

E156/
TEKST

INŠTITUT
ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO SLOVENIJE
V LJUBLJANI

PREMENA BELOKRANJSKIH STELJNIKOV V GOZDOVE

Ing. J. MIKLAVŽIČ

LJUBLJANA 1964

Socialistična republika Slovenija
SKUPŠČINA OBČINE ČRNOMELJ

Številka: 321/-94/65

Datum: 15/4-1965

Skupščina občine Črnomelj izdaja na prošnjo Gozdnega gospodarstva Novo mesto po predlogu seje sveta za kmetijstvo in gozdarstvo, na podlagi 6. člena zakona o gozdovih (Ur.list LRŠ št. 30-262/61), 201. in 210. člena zakona o splošnem upravnem postopku (Ur.list FLRJ št. 52-658/56) naslednjo

O D L O Č B O

I.

Program premene belokranjskih steljnikov v gozdove na površini 4.865 ha v dvooslojne lesne nasade iglavcev s primešanimi listavci, dvooslojne nasade akacije s primešanimi listavci (350 ha), skupinsko mešani raznodobni plantažni gozd iglavcev in listavcev (1.920 ha) in varovalno meliorativni gozd iglavcev in listavcev (2.595 ha) se potrdi z naslednjimi pripombami:

1. Obseg stroškov za izvršitev osnovanja 4.865 ha nakazanih nasadov 1.500.000.000.-, ostale priprave v danih pogojih ne omogočajo izvršitve programa v sedemletni zato je program potrjen do njegove izvršitve.
2. Izvajalou del Gozdnemu gospodarstvu Novo mesto se naroča, da pri izvajanju del čimbolj dosledno izvaja določila programa in skrbi skupaj s pristojnimi organi pri skupščini občine za ostvaritev sredstev ter najem kreditov vsaj v taki meri, da bo program izvršen v 15 letih, to je do leta 1980.

II.

Program je okvirnega značaja za dobo do leta 1980 oziroma do njegove izvršitve z upoštevanjem, da so se dela obnove izvajala po vsebujočih smernicah že od leta 1960 na delu površin, ki jih zajema.

V okviru tega programa morajo biti sestavljeni investicijski programi za posamezne objekte, katerih potrjevanje (naknadno) posebej ne bo potrebno, če bodo potrjeni letno v okviru družbenega plana gozdarstva po fizičnem obsegu ter vrednosti in dolo-

čilu 52. člena zakona o gozdovih. Ta potrditev velja za že izdelan objekt "BOJANCI".

III.

Za pravilno izvrševanje te odločbe skrbi odderek za gospodarstvo, referat za gozdarstvo.

O b r a z l o ž i t e v :

Gozdno gospodarstvo Novo mesto, ki gospodari z gozdovi na področju občine Črnomelj, je predložilo v potrditev program "Premena belokranjskih stelnikov v gozdove" na površini 4.865 ha in to:

- A 350-ha za dveslojne nasade iglavcev s primešanimi listavci in dveslojne nasade akacije s primešanimi listavci
- B 1920 ha za skupinsko mešani raznodobni plantažni gozd iglavcev in listavcev

- C 2595 ha za varovalno meliorativni gozd iglavcev in listavcev.

Elaborat je bil predložen in strokovno preverjen dne 4/2-1965 komisijako v navzočnosti zastopnikov:

Instituta za gozdno in lesno gospodarstvo SRS,
Republiškega sekretariata za kmetijstvo in gozdarstvo SRS,
Zavoda za gospodarsko planiranje,
Gozdnega gospodarstva Novo mesto,
Gozdnega obrata Črnomelj in
Skupščine občine Črnomelj.

Po strokovnem poročilu na seji sveta za kmetijstvo in gozdarstvo dne 14/4-1965 je ta sprejel sklep, da program po svoji vsebini odgovarja namenu in predlagal skupščini občine Črnomelj program v potrditev s dopolnitvijo, ki jo vsebuje odločba.

Iz teh razlogov je bilo odločiti tako kakor je navedeno v dispozitivu te odločbe.

Po 6. členu zakona o upravnih taksah (Ur.list FLRJ št. 28-513/59) takse prosto.

Pouk o pritožbi: Zoper to odločbo je dopustna pritožba na skupščino socialistične republike Slovenije v Ljubljani v 15 dneh po njenem prejemu. Pritožba je takse prosta in se vložijo pri SOB Črnomelj.

OBVEŠČENI:

- 1. Gozdno gosp. Novo mesto
- 2. Rep. sekretar. za kmet. in gozdarstvo SRS Ljubljana
- 3. Institut za gozd. in lesno gospod. Ljubljana

Tajnik
Skupščine občine Črnomelj
Martin Tomo, l.r.

ŽIG:

SRS-SKUPŠČINA OBČINE ČRNOMELJ

Odderek za splošno upravo in družbeno službo

0x/ .235 : 237 : 18 + (084.3) (497/12 Bela krajina)

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije 2

PREMENA BELOKRANJSKIH STELJNIKOV V GOZDOVE
NA BIOLOŠKO-EKOLOŠKI IN EKONOMSKI OSNOVI

LJUBLJANA, januarja, 1965



Napisal:

Ing. Jože Miklavžič
Ing. Jože Miklavžič

Direktor inštituta:

Ing. Bogdan Žagar
Ing. Bogdan Žagar

INSTITUT ZA GOZDARSTVO IN LESNARSTVO

EL. 56 / TEKST



T. 25.5.55

INSTITUT ZA GOZDARSTVO IN LESNARSTVO

INSTITUT ZA GOZDARSTVO IN LESNARSTVO

INSTITUT ZA GOZDARSTVO IN LESNARSTVO

INSTITUT ZA GOZDARSTVO IN LESNARSTVO

INSTITUT ZA GOZDARSTVO IN LESNARSTVO

Predgovor

Elaborat "Premena belokranjskih steljnikov v gozdove" vsebuje razpravo in dolgoročni projekt, kjer je na sodobnih znanstvenih osnovah in tehnični dokumentaciji obdelan način premene steljnikov v gozdove z biološkega, ekološkega in ekonomskega vidika ter izdelana splošna premenilna osnova. Razprava in projekt temeljita na zajetju in proučitvi obstoječih steljnikov sploh v Beli krajini in predstavljata neke vrste monografijo steljnikov.

Proučevanje in kartografski prikaz matičnih kamnin (geološko-petrografski opis) in tal (pedološki opis) pa nista omejena le na steljnike, marveč obsegata celotno Belo krajino, tako da ju je mogoče uspešno uporabljati tudi pri urejanju gozdov in drugod. Razen tega so v steljniških preglednih kartah ločeno prikazani tudi gozdovi obeh lastniških sektorjev, t.j. družbenega in zasebnega. Tudi te karte bo mogoče izkoristiti pri urejanju gozdov in za druge namene.

Tipološke karte smo izdelali na topografskih osnovah za celotno Belo krajino v merilu 1:50.000 in 1:25.000

Razen splošnih orientacijskih smo izdelali tudi podrobne opise matičnih kamnin in talnih tipov.

Elaborat s kartografskimi prilogami je izdelan v 3 izvodih. Eden je na vpogled tudi v knjižnici gozdarskega inštituta.

Pripravljanje in izdelavo projekta je financirala bivša Okrajna uprava za gozdarstvo v Novem mestu. Za njegovo dokončanje je pa prispeval nekaj sredstev tudi Upravni odbor gozdnega sklada pri občinski skupščini Črnomelj. Za objavo elaborata v skrajšani obliki brez tipoloških kart v Zborniku in za natis separatov je dalo nekaj sredstev tudi gozdno gospodarstvo Novo mesto.

Vsem zgoraj navedenim se za finančna sredstva najlepše zahvaljujemo. Oni so omogočili, da smo elaborat izdelali ter izročili operativi in ga v skrajšani obliki tudi natisnili v Zborniku.

Pojasnili bi še, da iz finančnih razlogov niso mogla biti na našo žalost opravljena podrobna proučevanja in kartografski prikaz gozdnih in steljniških rastlinskih združb. v Beli krajini, kakor je bilo to opravljeno pri matičnih kamninah in tleh. Pomagali smo si zato s splošnim orientacijskim opisom gozdnih in steljniških združb brez kartografske predložbe, ki ga je napravil dr. M. Wraber leta 1958.

Pri pripravljanju tehnične dokumentacije za ta projekt so bili po inštitutu angažirani naslednji strokovnjaki:

1. Opis Matičnih kamnin (geološko-petrografski opis)
Bele krajine in ustrezne karte v merilih 1:50.000 in 1:25.000 na topografskih osnovah je izdelala skupina Lojze Strmole, dipl. geolog in sodelavci iz Ljubljane.

2. Opis tal (pedološko poročilo) in karte v merilih 1:50.000 je napravila ing. Marija Kodričeva, pedologinja pri Biotehnični fakulteti v Ljubljani.

3. Izločevanje, kategorizacijo in splošne opise steljnikov so napravile posebne mešane dvečlanske skupine, sestavljene od kmetijskih in gozdarskih strokovnjakov in to: ing. Bogo Žagar, gozdar in ing. Mara Pretnar, kmetijc, ing. Slobodan Rajić in Tone Fabjan, menjaje se, oba gozdarja in ing. Matija Golob, kmetijc, in Alojz Serini, gozdar ter ing. Pavel Ferlinc, kmetijc. Vsem tem se tudi tem potom za sodelovanje zahvaljujemo.

Premena steljnikov v gozdove je kompleksen problem, to se pravi gojitveno-tehnični, splošni družbeno-ekonomski, socialno-politični in lastniško-pravni. Na teh steljnikih kmetje danes kosijo, pasejo in predvsem steljarijo. S postopnim pre-

vajanjem teh steljnikov v gozdove jim bodo odvzete te možnosti in jim bo izpadek, predvsem stelje, treba na katerikoli način nadomestiti bodisi na površinah družbenega sektorja ali iz drugih virov. Intenziviranje kmetijske proizvodnje, ki naj bi s svojimi viški na krmi in slami krila navedene izpadke, verjetno ne bo šla v korak s tempom prevajanja steljnikov v gozdove.

Iz kompleksa problemov smo mi izluščili čisti tehnološki proces obnavljanja gozdov na steljnikih ali problem regrada-cije tal in gozdov na degradiranih steljnikih, opredeljenih za gozdarstvo, v tem ko se ostalih problemov, ki smo jih nekaj nakazali zgoraj, nismo lotili. Mislimo, da za le-te tudi nismo pristojni.

P o p r a v k i

stran	odsta- vek	vrsta	napačno	pravilno
7	1	5	a/b	b
7	2	1	a/h..... a	b.....b _a
7	2	2	a	b _a
7	2	3	možno in celo ren- tabilnejše tla	... možno tla ...
7	2	6	možno in renta- bilno samo	... možno samo ...
7	3	5	a in b	b _a in b
8	2	1	a/b	b
8	7	1	a	b _a
9	2	4	(a/b)	(b)
12	7	3	5-16 ^o C	5-15 ^o C
14	3	-	10.0	10.1
14	3	-	293	283
16	2	5	crstijo	vrstijo
16	3	5	močvirnih	močnih
16	3	7	glabnem	glavnem
20	3	9	hitro	dobro
20	4	2	na	v
22	3	8	kateri	katerih
29	-	3	1 m	1 km
33	3	3	Dunaja	Damalja
34	1	1	Holocenske	6. Holocenske
34	2	1	Roženci	7. Roženci
36	-	4	stetlejši	svetlejši
37	1	4	Brdancev	Brdarcev
39	1	3	polniko	polnijo

Stran	odsta- vek	vrsta	napačno	pravilno
42	3	2	skladovita	skalovita
42	3	6	skladovit).	skalovit).
42	4	1	razprostirata	razprostirajo
43	-	7	skladovita	skalovita
44	1	3	Križevska vas- Krasinec	Križevska vas-Gra- dac-Krasinec
44	2	4	krajec	krajev
45	1	4	okolici	okolišu
45	2	9	je	le
47	3	1	skladovitosti	skalovitosti
48	2	1	skladovitosti	skalovitosti
48	5	1	skladovitosti	skalovitosti
50	5	2	s fosfornimi	z mešanimi fos- fornimi
51	-	2	zmešanih	mešanih
51	4	4	obli-	oblike
55	-	2	in	ali
56	2	1	skladovitosti	skalovitosti
56	5	2	skladovitost	skalovitost
58	6	3	skladovitost	skalovitost
59	3	1	skladovitosti	skalovitosti
60	1	4	z nazami	z bazami
61	3	1	Kemilne	Kemične
62	-	5	slabo grudičasto	slabo izraženo grudičasto
63	7	1	prapnat	prašnat
64	3	4	humoznoszi	humoznosti
66	1	4	Za	Ta
69	-	2	(zmešanih)	(mešanih)

Stran	odsta- vek	vrsta	napačno	pravilno
69	3	1	proti	pri
72	2	6	...oglejena tla so tla ...	... oglejena so tla ...
73	7	2	Rutorajem	Butorajem
80	2	1	povtemamo	povzemamo
86	2	9	šipej	šipek
86	3	5	rastline,	rastline:
87	5	6	še	že
87	5	7	še	že
88	-	2	še	že
88	-	6	gručak	gručah
88	-	8	raznodobna slo- jevita	raznodobna močno slojevita
91	3	11	Sinji vrh	Vinji vrh
91	3	20	Dobraviva	Dobravica
91	3	25	22	22/8
91	3	19	DK	SK
97	1	1	oblika	odlika
98	4	1	zasadili	zgradili
100	-	8	procenta.	procenta dreves.
100	1	2	se pa	se ga pa
102	1	10	ali	in
104	-	7	gutinosa	glutinosa
122	3	10	so koreninski	so: koreninski
138	6	5	137	195
139	4	5	Redko	Redno
139	5	1	pod.	podaljšku
139	7	2	skup.	skupinske

stran	odsta- vek	vrsta	napačno	pravilno
140	4	2	raz	razno
142	3	3	raz	razni
144	5	2	bg	b.g.
145	2	4	stel,14	stel. 8
145	5	20	b,g,č.j.	b.g.,č.j.
145	5	22	bi	br
147	5	6	g	b.g.
148	3	7	res	res,tra
150	2	2	m,js,	m.js.,
150	7	4	res	res,tra
153	4	2	iz	in
155	1	4	s	v
156	1	3	b _c ,	oz.
167	5	5	(saigl):	(saigl:
167	5	7	naših	našim
169	2	3	krajnih	trajnih
172	1	6	on	ob
172	4	5	(nasada),robi- nije	(nasada) robi- nije
177	2	11	,upravljaj naj bi jih in	, jih upravljaj in
188	3	13	(Chamaeriparis	(Chamaeciparis
189	-	2	(Sali	(Salix

1. Uvodna pojasnila

1.0 Problematika

V Beli krajini je okoli 10.000 ha, mogoče več ali manj steljniških resav.

Po uradnih statističnih podatkih izgleda struktura zemljiščnih kultur takole:

1. njiv		9.282 ha
2. sadovnjakov		489 "
3. vinogradov		2.183 "
4. travnikov		1.893 "
5. senožeti		11.753 "
6. pašnikov		16.948 "
7. gozdov		15.998 "
8. močvirij		<u>13 "</u>

Skupaj rodovitne površine . . . 57.600 ha

nerodovitne površine . . . 2.112 "

Skupna površina 59.712 ha

Steljniki so označeni pod kulturo pašnik.

Seveda je razmerje med navedenimi kulturnimi vrstami danes močno spremenjeno, predvsem v korist gozdov a na račun pašnikov. To potrjujejo podatki urejanja gozdov. Tako n.pr. v petih katastrskih občinah, kjer so bili gozdovi urejeni, znaša površina gozdov po katastru 1.111 ha, pašnikov pa 1.531 ha. Po podatkih gozdno-urejevalne službe pa je tam danes gozdov 1.811 ha, pašnikov pa samo še 831 ha ali okoli 54% prvotne površine.

Okoli 90% steljnikov je zelo združena državljanska lastnina, ostalih 10% pa so bivše zemljiške skupnosti (vaške gmajne).

Od celotne površine, zavzemajo danes steljniki okoli 10.000 ha, t.j. okoli 17%. To so pretežno potencialne produktivne površine, pod steljniško resavo pa danes gospodarsko skoraj neproduktivne.

Problematika obstoji v naslednjem:

1. Na najenostavnejši, najcenejši, čim hitrejši, a vendar dovolj točen način ugotoviti, izločiti in skartirati steljnike sploh ter izračunati njihovo površino. Ker je kataster zastarel, ker razen tega ne razlikuje pašnikov od steljnikov, jih po poti katastra ne moremo zajeti, izločiti, kartografsko predočiti in dobiti njihovih površinskih podatkov. Poiskati moramo torej drugo pot.

2. Evidentirane steljnike je treba z ekonomskega vidika glede na njihovo prihodnje najracionalnejše izkoriščanje kategorizirati po njihovih prirodnih pogojih (ekoloških lastnostih) na dve glavni skupini, in to primerni za a) kmetijska zemljišča oz. obdelovalno zemljo, ali na kratko za kmetijstvo, in b) gozdove, na kratko za gozdarstvo.

3. Za gozdarstvo opredeljene steljnike je dalje treba z ekonomskega vidika in po njihovih ekoloških lastnostih ter po progresivnih razvojnih stadijih njihove vegetacije (razne oblike predgozdne formacije) opredeliti za določene najbolj ustrezne gojitveno-gospodarske (lesno-produkcijske) oblike prihodnjih gozdov.

