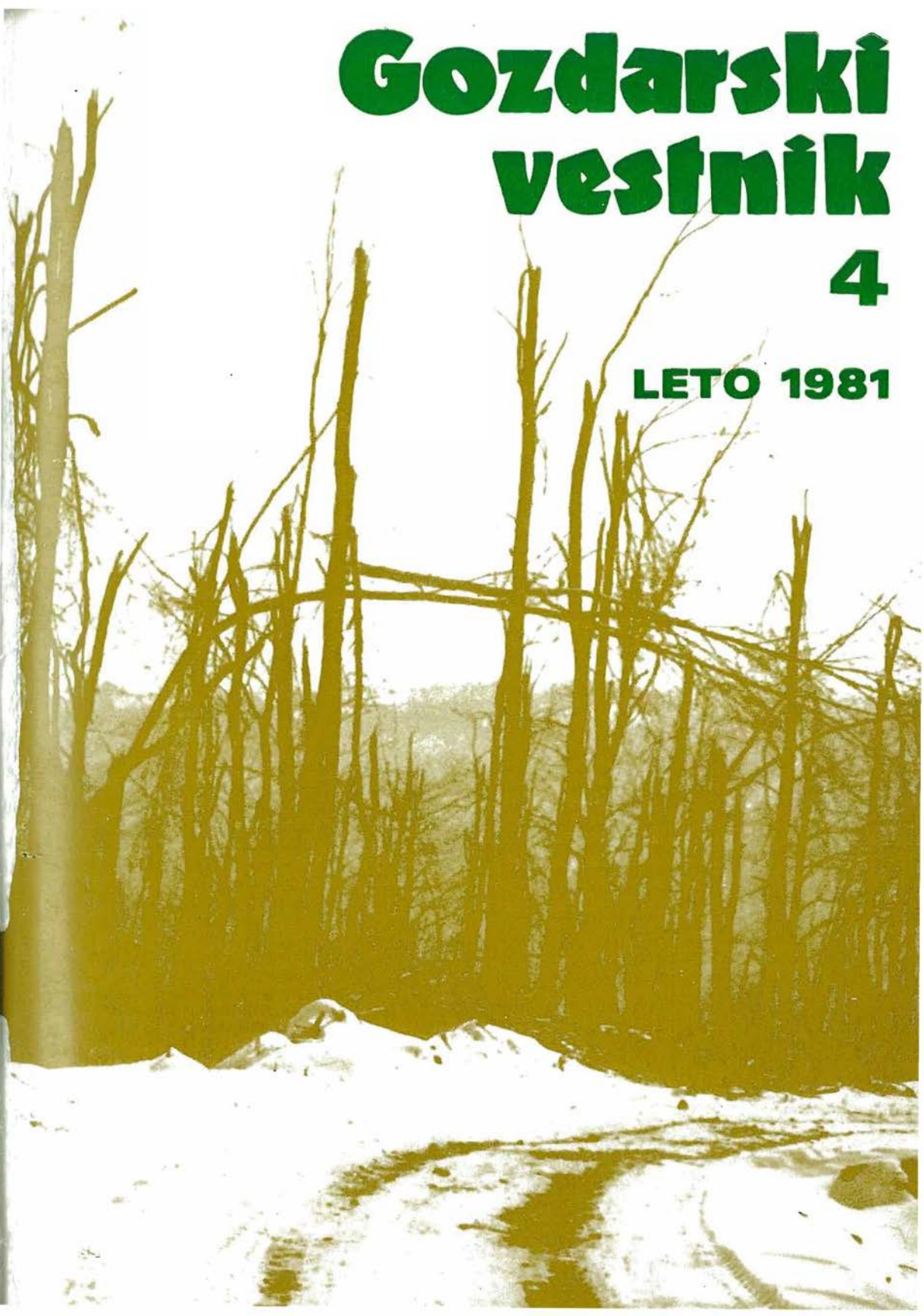


Gozdarski vestnik

4

LETO 1981



Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1981 • LETNIK XXXIX • ŠTEVILKA 4
p. 161–208

Ljubljana, april 1981

VSEBINA – INHALT – CONTENTS

- Milan Piskernik 161 Gozdovi zasebnega sektorja in opredelitev njihovih rastišč v Sloveniji
Der Privatwald in Slowenien und seine Standortcharakteristik
Private forests in Slovenia and their site characteristics
- Dušan Mlinšek 167 Nevarnost populacijsko-genetske osiromašitve pri drevesnih vrstah v gozdnih sestojih
Die Gefahr der populationsgenetischen Verarmung bei den Baumarten in den Waldbeständen
The Danger of Population-Genetic Improverishment of Tree Species in Forest Stands
- Zdene Otrin 172 Organizacija gospodarjenja z gozdom v zasebnem sektorju
Die Organisation der Privatbewirtschaftung in Privatsektor
Organization of forest management in the private ownership sector
- Lado Eleršek in Igor Smolej 184 Fotografija in fotokontrolna metoda v gozdarstvu
- 190 Škode in sanacija v brkinskih gozdovih
- Vid Mikulič 202 Aktualne raziskave – Oblikovanje gozdarskega fonda podatkov
- 206 Iz domače in tuje prakse
- 207 Književnost

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

Uredniški svet:

Marjan Trebežnik, predsednik
mgr. Boštjan Anko
Branko Breznik
Janez Černač
Rozka Debevc
Hubert Dolinšek
Viljem Garmuš
dr. Franc Gašperšič
Marjan Hladnik
Marko Kmecl
Vitomil Mikuletič
mrg. 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.
50101-678-48407

Letno izide 10 števil
10 issues per year

Letna naročnina 210 din
Za ustanove in podjetja 700 din
za študente 120 din in
za inozemstvo 420 din

Ustanoviteljici revije sta Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije ter Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije.

Poleg njiju denarno podpira izhajanje revije tudi Raziskovalna skupnost Slovenije.

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

GOZDOVI ZASEBNEGA SEKTORJA IN OPREDELITEV NJIHOVIH RASTIŠČ V SLOVENIJI

Milan Piskernik (Ljubljana)*

Piskernik, M.: Gozdovi zasebnega sektorja in opredelitev njihovih rastišč v Sloveniji. *Gozdarski vestnik*, 39, 1981, 4, str. 161—166. V slovenščini s povzelkom v nemščini.

V članku so analizirani nekateri vidiki ekološkega ozadja območij, kjer prevladujejo zasebni gozdovi, pa tudi nekateri ekološki vidiki za celotno slovensko gozdno površino. Ekologija je prikazana posredno s fenologijo bukve in črnega bezga, z relativno toploto in vlago ter z intenzivnostjo diferenciranosti vegetacije in gozdnih sestojev. Avtor poudarja neustreznost gospodarskega stanja sestojev v ekološko zelo ugodnih nižinah.

Piskernik, M.: Private forests in Slovenia and their site characteristics. *Gozdarski vestnik*, 39, 1981, 4, pag. 161—166. In Slovene with summary in German.

The paper analyses some aspects of the ecological background of the areas where private forests are prevalent, but also some aspects of the total forest area in Slovenia. Ecology is represented by the phenology of the Beech and Elder, by the relative warmth and moisture as well as by the differentiation intensity of the vegetation and of the forest stands. The inadequate condition of forest stands in the ecologically very favourable lowlands is pointed out.

Uvod

V uvodu moram povedati, da bom govoril o klimatskih značilnostih našega ozemlja le na kratko in ne na prvem mestu, bolj se bom posvetil posledicam teh klimatskih značilnosti za gozd in gozdne drevesne vrste. Pri tem bom upošteval celotno Slovenijo, ker so gozdovi zasebnega sektorja prisotni skoraj v vsakem predelu naše republike.

A. Fenologija kot klimatski indikator

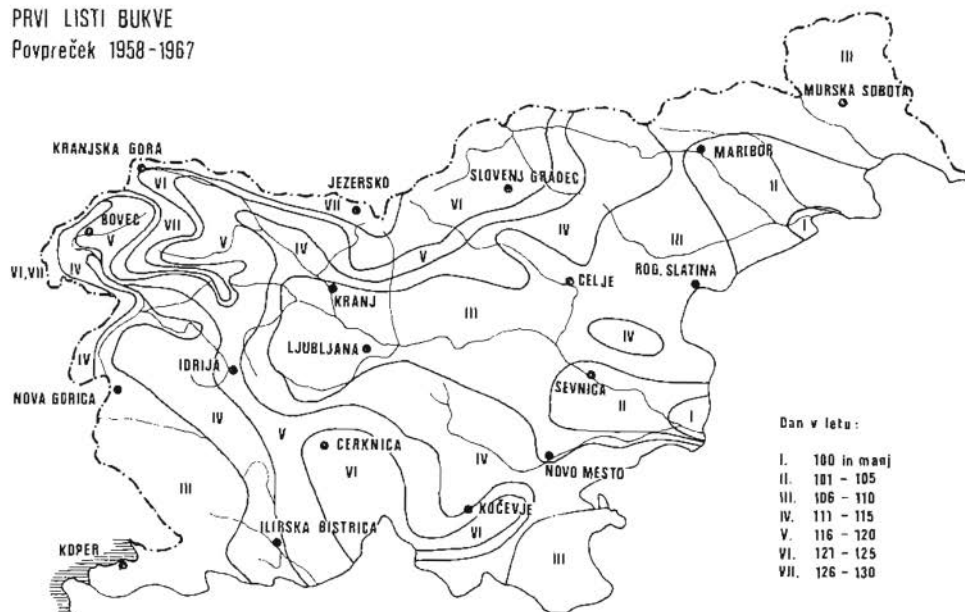
Ena od temeljnih posledic klimatskih vplivov so fenološke zakonitosti, ki določajo trajanje olistanosti in rasti drevesnih vrst v letni vegetacijski dobi. Za same Slovenske gorice, ki nas v tem sestavku posebej zanimajo, je le malo objavljenih podatkov, zato je njihova uporaba mogoča le v sklopu večjega prostora. Tudi sicer ne moremo biti zadovoljni, saj so za naše gozdarske potrebe

* Dr. M. P., dipl. biol., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU

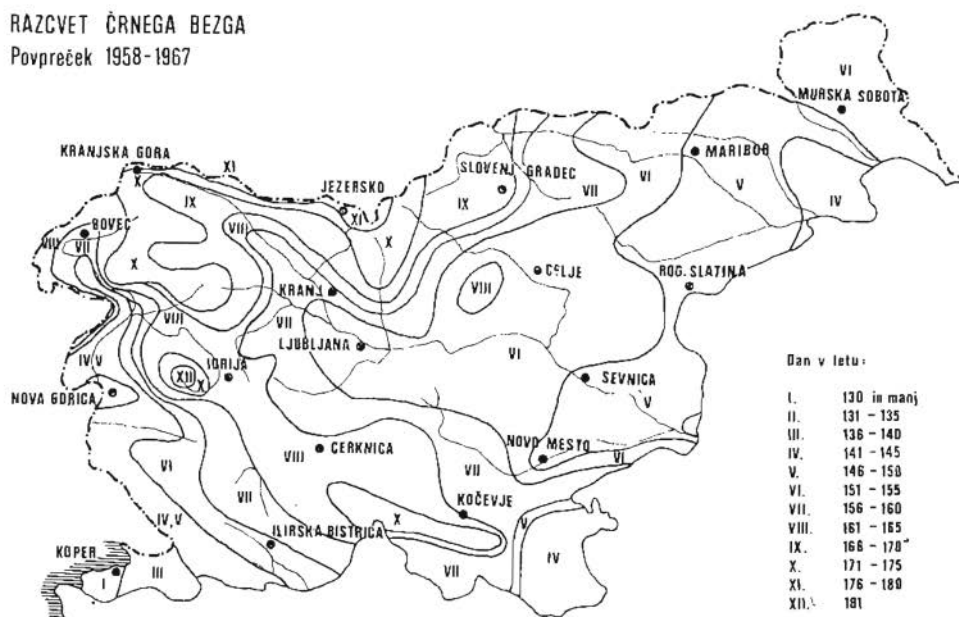
dostopni in uporabni edinole podatki o pojavu prvih listov bukve, ki pa ne zajemajo Primorske; vso Slovenijo pa lahko razčlenimo le po razcvetu črnega bezga. V obeh primerih veljajo podatki za desetletje 1958–1967. Prostorska situacija je za obe vrsti prikazana na priloženih skicah.

– Vir: Hidrometeorološka poročila.

PRVI LISTI BUKVE Povpreček 1958–1967



RAZCVET ČRNEGA BEZGA Povpreček 1958–1967



Primer bukve

Listanje bukve ima na našem ozemlju poprečen razpon 31 dni in to med 100. in 130. dnevom v letu, ki ga lahko razdelimo na 6 stopenj zgodnosti. Razcvet črnega bezga pa je raztegnjen na okvirno 53 dni med 128. in 181. dnevom in ga lahko okvirno razčlenimo na 9 stopenj po 5 dni. Iz obeh skic razberemo, da ima zaledna in celinska Slovenija najugodnejše fitoklimatske razmere v skrajnem jugovzhodnem delu. V smeri proti severozahodu, to je proti gorskemu loku Dinaridi—Alpe, se okolje vse bolj zaostruje. V najugodnejšo stopnjo sodi razen spodnjega Posavja tudi jugovzhodni del Slovenskih goric, bolj točno povedano, pravzaprav predel okrog Zavrča na severovzhodnem delu Haloz. Južna polovica Slovenskih goric pripada drugi najugodnejši stopnji, ki zaostaja za prvo le za največ 5 dni, severna polovica pa tretji stopnji, ki zaostaja za 10 dni. Ta tretja stopnja je že zelo razprostranjena, saj sega v širokem pasu na obeh straneh Save vse do Škofje Loke in potemtakem nima več posebnih privilegiranih lastnosti, je pa še vedno znotraj spodnje tretjine celotnega fenološkega razpona v Sloveniji. Za primerjavo naj povem, da ves ta ekološki razpon obvladajo toploljubni pleveli drevesnic in njiv in so njihove združbe iste od Goriškega do Škofje Loke.

Primer črnega bezga

Če pri črnem bezgu izvajamo najbolj ugodna priobalna območja, ugotovimo najboljši zalednocelinski predel v jugovzhodnem delu Slovenskih goric nekako do Cerkvenjaka, ki pa za najugodnejšim primorskim zaostaja že za pol meseca; naslednja petdnevna stopnja zajema osrednji del Slovenskih goric, tretja pa jih že preseže. Ta stopnja se podobno kot pri bukvi razteza ob Savi in do Škofje Loke.

Ko ocenjujemo ekološko ugodnost po fenoloških značilnostih, se moramo zavedati, da pomeni dobro karakteristiko le zgodnji razvoj bukve, ne pa tudi črnega bezga. Vemo, da naša Istra za dober gozd še malo ni primerna, čeprav ima v najvišjih legah nekaj bukovih gozdičev s primesjo puhavca, cera in črnega gabra. O fenološkem razvoju tamkajšnjih bukovih gozdov nam ni znanega še ničesar.

B. Ekološki faktorji

Toplota

Ker je ekološko ozadje zgodnejšega razvoja odvisno predvsem od večje toplote in ker je znano, da raste bukev v zaledni Sloveniji najhitreje v najtoplejših območjih, spoznamo s pomočjo fenoloških dejstev, kako ugodne so ekološke razmere za gozd predvsem v južnem in osrednjem delu Slovenskih goric. Tu moram pripomniti, da so pogoji za smreko boljši v severnem delu Goric, kjer je tudi zanesljiv prirodni areal smreke.

Toplotna karakteristika nižinskih predelov Slovenije se dobro ujema s fenološko karakteristiko in je taka, da imamo toplejše območje od vzhodnega roba Slovenskih goric proti zahodu, vse do črte Maribor—Grobečno—Sevnica—Novo mesto—zahodno obrobje Bele krajine, hladnejše območje pa v Prekmurju in zahodno od prej navedene črte. Reducirano toplotno stopnjo toplejšega območja z 9,7 do 11,3° C letnega poprečka lahko opredelimo za zmerno toplo, hladnejšega z 9,0 do 10,7° C pa za zmerno hladno. Dvignjeni položaji toplejšega območja so topli, z letnim poprečkom 10,1 do 12,0° C, doline pa niso hladnejše od poprečka. Doline hladnejšega območja imajo letni popreček 8,1 do 9,6° C in jih smemo označiti za hladne.

OSNOVNE ZDRUŽBE

Panthionium	Melampyretum	Festucetum	Cruciatetum	Cirsietum	Lychnidetum	Polygonetum	Rubetum	Stellarietum	Ranunculatum	Geetum	Platantheretum	Knautietum	Galiatum	Campanuletum	Genistetum	Antennarietum
11	12	13	11	15	3	4	8	10	9	7	14	17	13	19	16	12

Število drev. vrst

I. SERIJA RASTIŠČ

II. SERIJA RASTIŠČ

Trepetlika	1	2						2				3				
Iva	7	7													1	10
Bor rdeči	10	10	4	7								7	4	2	10	10
Breza navadna	10	7	4	2								2				
Smreka	3	10	6	3				2	3		8	3	6	9	6	
Dob	10	10	8	10	8	3	10	10	10	3	3	8	2	3	5	
Gaber	4	7	8	10	2		7	5	7	10	10	3	7	6	5	6
Javor gorski	6	2										8	2	4	3	1
Češnja	1		8	5	1					3		8	5	2	5	3
Graden	1		2							7				4	6	9
Cer	1												2		1	1
Lipovec		5		2	1										1	1
Jelka		2	2													1
Bukev		5	4	2			2		7		8	5	10	7	7	
Kostanj			2								7	3	2	6	7	
Črnsa			4	2	5	10			3		2	2				
Maklen				3	3		2	7	2	3		6	7			
Jesen veliki					2						6	7				
Jelša črna					10	10	10	5	5	3						
Brek		2														
Lesnika		2		1			1									
Topol črni				2	1											
Topol beli					2											
Vrba bela					1											
Jesen ostroplodni					7		3									
Brest dolgopceljati					4							2				
Brest poljski							5				3	7				
Hruška drobnica							1	2						2		
Lipa								2			4					
Brest gorski											3		2	1		
Mokovec											1			3		
Javor ostrolistni													2			
Jerebika												2		1		
Skorš														1		
Gabrovec																1
Puhavec																1
Mali jesen															5	
Oreh pravi																
Robinja												3				
Macesen																1

Pojavljjanje drevesnih vrst:

--- umetno, razpon ravninskih rastišč,

|| meja med dvema serijama rastišč, 1 - 10 stalnost,

* stalnost ni izražena v %, zaradi premajhnega števila popisov

Vlaga

Namočenost posameznih fenoloških con zaledne Slovenije v vegetacijski dobi se boljša od vzhoda proti zahodu, tako da ima četrta cona (prve tri so samo na Primorskem) 650–900 mm padavin, sedma pa 800–1000 mm. Prva do tretja fenološka cona na Koprskem dobijo v tem obdobju 650–850 mm padavin. Namodenost nima otipijivega vpliva na časovni razvoj bukke in črnega bezga, ker se verjetno pičlejše padavine na vzhodu izravnavajo s tamkajšnjimi bolj razvitimi tlemi in obratno. V opisani ugodni toplotni in padavinski razpon sodi približno polovica površine Slovenije.

C. Rastiščna pestrost

Če poskušamo sedaj oceniti kakovost gozdnih rastišč v Slovenskih goricah še z vegetacijskega in florističnega vidika, pridemo do naslednjih zaključkov.

Gozdna vegetacija Predpanonije in z njo Slovenskih goric se členi na 25 združb. Med temi ima 7 združb slaba rastišča, ki so ali sušna ali pa revna s hranili. Pri tem ocenjujemo revnost po odsotnosti zahtevnih pritalnih rastlin, od katerih smo vzeli v pretres 33 vrst, torej skoraj vse. V našem gradivu zavzemajo tako zajeta slaba rastišča 30 % vseh popisov. Podoba pa se spreminja, če dodatno upoštevamo še kriterij gozdnih sestojev. S tem kriterijem ugotovimo, da je v polovici gradiva s slabih rastišč prisoten zahtevni gaber, tako da se delež slabih rastišč zmanjša za 15 %. Floristično slaba rastišča, na katerih je prisoten gaber, ocenjujemo za degradirana, tista brez gabra pa za primarno slaba, čemur je vzrok revna kamninska podlaga.

D. Sestoji kot ekološki indikator

Z vidika sestojev se kaže ugodnost in plastičnost rastišč predpanonskega prostora v znatnem številu drevesnih vrst, ki te sestoje sestavljajo. V glavnem je tako, da je na mokrih in vlažnih rastiščih število drevesnih vrst manjše, 3 do 10 vrst, na svežih in sušnejših pa večje, 11 do 19 vrst. Tudi zelo revna sušna rastišča imajo manjše število drevesnih vrst.

Sestojna situacija predpanonskih gozdov torej ni preprosta, čeprav je vidna na prvi pogled. Gre pa še za dodatno pomembno komplikacijo, ki jo je bilo mogoče spoznati šele po dolgotrajnem in obsežnem raziskovanju. Primerjalne analize so pokazale, da nastopata na bogatejših tleh dva niza združb, ki oba segata od mokrih do sušnih rastišč. Iste drevesne vrste se v vsakem nizu vedejo ekološko drugače. Bistvena razlika je že pri samem številu drevesnih vrst, ker je namreč v enem nizu največ vrst na vlažnih rastiščih, v drugi pa na svežih in sušnih rastiščih. Dob kot najpomembnejša sestavina nižinskih gozdov je v prvem nizu prisoten na sušnejših rastiščih, v drugem pa na vlažnejših. Razliko v ekološkem položaju opazimo skoraj pri vseh drevesnih vrstah, posebno izrazito pa pri gorskem javoru, kostanju, črsmi in pri številnih vrstah, ki se pojavljajo samo v enem nizu. Takih je od vsega 37 prirodno nastopajočih vrst le 16.

