfänglichen Schwierigkeiten (Versetzungsschock, Unkraut, Wildverbiss usw.) besser überwinden können. Der wirtschaftliche Erfolg der Startdüngung zeigt sich in Ersparnissen für Nachpflanzungen sowie an Schutz- und Pflegekosten. Die Aussichten der Startdüngung sind in Slowenien noch wenig geklärt. Erfolge sind vor allem bei chemisch verarmten Böden, wo übrige Standortsfaktoren einigermassen günstig sind, zu erwarten. Wirksamer als die Startdüngung ist die richtige, dem Standort angepasste physiologische und morphologische Pflanzenqualität, wie auch die Qualität der Arbeit bei der Pflanzung. Interessant ist die Möglichkeit, dass man durch passende Düngung in der Baumschule den Ernährungszustand der Pflanzen verbessert und damit die Startdüngung überflüssig macht.

## GOZDARSTVO NA RADIU — III. TROMESEČJE

Med kmetijskimi nasveti, ki so vsak dan ob 12.30 uri na I. programu, so tudi aktualne gozdarske teme. Prinašamo pregled sestavkov, ki bodo na sporedu v juliju, avgustu in septembru. Podrobna razvrstitev bo zapisana v rednih pregledih radijskih programov.

### JULIJ

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. Davek od gozdog in lesa                              | mag. Slavka Kavčič, PZGO Ljubljana |
| 2. Hranilno-kreditna služba za kmečke gozdne posestnike | Jože Debevc, Postojna              |
| 3. Navodila za gojenje akacije                          | Lado Eieršek, IGL Ljubljana        |
| 4. Bolezni in škodljivci na gozdnih sadikah             | dr. Janez Titovšek, BF Ljubljana   |

### AVGUST

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 5. Na Kobanskem še gorijo oglarske kope   | Franc Cafnik, Maribor       |
| 6. Kakovostni les na Pokljuki in Jelovici | Cveto Čuk, Bled             |
| 7. Varstvo gozdov na Pohorju in divjad    | Jože Kovačič, Maribor       |
| 8. Požarno varstvo gozdov                 | Saša Bleiweis, BF Ljubljana |

### SEPTEMBER

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 9. Varstvo pri delu v gozdu                         | Pavle Kumer, Celje             |
| 10. Gozdne prometnice na Kočevskem nekdanj in danes | Marjana Preložnik, Kočevje     |
| 11. Pospešujemo naravno pomlajevanje gozda          | mag. Dušan Robič, BF Ljubljana |
| 12. Zgibni traktorji za spravilo lesa               | Branko Štampar, Maribor        |

Poleg teh oddaj so na II. programu v oddaji »Mj in narava« večkrat na sporedu gozdarski sestavki. Te oddaje so na sporedu ob petkih popoldan.

## NOVE MERSKE ENOTE IN MERILA

prof. Zdravko Turk (Ljubljana)\*

Turk, Z.: Nove merske enote in merila. Gozdarski vestnik, 36, 1978, 6, str. 282—286. V slovenščini, povzetelek v nemščini.

Po letu 1980 stopijo tudi pri nas v javnem prometu v veljavo nove merske enote mednarodnega sistema merskih enot (SI). Od tedaj dalje se ne bodo smele uporabljati nekatere dosedanje merske enote, ki nasprotujejo mednarodnemu sistemu. Te, s stališča gozdarstva in lesarstva, pomembne spremembe prizadenejo zlasti merske pojme za težo, maso, moč, tlak in toplotno energijo. Glavne merske enote, ki jih uporabljamo pri lesu pa ostanejo nespremenjene, razen prostorninskega metra.

Nekatere merske enote izven mednarodnega sistema ostanejo še nadalje v veljavi.

Turk, Z.: New measurement units and measures. Gozdarski vestnik, 36, 1978, 6, pag. 282—286. In Slovenc, with summary in German.

After 1980, in our country will become effective in the public use the new measurement units of the international system SI. Thus, some measurement units now in use will become inadequate and will have to be put out of operation. In the sphere of forestry and wood industry there will occur some important changes affecting especially the notions of weight, mass, pressure, and heat energy. The main measurement units used for the wood will remain unchanged, with exception of the cubic meter.

Some measurement units not belonging to the international system will also retain their value.

The methods of ascertaining the flawlessness or usability of different measures for the public use are also regulated.

Po zakonu o merskih enotah in merilih, ki je izšel v Uradnem listu SFRJ 13/1976, se bodo smele po letu 1980 uporabljati v javnem prometu samo merske enote mednarodnega sistema merskih enot (SI). V nekaterih drugih državah stopijo nove merske enote že prej v veljavo (2). V gozdarstvu in lesarstvu prizadene ta sprememba zlasti »težo«, ki ne bo več merjena tako kot doslej v kilogramih ali kilopondih. Težo bo zamenjal pojem »mase« in bo merska enota kilogram (kg) v bodoče rabila le za maso. Teža je namreč sila, ki se meri z newtoni (N). En N je sila mase 1 kg pri pospešku 1 m na sekundo na kvadrat, ( $1 N = 1 \text{ kg} \cdot 1 \text{ m/s}^2 = 1 \text{ kgm/s}^2$ ). Na različnih planetih je masa ista, toda pospešek je drugačen. Na naši zemlji, na kateri znaša pospešek  $9,807 \text{ m/s}^2$ , bo zato masa enega kilograma imela silo 9,807 N. Ta sprememba pride v poštev pri uporabi dosedanjih podatkov in normativov, izraženih v kilopondih oziroma pri preračunavanju starih merskih enot v nove in to predvsem na področju trdnosti in napetosti. Pri podatkih v kilopondih pomeni torej en kilopond 9,807 newtonov,  $1 \text{ kp} = 9,807 \text{ N}$  ali zaokroženo 10 N, pri čemer je dejanska vrednost za 1,93 % manjša od zaokrožene vrednosti. To neznatno razliko lahko v praksi zanemarimo in operiramo z zaokroženo vrednostjo.

### 1. Merske enote za les

Merski enoti za les, »meter« (*m*) za dolžine in »kubični meter« (*m*<sup>3</sup>) za prostornine, ostaneta nespremenjeni, pač pa bo treba »prostorninski meter« (*prm*) izražati z odstotnim deležem kubičnega metra. Do konca leta 1980 pa se prostorninski meter še lahko uporablja kot merska enota za les.

\* prof. Z. T., dipl. ing. gozd. Rožna Dolina, cesta 17, 61000 Ljubljana, YU.

## 2. Merske enote zunaj SI, ki se bodo še lahko uporabljale

Tudi po letu 1980 se bodo smele uporabljati nekatere merske enote, ki ne pripadajo mednarodnemu sistemu merskih enot, kot npr.:

- morska milja (1852 m) za dolžine,
- ar (100 m<sup>2</sup>) in hektar (1 ha = 10.000 m<sup>2</sup>) za ploščine in površine,
- liter (l = 1 dm<sup>3</sup>) za prostornine,
- tona (t = 1000 kg = Mg) za maso,
- sekunda (s), minuta (min = 60 s), ura (h = 3600 s), dan, teden, mesec in leto za čas,
- celzijeva stopinja (°C) za temperaturo,
- bar (bar) za tlak (1 tehnična atmosfera = 0,9807 bara ali zaokroženo, 1 at = 1 bar).