4. Izdelati je v tej zvezi: a) tehniko zajemanja steljnikov sploh na terenu in njihovega kartografskega prikaza, b) kriterije in navodila za kategorizacijo steljnikov po načinu bodočega izkoriščanja, t.j. po kmetijstvu in gozdarstvu, c) metodo ekološke obravnave pokrajine z gozdno-gospodarskega vidika, č) kriterije in navodila za klasifikacijo steljnikov, opredeljenih za gozdarstvo, v ustrezne jim gojitveno-gospodarske oblike prihodnjih gozdov, in končno d) tehniko premene steljnikov v prihodnje gozdove raznih gojitveno-gospodarskih (produkcijskih) oblik.

1.1 Metodika dela

Na osnovi aerofotogrametričnih posnetkov Bele krajine

v merilu 1:10.000 (kontaktne kopije), v katerih smo predhodno obrisali meje steljnikov, smo s pregledi na terenu steljnike identificirali in preverili pravilnost njihovih obrisov v posnetkih. Po potrebi smo izvršili popravo obrisov.

S fotoprerisovalnikom Čučkove konstrukcije smo prenesli v zmanjšanem merilu steljnike v topografske karte 1:25.000, iz teh pa v karte 1:50.000. S planimetriranjem smo izračunali površine steljnikov.

Na isti, razmeroma nagel, enostaven in ne drag način smo zajeli in vrisali v topografske karte obeh meril tudi področne gozdove. Natančnost, ki smo jo pri teh operacijah dosegli, je za naše namene ustrezna.

Razmeroma lahko je bilo namreč na aerofotogrametričnih posnetkih s pomočjo očal za stereoplastično transformacijo, ločiti steljnike od gozda in drugih zemljiščnih kultur, ter že v kabinetu ugotoviti porast, relief, površinsko kamnitost ali skalovitost, obliko vrtač in podobno na obravnavanih steljniških zemljiščih.

Po prirodnih sestavi steljniških zemljišč in po ekonomskih kriterijih smo izvršili osnovno razdelitev steljnikov v skupino, primerno za izkoriščanje v kmetijstvu in v skupino, opredeljeno za premeno v gozdove. Razdelitev so opravile na terenu že omenjene dvočlanske skupine, sestavljene od kmetijskega in gozdarskega strokovnjaka, na osnovi topografskih steljniških in pedoloških kart. S tem je bilo območje dela občutno zmanjšano, ker smo dalje obravnavali samo steljnike, opredeljene za gozdarstvo.

Izločene in skartirane steljnike sploh, to se pravi ne glede na njihovo kategorizacijo, smo oštevilčili s tekočimi številkami od 1 dalje. Steljnike opredeljene za gozdarstvo smo pa označili še z dodatno številko, tudi od 1 dalje tako, da smo oznako prikazali v obliki ulomka, kjer števec označuje splošno številko steljnika, a imenovalac posebno številko steljnika,

opredeljenega za gozdarstvo. Zaradi tega imajo stelniki, opredeljeni za kmetijstvo samo enojno številčno oznako, stelniki, opredeljeni za gozdarstvo pa dve številčni oznaki v obliki ulomka.

Za gozdarstvo opredeljene stelnike smo dalje po njihovi prirodni sestavi (ekoloških lastnostih), upoštevaje njihovo površinsko razsežnost in obstoječo, t.j. točasno stelniško vegetacijo (porast), glede na gojitveno-gospodarsko obliko (lik) bodočih gozdov, razvrstili na tri osnovne kategorije. Kategorija a/b, stelniki, primerni za najintenzivnejšo gojitveno-gospodarsko obliko gozda: za dvoslojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci. Kategorija c, stelniki primerni za požlahtnjen prirodni gospodarski skupinski gozd, na kratko požlahtnjen skupinski gozd. Kategorija č, stelniki primerni zaradi ekstremnih prirodnih pogojev, samo za varovalno-meliorativni gozd omejene gospodarske produktivnosti.

Kategorijo a/b smo dalje razdelili na podkategoriji a in b. V podkategorijo a smo uvrstili stelnike s takimi tlemi in takim reliefom, da bi bilo možno in celo rentabilnejše tla na vsej površini pred sadnjo obdelati, t.j. izkrčiti porast, preorati in pognojiti. V kategorijo b smo pa uvrstili one stelnike, kjer je možno in rentabilno samo pripraviti za sajenje večjih gozdnih mladice jame večjih izmer in pognojiti le zemljo v teh jamah (štartno gnojenje).

To možnost smo presojali le z vidika popolne mehanizacije priprave tal, to se pravi ne samo oranja, marveč tudi vrtanja jam s posebnimi prenosnimi motornimi svedri za dva moža. To se pravi, odločujoči faktorji pri klasifikaciji stelnikov v razrede a in b, so bili: globina, struktura, kamnitost, skalovitost, skletnost, oblikovitost tal poleg organizacijsko-tehničnega elementa, t.j. velikost strnjene površine steljnika.

Meje med raznimi kategorijami znotraj strnjene stelniskega objekta smo na terenu vidno označili in v karte vrisali.

Glavni kriterij za razporejanje steljnikov tako med kmetijstvo in gozdarstvo kakor za gozdarstvo opredeljenih med opisane gojitveno-gospodarske oblike načrtovanih gozdov je poleg oblikovitosti zemljišča bil vsekakor značaj in oblika tal. Zato smo predhodno vse determinirane, izločene, opisane in skartirane talne enote glede na njihove fizikalne lastnosti orientacijsko razvrstili v našete tri kategorije oz. štiri kategorije in podkategorije. Orientacijsko zato, ker so za končno odločitev pripadnosti steljnika določeni kategoriji poleg fizikalnih lastnosti kot rečeno bili merodajni tudi še relief (nagib), razsežnost, konfiguracija mej steljnika in še kaj.

Za kategorijo a/b smo izbrali (glej poglavje 2. 3) talne enote označene s številkami: 5, 6, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21 in 22.

Za kategorijo c talne enote: 7, 9, 10, in 16.

Za kategorijo č pa talne enote: 2, 3 in 4.

Glede na ekonomičnost osnavljanja, poznejšega negovanja ter zaščite na steljnikih osnovanih gozdov, so bili postavljeni za razvrščanje v našete kategorije še naslednji tehnični pogoji:

a) najmanjša velikost strnjene površine steljnika, b) relief in nagib steljniškega površja in c) površinska kamnitost steljnika.

Za podkategorijo a je bil postavljen minimum površine od okoli 30 ha; tolerirajo se plitve vrtače največ $1/4$ ha površine, toda skupaj ne smejo zavzemati nad 10% celotne površine steljnikov. Zemljišče pa mora biti po naravi tal in reliefu primerno za strojno obdelavo tal (traktor).

Za podkategorijo b znaša minimum površine okoli 10 ha. Zemljišče mora biti po naravi tal in reliefu primerno za prenašanje motornega svedra in za vrtanje večjih jam za sajenje gozdnih mladice (to se pravi pobočja ne smejo biti prestrma, talne

površine pa ne preveč kamnite ali skalovite).

Če steljniki ne ustrezajo pogojem, navedenim zgoraj, se uvrstijo v kategorijo c. Razen tega spadajo v to kategorijo tudi vsi ostali steljniki, v kolikor zaradi velikih strmin ali velike skalovitosti ali pa močne kamnitosti ne spadajo v kategorijo č. V to smo uvrstili vse one, na katerih bodo imeli gozdovi valovalno-meliorativni značaj.

Določili smo, kar nam je znano že iz prednjih poglavij, tri osnovne like bodočih gozdov, ki naj bi jih na steljnikih osnavljali. Ti trije liki so, da ponovimo: dvoslojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci (a/b), skupinski pošlahtnjeni gozd (c) in varovalno-meliorativni funkcionalni gozd (č).

Razporejanje steljnikov v te like ali gojitveno-gospodarske oblike smo izvršili po ekoloških, bioloških in ekonomskih kriterijih in upoštevaše današnje razvojno stanje steljniške vegetacije kot izhodišče premenilnega ukrepanja.

Izdelali smo tehnologijo premene (tehniko premene) in splošno premenilno osnovo za steljnike, o kateri bomo razpravljali še podrobno v poglavjih 4.2 in 6.

S tem sklepamo poglavje o metodologiji.

2 Ekološki opis Bele krajine

Ekološki opis pokrajine v našem primeru, je opis onih njenih prirodnih produkcijskih faktorjev, ki nastopajo v gozdu sploh ali na gozdnem rastišču (ki je lahko brez gozda) in se kažejo v producirani lesni masi. Z "našim primerom" imamo v mislih gozdno-gospodarski vidik za razliko n.pr. od poljedelskega, sadjarskega ali kakšnega drugega, za katerega prav tako prihajajo v poštev prirodni produkcijski faktorji toda v drugačnem pomenu. Lesna masa je funkcija rastiščnega produkcijske potenciala, njegova najvidnejša in ekonomsko najvažnejša manifestacija.

Prirodni produkcijski faktorji so: klima, tla in matična kamnina, na kateri tla pod vplivom klime in vegetacije nastajajo in se dalje razvijajo.

Ker je klima med drugim tudi izraz oblikovitosti (reliefa pokrajine), nadmorske višine (elevacije), nagiba (inklinacije) in nebesne smeri (ekspozicije) kraja, k opisu klime dodajamo tudi splošni geografski opis pokrajine, ki te prvine vsebuje, zato da bi klimo tudi s te strani ponazorili.

Tla in vegetacija so v medsebojni vzročni zvezi, ker vplivata drug na drugega. Zato je za razumevanje nastanka, razvoja in stanja tal, potrebno tudi poznavanje vegetacije, t.j. rastlinskega pokrova tal. Hkrati je pa vegetacija tudi odsev klime, skratka vseh faktorjev, ki prihajajo do izraza na rastišču, in ki jim pravimo ekološki. Za pravilno presojo rastišča je zato potrebno tudi poznavanje vegetacije, zakonitosti njenega nastopanja in razvoja.

Nas zanima seveda vegetacija z gozdarskega aspekta, to se pravi predvsem gozdna vegetacija, t.j. ona, ki porašča gozdove in gozdna rastišča. Zanimajo nas sistemi, v katerih se gozdna vegetacija pojavlja, predvsem prvotna in njene formacije, to so življenjske in borbene skupnosti ali združbe. Če prvotnih rast-

linskih združb, asociacij in njenih nižjih oblik, zaradi katerega koli vpliva več ni, jih po možnosti skušamo rekonstruirati ter razvojno povezati z obstoječimi.

Ekološki opis pokrajine zato dopolnjujemo z gozdno-vegetacijskim opisom, t.j. z opisom gozdnih rastlinskih združb ali fitocenoz, da bi z njim ekološko sliko rastišča zaokrožili v jasno celoto.

Ekološki opis Bele krajine smo zato razčlenili na naslednje sestavke: opis podnebja, geografski opis, opis matične kamnine (petrografske-geološki), opis tal in splošni gozdno- in steljniško-vegetacijski opis.

2.0 Splošni opis podnebja v Beli krajini

V nižinskem predelu (osrednjem) Bele krajine se uveljavlja subpanonsko-kontinentalni podnebni režim, v obrobem višinskem predelu (obronki Gorjancev, obronki Kočevske visoke kraške planote), t.j. na severnem in zahodnem obrobju belokranjske pokrajine pa dinarsko-alpski. Občasno, ko prevladujejo južni in jugozahodni vetrovi se čuti tudi vpliv submediteranskega podnebne režima.

Na splošno se lahko reče, da je v Beli krajini podnebje humidno, ki pa poleti v predelih propustne, tople, karbonatne matične kamnine in plitvih ilovnatih preperin na prorustni karbonatni podlagi ima že značaj aridnega do semiaridnega podnebja. Teda je mikroklima v teh predelih precej podobna mikroklimi, ki nastopa v Slovenskem primorju v področjih tal, imenovanih terra rossa.

V naslednjem prinašamo za orientacijo srednje mesečne in letne padavinske in temperaturne podatke z opazovalnih postaj v Adlešičih in Črnomlju. *v času od ... do ...*

Količina padavin v mm

	srednja mesečna												letno
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Adlešiči	69	69	81	84	136	114	86	101	126	149	122	91	1227
Črnomelj	71	60	79	87	131	111	83	109	133	154	119	95	1232

Padavine se razdeljene takole: pozimi je padavin razmeroma malo. Prvi minimum nastopi v februarju. V marcu in aprilu količina padavin raste in doseže prvi maksimum v maju. Potem količina padavin pada in meseca julija pade na drugi minimum. Potem zopet raste vse v mesec oktober, ko doseže drugi maksimum. Nato pa zopet polagoma pada do meseca februarja.

Padavinska razporeditev je razmeroma ugodna glede na vegetacijo, le julija in avgusta nastopajh suše.

Letna množina padavin povprečno znaša okoli 1270 mm. V prvem vegetacijskem tromesečju (IV, V in VI) znašajo padavine okoli 330 mm, v drugem (VII, VIII, in IX) pa okoli 310 mm. V vsem vegetacijskem obdobju dosežejo padavine okoli 640 mm ali približno polovico celoletnih padavin.

Temperature v °C

	srednje mesečne												letna
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Adlešiči	1.0	0.8	5.1	10.3	14.7	18.9	21.7	19.9	16.2	10.5	6.2	0.0	10.3
Črnomelj	0.6	0.8	5.4	9.7	15.1	18.3	20.4	19.2	15.0	10.1	4.7	1.5	10.0

Za podnebne razmere so značilne srednje letne temperature in razdelitev svetlobnih oz. toplotnih letnih časov in njihova medsebojna skladnost.

Srednja letna temperatura znaša v nižinskem delu Bele krajine okoli 10.1 °C, v višinskem obrobem pasu pa okoli 8.5 °C. Toplotna pomlad je čas, ko znaša srednja dnevna temperatura 5-16 °C, toplotno poletje, ko presega 15 °C, toplotna jesen, ko se giblje

med 15 in 5°C in toplotna zima, ko srednja dnevna temperatura leži pod 5°C.

Toplotni letni časi oz. njihovo trajanje so v Beli krajini takole razporejeni:

Letni časi	pomlad poletje jesen zima				Rastna doba	
Srednje dnevne temperature	5-15	nad 15	15-5	pod 5	nad 5	
Trajanje v dneh predel	viš.	70	81	70	146	221
	niž.	64	127	58	117	249

Drevje ima v nižinskem področju za rast na leto 249 primerno toplih dni ali 8 mesecev, v višinskem področju pa 221 dni ali 7 mesecev. Delovni dan rastlin je v obeh področjih različen ne glede na to, da je dnevna osvetlitev v obeh področjih enaka.

Glede na geografsko širino Bele krajine nam je lahko razumljivo, da zaostajajo toplotni letni časi za svetlobnimi, in sicer v nižavju pomlad za 33 dni, poletje za 24 dni, jesen za 38 dni in zima za 18 dni, v višavju pa v istem vrstnem redu, za 49, 46, 14 in 5.

Te ugotovitve so na sploh zanimive, ker nam kažejo, da v višavje ne velja vnašati drevesnih vrst dolgodnevnice, pač pa kratkodnevnice, v kolikor jih ne bi ob zorenju (olesenitev odganjkov) oviralo jesensko hladno vreme ali pa zgodnji mráz. Ker je areal baš onih tujih iglavcev, ki jih danes v naših krajih ugomajemo (zeleni bor, zelena duglazija, vankuverska jelka i.dr.) zelo velik, je važno paziti na njihovo provenienco tudi z vidika njihove fotoperiodičnosti (dolgodnevnice ali kratkodnevnice).

Kar slane tiče, po podatkih opazovalnice v Vinomeru (Črnomelj), jesenska nastopi okoli 25. septembra, a spomladanska se še pojavi okoli 14. maja.

Na postajah Vinomer in Metlika ugotovljeno število dni z meglo daje naslednjo sliko:

Število dni z meglo

meseca	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Skupaj
Število dni	25	26	20	10	3	-	-	-	-	-	8	20	104

Zanimiva je primerjava padavinskih in temperaturnih podatkov Bele krajine (1), Dolenjske (2), Slovenskih goric (3), Podpohorskih goric, Dravskih goric in Haloz (4), Dravskega polja, Ptujskega polja in Ruškega podolja (5), Prekmurja (6), Krško-brežiškega kota (7) in Šavrinskih brd (8, koprsko zaledje).

Klimatski podatki	Pokrajina							
in obdobja	1	2	3	4	5	6	7	8
Srednje temperature								
letne	10.2	9.7	9.9	8.8	9.6	9.7	10.3	13.0
aprila	10.3	9.8	10.0	8.2	9.8	9.7	10.5	10.9
I.veg.obd.	14.6	13.9	14.4	13.8	14.1	14.5	14.8	15.9
II.veg.obd.	19.2	18.1	18.4	17.1	18.1	18.6	18.9	21.3
celot.veg.obd.	16.8	16.0	16.4	15.4	16.1	16.5	16.8	18.6
Srednje padavine								
letne	1277	1299	800- 1065	1065	800- 1065	1065	1030	1028
aprila	84	91	70	76	75	50	66	69
I.veg.obd.	334	355	273	195	207	215	293	264
II.veg.obd.	463	362	341	446	433	288	428	251
celot.veg.obd.	797	717	614	641	640	503	711	515

Iz tabele povzemamo, da sta pokrajini Bela krajina in Krško-brežiški kot v toplotnem pogledu skoraj enaki, čeprav jih razdvaja velika gorjenska pregrada s severa in kočevska visoka kraška planota z zahoda. V padavinskem pogledu je Bela krajina nekoliko bolj namočena kot Krško-brežiški kot. Bela krajina je klimatskim subpanonsko-kontinentalnim vplivom odprta s karlovške kotline, ki je nadaljevanje velike liško-slunjske planote.