E. Zaključki

Razmerje ekologija — fenologija

Ekološko situacijo Slovenskih goric lahko povzamemo takole:

Glede na bogatost je okrog 80–90 % dobrih rastišč. Zanimivo pri tem je, da imajo tudi revna rastišča sestoje, ki so razmeroma bogati z drevesnimi vrstami;

imajo jih 8–12. V klimatskem smislu je situacija (izražena s fenološkimi podatki) zelo ugodna, saj je vegetacijska doba povsod daljša (195 do 207 dni) kot npr. na Gorjancih, kjer rastejo naši najboljši bukovi gozdovi in kjer traja vegetacijska doba v reljefno primerljivih razmerah 189 do 194 dni.

Paradoksno stanje

Pravi paradoks je v dejstvu, da imamo najboljše gorskokraške bukovo-jelove gozdove znotraj najslabše fenološke kategorije. (Če izvzamemo visokogorski pas), med 175–184 dnevi vegetacijske dobe, da pa imamo v zasebnih gozdovih Slovenskih goric in drugod v nizkih predelih nesprejemljivo stanje gozdnih sestojev znotraj vegetacijske dobe, ki je daljša za 10–20 dni, prav tako v območju, kjer so bili prvotni gozdovi v gričevju povsod bukovi. To daje misliti in kliče po ustreznih gozdnogojitvenih ukrepih.

DER PRIVATWALD IN SLOWENIEN UND SEINE STANDORTSCHARAKTERISTIK

Zusammenfassung

Die ökologischen Grundzüge der Wälder des slowenischen Gebietes werden im Aufsatz indirekt über die phänologischen Daten bezüglich Buche und Hollunder behandelt, sowie mittels Gliederung der Waldvegetation, direkt aber mit Hilfe einiger verfügbarer Klimadaten und der Zusammensetzung der Waldbestände. Die Vegetation und die Waldbestände werden nur im Rahmen der subpannonischen Region in Betracht genommen.

Buche und Hollunder weisen auf slowenischem Gebiet breite phänologische Spannen auf, die Buche eine Spanne von 31 Tagen, der Hollunder von 53 Tagen, wobei die wesentlich längere Spanne des Hollunders auf seine Anwesenheit den Tieflagen der submediterranen Region zurückgeht, wo die Buche fehlt. Die dritte, phänologisch noch sehr günstige Stufe mit bis zu 10 Tagen Verspätung im Vergleich zur günstigsten Stufe bei der Buche reicht von extremen Nordosten bis westlich von Ljubljana. Eine frühe phänologische Entwicklung deutet jedoch nur bei der Buche und nicht beim Hollunder auf eine gute, das Baumwachstum fördernde Ökologie hin.

Nach bisherigen Kenntnissen gliedert sich die Waldvegetation der subpannonischen Region in 25 Pflanzengesellschaften, die die Mikroreliefverhältnisse widerspiegeln. Aufgrund der Anwesenheit von anspruchsvollen Pflanzenarten können 7 Gesellschaften als ökologisch schlecht bezeichnet werden, im Gesamtmaterial macht das 15% aus, wenn die Anwesenheit der anspruchsvollen Hainbuche in diesen 7 Gesellschaften als ein Restzeichen der einstigen guten Qualität des Standortes angesehen wird.

Die Waldbestände der subpannonischen Region folgen hinsichtlich ihrer Zusammensetzung zwei ökologischen Serien, von denen jede eine spezifische ökologische Situation der Baumarten aufweist. Die Gesamtzahl der natürlich auftretenden Baumarten ist 37, davon kommen 16 Arten nur in je einer ökologischen Serie vor. Ursprünglich war zweifellos die Buche die herrschende Art im Hügel- und Tiefland, während gegenwärtig und schon seit Jahrhunderten der Eichen-Hainbuchenwald dort und im Flachland überwiegt.

Was die Wärme betrifft, handelt es sich in den phänologisch günstigen Regionen um eine wärmere östliche Zone mit 9,7–11,3°C reduzierter Jahresmitteltemperatur und um eine kühlere westliche Zone mit 9,0–10,7°C.

Die Niederschläge der Vegetationsperiode reichen innerhalb dieser Regionen von 650 bis 900 mm, wobei deren Menge sowohl im submediterranen Gebiet als im Hinterland bei wesentlich verschiedener Phänologie etwa gleich ist.

Abschliessend soll auf die paradoxe Situation hingewiesen werden, die darin besteht, das phänologisch und somit ökologisch günstige Regionen wirtschaftlich minderwertige Wälder beherbergen und umgekehrt sehr gute Wälder in phänologisch benachteiligten Regionen gedeihen. Dieser Umstand erfordert eine entsprechende waldbauliche Orientierung.

NEVARNOST POPULACIJSKO-GENETSKE OSIROMAŠITVE PRI DREVESNIH VRSTAH V GOZDNIH SESTOJIH

Dušan Mlinšek (Ljubljana)*

Mlinšek, D.: Nevarnost populacijsko-genetske osiromašitve pri drevnih vrstah v gozdni sestoji. *Gozdarski vestnik*, 39, 1981, 4, str. 167—171. V slovenščini s povzetkom v nemščini.

Z ekstenzivnim odkazovanjem močno slabimo rastno in življenjsko, s tem pa gospodarsko moč gozda. Z nenehnim odstranjevanjem najvitalnejših dreves, podiramo populacijsko-genetsko in hkrati gozdnosestojno zgradbo populacije in sestoja. Takšno odkazovanje drevja se ne more imenovati gojenje gozdov.

Mlinšek, D.: The Danger of Population-Genetic Improverishment of Tree Species in Forest Stands. *Gozdarski vestnik*, 39, 1981, 4, pag. 167—171. In Slovene with summary in German.

The extensive manner of marking trees significantly weakens the growing, the vitality and through it also the economic potential of the forest. The incessant removal of the most vigorous trees destroys the population-genetic as well as stand structure of the population and of the stand. Such manner of marking cannot be called silviculture.

Zgradba gozdnega sestoja in njen nastanek

Gozdne sestoje bomo znali uspešno oblikovati, ko bomo dobro poznali način, kako sestoji nastajajo in kako se razvijajo. Razvoj sestojev usmerjajo populacijsko-genetski mehanizmi v naravni populaciji. Težko je ugotavljati, kaj se dogaja v sestoji. Na osnovi zunanjih znakov in oblikovanosti sestoja je možno le sklepati, kaj se dogaja v njem, ko se populacija oblikuje in prilagaja na dano okolje. Te populacijsko-razvojne procese slabo poznamo, ne potrudimo se dovolj, da bi jih spoznali, zato jih pri delu z gozdom ne spoštujemo.

Vemo, da žrtvuje narava velikansko število osebkov, preden nastane sestoj v optimalni življenjski fazi. Brez teh žrtev sestojev v resnično optimalni formi ne more biti. Današnje gozdarstvo tega dejstva ne spoštuje, zato poskuša snovati nove sestoje s čim manjšim številom sadik.

Še nezaključene raziskave sestojev v optimalni fazi povedo nekaj zanimivega. V sestojih, ki so sredi optimalne faze, je pri posamezni drevni vrsti populacija sestavljena iz razmeroma majhnega števila močno vitalnih osebkov in iz razmeroma velikega števila po vitalnosti poprečnih in podpoprečnih osebkov. Potrebno je bilo velikansko število osebkov, da je moglo priti do razmeroma majhnega števila vitalnih osebkov, ki tvorijo »življenjsko ogrodje« sestoja in gozda. To seveda pove, da gozdni sestoji v optimalni fazi niso prehudo polni močno vitalnih osebkov. Narava z njimi skopari. V pragozdni optimalni fazi najdemo na 300—500 vseh dreves/ha le 100—200 zelo vitalnih osebkov. Ta po vitalnosti močnejši, toda po številu skromnejši del populacije je osrednji nosilec življenjskih funkcij populacijskega podsistema v gozdnem ekosistemu; hkrati pa je tudi najbolj gospodarsko zanimiv. Brez tega dela gozdni sestoj ne more polno živeti in tudi ne more normalno funkcionirati v gospodarskem smislu.

* Prof. dr. D. M., dipl. inž. gozd., VTOZD za gozdarstvo na Biotehniški fakulteti Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU

Nadaljnja razmišljanja v prikazanem biološko in gospodarsko pomembnem delu populacije v gozdnem sestoju povedo še kaj več: narava uresničuje v optimalni fazi populacijskega podsistema svoje cilje s kar se da majhnim oziroma z zelo majhnim številom osebkov. V tej razvojni fazi je naravni cilj, izdelati v sestoju veliko količino biosubstance. Dejstvo nas navaja k ugotovitvi, da je narava zelo varčen porabnik energije. Njena varčnost se odraža z množico zasajenih osebkov in z množico osebkov v mladostni razvojni fazi ter v majhnem številu zelo učinkovitih osebkov v optimalni razvojni fazi sestoja. V inicialni fazi se namreč kljub izločitvi ogromnega števila osebkov izgubi le majhen del biosubstance.

Te splošne ugotovitve so lahko za posamezne drevesne vrste nekoliko različne. Domnevamo, da je razvoj in delež vitalnega dela populacije pri tipičnih pionirskih drevesnih vrstah drugačen, predvsem pa manj plastičen, kot pa je pri ključnih in sencozažnejših drevesnih vrstah. Zgradbe populacij se med seboj razlikujejo, odvisno od tega, iz česa se je optimalna faza razvila. Populacija optimalne faze, ki se je razvila iz naravnega mladja, se odlikuje z večjim deležem močno vitalnih osebkov, kot pa populacija tiste optimalne faze, ki je nastala iz naredko zasnovane kulture.

Na splošno moremo trditi, da so populacije drevesnih vrst v optimalni fazi sestoja sestavljene iz dveh delov: iz nosilnega dela in polnila. Opisani vitalni osebki nosilnega dela so močnejše razviti in so med seboj različno razporejeni. Populacijsko polnilo pa predstavljajo številni osebki, ki so slabše razviti in ki polnijo prostor med krošnjami močno vitalnih osebkov. Pri normalnem naravnem razvoju sestoja sta si oba dela populacije drug drugemu potrebna, vendar je odstranitev vitalnega dela populacije usodna za sestoj.

V gozdu, še posebej v kmečkem gozdu, prikazana populacijska zgradba sestojev ni z lahkoto razvidna. Zaradi zelo različnega nastanka sestojev in zaradi različne sestave drevesnih vrst so stanja, v katerih rastejo posamezne populacije, zelo različne. Nepreglednost je še večja zaradi gozdarjevega ravnanja, ki zaradi neznanja deformira populacijo, kot je razvidno iz naslednjega poglavja.

Dnevna praksa in njen vpliv na usodo populacije

Razmišljanje v prejšnjem poglavju je bilo potrebno, da bi lažje kritično ocenili strokovno vprašljivo praktično odkazovanje drevja v kmečkem gozdu. V Sloveniji smo v družbenih gozdovih, ki so neprimerni za prebiralno gospodarjenje, prebiralne sečnje razmeroma zgodaj opustili. V zasebnih gozdovih pa se zaradi neznanja, zaradi udobnosti ali pa tudi zaradi nujne lažiprebiralno gospodarjenje še nadaljuje. Z lažiprebiralnimi sečnjami odvezemamo sestojem najmočnejše drevje. Debelejša drevesa so za posek, za spravilo in za prodajo zanimivejša. Takšne sečnje večkrat ponavljamo in odvezemamo iz sestojev najvitalnejši del populacije, ki ga je že po naravi gozda malo. Narava s takšnim drevjem ne razsipa, je varčna in ni naravnana na človekovo početje. Kolikor bolj so odvzeti najvitalnejši osebki hkrati tudi gospodarsko zanimivi, tem učinkovitejša je hromitev obstoječe populacije. Drevesno vrsto v sestoju smo na ta način ohromili. Njeni populaciji smo odvzeli glavne pripomočke za uveljavljanje. Odvzeli smo ji glavni gradbeni pripomoček pri gradnji gozdnega ekosistema, gozdni ekosistem pa smo s tem napravili biološko in gospodarsko neučinkovit. V sestoju ostajajo nevitelni osebki z majhno vrednostjo »K« in na teh nevitelnih osebkih optimistično načrtujemo in pričakujemo neuresničljive prirastke itd. Pri omenjanju vrednosti »K« osebkov (carrying capacity) je potrebna kratka razlaga: v populacijski genetiki razlikujejo pri vrsti, ki naseli nov prostor, populacije z različnimi lastnostmi. Pri naselitvi praznega prostora se močnejše uveljavljajo osebki, ki imajo velike re-

produkcijske sposobnosti, označene z vrednostjo »r« (innate capacity of increase). Narava poskuša z njimi čim hitreje poseliti prazen prostor. Ta tip osebkov je torej značilen za populacijo, ki naseljuje. Po zapolnitvi prostora pridejo do veljave populacije z osebkami, ki premorejo veliko vrednost »K«. To so osebkami, ki so sposobni varčneje izrabiti rastišče oziroma talni substant. Pri prebiralnem odvzemanju drevja iz sestoja ostanejo nevitálni ostanki, ki niso sposobni aktivirati rastiščnega potenciala, ker je njihova reakcijska norma zelo skromna. Za prakso ima ta ugotovitev splošno vrednost. Opozoriti pa moramo, da obstajajo razlike pri različnih vrstah, pri različno nastalih populacijah in v različnih ekoloških prostorih. Tako je na splošno pri svetlobno zahtevnejših vrstah odstranitev »nosilnega dela« populacije usodna in si z ostankom populacije ne moremo več mnogo pomagati. Pri senčnih vrstah manj vitalni del populacije delno še reagira in je gozdnogojitveno uporaben. Pri populacijah, ki so nastale iz redko zasajenih kultur, npr. smrekovih nasadih, je odstranitev nosilnega dela populacije usodna. Teža usodnosti je tem večja kolikor redkejša je bila izhodiščna osnova, kolikor neprimernejše je rastišče in kolikor hitreje se sestoj izživi. Prav mnoge kmečke smrekove sestoje, ki so nastali z opisanimi napačnimi posegi, naglo uničujemo.

V sestojih z okrnjenimi populacijami, kjer so ostali zgolj osebkami z majhno vrednostjo »K«, vdirajo nove populacije drugih vrst, pa tudi ista vrsta. Te so biološko pomembne, ni pa nujno, da so tudi gospodarsko zanimive, (npr. avtohtona grmovna vegetacija v smrekovem nasadu, sencozadržnejše gospodarske vrste itd.)

Populacijsko-genetsko dogajanje in medsebojno vplivanje v sestoju je bistveno za njegov progresijski oziroma regresijski razvoj. Pri nekdanjem »kmečkem prebiranju«, kjer so posvečali veliko pozornost pomladku, so s tem pač izbrali manjše zlo, ki ga takšno ravnanje z gozdom prinaša. Značilno za napačno prebiranje je odvzemanje nosilnega dela sestoja ali pa močnejše odvzemanje večjega dela zaloge in ustvarjanje možnosti za močnejše pomlajevanje (večje sečnje nekoč ob predaji posestva mlademu). V drugem primeru so prirastki sicer občutno zmanjšani, toda okrepi se populacijsko-genetska osnova z močnejšo novo, mlado populacijo.

Ozdravitev »sestoja v okvari«

Opisanih »okvarjenih sestojih« je v naših kmečkih gozdovih precej.

Njihova ozdravitev zahteva poleg materialnih vlaganj mnogo več strokovnega dela kot doslej. Več strokovnega dela bo pripomoglo k hitrejši ozdravitvi, k varčnejšemu vlaganju materialnih sredstev in k takojšnji, vendar postopni povečavi sečenj. Biološke, še posebej pa populacijsko-genetske razmere v mnogih zasebnih gozdovih povedo, da je potrebno za uspešno zdravljenje poznati nastanek in stanje populacije v sestoju. Na osnovi takšne analize je mogoče ugotoviti, ali se s sestojem še izplača ukvarjati, ali pa se to ne izplača več. Izplača se, če so v njem dovolj močne pozitivne lastnosti; predvsem če je v sestoju še vitalnejši del populacije. Ta del spoznamo s pomočjo habitusa, kakovosti krošnje, lubja, starostnega videza, priraščanja v višino in priraščanja v debelino.

Naštete znake ugotavljamo pri posameznih drevesih; med kolektivne pozitivne znake v sestoju pa gredo:

- radoživo pomlajevanje;
- mnogo pomladka gospodarsko zanimivih vrst;
- prisotnost vitalnih panjevcov;
- prisotnost sencozadržnih vrst;

- skupinski razpored osebkov, še posebej mlajših;
- izraziti sukcesijski razvoj gospodarsko zanimivih vrst.

Če prevladujejo poleg negativnih individualnih znakov še naslednji negativni kolektivni znaki, od sestoja ne moremo mnogo pričakovati:

- večkrat prebran nasad;
- razdrobljena posest;
- panjevcji z vrstami, ki so za vegetativno regeneracijo manj primerne;
- izrazitejša regresija vrste.

Pri presoji, ali sestoje še kaže ohranjati, ali pa je primerneje, da bi ga obnovili, je potrebno upoštevati vse naštetje značilnosti. Pri tem se pokaže, da se sestoji in njihovi deli med seboj zelo razlikujejo. Takšna raznoličnost otežkoča, hkrati pa narekuje skrbno strokovno presojno vsakega dela sestoja. Napore pri objektivnem vrednotenju sestojev in pri njihovem razporejanju na »odslužene« in na »neodslužene« pa olajšuje uresničevanje načela: potrebno je doseči kar najboljšo normalizacijo sestojev s čim varčnejšimi materialnimi vlaganji. Če se bomo držali tega pravila, ni nevarnosti, da bi gozdnogojitveno vrednost sestojev in njihovih delov nepravilno ocenjevali.

Tovrstna razmišljanja in dosedanja praksa pri medparcelnem gospodarjenju v zasebnih gozdovih povedo, da moramo sestoje v teh gozdovih marsikje obravnavati površinsko gozdnogojitveno. Tam, kjer smo s sečnjami v preteklosti odvzeli vitalni del populacije in je zaradi tega ostalo le zanemarljivo število vitalnih osebkov, kaže »ostanek« sestoja posekati na golo in ga zamenjati z novim mladim sestojem. To pa je dopustno le, če »ostanek« sestoja ne opravlja še kakšnih drugih pomembnih funkcij. Pri tem ne gre za sistem sečenj na golo, temveč za posamezne poseke na golo v skladu z načeli sproščene tehnike v gojenju gozdov. Omenjeni posegi so investicija v obliki pogozditve in so nujni zaradi dolgotrajnega pohabljanja populacij v preteklosti sestoja. V vseh ostalih delih sestoja redčimo, in sicer negujemo po vseh znanih pravilih nege. Pri opisanem odstranjevanju ostankov okrnjenih populacij obstaja nevarnost, da bi pri premalo skrbni in pri premalo kritični izbiri posekali preveč. Naprtli bi si preveč mladega gozda, s tem pa tudi preveč stroškov za nego kultur. Občutljivo razmerje obnova : nega ali z drugimi besedami investicija : vzdrževanje, bi se nevarno nagnilo na stran investicij. Gre za pojav, ki bi gozdno gospodarstvo glede stabilnosti močno prizadel.

Vračanje življenjske moči kmečkemu gozdu v zasebnem sektorju in reorganizacija dela v gozdu

Številna reorganizacijska prizadevanja v slovenskem gozdarstvu do danes so narekovale družbenopolitične težnje, mnogokrat tudi reorganizacija zaradi reorganizacije in manj neposredni proizvodni cilji gozdnega gospodarstva. Do danes smo se vse premalo spraševali, kakšni in kolikšni so gozdnogospodarski cilji in kakšna naj bo organizacija gozdarstva, ki bo omogočila varčno in humano uresničitev teh ciljev. Če hočemo vrniti življenjsko moč šibkejšim gozdom v zasebnem sektorju in povečati proizvodnjo, bo potrebno poleg infrastrukturnih organizacijskih premikov narediti še kaj več. Življenjsko moč tem gozdom bo možno vrniti le, če bomo zopet vrnili gozdarja v gozd na njegovo mesto. Organizacijska oblika mora biti takšna, da si bo gozdar v gozdu zopet prislužil svoj večji kos kruha z revitaliziranjem gozda oziroma s povečano proizvodnjo. Gre najprej za pravilnejše kadrovanje. V omenjene gozdove spadajo najposposobnejši ljudje zato, ker so problemi vračanja življenjske moči in povečevanja prirastkov tu trenutno najtežavnejši. Ker gre za nelahke naloge, je potrebno

temeljito došolanje kadrov in vabljivejše nagrajevanje. Ponekod npr. še vedno nagrajujejo po količini odkazanega lesa, kar je najbolj negospodaren način ravnanja z gozdom in z gozdarjem. Revitalizacija je možna postopoma, pa vendar v dognednem času. V poprečno degradiranih kmečkih gozdovih je možno pri naših rastiščih in sestojnih razmerah normalizirati stanje in povečati sečnjo v deset do dvajsetletnem obdobju. Za uresničitev pa je potrebno poleg naštetih kadrovskih pogojev zmanjšati predvsem površino revirjev na 500 do 1000 ha; odvisno od kakovosti rastišča. Tisoč in več hektarjev veliki revirji so odločno preveliki. V takšnem revirju gozdar še sto in več let ne bo normaliziral gospodarstva, ker tega enostavno ne bo zmogel. Normalizirati gozdno gospodarstvo v kmečkem gozdu pomeni, ukvarjati se z vsakim arom gozda posebej in aktivirati vse sile rastišča in slehernega drevesa. Da bi to gozdar lahko storil, mora gozd nenehno spoznavati, delati v gozdu, opazovati rezultate svojega dela, reakcijo gozda itd. Tega pa ne zmore pri velikih ozemljih.