To je treba imeti pred očmi, kadar sestavljamo normative in standarde, ki naj bi veljali tudi po letu 1980.

## 3. Merske enote, ki se ne bodo smele uporabljati po letu 1980

Po navedenem roku, to je po letu 1980, se v javnem prometu ne bodo smele več uporabljati tiste merske enote, ki jih mednarodni sistem merskih enot (SI) ne priznava, kot npr.: palec ali cola (inch), čevelj, jard, registrska tona (2,832 m<sup>3</sup>), kvintal ali meterski cent (100 kg), funt (0,45359 kg), kilopond (kp), konjska moč (KM), tehnična atmosfera (at), kalorija (cal) itd. Na njihovo mesto pridejo nove merske enote, kot so našteje v naslednjem poglavju.

## 4. Merske enote po mednarodnem sistemu (SI)

Od številnih merskih enot mednarodnega merskega sistema navajamo tukaj le tiste, ki so za gozdarstvo in lesarstvo najpomembnejše:

Merska enota	Znak	Namen
meter	m	za dolžino
kvadratni meter	m <sup>2</sup>	za ploščino, površino
kubični meter	m <sup>3</sup>	za prostornino
kilogram	kg	za maso
sekunda	s	za čas
hertz	Hz (1 Hz = 1/1 s)	za frekvenco
meter na sekundo	m/s	za hitrost
meter na sekundo na kvadrat	m/s <sup>2</sup>	za pospešek
newton	N	za silo
joule	J (1 J = 1 N · 1 m)	za energijo in delo
watt	W (1 W = 1 J/1 s)	za moč, energijo in termični pretok
amper	A	za električni tok

Poleg navedenih, je še precej drugih merskih enot SI, ki pa pridejo v gozdarstvu in lesarstvu redkokdaj v poštev. Iz naštetih merskih enot se za enak namen lahko izvedejo še številne druge merske enote, kot bo razvidno iz naslednjega poglavja.

## 5. Decimalne merske enote SI

Decimalne merske enote tvorimo iz naštetih merskih enot SI s pomočjo množilnih ali delilnih predpon, ki jih v obliki ustreznih znakov dodamo pred osnovne

merske enote. Za nas pomembne predpone, bolj ali manj že znane iz dosedanje prakse, so navedene spodaj. Zdaj so njihovi znaki natančno predpisani.

Ime predpone	Znak predpone	Faktor, s katerim se enota pomnoži
mega	M	$10^6 = 1,000,000$
kilo	k	$10^3 = 1,000$
hekto	h	$10^2 = 100$
deka	da	$10^1 = 10$
deci	d	$10^{-1} = 0,1$
centi	c	$10^{-2} = 0,01$
mili	m	$10^{-3} = 0,001$
mikro	μ	$10^{-6} = 0,000001$

Nekateri od naštetih znakov za predpono so enaki z znaki merske enote, toda upoštevati je treba, da so zgornji znaki le predpone, ki jih dodajamo znakom merskih enot, in ne nastopajo samostojno. Tako dobimo iz grama (g) kilogram (kg = 1000 g) in tono (t) ali megagram (Mg = 1,000.000 g), iz metra (m) milimeter (mm = 0,001 m), centimeter (cm = 0,01 m) in kilometer (km = 1000 m), iz watta (W) kilowatt (kW = 1000 W) itd. Znak s predpone dodamo pred merski znak in oba znaka pišemo skupaj. Prav tako se pišeta skupaj kot ena beseda tudi imeni predpone in merske enote, npr.: dekanewton. Posameznemu merskemu znaku se lahko doda le ena predpona.

Dekagram, ki pomeni 10 gramov, bomo v bodoče po predpisanemu znaku pripadajoče predpone pisali dag in ne več dosedanjim znakom dkg.

Namesto dosedanje »konjske moči« (KM) stopi v veljavo merska enota »kilowatt« (kW). Dosedanja konjska moč, preračunana v kilowate, znaša:  $KM = 75 \text{ kg} \cdot \text{m/s} = 75 \cdot 9,807 \text{ N} \cdot \text{m/s} = 735,5 \text{ W} = 0,7355 \text{ kW}$  ali zaokroženo 0,75 kW.

Po navedenem pridejo v praksi za preračunavanje starih merskih enot v nove v poštev določeni ključni, npr.:

Vrednost stare merske enote ustreza vrednosti nove merske enote:

	natačno	zaokroženo
1 kilopond (kp)	9,807 N	1 daN = 10 N
1 konjska moč (KM)	0,7355 kW	0,75 kW
1 kilokalorija (kcal)	4,19 kJ	4 kJ = 4.000 J
1 tehn. atmosfera (at)	0,9807 bar	1 bar

## 6. Nekaj o merilih

Isti zakon tudi predpisuje, kakšna merila se smejo uporabljati v javnem prometu, oziroma lahko ugotovljamo njihovo brezhibnost. S tem vprašanjem se mi trenutno najbolj ubadamo pri mehaniziranih skladiščih lesa oziroma pri njihovih elektronskih merilnih napravah. Ta merila uvažamo in ni jasno, kako naj jih verificiramo.

Zakon predpisuje, da morajo biti merila, ki jih uporabljamo v javnem prometu, pregledana, da je zagotovljena njihova brezhibnost za uporabo. To se potrdi s tem, da merilo žigosajo ali izdajo zanj ustrezno potrdilo. Poleg prvega, so potrebni tudi periodični pregledi, kakor to odreja Zvezni zavod za mere in plemenite kovine. Za prvi pregled novega merila poskrbi izdelovalec oziroma uvoznik, za



periodične preglede pa imetnik merila. Merila pregledujejo področne organizacijske enote imenovanega zavoda.

Na naših mehaniziranih skladiščih lesa, ki jih po večini upravljajo gozdarske organizacije, in kjer merijo les s pomočjo elektronskih meril, nastopi javni promet, ko gozdarska organizacija odda les (hlode), in sicer kot prodajalec lesnoindustrijski organizaciji, ki nastopa kot kupec (3, str. 39–48). Če namreč meri les le za lastne potrebe ne nastopi javni promet.

V tujini, od koder dobivamo elektronske merilne naprave, obstajajo analogni predpisi o uradnem ugotavljanju uporabnosti meril za javni promet. Res pa je, da je v tujini večina mehaniziranih skladišč v rokah lesnopredelovalne industrije in da potem elektronsko merjenje hlodov rabi le za lastne potrebe. Pač pa prodajalec meril lažje uspeva, če ima za svoja merila potrdilo ali dokazilo o uporabnosti ali zanesljivosti točnosti meril.