2.1 Splošni geografski opis Bele krajine

Osrednji del belokranjske pokrajine tvori valovita planjava (ravnik), s katere se položno vzpenjajo hrbti in gorice, ki se deloma držijo v enakomernih višinah deloma se pa dvigajo v močnejše napeta ali čokata osamljena brda. V planjavo so vdolbene suhe drage in redke plitve doline z živimi, počasi se vijočimi potoki. Površje je izjedeno z nešteti vrtačami, kotanjami, ponikvami in mestoma močnejše mestoma manj zakraselo.

Na severu sega Bela krajina do Gorjancev, na zahodu do južnega podaljška Roga, do Poljanske gore in leži v zatišju dinarske visoke kraške planote. Severno in zahodno obrobje Bele krajine je tektonskega izvora in se je močno dvigalo, v tem ko se je osrednji del, t.j. belokranjska planota ugrezala. Na vzhodu in na jugu Belo krajino omejuje daleč proti severu izbočeni ovinek reke Kolpe.

V zgodnjem pliocenu je nastalo v Beli krajini jezero, ki je pustilo za seboj jezerske usedline (ilovica, lapor) in med njimi več slojev rjavega premoga kot tvorbo vmesnih barskih razdobij.

Pliocenski jezerski in barski sedimenti so se ohranili v glavnem v predelu med Črnomljem, Seli, Butorajem in Dobljičami.

Belo krajino geografsko razdelimo lahko v 4 markantne pokrajine:

- 1.) gričevje Veliko Bukovje, ki se razprostira na jugovzhodu,
- 2.) Dragatuško podolje, ki leži na jugozahodu,
- 3.) Črnomeljski ravnik (planota) na severu in
- 4.) hribovsko in gričevnato ter terasasto obrobje, ki obdaja Črnomeljski ravnik in Dragatuško podolje s severozahoda (hribski obrobni pas).

Veliko Bukovje je ostanek nekdanjega ravnika v jugovzhodnem

predelu Bele krajine, in ga gradi sistem goric, položnih in čokatih brd, gričevja, nešteti kraških kotanj, vrtač, ponikev, drag in grap. Razprostira se od Dragatuškega podolja in sega do Kolpe med Vinice in Adlešiči. Največje višine dosega na južnem robu tik nad Kolpo (okoli 400 m). Na sploh pa leži nekako med 300 in 400 m. Ta bivši ravniki se na vse strani v postopnih terasah, izoblikovanih v pomelih in oblih holmih spuščajo k ozki dolini (debeli) Kolpe, ponekod v obliki sten, visokih 50 - 100 m.

Črnomeljski ravniki z Dragatuškim podoljem je del vravnjene ploskve, ki leži v višini 170-190 m in sega od pasu teras ter polje in pomelev na vznožju Gorjancev do podolžnih teras ob Velikem Bukovju.

Obronki s terasami na severnem in zahodnem obrobju Bele krajine (znožje Gorjancev in dinarske kraške visoke planote) so učinek rečne bočne erozije in posledica zaporednega uravnavanja v toku mlajše pliocenske dobe. Ležijo v višinah med 240 in 350 m. Nad terasami se črtijo drage in suhe doline, obvisile nad pobočjem, v višinah okoli 400 - 430 m. Po večini se nadaljujejo v obliki suhih dolin navzgor v Rožko in Poljansko goro.

Hidrografska mreža je v Beli krajini dokaj redka. Male potočke nahajamo na terciarnem svetu okoli Kanižarice. Sicer pa ima Bela krajina le nekaj znatnejših potokov, ki tečejo po skalovitih strugah globoko vrezanih v živo skalno ravnino. Potoki prihajajo na dan v močvirnih kraških izviri, od katerih je Krupa najmočnejši in prihaja na dan sredi Črnomeljskega ravnika. Ostali potoki pa izvirajo v glavnem na vznožju visokega zahodnega belokranjskega obrobja. Belokranjski potoki tečejo v izredno zavrtih strugah, globoko vrezanih v živo skalo, ki so podobne tistim ali debri, ki ponekod napravljajo vtis pravih kanjonov. Pritoki Kolpe, Dobljiščica (140 m nmv.), Podturnščica (150 m nmv.) in Lahinja (145 m nmv.) so najnižje ležeče vode v vsej Sloveniji (izven Primorske).

Bela krajina je kraška zemlja s pomanjkanjem vode, razen v bližini redkih potokov. Toda pust kras tod ne prevladuje, ker je veliki del njenega površja pokrit z debelo plastjo rdeče ilovice, ki leži na apnenčasti in dolomitni matični kamnini.

2.2 Opis in petrografske značilnosti kamnin v Beli krajini

✓ 2.2o Splošni opis in petrografske značilnosti kamnin v Beli krajini

Bela krajina pripada kraškemu svetu, ki ga grade v glavnem karbonatne kamnine, apnenec in dolomiti, podvržene zakraševanju. Na površini preperevajo v rdečo ilovico, ki jih ponekod popolnoma prekriva. Med preperino najdemo tudi rožence in kremenov prod. ✓ Poleg apnenca in dolomita se tudi pojavljata v majhnem obsegu kredni fliš, v precejšnjem pa terciarni sedimenti diluvialne naplavine. Ob tekočih vodah (ob Kolpi, Sušici i.dr.) so odložene holocenske ali aluvialne naplavine.

1. Dolomit zavzema precejšnje površine. Nastopa sam na večjih predelih ali pa se pojavlja v manjših krpah med apnencem. Zgornje triadni dolomit je sive barve, navadno drobljiv in pasovit, razpada v drobne delce ali celo v prah. Lahko pa je tudi bolj kompakten in takrat je lepo skladovit. Kolje se navadno po pravokotnih ploskvah. Jurski in kredni dolomit je zrnat in ne-skladovit in ima iverast lom. Zakraselost na dolomitu je majhna, ker ni toliko podvržen delovanju vode kot apnenec, pač pa zelo hitro razpada in fizikalno prepereva. Tako se na dolomitni površini stvari plast preperine, ki nekoliko zadržuje vlago in se spremeni v prst. Vsa dolomitna tla so navadno obljudena, pokrita s polji ali s pašniki.

2. Jurski (titonski) apnenec se pojavlja v okolici Metlike. Je liadne in malmske starosti. Možno je, da spada v jursko dobo tudi apnenec v okolici Starega trga. Vendar ta ni s fosili dokazan, zato je prikazan kar skupaj s krednim apnencem. Liadni apnenec je sive do temnosive barve. Ploščat vsebuje številne školjke

ali pa je oolitne strukture. Oolitni apnenec je neskladovit. Malmški apnenec je svetlosive barve ter bogat s številno hidrozojsko in drugo jursko favno, ki govori za grebenski nastanek apnenca. Ponekod je brečast in neskladovit. Na površini lahko hitro prepe-
reva in tvori razmeroma debelo plast rdeče ilovice, ali pa je na njem izrazit kraški svet brez rodovitne prsti.

3. Kredni apnenec je najbolj razširjena kamnina. Spodnje-
kredni apnenec je navadno temnosive barve, ploščat in lepo skla-
dovit. Ponekod je prepleten s kalcitnimi žilicami. Tu in tam vse-
buje redke dolomitne vložke, ki ne presežejo debeline 1 m. Zakra-
selost na takem apnenou je navadno majhna. Površina je skoraj vsa
porasla. Kjer je apnenec bolj kompakten in neskladovit, je zakra-
selost večja.

Zgornjekredni apnenec je sive ali svetlosive barve in vse-
buje bogato rudistno favno. V glavnem je neskladovit. Le redko se
pojavljajo vmes plasti ploščatega nekoliko temnejšega apnenca, ki
prav tako vsebuje rudiste ali foraminifere.

Voda, ki je nasičena z ogljikovo kislino, raztaplja apne-
nec. Temu kemičnemu delovanju vode so podvrženi vsi apnenci. Ka-
dar je kamnina porozna, neskladovita, bo voda hitro odtekla v no-
tranjost in pustila na površini golo skalo. Le redko se v vrtačah
počasi nabere nekoliko rdeče ilovice, ki je produkt preperevanja
apnenca in njegov netopni ostanek. Na takih tleh je prsti premalo
za obdelavo in še to voda ob večjem nalivu lahko odnese. Razvit
je le gozd, ki pokriva prostrana področja apnenih tal. V sklado-
vitem in ploščatem apnenou se ob plasteh vlaga lahko dalj časa
zadržuje. Včasih so v apnenou še glinene in laporaste primere, ki
prav tako zadržujejo vlago. Na takih področjih je več možnosti,
da se na površini iz preperine sčasoma stvari rodovitna prst. Po-
vršina je porasla in manj zakrasela. Navadno pa opazujemo na ap-
nencih vse prehode zakraselosti, ki se ponekod popolnoma nepravil-
no menjavajo.

4. Menjava (kompleks) apnenca in dolomita. Ponekod se ti karbonatni kamnini tako nepravilno horizontalno in vertikalno menjavata, da jih je nemogoče oddeliti eno od druge. Enkrat prevladuje apnenec in se dolomit pojavlja samo v tankih polah in vložkih, drugič pa je dolomit v večini in vsebuje večje ali manjše apnene vložke. Apnenec je sive do temnosive barve, ponekod tudi svetlosiv in jedrnat. Dolomit je navadno zrnat, ponekod pa tudi drobljiv. Zrnati dolomit je navadno izredno trd in kompakten.

5. Dolomitizirani apnenec se pojavlja le v zelo majhnem obsegu pri Jugorju. Dolomitizirani apnenec je ponekod močno brečast in vsebuje rdečkasto železovo primes.

6. Kredni fliš. Posebna petrografska značilnost naše pokrajine je kredni fliš. Razvit je severovzhodno od Metlike. Sestavljajo ga plasti laporja, peščenjaka in apnenca, različne debeline in nepravilno menjavajoče se med seboj. Pri laporju so opazni vsi prehodi od glinastega laporja do kompaktnega apnenega laporja ali lapornatega apnenca. Peščenjak je drobno ali grobozrnat. Laporne in peščeneplasti so zelo vododržne. Na površini fliš hitro prepereva in stvari debelo plast prsti, na kateri zelo hitro uspeva vinska trta. Ponekod se med preperino na površini pojavljajo še celi kosi laporja.

7. Apneni razvoj krednega fliša. Bazo krednega fliša tvorijo temnosivi zrnati apnenci, ki so podobni apnencu na flišu. Na karti so prikazani posebej mimo fliša, ker zavzemajo precejšen obseg in ker v njem apnena ~~x~~ komponenta močno prevladuje. Le redko se pojavi vmes kaka plast laporja ali peščenjaka.

8. Rdeča ilovica - naplavina. Apnenec in dolomit na površju preperevata v kraško ilovico. To vrhnjo plast na nagnjenem svetu

voda odnaša in jo na planih tleh ali v depresijah odlaga. Tako je na nekaterih krajih naplavila več metrov debelo plast rdečkasto-rjave ilovice, ki matično kamnino (geološki substrat) popolnoma prekriva. Ta ilovica, če je mokra je precej težka in mastna, suha pa sipka in ponekod peščena. Včasih je plastovita, kar dokazuje, da je bila naplavljena. Po navadi je rodovitna in precej obdelana.

9. Rdeča ilovica - preperina. Na rahlo valovitih ali planih tleh voda preperine ne more odnašati. Le-ta se zato nabira na mestu nastanka, toda nikjer ne preseže 1 m debeline. Z njo prekrito površje ima tipičen kraški izgled, a apnena ali dolomitna podlaga povsod prihaja na dan. Ilovica je homogena, neplastovita in nastopa v vrtačah ali se pa žepasto zajeda v razpoke kamenine.

10. Zgornjeterciarni sedimenti. Terciarni sedimente sestavljajo peščeni lapor, rumena sljudnata ilovica, lapornata ilovica in peščena glina. Na vrhnjih plasteh so ti sedimenti ponekod izluženi in obogateni z železovimi hidrati. Terciarna ilovica se loči od kraške po značilni rumenorjavi barvi. Ponekod je sljudnata (rumena sljudnata ilovica), s HCl ne reagira. Zaradi mastnih glinastih primesi je zemljišče na teh plasteh mastno zamočvirjeno. Vegetacija tod je v primeri s kraškim svetom, bujna. Med rjavkasto glino se včasih pojavlja siva glina, ki je pomešana s kremenovimi prodniki.

Na topografski karti 1:50.000 smo prikazali ločeno lapornate ilovice (enota 8) in peščeni lapor z rumeno sljudnato ilovico (enota 6).

11. Holocenske naplavine. Najmlajše aluvialne naplavine nahajamo ob vodnih tokovih, katerih voda jih odlaga še danes, pa tudi v suhih strugah in kadunjah. To je rjava, ponekod črna,

glinasta ali peščena prst, ki je včasih pomešana s kremenovimi prodniki in železovimi konkrecijami. Holocenske naplavine so rodovitne in navadno obdelane. Ponekod glino uporabljajo za izdelovanje opeke.

12. Boksit. Rezultat najvišje posebne stopnje preperevanja apnencev je boksit, ki v predelu Hrast nastopa le v majhnih krpah v obliki boksitne ilovice. Debelina boksitnih skladov, ki ležijo neposredno na apneni podlagi znaša navadno več metrov. Za gospodarsko izkoriščanje ta nahajališča boksita ne pridejo v poštev. Boksitna ilovica je rdeče barve in vsebuje kompaktne boksitne vložke, ki se vlečejo ponekod v več metrov dolgih sklenjenih pasovih. Njih debelina meri le nekaj cm.

13. Kremenovi prodniki. Z glinenimi in peščenimi sedimenti terciarja in aluvija je voda naplavljalala tudi prodnik razne velikosti in množine. Med prodniki prevladujejo kremenovi, vmes pa se pojavljajo tudi drobci peščenjaka, zelo redek je pa apnen prod.

14. Roženci. Petrografska posebnost Bele krajine so tudi roženci. To so kremenovi sedimenti, katerih geneza ni znana, a pojavljajo se v obliki plasti ali vložkov med apnencem. Mnogo hitreje razpadajo in fizikalno preperevajo kot apnenec. Drobi jo se v ostrorobe delce, ki se na površini pomešajo med preperinsko rdečo ilovico. Roženci ponekod nastopajo v velikih množinah v več metrov debelih površinskih skladih. Najdemo jih na dolomitni in apneni podlagi. Roženci dajejo tlom, na kateri zelo dobro uspeva kostanj, kisel značaj.

Nekaj pojasnil o zakraselosti.

Ker je zakraselost površja tlotvornega matičnega substrata odločilna za gospodarsko izkoriščanje na njem razvijajočih se tal

(zemljišča), smo jo pazljivo registrirali, v 4 stopnje klasificirali in kartografsko prikazali (v topografski karti 1:25.000).

Stopnje zakraselosti smo označili z rimskimi številkami od I. do IV. I. stopnja pomeni najmanjšo zakraselost, kjer le 1-30% površja pokriva gola matična kamnina. Zakraselost II. stopnje označuje 30-50% površinskega golega kamna, III. stopnja 50-70% in IV. stopnja pa nad 70%.

2.21 Podroben opis in petrografske značilnosti kamnin v Beli krajini

Zaradi boljšega pregleda je ves kartirani teren Bele krajine razdeljen na štiri področja. Vsako področje je posebej obravnavano kot celota. Povsod so podrobno opisane petrografske značilnosti kamnin na posameznih lokalitetah in njih razširjenost.

A. Severovzhodno področje

Severovzhodno področje meji na vzhodu in severu na hrvaško republiko, na zahodu in jugu sega do železniške proge Rožni dol - Črnomelj - Metlika - Rosalnice. V tem področju nastopajo: dolomit, jurski in kredni apnenec, kredni fliš, rdeča ilovica, aluvialne naplavine, v manjšem obsegu pa segajo sem tudi terciarni sedimenti.

1. Dolomit se vleče do Metlike proti severu ob glavni cesti v približno 1 km širokem pasu mimo Hrasta in Suhorja ter se nato obrne proti vzhodu in ga lahko sledimo vse do hrvaške meje pri Popovičih in na Štuli. Južno od Metlike se vleče še v ozkem pasu do Križevske vasi. Je sive barve, močno krušljiv in drobljiv. Razpada v drobne delce ali celo v prah. Če pa je bolj

kompakten, je skladovit in ima pasovito strukturo. Kolje se v pravilne ostrorobe delce s pravokotnimi razkolnimi ploskvami.

Skoraj ob vsem vzhodnem obrobju tega dolomitnega pasu najdemo med preperino na površini ogromno količino roženca. Zdrobljen je in se pojavlja v obliki ostrorobih kosov med ilovico. Ponekod je mnogo več roženca kot ilovice. Ta površinska zmes je ponekod več kot 3 metre debela.

Majhno krpo dolomita dobimo tudi severozahodno od Jugorja, kjer gradi področja Vel. in Malega Škerbeca. Le vrhovi gora so iz apnenca.

Ves dolomit je verjetno zgornjetriadne starosti, kar sklepamo iz lege skladov. Zelo majhen košček dolomita sega na opisano področje tudi pri Rožnem dolu. Temu dolomitu starost ni zanesljivo določena. Mogoče je kredne starosti. Je bolj kompakten in skladovit.

Zakraselost na dolomitu je skoraj povsod najmanjša, to je I. le ponekod je II. stopnje. Dolomit hitro razpada in na površini tvori plast preperine, ki se sčasoma spremeni v prst. Nekoliko bolj zadržuje vlago kot apnenec. Povsod na dolomitnih tleh so nastala naselja s polji in pašniki.