Revitalizacija gozda pomeni težavno delo. Zelo težavno je razpoznavati posamezna stadijalna stanja sestojev in njihovih delov, kot smo to obravnavali v prejšnjem poglavju. Ureditveni načrti nam pri tem ne pomagajo mnogo; kljub obilici podatkov so neuporabni. Glavno težišče vsega tega dela je na izdelavi gozdnogojitvenih načrtov in na odkazovanju. Kako je odkazovanje odgovorno, zelo nazorno pove degradirano stanje številnih kmečkih gozdov. Poleg tega pa: brez zavzetega dela pri dani heterogenosti in brez razvijanja kognitivnega gozdarjevega razmerja do gozdov iz degradiranega gozda v zasebnem sektorju ne bomo ustvarili donosnega, naravnega gospodarnega gozda. Na rezultate pri takšnem delu ni treba čakati sto let. Praksa je pokazala, da se pozitivni uspehi v obliki izkoriščanja gozdov in povečanih sečenj pokažejo že prvi dve desetletji. Strah, od kod denar za takšno intenzivno delo, je odveč zato, ker si gozdar s strokovnim in vnetim delom in s povečano sečnjo zasluži svojo plačo sam. Tovrstna praksa je pri nas tuja; poznani so le posamezni primeri. Je pa uresničljiva le, če to hočemo. Bojim pa se, da tega večkrat nočemo; morda tudi zato, ker smo se preveč oddaljili od gozda in menimo, da to ni izvedljivo.

DIE GEFAHR DER POPULATIONSGENETISCHEN VERARMUNG BEI DEN BAUMARTEN IN DEN WALDBESTÄNDEN

Zusammenfassung

Den erwachsenen Baumbestand charakterisieren ein verhältnismässig geringer Anteil starker Bäume und ein grösserer Anteil, der Vitalität nach, durchschnittlicher Individuen. Eine Unmenge von Individuen war notwendig, damit ein Bestandesgerüst der vitalsten Bäume sich bilden konnte. Die Natur wird nicht ausgiebig in der Schaffung der vitalsten Individuen. In der Optimalphase eines Urwaldes beträgt die Zahl der vitalsten Bäume 100–200; der grössere Rest dagegen 300–500 auf einem Hektar. Dieser kleinere Teil der Population, die vitalsten Bäume, sind zugleich die wichtigsten Funktionsträger im Baumbestand. Die Natur ist ein sparsamer Verbraucher der Energie. Sie opfert riesige Mengen von jungen Individuen, welche der Menge eine geringe Biosubstanz bedeuten, damit Sie in der Optimalphase mit einigen Individuen die hohe Produktion der Biosubstanz erzielen kann.

Diese einmalige Strategie der Natur wird oft mit den falschen waldbaulichen Eingriffen gestört. Diese falsche Massnahme ist oft die Folge der falsch verstandenen Plenterung oder der numerischen Durchforstung. Dadurch entstandener Zustand der Bestände kann nur normalisiert werden, wenn der Charakter der Baumart dies ermöglicht. Bei den bestimmten Lichtbaumarten ist dies kaum möglich. Im Aufsatz wird die Methode gezeigt wie den populationsgenetischen Zerstörungsgrad solcher Bestände zu bestimmen und wie die Genesung zu erlangen.

ORGANIZACIJA GOSPODARJENJA Z GOZDOM V ZASEBNEM SEKTORJU

Zdene Otrin (Ljubljana)*

Otrin, Z.: Organizacija gospodarjenja z gozdom v zasebnem sektorju. *Gozdarski vestnik*, 39, 1981, 4, str. 172—183. V slovenščini s povzetkom v nemščini.

Avtor obravnava teoretična izhodišča organizacije delovnega procesa. Pojasnjuje nekatere pojme kot individualno delo, združeno delo in druge, ki tvorijo teoretično zgradbo organiziranosti delovne organizacije, ki gospodari z gozdovi v zasebnem sektorju.

Otrin, Z.: Organization of forest management in the private ownership sector. *Gozdarski vestnik*, 39, 1981, 4, pag. 172—183. In Slovene with summary in German.

The author deals with the theoretical starting-points of the organization of the working process. He explains some notions as there are the individual work, associated work and others building the theoretical construction of the structure of the working organization managing privately owned forests. The author further proposes the empirical model of such a working organization with the aim to contribute to the improvement of the management results.

1. Izvori in temeljne sestavine organizacijskega problema ter možnosti za njegovo racionalizacijo

Ko govorimo o pomenu besede »organizacija«, vidimo, da ima ta beseda več pomenov. Tako govorimo o organizaciji dela, organizaciji gospodarjenja, ali pa o delovni organizaciji itd. Zaradi tega uporabljajo v zadnjem času nekateri naši avtorji izraz organiziranje ali organiziranost kot npr. organiziranje združenega dela.

Vpliv človeka na naravno ali obstoječe okolje in na medsebojne odnose je izražen skozi kategorijo »delo«. Delo pomeni poseganje v materijo, ki jo obdelujemo z namenom, da v njej porušimo obstoječe ravnesje sil v naravi in jih usmerimo k predvidenim koristim. Z delom torej v bistvu ustvarjamo umetna ravnesja sil v naravi. Taka ravnesja ne morejo biti nikoli popolna ter jih moramo zaradi tega nenehno ohranjevati, dopolnjevati, spreminjati in prilagajati določenim ciljem. Iz tega lahko ugotovimo, da je vsak organizacijski sistem v bistvu umetna tvorba, ki teži k dezorganizaciji, kolikor nismo sposobni ohraniti postavljenega ravnesja.

Znotraj splošne kategorije »delo« razlikujemo individualno delo in združeno delo. Z organizacijskega vidika je med obema bistvena razlika. Individualno delo ima že po naravi lastnost notranje skladnosti, oziroma harmoničnosti med vsemi deli, oziroma sestavinami delovnega procesa. V tem primeru je »dejavno telo« človekov organizem, ki je v svojem naravnem razvoju postal bio-fizio-psihološka celota, ki je sposobna za trajni samostojni obstoj. Pri individualnem delu torej ne moremo govoriti o organizaciji dela razen v smislu izboljšane tehnologije dela, kar pa ima drug pomen.

* Mag. Z. O., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Ljubljana, Tržaška c. 2, 61000 Ljubljana, YU

V primeru združenega dela obstaja »dejavna celota«, oziroma »organizem« le imaginarno, po zamislih združene skupine ljudi in zato nima nikakršnega biološkega temelja. Združeno delo je delovni proces, ki poteka z delovanjem več ljudi. Če želimo, da poteka smiselno, mora biti zasnovano na osnovi zavestnega tj. racionalnega prizadevanja več ljudi, k istemu cilju, tj. ustvarjati in zagotavljati mora skladnost med delom več ljudi.

Osnova za združeno delo je DELITEV DELA, ker več združenih delnih del tvori združeno delo. Če torej delovni proces, ki je potreben za doseganje določenega cilja, ni razdeljen med več ljudi, se potreba po organiziranju takšnega delovnega procesa sploh ne pojavi. Za sodobni tehnični, tehnološki in tudi organizacijski razvoj je značilno nenehno stopnjevanje delitve dela. Na ta način pa se pojavlja vedno več delovnih del, saj se tako posamezna dela delijo še v naloge in opravila.

V združenem delu, oziroma delovnem procesu, v katerem sodeluje več ljudi s skupnim ciljem, stremimo za čim bolj razvito sodobno delitvijo dela. Vendar se tudi v tem primeru pojavijo organizacijski problemi, zlasti na *kritičnih mestih*. To so predvsem stična mesta med delnimi deli sodelujočih delavcev. To so tako imenovana organizacijska razmerja, ki se odražajo v medsebojnih stikih, zvezah, povezavah, komunikacijah, oziroma informacijah. Ravno na kritičnih mestih se mora organiziranje usmerjati in je zato treba organizacijsko razmerje vnaprej racionalno *zamisliti*, ga načrtovati, se zanj dogovoriti, ga vzpostaviti, vzdrževati in negovati, ali pa ga v pravem času in na primeren način prekiniti, ali pa spremeniti.

Sleherni delavec v združenem delu, v danih razmerah zavestno obvladuje in sproti oblikuje svoje delno delo. Poleg tega pa po lastni presoji tudi zamišlja, vzpostavlja, spreminja in prekinja svoje stike, povezave oziroma organizacijska razmerja z drugimi delavci. Ravno s tem postaja delno delo vsakega delavca organski sestavni del celotnega združenega dela. Medsebojno skladnost in enotnost presoj, oziroma miselnih predstav med delavci o istih zadevah, iz njihovega skupnega interesa, pomeni njihovo medsebojno *sporazumnost*, oziroma dogovor, ali v širšem pomenu besede *organiziranost*. Ta povezanost, oziroma organizacijska soustvarjalnost delnih del v okviru združenega dela je zelo pomembna v vsaki družbeni ureditvi, še posebno pa v naši samoupravni ureditvi, kjer ima delavec še posebno mesto in pomen.

O ustreznih organiziranosti vseh dejavnih sil združenih delavcev govorimo le v primeru, ko so cilji jasno opredeljeni. Le v tem primeru je možna *istosmerna naravnost* vseh dejavnih sil. Hitro menjavanje ciljev prav gotovo razvrednoti doseženo stopnjo organiziranosti.

Pregled nad celoto skupnega delovnega, oziroma poslovnega procesa in vpogled v delo sodelavcev je bistveni pogoj, da bi mogel delavec zagotavljati, da bo njegovo delno delo, oziroma osebni delovni prispevek, v resnici tudi funkcija skupnega cilja, kot je npr. dohodek TOZD. To lahko dosežemo z racionalnim oblikovanjem organizacijskih razmerij ter z zagotavljanjem nenehne polne obveščenosti slehernega delavca, s pomočjo sodobnih informacijskih sistemov ter s pridobivanjem novih znanj, tj. s permanentnim izobraževanjem vseh delavcev.

Kompleksnost organizacijskega problema pa se da ponazoriti tudi drugače. Že pri delu posameznika mora delavec izkoriščati in obvladovati fizikalne in kemične zakonitosti pri predmetih njegovega dela, (materiali, surovine, orodja ter energetski viri). To je tako imenovani *tehnični faktor*.

Poleg tega mora delavec pri svojem delu obvladovati in ustvarjalno angažirati tudi svoje umske in telesne zmogljivosti, čemur pravimo *človeški faktor*.

Tretji element je *ekonomski faktor*, ki se izraža v vrednostnem ravnovesju med uporabljenim in ustvarjenim v delovnem procesu.

Vsi trije faktorji nastopajo pri delu posameznika in pri združenem delu. Pri slednjem pa se poleg teh pojavlja še četrti tako imenovani *socialni in politični faktor*. To so v bistvu problemi medsebojnih odnosov med ljudmi. Lahko bi torej rekli, da vsako posamezno organizacijsko razmerje, oziroma povezava med dvema delavcema, ali skupinama, ali pa med TOZD, oziroma delovno skupnostjo skupnih služb ipd., pogojujejo, oziroma tvorijo faktorji *tehnične, človeške, ekonomske in socialne ali politične narave*. V procesu pa so vsi faktorji spremenljivi tako po obsegu, kot po pomembnosti z ozirom na postavljeni cilj.

Organizirati združeno delo, še zlasti v pogojih sodobno razvite tehnologije in družbenih odnosov, je že po naravi zelo zapleteno in obsežno opravilo. Vendar človeška družba dokazuje, da je človekova ustvarjalna misel sposobna ustvarjati velike organizacijske sisteme, jih oblikovati v ciljno usmerjene produktivne sisteme in pri tem ohraniti preglednost nad celoto. To pa je možno le z upoštevanjem raznih vidikov racionalizacije. Med te sodi uporaba raznih oblik »posredne koordinacije« med sodelujočimi delavci. V ta namen prevzamejo nekateri delavci nalogo zagotavljati usklajenost dela tistih delavcev ali skupin, ki niso v stanju, da bi med seboj usklajevali svoja dela. Osnovna naloga teh koordinatorjev (vodij) raznih vrst je racionalizirati in omogočiti potrebni pretok informacij med posameznimi sodelavci. Le tako je zagotovljena obveščenost vseh sodelavcev v tekočem delovnem procesu.

Nadalje je racionalizacija tudi poenostavljanje organizacijske problematike, s čimer postane organizacijski problem oprijemljiv. Tako poenostavljanje je npr. *selekcionirano obravnavanje sestavin* organizacijskih problemov ter usmerjanje pozornosti k bistvenemu, glede na postavljeni cilj. Pri tem moramo izhajati iz posameznih sestavnih delov kompleksnega organizacijskega problema, kar pomeni, da moramo problem najprej sistematično razstaviti na njegove sestavne dele. Tak pristop omogoča analizo notranje povezanosti in odvisnosti med posameznimi deli organizacijskega problema, poleg tega pa je možno reševanje organizacijskega problema porazdeliti med več sodelavcev in na ta način aktivirati teamsko reševanje nalog.

Pri organiziranju združenega dela štejemo med vidike racionalizacije tudi razne oblike unifikacije in standardizacije elementov delovnega procesa (materialov, orodij, delovnih postopkov itd.).

Ne nazadnje sodi med vidike racionalizacije pri organiziranju združenega dela tudi *usposabljanje* vseh sodelavcev, še posebno pa vodij-koordinatorjev. Rezultat takega usposabljanja mora biti v razumevanju celote in posameznih delov organizacijskega problema. Tak pristop zagotavlja ustvarjalni prispevek slehernega delavca pri organiziranju združenega dela.

Pri vsem tem pa ne smemo pozabiti na to, da je potrebno nenehno raziskovanje in s tem poglobljanje znanja o vsebini, oziroma naravi organizacijskih problemov v danih situacijah, kajti k nadaljnjim prizadevanjem vzpodbuja le nezadovoljstvo z doseženim znanjem.

2. Smotri in cilji sistematičnega pristopa k oblikovanju, oziroma projektiranju organizacijske zgradbe

Smotri oziroma cilji, ki nas vodijo k temu, da razmišljamo o oblikovanju in spremembah obstoječe organizacijske zgradbe v neki OZD, so lahko zelo različni. Kljub temu pa lahko v nekem smislu združujemo pomembnejše cilje, ki se pojavljajo v večini primerov.

Pomemben cilj je običajno dvig produktivnosti in s tem učinkovitosti poslovanja neke OZD na osnovi racionalnejšega in bolj usklajenega delovanja poslovnih dejavnikov in funkcij OZD.

Stremeti moramo za tem, da se poglobijo samoupravni odnosi ter vloga posameznih TOZD z jasno opredelitvijo dohodkovnih odnosov med njimi.

Odpraviti moramo toge organizacijske okvire, ki so omejevali pospešen razvoj ter usmeriti OZD v razvojno odprtost.

Zadolžitve in cilji morajo biti jasno opredeljeni prek nosilcev in to na vseh ravneh. S tem želimo dobiti realno podlago za razvid del in nalog, kot osnovo za ugotavljanje prispevka slehernega delavca pri delitvi sredstev za osebne dohodka.

Pomemben cilj pri oblikovanju organizacijske zgradbe je tudi postavitve organizacijskega temelja, na katerem se bo v prihodnosti gradila in izpopolnjevala organizacija kot živ organizem.

3. Vpliv racionalne organizacije na uspešnost dela in poslovanja

Vsi organizacijski sistemi so umetne človekove stvaritve, ki so sestavljeni iz naravnih in tehničnih podsistemov. Posamezni podsistemi ohranijo svoje značilnosti in težijo k svojim ciljem, ki pa ponavadi niso identični s cilji celotnega organizacijskega sistema. To pomeni, da je organizacijski sistem le oblika, ki povezuje posamezne podsisteme in tako omogoča njihovo delovanje. Optimalna racionalna organiziranost se odlikuje s tem, da optimalno usklajuje podsisteme, ustvarja sinergijske učinke ter parcialne cilje podreja skupnim ciljem celotnega organizacijskega sistema.

Vsaka organizacija združenega dela, ki želi smotno uresničevati želene cilje, mora imeti ustrezne *poslovne zmogljivosti*, ki morajo biti zastopane v *človeških, materialnih in finančnih* virih.

Za vsako organizacijo je potrebna neka struktura vhodnih poslovnih zmogljivosti, ki jo lahko opazujemo s sledečih vidikov:

- ljudje s svojimi znanji in sposobnostmi,
- predmeti dela,
- delovna sredstva,
- storitve,
- denar.

Predpogoj za doseganje zelenih ciljev je kakovostna, količinska in časovna usklajenost vseh prvin poslovne zmogljivosti.

Rezultati delovanja organizacije so funkcije vhodnih poslovnih zmogljivosti, ki jih lahko razčlenimo na številne kategorije:

- zadovoljitev določenih družbenih potreb,
- doseganje pozitivnega finančnega rezultata,
- druga pričakovanja.

Poslovni proces pomeni preoblikovanje vhodnih prvin (surovin, materialov, energije, storitev, informacij idr.) v *rezultate poslovanja*.

Čim manjše so izgube v poslovnem procesu, tem ugodnejši je rezultat delovanja organizacije. Uspešnost proizvodno-poslovnega sistema je odvisna tudi od okolja, v katerem organizacija deluje. Najpomembnejši vplivi okolja na organizacijo so povezani z globalnimi družbenimi vrednotami, »splošnimi koristmi«, razvojem znanosti in tehnike in tržiščem. Vsaka organizacija je v nenehni interakciji z okoljem in povzroča določeno neravnotežje v odnosu na okolje. Vsi ukrepi, s katerimi povečujemo stopnjo ravnotežja organizacije z okoljem, znižujejo poslovne izgube.

Entropija je mera za določeno stopnjo dezorganizacije v poslovnem sistemu in predstavlja izgube, ki nastanejo zaradi neusklajene strukture vhodnih prvin poslovne zmogljivosti, nesinergijskega delovanja v preoblikovalnem procesu in zaradi neusklajenosti rezultatov delovanja organizacije s potrebami okolja.

4. Postopek projektiranja, oziroma oblikovanja organizacijskega modela

Postopek projektiranja organizacijskega modela lahko razdelimo na sledeče faze:

4.1. Posnetek stanja OZD ter spoznavanje pogojev poslovanja.

- Opredelitev razvojnih ciljev OZD,
- struktura dejavnosti OZD,
- struktura proizvodnega programa,
- struktura posameznih elementov v celotnem prihodku OZD,
- organizacijski problemi in obstoječa organizacija,
- ocenitev učinkov, ki jih pričakujemo od organizacijske preosnove,
- posnetek nalog po posameznih nosilcih dela in odločanja,
- samoupravna struktura in možnosti drugačne samoupravne organiziranosti in
- obstoječi kadri in kadrovske možnosti.

4.2. Analiza poslovnega sistema na osnovi posnetega stanja ter pogojev poslovanja OZD.

Celotna naloga OZD se razširi na poslovna področja, ki so v bistvu glavne funkcije, kot so kadrovanje, komerciala, financiranje, proizvodnja itd. Poleg te ločimo tudi spremljajoče dejavnosti (informiranje, evidentiranje, planiranje, organiziranje, analiza in ostale splošne zadeve).

4.3. Na makro ravni to je za TOK, delovne skupnosti skupnih služb, poslovne organe, organe upravljanja v TOK, DO in družbenopolitične organizacije opredelimo in razmejimo naloge, cilje in odločanja na posamezne nosilce. Opredelitev nosilcev odločanja mora biti v skladu s temeljnimi družbenopolitičnimi izhodišči, z internimi akti itd.

Razmejitev dela in odločanja lahko izvršimo »večdimenzionalno«, tako da po nosilcih ločimo kdo delo izvaja, kdo pri tem sodeluje, kdo o njem odloča in kdo ga nadzira.

4.4. V okviru TOK in DSSS je potrebno dela opredeliti in razmejiti na posamezne nosilce, ki so lahko organizacijske enote in na končne nosilce (delavce), v skladu z racionalno delitvijo dela. Končni nosilci so delavci, ki prevzemajo vnaprej organizirano delo, ki je razčlenjeno na posamezne naloge in opravila, kar je določeno z razvidom del in nalog.

4.5. Samoupravno konstituiranje sistema organizacije dela in odločanja v samoupravnih aktih:

- SS o združevanju dela v TOK,
- SS o združevanju TOK v DO,
- SS o združevanju in medsebojnih pravicah, obveznostih in odgovornostih delavcev DSSS in TOK,
- statuti TOK, DSSS, DO in
- drugi samoupravni splošni akti (pravilniki, poslovniki).

4.6. V primeru, da se organizirajo nove TOK, ali pa da se preoblikujejo, moramo izvesti rekonstrukcijo organizacije združenega dela.

5. Sedanje stanje pri gospodarjenju z zasebnimi gozdovi

Zakon o gozdovih določa, da mora biti na gozdnogospodarskem območju skupno gospodarjenje z gozdovi v družbeni lastnini in z gozdovi, na katerih je

lastninska pravica. Za vse gozdove pa velja določba zakona, da so gozdovi zaradi svojih splošnih koristnih funkcij dobrina splošnega pomena in da so pod posebnim varstvom. Na prvi pogled bi torej lahko sklepali, da je gospodarjenje v obeh kategorijah gozdov enako. Vendar ob boljšem poznavanju objektivnih in subjektivnih okoliščin ugotavljamo da ni tako.