Inozemski dobavitelji merilnih naprav zagotovo razpolagajo z dokumentacijo o uporabnosti njihovih meril, ker gre pri tovarniški prodaji v prvi vrsti za številna merila istega tipa, kar omogoča ali narekuje tipski pregled o uporabnosti prizadetih meril. Glede na to, da še nimamo lastnih izkušenj o ugotavljanju brezhibnosti ali uporabnosti teh meril, a po drugi strani ne gre pri nas za množična merila te vrste, pri katerih bi prišla v poštev tipska preizkušnja, menim, da je prvenstveno treba pregledati zadevno dokumentacijo o uporabnosti kupljene merilne naprave. Kupec jo mora dobiti skupaj z merilno napravo, ali pa si jo naj naknadno preskrbi. Nato je v vsakem primeru koristno in potrebno preveriti ob sodelovanju prodajalca in kupca natančnost merjenja lesa na določenem mehaniziranem lesnem skladišču in hkrati primerjati z dosedanjim načinom merjenja. To bi bila podlaga, na katere osnovi bi se pri pristojnem uradu izposlovala overitev ali uveljavitev navedene dokumentacije oziroma doseglo ustrezno potrdilo za uporabo merilne naprave v javnem prometu.

Do tedaj pa se je treba glede tega nasloniti na smotern sporazum med prodajalcem in kupcem.

#### Literatura

1. Zakon o merskih enotah in merilih, Ur. list SFRJ 13/1976.
2. Pestal, E.: Das neue SI-Einheitensystem und seine Anwendung in der Forstwirtschaft, Allg. Forstzeitung, 1/1978.
3. Turk, Z.: Mehanizirana obdelava oblovine iglavcev in njena ekonomičnost, Ljubljana, 1974.

### NEUE MESSEINHEITEN UND MESSINSTRUMENTE

#### Zusammenfassung

Nach dem Jahre 1980 treten auch bei uns im öffentlichen Verkehr die neuen Messeinheiten des internationalen Messeinheitensystems (SI) gesetzlich in Kraft. Danach wird der Gebrauch einiger Messeinheiten, die dem internationalen Messeinheitensystem widersprechen, nicht mehr erlaubt. Diesbezüglich, vom Standpunkte der Forst- und Holzwirtschaft bedeutsame Änderungen, betreffen insbesondere die Messbegriffe des Gewichtes, der Masse, der Kraft, des Druckes und der Wärmeenergie. Die hauptsächlichlichen Messeinheiten, die beim Holze gebraucht werden, bleiben aber unverändert mit der Ausnahme des Sternmeters.

Einige, ausser dem internationalen System bestehende Messeinheiten, bleiben aber noch weiter gültig.

Es wird gleichzeitig vorgeschrieben, wie die Fehlerfreiheit oder die Verwendbarkeit der Messinstrumente für den öffentlichen Verkehr festgestellt werden sollte.

## 22. ZBOROVANJE MEDNARODNEGA ZDRUŽENJA ZA PREUČEVANJE VEGETACIJE

V letošnjem letu (od 20. do 23. marca) je bilo 22. zborovanje mednarodnega združenja za preučevanje vegetacije. Kot vedno je bil tudi to pot v malem toda prijaznem starem saškem mestu Rintelnu ob reki Wesser. Zborovanje je organiziral in vodil devetinsedemdesetletni neumorni prof. dr. Reinhold TÜXEN s svojimi sodelavci. Zborovanja se je udeležilo prek 150 znanstvenikov in študentov vsega sveta, oziroma 4 kontinentov. Zastopana ni bila le Afrika. Od Jugoslovanov sva bila na zborovanju dva Slovenca dr. Ivo PUNCER in dr. Mitja ZUPANČIČ.

Glavna tema zborovanja je bila, podoba vegetacije v preteklosti (Nastanek in prenehanje vegetacijskih združb? = »Werden und Vergehen von Pflanzengesellschaften«). Referatov je bilo okoli 50, z zanimivo vsebino o vegetaciji permokarbonskega, oligocenskega, miocenskega, pliocenskega, pleistocenskega obdobja, do naše holocenske dobe. Mnogo smo slišali o permski vegetaciji naše Zemlje, zlasti iz območja Saške pokrajine in drugih nižin zahodne Evrope, od Nizozemske do Poljske. Bogata najdišča flore v rudnikih premoga, kakor tudi pri palinoloških vrtanjih obsežnih barij, so napotila znanstvenike, palinologe, floriste, fitocenologe, da nam razgrnejo paleovegetacijo teh davnih časov. Mnogo je bilo razmišljanj, hipotez, bolj ali manj podkrepljenih z najdbami ostankov debel, listov, peloda in drugih rastlinskih ostankov iz davnine. Tako je nekaj avtorjev prikazalo morebitni izgled vegetacije in pokrajine v permskem, karbonskem in pliocenskem času v barvnih diapozitivih ročno obarvanih slik z veliko mero fantazije. Prikazana vegetacija je bila dokaj enostavna, pač glede na možnosti najdb in naše predstave o »gozdovih« drevesastih praproti, torej dokaj enolična brez pisanosti današnje raznobarvno cvetoče flore. Nek referent je hudomušno izjavil ob svojih slikah in slikah kolegov, da je značilno za predvajane diapozitive to, da imajo vsi, glede barvitosti, jesenski aspekt.

Nekaj referatov smo slišali o paleovegetaciji iz relativno mlajših dob. Večinoma so govorili o vegetaciji holocena. Ta predavanja so nam bila bližja. Toda tudi tod se pojavljajo dileme in marsikatera hipoteza ni vzdržala. Med drugimi je bilo zanimivo predavanje prof. dr. Gisele JAHN iz Göttingena. Njena hipoteza je, da je bila pred približno 2000 leti Saška pokrita z bukovimi gozdovi. Današnji gozd belega gabra in hrastov je po njenem mnenju nastal zaradi človekovega vpliva in ne toliko zaradi klimatskih sprememb. No, danes že skoraj teh ni več, saj so v glavnem spremenjeni v rodovitna polja, veliko pa je tudi degradiranih.

Mislím, da je marsikateri referent pozabil na dinamični razvoj vegetacije, zlasti na makroflorne cikle, ki nas vseskozi spremljajo. Marsikaj pa smo zvedeli novega. Pomembno je tudi to, da se srečujemo kolegi, znanci in prijatelji z vsega sveta in se pogovarjamo o novih dognanjih iz stroke, načrtih in sodelovanju. Ob tem spoznavamo kolege, mlajše polnih idej in ambicij ter starejše z veliko znanja in izkušnjami.

Drugo leto bo prof. R. TÜXEN praznoval 80 let, upajmo da ga vidimo zdravega in zadovoljnega, kljub temu, da mu je to leto zdravje nekoliko ponagajalo.

dr. Mitja ZUPANČIČ

## BOJ ZA GOZDOVE

Drobec iz NOB

Med najpomembnejšimi zmagami, ki jih je izbojeval naš rajon, je bila rešitev gozdov pred nevarnim opustošenjem. Vodstvo OF v Ljubljani je v decembru 1941 sprejelo naš predlog, da se bitka za rešitev gozdov razširi na vse ozemlje, ki so ga zasedli Lahi.