2. Jurski apnenec. Liadni apnenec je razvit na ozemlju med Jugorjem, Popoviči in Mišjim brdom. Tukaj opazujemo lep profil med zgornjo triadno in jursko dobo. Zgornjetriadni dolomit postopoma prehaja v spodnjeliadni kristalasti dolomit, ta pa meji na liadne apnenec. Liadni apnenec je v spodnjih plasteh temnosive ali črne barve, nekoliko ploščat, jedrast in ponekod vsebuje številne primerke školjke *Lithotis problematica*. Ta se vidi v apnencu kot debela bela dvojna žila. V višjih plasteh ima apnenec oolitno strukturo. Ooliti so različno veliki, od mikroskopsko majhnih do 2 mm premera. Največ jih je s premerom okrog 1 mm. Ta apnenec je sive barve in neskla-

dovit. Vmes so redki in majhni vložki zrnatega dolomita. Kjer apnenec nima oolitne strukture, vsebuje kalcitne žilice. Proti zahodu je nekoliko temnejše barve. Vsebuje tudi vložke roženca, ki se pojavlja na površini med preperinsko ilovico.

Zgornjejurski apnenec se pojavlja na vzhodni in zahodni strani zgornjetriadnega dolomitnega pasu. Nastopa na ozemlju od Bušinje vasi in Dacarjev proti vzhodu do krednega fliša. Apnenec je svetlosive barve. Ponekod je zelo gost, kompakten in skladovit. V glavnem je bogat s fosili. Takrat razni odlomki hidrozojev, koral, spongij, briozojev in brahiopodov dajejo kamenini brečasti videz. Tak apnenec ni tako kompakten, je nekoliko bolj drobljiv. Siva barva apnenca dobiva včasih nekoliko rožnat odtenek. Skoraj vsa površina apnenca je tukaj prekrita s preperino. Zlasti mnogo rdeče olovice se pojavlja v okolici Rosalnic in Slanane vasi. Kljub precejšnji debelini in velikemu obsegu ilovice, je nismo mogli izločiti kot naplavino, ker se na mnogih mestih pojavlja na površini tudi matična kamnina. Tukaj gre le za primarno ilovico.

V okolici Brezovice, Bušinje vasi, Grabrovca in Sv. Urbana se pojavlja na apnencu med ilovico mnogo roženca, ki daje tlom kisel značaj. Na teh tleh prav dobro uspeva kostanj. Roženčevi kosi so zelo ostrorobi in včasih prevladujejo nad ilovico.

Zgornjejurski apnenec nastopa tudi zahodno od Metlike in se vleče proti severozahodu do Štrekljevca, Malin in Jugorja. Je prav tako svetlosive barve, neskladovit, masiven, zelo čist, ali pa s številnimi fosili, ki govore za grebenski nastanek apnenca. Na površini je prekrit z ilovico, ki se v velikem obsegu kaže zlasti v južnem delu, to je zahodno od Metlike in sega do Sodjega vrha. V severnejšem predelu se ilovica pojavlja le lokalno v večjih ali manjših debelinah.

3. Kredni apnened. Prej omenjeni zgornjejurski apnened na zahodu in jugozahodu meji na kredni apnened. Ta se vleže od Križevske vasi proti zahodu do železniške proge, nato se obrne proti severu in ga lahko sledimo do Peščenka in Gorenjih Laz. Na zahodu sega približno do železniške proge, na vzhodu do Osojnika, Štrekljevca in Črešnjevca. Na vzhodni strani v okolici Dobravic in južno ter zahodno od Črešnjevca je kredni apnened temnosive barve, na zahodnem delu v okolici Semiča in ob progi je svetlosiv in vsebuje redke rudiste. Temnosiv apnened je ponekod ploščat. Strmole je pri Krivoglavicah dobil v njem spodnjekredne foraminifere. Na površini je prekrit s preperino, tako da matično kamnino vidimo le v redkih golicah. Med preperino se pojavlja tudi železova primes. Zakraselost je zaradi površinske ilovice zelo majhna, v glavnem le I. ali II. stopnje. Na tem svetu je le nekaj naselij, v glavnem pa je pušča (loza) porasla z nizkim grmičevjem in praproto.

Svetlosiv apnened z rudisti je neskladovit, jedrnat, ponekod pa brečast ali vsebuje kalcitne žilice. Zakraselost je na njem v glavnem III. ali celo IV. stopnje. Preperine je na površini zelo malo, vendar je rodovitna, saj je na tem območju precej naselij, in je vsaka ped dobre zemlje obdelana. Proti jugu se ta apnened vleče v črnomeljsko polje. Tu je zopet bolj prekrit z ilovico.

4. Dolomitizirani apnened se pojavlja v bližini glavne ceste pri Jugorju in se vleče v 200 m širokem pasu približno vzporedno s cesto. Dolomitizirani apnened je zrnat in ponekod močno brečast. Vmes so vložki železnate primesi. Breče so tektonskega nastanka.

5. Rdeča ilovica - preperina nastopa na matični kamnini kot preperina. Najdemo jo na vseh vrstah apnenca in na dolomitu, kar je že pri opisu podlage omenjeno. Kot samostojna petrografska formacija je izložena na severovzhodnem predelu Črnomeljskega

polja in severno od Črnomlja. V to kotlino je bila ilovica nanešena. Nastopa namreč v zelo debelih plasteh in popolnoma prekriva matično kamnino. Je rdeče barve in ponekod zelo peščena in skladovita. Podrobneje je petrografsko opisana v poglavju jugovzhodnega predela, kjer nastopa v večjih množinah.

6. Kredni fliš. Flišni razvoj zgornje krede se pojavlja severovzhodno od Metlike na ozemlju med Radoviči in Božakovim in se vleče ob hrvaški meji proti severu do Krasnega vrha. Manjša krpa fliša se pojavi še zahodno od Bojanje vasi ter pri Svržakih.

Fliš je razvit v obliki laporja, peščenjaka in apnenca, ki se menjavajo med seboj. Apnene pole v flišu so različno debele. Lahko merijo nekaj cm pa tudi 3 do 4 metre. Peščenjak je lahko zelo kompakten, debelozrnat ali drobnozrnat. Tudi lapor nastopa v različno debelih plasteh, od nekaj cm do $3/4$ m. Lapor je gost, kompakten, zelo apnen ali pa glinen, ki ne reagira na HCl. Imamo vse prehode od enega do drugega. Glinasti lapor preide v glinasti skrilavec, ki je zelo tenkoploščat, sivkaste in vijoličaste barve. Tudi lapor je različno obarvan. Apnenec je v glavnem temnosiv. Lahko opazujemo tudi vse prehode od apnenca preko zrnatega apnenca, peščenega apnenca do apnenega peščenjaka in pravega peščenjaka.

Površje fliša je zelo poraslo, saj skrilave in laporne pole močno zadržujejo vlago. Zelo rad razpada v kose, zlasti lapor in na površini tvori debelo plast primarne preperine.

Ob cesti pri Drašičih lahko vidimo značilen profil v katerem se menjajo flišne komponente. Na dnu leži lapor, nad njim so pa razvrščene plasti pol metra, brečastega apnenca, pol metra zrnatega apnenca, $3/4$ m laporja, 30 cm zrnatega apnenca nad njim gost kompakten apneni lapor, ki preide v 3 m debeli sloj skrilavega laporja, na katerem je naložen peščen apneni lapor, ki preide v 3 m debeli sloj skrilavega laporja, na katerem je naložen

peščen apnenec.

Ob glavni cesti v Želebeju je 4 m globok vsek v flišu, kjer vidimo tenkoploščat skrilavec, vmes pa pole laporja, zrnatega apnenca in apnenega laporja. Pod kapelico pri cesti so apneni vložki debeli 3 do 4 metre. Vmes je gost apnen lapor in skrilav lapor. V Krmačini nastopa v veliki večini lapor. Na površini se vidi samo prst, v kateri je vse polno lapornih kosov in drobcev. V kamnolomu v Drašičih prevladuje v flišu peščena komponenta. Menjavajo se plasti peščenjaka, apnenega peščenjaka in peščenega apnenca.

Flišna površina je bujno porasla. Lapor zadržuje vlogo, kar omogoča rast. Apneni vložki so ponekod sicer zelo debeli; kadar pridejo na površje, nekoliko prekinejo enoličnost flišnega terena, vendar ne vplivajo na spremembo tal. Krpe apnencev na površini so v glavnem majhne, pojavljajo se popolnoma nepravilno med ostalimi flišnimi sestavnimi deli in jih ne moremo izločati ter omejevat.

7. Flišni apnenec. Pretežno apneno je razvit le bazalni del fliša. Na meji med titonskim apnencem in flišem vzhodno in severovzhodno od Metlike nastopa flišni apnenec, ki predstavlja bazo krednega fliša. Pojavlja se v več 100 metrov širokem pasu od Želebeja do Vidošičev. V manjših krpah ga najdemo še pri Radovici in v Krasnem vrhu. Apnenec je temnosive barve, debelozrnate strukture in ponekod nekoliko krečast. Vsebuje tudi laporne vložke. Od fliša smo ga omejili zaradi tega, ker apnenec močno prevladuje nad laporno komponento. Nekoliko več skrilavega laporja je ob cesti pri Želebeju.

8. Terciarni sedimenti. Južno od Metlike se pojavlja glina rjave barve, ki je le malo peščena. Med glino so pomešani prodniki iz kremenca, redko tudi iz peščenjaka in iz apnenca.

9. Holocenske naplavine. Najmlajše aluvialne ali holocenske naplavine najdemo le ob tekočih vodah in v nekaterih

1 suhih ali občasnih vodnih strugah. Pojavlja se skoraj ob vsej strugi Kolpe. Na široko se razširi vzhodno od metliške postaje, kjer se aluvialna ravnina razprostira v več kot 1 ^{km} m širokem pasu. Tukaj je temnorjava do črna prst, ki je v glavnem glinasta, ponekod ji je primešane tudi nekoliko peščene komponente. Vmes je droben kremenov prod. Aluvialne naplavine se pojavljajo tudi v dolini Lahinje in Sušice.

B. Severozahodno področje

V severozahodno področje zajeto ozemlje v okolici Krišne gore. Na severu sega do Divjega potoka, na zahodu ga omejuje Kočevsko hribovje, na vzhodu železniška proga Črnomelj - Semič - Rožni dol, na jugu pa cesta, ki pelje mimo Miklarjev, nato petrografska meja apnenca in dolomita od Vidošev do Doblič, proti vzhodu pa poteka meja po dolini Dobliščice do glavne ceste in ob tej do Črnomlja.

1. Dolomit je najrazširjenejša kamnina na tem področju. Pojavlja se skoraj povsod, le včasih ga prekinjajo krpe apnenca, zlasti na vrhovih hribov, vmes pa še menjava apnenca in dolomita. Dolomit se razprostira na vsem ozemlju od Divjega potoka in Rožnega dola na severu po vsej Črmošnjiški in Rožnodolski dolini proti jugu mimo Škrila, Mirne gore in Planine vse do Topoličic in Sredgore v Dugih dolinah. Od tod se razširja še v enem pasu proti Travniku in Resi, kjer meji na apnenec. Danes večino tega ozemlja izkoriščajo kot pašnike.

Dolomit je kompakten, skladovit; verjetno kredne starosti, ki pa ni s fosili dokazana. Je sive barve in se ne kruši v toliki meri kot glavni dolomit. V Rožnem dolu so na dolomitnih tleh lepe njive, v višjih predelih pa pašniki. V Črmošnjiški dolini so njive omejene le na ozko dolino. Strme grape proti Gačam in Mirni gori so pa porasle z gozdom. Predeli v

okolici Travnika in Planine so v glavnem pokriti s pašniki.

Dolomit je ponekod pasovit, drugje nekoliko kristalast. Zrnati dolomit se kolje v kose in je zelo podoben triadnemu. Vzhodna meja dolomita z apnencem je tektonska. Na več mestih ob kontaktu najdemo milonit in brečo ter zdrobljen in kristaliziran dolomitizirani apnenec s kalcitnimi žilami.

Na južnem pobočju Mirne gore je med dolomitom na višini 950 m temnosivi ploščati apnenec, katerega debelina znaša ok. 20 m. Ob novi cesti, ki pelje na Mirno goro, pa najdemo med dolomitom laporne in boksitne vložke.

Zakraselot na dolomitu je zelo majhna. Največkrat I. ali II., redkokje III. stopnje, to predvsem na strmih pobočjih, kjer voda sproti odnaša preperino.

2. Kredni apnenec se pojavlja v severozahodnem področju le v manjšem obsegu. Zahodno od železniške proge ga sledimo od Semiča proti jugozahodu mimo Zajčjega hriba in Lahinje ter Koprivne doline do Bistrice in Miklarjev. V južnem delu je ta apnenec siv in temnosiv s številnimi rudisti in drugimi krednimi fosili. Ponekod je skoraj črn in ploščat, drugod pa vsebuje kalcitne žile. Zelo redko se pojavijo vmes vložki dolomita, ki ne presegajo debeline 1 m. V okolici Kota in Semiča je apnenec svetlejše sive barve. Vsebuje rudiste, ponekod je v njem mnogo kalcitnih žil, je pa tudi jedrnat in brez fosilov. [V vasi Kot južno od Semiča je apnenec močno brečast. Sestavljen je iz samih odlomkov fosilov.]

Zakraselost je izrazita; prevladuje III., ali celo IV. stopnja, le ponekod je II. stopnje.

Na vsem ostalem področju nastopa kredni apnenec le v manjših krpah. Nekoliko večji obseg zavzame le na vrhovih med Črmošnjiško in Rožnodolsko dolino. Verjetno je to erozijski ostanek skladov, ki so prekrivali ves dolomit, dokler jih ni voda na pobočjih in v grapah izprala. Ta apnenec je temnosive

barve, ploščat, ponekod vsebuje kalcitne žile ali zelo redke vložke zrnatega dolomita.

Podoben siv apnenec je še na skrajnem zahodnem delu področja v okolici Kope ter vzhodno od Golobinjaka.

V ozkem pasu se vleče apnenec še ob severni meji proti zahodu in jugozahodu od Divjega potoka mimo Pogorišča in Bukove gorice do Ribnika, kjer meji na dolomit. Tukaj je apnenec jedrnat. Zakraselost je povsod III. do IV. stopnje.

Majhne krpe so še med dolomitom na Mirni gori in na vrhovih 1006 in 966 m. Te apnene kape na vrhovih so erozijski ostanki mlajših apnencev na dolomitni podlagi. Po petrografskem izgledu bi apnenec lahko uvrstili v kredno dobo.

3. Menjava apnenca in dolomita. Nekje se apnenec in dolomit tako pogosto menjavata, da ju ni mogoče razmejiti. V okolici Smrečnika, Štale in Pogorelca se menjava siv in temno-siv apnenec z dolomitom. Prevladuje apnenec, vmes so pa različno debeli vložki zrnatega dolomita.

Pas apnenca menjajočega se z dolomitom nastopa še med Dugo dolino in Mrzlo Drago, pojavlja pa se tudi od vasi Kot proti jugu vse do Vidošev južno od Mavrlena. Apnenec je sive barve, ponekod tudi svetlosiv in jedrnat. Vmes so vložki kristalastega dolomita, ki je ponekod zelo kompakten in izredno trd. Na takem dolomitu uspeva kostanj podobno kot na roženčevih tleh. Ta dolomit se pojavlja zlasti zahodno od Mihelje in Ručetne vasi.

4. Rdeča ilovica - naplavina nastopa na jugovzhodnem delu opisanega področja. Njena debelina presega 1 m in popolnoma prekriva matično kamnino. Le pri Zajčjem vrhu je viden apnenec.

5. Rdeča ilovica - preperina se pojavlja na apneni podlagi v okolici Črnomlja. Na karti je označena le takrat, če

znaša njena debelina vsaj 1/2 metra. Manjše debeline nastopajo skoraj povsod in smo jih zanemarili.

C. Jugozahodna področja

Na severu je jugozahodno področje omejeno s cesto, ki pelje od Miklarjev do Bistrice, dalje s petrografsko mejo med Vidoši in Dobličami, nato pa z dolino Dobličice in glavno cesto do Črnomlja. Na zahodu ono meji na Kočevsko hribovje, na jugu na Kolpo, na vzhodu pa sega do ceste Črnomelj - Kvasica - Dragatuš - Vinica.

V tem področju nastopajo podobne kamnine kot smo jih opisali že v prejšnjih poglavjih: dolomit, apnenco, menjava apnenca in dolomita, rdeča ilovica, holocenske naplavine in roženci.

1. Dolomit nastopa tod le v manjšem obsegu na več krajih. Jugovzhodno od Miklarjev sta dve majhni krpi zrnatega dolomita, v okolici Podgore in Zagozdaca, severno od Podgrada je dolomit temne barve in zelo kompakten. Vsebuje vložke boksita in železove primesi ker kalcit. Na zahodnem vznožju Debelega vrha je zrnati dolomit debelozrnat in zgleđa kot peščen. V okolici Starega trga ob Kolpi je dolomit drobljiv, pasovit in skladvit. Razpada v drobne delce, včasih celo v prah. Le v nižjih predelih ob Kolpi se pojavlja na meji z apnencem kristalasti dolomit. Vleče se v ozkem pasu od Godevcev do Dola. Majhna krpa kristalastega dolomita se pojavi med apnencem tudi pri Radencih ob Kolpi ter pri Špeharjih. V nekoliko večjem obsegu nastopa na površju med Daljnjiimi njigami, Sinjim vrhom in Damaljem. Južno od Damalja vsebuje dolomit majhne vložke dolomitiziranega apnenca. Pri Tanči gori pa dobimo majhno krpo drobljivega dolomita. Zakraslost je povsod I. do II., redko III. stopnje.