Zakon o gozdovih sicer določa, da se lastninska pravica na gozdovih lahko uresničuje samo v mejah tega zakona. Kljub temu pa ima v organizacijsko-proizvodnem pomenu »lastništvo« precejšen pomen. Še zlasti se to občuti v veliki razdrobljenosti gozdov na katerih je lastninska pravica. To že v osnovi onemogoča organiziranje racionalnega proizvodno-tehničnega procesa. V danih razmerah se občuti precejšnja neučinkovitost načrtovanja in premajhno aktiviranje proizvodnih potencialov.

Marsikje je pglavitno delo gozdarskih strokovnjakov v tem, da vodijo izvajanja najnujnejših gozdnogojitvenih del, odkazujejo drevje za posek, v precejšnji meri po želji kmeta-lastnika, ga prepričujejo da bi les posekal in spravil do kamionske ceste, od koder ga odpremijo do potrošnika. To je morda malo karikirano opisovanje del v praksi, vendar v večini primerov ni daleč od resnice. Še bolj pomembno je to, da takemu delu rečemo »organizacija proizvodnje v zasebnem sektorju«. S to kritiko ne želim prizadeti gozdarske strokovnjake in posamezne TOK, ki so take začetne težave premostili in so že na višji stopnji organiziranosti.

Ne moremo mimo dejstva, da je strokovnost v zasebnem sektorju na znatno nižji ravni kot v družbenem. To pa vsekakor ni zaradi tega, ker so v zasebnem sektorju strokovnjaki z nižjo izobrazbo, ampak zaradi premajhne strokovne angažiranosti strokovnih delavcev v tem sektorju. To se občuti zlasti v majhnih TOK, kjer so revirni vodje po strokovni smeri, povezani s strokovnimi službami DSSS, kar je zelo neučinkovito, ker strokovnjak-specialist na skupnih službah, ne more uspešno komunicirati s tako velikim številom ljudi (30–40 revirjev). Vodja TOK pa je običajno angažiran s splošnimi deli v TOK in izven nje, in tako so revirni vodje v strokovnem pogledu prepuščeni sami sebi. Podobno je v tehničnem delu proizvodnje, kjer so delovodje večkrat le odpremniki lesa.

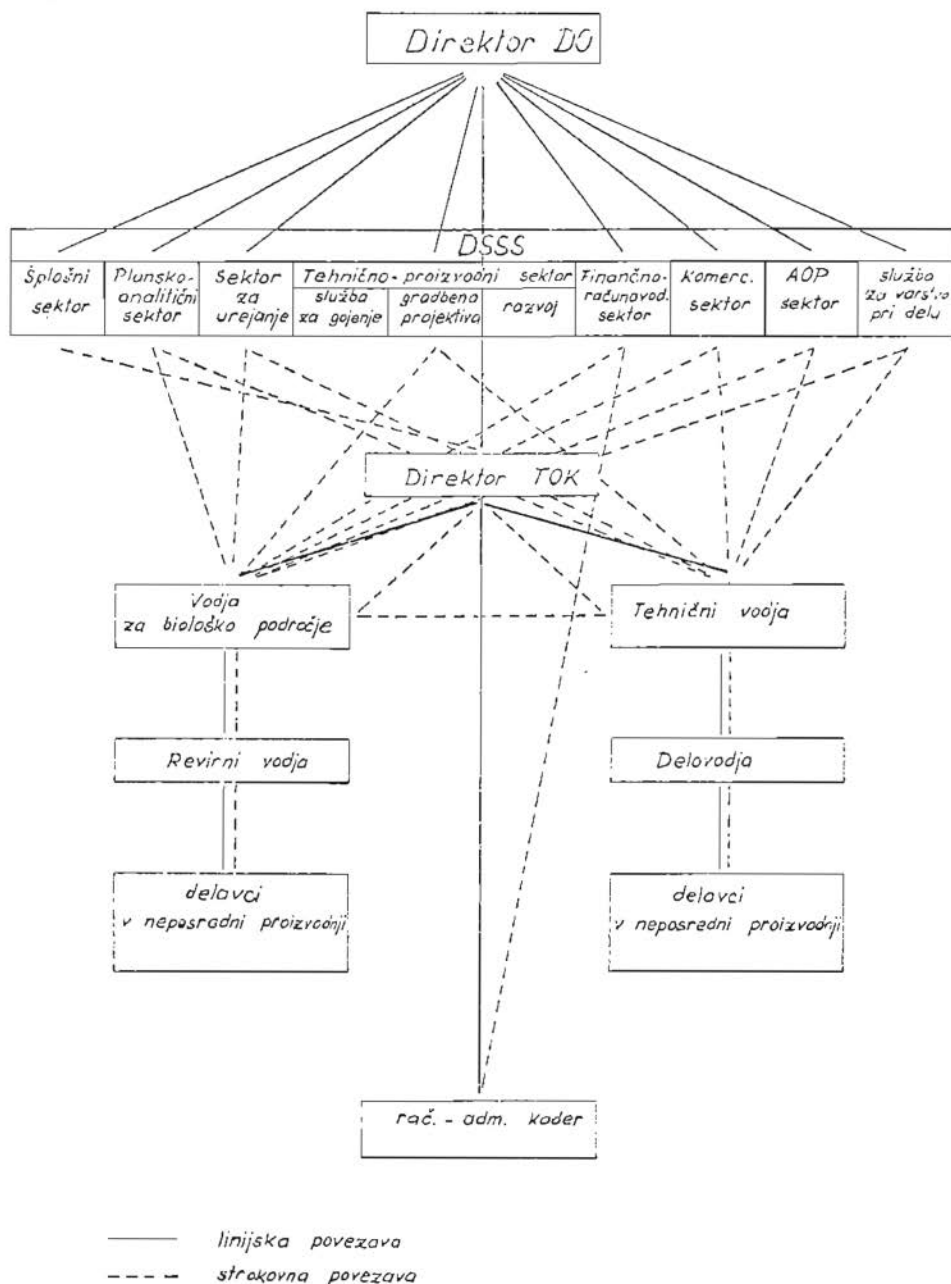
Spremeniti bomo morali koncept gospodarjenja v zasebnem sektorju in ustvariti take pogoje za delo, da bodo lahko strokovni delavci prispevali maksimalni delež. Za to pa je predpogoj racionalno in realno načrtovanje, ki bi ga morali izvajati v TOK in ne samo na ravni DO, ali celo izven nje v obliki zunanjih uslug. Seveda pa je tako načrtovanje možno le na večjih površinah, (kot npr. oddelki) in ne na izredno razdrobljeni gozdni posesti.

Še vedno je premalo »lastne proizvodnje«, pri čemer mislim na redno zaposleno delovno silo in na razne oblike združevanja dela kooperantov. Brez tega si ne moremo zamisliti dinamičnega usmerjanja proizvodnje in dovolj zanesljive ter sukcesivne dobave lesa potrošnikom. Razen tega ima tako delo bolj »trgovinski« kot pa proizvodni pomen.

6. Predlog organizacijskega modela za gospodarjenje z zasebnimi gozdovi¹

V organizacijskem smislu je model kombinacija, ki je najbližja »linijsko-funkcionalnemu« modelu.

¹ Opisani model je bil postavljen preden je bil dokončno oblikovan model usmerjenega izobraževanja v gozdarstvu. Zato predlagani izobražbeni profili modela, niso usklajeni s profili, ki so predvideni v usmerjenem izobraževanju. Op. uredništva.



V predlogu je obdelan samo zasebni sektor, čeprav je tudi družbeni sektor povezan z DSSS. Skupne službe so torej organizirane tako, da ustrezajo potrebam obeh sektorjev, kar pa na organogramu ni narisano zaradi boljše preglednosti informacijskih povezav (glej skico).

Predvideni strokovni delavci so:

Revirni vodja

Glavne naloge so naslednje: gojitveno načrtovanje, odkazilo, operativno vodenje del pri obnovi, negi in varstvu, sodelovanje pri gozdnogojitvenem načrtovanju. Revirni vodja mora biti vezan na določeno območje. To je ključno »delovno mesto«, prek katerega je realiziran strokovni koncept dela na »biološkem področju«.

Predvidena strokovna izobrazba je gozdarski tehnik.

Vodja za biološko področje na TOK

To je glavni koordinator ter strokovni usklajevalec revirnih vodij. Poleg tega sodeluje tudi pri gozdnourejevalnem načrtovanju. Delovanje tega vodje je v strokovnem izobraževanju, informiranju in kontroliranju revirnih vodij.

Zahtevana strokovna izobrazba je diplomirani inženir gozdarstva.

Delovodja-odpremnik

Njegovo delo je v glavnem odprema lesa s kamionske ceste, do porabnikov. To delovno mesto bi bilo sistemizirano v območjih, kjer še ni organizirana »lastna proizvodnja«. Za to delo se lahko območje za posameznega delovodjo po potrebi spreminja.

Predvidena izobrazba za taka dela je delovodska šola.

Delovodja v lastni proizvodnji

Te naloge so bolj kompleksne in zahtevnejše, saj vsebujejo celotno operativno organiziranje »lastne proizvodnje«, vključno izdelavo sečno-transportnih načrtov. Poleg tega spada v njegov delokrog kolavdacija in kontrola sečišč. V tem primeru je bolj primerno, da je delovodja na določenem območju.

Zahtevana izobrazba je gozdarski tehnik.

Tehnični vodja na TOK

Njegovo delo je koordiniranje ter strokovno usmerjanje del delovodij. Smotrnost sistemiziranja tega delovnega mesta se pojavi šele v primeru »lastne proizvodnje«. Zelo pomembno je tudi komuniciranje in kontaktiranje z lastniki gozdov, v zvezi z blagovno proizvodnjo ter »lastno proizvodnjo« v raznih oblikah. Delokrog je vezan na območje TOK.

Predvidena izobrazba je diplomirani inženir gozdarstva.

Vodja TOK

Zastopa TOK navzven (DO, družbenopolitično itd.). V okviru TOK je vodja koordinator v organizacijskem pomenu besede. Strokovno vodenje in usmerjanje je osnovno delo obeh strokovnih vodij.

Strokovna izobrazba tega vodje je diplomirani inženir gozdarstva.

Vodja strokovne službe na DSSS

Vodja službe za gojenje na DSSS strokovno usmerja vodje za gojitveno področje na TOK. Vodja za razvoj strokovno usmerja tehničnega vodjo na TOK.

Strokovna izobrazba naj bi bila specializacija ali magisterij.

Načrtovanje za TOK bi moralo biti v obliki teamskega dela, kjer bi bili člani teama vodja TOK ter oba strokovna vodja. Po potrebi bi bili vključeni v team revirni vodje, delovodje ter strokovni delavci iz DSSS.

V taki obliki delitve dela se lahko posamezni strokovni delavci specializirajo. Skupno delo v teamu pa zagotavlja sodelovanje strokovnih delavcev in kompleksno gospodarjenje z gozdovi.

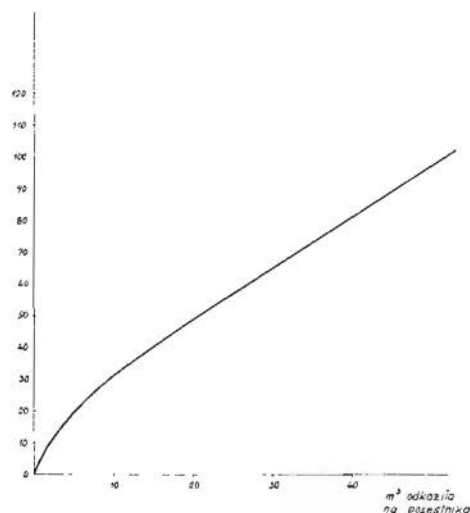
Organizacijska shema opredeljuje informacijske tokove. Kvantifikacija pa je odvisna od raznih okoliščin, ki bi jih lahko razvrstili v prvo skupino, za katero merila poznamo in v drugo skupino, pri katerih ne poznamo meril.

Najpomembnejši kriteriji so naslednji:

1. Število posestnikov ter razdrobljenost posesti in predvideno odkazilo na posameznega lastnika.

Predvideni dnevni učinki pri odkazilu revirnih vodij so naslednji:

m^3 odkazila
na dan



2. Obseg gozdnogojitvenih del.

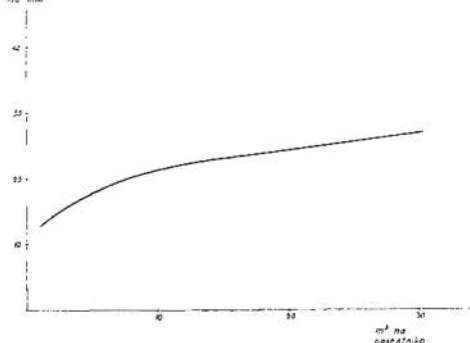
— *Obnova*. Revirni vodja v enem delovnem dnevu organizira in operativno vodi dela pri pripravi tal na površini 0,8 ha. Enako velja za sadnjo.

— *Nega*. Dnevni učinek revirnega vodje pri organiziranju žetve je na površini 3,2 ha in pri čiščenju gošče, 1,6 ha.

3. Predvidena oddaja lesa ter prevzem neblagovne proizvodnje.

Predvideni dnevni učinki delovodij pri oddaji lesa glede na število lastnikov so sledeči:

m^3 odpreme
na dan



Predvideni učinki so zelo odvisni od števila, vrste in opremljenosti kamionov, prevoznih razdalj, vrste sortimentov itd.

4. Obseg lastne proizvodnje

Pri pripravi, operativnem vodenju in obračunu sečnje ima delovodja predviden dnevni učinek 70 m³. Pri spravi do kamionske ceste pa 80 m³.

Poleg naštetih faktorjev so pomembni še naslednji; (vendar zanje ne poznamo meril):

- Odprtost gozdov,
- rastiščni potenciali,
- gospodarjenje s prostorom,
- samoupravna organiziranost in osveščenost združenih delavcev in kmetov-lastnikov gozdov in
- sodelovanje kmetov-lastnikov.

V gozdovih, kjer so rastiščni potenciali neizkoriščeni, bo potrebno intenzivnejše strokovno angažiranje. Tudi na gozdnih površinah v bližini urbanih centrov bo potreben specifični pristop.

Iz dosedanjega izvajanja lahko povzamemo, da je območje na katerem naj bi deloval revirni vodja odvisno od več dejavnikov. Šele medsebojna sinteza vseh dejavnikov bo odločala o površini posameznega revirja.

Za uspešno delo vodje-koordinatorja velja načelo, da lahko eden usmerja in vodi največ 5 do 6 sodelavcev. Tako bi bilo v primeru, da je na TOK 10 ali več revirnih vodij smotrno sistemizirati dva koordinatorja za »biološko področje«.

Po približnih ocenah je v enem revirju v enem letu naslednji obseg strokovno organizacijskih del:

Obnova

2 ha; normativ časa 21 norma ur na hektar je enako 42 ur

Žetev

10 ha; normativ časa 2,5 ure na hektar je enako 25 ur

Čiščenje mladja in gošče ter redčenje

35 ha; normativ časa je 5 ur na hektar je enako 175 ur

Odkazilo pri redčenju

10 ha; normativ časa 8 ur na hektar je enako 80 ur

Varstvo

Skupaj letno 10 ur

Skupaj 332 ur

Pri letnem fondu ur 1930 in oceni 200 ur za razne sestanke ostane 1398 ur za odkazilo. Če ocenimo, da je razdrobljenost posesti v mejah med 10 in 15 m³ na posestnika, je predviden čas za odkazilo 0.221 ure za kubični meter odkazila. To pomeni 6325 kubičnih metrov odkazila.

Iz tega lahko zaključimo, da bi bila v poprečju najprimernejša velikost TOK pri 30.000 m³ odkazila.

Čeprav so učinki, oz. normativi za strokovna dela zelo nepopularni, menim, da se jim ne bomo mogli izogniti. Še zlasti ne pri določanju obsega del za posameznike.

Zavedati se moramo, da se pri vsaki »normi« pojavlja želja po večjih učinkih in s tem po večjem dohodu posameznika, na račun slabše opravljenega dela. To bi bil vsekakor korak nazaj. Zaradi tega moramo predvideti za vsa dela kolavdacije in permanentne kontrole. Brez kontrole in preverjanja rezultatov dela, ne moremo pričakovati večjih uspehov v gospodarjenju z gozdovi.

Zaključne misli

Model daje objektivne možnosti za sodobno načrtovanje ob vsestranski uporabi AOP.

Linijske in funkcionalne povezave med vsemi delavci so točno opredeljene.

Vsak delavec lahko maksimalno prispeva v združenem delu in to po strokovni in samoupravni strani.

Delovni prispevek slehernega je jasno določen na osnovi razvida del in nalog.

S tem je dana osnova za resnično nagrajevanje po delu, za identifikacijo vseh delavcev v združenem delu ter pravično stimulatívno nagrajevanje na osnovi rezultatov dela.

Primerna izobrazba strokovnih delavcev jim omogoča, da v celoti uporabijo svoje znanje, kar je osnova za človekovo zadovoljstvo pri delu. Pri taki delitvi dela lahko vsakdo opravlja naloge, za katere je usposobljen.

Smotrna organiziranost daje možnosti za pravilen pristop do kmeta-lastnika gozdov ter za njegovo aktiviranje v združenem delu v okviru kooperantskih odnosov in podobno.

S povečano strokovno angažiranostjo vseh delavcev je zagotovljen boljši poslovni uspeh TOK.

Aktivirajo se proizvodni potenciali in s tem zagotovi realizacija predvidenih etatov.

Gospodarjenje z gozdovi v privatni posesti se neposredno in prek DO optimalno vključujejo v okolje.

Vse potencialne sile v združenem delu se usmerijo k ciljnemu gospodarjenju z gozdovi in sicer tako, da se zagotavlja njihova trajnost, najugodnejši pogoji za trajno naraščanje prirastka in donosa, optimalno izkoriščanje gozdov, ohranitev in krepitev njihovih splošnih koristnih funkcij ter z zagotovitvijo drugih splošnih interesov.

DIE ORGANISATION DER FORSTBEWIRTSCHAFTUNG IN PRIVATSEKTOR

Zusammenfassung

Im Forstwesen ist die Organisation der Bewirtschaftung anspruchsvoller als in der übrigen Produktionssphäre. Objektive Bedingungen ändern sich fortwährend und verlangen dynamische Orientierungen.

Der erste Teil des Referates hat einen theoretischen Charakter. Es wird der Einfluss des Menschen auf die natürliche Umwelt und auf die gegenseitigen Beziehungen behandelt wie er durch die Kategorie »Arbeit« zum Ausdruck kommt, denn die menschliche Arbeit ist es, die die bestehenden Gleichgewichte der Kräfte zerstört und sie zu den vorgesehenen Nutzen orientiert. Innerhalb der Kategorie »Arbeit« wird die »individuelle« und »asoziierte« Arbeit unterschieden und dabei die Unumgänglichkeit der »Arbeitsteilung« dargestellt. Es wird die Bedeutung der technischen, menschlichen, ökonomischen und socialpolitischen Faktoren unterstrichen. Alle genannten Faktoren unterliegen im Prozesse Änderungen und zeigen den komplexen Charakter des Organisationsproblems an.

Es werden Zwecke und Ziele der systematischen Inangriffnahme der Ausformung bzw. Projektierung des Organisationsaufbaus festgelegt. Der Einfluss der rationellen Organisation auf den Arbeits- und Geschäftseffekt wird analysiert mit Hilfe der Geschäftskapazität.

Beschrieben wird der Vorgang bei der Projektierung bzw. Formung des Organisationsmodells.

Im zweiten Teil enthält das Referat die Analyse des gegenwärtigen Zustandes der Bewirtschaftung der Privatwälder. Aufgrund der kritischen Einschätzung des gegenwärtigen

Zustandes wird ein Organisationsmodell zur Bewirtschaftung der Privatwälder vorgeschlagen. Im Vorschlag wird auch ein Versuch der finanziellen Stimulation des technischen Kaders nach dem Arbeitseffekt dargelegt. Auch die fachlichen Arbeiten auf biologischem Gebiet werden quantifiziert. Gestützt auf den durchschnittlichen Arbeitsumfang und die vorgeschlagenen Zeithormative wird die optimale Grösse eines Reviers und der kooperativen Organisationseinheit vorgeschlagen.

Mit Nachdruck wird ein grösserer fachlicher Einsatz des technischen Kaders bei der Bewirtschaftung von Privatwald und eine permanente Kontrolle der Qualität und Quantität der verrichteten Arbeiten verlangt.

Eine erfolgreiche Organisation der Produktion basiert auf dem bewussten Einsatz aller Arbeiter auf den fachlich geeigneten Arbeitsplätzen, was eine Vorbedingung für die fachliche Selbstidentifizierung jedes einzelnen Arbeiters ist.

Literatura

1. Đurašević, I.: Zapiski iz diplomskega študija, Zagreb.
2. Grum, M.: Zapiski s predavanja, Škofja Loka.
3. Ivanko, Š.: Zapiski s predavanja, Škofja Loka.
4. Kralj, J.: Poslovna politika, Informator Zagreb 1972.
5. Kraljić, B.: Racionalizacija rada i proizvodnje u šumarsko-privrednoj organizaciji, Zagreb 1970.
6. Kraljić, B.: Znanstvena organizacija rada u šumarstvu, Šumarski fakultet, Zagreb 1965 (skripta).
7. Ovsenik, J.: Zapiski s predavanja, Škofja Loka.
8. Otrin, Z.: Kadrovanje strokovnih delavcev, Informator GG Ljubljana 2/79.