Italijani so takoj po prihodu sklenili naše gozdove opustošiti vse do drevesnih debelin 10 cm. Lesni trgovci z Reke in iz Italije, ki so prihajali za divizijami, ter domači lakomneži, so hiteli kopičiti hrano za gozdne delavce in kupovali vole, da bi les vlačili iz gorskih grap. Pohlepni novomeški komisar dr. Otto Griselli in kapočentro Bruno Lazarini sta že izsilila prodajo 500 ha najlepših bukovih gozdov v Pendirjevki in Kobilah za polovično ceno, ko smo s sodelovanjem Pleterij kupčijo razbili. Prior dr. Josip E. Leopold pa nam je dal še deset tisočakov za partizanske puške. Postal je odločen in pogumen zaveznik v boju proti fašizmu in ustaštvu.

Sekanju državnih in zasebnih gozdov smo se uprli z letaki, s katerimi smo zasuli vasi in ceste. Gozdni delavci so jih našli pribite na drevju, vozniki na volovskih jarmih in v svojih hlevih. Lesnim trgovcem, manipulantom in vplivnejšim politikom doma in v Ljubljani jih je prinesel poštar.

Svarilo letaka, da nam bodo Italijani spremenili našo deželo v neploden skalnat kras, kot so nekoč storili s primorskimi deželami, je ljudi prestrašilo. Delavci so zapustili gozdove. Les na nakladališču so z dinamitom razstreljevali. Uničili so veliko žago v Vrhpolju, ki je žagala za tujca gorjansko bukovino. Prevračali in lomili so vozove, naložene s hlodi. S poti v mesto je pribežal voznik z novico, da mu je oborožena patrulja v orožniških oblekah na cesti prekucnila tovor lesa in zapretila, da mu bo, če ga dobi še drugič, postrelila konje. Nihče se ni več upal za Italijane s konji na cesto.

Italijanski trgovci so izgubili ves posekani les. Reška trgovina Raitano je bila ob vso javorovino v Pendirjevki.

Sestavek je bil objavljen v jubilejni izdaji glasila Gorjanski bataljon, ko je v svojem boju za svobodo dalekovidno ocenil pomen gozdov za naš povojni razvoj.

## GOZDARSKI VESTNIK

Poslovno poročilo 1977

Lani je naša revija obhajala svojo 35-letnico. Prvič je izšla leta 1938.

V lanskem letu je izšlo 10 števil, od katerih je bil zvezek 7-8 že tradicionalno dvojni. Revija je izhajala redno in ni imela večjih finančnih težav. Finančno je konsolidirana od tedaj, ko je republiška samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo SR Slovenije odločila, da bo izhajanje revije sofinancirala. Poleg slednje, sofinancira revijo tudi raziskovalna skupnost Slovenije.

Letnik je izšel na 478 straneh, kar je nekoliko iznad mere, ki je zapisana v samoupravnih aktih. Brez dvoma pa je takšen obseg odraz potreb gozdarske prakse in raziskovalnega ter znanstvenega dela.

Letnik 1977 je ohranil in še izpopolnil grafično obliko letnika 1976. Le papir je bil slabši od letnika poprej, kar pa smo na zahtevo bralcev letos takoj popravili in sedaj izhaja na

kakovostnem umetniškem papirju. Nekaj pripomb je bilo na »razkošnost« barvne priloge. Le-ta je svojo ceno opravičila, saj lahko z njeno pomočjo pestrilno vsebino revije. Seveda njena fiziognomija še ni popolna, morala bi še v večji meri dopolnjevati vsebino posamezne številke.

Revija je izhajala v 1650 izvodih, kar je za 100 izvodov manj kot v letu 1976. Osip je nastal kot posledica ukrepa iz leta 1975, ko smo vsem gozdarskim tehnikom in inženirjem, neglede kje delajo, začeli pošiljati GV. Nekatere revija ni zanimala in niso plačali naročnine. Tem smo prenehali revijo pošiljati. Žal so med temi skoraj vsi študenti gozdarstva in vsi dijakci tehniške gozdarske šole v Postojni, ki so revijo kolektivno odpovedali. Verjetno je to simptom s katerim bi se morali spogledati tako pri reviji kakor tudi na obeh izobraževalnih zavodih.

Revijo dobivajo vse temeljne organizacije združenega dela gozdarstva in številne druge delovne organizacije. Revija potuje v 38 držav po vsem svetu. Finančno in naročniško obdelavo opravlja ZIT GL Slovenije, tekočo naročniško obdelavo pa računalnik na gozdnem gospodarstvu v Celju. Le-ta nam daje nekaj zanimivih in koristnih preglednic kot: saldakonte po naročnikih, pregled naročnikov po DIT oziroma republikah, pregled naročnikov po abecednem redu, preglednico naročnikov po izobrazbi (inženirji, tehniki, delovodje, delavci, kmetje, drugi, gozdarske TOZD, les. TOZD itd.) kakor tudi kombinacije teh programov. Tovrstno poslovanje je naj sodobnejše v Sloveniji in se s podobnim lahko pohvali le malo revij pri nas.

Uredniški svet je na zadnjih dveh sejah ugotovil, da je revija vsebinsko pravilno usmerjena, najpomembnejša vsebinska novost pa je učinkovitejše vključevanje v aktualno strokovno in organizacijsko dogajanje v gozdarstvu. V tem pogledu je revija močno napredovala, ima pa še veliko možnosti z večjo angažiranostjo operativnih gozdarskih delavcev, čeprav obstaja objektivna meja napredovanja, ki jo pogojuje amaterski značaj izdajanja revije.

Gozdarski vestnik se je mimo redne založniške dejavnosti močno angažiral pri splošni popularizaciji gozdarstva in to z izdajanjem raznega propagandnega gradiva, sodeloval pa je tudi pri nekaterih akcijah, ki so tudi pomembne za celotno gozdarstvo.

Izdali smo male in nalepke VARUJMO GOZDOVE, izdali katalog zaščitenih rastlin, ki je bil letos ponatnjen, izdali plakat GOZD JE NAJBOLJ ZDRAV DEL ČLOVEKOVEGA OKOLJA, izdali smo gozdarski stenski koledar 1978 ter koledar-priročnik za gozdarje in kmete. Natisnili smo tudi plakat proti sekanju noveletnih jetk ter protipožarne letake.

Tesno sodelujemo z odborom Ciglarjeve poti E-6 YU, za katerega smo založili prospekt, nalepke, značke in popotno knjižico.

Revija je sodelovala tudi v akciji Zeleni planet, ki jo je izvedla za področje vse republike osnovna šola Vinica. Sodelovali smo z nagrado in v žiriji. Na Ljubljanskih ekoloških dneh je imel GV svoj paviljon. Z njim je hotel opozoriti, da imajo gozdovi in gospodarjenje z njimi pomembno vlogo v varovanju našega okolja. Proti koncu lanskega leta je GV navezal redne stike z RTV Ljubljana II. programom in sedaj redno sodeluje 1—2-krat mesečno v posebni oddaji tega programa.