2. Kredni apnenec je tod najbolj razprostranjen. Sledimo ga v 5 do 6 km širokem pasu od Miklarij in Dobliške gore proti jugu in jugovzhodu do Sinjega vrha in Damalja ter preko Suhorja in Lipe vse do Vinice. V glavnem je temnosiv apnenec in mnogo-krat ploščat ter prepreden s kalcitnimi žilicami. Ponekod dobimo v njem rudiste. Rudistni apnenec je navadno neskladovit in nekoliko svetlejša barve.

Na opisanem pasu apnenca imamo vse stopnje zakraselosti od I. do IV., prevladuje pa II. ali III. Po petrografskem izgledu in fosilih je apnenec kredne starosti. V zahodnem delu, kjer prevladuje temnosiv ploščat apnenec, spada le-ta najbrž v spodnjo kredo, v vzhodnem delu, kjer vsebuje rudiste, pa v zgornjo kredo.

Majhno krpo sivega apnenca najdemo tudi v okolici Zagozdaca. Vleče se v 1 km širokem pasu od Brinjaka proti jugu do Kolpe in nato ob reki proti vzhodu skoraj do Dunaja. Zakraselost na njem je III. ali IV. stopnje. Ta apnenec je verjetno jurske starosti. Leži namreč pod spodnjekrednim apnencem, vendar starost s fosili ni dokazana.

Ob Kolpi pod Starim trgom se od Sodevcev do Dola vleče pas sivega in črnega apnenca, ki je ploščat in skladovit. Zakraselost na njem je II. stopnje.

3. Menjava apnenca in dolomita je značilna za ozemlje med Kapetanjko in Špeharji. Apnenec je siv, jedrnat in skladovit, dolomit pa kristalast. Oba se nepravilno horizontalno in vertikalno menjavata. Starost teh kamnin ni znana.

4. Rdeča ilovica - naplavina se pojavlja v manjših krpah zahodno od Dragatuša in pri Jerneji vasi, kjer doseže debelino več kot 3 m. Leži na dolomitni podlagi.

5. Rdečo ilovico - preperino pa dobimo na več krajih na apneni ali dolomitni podlagi.

Holocenske naplavine najdemo na ravninah ob Kolpi od Starega trga do Damalja. To so le ozki pasovi ob strugi, ki se nekoliko razširijo le ob vaseh Sodevci, Radence in Dol. Aluvialni glinasti sediment dobimo tudi na Obrškem polju. Na površini tvori temnorjavo rodovitno prst.

Roženci se pojavljajo na raznih krajih na apneni in dolomitni podlagi. Opazimo jih lahko na površini med preperino v okolici Sv. Ane, zahodno od Tanče gore, v manjšem obsegu pa še južno od Dobliške gore, pri Miklarjih ter južno od Stare kapele ob cesti, ki pelje iz Kvasice v Stari trg. Tukaj dobimo v vseku ceste v apnencu rožene pole, ki razpadajo hitreje kot apnenec; rožene delce je voda odnesla v bližnjo okolico. Nekaj roženca je še severno od Špeharij in na pobočju Tisove glave. Povsod pa zavzema tako majhen obseg, da na spremembo tal, vsaj po vegetaciji sodeč, bistveno ne vpliva.

Č. Jugovzhodno področje

Jugovzhodno področje zavzema Kanižarsko premogovno kadunjo, butorajske košenice, Gradaško planoto, Adlešiče, Veliko Bukovje, Perudinske košenice ter področje ob Kolpi od Vinice do Marin Bola. Na omenjenem področju nastopajo: dolomit, kredni apnenec, rdeča ilovica, terciarni sedimenti in aluvialne naplavine.

1. Dolomit. Že bežen pogled na petrografsko karto nam pokaže, da se nahajajo na tem področju številni večji in manjši izdanki dolomita, ki se razprostirajo v dinarski smeri (SZ-JV) ter so med seboj tektonsko premaknjeni.

Dolomit je večinoma svetle barve, ponekod pa temnejši. Je neskladovit, močno krušljiv, drobljiv in razpada v drobne

delce. Tu in tam se med dolomitom pojavijo manjše pole ali leče dolomitiziranega apnenca. Nekako vzporedno z glavno cesto Vinica - Črnomelj poteka prvi dolomitni pas, ki se strnjeno razprostira od Vinice do Beleč vrha, kjer je prekinjen s tanjšim vložkom krednega apnenca. Na odseku od Beleč vrha do Dragatuša je dolomitni pas zaradi intenzivne tektonike precej porušen in razkosan v posamezne manjše grude.

Okoli 25 km severovzhodno od prvega dolomitnega pasu poteka preko Perudiških košenic in Dobrove nekako do Bojancev drugi dolomitni pas. Širina tega pasu precej variira in doseže 3 km, na posameznih mestih pa le nekaj 100 metrov.

Na severovzhodnem delu opisanega področja zavzema dolomit znatne površine. V veliki krpi ga dobimo v predelu Pribincev in se z manjšimi prekinitvami vleče do Velike Plešavice.

Dolomitni pas, ki se začne pri Fučkovcih ob Kolpi, se v širini kakih 500 m vleče preko Adlešičev do Marin Dola, kjer zavije proti jugozahodu preko Preloke in Vidine nekako do Gorenjih Zilj.

Zakraselost na dolomitu je zelo majhna; skoraj povsod I. ali II. stopnje. Dolomit fizikalno hitro razpada in se na njegovi površini tvori plast preperine, ki se sčasoma spremeni v prst. Skoraj povsod zato na dolomitnem površju nahajamo bogata polja, številna naselja in lepe pašnike. Debelina dolomitne preperine nikjer ne presega 80 cm. Ves dolomit je verjetno kredne starosti.

2. Kredni apnenec. Znatno bolj razsežni kot dolomiti so tod raznobarvni apnenci, ki se spreminjajo od sivih, temnosivih do rjavkastosivih ter svetlorjavosivih. Tu in tam se med njihovimi plastmi pojavijo tudi tanjše pole temnih glinastih skrilavcev (ob Kolpi). Ti apnenci so bogati k mikro in makrofavne. Temneje obarvani so drobnozrnati, medtem ko so svetlejši močno jedrnati. Apnenci, ki se pojavljajo zahodno od prvega

dolomitnega pasu (ob glavni cesti Vinica-Črnomelj) so povečini ploščati, precej bituminozni ter bogati na mikrofavni. Tu in tam dobimo tudi golice temnosivega, skoraj črnega jedrnatega apnenca. Bituminozni apnenci so manj zakrašeni kot stettejši. Zaradi tega so se na njih razvile obsežnejše površine rodovitnih tal, kjer so danes pašniki. Ostalo ozemlje pa predstavlja takozvano lozo.

Najbolj razprostranjeni so svetlosivi rudistni apnenci ter svetlorjavi apnenci s številno mikrofavno. Le na skrajnem vzhodnem robu ob Kolpi pri Adlešičih nahajamo sivobeli in beli apnenec. Ti svetloobbarvani apnenci so navadno neskladoviti. Zakraselost na tem delu področja je velika, povprečno med III. in IV. stopnjo. Precej je nerodovitnega ozemlja, na katerem se je ohranil le gozd. Le na dnu številnih vrtač leži ilovica, ki je tudi preko 1 metra debela. Apnenci so kredne starosti.

3. Rdeča ilovica - preperina. Zaradi ugodnih klimatskih pogojev je fizikalno in kemično preperevanje karbonatnih kamnin precejšnje. Mehanskega odnašanja na teh rahlo valovitih kraških planotah skoraj ni. Zato kraška ilovica prekriva v večji meri celotno področje. Debelina te ilovnate odeje je različna, ponekod le nekaj dm in ima tod pokrajina tipičen kraški značaj s številnimi značilnimi kraškimi pojavi. Apnena podlaga prihaja povsod na dan. S tanko plastjo ilovice je prekrito površje med Krupo, Desincem in med cesto Črnomelj - Adlešiči. Zelo malo ilovnate odeje je tudi na apnenem ozemlju med Pribinci in Bojanci, Marin Dolom in Preloko. Butorajske košenice, Perudinske loze ter okolica Žuničev so pokrite z debelejšo plastjo ilovice (do 1 m). Vrtače tod nimajo ostrih in izrazitih oblik. Apnenih golic je malo. Ilovica je rdečkastorjava, v mokrem stanju precej mastna; v suhem stanju sipka in prstena ter včasih zelo prstena. Te plasti so produkt preperevanja na prvotnem mestu.

Na predelu ob cesti Črnomelj - Griblje pa doseže ilovica

do 2 m debeline in še več. Posebno je bogato ilovice ozemlje na levem bregu Lahinje pri Dolenji vasi ter dalje proti Zastavi. Drugi veliki predel naplavljen ilovice se razprostira med Križnjakom, Cerkviščem, Brezjem in Gribljami. Med ilovico se pojavljajo tudi številni kremenovi prodniki.

4. Terciarni sedimenti Kanižarske kadunje. Kanižarska kadunja je tektonska terciarna udorina, ki se geološko, geomorfološko in delno tudi vegetacijsko razlikuje od okolice. Kadunja, dolga nekaj manj kot 5 km, se razteza od Kanižarice do Brdanev, in široka nekaj manj kot 3 km, leži med Kvasico oziroma Tančogoro in Butorajem. Veliko ravnico med Kvasico, Obrhom in Podlogom vse do Male Lahinje omejuje pobočje krednih kamenin, katerih smer je dinarska ter večinoma tektonska.

Terciarni sedimente sestavljajo laporji, ki so precej peščeni in vsebujejo ostanke fosilov. Lepo so razkriti predvsem v vseh stare projektirane železniške proge, nekoliko severneje od rudniških poslopij. Drugače pa prevladuje sivkasta glina, ki je včasih precej pomešana z apnastim meljem ter peskom. V zgornjih plasteh je ta meljasta glina močno izlužena ter obogatena z železovimi oksidnimi hidrati. Od kraške ilovice se loči po svoji značilni rumenorjavi barvi. Ponekod je sljudnata. Na HCl skoraj ne reagira.

Ob Podturnškem potoku nahajamo poleg širokega glinasto-peščenega aluvialnega pasu debele plasti rumenorjave ilovice, ki se razprostira še ob pritokih Male Lahinje. To področje je zaradi glinaste podlage na posameznih mestih delno zamočvirjeno. Vegetacija je bujna.

5. Terciarni sedimenti Gradaške kadunje. Ozemlje med južnim robom Metlike, Gradacom, Malo Lahinjo, Krasincem ter Gribeljskim poljem je prekrito z rumenkasto rjavo ilovico in sivo glino pomešano s kremenovimi prodniki ter številnimi železnimi konkracijami. V globljih delih se pojavlja sivomodra glina s

tanjšimi plastmi kremenovega peska in proda. Podlaga tem ilovnatim plastem je dobro zbita rjava ilovica s kremenovimi prodniki in železnimi konkrecijami. Plasti so skoraj vodoravne. Te glinene peščene plasti izkoriščajo v opekarni pri Gradcu za žganje opeke.

6. Holocenske naplavine. Najmlajše naplavine najdemo le ob tekočih vodah in v nekaterih suhih in občasnih vodnih strugah. Posebno močno so holocenske naplavine razvite ob Podturnškem potoku, Turnščici, ob Mali Lahinji južno od Butoraja, pri Pustem Gradcu, pri Črešnjevcu in drugje. Predstavljajo peščeno prst z apnenim in dolomitnim slabo zaobljenim prodom.

7. Boksit. Na področju Hrasta in Perudin so veliki izdanki boksitne ilovice. Rdečkaste boksitne ilovice so geološko zelo mlade tvorbe in leže neposredno na zakraseli kredni apneni podlagi.

2.3 Opis tal v Beli krajini

2.3o Splošni opis tal v Beli krajini

V beli krajini smo ugotovili naslednje matične substrate: apnenice, dolomite, diluvialne ilovice, holocenske (aluvialne) sedimente, kredni fliš (lapor, peščenjak, apnenec), pliocenske sljudnate ilovice in lapornate ilovice. Ti substrati so vplivali na razvoj in obliko tal v večji meri kakor klima in vegetacija, zato kažejo tla, čeprav so različna, ustrezno značilnostim njihovih substratov, jasno izraženo genetično zaporedje tipov.

Pogojeni po matičnih substratih so se na njih razvili njihovim značilnim lastnostim ustrezni naslednji talni tipi:

1. Na apnencih in dolomitih rendzine, rjava in rdeča tla,

Na debeli preperini ali na plitvem sloju iloviče, ki kamnino pokriva, so nastala že nekoliko podzoljena rjava in rdečerjava tla.

2. Na diluvialnih ilovicah, ki ponekod na debelo in strnjeno pokrivajo apnenčasto in dolomitno kamnino, drugje pa napolnijo kot vložki razpoke, škrape in žepe med to kamnino, nastopajo podzoljena rjava, rumenorjava in rdečerjava tla in pravi podzoli.

3. Na pliocenskih ilovicah (sljudnati in lapornati) nahajamo rumenorjava tla s kremenovim prodrom.

4. Na jurskih apnencih, ki vsebujejo vložke možencev, so se pod vplivom le-teh razvila skeletna rumenorjava tla z rožencem.

5. Na krednem flišu najdemo slabo razvita (diferencirana) plitva sivorjava tla.

6. Na holocenskih naplavinah so nastala mlada nerazvita tla in oglejena tla. Le-ta nahajamo tudi na glinastih ilovnatih nanosih in na sivi glini.

Ugotovili, izločili, podrobno opisali in skartirali smo naslednje talne enote:

1. Skalnata tla z več kakor 50% skalovja na površju

2. Rendzine v variantah:

a) prhninasta

b) sprsteninasta in

c) rjava rendzina

3. Dolomitna rendzina

4. Skalovita rjava tla na apnencih in dolomitih

5. Rjava, malo skalovita tla na apnencih

6. Podzoljena rjava tla na apnencih

7. Skalovita podzoljena rjava tla na apnencih

8. Rdečerjava tla na dolomitu

9. Rdečerjava skalovita tla na apnencih in dolomitih
10. Sivorjava tla na flišu
11. Skeletna podzoljena rjava tla z roženci
12. Podzoljena rjava in rdečerjava tla na diluvialni ilovici
13. Erodirana podzoljena rjava in rdečerjava tla na diluvialni ilovici
14. Oglejena podzoljena rjava in rdečerjava tla na diluvialni ilovici
15. Erodirana oglejena podzoljena rjava in rdečerjava tla na diluvialni ilovici
16. Rjava gozdna tla (z zbitim horizontom A)
17. Podzoljena rumenorjava tla s kremenovim prodrom
18. Erodirana podzoljena rumenorjava tla s kremenovim prodrom
19. Podzol in mikropodzol
20. Oglejena tla
21. Tla na aluvialnih in koluvialnih nanosih in
22. Oglejena tla na sivi glini

Na steljnikih nastopajo vse naštete enote razen 1., 9. in 20. Njihovo razprostranjenost prikažemo v naslednjem pregledu:

Talna enota					
št.	površina		št.	površina	
	ha	%		ha	%
2	94	2	13	136	3.5
3	52	1	14	457	9.5
4	153	3	15	47	1
5	22	<1	16	150	3
6	1489	30	17	61	1.5
7	162	3	18	47	1
8	78	1.5	19	4	-
10	36	<1	21	4	-
11	88	2	22	4	-
12	1756	37			

Po Vouku (¹⁵....) je možno v Beli krajini nastopajoče talne tipe po genezi razvrstiti v naslednjo kateno:

rendzina $\longrightarrow$ prehodni talni tipi (siva tla, sivorjava tla, rjava gozdna tla) $\longrightarrow$ rjavordeča tla $\longrightarrow$ degradirana rjavordeča tla (sol lessivé). Sem niso vključena tla na recentnih kolpskih aluvijih, ki so deloma hidromorfnega značaja. Kot končno fazo razvoja tal nastopa tipični podzol.

Na podlagi matičnih substratov, sorodnosti po gospodarskem značaju in s tem praktične ekvivalentnosti v gozdno-gojitvenem (namenskem) pogledu, smo formirali naslednje skupine (kartografske višje enote) talnih enot:

1. Rendzine, talne enote 1, 2 in 3.
2. Rjava tla, talne enote 4, 5 in 16.
3. Podzoljena rjava tla, talni enoti 6 in 7.
4. Rdečerjava tla, talni enoti 8 in 9.
5. Sivorjava tla na flišu, talna enota 10.
6. Skeletna podzoljena rjava tla z roženci, talna enota 11.
7. Podzoljena rumenorjava tla s kremenovim prodrom, talni enoti 17 in 18.
8. Podzoljena rjava in rdečerjava tla na diluvialni ilovici, talne enote 12, 13, 14 in 15.
9. Oglejena tla, talni enoti 20 in 22.
10. Tla na nanosih (aluvialnih in koluvialnih), talna enota 21.

Talna enota 19 nastopa na tako majhnih površinah, da so nepredočljive v karti m 1:50.000.

1. Rendzine (talne enote 1, 2 in 3) nastopajo na severozahodnem obrobju črnomeljskega ravnika, v hribovju, v višinah nad 700 m nmv. na apnencih in dolomitih. Podnebje teh predelov je humidno, z zadosti padavin in nekoliko nižjo temperaturo. Vegetacija: gozd bukve in jelke, bukve in smreke, malo travišč, sicer višinski pašniki. Vodna kapaciteta te vrste tal je zelo majhna

ali je pa skoraj nimajo. Tla so na splošno plitva in skeletna.