Veliko časa boste prihranili in sami boste lahko rešili marsikak pravni problem s pomočjo

SEZNAMA VELJAVNIH PREDPISOV

v katerem so zbrani vsi viri pravnih predpisov, ki so v veljavi (posebej tudi za gozdarstvo). V tisku pa so tudi dodatki tistih predpisov, ki so bili sprejeti v letu 1980 in ki jih bodo v kratkem prejeli vsi naročniki SEZNAMA.

Seznam veljavnih predpisov je vstavljen v mapo z veznim mehanizmom, tako da lahko vse dopolnitve, ki vam jih vsako leto pošilja izdajatelj, sproti vlagate na ustrezna mesta v mapi. Seznam obega 427 strani, 2349 predpisov in predmetno kazalo s 1768 gesli.

Seznam smo pregledali tudi na naši reviji in ga priporočamo vsem temeljnim organizacijam pa tudi posameznikom, ki se pri svojem delu pogosteje srečujejo s predpisi. Naročite ga lahko pri **Zavodu SR Slovenije za varstvo pri delu, Ljubljana, Bohoričeva 22 a, telefon 320-853.**

FOTOGRAFIJA IN FOTOKONTROLNA METODA V GOZDARSTVU

L. Eleršek in mag. I. Smolej*

1. Uvod

V vsakdanjem življenju je fotografski posnetek vir informacij, ki ima pogosto večjo moč kot pisana beseda. Fotografija beleži dogodke v družbi in naravi in je lahko dokument družbenih razmer določenega obdobja.

V gospodarstvu in znanstvenoraziskovalnem delu je fotografija nenadomestljiv pomočnik pri zbiranju in ohranitvi informacij. Biologija, fizika, metalurgija ne morejo brez fotomikrofografije oz. elektronskega mikroskopa, geologi, gozdarji, poljedelci, ekologi, geografi ali načrtovalci prostora pa ne več brez aerofotografije. Ta se je tudi v gozdarstvu že precej uveljavila. S pomočjo čedalje bolj razvitih metod interpretacije aerofotoposnetkov je mogoče klasificirati gozdne sestoje in tipe, ugotoviti mesto in stopnjo degradacije ali poškodovanosti gozdov, načrtovati ogozditev, melioracije in nego, opraviti inventuro lesnih zalog. Aerofotoposnetki omogočajo spoznati gozdni sestoj z vso njegovo okolico. To daje informaciji širšo razsežnost, ki prestopa spoznavno sliko istega sestoja, kot ga vidimo iz njegove notranjosti.

Poleg posebnih fotografskih tehnik, kot je npr. aerofotografija, nam v stroki daje obilje informacij tudi navadna fotografija, fotografija s tal ali terestrična fotografija, ki večkrat dopolnjuje aerofotoposnetke. Tudi navaden fotografski posnetek gozdnega sestoja ali pokrajine nam da obilico uporabnih podatkov, poleg tega za njegovo izdelavo ni potrebna nobena posebna tehnična oprema, saj je fotografski aparat navadno vsakomur pri roki.

2. Terestrična strokovna fotografija v gozdarstvu

Drevje, grmovje, gozd, kulturna krajina, se kot sestavine žive narave stalno spreminjajo. Zato je pri gospodarjenju z njimi treba računati s spremembami. Da lahko predvidimo in načrtamo bodoči razvoj gozdnega sestoja, gozdnega obrobja ali kulturne krajine, potrebujemo dovolj pomembnih informacij o sedanjem stanju in preteklem razvoju. V našem urejanju gozdov smo navajeni, da v desetletnih presledkih zbiramo informacije o trenutnem stanju in zgradbi gozdnih sestojev in ostalih zemljišč. Ob tem se nam odkriva minula razvojna pot gozdov, izkušnje in znanje pa nam omogočajo načrtati bodoči razvoj.

* L. E. in mag. I. S. oba na Inštitutu za gozdno in lesno gospodarstvo v Ljubljani, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU

Pogled od Sv. Petra nad Begunjami proti zahodu na gorenjsko ravnino med Lescami in Vrbo. Med prvim in drugim posnetkom je preteklo 43 let (maj 1937, maj 1980). Kulturna krajina se je spremenila: plodna tla niso več tako intenzivno obdelana, njive je prerasla trava (1), drevje je zrastle (2), drevesne skupine so se sklenile (3), gozd je osvojil nove površine (4), število hiš v naselju Rodine se je povečalo vsaj enkrat (5). Tudi ozračje zaradi bližine jeseniške industrije ni več tako čisto kot nekdanj. (Foto: Slavko in Igor Smolej)

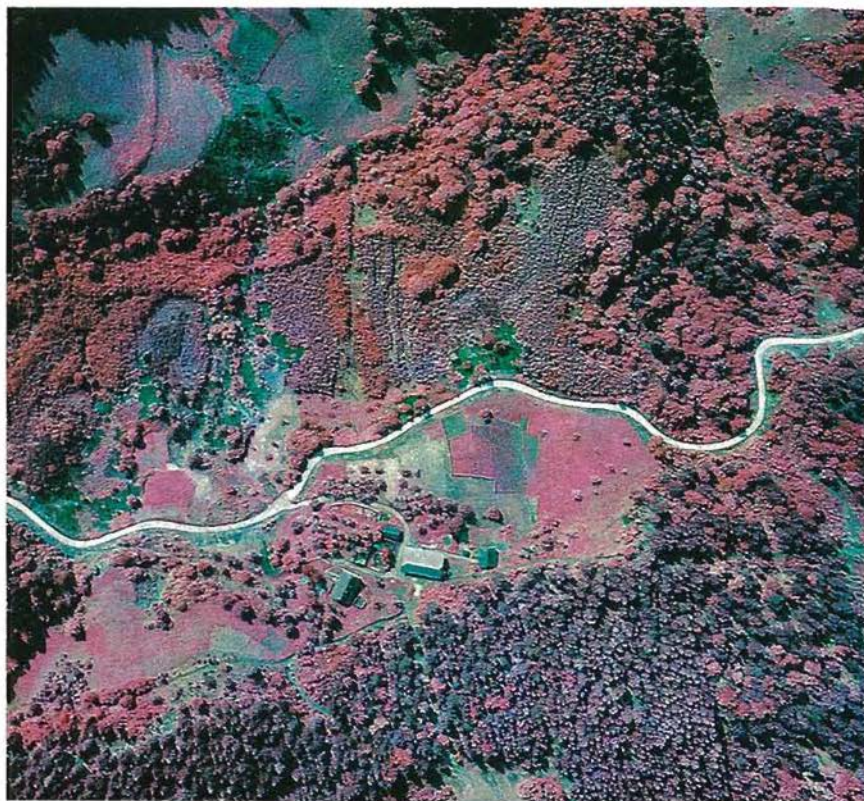


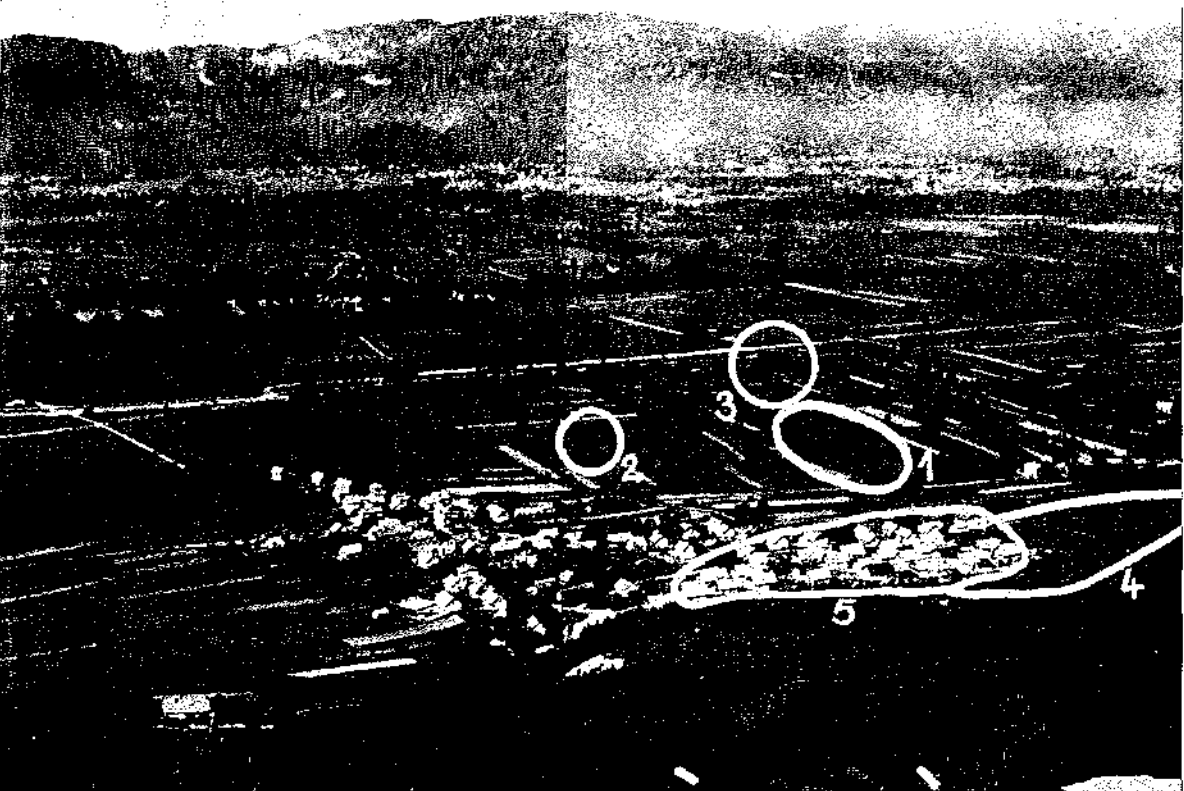
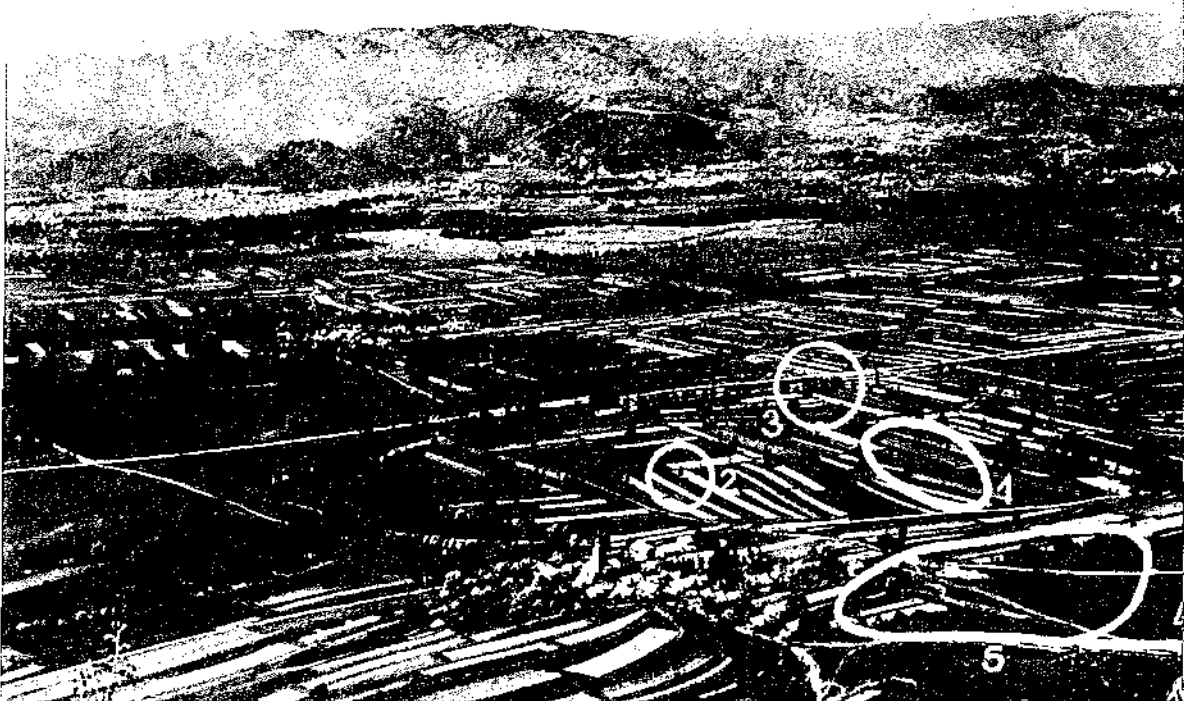
Na intrardečih aerofotoposnetkih zlahka prepoznamo bolana drevesa, celo stran bolnega ali poškodovanega drevesa. S to metodo odkrivajo v severnoameriških gozdnih prostranstvih žarišča bolezni in napadov škodljivcev.





Infrardeči posnetki pa so zelo primerni še za nekatere druge strokovne prostorske operacije. Tudi v Sloveniji smo s takšnimi posnetki ugotavljali vpliv onesnaženega zraka na gozdno vegetacijo.





Podatki o gozdnem sestoju so kaj različni; v gozdarstvu smo navajeni le na številke ali grafične predstavitve merskih podatkov, kdaj pa kdaj v raziskovalnem delu rišemo projekcije krošenj ali presekov dreves. Zbiranje takih podatkov jemlje mnogo dela in časa in je upravičeno le na izbranih objektih, kjer predvidevamo ponavljanje meritev in s tem tudi informacije z bogato vsebino. Dostikrat lahko ta besedni in številčni zapis dopolnimo s fotografskim zapisom, za katerega porabimo precej manj časa pa tudi obrnjeni postopek »čitanja« fotografskega posnetka poteka hitreje. Precej številčnih podatkov lahko fotografije celo nadomestijo, še zlasti, če so s takim namenom posnete (zgradba, kakovost sestoja).

Fotoposnetek daje obilje informacij in možnosti tudi za raziskovalno delo. Daje nam trajno predstavo o posnetem stanju, ohranja informacije o njem, kar omogoča spremljanje mnogih razvojnih procesov v gozdu.

Spremembe v naravi potekajo različno hitro. Nekatere trenutno, da jih komaj zaznamo, druge izredno počasi, da jih opazi šele naslednja generacija. V obeh skrajnostih je registracija stanja s pomočjo fotografije nenadomestljiva. Fotografska tehnika nam omogoča upočasniti hitre procese ali pospešiti počasne. (Glej fotoposnetek Gorenjske med Lescami in Vrbo.)

Tako kot nam hitro snemanje v drobcih sekunde omogoča spremljati npr. udarec strele, nam zaporedno snemanje v daljših časovnih presledkih (mesec, letni čas, leto, desetletje) omogoči opazovati spreminjanje kulturne krajine. V vsakem primeru pa fotografski posnetek ohrani posneto stanje v vseh podrobnostih, ki jih sicer spomin polagoma izpušča ali spreminja njihov pomen.

2.1. Področje gozdarske strokovne fotografije

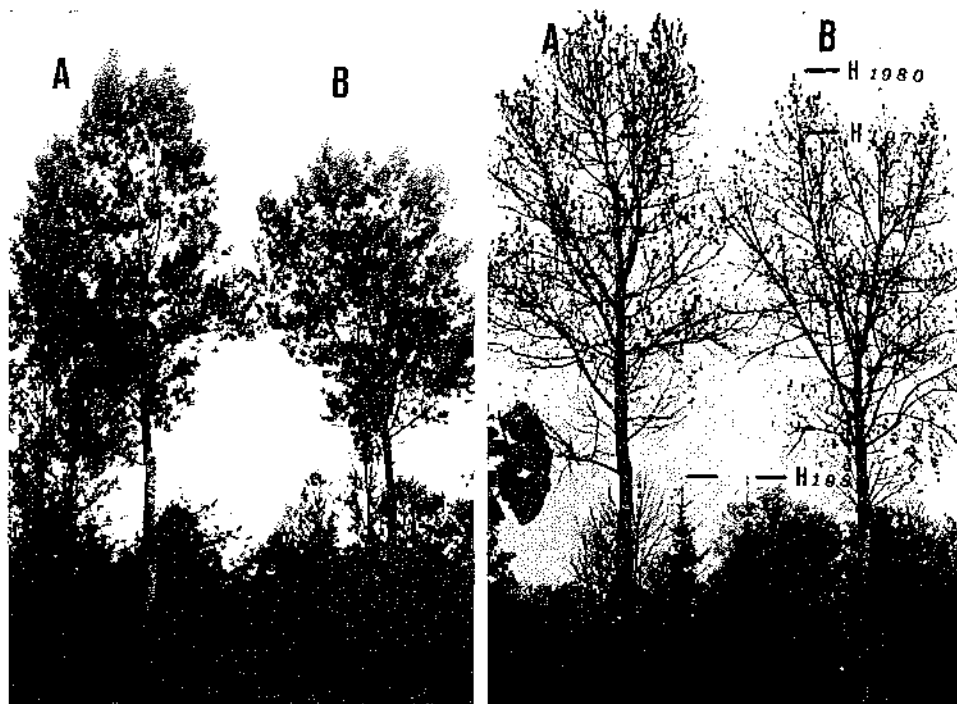
Z gozdarsko strokovno fotografijo lahko beležimo in spremljamo različne procese v gozdnem prostoru in pokrajini, kot so:

- rast, oblika, (razrast) in uspevanje drevesa, nasada in sestoja,
- posledice negovalnih, obnovitvenih ali drugih posegov v gozd,
- zarast sestoja in odziv drevesnih krošenj na spremenjene svetlobne razmere,
- razraščanje negozdnih površin,
- razvoj kulturne krajine in gozdnatost,
- posledice požarov, plinov in drugih ujm,
- drsenje plazov, širjenje in sanacija erozijskih žarišč (varovalna vloga gozdov),
- vloga živalske komponente v gozdu,
- dejavnost človeka kot gospodarja in kot »potrošnika« nematerialnih dobrin v gozdnem prostoru.

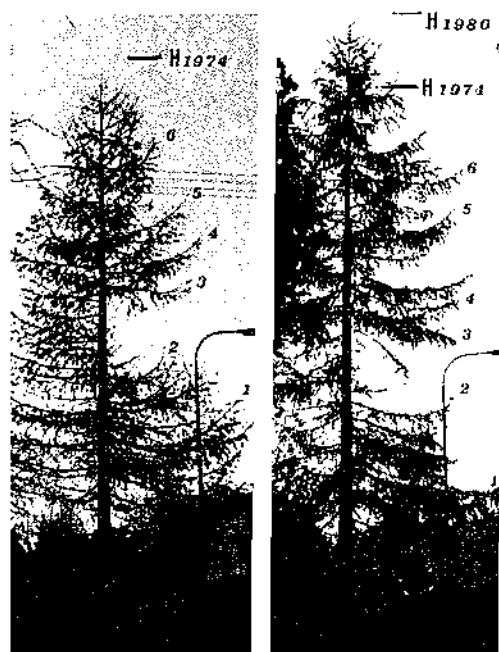
Strokovna fotografija je še posebej pomembna v propagiranju gozdarstva in gozdov, v približevanju osnovnih idej in metod naše stroke javnosti. Zelo važno je namreč pokazati na dolgoročnost gozdarske proizvodnje, na primer z zaporednimi posnetki istega gozdnega sestoja v presledkih 10, 20 ali več let. (Glej posnetke smrekove kulture.)

2.2. Pomen fotografiranja gozdarskih objektov v različnih časovnih razmikih

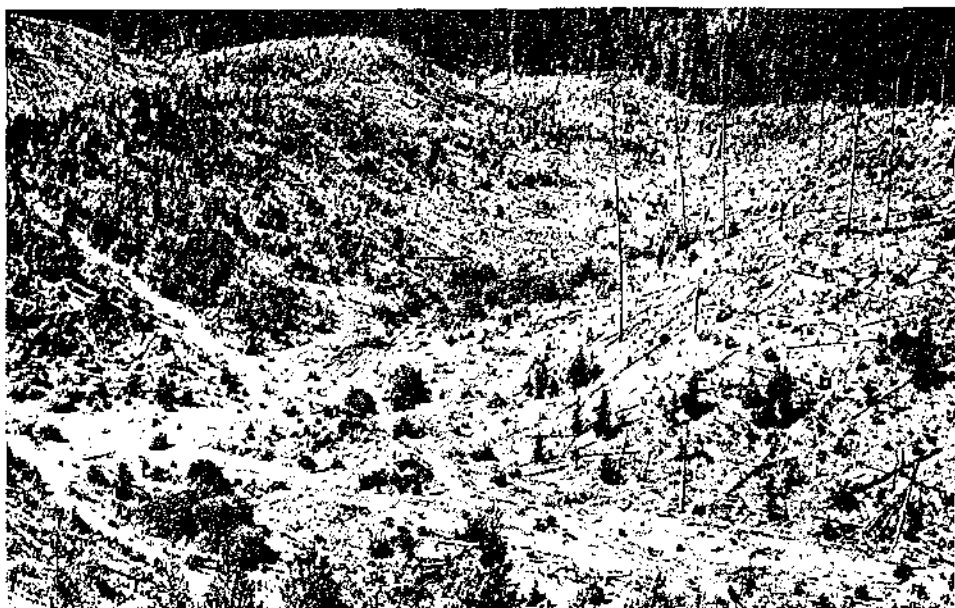
Pri opisu terestične strokovne fotografije moramo posebej poudariti fotokonrolni način zbiranja podatkov v gozdarskih dejavnostih. Gozd je življenjski prostor, poln različnih rastlinskih in živalskih osebkov. V njem vlada zakon stalnega spreminjanja, ki je značilen za živi svet. Del te življenjske dinamike ugotavljamo pri urejanju gozdov z opisi in meritvami. Toda podobno lahko s ponovljenim fotografiranjem ugotovimo spremembe in v katero smer poteka razvoj. Če razvoj grafično predočimo z usmerjeno premico, predstavljata dva fotografska posnetka



Dve balzamski topoli pri 16. (1975) in 21. (1980) letih v drevesnici Zadobrova. Na posnetku izstopa višinski prirastek posajenih smrek. Iz izmerjenih prsnih premerov topolov ob času fotografiranja je izračunan letni debelinski prirastek, ki znaša skoraj 2 cm. (L. E.)