#### FINANČNI PREGLED

<b>Prihodki</b>	
Naročnine	229.145,50 din
Oglašji	2.500,00 din
SIS za gozdarstvo SRS	320.000,00 din
Razisk. skup. Slovenije	143.100,00 din
Razisk. skup. Slovenije	45.000,00 din*
<b>Skupaj prihodki</b>	<b>739.745,50 din</b>

\* 45.000,00 din je raziskovalna skupnost Slovenije nakazala neobičajno že v decembru 1977 namesto marca 1978. Tako je presežek prihodka v letu 1977 za 45.000,00 din prevelik.

<b>Odhodki</b>	
Material	3.105,65 din
Tiskarski stroški	454.655,60 din
Odprema revije	9.965,10 din
Stroški PTT	25.017,40 din
Drugi stroški	
— najemnina	6.060,25 din
— amortizacija	784,50 din
— drugi materialni stroški	33.223,45 din
— SDK in LB	2.213,35 din
Osební dohodki	
— redno delovno razmerje	35.077,95 din
— avtorski honorarji	109.430,90 din
— samost. opr. intel. storitve	7.498,80 din
Skupaj odhodki	687.032,75 din
<b>Rekapitulacija</b>	
PRIHODKI	739.745,50 din
ODHODKI	687.032,75 din
Presežek prihodka	52.712,75 din

Izračunani presežek je treba zmanjšati za predčasno nakazilo sklada Borisa Kidriča raziskovalne skupnosti Slovenije (v višini 45.000,00 din), da bi dobili realno podobo o gibanju prihodkov v letu 1977. Z upoštevanjem tega dejstva, dobimo presežek prihodkov v višini 7.712,75 din.

#### Predvidevanja za leto 1978

Revija bo izhajala v istem obsegu in v približno isti grafični opremi kot preteklo leto.

S podpisom »DOGOVORA« s samoupravno interesno skupnostjo za gozdarstvo Slovenije bomo dokončno spravili z dnevnega reda finančno vprašanje revije, ki bi bilo ob letošnji podražitvi tiskarskih stroškov v višini 40 % na lansko ceno, zopet zelo kritično. Naročnina bo ostala takšna kot lani. Znaša pa komaj 26 % dejanskih stroškov.

Revija bo tudi letos poskušala svojo grafično in vsebinsko podobo še obogatiti. Zlasti vsebino bi rada še bolj aktualizirala.

Poleg številnih drugih nalog imamo letos še tri, ki so nekoliko zahtevnejše. Izdali bomo prvo knjigo in sicer zbrano gradivo iz posvetovanja v Moravcih. Gradivo ima težo programa razvoja slovenskega gozdarstva.

Drugo: Lani smo zaključili jubilejno 35. leto izhajanja revije. Odločili smo se, da bomo v posebni izdaji izdali bibliografijo za vseh 25 letnikov in sicer v UDK sistemu. Ker je Gozdarski vestnik približno 85 % vse slovenske strokovne gozdarske literature, bo ta bibliografija veliko prispevala k urejenosti in preglednosti te naše literature. Tretja naloga, ki so jo prevzeli pravzaprav področni DIT pa je, da bi člani društev skupaj s članarino, poravnali tudi naročnino za GV, kar bi znatno pomagalo pri urejanju naročniških razmerij.

Marko Kmecl

## IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE

### PROGNOZA EVROPSKE PORABE LESA

W. K.: *Zukunftsaussichten für die Holzversorgung Europas, Allgemeine Forst Zeitschrift, 1978, 1-2.*

Direktor lesnega oddelka pri FAO E. Kalkinen je v okviru INTERFORESTA leta 1977 v Veroni razložil statistično zbrane podatke o evropski porabi lesa za obdobje od 1950 do 1970 in napovedal porabo do leta 2000.

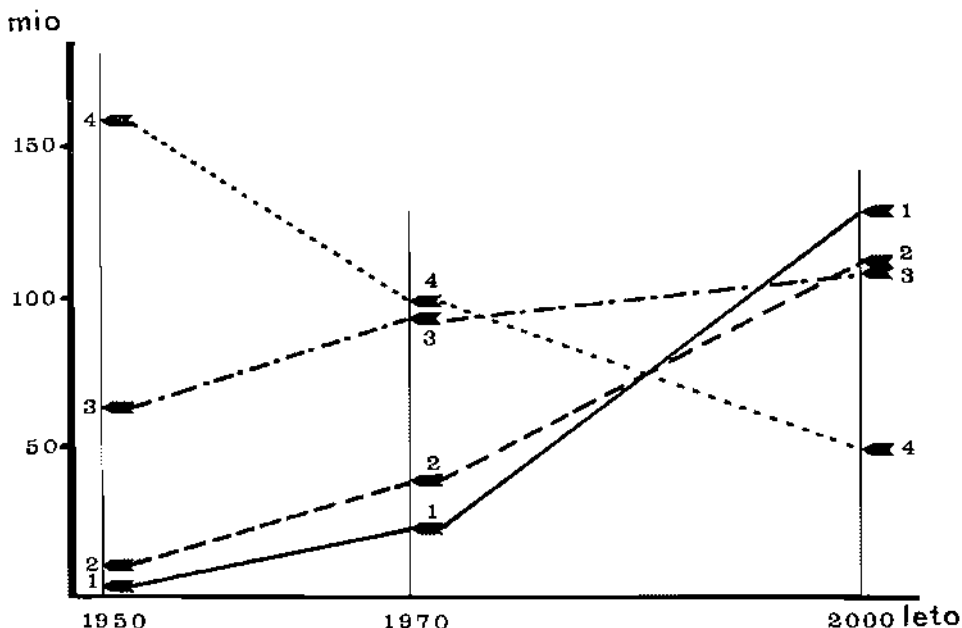
Kmalu po drugi svetovni vojni so bili etati marsikje večji od prirastka. Zato je prišlo do uporabe materialov, ki so zamenjali les. Ta težnja nadomeščanja lesa z drugimi tvarinami se je ohranila do danes. V tistem času se je pojavila bojazen, da je poraba lesa prevelika, da so gozdovi v nevarnosti in da jih lahko uničimo.

Evropo pokrivajo gozdovi na površini 175 mio ha ali 32 % (Sev. Evropa 52 %, države EGS 22 %). Lesna zaloga gospodarskih gozdov znaša (leta 1970) 15.000 mio m<sup>3</sup>, netto prirastek 390 mio m<sup>3</sup>, posek pa 340 mio m<sup>3</sup> (od tega 2/3 iglavcev). Od poseka

odpade 43 % na žagarsko in furnirsko hlovdovino, 28 % na les za izdelavo vlaknin, 9 % na ostali industrijski les in 20 % na drva.

Površina evropskih gozdov naj bi se do leta 2000 povečala za 8,3 mio ha ali 5 %. Prirastek naj bi se dvignil na 535 mio m<sup>3</sup> in posek na 408 mio m<sup>3</sup> oziroma na 431 mio m<sup>3</sup> po optimistični oceni. Razmerje med prirastkom in posekom se tako v naslednjem obdobju ne bi bistveno spremenilo. Močno naj bi se povečale potrebe po lesu, ki bodo dosegle po napovedih sekretarijata ECE pri FAO v letu 2000 765 mio m<sup>3</sup>. Poleg lesa iz rednih sečenj, se bodo za kritje teh potreb izkoriščali še industrijski odpadki, recikliranje in les iz uvoza.