2. Rjava tla (talne enote 4, 5 in 16) se razprostirajo na zahodnem hribovitem obrobju črnomeljskega ravnika, praviloma v višinah nad 400 m nmv. in po pobočjih segajo do vrhov. Imajo enake klimatične razmere kot serija rendzin. Nastopajo na apnencih in dolomitih in na matičnem kompleksu apnenec-dolomit. Na dolomitih so plitva, na apnencih globlja. Če so plitva, so bolj sušna in imajo nizko vodno kapaciteto, če so globlja so bolj sveža s srednjo vodno kapaciteto. To serijo tal poraščajo bukovski gozdovi, deloma pa steljniki, košenice in pašniki.

3. Podzoljena rjava tla (talni enoti 6 in 7) segajo v obliki ožjega, v višini Črnomlja proti zahodu izhočenega pasa od roba Gorjancev na severu do Kolpe na jugu in z zahodne strani robijo črnomeljski ravniki. Razprostirajo se v višino do 450 m nmv. Sredina pasa veže točke Kal, Semič, Mihelja vas, Rodine, Mavrlen, Zapodje in Vršič ob Kolpi. V podnebnem pogledu ležijo na prehodu med humidnim režimom obrobne hribovja in semihumidnim režimom črnomeljske plošče. Razvila so se na apnencu in na kompleksu apnenec-dolomit (pod Miheljo vasjo). Zahodno vzdolžno polovico omenjenega pasu poraščajo gozdovi in steljniki, vzhodno polovico pa razne kmetijske kulture, v tem ko je južna tretjina pokrita le z gozdovi in steljniki.

Tla so na splošno globoka in sveža pod gozdovi, bolj sušna pod steljniki in drugimi kulturami, mestoma močno skladovita in kamnita (tudi globoka samo v razpokah, škrapah in žepih). Relief je umirjeno valovit v severni polovici, v južni pa izrazito kraški (nemiren, vrtačast, grezast, kotanjast, kamenit in mestoma skladovit).

4. Rdečerjava tla (talni enoti 8 in 9) se razprostirata na dveh medsebojno ločenih površjih, in sicer pod Gorjanci severno ceste Semič-Krvoški vrh-Metlika, v obliki trikotnika s tu-

4 jim osredkom, in v Velikem Bukovju v ozkem ukrivljenem pobočnem pasu, ki se spušča h Kolpi v njenem velikem okljuku Fučkovci-Marindol-Vinica. Razvila so se na apnencih in dolomitih. Podnebje v njihovem področju je semihumidno (manj padavin in nekoliko višja temperatura). Relief je razgibano valovit, deloma značilno kraški, skalnat, mestoma kamnit. Tla so na splošno plitva do globoka, suha do sveža, mestoma skladovita, mestoma kamnita, toč pa v škrapah, razpokah in žepih globoka, propustna in zračna. Vodna kapaciteta tal je nizka (plitvih skalnatih tal) in srednja (globokih tal) posebno v škrapah, razpokah, žepih, grezih in na dneh vrtač. Porast je v severnem predelu te serije tal pretežno gozdnata in steljniška, ter s kmetijskimi kulturami mestoma pretrgana. V jugovzhodnem predelu (Veliko Bukovje) so pa razvite kmetijske kulture (njive, travniki, vinogradi).

5. Sivorjava tla na flišu (talna enota 10) nastopajo strnjeno v skrajnem severovzhodnem kraku (severovzhodno Mežlike) ob hrvatski meji, v semihumidni klimi, v višini 150 - 350 m nmv., na krednem flišu (lapor + peščenjak + apnenec). Zavzemajo jih pretežno kmetijske kulture, deloma jih pa pokrivajo gozdovi in steljniške resave.

Relief področja teh tal je valovito razgiban. Tla so, menjaje se, plitva in globoka, na laporjih plitvejša in močno erodirana, sicer sušna do sveža, zračna, propustna in srednje vodne kapacitete.

6. Skeletna podzoljena rjava tla z roženci (talna enota 11), nahajamo v okolišu Suhor-Bušinja vas-Grabrovec, severno od Metlike, na dolomitu z roženci, v višinskem pasu 350-600 m nmv., v humidnem podnebju in na gričevnato-hribovitem reliefu. Na teh tleh prevladujejo kmetijske kulture, le v skrajnem kotu (Grabik) nastopa na večji površini gozd in vzhodno ob Dragi na

strmem področju gorjanskega obrobja jih pokrivajo tudi steljniki (v višinskem pasu 450-625 m nmv.).

7. Podzoljena rumenorjava tla s kremenovim prodrom (talne enote 17 in 18) zavzemajo južno od Metlike strnjeno širok izbočen pas ob Kolpi, v okolišu Križevska vas-Krasinec-Griblje-Fučkovci-Kolpa.

Matični substrat navedene serije tal je deloma kredni apnenec (zahodni rob), pretežno pa naplavljena rdeča ilovica (Gribeljski osredok) in pliocenski sedimenti rumene eljudnate ilovice in peščenih laporjev (okoliš krajev Gradac, Podzemelj in Krasinec). Relief je valovit do rahlo razgiban del črnomeljskega ravnika, ki leži v višini 100-200 m nmv. Tla so na splošno neenakomerno globoka, plitva do globoka, slabe do srednje vodne kapacitete, deloma zelo skeletna, na splošno pa propustna in zračna. Področje teh tal je v zahodnem delu poraščeno z gozdovi in steljniki, sicer so pa na njih razvite razne kmetijske kulture. Na splošno je ta serija tal slabe prirodne rodovitnosti.

8. Podzoljena rjava in rdečerjava tla na diluvialni ilovici (talne enote 12, 13, 14 in 15), so degradirana (sol lessivé) in so se razvila na diluvialnih ilovicah, odloženih na karbonatnem matičnem substratu (kredni apnenec). Zavzemajo večji del črnomeljskega ravnika, segajoč od severne meje pod Gorjanci do Kolpe v njeno veliko okljuko na jugovzhodnem kraku. Podnebje tega področja je semihumidno. Površje reliefa, pokritega z debelo plastjo ilovice, je umerjeno valovito in ne kaže kraških značilnosti njenega karbonatnega substrata; kjer so ilovične plasti plitve, kraške značilnosti prihajajo do izraza (živahno razgibano površje, vrtače, doline, kotanje, žepi, škrape, grezi in polja). Globina tal se v severnem delu omenjenega področja neenakomerno menja od srednje do velike, v tem ko je v južnem delu enakomerno precej velika. Tla so na splošno

propustna, zračna in pri večji globini s precejšnjo kapaciteto za vodo. Tipična prirodna vegetacija tod je hrastovo-gabrov gozd, ki je danes na steljniških površinah degradiran v steljniške resave (breza, praprot, resa) in na razne vmesne stopnje med gozdnim steljnikom in steljniškim gozdom. Višinski pas, ki ga področje obsega, leži povprečno med 100 in 250 m nmv.

9. Oglejena tla (talni enoti 20 in 22) spadajo v vrsto azonalnih tal, in imajo mineralno-močvirni značaj. Nastala so v semihumidnem do humidnem podnebju. Razprostirajo se severno in južno Črnomlja, v okolici Kocev, Krasice, Butoraja in Vel. Vrha (vzhodno Bojancev) na diluvialnih ilovicah, deloma pa tudi na koluvialnih in aluvialnih sedimentih. Relief je rahlo valovit ali skoro raven, v višinah med 100 in 170 m nmv. Tla so na splošno globoka, slabo propustna, neprezračena, zbita in vlažna (mokrotna). Prirodna vegetacija te serije tal je dobrovo - jelšev gozd. Danes jih pa zavzemajo v glavnem razme kmetijske kulture.

10. Tla na aluvialnih in koluvialnih nanosih (talna enota 21) so se razvila na poličastih zaravninah ali pa v dnih rahlo valovitih ozkih dolin ob Kolpi in ob drugih rečicah na mladih nanosih ali narivih. Na splošno so globoka, sveža, rahla, zračna in velike prirodne rodovitnosti. Podnebje v teh predelih je semihumidno, a prirodno vegetacijo so gradile združbe žlahtnih listavcev (Acereto-Fraxinetum). Tla niso porasla danes več z gozdovi, niti jih pokrivajo steljniki pač pa so pod kmetijskimi kulturami. Navajamo jih ^{le} je zaradi kompletnosti pregleda v Beli krajini nastopajočih talnih enot.

Glede kemičnih lastnosti opisanih talnih enot se sklicujemo na priložene preglednice. Na kratko omenjamo le, da je vsem, razen 20. talni enoti, skupno $\dagger$ akutno pomanjkanje P_2O_5 , K_2O , N, kakor so pokazale laboratorijske analize. To se pravi, da so hranila $\dagger$ siromašne. Na to vprašanje se bomo vrnili v poglavju, v katerem bomo obravnavali premeno steljnikov in njihovo postopno re-

gradacijo v prirodne gospodarske skupinske gozdove, oziroma v dvoslojne gozdove iglavcev s pridruženimi listavci.

Zanimiva v tej zvezi je Voukova ugotovitev (¹⁵...) o regradaciji degradiranih rjavordečih opodzoljanih tal (sol lessivé). Prirodna vegetacija teh prvotno nedegradiranih tal je bila hrastovo-kostanjev ali pa hrastovo-gabrov gozd. Ta gozd stabilizira kislost tal na vrednosti pH5-5.5. Po poseku gozda se stabilizacija poruši in ravnovesje, ki je do tedaj vladalo v sistemu gozd-tla je uničeno. Isti tip gozda se na takih površinah več ne more regenerirati. Na njegovo mesto je stopila tipična steljniška vegetacija: breza, praprot, vresje, ki povzroči kvalitetni skok tal in spremembo njegove aciditete od prvotnih pH5-5.5 na pH3-4. Na tej ravni se razvije postopoma novo ravnovesje v sistemu vegetacija-tla, in sicer degradirana tla - degradiran gozd (steljnik).

Zanimiva je tudi ugotovitev istega avtorja, da je tudi umetna regeneracija "prirodnega" gospodarskega gozda na sedaj steljniških tleh sposobna, da sproži in pospeši prirodno regradacijo tal in jo tudi ohrani. Pri tem je pa seveda treba upoštevati današnjo stopnjo degradacije gozda na steljniških tleh (na substratu diluvialne ilovice). Imamo namreč primere, kjer se je začel v opuščenem steljniku gozd spontano obnavljati, kjer torej gre za očitni regradacijski razvoj porastja in tal, imamo pa zopet primere, kjer bo mogoče le z obdelavo in intenzivno fertilizacijo regenerirati degradirana tla in jih pripraviti za intenzivno izkoriščanje.

V ^{dalj}šoljnjem pregledu za orientacijo prinašamo kratek opis značilnosti dalje podrobno opisanih talnih enot.

Talna
enota

Značilnost in površinska zastopanost v %

1

2

- 1 Gozdna in grmovna vegetacija spričujeta, da gre za gospodarsko neproduktivno rastišče, na katerem ima sedaj gozd le varovalno-meliorativno nalogo. Plitva humozna tla, ki nastajajo iz rastlinskih ostankov in preperine matične kamnine, se v toplejših legah hitro posuše in so zaradi tega močno izpostavljena vodni in vetrni eroziji. 0 %.

- 2 a Tla so zaradi plitvosti, strme lege in močne skladovitosti ali kamnitosti gospodarsko neproduktivna. Gozd ima na takih tleh varovalno-meliorativno nalogo in zelo omejen gospodarski pomen.

- b Ta vrsta tal je primerna za plemenite listavce (združba *Aceri-Fraxinetum*) ali za ekonomsko najboljše variante bukovega (*Dentario-Fagetum aceretosum*) in bukovo-jelovega gozda (*Abieti-Fagetum aceretosum*). Zeliščna vegetacija na teh tleh bujno uspeva in je nevtrofilna in bazofilna; hitro se in popolno razkraja in tesno poveže z mineralnim delom tal v ilovnato-glinasti sloj.

- c Ta tla nastopajo v gozdu večinoma v kompleksu z rjavimi tlemi pod različnimi variantami bukovega in bukovo-jelovega gozda.

Na splošno proizvodna sposobnost naštetih treh variant talne enote 2 narašča od prhninate preko sprsteninate do rjave variante. Zavisi predvsem od globine in vodne kapacitete tal. Na plitvih rendzinah ima gozd vselej varovalno-meliorativno nalogo, a gospodarsko je bolj ali manj omejeno produktiven.

Opomba: Talna enota 2 ni izločena v var. a, b in c marveč so te le opisane. Izločena je le osnovna talna enota 2. Ok. 2 %

- | 1 | 2 |
|---|---|
| 3 | Tla poraščajo v glavnem združbe: bukovo-jelov gozd (Abieti-Fagetum), Termofilni bukov gozd (Ostryeto-Fagetum) ali gozd hrasta in črnega gabra (Querceto-Ostryetum). Tla so zaradi plitvosti in s tem zvezane izrazite sušnosti brez večje gospodarske vrednosti. Gozd ima tod v glavnem varovalno-meliorativni značaj. Ok. 1 %. |
| 4 | Tla so zaradi močne skladovitosti manj produktivna, četudi si drevje najde v žepih in razpokah med skalami, napolnjenimi z rjavimi tlemi, dovolj hranljivih snovi za normalen razvoj. Gozdovi imajo tod pretežno varovalno-meliorativen značaj, in le pogojno gospodarsko produktiven. Ok. 3 %. |
| 5 | Tla so prav dobra za vse vrste gozdnega drevja, ki ima tod optimalne pogoje za uspevanje. < 1 %. |
| 6 | Gospodarska vrednost teh tal je velika. Njihova globina je različna, tudi kamnitost se menja. Gozd preprečuje spiranje in zakisanje tal s svojo steljo. Na teh tleh je najbolj razširjen hrastovo-kostanjev gozd. Ok. 30 %. |
| 7 | Gospodarska vrednost teh tal je zaradi skladovitosti razmeroma majhna. Za intenzivnejše izkoriščanje zato niso prikladna. Ok. 3 %. |
| 8 | Tla so dobra, hranil bogata, če so srednje globoka do globoka. Pri plitvih pa dolomitni skelet, ki je zemlji primešan, njeno rodovitnost zmanjšuje, na drugi strani pa preprečuje spiranje in zakisovanje tal. Ok. 1.5 %. |

- | 1 | 2 |
|----|---|
| 9 | Tla so močno erodibilna in ponekod v velikem obsegu pokrita s skalami in kamenjem. Globlja tla so se ohranila le v žepih, razpokah in škrapah med skalovjem. Tla so primerna za prebiralno ali skupinsko obliko gozda, ker jih trajno pokriva, ona morajo biti vedno zastrta. 0 %. |
| 10 | Tla so močno erodibilna, če niso dobro zaščitena z vegetacijo. Za gozdno kulturo so primerna. Prirodno vegetacijo na teh tleh gradi mešan gozd hrasta in gabra (Querceto-Carpinetum) s prevladovanjem hrasta. Varianta tal pod gozdom in na steljniku je kislja, ker so karbonati pretežno sprani. Na splošno so hranil siromašna $< 1\%$ |
| 11 | Tla porašča pretežno hrastovo-kostanjev gozd (Querceto-Carpinetum) ali njegove prehodne oblike degradirane do izrazite steljniške resave. Tla so globoka toda z zelo nestabilnim zgornjim slojem, ki je podvržen eroziji. Na hranilnih snoveh so sicer siromašna, toda s šartnim gnojenjem je možno na njih osnavljati gozdne nasade zelo intenzivnih oblik. Ok. 2 %. |
| 12 | Ta talna enota je v steljnikih najmočneje zastopana (ok. 37 % celotne površine zavzema). Njena prirodna vegetacija je mešan gozd gradna oz. doba in belega gabra (Querceto-Carpinetum). Steljniške resave nastopajoče na tej talni enoti, predstavljajo številne razvojne stopnje (prehodne predgozdne stopnje), od pašnika tipa Xerobrometum oz. Mesobrometum preko prehodnih predgozdnih stadijev: gozdnatih pašnikov in pašnih gozdov tipa Calluneto-Genistetum alnetosum glutinosae, oz. Calluneto- |

Genistetum quercetosum sessiliflorae, do zametka skupinskega gozda omenjenega tipa. Tla so sicer hranilnih snovi siromašna, toda s primerno pripravo in štartnim gnojenjem sposobna za osnavljanje intenzivnih gozdnih kultur. Ok. 37 %.

13 Struktura tal je zelo nestabilna, zaradi česar so podvržena postopni, vedno močnejši eroziji, predvsem na nagnjenih legah. Tla so hranilnih snovi siromašna in pri osnavljanju intenzivnejših gozdnih kultur zahtevajo izdatno štartno fertilizacijo in po možnosti dognojevanje. Ok. 3.5 %.

14 Tla so bolj hladna, vlažna, težka in predvsem v talnih vlekninah pod močnim vplivom talne vode. V vegetaciji, ki ta tla porašča, prevladujejo higrofilni elementi, kot črna jelša, puhasta breza, dob, navadna krhlika, močvirski osat, modra stožka, loček i.dr. Tla so zelo kislá, vsebujejo pa več hranilnih snovi kakor najmočnejše zastopana 12. talna enota. Na splošno so rodovitnejša od obeh predhodnih. Ok. 9.5 %.

15 Po značilnostih je talna enota podobna prednjim trem. Ok. 1 %.

16 Prav tako kakor spredaj navedene enote 12,13,14,15, je ta talna enota globoka, zmerno kislá do kislá, ima pa glabe kemične deloma tudi fizikalne in biološke lastnosti. Revna je na elementih rastlinske prehrane, prvenstveno na fosforu. Ok. 3 %.