Macesen v ljubljanskem zelenem pasu je prirastel v zadnjih šestih letih v debelino dobrih 5 cm. V tem obdobju so se opazno povesile posamezne veje, ki so označene na posnetku z malimi številkami. (L. E.)



Posnetki so iz ZDA. Leta 1938 so v Idahu Panhandlu posekali večjo površino gozda in jo takoj pogozdili. Na spodnjem posnetku je ista površina 6 let pozneje (1944)

istega objekta, narejena v nekem časovnem presledku, dve točki, ki pojasnjujeta smer in intenziteto tega razvoja.

Dobra strokovna fotografija je navadno odlično dopolnilo teksta, lahko pa dōbi celo večjo težo. Za primer vzemimo zgodovinski posnetek pokrajine, ki se zarašča. Posnetek, ki smo ga naredili mimogrede, ne more zamenjati še tako



Po 11. letih (1944) je bila na tem prostoru že lepa sklenjena kultura, po 16. letih (1954) pa že normalno obnovljene vse gozdne funkcije

obširen opis. Če smo pri posnetku zabeležili tudi čas in kraj, s katerega smo fotografirali, bomo lahko sami (ali pa nekdo drug) po nekaj letih posnetek ponovili. Dva tako časovno ločena posnetka istega objekta zato nista samo dve panorami, ampak lahko v njih razberemo tudi zakonitosti, ki usmerjajo razvoj te pokrajine oziroma objekta.

3. Zaključek

Sestavek ima namen spodbuditi gozdarje k fotografiranju in ohranjanju dogodkov in gozda na filmski trak, kot so ujme, sečnje, obnove, pogozditve, razvojne faze, škode, ali življenjske oblike, kot so neobičajna drevesa, drevesne skupine in podobno. Navadno je to le majhen strošek, poleg tega pa je treba le nekaj dobre volje, da si občasno oprtamo ta enokilogramski inštrument in ga vzamemo s seboj v gozd. Tudi vodenje sistematične evidence pozitivnega in negativnega fotografskega materiala ne zahteva mnogo časa in truda, je pa potrebno. Pod vsako fotografijo namreč spada datum, kraj in opis objekta, včasih tudi mesto, s katerega je bila fotografija posneta. Že vsak prvi posnetek je del dragocene kronike, ki bo čez deset let marsikaj povedala. Fotografija, posneta z 1/100 sekunde, bo lahko po tolikih letih zgovornejša od maratonskega opisa.

Drevje, gozd, narava živijo, njihova sedanja podoba je le trenutek v njihovem razvoju, današnja oblika se ne bo več ponovila.

Časovni izseki, zabeleženi na film, nam odkrivajo gozdno dinamiko in nam jo pomagajo obvladovati. Živimo v času, ko je rentgenska fotografija nekaj vsakdanjega in ko fotografije Venere lahko gledamo iz domačega naslonjača. Mikrodokumentacija v službi znanosti in tehnike nam posreduje znanje in informacije, fotolitografska tehnika pa je osnova sodobne mikroelektronike. Za dvig prepotrebne strokovne informiranosti vzemimo fotografski aparat tudi gozdarji večkrat s seboj. Prav pri strokovni fotografiji bi bilo zaželeno, da bi z zbranim gradivom poleg avtorja razpolagali tudi drugi. Zato naj bi ga zbirali in urejali v časovnem zaporedju na gozdnih gospodarstvih ali gozdnih obratih v obliki fototek. Hkrati naj bi bila tam zagotovljena tudi potrebna sredstva ali fotografski material (filmi, fotopapir in drugo). Urednikom gozdarskih listov pogosto primanjkuje slikovnih prilog, zato bodo dobrih in zanimivih posnetkov vedno veselili.

Opomba uredništva: Vse uspele tovrstne posnetke bomo z veseljem sprejeli in objavili.

UDK 634.0.423.634.0.235(479.12 Brkini)

ŠKODE IN SANACIJA V BRKINSKIH GOZDOVIH

Že v prejšnjih številkah naše revije smo se s krajšimi sestavki ali zgolj informacijami dotaknili nekaterih vidikov in razsežnosti velike naravne katastrofe, ki je novembra 1980. leta doletela Brkine.

Med tem smo dobili že nekaj uradnega gradiva, ki ponazarja strokovni pristop pri oceni škode in pri izdelavi smernic za biološko sanacijo polomljenih gozdov v Brkinah, kakor tudi izhodišča oziroma strokovne napotke za bodoče gospodarjenje s temi gozdovi. To gradivo objavljamo v tem sestavku v prirejeni obliki.

Februarja letos so pospravljalna dela v Brkinah stekla. Priprave s strani gozdarstva so bile obsežne in tisti del, ki zadeva strokovne opredelitve, je pred nami. Takšen dogodek in odpravljanje posledic te nesreče pa zadeva tudi druga, predvsem družbena, socialna, upravna, organizacijska in druga področja. Gre torej tudi za družbene in politične razsežnosti nesreče, ki jih sistematično nismo opredelili, odražajo pa se na vrsti politično-ekonomskih vprašanj; od odkupnih cen in prodajnih cen, nastanitve delavcev in prekupčevanja z lesom, do odgovornih političnih opredelitev na upravnih ravneh in do temeljite informiranosti javnosti. Računamo, da bomo lahko tudi o teh vidikih brkinske nesreče v prihodnjih številkah kaj več napisali.

Uredništvo

I. FIZIČNI IN FINANČNI OBSEG ŠKOD

1. Splošno

Žled je v gozdovih v 14. kraškem gozdnogospodarskem območju povzročil izredno veliko škodo.

Komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je imenoval za področje gozdarstva komisijo iz predstavnikov Komiteja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Komiteja za varstvo okolja in urejanje prostora, Biotehniške fakultete, Soškega gozdnega gospodarstva in Zavoda za pogozdovanje in melioracijo Krasa z nalogo, da izdelata:

- Strokovna izhodišča pri načrtovanju za sanacijo poškodovanih sestojev po žledu in
- metodologijo za oceno škode po žledu.

Komisija je izdelala elaborat z navedenimi nalogami. Na podlagi teh izdelkov in premijanja poteka dosedanjih ukrepov in aktivnosti, je mogoče podati naslednje ugotovitve:

2. Škoda

Škoda je izračunana po enotni metodologiji. Iz tega izračuna izhajajo naslednje ugotovitve:

2.1. Absolutna škoda

2.1.1. Fizični obseg škode

Občina	Površina poškodovanih gozdov ha	Poškodovana lesna masa m ³		
		igl.	list.	skupaj
Sežana	8.611	25.961	212.983	238.944
– družb. gozd.	1.903	15.193	10.620	25.813
– zasebni gozd.	6.708	10.768	202.363	213.131
Il. Bistrica	2.036	28.671	118.877	147.548
– družb. gozd.	175	2.418	1.560	8.978
– zasebni gozd.	1.861	26.253	112.317	138.570
Postojna	2.218	26.297	77.765	104.062
– družb. gozd.	361	15.302	2.392	17.694
– zasebni gozd.	1.857	10.995	75.373	86.368
Skupaj Zavod Sežana	12.865	80.929	409.625	490.554
– družb. gozd.	2.439	32.913	19.572	92.485
– zasebni gozd.	10.426	48.016	390.053	438.069

2.1.2. Škoda dolgoročnega značaja

To je škoda, ki je nastala zaradi poškodb in sečnje nezrelih sestojev.

v 000 din

SOB Sežana	54.550
SOB Il. Bistrica	23.370
SOB Postojna	20.037
Skupaj Zavod Sežana	97.957

2.1.3. Škoda kratkoročnega značaja

To škodo predstavljajo naslednje izgube:

- a) povečani proizvodni stroški in spravila,
- b) povečani sečni odpadki
- c) izguba na kvaliteti sortimanov.

v 000 din

Sob Sežana	25.744
SOB Il. Bistrica	16.277
SOB Postojna	11.744
Skupaj Zavod Sežana	53.765

2.2. Potencialna škoda

To je škoda, ki bi nastala v primeru, če bi lesne mase poškodovanih sestojev ne izdelali, (glede na dejstvo, da gre za skoraj neodprte gozdove) in pa škoda zaradi izgube pri prirastku, če sestojev ne bi ustrezno sanirali oziroma obnovili, ampak bi jih prepustili naravnemu razvoju.

v 000 din

SOB Sežana	144.269
SOB Il. Bistrica	77.655
SOB Postojna	61.623
Skupaj Zavod Sežana	283.547

2.3. Ukrepi za ublažitev in preprečitev potencialnih škod

2.3.1. Pomladitev poškodovanih sestojev in nega novo nastalega mladja.

2.3.2. Izgradnja cestnega omrežja in vlak

a) Fizični obseg obnove:

v ha

	Naravna obnova	Umetna obnova	Skupaj
SOB Sežana	1.405	420	1.825
SOB Il. Bistrica	520	280	800
SOB Postojna	675	250	925
Skupaj Zavod Sežana	2.600	950	3.550
	73 %	27 %	100 %

b) Stroški obnove in vzdrževanja

v 000 din

	Osnovanje nasadov	Vzdrževanje nasadov	Skupaj
SOB Sežana	23.342	65.700	89.042
SOB Il. Bistrica	11.812	28.800	40.612
SOB Postojna	12.442	33.300	45.742
Skupaj Zavod Sežana	47.596	127.800	175.396
	27 %	73 %	100 %

a.) Izgradnja cest

km 000 din

SOB Sežana	36,5	51.000
SOB Il. Bistrica	11,3	15.820
SOB Postojna	13,5	18.900
Skupaj Zavod Sežana	61,3	85.820

b.) Izgradnja vlak	km	000 din
SOB Sežana	480	38.400
SOB Il. Bistrica	150	12.000
SOB Postojna	170	13.600
Skupaj Zavod Sežana	800	64.000

2.4. Rekapitulacija

	SOB Sežana	Il. Bistrica	Postojna	Skupaj
2.1. Absolutna škoda	80.324	39.647	31.781	151.722
2.1.2. Dolgoročna	54.550	23.370	20.037	97.957
2.1.3. Kratkoročna	25.744	16.277	11.744	53.765
2.2. Potencialna škoda	63.975	38.008	29.842	131.825
2.3. Potrebna vlaganja	188.442	68.432	78.242	325.216
2.3.1. Obnova in nega	89.042	40.612	45.742	175.396
2.3.2. Ceste in vlake	89.400	27.820	32.500	149.820

II. BIOLOŠKA IN GOSPODARSKA SANACIJA GOZDOV V BRKINIH, KI JIH JE POŠKODOVAL ŽLED

Splošne ugotovitve

Kraška rastišča so znana predvsem zaradi klimatskega ekstrema; kraške burje. Zaradi tega rastiščnega faktorja, ki v marsičem kroji usodo vegetacije in gospodarstva, sta družba in gozdarstvo že pred približno 150 leti začela z razvozlavljanjem problema: kako ogozditi kras (tako apneno kot tudi flišno področje).

Danes smemo trditi, da je pionirsko delo okoli pogozdovanja krasa uspelo in se uspešno nadaljuje. Seveda pa je ostala vrsta vprašanj kako izpopolniti gozdnogojitveno in tehnološko stran ogozditve krasa. Zlasti zadnje področje ni mnogo napredovalo. Prav to pa je povzročilo, da smo prezrli odnosno, da smo zelo pozno spoznali, da kroji usodo kraški gozdni vegetaciji poleg burje še žled. Slednji je zanj, še posebej pa za gozdno gospodarstvo, usodnejši od burje. V iskanju poti za ozelenitev krasa je bilo to dejstvo prezrto. Predvsem pa je bila prezrta specifičnost žleda za katerega je značilno:

- Žled ne preprečuje zasnove sestojev (ogozditve).
- Žled onemogoča zaradi svoje uničevalne moči normalno gospodarjenje z gozdnimi sestoji.
- Žled se pojavlja verjetno ciklično, nepredvideno toda zagotovo.

Zadnji posebnosti narekujejo, da je potrebno v bodoče:

Proučiti in na novo opredeliti gozdnogospodarske oblike in njihove gozdnogojitvene cilje.

Izdelati gozdnogospodarske modele in metodo gospodarjenja.

Katastrofalni žled, ki je to pot prizadejal 13.500 ha gozdov v Brkinih je drugo večje opozorilo po žledu in snegu v letu 1952 na kraškem gozdnogospodarskem



Ostrožno brdo, vasica v Brklinh. Foto L. Eleršek

območju; poleg manjših, lokalnih katastrof v tem obdobju, toda na različnih krajih.

Obdobje petdesetih let ni nudilo objektivnih pogojev za razmišljanje v nakazani smeri. V letu 1980 smo zaradi drugačnega strokovnega horizonta oziroma izkušenj sposobnejši, da nakazano nalogo pravilneje opravimo.

Presek poškodovanega drevja oziroma poškodovanih sestojev na 13.500 ha narekuje, da se tega dela lotimo takoj in to na naslednji način:

- A. Izdelati moramočasne gozdnogojitvene napotke, ki bodo v pomoč pri sedanjem poseku oziroma pri izdelavi gozdnogojitvenih načrtov. Ti napotki so prisotni kot sestavni del tega poročila.
- B. Proučiti je potrebno problematiko krasa glede na nova spoznanja in izdelati pravila za bodoče gospodarjenje z gozdovi na kraškem gozdno-gospodarskem območju (fliš in apnenec).

1. Izhodiščno stanje

1.1. Rastiščne razmere

Ledena ujma je zajela obsežen teritorij Brkinov in segla vse v pobočje Čičarije, torej del geografskega predela Slovenije, ki ga skupno imenujemo Kras. *Splošna značilnost* tega predela je, da vanj vstopajo še neposredni podnebni vplivi morja, da v njem tako v naravnih pogojih, rastju in živalskem svetu, kakor v gospodarstvu, v oblikah naseljenosti ter kulturni strukturi še prevladuje mediteranski značaj, čeprav nekoliko modificiran in oslavljen. Mejo proti kontinentu mu določajo visoka pogorja dinarske planote, ki so prirodna pregrada, do kodër morejo neposredno segati mediteranski podnebni vplivi. Če to mejo nekoliko podrobneje opredelimo v neposrednem zaledju dela Krasa, ki je bil tokrat prizadet

zaradi žleda, potem ta poteka po južnem robu Trnovske planote in Nanosa, Hrušice, se spusti čez Razdrto na Senožeske hribe ter teče južno ob Pivki proti jugovzhodu z mogočnim zaledjem Notranjskega Snežnika. V Brkinih in Reški dolini, ki ležita na obrobju tega območja, se še prepletajo mediteranske značilnice s celinskimi, na višjih nadmorskih višinah (že na Pivški razvodnici 500–600 m n. m.) in vse proti planoti Notranjskega Snežnika pa je klima domala že celinska. Kras je postal poleg geografskega tudi *geološki* pojem, vendar je le ta v svojem najvišjem predelu flišen in kaj malo »kraški«.

Ker se je ledena ujma tokrat omejila na višinski pas nad 500 in 800 m n. m. je v največji meri prizadela flišno področje Krasa in je le v manjši meri posegla na apneno področje Čičarije. Višje ležeči predeli so bili zaviti v snežne meteže, v nižjih pa dež ni pomrzoval.

S skupnim imenom »fliš« je označena vrsta kamenin, morskih usedlin iz eocena, ki jih uvrščamo med nekarbonatne kamenine. Plasti raznih kamenin predvsem modrosivih skrilavih laporjev, trdi gosti laporji, sivi in sivkastorjavi apnenčevi peščenjaki, apnenčeve breče in konglomerati, se med seboj menjavajo in se v podobnih kompleksih večkrat ponovijo.

Skupna lastnost flišnih *kamenin* je kemijska in mehanska neodpornost, ki narašča od konglomeratov proti laporjem. Kjer se te kamenine izmenjujejo v tanjših slojih, imamo zelo erodibilna zemljišča. Odtod tudi razbrazdanost celotnega sredogorja Brkinov z jarki in predvsem obvezna neustaljena koluvialna podnožja, ki so sicer zelo plodna toda med najbolj erodibilnimi tlemi.

Klimo Brkinov, kot najvišjega predela Krasa, smo že nakazali, podrobneje pa jo lahko opredelimo kot hladno obalno klimo na prehodu v humidnokontinentalno klimo. Termična in padavinska kontinentalnost imata tudi submediteranske značilnice (19 do 21), vendar pa so poprečne letne temperature do 40 % nižje kot v submediteranski obalni klimi, poprečne letne padavine pa do 60 % višje (do 1600



Prvi posnetki škod v brkinskih gozdovih, ki jih je povzročil žled novembra 1980 l.
Foto L. Eleršek

mm). V enaki meri pa se klima Brkinov razlikuje od neposrednega zaledja visokokraškega dinarskega sveta. Poprečne letne temperature najhladnejših mesecev ne padejo pod 0°C, poletne dosegajo 18°C in zaznavna je poletna sušnost v 7. ali 8. mesecu.

Ozemlje, ki ga karakterizirajo takšne poprečne vrednosti klimatskih elementov, ki so dejansko poprečje med vrednostmi elementov dveh klimatov, na razmeroma majhni medsebojni oddaljenosti, je vedno mogoče, da je enkrat pod močnejšim vplivom zdaj enega zdaj drugega klimata. Do svojstvenih pojavov pa prihaja na tem ozemlju vedno, kadar subtropske zračne mase spodrivajo subpolarno fronto hladnega zraka in obratno. Za takšna prehodna klimatska območja je značilno pojavljanje orkanskih vetrov, pri nas, kjer je tak prehod stisnjen na ozek prostor med morjem in gorskimi masivi, pa take vetrove najčešče nadomesti značilna burja.

Od vlažnosti zračnih gmot je odvisno, ali spremljajo burjo tudi padavine, te pa so z ozirom na letni čas, nadmorsko višino in trenutni položaj kontakta med hladno in toplo fronto, krajevno zelo različne. Intenzivnost padavin je odvisna od trajanja medsebojnega učinkovanja dveh klimatov, dveh zračnih gmot različnih lastnosti. Z dolžino medsebojnega učinkovanja se povečuje teritorij, na katerem se odraža ta svojstven klimatski režim.

Vegetacija ubira svoj razvoj ne po vrednosti poprečnih klimatskih razmer, temveč po vrednosti ponavljajočih se ekstremov. V področju Brkinov ima tako že skoraj povsem celinski značaj in le posamezne submediteranske rastlinske vrste s širšo ekološko amplitudo povezujejo to gozdno vegetacijo s splošnim mediteranskim tipom.

V nadmorskih višinah nad 500 m, v katerih ležijo Brkini, pripada glavna vloga bukovim gozdom. Te lahko uvrstimo predvsem v dve skupini, ki se po svojih lastnostih bistveno razlikujeta: klimaksni bukov gozdovi predgorskega submediteranskega sveta skupine *Seslerio-Fagetum*, ki ležijo pretežno nad 600 m nad morjem, (odvisno od lege in položaja v masivu) in edafogeno in mezoklimatsko pogojeni bukov gozdovi, ki naseljujejo najgloblja tla labilnih podnožij in s tem segajo globoko v vegetacijsko stopnjo; uvrstimo jih lahko v skupino združb *Quercio-Fagetum* in sicer v njeno nekarbonatno varianta. V to skupino uvrščamo tudi slabo acidofilne bukove gozdove tipa *Luzulo-Fagetum*, ki naseljujejo plitvejša in bolj suha rastišča koluvialnega porekla. Sledijo pa tudi plitvim tlem še višje in odrajava klimaksne bukove gozdove v višjo lego in na tla primarnega razvoja.

Te bukove gozdove lahko primerjamo s sorodnimi iz celinskega dela Slovenije. Pomembna razlika med njimi je v večji termofilnosti vseh oblik bukovih gozdov v Brkinah, kar je še posebno očitno, če primerjamo bukove gozdove hladnih leg na Krasu s sorodnimi gozdovi v hladnih celinskih legah. Razlika je tolikšna, da se po termofilnosti pokriva bukov gozd iz severnih leg Brkinov z bukovim gozdom v južnih legah celinske Slovenije. Bukovi gozdovi, ki naseljujejo rastišča na robu ekološke amplitude bukovih gozdov, se stalno prepletajo z hrastovimi združbami: vsa plitvejša rastišča, ki so istočasno tudi suha (tople lege), so prekrita s kislimi sestoji gradna tipa *Lozulo-Quercetum*. Globoka tla v blagih nagibih, podnožjih in v dolinah pa so zaraščena z gradnom (ali celo dobom) z belim gabrom. Pod hrastom (gradnom in cerom) so tudi že obsežna rastišča nekdanjih bukovih gozdov in sicer predvsem njihova termofilna oblika, ki so tu med najlabilnejšimi bukovimi gozdovi. Vzrok za to je lahko že dolgotrajno panjevsko gospodarjenje, v katerem je postopno prevladal prilagodljivejši graden, če pa je tako gospodarjenje spremljalo še steljarjenje, je bukev povsem izginila.