Kljub naštetim možnostim pa se piscu članka preskrba Evrope z lesom konec tega stoletja ne zdi zagotovljena. Svetovno gospodarstvo naj bi stabilizirali in vzpostavili ravnotežje med razpoložljivimi proizvodi narave in porabo lesa. Potrebno bo racionalizirati predelavo in uporabo lesa. Misli, da



Prikaz porabe lesnih sortimentov v Evropi od leta 1950-2000 po študiji FAO. Za leto 2000 so prikazane od dveh napovedi le zmernejše.

1. panelne plošče (m<sup>3</sup>); 2. papir in lepenka (t); 3. žagan les (m<sup>3</sup>); 4. ostali les, vključno drva (m<sup>3</sup>). Prirejeno po dr. Eckmüllerju.

Evropa nima pravice izkoriščati omejene svetovne zaloge, ampak da mora svoje pametneje izrabljati.

Lado Eleršek, dipl. inž. gozd.

### **POSKUS VZPOSTAVITVE DOHODKOVNIH ODNOSOV MED GOZDARSTVOM IN PRIMARNO PREDELOVALNO INDUSTRIJO**

Gozdno gospodarstvo Ljubljana je v lanskem letu na osnovi zakona o združenem delu začelo iskati oblike in načine povezave z industrijo za primarno predelavo lesa. Gre za vzpostavitev dohodkovnih odnosov, ki bi morali odražati odvisnost, to je povezanost med tema partnerjema.

Izhodišče za ugotavljanje kvantitetne povezanosti je ugotovitev, da ima tržna vrednost hlodovine določen delež v tržni vrednosti produkta primarnega predelovalca — v deski. Ljubljčanji so v pripravi sporazuma o dohodkovnih odnosih s svojimi partnerji dali prednost organizaciji in specifični samoupravni kvaliteti — vzpostavilvi takšnih odnosov. Izračun deleža gozdarstva v prihodku primarne predelave so dokaj poenostavili in so uporabili izkušnje po katerih je znano, da je tržna vrednost smrekove deske za približno 2,15-krat višja od smrekovega hloda. Deska pa je za 2,20-krat dražja od bukovega hloda.

Medletna prodaja hlodovine industriji teče po ustaljenih navadah. Na kraju leta pa poračunajo razliko v skladu z določili sporazuma, seveda v dobro enega ali drugega.

Druga zelo pomembna prvina sporazuma je obveza gozdarjev, da bodo partnerjem priskrbeli takšne količine lesa, za kakršne so se sporazumeli. Te pa so vsklajene z določili srednjeročnega gozdnogospodarskega načrta. Tako so ljubljanski gozdarji za lansko leto sklenili 29 takšnih sporazumov. Imajo namreč celo vrsto odjemalcev, kar precej otežuje graditev dohodkovnih odnosov.

Res, da to še ni tisto kar smo zapisali v zakonu o združenem delu. Toda to ne moti. Pomembno je spoznanje enih in drugih, da je takšno povezovanje potrebno, sistem povezovanja pa se bo po prvih korakih mnogo lažje razvijal. Delo v letu 1978 je že precej lažje. Poznajo nekatere slabosti in razvijajo tiste dobre. Po kratkih izkušnjah iz lanskega leta so še bolj prepričani, da je takšno dohodkovno povezovanje nujno.

Medtem pa posebna komisija pri Poslovnem združenju gozdnogospodarskih organizacij (PZGO) tudi preučuje dohodkovne odvisnosti med gozdarstvom in primarnimi predelovalci, jih poskuša ovrednotiti in pripraviti preučeno gradivo, oziroma izhodišča za sklepanje ustreznih samoupravnih dogovorov.

Pričakujemo, da bodo praktične izkušnje, ki so si jih nabrali na gozdnem gospodarstvu Ljubljana pa tudi izkušnje, ki jih imajo po nekaterih drugih gozdnih gospodarstvih iz povezovanja s predelovalci, skupaj z znanstvenimi izsledki omenjene komisije, dali odločilen prispevek k dokončni obliki dohodkovne povezave gozdarstva s primarno lesno-predelovalno industrijo.

Marko Kmeč

## DRUŠTVENE VESTI

### X. ŠUMARIJADA — MAKEDONIJA 1978



Makedonci so bili letos prvič organizatorji športnih iger študentov gozdarstva in lesarstva. Letošnja jubilejna Šumarijada je sovpadala z njihovim praznikom, tridesetletnico obstoja gozdarsko-lesarske fakultete v Skopju.

Gostitelj športnih iger ni bilo glavno mesto republike. Odpotovali smo v majhno mestoce Strugo na skrajnem severu Ohridskega jezera. Vsi udeleženci Šumarijade smo stanovali na enem mestu, tako da smo se lahko spoznali med seboj, izmenjavali izkušnje in se pogovorili o vsem kar nas zanima.

Slovenci smo morali prepotovati največjo razdaljo do cilja, zato smo se na tekmovanja dobro pripravili. S treningi smo pričeli že pozimi. Trenirali smo kar na prostem, na igriščih v študentskem naselju in poleg gimnazije Vič. Pri delu nas je pogosto oviralo vreme. Upanje, da nas bo v Makedoniji pričakalo sončno vreme pa je šlo po vodi.

Med vsemi ekipami, so imele največ uspeha beograjske, a tudi Slovenci smo se dobro odrezali. Pre-senečenja za vse je bilo drugo mesto Ljubljancanov v nogometu, čeprav v tej športni panogi le redko dosegamo boljše uspehe. Ljubljanski rokometaši so imeli najboljšega strelca. Odbojcarska ekipa je v fazi obnavljanja zato se je uvrstila komaj na tretje mesto, v košarki pa čakamo na več športne sreče.

Strelci so bili dobri kot vedno. Bili so drugi. Ekipi za namizni tenis je pokal za las ušel iz rok.

Tekmovanje v orientaciji in pogozdovanju je bilo zadnji dan, 19. aprila, ko je ob Ohridskem jezeru snežilo. Slovenska orientacijska ekipa je imela zelo neugodno startno mesto in je tretja prišla na cilj.



Slovenska študentska ekipa na Šumarijadi v Makedoniji



Ob sklepu smo se pomerili tudi v znanju iz anatomije in tehnologije lesa, organizacije, dendrologije, ter iz znanja marksizma.

Vsak dan so predstavniki mladinskih organizacij imeli razgovore o aktualnih problemih. Prvi dan je vsak udeleženec razgovora opisal življenje in delo na svoji fakulteti. Vse je še prav posebno zanimalo, kako se je uveljavil sprotni študij, in kakšne so možnosti za delo. Imeli smo občutek, da so glede učilnic, laboratorijev in kadrov v najboljšem položaju Zagrebčani. Vse republike imajo občutno več vpisanih študentov lesarstva in gozdarstva, kot Slovenci.