Za talne enote 12 - 16 priporočajo obilno gnojenje s fosfornimi in kalijevimi gnojili, in sicer:

500-800 kg/ha kalijeve soli in 1000-1500 kg/ha Tomasovega fosfata. $\frac{2}{3}$ zmešanih gnojil naj bi se podoralo, $\frac{1}{3}$ naj bi se pa raztresla po izkrčeni in zorani steljniški površini neposredno pred sadnjo. Količina dušičnatih gnojil naj bi se uravnavala po vrsti rastlin. Po možnosti naj bi se dodatno še gnojilo s hlevskim gnojem ali z zelenim gnojem (z metuljnicami) zaradi izboljšanja biološke aktivnosti tal. Za zmanjšanja zakisanoosti naj bi se tla apnilo z okoli 2000 kg CaO na ha. Pri uporabi Tomasovega fosfata apnenje ni nujno. Če se pa uporablja kot fosforno gnojilo superfosfat, tedaj je potrebno.

To priporočilo velja za gnojenje po celotni obdelani (skrčeni in zorani) steljniški površini. Pri gnojenju v jame je seveda treba navedene količine primerno reducirati na količino tal, ki bo iz jame izkopana. O tem bomo še govorili v posebnem poglavju.

17 To vrsto tal porašča gozd združbe hrasta in gabra, ki je čisto degradiran v steljniško resavo. Ta tla primerno gnojena ustrezajo tudi intenzivnim gozdnim kulturam.

18 Ta talna enota je pravzaprav erodirana oblika prejšnje enote, pri kateri je humozni sloj tal odnešen, tla so pa zaradi tega postala bolj plitva in slabših fizikalnih ter kemičnih lastnosti. Na splošno so slabše produktivnosti. Ok. 1 %.

19, 21, Zaradi majhne površinske razsežnosti (ok. 4 ha vsaka)
22 so te talne enote gospodarsko skoraj brez pomena. Kar fizikalnih in kemičnih lastnosti tiče je talna enota 21 odlične kakovosti in primerna za najintenzivnejše obli-

gozdnih kultur. Pri talni enoti 19 je pa zlasti občutno pomanjkanje fosfora. Zaradi slabih kemičnih in fizikalnih lastnosti je njihova biološka aktivnost tudi zelo slaba. Talna enota 22 je slabih kemičnih, fizikalnih in bioloških lastnosti, kar je treba upoštevati pri izboru drevesnih vrst. - %.

2.31 Podrobni opis tal v Beli krajini

1. talna enota: Skalnate površine, nad 50% skal

Ta enota se je razvila na vrhovih in strmih, precej južnih in jugozahodnih pobočjih. Obrasla je s termofilno varianto listnatega gozda. Često predstavlja erodirane površine, pokrite z bornim grmičevjem. Relief je po večini divji, skalovit, kjer skalovitost znaša 50 - 100% to se pravi, da pokriva 50 - 100 % površinske enote. Skale so delno pokrite z mahovi in lišaji, pod katerimi se razvija protorendzina. Med skalovjem in pod njim nastopajo žepi napolnjeni z rjavimi tlemi, ki jih pa morejo doseči le globoke korenine.

Gozdna in grmovna vegetacija spričujeta, da gre na teh tleh za gospodarsko neproduktivno rastišče, na katerem ima sedaj gozd le meliorativno-varovalno vlogo. Plitva humozna tla, ki se tvorijo iz rastlinskih ostankov in preperine matične kamnine, se v toplejših legah hitro posuše in so zaradi tega močno izpostavljena vodni in vetrni eroziji.

2. talna enota: Rendzine (na apnencih in dolomitih)

V to enoto spadajo tla z AC profilom. So plitva, često zelo plitva in le v izjemnih primerih (nanos) so srednje globoka

ali globoka.

Rendzine so se razvile na trdni ali zdrobljeni (apnenčasti ali dolomitni) podlagi, na kateri leži humusni horizont. Razkroj organskih snovi je lahko različen. Po značaju organskega dela profila delimo rendzine v talne podenote, ki jih pa na karti zaradi malih, med seboj menjajočih se površih, nismo mogli prikazati ločeno.

Ugotovili smo naslednje rendzinske podenote:

a) prhninasta rendzina. Pojavlja se na najbolj plitvih tleh pod bukovo-jelovim gozdom z belim šašem, na trdnih apnencih in v močno razgibanem, kamenitem reliefu. Organski horizont je plitev, tvori ga v glavnem le suha, prašnata, temnosiva ali črna prhnina (A_0). Razkroj organske snovi suša močno ovira, le-ta je pa povzročena po strmi prisojni legi in veliki propustnosti matične podlage ter po slabem vpijanju in zadrževanju padavinske vode zaradi prašnate sestave surovega humusa. V humusnem horizontu je le malo mineralnih (glinastih) delcev, a precej skeleta. Reakcija humusnega horizonta je slabo kislja do kislja.

Tla so zaradi plitvosti, strme lege in močne skalovitosti oziroma kamnitosti gospodarsko neproduktivna. Gozd na takih rastiščih ima le varovalno-meliorativno nalogo in je zelo majhen gospodarski pomen.

b) sprsteninasta rendzina ima dobro razkrojeno organsko snov v svežem, nevtralnem horizontu A_1 , ki prehaja preko mineralnega skeletnega AC v matično podlago. Izrazita sprsteninasta rendzina se je razvila v širokih jamah in žlebovih, kjer se je nabral med neustaljenim kamenjem debel nanos sveže, precej humozne temno sive zemlje.

Ta vrsta tal nudi ugodno rastišče plemenitim listavcem, (združba *Aceri-Fraxinetum*) ali najboljšim variantam bukovega (*Betulario-Fagetum aceretosum*) in bukovo-jelovega gozda (*Abieti-*

Fagetum aceretosum). Bogata zelasta nevtrofilna in bazofilna vegetacija, ki na teh tleh bujno uspeva, se hitro in popolno razkraja in se v 25 - 50 cm debelem horizontu A₁ tesno veže z mineralnim (ilovnato-glinastim) delom tal. Reakcija tal je nevtralna ali zelo slabo kislja struktura je popolnoma stabilna, grudičasta. Tla so sveža, rahla, in imajo ugodno talno zračnost in vlažnost. Biološka aktivnost tal je dobra. V globljih variantah teh tal se tvori že (B) horizont.

Nastopajo razne oblike prehodnih variant te vrste rendzin, n.pr. prhninasto-sprsteninasta rendzina pod bukovno-jelovim gozdom z golščem (*Abies-Fagetum mercurialetosum*) in druge.

o) Rjava rendzina nastopa v gozdu večinoma v kombinaciji (kompleks) z rjavimi tlemi pod različnimi variantami bukovega in bukovo-jelovega gozda. Bolj razširjena je rjava rendzina izven gozda na travnikih in pašnikih, kjer je razkroj organskih snovi hitrejši in popolnejši. Humus se hitro mineralizira in izgublja temno barvo. Pod humusnim horizontom A se začne tvoriti ponekod čisto ozek, drugod že bolj izražen rjav (B) horizont. Rjava rendzina predstavlja prehod iz rendzin v rjava tla.

Proizvodna sposobnost rendzin narašča od prhninaste oblike do sprsteninaste in rjave rendzine. Zavisi predvsem od globine in vodne kapacitete tal. Na rendzinah ima gozd v glavnem varovalno-meliorativno nalogo.

3. talna enota: Dolomitna rendzina

Ta talna enota je posebna oblika rendzine, ki se razvija na dolomitu ali na dolomitiziranem apnencu. Za njo je značilna večja primes drobnega, peščenega ali ostrorobo-zrnatega skeleta. Organska snov je navadno dobro razkrojena. Tla so pa plitva in suha.

Posebno izrazite so dolomitne rendzine na negozdnih povr-

šinah, kjer med revnim grmičjem in bornimi travami nastopajo kamenite in drobnopješčne, gole površine.

Relief površja dolomitnih rendzin kaže mehke, zaobljene oblike, nima večjih skal na površini. Drenažnost pokrajine in talne mase, kjer dolomitna rendzina nastopa, je po večini popolna. Dolomitne rendzine poraščajo gozdne združbe: bukovo-jelov gozd (Abieti-Fagetum), termofilni bukov gozd (Ostryeto-Fagetum) ali gozd hrasta in črnega gabra (Querceto-Ostryetum). Na košenicah na dolomitnih rendzinah raste slaba travna ruša združbe Xerobrometu, ki prehaja ponekod v Mesobrometum.

Talni profil

A₁ 0-20 cm, temnorjav, ilovnato-peščen, drobnogrudičast, precej skeleten (do 2 cm debelo ostrorobo dolomitno kamnjenje), porozen, rahel in drobljiv, dobro humozen in dobro prekoreninjen, biološko aktiven. Pozitivno reagira na HCl.

AC nad 20 cm. Drobna zemlja se meša z zdrobljenim dolomitnim kamenjem.

Humoznost tal je dobra: 6 - 17% humusa v horizontu A. Reakcija tal je nevtralna, rahlo kislá ali rahlo bazična. V horizontu A je do 2% CaO, zato je tudi struktura teh tal stabilna. Količine celotnega kalija in fosfora v tleh (v 10% HCl) so zadovoljive.

Na splošno so tla zaradi premajhne globine in izrazite sušnosti brez večje gospodarske vrednosti. Gozd na takih tleh ima varovalno-meliorativni značaj.

4. talna enota: Skalovita rjava tla (na apnencih in dolomitih)

V tej talni enoti so se razvila med skalami rjava tla, poleg nastopajo pa tudi rendzine predvsem prhninaste, ki pokrivajo nad 10% površine. Matično podlago tvorijo predvsem jurski temni apnenci in temnosivi dolomiti. Najbolj razširjena rastlin-

ska združba na takih tleh je mešan gozd bukve in jelke z gozdno bilnico (*Abieti-Fagetum festucetosum silvaticae*). V nižjih legah se pojavlja ta talna enota tudi v obrobnem bukovem gozdu z lipico, v raznih termofilnih variantah bukovega in hrastovega gozda in na erodiranih steljniških površinah. Razmerje med rjavimi tlemi in rendzinami je 3:1 (pa tudi $> 3: < 1$).

Tla so močno kamenita oz. skalovita. Na strmih pobočjih je celo 70% skal na površju, ki so gole ali pa jih delno obraščata mah in trava. Na skalah so se razvila plitva, suha, humozna tla, močno prepletena s koreninami (prhninasta in prhninasto-spreteninasta rendzina), med skalami pa globoka rjava tla ilovnatoglinaste teksture. Na splošno so tla srednje humozna.

Zaradi močne skladovitosti so to slabša gozdna rastišča, četudi si najde drevje v žepih rjavih tal med skalami dovolj potrebnih hranilnih snovi za normalen razvoj. Gozdovi imajo tod le omejen gospodarski značaj, sicer pa varovalno-meliorativen.

5. talna enota: Rjava, malo skalovita tla (na apnencih)

V tej talni enoti močno prevladujejo rjava tla, med katerimi nastopajo manjši oserdki rendzin in podzoljenih rjavih tal.

Matično podlago gradijo apnenci. Relief je malo razgiban, skladovitost zmerena. Na teh tleh uspeva dinarski bukov gozd (*Dentario-Fagetum asperuletosum* in *Dentario-Fagetum omphalodetosum*) ali pa dinarski gozd bukve in jelke (*Abieti-Fagetum dinaricum*).

Opis profila:

A₀₀ 1-2 cm suhe, nerazkrojene enoletne stelje

A₁ 3-5 cm, temnorjav, ilovnat do glinasto-ilovnat, obstojne grudičaste strukture, humozen, precej trd a drob-ljiv, svež, biološko aktiven, pH 6.0-6.5

/B/ 5-50 cm rjav do rdečerjav, ilovnato-glinast, obstojne ostro-robo grudičaste strukture, mineralen, trd in zbit, pH 5.0-6.0. Drevesne korenine segajo do dna profila.

Tla so srednje globoka do globoka brez drobnega skeleta. Talno odejo le redko prekinjajo skale in debelo kamenje, ki pokrivajo do 10% površine. Apnenci grade matično podlago tej enoti in dajejo pri razpadanju veliko preperine. Profil je slabše diferenciran v plitek, nekoliko temnejši, sivorjav A_1 in strukturni, ilovnato-glinast /B/. Vmes je še prehodni horizont A/B/.

Stelja se razkraja počasi, a popolnoma. Organska snov tvori v obliki sprstenine plitek horizont A_1 , ki postopno prehaja v mineralni, po večini dobro strukturni horizont /B/. Talna zračnost in vlažnost sta ustrezni, zlasti v horizontu A. /B/ je gost in zbit, vendar do dna prekoreninjen. Biološka aktivnost je živa v vsem profilu. Korenine segajo do matične podlage. Reakcija tal je slabo kislja. Karbonati so iz profila povečini že sprani, vidnih znakov spiranja in podzolizacije v tleh ni.

Tla te enote so prav dobra za vse vrste gozdnega drevja, ki na njih lahko zelo obilno prirašča.

6. talna enota: Podzoljena rjava tla na apnencih

Ta talna enota zavzema predvsem obrobne predele in je najbolj razširjena pod hrastovo-kostanjevim gozdom, delno tudi pod bukovim gozdom z lipico ali vimčkom in pod steljniki.

Opis talnega profila:

A_{00} 1-2 cm suhe, delno razkrojene stelje, razkroj organske snovi je razmeroma hiter,

A_1 0-2 cm, sivorjav, slabo razvit horizont neenakomerne debeline, ilovnat, zelo drobno grudičaste strukture, rahel, srednje porozen, dobro prekoreninjen, z znaki delovanja faune,

A₂B₁ 2-36 cm, prehodni horizont, nejasno omejen, rjave barve, glinasto-ilovnat, zrnaste do oreškaste strukture različne velikosti. Z globino nekoliko bolj gost in trd, a drobljiv, manj porozen, slabše prekoreninjen in od deževnikov prerit. Pojavijo se redke črne in rjave konkecije, do 2 mm premera.

B₂ 36-90 cm, dobro izražen, rumenorjave barve, glinasto-ilovnat, oreškaste do poliedrične ostrorobe strukture, gost in trd, a drobljiv, malo por do 2 mm ϕ . Z globino vedno slabše prekoreninjen, sledovi faune redki. Do 2,5 mm velike redke konkecije humatov in seskvioksidov. Ploskve strukturnih agregatov so ovite z rahlo, svetlo glinasto opno oz. z rahlo črnorjavo prevleko.

Relief teh tal je valovit, vrtačast kraški svet, neenakomerno razgiban. Iz tal mole na dan redke apnenčaste skale različne oblike in velikosti, ki prekrivajo talno površino do ca 10%. Matična podlaga so apnenci, ki so ponekod narahlo prekriti s tanko plastjo diluvialne ilovice. Drenažnost pokrajine in profila je dobra.

Kemične lastnosti profila: Humoznost je v plitvem A₁ visoka (6-10%) v debelejšem A₁ (do 20 cm) znatno manjša (3-4%), in z globino naglo pojema. V B₂ znaša le še okoli 1%. - Reakcija tal je kislja; pH se v A₁ giblje med 4 in 5.5 in se z globino zelo malo spremeni. Vsota zamenjalnih baz je v bukovem gozdu ca 20 mg/100 g tal, pod stelnjisko vegetacijo pa precej manjša. Z globino pa kočilina zamenjalnih baz praviloma narašča.

Gospodarska vrednost teh tal pa je kar velika.

Značilnost talne enote: Plitek, slabo izražen A₁. Hiter in razmeroma dober razkroj organske snovi. Debelina tal je različna, tudi skladovitost se menja. Pod gozdom je spiranje in zakisovanje manjše, ker se z odpadnim listjem vrača del baz v tla.

7. talna enota: Skalovita podzoljena rjava tla na apnencih

Od prejšnje talne enote se razlikuje le po večji skalovitosti profila in površine. Na dan štrleče apnenčaste skale pokrivajo od 10-30% talne površine. Na bolj nagnjenih pobočjih, zlasti tam, kjer so bili včasih vinogradi, zajema skalovitost tudi 50-80% površine.

Zaradi skladovitosti je gospodarska vrednost teh tal znatno manjša. Neprikladna so za intenzivnejše izkoriščanje.

8. talna enota: Rdečerjava tla na dolomitu

Opis talnega profila:

- A₁ 0-16 cm, temnosivorjav, ilovnat, grudičaste strukture, srednje porozen, rahel do drobljiv, dobro prekoreninjen, precej prerit,
- AB 16-28 cm, prehodan, rdečkastorjav, ilovnat, grudičaste strukture, srednje porozen, drobljiv, redke rdečerjave konkracije,
- B 28-40 cm rdečerjav, glinasto-ilovnat, ostrorobe poliedrične in več strukture, gost, plastičen; vlažen je močno lepljiv.

Relief, kjer ta tla nastopajo je precej razgiban, valovit, plitvo vrtačast z značilnimi zaobljenimi oblikami. Tla so precej erodibilna, zato plitva in na pobočjih nekoliko terasasta. V podnožjih in po dolinicah v območju te talne enote nahajamo pa globlje koluvialne nanose s pobočij.

Matična podlaga je spodnje kredni dolomit z značilnim preperevanjem v pesek. Na plitvih tleh, zlasti obdelanih, je na površju precej drobnega, ostrorobega skeleta. Drenažnost pokrajine je večkrat (zlasti na neporaslih tleh) površinska, zato so pogostni erozijski procesi. Drenažnost talne mase je popolna; na gostem, slabo propustnem horizontu B in na nepropustni matični podlagi pa delno ovirana.