Tako bi lahko vzpostavili osnovne rastlinske okvire Brkinom, toda le okvire, ker je zaradi pestrega reliefa, petrografske podlage, vsesplošnega premeščanja



Prvi posnetki škod v brkinskih gozdovih, ki jih je povzročil žled novembra 1980 II.
Foto L. Eleršek

preperine v preteklosti, delovanja človeka ipd., še veliko gozdnovegetacijskih oblik primarnega in sekundarnega razvoja, ki jih bo potrebno osvetliti ob izvajanju sanacije gozdov.

1.2. Stanje gozdov pred ledeno ulmo

1. Sistemi gospodarjenja

Splošno. Gospodarjenje z gozdovi je že daljša obdobja usmerjeno pretežno na proizvodnjo dobrega lesa. V preteklosti so pridobivali iz njega oglje ali uporabljali neposredno za ogrevanje. Prevladovalo je panjevsko gospodarjenje in to v dveh oblikah: s posekom vsega drevja na večjih površinah (predvsem velika gozdna posest) ali s periodičnim posekom le dela lesne mase ($\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{4}$) na vsej površini (pretežno drobna gozdna posest). Obsežnejši površinski poseki gozdov so sledili velikemu povpraševanju po lesni surovini zato gospodarjenje ni temeljilo na trajnosti donosov razen v tistih gozdovih drobne gozdne posesti, kjer je bilo to pomembno za pokrivanje potreb kmečkega prebivalstva. Zadnji takl obsežni poseki so iz obdobja pred zadnjo vojno. Dostopnejši zasebni gozdovi so bili poleg tega skozi stoletja pomemben vir nastilja za kmetijska gospodarstva.

Dediščina takega gospodarjenja so pretežno panjevski gozdovi na obsežnih površinah, približno enako stari in marsikje rastično degradirani. Ob njih so na opučenih kmetijskih zemljiščih nastajali novi gozdovi, ali s strnjevanjem cerovja na opučenih pašnikih, ali pa s poraščanjem nekdanj košenih travnikov in pašnikov z jelšo, brezo in grmovnimi vrstami, kar je značilno za recentno zaraščanje sedaj tudi že boljših kmetijskih zemljišč.

Gospodarjenje z gozdovi na flišu

V *družbenih gozdovih* (le okoli 12 %) se je po vojni pristopilo k obnovi teh gozdov. Koncept obnove najboljše ponazarjajo podatki, da je na nekarbonatni

podlagi (fliš) od skupne površine 427 ha gozdov, ki so danes vključeni v skupinsko postopno gospodarjenje kar 312 ha (ali 66 %) zasajenih z iglavci in od tega je 294 ha v fazi mladja.

V okviru iste kategorije gozdov v zasebni lastnini, katerih je 4018 ha pa je 612 ha (ali 15 %) nasadov iglavcev od tega 297 ha (7 %) mladja in 315 ha (8 %) srednjedobnih gozdov.

V obeh kategorijah lastništva so ti gozdovi (skupno 4445 ha) vključeni v skupinsko postopno gospodarjenje. Enako gospodarijo z ostalimi gozdovi več ali manj naravne drevesne sestave in dokaj nehomogenega panjevskega in semenškega porekla (srednji gozd). V sistem panjevskega gospodarjenja je vključenih nadaljnjih 1085 ha, predvsem drobno posestniških gozdov.

Preostali gozdovi (4071 ha) so uvrščeni med *malodonosne gozdove* in predvideni za postopno *indirektno* premeno.

Na skupni površini 9600 ha, kolikor je izkazanih gozdov na *nekarbonatni* podlagi, daleč prevladujejo gradnovi sestoji 44 %, bukovi sestoji 38 %; pomemben je še delež cerovja 7 % površin. V recentnem zaraščanju s črno jelšo je nadaljnjih 3 % površin, preostale površine pa so pod smreko s primesjo drugih iglavcev (74) in še nekaj drugačnih zmesi iglavcev.

2. Intenziteta gospodarjenja

Sistem gospodarjenja z gozdovi se tudi v zadnjih desetletjih na pretežni površini ni spremenil. Prevladuje obnova na panj, vendar je intenziteta izkoriščanja bistveno nižja (le 13 %) kot pred nekaj desetletji. Torej je zmogljivost gozdov le polovično izkoriščena.

Ob normalnem obratovanju v panjevskem gospodarjenju pa bi intenziteta morala znašati od 2,5 do 3,3 % letno.

3. Gozdnogojitveni koncepti

Sedanji gozdnogojitveni koncepti so bili usmerjeni na postopno prevedbo v visoki gozd in v obogatitev drevesne sestave z iglavci. Tak gozdnogojitveni koncept je bil lahko dosledneje uveljavljen le v gozdovih družbenega sektorja.

Panjevsko gospodarjenje je bilo uveljavljeno v gozdovih zasebnega lastništva, kar so narekovali tako stanje gozdov kot potrebe kmetov lastnikov gozdov. Vendar se je tudi tu vspešljivo bogatitev gozdov z iglavci, torej prevedba izrazitega nizkega gozda v visoki gozd s podstojnim obratom na panj ali vsaj v srednji gozd.

2. Gozdnogojitveni napotki za izdelavo gozdnogojitvenih načrtov in za posek poškodovanega drevja

2.1. Izhodišča

Žled je klimatski faktor, ki močno omejuje gozdnogojitveno svobodo in gozdno-gospodarske cilje na gozdnogospodarskem območju Krasa nasploh.

Temu faktorju doslej nismo posvečali dovolj pozornosti.

Prva posledica, ki sledi iz te ugotovitve je zahteva, da v bodoče:

- Mnogo skromneje načrtujemo gozdnogojitvene cilje ob upoštevanju rastiščne specifičnosti (produkcija biosubstance neglede na kakovost) ali pa kombinacije.
- Da uporabimo metode gospodarjenja, ki omogočajo maksimalno vegetativno produkcijo biosubstance (gospodarjenje s panjevci).
- Da korigiramo vnašanje tujerodnih drevesnih vrst.



Prvi posnetki škod v brkin-
skih gozdovih, ki jih je po-
vzročil žled novembra 1980
III. Foto L. Eleršek

Ker ima kraška lesnopredelovalna industrija znaten interes za lesno maso neglede na kakovost (Lesonit Ilirska Bistrica, Iverki Nova Gorica in Cerknica) je takšno razmišljanje ob danih rastiščnih posebnostih utemeljeno.

2.2. Osnovni koncept sanacije

Gozdovi, ki so v taki meri poškodovani, zahtevajo povsem svojstven pristop tako v pogledu preverjanja ustreznosti sedanjih in izbire bodočih sistemov gospodarjenja, kot izbire gozdnogojitvenih del, ki morajo biti naravnana k postopni realizaciji postavljenih ciljev. To zahtevajo:

- splošne rastiščne razmere,
- obsežnost škod, ki jih povzročajo klimatske ujme, ki pa se na istem kraju pojavljajo le v zelo dolgih časovnih razdobjih,
- občutljivost sestojnih oblik na klimatske ujme,
- sedanje gozdnogojitvene oblike sestojev, ki so nastajale izkustveno, s prilagajanjem pokrivanja potreb po lesu z možnostmi, ki so jih dajale splošne rastiščne razmere.

Obseg škod, ki jih povzroči žled je praviloma krajevno koncentriran, ker klimatski elementi, ki povzročajo žledenje, ne morejo učinkovati malopovršinsko

in nujno vladajo obsežnejšemu teritoriju v okviru katerega pa se oblikuje, eno ali več jeder, kjer je pojav posebno izrazit. Žledenje, ki je sicer reden pojav, pa se akutno pojavlja na istem kraju le v zelo dolgih časovnih obdobjih in zato ne omejuje vegetacije, da bi se razvijala v gozdni obliki. Zanesljivo pa je oviran razvoj gozdov v njihovi strukturi in to v taki meri, da le stežka dosežejo večje starosti in semensko reprodukcijo.

Odpornost sestojev je največja v fazi mladja in naglo upada v fazi letvenjaka in mlajšega drogovnjaka. Medtem, ko so v tej fazi avtohtoni listavci (bukev, graden) individualno lahko že močno prizadeti, v splošnem obstoj sestoja ni ogrožen, ker je možna njegova regeneracija iz panja in z obraščanjem drevja.

Drugače pa je s starejšim mladjem, letvenjaki, iglavci (smreka, macesen, rdeči in črni bor), kjer je s propadom individuov praktično sestoj uničen in je njegova regeneracija odvisna le od deleža listavcev, ki so bili dotlej v sestoji potisnjeni in brez funkcij. V tej razvojni fazi (mladje) so zabeleženi pri listavcih odlomi vej in vrhov, tudi prelomi, pri iglavcih pa odlomi vrhov in prelomi ter močni upogibi na korenčniku (nateg korenin).

Panjevski sestoji stari okoli 40 do 60 let so sicer neodporni proti prelomom in so prizadeti močneje kot mladje (lahko bi jih primerjali z drogovnjaki), toda so povsem odporni proti izruvom. Izjemoma so izruvana (ali odlomljena na korenčniku) drevesa na panjih slabe vitalnosti. Sestoji nastali na nekdanjih kmetijskih zemljiščih so se pokazali kot neodporni proti izruvom, predvsem na plitvih sušnih rastiščih (cer).

Visoko mero odpornosti so pokazali tudi srednji gozdovi gradna, kjer so zaznavni le odlomi vrhov in vej in njihova regeneracija ni problem.

Srednjedobna drevesa iglavcev so po pravilu izgubila vrhove, vendar je pričakovati, da se bo večina še lahko obrasla, v kolikor ne bo prišlo do sekundarnih škod (lubadar).

Sedanja gozdnogojitvena oblika omogoča, da se naslonimo na panjevsko obnovo gozdov kot osnovo za regeneracijo gozdov na obsežnem območju Brkinov, tako da bi v čim krajšem času obnovili porušeno ravnotežje. Takšno rešitev narekuje tudi teritorialna razsežnost poškodovanih gozdov, ki jih z drugimi prijemi ne bi mogli v doglednem času sanirati, in seveda tudi racionalnost vloženih sredstev ob upoštevanju periodičnega ponavljanja žleda v eni ali drugi intenzivnosti.

Pomembno je tudi, da s panjevsko obnovo gozdov ni prizadeta sposobnost teh gozdov v pogledu proizvodnje lesne mase (vrednostha proizvodnja pa je zaradi znanih dejavnikov omejena).

Glavni cilji gospodarjenja z gozdovi Brkinov so torej opredeljeni takole:

1. Pretežno naravna drevesna sestava gozdov. Boljše izkoriščanje rastiščnega potenciala z uvajanjem vrednejših drevesnih vrst v mejah, ki ne ogrožajo avtohtonih drevesnih vrst v njihovi funkciji nosilcev stabilnosti sestojev.

2. Obnova sestojev v neprekinjeni proizvodnji, kjer je potrebno obravnavati panjevske sisteme gospodarjenja enakovredno s sistemi semenske obnove.

3. Ohranjanje proizvodne usmeritve na prostorninski les (drobni les) listavcev in intenzivna panjevska gospodarjenja, ki mora biti prilagojeno lastnostim rastišč in drevesnim vrstam.

4. Pospeševanje bomo prevedbo čistih panjevskih sistemov gospodarjenja v panjevsko-semenske sisteme (srednji gozd) bodisi z introdukcijo iglavcev, bodisi s pospeševanjem semenovcev ali resurekcijskimi posegi.

5. Sistem gospodarjenja z visokimi gozdovi se razvija v okviru lokalno klimatsko ugodnejših rastišč in na najboljših rastiščih.

6. Struktura sestojev mora biti fleksibilna in mora omogočati naglo in racionalno regeneracijo v vsaki fazi njihovega razvoja, če je ta prekinjena z naravnimi ujmami (obhodnja, vitalnost panjev, drevesne vrste-delež).

7. Gozdnogojitvena dela omejujemo praktično le na introdukcijo iglavcev in dela, ki spremljajo ta ukrep. Vsa ostala gozdnogojitvena dela so integrirana z deli pri pridobivanju lesa.

8. Glede na različno nadmorsko višino, kjer se žled more pojaviti, je potrebno izločiti predele, kjer bi prešli na vegetativno produkcijo lesne biosubstance, z razliko od ostalega dela, kjer ostajamo pri konceptu gospodarjenja, ki ga prakticiramo v Sloveniji. Ta delitev bo možna šele na podlagi temeljitejše študije. Orientacijsko pa je možno to razdelitev napraviti že sedaj in sicer:

a) Vegetativna, panjevska ali kombinirana proizvodnja lesa.

Sem padejo vsi sestoji oziroma površine, kjer so bili sestoji srednje do močno prizadeti (za enkrat).

b) Klasično gospodarjenje.

Nižje lege prizadetega območja in sestoji ter rastišča v predelu pod a), ki pa niso bili prizadeti in imajo pretežno semensko zasnovo.

OBLIKOVANJE GOZDARSKEGA FONDA PODATKOV

Izhodišče

V gozdarstvu že dalj časa obstaja potreba po enotno zbranih podatkih o slovenskih gozdovih. Kajti sedanje metode opisovanja sestojev in rastišč nam dajejo podrobno podobo o naravnih razmerah in stanju sestojev v posameznih odsekih (oddelkih), na višjih ravneh pa omogočajo le obdelavo podatkov, ki jih poznamo pod pojmom »gozdni fond«.

Popis gozdov za potrebe zvezne statistike, izdelava temeljev plana SIS za gozdarstvo Slovenije za obdobje 1981—1985, ter potreba po enotni obdelavi podatkov za potrebe izdelave območnih gozdnogospodarskih načrtov za obdobje 1981—1990, so narekovali enoten in hkraten pristop pri zbiranju in obdelavi podatkov s pomočjo računalnika. Ker je bilo to obsežno in zahtevno obdelavo podatkov možno opraviti dovolj hitro le s pomočjo računalnika, je bilo potrebno najprej izvesti sledeče priprave:

- poenotiti strokovno terminologijo,
- razčistiti že vpeljane splošno uporabljene klasifikacije in vpeljati nove klasifikacije,
- opredeliti, kateri podatki so bistveni za oblikovanje gozdnogojitvene, etatne in tehnološke strategije v območju in vodenje celovite gozdarske politike v SR Sloveniji v skladu z načelom trajnosti,
- oblikovati vhodni obrazec (popisni list), ki ima težišče na inštruktivnosti in nazornosti in ki je prilagojen za vnos podatkov na računalniške nosilce podatkov (diski, magnetni trakovi) preko 80-kolonske računalniške kartice,
- pripraviti programsko opremo za računalniško kontrolo in urejanje podatkov ter oblikovanje ustreznih tabel za zvezno gozdarsko statistiko in pripraviti izhode, s katerimi se tozidi in gozdnogospodarske organizacije vključujejo v občinske družbene plane.

Na naslednji strani je kopija popisnega lista, kjer so razvidni podatki, ki so bili zajeti za vsako popisno enoto. Poleg okenc za vpis šifer in vrednosti drugih podatkov, je popisni list dopolnjen z racionalnimi šifrantii. Popisni list je bil izpolnjen za vsak sektor lastništva v oddelku posebej, če le-ta ni deljen na odseke, sicer pa za vsak sektor lastništva v odseku, če razlike znotraj odseka (oddelka) niso zahtevale boljše delitev na delne površine.

Rezultati

Za fond podatkov je 533 sodelavcev iz vseh gozdnih gospodarstev izpolnilo 82.159 popisnih listov. Tako imamo izbrane podatke za 1.030.390 ha ali 50,9 % površine SR Slovenije. Na 34,1 % te površine gospodarji 57 TOZD gozdarstva, na 63,5 % popisne površine 45 TOK gozdarstva, medtem ko na 2,4 % površine gospodarijo organizacije združenega dela, zavodi in ustanove, ki niso gozdnogospodarske organizacije. Podrobnejša analiza o površinah po gozdnih gospodarstvih in sektorjih lastništva, torej za 97,6 % vse popisane površine, je v tabeli št. 1.

V nadaljevanju bom navedel nekaj ugotovitev, in sicer:

Največjo površino med družbenimi gozdovi ima SGG Tolmin (50.183 ha ali 14,3 %) in GG Ljubljana med zasebnimi gozdovi s 105.288 ha ali 16,1 % in skupaj s 130.898 ha ali 13,0 %, oziroma v razmerju na poprečno gozdno gospodarstvo Slovenije 192 %,

V K		GGG	GE	LASTNIŠTVO	ODD	GOSEK	DEL. POVRŠINE	SOB	TO	TRANSKORNO ODVITAC, ENOTA	POVRŠINA V HA	NADMOR. VISINA	VISTA ZEMLIŠČA	GOZDNA ZPRAVILA	ASOCI. ACIJA	GOZDARSTVO IZ SVOJASOC.	DREVNA VISTA	KAME NINA	OBILIK TERENA	POVRŠJE	NACIJE	NACIN SPRAVILA	NACIN V SREDI SPRAV	NACIN ZBRANJA	SPRAVIL. RAZD.	PRAVNO STANJE	VISTA SESTOJ.	VISTA OBRATOV.	POSEB. KAT. SEST.	RAZVOJNA FAZA	STAROSTNI RAZD.	ZASNOVA	NEGOVANOST	POSKO. DDBE	GOJIVITENE POŠKODBE				P
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1																																							

V K		SKUPAJ LESNA ZALOGA										LEJNI PRIRASTOK										SKUPAJ LESNA ZALOGA										LEJNI PRIRASTOK									
1	2	I. DEBELIN. RAZRED		II. DEBELIN. RAZRED		III. DEBELIN. RAZRED		I. DEBEL. RAZRED		II. DEBEL. RAZRED		III. DEBEL. RAZRED		10 LETNI BRUTO ETAT - KID		I. DEBELIN. RAZRED		II. DEBELIN. RAZRED		III. DEBELIN. RAZRED		I. DEBEL. RAZRED		II. DEBEL. RAZRED		III. DEBEL. RAZRED		10 LETNI BRUTO ETAT - KID													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
2																																									

IGLAVCI

LISTAVCI

POPIS GOZDOV

STANJE 31. 12. 1979

LASTNIŠTVO (16):		VRSTE KAMENIN (35):		NAGIB V SMERI SPRAVILA (41):		VRSTE SESTOJEV (47):		STAROSTNI RAZREDI (51):	
DRUŽBENI (GG)	1	KARBONATNA	1	NEGATIVNI	1	STOPNJA OHRANJENOSTI		DO 20 (DO 10)	1
ZASEBNI	2	NEKARBONATNA - NEUTRALNA	2	POZITIVNI	2	- OHRANJEN	1	NAD 20 DO 40 (NAD 10 DO 20)	2
DRUŽBENI V ORG. S ŠTEVIL.	3	- KISLA	3			- SPREMENJEN	2	NAD 40 DO 60 (NAD 20 DO 30)	3
DRUŽBENI V ORG. BREZ ŠT.	4	MESANA	4	NACIN ZBRANJA (42):		- IZMENJAN	3	NAD 60 DO 80 (NAD 30)	4
VRSTE ZEMLIŠČA (27):		RAZPADLOST KAMENIN (36):		Z ŽICNO VRVJO	1	MALODONOSNI	4	NAD 80 DO 100	5
GOZDNO - OBRASLO	1	KOMPAKTNJA	1	OSTALO	2	GRMIŠČA	5	NAD 100 DO 120	6
- NEOBRASLO	2	KRUSLJIVA	2			TRAVNA RUŠA	6	NAD 120	7
PLANTAZA	3	RAZDROBLJENA - MORENA	3	SFRAVLJNA RAZDALJA (43):		GRMIČAV GOZD	7	ZASNOVA (52):	
NEGOZDNO - DREVESNICA	4	- GRUSČ. PROD. PESEK	4	DO 200 M	1	VRSTA OBRATOVANJA (48):		BOGATA	1
- KMETIJSKO	5	- ILOVICA, GLINA	5	NAD 200 DO 500 M	2	PREBIRALNO	1	ZADOVOLJIVA	2
NERODOVITNO	6			NAD 500 DO 800 M	3	SKUP. - PREBIRALNO	2	POMANJKLJIVA	3
	7			NAD 800 DO 1200 M	4	- POSTOPNO	3	REVNA	4
		RELIEF (37):		NAD 1200 M	5	ZASTORNO	4	ZELO REVNA	5
DREVESNE VRSTE (33, 34):		RAVNO	1			PANJEVSKO	5	NEGOVANOST (53):	
TO	01	VALOVITO DO KOTANJASTO	2	DRUŽBENO - GOSPODARSKE		PRILAGOJENO POSEBNEMU		DOBRO NEGOVAN	1
TO + VR	02	VITACASTO	3	KATEGORIJE (44, 45):		NAMENU	6	SLABO NEGOVAN	2
VR	03	JARKASTO	4	LEŠNO PROIZV. GOZD BREZ		ZA PREMENO	7	NE NEGOVAN	3
C. JS	04			OMEJITVE PO NAMENU	11	- POSREDNO	8	POŠKODBE - VZROKI (54):	
C. JS + PL. L.	05			POSEBNI NAMEN		POGOZDOVANJE	9	BOLEZNI, INSEKTI	1
C. JS	06			1. GLADKO	1			VETROLOM, SNEGOLOM	2
DO	07			2. KAMENITO OD 20 DO 50 %	2			POŽAR	3
DO + PL. L.	08			3. KAMENITO NAD 50 %	3			IMISIJA	4
DO + GR	09			4. SKALOVITO OD 10 DO 30 %	4			DIVJAD	5
B. GA	10			5. SKALOVITO NAD 30 %	5			GLODALCI	6
GR	11			NAGIB (39):				PO GOZDARSKI DEJAVNOSTI	7
GR + BU	12			1. RAVNO (DO 10 %)	1			POŠKODBE - OBSEG (55):	
GR + O. L.	13			2. POLOŽNO (NAD 10 DO 20 %)	2			NEZNATNE	1
BU	14			3. ZMERNO STRMO (NAD 20 DO 35 %)	3			VZDRŽNE	2
BU + PL. L.	15			4. STRMO (NAD 35 DO 70 %)	4			NEVZDRŽNE	3
BU + KO (GR)	16			5. ZELO STRMO (NAD 70 %)	5			V PROPADU	4
BU + SM (JE)	17			NACIN SPRAVILA (40):					
BU + R. BO	18			1. ROČNO	1				
BU + MA	19			2. ANIMALNO	2				
JE	20			3. TRAKTORSKO	3				
JE + BU	21			4. ŽIČNICA	4				
JE + SM	22			PRAVNO STANJE (46):					
SM	23			1. RAZGLAŠENI	1				
SM + O. L.	24			2. PREDLOG	2				
SM + R. BO	25								
SM + MA	26								
R. BO	27								

GOSPODARSKA ENOTA (NAZIVI)

DATUM POPISA

PODPIS POPISOVALCA

Tabela 1. Analiza površin po gozdnih gospodarstvih in sektorjih lastništva.