Največ smo govorili o Šumarijadi. Vsi smo si bili edini, da je treba na tem področju narediti nekaj korenitih sprememb. Šport mora na naših srečanjih še vedno imeti glavno vlogo. Nekatere discipline bi odpadle, podprli pa bi tiste panoge, ki so ožje povezane z našim bodočim poklicem. Na teh tekmah naj bi bilo bolj važno sodelovati, kot zmagati. Predlagali so, naj bi pogozdovanje ne bilo tekmovanje, marveč naj bi vsak udeleženec Šumarijade posadil drevesce, v mestu kjer bi se srečali pa bi za nami ostal nasad. Zanimivo bi bilo, če bi iz vsake republike prinesli sadike drevesc, ki so za njene kraje značilne.

Strokovne discipline bi morale biti v ospredju, vendar se nismo mogli zediniti, kako naj bi strokovna tekmovanja izgledala.

Vsako leto se srečamo ljudje iz petih republik, ki govorimo tri različne jezike. Problem jezika bi morali nekako rešiti, verjetno bi bila edina rešitev prevajanje. Tekmovanje v obliki kviza bi bilo težko pripraviti, ker bi morali organizatorji napisati vprašanja in odgovore v treh jezikih.

Vse spremembe, ki smo si jih zamislili, se ne bodo uresničile že prihodnje leto. V nekaj letih pa bo Šumarijada lahko spremenila svojo podobo tako, da nam bo še bližja.

Ob odhodu smo se pozdravljali z besedami: »Vidimo se v Beogradu!« Beograjčani bodo organizirali prihodnjo Šumarijado in prav od njih je odvisno, kako bodo uresničili letošnje predloge o novostih.

Katarina Pleško  
lesarski oddelek



# ZAPIS NA BUKVI

Foto: prof. Franjo Rainer

in lesarstva predstavniki gozdarjev iz Krakova na Poljskem. Dogovorili so se za tesnejše sodelovanje med gozdarji obeh mest. Nekaj medsebojnih srečanj in sodelovanje poljskih gozdarjev-sekačev na tekmovanju gozdnega gospodarstva Maribor, ki bo v Rušah 24. junija, bodo okrepila to sodelovanje.

## Skupščina evropske popotniške zveze

Stekle so priprave za skupščino evropske popotniške zveze, ki bo letos v Jugoslaviji. Naša dežela, oziroma Planinska zveza Slovenije je prevzela organizacijo tega srečanja, ki bo predvidoma v mesecu oktobru (od 13. do 15. oktobra).

Srečanje bo v Postojni. 14. 10. bo zasedala skupščina, upravni odbor ter komisija za pota. Popoldan bo kulturni program v Postojnski jami. Za nedeljo je predviden izlet udeležencev v Škofjo Loko, kjer bo gostiteljica tamkajšnja turistična zveza.

Za gozdarje je zanimivo, da bodo ob tej priložnosti številne skupine, zlasti inozemskih gostov, potovale po E-6 Ciglarjeva pot. Vodili jih bodo gozdarji, zato imamo lepo priložnost, da gostom pokažemo, poleg krajine in drugih znamenitosti, tudi številne lepe gozdarske objekte in demonstriramo naj-sodobnejši način gospodarjenja z gozdovi, kakršnega uporabljamo v našem gozdnem gospodarstvu.

## Poljaki v Mariboru

Pred meseci so obiskali gozdno gospodarstvo Maribor in tamkajšnje DIT gozdarstva

## Nova razdelitev izvoznih količin hlodovine

Komisija za tržišče in cene pri PZGO je na svoji seji dne 20. aprila 1978 razdelila količine ostalih listavcev (brez bukve) za izvoz. Že pred tem so se gozdna gospodarstva Slovenije sporazumela o izvozu ostalih listavcev. Izdana soglasja bodo nadomestili z novimi izvoznimi dovoljenji.

## Novo cene gozdnih sortimentov

Za spremembo cen nekaterim izdelkom je potrebno dogovarjanje, poleg tega pa še pristane komiteja za cene kot družbenega planskega organa. Gozdni sortimenti naj bi se podražili za 8% na lanske tržne cene. Kdaj bo to, ne vemo.

## Špaga je prekratka

Samoupravni sporazum med tovarno celuloze Đuro Salaj iz Krškega in slovenskimi gozdnimi gospodarstvi predvideva dobavo 70.000 m<sup>3</sup> celuloznega lesa iglavcev po ceni 750.— din/m<sup>3</sup>. Tovarna pa bo na količine prek dogovorjenih po progresivnem načelu nudila gozdarstvu sredstva za razširjeno reprodukcijo. Toda kaj pomaga takšna obljuba (spre-

jela so jo vsa slovenska gozdna gospodarstva), ko pa še teh 70.000 m<sup>3</sup> ni kos zbrati. Gozdna gospodarstva bi morala bolj dosledno izpolnjevati dobavo celuloznega lesa tovarni v Krškem.

Seja komisije za cene 20. 4. 1978

### **Nova omejitev**

V 4. št. GV smo že poročali, da smo v procesu ukrajavanja razvoja strokovnega izobraževanja v gozdarstvu s potrebami združenega dela omejili vpis v vseh gozdarskih strokovnih šolah. Skupščina izobraževalne skupnosti za gozdarstvo SR Slovenije pa je prvotni sklep svojega izvršilnega odobra še bolj »zadrgrnila«. V šolo za gozdarje bo v šolskem letu 1978/79 vpisanih 60 novincev, v gozdarsko tehniško šolo 30 (prej 40) in na BF VTOZD gozdarski oddelek 30 novincev. Hkrati so delegati na skupščini ugotovili, da sta sprotni študij in stroga vpisna selekcija pospešila študij in da bo treba vpis bržčas v prihodnje še bolj omejiti, če bomo hoteli izobraževalni proces vskladiti s potrebami združenega dela v gozdarstvu.

### **Jaz lebi, ti meni**

Upravni odbor PZGO je sprejel sklep, da bodo slovenska gozdna gospodarstva dobavila TAM Maribor 6000 m<sup>3</sup> hlodovine iglavcev. Na vsako pride približno 500 kubična obveza. Gre za poskus navezave trajnih poslovnih odnosov s to tovarno, od katere pričakujemo slovenski gozdarski kamion, ki bo zadovoljeval vse specifične zahteve po prevozih hlodovine na naših cestah. Teh »specifičnosti« pa ni malo!

Alli bo ponudba dovolj vabljava?

### **Kmetijski in gozdarski sejem v Kranju**

Na mednarodnem kmetijskem in gozdarskem sejmu v Kranju so gorenjski gozdarji (DIT Bled) organizirali svoj razstaveni prostor. Postavitve razstave je opozarjala predvsem na socialne in rekreativne funkcije naših gozdov.