Popis gozdov, stanje 31. 12. 1979

GOZDNO GOSPODARSTVO	DRUŽBENI						ZASEBNI						SKUPAJ					
	površina		delež na skupaj GG	razmerje na popis/načrt 71—80	število popisnih listov		površina		delež na skupaj GG	popis/načrt 71—80	število popisnih listov	površina		delež na Slov.	popis/načrt 71—80	število popisnih listov		delež delež delnih površin
	ha	%			ha/l.	%	ha	%				ha	%			ha/l.	%	
1 Tolmin	50.183	14,3	44,4	110	3.300	15,21	164	62.777	9,6	55,6	121	1.926	32,59	198	112.960	11,2	157	+
2 Bled	26.034	7,4	50,8	98	3.274	7,95	83	25.189	3,8	49,2	103	1.332	18,91	115	51.223	5,1	71	100
3 Kranj	21.111	6,0	31,2	101	2.234	9,45	102	46.467	7,1	68,8	102	2.022	22,98	140	67.578	6,7	94	101
4 Ljubljana	25.010	7,3	19,6	103	3.316	7,72	83	105.288	16,1	80,4	100	4.082	25,79	157	130.898	13,0	192	100
5 Postojna	35.992	10,2	52,1	108	3.248	11,08	119	33.056	5,0	47,9	110	1.516	21,80	130	69.028	6,9	96	100
6 Kočevje	41.389	11,8	59,7	101	3.405	12,16	131	27.921	4,3	40,3	115	1.789	13,62	93	69.310	6,9	96	106
7 Novo mesto	27.722	7,9	34,2	105	3.026	9,18	99	53.389	8,2	65,8	102	3.177	16,80	102	61.111	8,1	113	103
8 Brežice	15.434	4,4	24,0	106	1.579	9,77	105	48.789	7,4	76,0	97	2.548	19,15	116	64.223	6,4	89	99
9 Celje	13.575	3,9	19,7	102	1.979	6,86	74	55.224	8,4	80,3	100	5.627	9,81	60	68.799	6,8	96	101
10 Nazarje	16.838	4,8	37,6	101	1.975	8,54	92	27.972	4,3	62,4	100	1.901	14,71	89	44.030	4,5	62	100
11 Slov. Gradec	24.281	6,9	42,3	101	3.207	7,50	82	33.314	5,1	57,7	99	7.003	4,76	29	57.698	5,7	80	100
12 Maribor	28.859	8,2	32,4	122	4.682	6,16	63	60.185	9,2	67,6	101	3.256	18,48	112	69.044	6,9	124	107
13 Murska Sobota	10.793	3,1	30,5	101	2.069	5,22	56	24.662	3,8	69,5	98	1.845	13,37	81	35.457	3,5	49	98
14 Kras	13.491	3,8	21,1	119	597	22,80	244	50.379	7,7	78,9	110	1.767	28,51	173	63.670	6,4	69	112
Slovenija	351.427	100	34,9	105	37.091	9,27	100	654.612	100	65	104	59.793	16,45	100	1.006.009	100	100	104

+ majhne pozitivne vrednosti

GG Murska Sobota je po površini med družbenimi, zasebnimi in skupaj najmanjše. Največji delež družbenih gozdov oziroma najmanjši delež zasebnih gozdov je v GG Kočevje (59,7 % družbenih gozdov in 40,3 % zasebnih gozdov).

Najmanjši delež družbenih gozdov in največji delež zasebnih gozdov je v GG Ljubljana (19,6 % družbenih gozdov in 80,4 % zasebnih gozdov).

Za popis družbenih gozdov je bilo izpolnjenih 37.891 popisnih listov ali v poprečju na 9,27 ha en popisni list.

Največja površina na popisni list je pri Zavodu za pogozdovanje Krasa (22,60 ha ali 224 % glede na poprečje Slovenije).

Najmanjša površina na popisni list je v GG Murska Sobota (5,22 ha).

V zasebnih gozdovih je poprečna površina na popisni list večja za 77 % glede na družbene gozdove in je velika 16,45 ha.

V zasebnih gozdovih je s 32,59 ha na popisni list oz. 198 % glede na poprečje Slovenije pri zasebnih gozdovih na prvem mestu SGG Tolmin in na zadnjem mestu GG Slovenj Gradec s 4,76 ha na popisni list oz. z indeksom 29 %.

GG Slovenj Gradec ima tudi pod »skupaj« najmanjšo poprečno površino na popisni list (5,65 ha oziroma 44 % glede na poprečje za Slovenijo, ki je enako 12,95 ha). Ob upoštevanju, da je pri GG Slovenj Gradec delež delnih površin glede na skupno število popisnih listov pri gozdnem gospodarstvu majhen (0,2 %), sklepam, da je delitev na oddelke oziroma odseke pri tem gozdnem gospodarstvu najbolj razdrobljena. Bolj drobno so razdeljene le še gozdne površine, ki so v lasti delovnih organizacij, ki niso gozdnogospodarske organizacije, saj znaša poprečna velikost popisane površine 5,44 ha.

V zadnjem stolpcu tabele je prikazan delež delnih površin glede na skupno število popisnih listov enega gozdnega gospodarstva. Tako ima GG Bled največji delež delnih površin (66,9 %), medtem ko GG Postojna in Zavod za pogozdovanje Krasa nista oddelkov oz. odsekov delila na delne površine.

Kot je razvidno iz navedenih podatkov, imamo v fondu podatkov zbranih veliko pomembnih podatkov o slovenskih gozdovih, v katerem je možno s pomočjo 39 računalniških programov na računalniku CYBER pri RRC podatke obdelati in izpisati 50 različnih tabel za gospodarsko enoto, 38 tabel za območje in 37 tabel za republiko.

Toda zbrani podatki nudijo še nadaljnje možnosti za obdelavo, brez večjih dodatnih stroškov in v relativno kratkem času. S tem, ko smo podatke zbrali v fondu, naše delo ni končano, kajti ta fond podatkov bomo morali negovati, če želimo spremljati zastavljene dolgoročne cilje in razvoj gozda. Negovanje fonda podatkov bo zahtevalo:

Evidentirati izvršene ukrepe (posek, gozdnogojitveni ukrepi), ne da bi spreminjali začetno stanje, kar nam bo omogočilo periodično, najmanj pa enkrat letno kontrolo nad izvajanjem načrtov.

Zamenjati stare podatke o stanju sestojev in pogojih gospodarjenja z novimi, ki jih bomo pridobili pri obnovi načrtov ali ob njihovih spremembah oziroma dopolnitvah.

Vid Mikulič višji razisk. sodelavec

IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE

REJA KOZ IN GOZD

Von Maydell, H.-J.: *Forstwirtschaft und Ziegenhaltung. Aufgaben im Rahmen der Waldweidewirtschaft (Gozdarstvo in reja koz. Naloge v okviru gozdnopašniškega gospodarjenja.) Forstarchiv, Hannover, 1980, No. 4, 72-78.*

Problem koz je naša država že odlično rešila, pa vendar koze danes spet pustošijo po naših najrevnejših predelih. Še dosti bolj nerešen je ta problem v tistih delih našega planeta, kjer je dosti sončne pripeke, dežja pa malo, kjer je rastlinje že od narave revnejše in prehaja v polpuščavo. V suhih delih tropskega in subtropskega pasu imajo ljudje malo možnosti za preživljanje. Te možnosti so še slabše zaradi velike degradiranosti že itak skromne vegetacije. Tako ostaja reja koz pogosto edini način preživljanja vedno številčnejšega prebivalstva. Reja koz je v semiaridnih in aridnih področjih našega planeta prav tako uničevalna, kot je požigalno gospodarjenje (shifting cultivation) v vlažnem tropskem pasu. Seveda niti reja koz, niti požigalno gospodarjenje ni škodljivo, če ne zavzame prevelikega obsega in če ne preobremeni zmogljivosti naravnih ekosistemov.

Pri današnji prenaseljenosti pa je pritisk prebivalstva prevelik, zato prihaja do velikega uničevanja naravnih zmogljivosti. Svoj delež k eksploziji prebivalstva je prispevala tudi dobronamerna pomoč nerazvitim. Nastal je začarani krog: več ljudi — večje pustošenje okolja — večja stiska ljudi. Zaenkrat ni prav nobenega upanja, da bi silovito naraščanje prebivalstva prenehalo. Na konferenci o dezertifikaciji v Nairobiu 1. 1977 se je pojavila zelo splošna trditev: »Človek prodira v gozd in pušča za seboj puščavo«, kar žal hudo dobro odgovarja resnici, toda nič več.

Danes je na svetu 400-440 milijonov koz, predvsem v subtropskem in tropskem pod-

nebнем pasu. Po njihovi zasluzi je ogolelo Sredozemlje, zaradi njih se savane spreminjajo v puščave. Kjer so koze, tam je pustošenje, ogolelost, erozija. Škodljivost koze je v tem, da je koza izredno skromna in trdoživa žival. Požre takorekoč vse, kar dobi, ne samo travo in zelišča, ampak vse dosegljive dele lesnatih rastlin, ne samo mlade poganjke, ampak celo lubje. Kjer je zemljišče toliko opustošeno, da goveja živina in ovce na njem nimajo več kaj iskati, tam je za koze še dovolj dobro. Koza daje mleko, meso, kožo, volno. Iz vseh teh razlogov je koza osnova za preživljanje najrevnejših ljudi v mnogih deželah v razvoju. Parv zaradi te skrajne revščine je te ljudi tako težko prepričati o nerazumnosti njihovega načina reje koz in spraviti to dejavnost v bolj racionalne in kontrolirane okvire.

Avtor navaja celo vrsto možnosti, kako je kljub kozam možno vsaj do neke mere zaščititi gozdno vegetacijo. Sem spadajo razni načini ločitve gozda in pašnika. O tem avtor obširno razpravlja. Poleg tega avtor navaja še celo vrsto načinov zaščite gozdne vegetacije pred kozami, ki jih poznamo že v zvezi z zaščito gozda pred divjadjo, kot npr. ograje, zaščitni premazi, mehanična zaščita posameznih drevesc, nasadi krmnih rastlin, izboljševanje možnosti paše v gozdu itd.

Avtor omenja še zanimiv pojav iz Sahela v Afriki, ki ga lahko opazamo tudi pri nas na Krasu in še marsikje v sušnih področjih. V senci drevja trava bolje uspeva kot na nezasenčenih tleh pod udarom sončne pripeke. Drevje je s svojimi globokimi koreninami proti suši odpornije kot plitvo zakoreninjena trava. Boljša trava pa pomeni več krme za živino. Drevesna vegetacija tako izboljšuje pogoje za živinorejo in daje možnost, da se prebijemo iz začaranega kroga vedno večje revščine.

Marjan Zupančič

SLOVENSKE PTICE

Izlok Geister: Slovenske ptice, na 470 straneh, 184 barvnih fotografij, 50 črno-belih, prek 100 skic, grafikonov in tabel. Izdala in založila Mladinska knjiga Ljubljana 1980.

Običaj pa tudi dolžnost nam narekujejo, da tudi v naši reviji opozorimo in v kratkih besedah predstavimo tudi drugo knjigo o pticah I. Geisterja. Knjiga oziroma priročnik je v glavnem namenjen ornitologom in amaterskim opazovalcem ptic, kot strokovni vodič pri opazovanju, proučevanju in registriranju naših stalnih, preletnih ter ptic selivk.

V priročniku pa so tudi za gozdarje in vse druge, ki delujejo v naravi in se zanimajo za aviofauno, zelo zanimiva poglavja in podpoglavja, ki pomenijo pomemben prispevek za poznavanje ptic, identifikacijo, navade in obnašanje.

V prvem delu priročnika je avtor predstavil praktične ornitološke dejavnosti do znanstvene obdelave podatkov o pticah. V tem delu obravnava sredstva opazovanja in proučevanja ter sestavine opazovanja (oglašanje, barva, oblika, gibanje in sledovi). Obširno poglavje je posvečeno selitvam, gnezditvam ter populacijski dinamiki. Ob zaključku poglavja so dana praktična navodila za popis ptic in njihovega kartiranja.

Drugo polovico, 470 strani obsegajočega priročnika, pa je avtor namenil slikovni predstavi naših najpomembnejših ptic, s kratko obrazložitvijo značilnosti vsake posamezne ptice. V ključu je predstavljenih 165 ptic, to je nekako polovica vseh ptic, ki se občasno ali stalno zadržujejo v naših krajih.

V zaključnem delu priročnika so poleg slovenske in latinske terminologije še kodifikacijske šifre ptic, njihovih habitatov, gnezdišč in starosti. Temu delu je dodan še slovensko-nemško-angleški slovarček važnejših ornitoloških pojmov ter kot posebnost, zanimiv Hickeyev vprašalnik. Na številna vprašanja, razvrščena po vsebinski tematiki priročnika, naj bi znal odgovoriti slehernik, ki se zanima in ki naj bi o pticah vedel nekaj več.

Ob zaključku kratke predstavitve, tega, za razvoj slovenske ornitologije, vsekakor pomembnega prispevka, pa ne morem, da se ne bi »spotaknil« ob sam naslov priročnika,

ki je po mojem mnenju zgrešen in moti. Mišljenja sem, da tudi ptice kakor vse druge dejavnike biokompleksa ne gre poimenovati in razvrščati po narodnostnih kriterijih.

Pridružujemo se želji avtorja, da bi priročnik vzdramil in vzpodbudil k organiziranemu sodelovanju pri opazovanju ptic čim večje število danes še anonimnih ljubiteljev in občudovalcev narave.

Saša Bleiweis

KNJIGA O ANGLEŠKIH ŽIVIH MEJAH

E. Pollard, M. D. Hooper, N. W. Moore: HEDGES, Collins, St. James Place London, 1977, 256 str.

V deželi, kjer je gozdnatost manj kot 10 %, in kjer so ostanki naravnega gozda še posebej redki, so za ekologijo prostora žive meje izjemno pomembne, saj predstavljajo svojevrsten nadomestek za gozd, hkrati pa dajejo svojevrsten pečat angleškim krajinam.

Zato ni slučaj, če prva knjiga o živih mejah, bližnjih sorodnicah naših omejkov, prihaja prav iz Anglije. Namenjena ljubiteljem narave (izšla je v zbirki New Naturalist) ni zanimiva le zaradi obravnavane snovi, ampak tudi zaradi kompleksnega obravnavanja živice kot krajinskega elementa, ki ga osvetljuje iz zgodovinskega, biološkega, ekološkega, estetskega pa tudi gospodarskega vidika.

Za razliko od naših omejkov, ki so se kot ostanki gozda v odprtem prostoru ohranili predvsem na mestih, ki so bila za agrarno rabo manj primerna in manj kot dejanska meja med posestmi, je angleška živa meja dejansko človekov artefakt*, ki ga kmet vzdržuje iz praktičnih razlogov, ne le, da deli posest, ampak da ob pomanjkanju lesa za plotove, zadrži živino na pašniku.

»Hedge« je torej živa meja v pravem pomenu besede: sajena, in vzdrževana v številnih lokalnih različicah.

Prvi zapisi o sadnji živih mej v Angliji segajo v 6. stoletje našega štetja, vendar so v začetkih živino ali privezovali ali pasli. Sadnja živih mej pa se je močnejše razmahnila šele po kugah, ko je zmanjkalo pastirjev...

* artefakt = umeten človekov izdelek.

Angleške žive meje zaradi svoje funkcije praviloma niso širše od dveh metrov. Od drevoredov in vetrozaščitnih pasov pa se ločijo predvsem po višini. Da ostanejo neprehodne za živino, jih je namreč treba redno prisekavati. Prisekana debelca ali veje upogibajo in prepletajo in ko iz upognjenega, v glavnem glogovega spleta odženejo še pokončni poganjki, je taka meja dejansko neprehodna.

Žive meje kot meje posesti svojstveno poudarjajo tudi zemljiško delitev; domnevajo celo, da ponekod še tisto iz rimskih časov, na kar sklepajo po obliki in merah ograjenih parcel. Kasneje je odprti ali običajni poljski sistem za vsako vas predvidel po šest vrst zemljišča:

Za hiše, vrtove in majhne ograde.

Za travnike in zimsko oskrbo živine.

Za skupno pašo.

In tri velika polja, od katerih je eno počivalo, na drugem je bila ozimna in na tretjem je bilo jaro žito. Ta polja so vsako leto zamenjala svojo proizvodno blago.

S časom se je taka zemljiška delitev razvila v številnih variantah, največje spremembe pa je doživela na prehodu iz XVIII. v XIX. stoletje, ko so veleposestniki pričeli krati pravice manjših posestnikov na skupnih pašnikih in jih ograjevali. S tem je število živih mej močno naraslo. Tako je nastala tipična slika angleške ruralne krajine polpretekle dobe, ki pa se zlasti v zadnjem času spet vse močneje spreminja. Še leta 1957 so cenili dolžino vseh živih mej v Angliji na skoraj milijon kilometrov! Z vzorčnimi primerjavami aerofotoposnetkov pa računajo, da jih letno izgine okrog 8000 km. Vzroki so predvsem v novih, velikopovršinskih načinih kmetovanja, v znatnih površinah dobre zemlje pod mejami, zlasti pa v njihovem dragem vzdrževanju, zaradi katerega živim mejam vse bolj konkurira bodeča žica.

V živih mejah so našli okrog 600 rastlin, vendar le približno polovico z zadostno pogostostjo, da jih je mogoče imenovati rastline živih mej. Od drevesnih vrst je najpogostejši glog, ki ga tudi največ sadijo, najpomembnejša pa sta bila brest (vsaj v preteklosti) in hrast, ki jima človek zaradi

gospodarske vrednosti dovoljuje, da se razvijeta v drevesa. Pomembnejše drevesne vrste so še jesen, bukev, platana in iglavci. V petdesetih letih je britanska gozdarska služba cenila, da je v živih mejah in parkih kar 73 milijonov dreves!

Z obširnimi in podrobnimi raziskavami o drevesni sestavi živih mej, so prišli do zaključka, da obstaja zelo dobra korelacija med starostjo žive meje in številom drevesnih vrst v njej. Ob tem preseneča visoka, a potrjena starost živih mej, ki gre v stoletja. Na splošno velja namreč pravilo, da prisotnost vsake nove vrste pomeni dodatnih sto let v starosti žive meje.

Pomen živih mej za živalstvo, zlasti za ptice, lepo ilustrira ugotovitev, da se je obširnejše krčenje gozda v Veliki Britaniji pričelo že v neolitiku tj. pred približno 7000 leti, da pa ptičja favna še vedno ostaja gozdna (razen redkih izjem škrlančka, pribe, travniške pastirice in dveh vrst jerebic), čeprav je gozdnatost dežele danes le 8 %.

Podobno velik je pomen živih mej za številčno stanje ptic: če računamo en sam ploden ptičji par na približno 100 metrov žive meje, pri milijonu kilometrov živíc, to še vedno pomeni 200 milijonov ptic.

Žive meje predstavljajo pomemben habitat razen pticam še številnim sesalcem, od netopirjev do srnjadi. Najpogostejši so krti, rove, miši, podlasice in druge, poleg njih pa tudi sicer že redka favna dvoživk, plazilcev in precej vrst metuljev.

Glavna klimatska vpliva živih mej sta zmanjševanje hitrosti vetra in senčenje. Majhne temperaturne razlike, ki jih povzroča zasenčenje, bistveno vplivajo na porazdelitev škodljivcev na sosednjih agrarnih površinah. Pomemben je tudi njihov učinek na zbiranje snega, ki zaradi boljših vlažnostnih razmer ob času kaljenja povečuje pridelke do dvakrat.

Avtorji zaključujejo z mislijo, da so žive meje sicer nastale le kot kmetovo orodje, ki bi v današnjem času ne imelo takšnega pomena. Vendar imajo žive meje za Anglijo tudi danes velik vizualni kakor tudi vsebinski pomen.

Boštjan Anko