Mnogi so hoteli imeti na razstavi gozdarsko tehniko — stroje, traktorje, kamione, žičnice itd. Vendar bi bila takšna opredelitev zagotovo zgrešena, saj je kranjski sejem namenjen predvsem drobnim in srednjim potrošnji,

ki jo gozdna mehanizacija ne zanima. Omenjeni koncept razstavljenega gozdarstva pa je takšen, da bi moral biti zanimiv za slehernega občana. Organizatorji so hoteli s posebno anketo, ki so jo obiskovalci izpolnjevali prostovoljno (samo eno vprašanje je bilo na lističu: kaj mi pomeni gozd?), te-te vključiti v razmišljanje o gozdu in njegovem širšem družbenem pomenu. Prijem je bil ob študijsko problemski zasnovi razstave dobrodošel in tudi učinkovit. Skrinjica z anketnimi lističi je bila vedno polna in obiskovalec je na enostaven način izvedel za hotenje organizatorja gozdarske razstave. Blejski gozdarji so se izkazali (finančno jih je podprla tudi izobraževalna skupnost za gozdarstvo Slovenije) in upajmo, da jih je zanimanje obiskovalcev vzpodbudilo tako, da bodo prihodnje leto spet sodelovali.

### **Gozdarji in okolje**

V prejšnji številki smo vas pozvali, da se udeležite Ljubljanskih ekoloških dni. Ti so cedaj mimo in z nekaj besedami bomo poskušali oceniti nastop oziroma pojav gozdarjev na tej osrednji ekološki prireditvi. Obširno poročilo in prispevke, ki so bili posredovani na gozdarskem popoldnevu, bomo objavili v naslednjih številkah naše revije.

Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije je ocenila, da imamo na ekoloških dneh o okolju in ekologiji tudi gozdarji kaj povedati — vsaj toliko kot recimo matematiki, strojniki, energetiki in drugi tehniki, ki imajo to prireditve že nekaj let v zakupu. Zato je sklenila, da letos sodelujemo z razstavo in z zaokroženim kompleksom problematike varstva naravnega prostora s katerim se gozdarji srečujemo pri vsakdanjem delu. S tem smo hoteli javnost pa tudi gozdarje same opozoriti, kako velikansko vlogo ima gozdarstvo pri gospodarjenju, ohranjanju in izboljševanju našega naravnega prostora.

Vsi, gozdarji kakor gostje drugih strok priznavajo, da je bilo gozdarsko sodelovanje nujno in da je tudi uspelo brez primere — primere z drugimi posvetovanji v okviru ekoloških dni, kjer je sodelovalo minimalno število strokovnjakov in poslušalcev. Strokovno poglobljen in operativen prikaz vloge gozdarstva v ravnanju s slovenskim prostorom je lahko vsakogar prepričal, da ima gozdarstvo zaradi bogatih izkušenj pri negi in razvijanju

živega prostora, kakor tudi zaradi izredne strokovne in samoupravne organiziranosti, vse dolžnosti in pravice, da odločilno usmerja porabo tega prostora.

Vsi »negozdarji« so poudarjali veliko zavzetost in poznavanje ekološke problematike, ki so jo gozdarji pokazali s svojim nastopom in svojim zanimanjem. Prevzela je zlasti zavzetost in enovitost gozdarjev pri ocenjevanju ekološke problematike, ki se je manifestirala z udeležbo, saj je bita za razmere te prireditve, edinstvena.

### **BIOLOŠKO VARSTVO RASTLIN Z GOZDNIMI MRAVLJAMI**

Zaradi pogostega nepremišljenega razdiranja mravljišč v gozdovih, se je število teh koristnih žuželk v mnogih deželah zelo zmanjšalo. Zato si mnogi gozdni obrati prizadevajo, da bi število teh živalic zadržali in jih ponovno razmnožili. V Sovjetski Zvezi so za zavarovanje uporabili posebne žične mreže. S tem so samo v letih od 1963 do 1970 zavarovali več kot 140.000 mravljiščnih kopic. Podobne izkušnje imajo tudi v drugih deželah. Z močnim naravnim razmnoževanjem gozdnih mravelj na velikih površinah

(*Formica rufa* in *Formica polyctena*) so doslej rešili cele sestoje iglavcev ter veliko hrastovih gozdov. Poskusi so pokazali, da je množični napad mravelj na škodljivce iz enega mravljišča v enem dnevu uničil do 80.000 gosenic, 30.000 popolnoma razvitih žuželk (moljev in mušic) ter 20.000 ličink. Mravlje so sposobne v okolišju 100 metrov okoli svojega gnezda obdržati površino brez škodljivcev. Opazovanja na gozdnem območju italijanskih Alp so pokazala, da je 300 milijard gozdnih mravelj (okoli 1 milijon gnezd) v 200 dneh uničilo skoraj 15.000 ton škodljivih žuželk. To znova potrjuje, kako velik pomen imajo gozdne mravlje v biološkem varstvu rastlin zlasti pa drevja. Po ocenah naj bi na hektaru gozda bile najmanj 4 mravljiščne kopice.

Povzeto iz Lesnoje hozjajstvo, Moskva  
1977, št. 10

Dodatek: Pionir, Ljubljana, 1977/78, št. 3

Urednik Marko Aljančič opisuje vlogo mravelj za varstvo gozdov pri nas ter navaja, da so gozdarji pred desetletjem umetno naselili mravlje na Krasu in v Kamniški Bistrici.

Vladislav Beltram, dipl. inž. gozd.

## **Koledar 1979**

S posebno anketo, ki smo jo izvedli v mesecu januarju in februarju smo poskušali izvedeti, kakšno je zanimanje za poseben gozdarski stenski koledar in kakšno za koledar-priročnik. Prvega in drugega smo že pripravili za leto 1978 v lanskem letu, toda težko smo ga vnovčili, zato smo rabili ustrezne podatke.

## **Koledar 1979**

Anketne liste, v katerih je bilo treba odgovoriti, ali se zanimajo za takšni izdaji in koliko izvodov bi bili pripravljene vzeti, smo poslali vsem slovenskim temeljnim organizacijam v gozdarstvu.

## **Koledar 1979**

Od 137 odposlanih anketnih listov (toliko je temeljnih organizacij) smo dobili nazaj vsega 48. V njih je preliminarnih naročil za 3550 izvodov stenskega koledarja in 3500 izvodov koledarja-priročnika.

## **Koledar 1979**

Najmanjša naklada, ki se izplača (zaradi cene!) je 5000 izvodov. Čeprav naročil ni toliko, smo se odločili, da bomo izdali vsaj enega; sklenili smo stenskega.

## **Koledar 1979**

Ker bi želeli, da tudi takrat sodelujejo s svojimi fotoprprispevki vsa gozdna gospodarstva, vabimo vse tiste, ki imajo dobre barvne diapozitive (velikost 6×6, če je tehnično kvaliteten lahko tudi laika velikost) da jih pošljejo na naše uredništvo. Pošljite jih najkasneje do 25. 6. 1978.

## **Koledar 1979**

Zahvaljujemo se vsem tistim, ki ste na anketo odgovorili. Ostale vabimo, da to še store. Prosimo, upoštevajte, da koledarja-priročnika za kmete in gozdarje, zaradi preskromnega zanimanja, za leto 1979 ne bomo izdali.