Kemične lastnosti: Reakcija tal je zmerno kislá (pH okrog 6.0), v skeletnih tleh skoraj nevtrálna. Količina humusa je v A_1 od 2.5 - 4.7 in z globino hitro pade do 1%. Stopnja zasičenosti z nazami znaša ca 60%; CaO je v A_1 od 1/2 do 1%, kalija je v tleh dovolj, količine fosfora so pa neznatne.

Značilnosti talne enote: Ta talna enota se je razvila na dolomitu. Dolomitni skelet, ki ga je mnogo, zlasti v plitvih tleh, preprečuje spiranje in zakisovanje tal. Globina tal variira od 5-50 cm in več. Tekstura horizonta A ni enotna. Na koluviálnih nanosih je A peščeno-ilovnat, B je glinasto-ilovnat do glinast. To so dobra, bogata tla, kjer so primerno globoka.

9. talna enota: Rdečerjava skalovita tla (na apnencih in dolomitih)

Ta talna enota se je razvila na apnencih in dolomitih,² vendar prevladujejo apnenoci (povečini zgor. kredni), ki prekrivajo ponekod v obliki kamenja in slak do 25% talne površine. Tla porašča slab gozd, bolj podoben grmišču in steljniku.

Opis talnega profila:

- A_0 0-1.5 cm, sloj listja in rastlinskih ostankov v razkrajanju, neenakomerne debeline,
- A_1 1-5-7 cm, slabo izražen, temnorjav, glinasto-ilovnat, prahate do drobno grudičaste strukture, porozen, rahel, dobro prekoreninjen,
- A_2 7-77 cm, neizrazit, rdečerjav, glinasto-ilovnat, drobno grudičaste strukture, dobro porozen, rahel, slabše prekoreninjen,
- B_1 33-60 cm, rjavordeč, glinasto-ilovnat, ostrorobe poliedrične strukture, gost, slabo porozen, lomljiv. V njem so že redke temnorjave konkrecije in po ploskvah temno prevlečeni strukturni agregati (mangan),

B₂ 60-130 cm (zlasti v žepih med skalami in kamenjem), rdeč, včasih nekoliko sivkast, poliedrične strukture, glinast, slabo prekorenjen. Ploskve strukturnih agregatov, ki so gladke in mastne, delno temno prevlečene.

Drenažnost pokrajine je dobra, horizont B je ponekod slabše propusten.

Kemilne lastnosti: Količina humusa je nizka, v A do 3%, globlje hitro pade do 1% ali manj, v B₂ so le še sledovi organske snovi. Reakcija tal je kislja (pH od 4-5), z globljo se malo dvigne. Vsota zamenjalnih baz je nizka, v B se nekoliko dvigne. Nasprotno je pa visoka hidrolitična kislost (18-43 v A), v B pade (13-26). Kalija, kalcija in fosfora je v tleh zelo malo.

Značilnosti talne enote: Tla te enote so močno erodibilna, zato je ponekod 25-50% in celo več površine pokrite s skalami in kamni. Globlja tla so se ohranila le v žepih med skalami. Horizont A je povečini plitek, ilovnat, rahel, grudičast. Z globlino tal je primes gline večja. B je gost, glinast, v suhem stanju trd in se lomi v poliedrične ali prizmatične ostrorobe agregate; vlažen je mazav, gnetljiv, za vodo slabo propusten. V B je do 30% gline. Barva tal postaja z globlino vedno bolj intenzivno rdeča. Za ta tla so značilne svetle in mastne (glinaste) prevleke po ploskvah strukturnih agregatov. Pogostne so tudi temne manganove prevleke.

Tla so primerna za prebiralno ali skupinsko obliko gozda.

10. talna enota: Sivorjava tla na flišu

Ta talna enota nastopa le na severovzhodnem, v gozdno-vinogradniškem, reliefno močno razgibanem področju Bele krajine. Z vegetacijo nezaščitene površine so močno erodirane. Matično podlago tvori lapornati fliš, med katerim so ponekod debelejšje

pole peščenjakov in apnencev, ki povzročajo delno spremembo tal. Pod gozdom so tla površinsko zakisana in sprana. Obdelana in prekopana so pa povečini skeletna in nevtralne reakcije. Po teksturi so ilovnata, peščeno-ilovnata do glinasto-ilovnata in imajo slabo grudičasto strukturo. Tla so plitva do srednje globoka.

Prirodna vegetacija tvori mešan gozd hrasta in gabra (*Querceto-Carpinetum*) s prevladovanjem hrasta. Na južnih legah so urejeni vinogradi. Močno erodirana in zato plitva tla pokriva le revna kserofilna travna ruša in pleveli.

Tla te enote nastopajo v dveh oblikah:

a) plitva sivorjava tla na laporju. Ta tla so povečini močno erodirana in zavzemajo manjše površine. Imajo plitek, slabo izražen horizont A_1 (0-5 cm), ki preko skeletnega BC prehaja v trdno ali zdrobljeno flišno podlago. So ilovnata do peščeno-ilovnata in slabo strukturna. Organska snov se v njih hitro in popolnoma razkraja; so slabo humozna, slabo oskrbljena s fosforom in kalijem, nevtralne ali zelo slabo kisle reakcije.

b) globlja, gozdna (ali prerigolana) sivorjava tla s takim profilom:

A_1 0-30 cm, ilovnat, sivorjav, drobnogrudičast, rahel, malo humozen,

AB 30-60 cm, glinasto-ilovnat, rumenkasto-sivorjav, slabo izražene ostrorobo grudičaste strukture, drobljiv, prekoreninjen. V njem je do 20% ostrorobega glinasto-peščenega skeleta.,

BC nad 60 cm, peščeno-glinast, rjav, brezstrukturen, lomljiv. Nad 50% delno razkrojenega, drobno lamelnega laporja.

Pod gozdom je ta varianta tal kislja; karbonati so iz profila že sprani. V malo skeletnih, globljih tleh so vidni že sprinki humatov in seskvioksidov in temne prevleke po ploskvah strukturnih agregatov.

Značilnosti talne enote: Plitva do srednje globoka tla so močno erodibilna, če niso dobro zaščitena z vegetacijo. Tla so dobro zračna in primerno vlažna. Korenine in rovi deževnikov segajo do dna profila. Tekstura je v A ilovnata, globlje bolj glinasta. Struktura je slabo izražena in slabo stabilna. Humoznost tal je majhna (pod 3%) in z globljo naglo pada. Reakcija tal je zelo slabo kislá. Zaloge kalija in fosfora v tleh so minimalne.

To so revna, predvsem vinogradniška tla. Le neznatne površine na severnih pobočjih globokih dolin so pod gozdom.

11. talna enota: Skeletna podzoljena rjava tla z roženci

Ta talna enota nastopa le na manjšem, skoraj strnjenem ozemlju okrog Suhorja, Brezovice in Bušinja vasi. Značilen zanjo je globok do zelo globok profil, v katerem je ponekod do 50% kremenovega skeleta - rožencev.

Relief pokrajine, kjer nastopa opisana vrsta tal je umirjen, rahlo valovit. Matično podlago tvorijo jurski apnenci in dolomit z močno primesjo rožencev, ki gradijo skelet v debeli plasti tal. Drenažnost pokrajine in talne mase je dobra, skoraj popolna. Delno je ovirana le v gostem in zbitem horizontu B. - Ta tla porašča hrastovo-kostanjev gozd (Querceto-Castanetum), ki prehaja v izrazito steljniškořesavo.

Opis profila (odprt nad Bušinjo vasjo):

A₀A₁ 0-3 cm, rjavosiv, ilovnat, prapnat, rahel, suh, močno povezan s koreninami, vsebuje do 5% ostrega kremenovega skeleta,

A₂ 3-32 cm, sivorjav, ilovnato-peščen, zrnast, malo humozen, zelo trd in zbit, a drobljiv, ima nad 10% ostrorobega skeleta do 3 cm ø,

B₁ 32-70 cm, rumenorjav, glinasto-peščen, ostrorobo grudičast, malo manj trd, drobljiv, slabo prekoreninjen, ima manj skeleta 5-8 cm ø,

B₂ 70-140 cm, rumenorjav, peščenoglinast, poliedrične strukture, trd in gost, vsebuje nad 20% drobnih rožencev, je slabo prekoreninjen, ima konkracije in temno prevlečene ploskve strukturnih agregatov,

B₃ 140-200 cm, rumen, glinast, brez strukture, zelo trd in gost, suh, brez korenin in rogov, precej temnih prevlek in gostih, temnih konkracij.

Tla so globoka do zelo globoka; na pobočjih so ponekod erodirana do glinastega horizonta B, ki je še vedno globok 1-2 m. A je jasno izražen, B je težje diferencirati; prehodi med horizonti so nejasni, široki. Struktura je v A₁ je vsled dobre humoznosti grudičasta in stabilna, v B je pa slabo stabilna in slabo izražena. Tekstura je v A ilovica ali peščena ilovica, v B glinasta ilovica do ilovnata glina. Poroznost je v zgornjih slojih dobra, globlje postaja vedno slabša. V A so tla rahla in drobljiva, v B zbita in gosta. Horizont A je močno prekoreninjen, globlje je korenin zelo malo, tudi rogov deževnikov ni opaziti. Skeleta je mnogo po vsem profilu. Največ je lomljivega in drobljivega ostrorobega roženca, malo je apnenčastega kamenja, 4-20 cm ϕ . V B so vidne temne prevleke po ploskvah strukturnih agregatov, globlje se pojavlja rahla, rumena in rdečkasta marmoracija.

Humusa je v A od 8-3.5%, globlje kitro pade do 1/2%; pH kaže, da so tla po vsej globini profila kislja. Količine Ca, K in P so v tleh zelo nizke. Tla imajo v zgornjih horizontih slabo vodno kapaciteto in so zato podvržena suši.

Zaradi globokega profila so tla primerna za intenzivno izkoriščanje. Zahtevajo pa velike pozornosti pri obdelavi, ker je horizont B močno erodibilen. Zahtevajo tudi močno gnojenje z vsemi vrstami gnojil in izdatno količino humusa ali zelenega gnojenja.

12. talna enota: Podzoljena rjava in rdečerjava tla
na diluvialni ilovici

Ta talna enota prevladuje v osrednjem delu pokrajine (belokranjsko dno), kjer je karbonatna podlaga prekrita z debelim nanosom diluvialne ilovice. Na manjših površinah ji je pri-mešan reliktni ostanek rdečih tal na trdnih apnencih, ki dajo tlom bokj rdečo barvo. Relief je rahlo valovit, ponekod skoraj raven. Le na manjših površinah prodre matična kamenita karbonatna podlaga na površje. Mestoma nahajamo značilne udore, nastale zaradi globokih izpranih votlin (izdolbin) pod površino. Pri-rodna vegetacija tod je mešan gozd gradna oz. doba in belega gabra (*Querceto-Carpinetum*). Najbolj značilna za predele s temi tlemi je pa steljniška formacija, ki obsega številne razvojne stopnje od pašnika preko gozdnatega pašnika - pašnega gozda do gozda.

Opis talnega profila (odprt v Krasincu):

- A_1 0-23 cm, temnosivorjav, ilovnat, do 5 cm globine močno pre-pleten s tankimi koreninami, slabo izražena drobno grudičasta struktura, rahla, drobljiva konzistenca, delovanje favne je slabo,
postopno prehaja v
- AB 23-57 cm, temnosivorjav do rjav (A_1 nahajamo še v kapilarah in kanalih odmrlih žil, ki pa z globino izginjajo), ilovnat, slabo izražene oreškaste strukture, rahel in drobljiv, s koreninami dobro preraščen in skoraj brez sledov favne,
- B 57-100 cm in več, rjave do sivorjave barve, glinasto-ilovnat, slabo izražene oreškaste do poliedrične strukture, zelo trd, gost in zbit; agregati se težko drobe, vanj korenine ne prodirajo.

Značilnosti talne enote: Na profilu globokih tal se jasno loči 20-25 cm debel, srednje humozen, rahel, s koreninami proti in vresja močno pretkan horizont A_1 , ki prehaja preko prehodnega A_1B v značilen horizont B (pod 60 cm). Za je zelo trd, gost in zbit. Strukturni agregati so poliedrične oblike, težko drobljivi, vendar v vodi neobstojni. Tekstura je v A ilovnata ali peščeno-ilovnata, a v B glinasto-ilovnata do glinasta. Pro-pustnost in zračnost tal sta do 50 oz. 60 cm globine dobri, globlje delno slabši. Reakcija tal je v vsem profilu kislá do zelo kislá. Humoznost je v A_1 srednja, v B zelo majhna. Kalija in fosfora je v tleh malo, fosfora ponekod le v sledovih.

13. talna enota: Erodirana podzoljena rjava in rdečerjava tla na diluvialni ilovici

Ta talna enota je prejšnji zelo slična po morfoloških, fizičnih in kemičnih lastnostih. Od nje se razlikuje le po erodiranem horizontu A, zaradi česar je često odkrit horizont B, ki je šibke stabilnosti in slabe strukture.

Talno enoto 13. najdemo največkrat na vrhovih, pobočjih in med vrtačami pod isto vegetacijo kot talno enoto 12, in sta obe med seboj prepleteni. Stelje A_0 in humoznega horizonta (A_0A_1) enota 13. nima, na površini je le A_1 0-3 cm, ki prehaja v B_1B_2 3-60 cm, temnordečerjav, ilovnato-glinast, slabo izražene in slabo obstojne lističaste do poliedrične strukture,

B_3 60-120 cm in več, rjavordeč, glinast, zelo gost in zbit, brez korenin. V tem horizontu se razvijajo tudi goste konkrecije spranih humatov in seskvioksidov in strukturni agregati s temno prevlečenimi ploskvami.

Značilnosti talne enote: Srednje globoka in globoka tla so zelo slabo humozna. Plitek horizont A je rahel in ilovnat, B je zelo gost in zbit, ilovnato-glinast do glinast. Ker je struktura horizonta B popolnoma neobstoja, so tla podvržena postopni, vedno močnejši eroziji. Humoznost in oskrbljenost tal s fosforom in kalijem je zelo slaba, zato zahteva velike previdnosti pri obdelavi in izdatno štatno fertilizacijo.

14. talna enota: Oglejena podzoljena rjava in rdečerjava tla na diluvialni ilovici

V območju 12. talne enote nastopa v večjih in manjših zemljiških depresijah pod vplivom talnice bolj vlažna oblika podzoljenih rjavih in rdečerjavih tal na diluvialni ilovici. - V bolj gostem, pretežno glinastem horizontu B se zadržuje talna voda, ki povzroča procese oglejevanja in psevdooglejevanja, spremljana s sivo in rjavo marmoracijo tal. Ta so bolj hladna, vlažna, slabše prekoreninjena. V steljniški vegetaciji na teh tleh imajo močan delež jelša (predvsem črna) in drugi vlago-ljubni elementi (dob, puhasta breza, navadna krhlika, močvirski silj, močvirski osat, modra stožka, loček).

Talni profil ima debelejši, srednje do dobro humozen, rahel, ilovnat horizont A_1 , ki dosega debelino 30-35 cm. Struktura je stabilna, dobro izražena grudičasta v A_1 , globlje so tla slabše strukturna. Prehodni A_1B horizont (pod 65cm) je tudi še rahel, ilovnat, do glinasto-ilovnat, a manj humozen. B je glinasto-ilovnat do glinast, trd in gost. V njem je propustnost delno ovira, na, zato nastopa marmoracija tal.

Tla te enote so kislja do zelo kislja, količine humusa, fosfora in kalija so nekoliko večje kot v 12. talni enoti. Ta tla imajo nekoliko večjo rodovitnost kot 12. in 13. enota.

15. talna enota: Erodirana oglejena podzoljena rjava in rdečerjava tla na diluvialni ilovici

Analogno 13. talni enoti v okviru 12. nastopajo tudi pri oglejenih podzoljenih rjavih in rdečerjavih tleh na diluvialni ilovici manjše površine erodiranih oglejenih podzoljenih rjavih in rdečerjavih tal. Gost in zbit, marmoriran B horizont sega skoraj do površja in povzroča zastajanje vode že na površini in v vsej globini. (Taka tla so n.pr. na nekdanjem letališču pri Krasincu). Slabši humoznosti in neugodnejši strukturi erodiranega horizonta B, navkljub, je tretirati to enoto enako kot prej-šnje (12., 13. in 14.)

16. talna enota: Rjava gozdna tla (z zbitim horizontom A)

V gozdovih, zlasti na steljarenih površinah se strukturno in teksturno spremeni profil podzoljenih rjavih tal. Pod rahlim A_0 oz. A_0/A_1 se pojavlja zelo gost in zbit, ilovnato-glinast oz. prašnato-glinast A_2 , skozi katerega korenine slabše prodirajo. B pod njim je bolj rahel, sličen B horizontu 12. talne enote.

Talne enote 12., 13., 14., 15. in 16. so globoke, zmerno kisle do kisle, imajo pa slabe kemične in biološke lastnosti. Zlasti revne so na elementih rastlinske prehrane, predvsem na fosforu.

Pri obdelovanju oz. preoravanju naj se teh tal ne orje pregloboko. Globina oranja 20-35 cm ne zadene nestrukturnega horizonta B, ki bi obrnjen na površino, znatno poslabšal ornico. Je namreč zelo reven na hranilnih elementih in ima popolnoma nestabilno zrnasto do poliedrično strukturo. Po 2. ali 3. letu naj sledi postopno poglobljanje ornice (kjer pride v plantažnih nasadih to v poštev!).

Potrebno je obilno gnojenje s fosfornimi in kalijevimi

gnojili (500-800 kg/ha kalijeve soli in 1000-1500 kg Tomasovega fosfata; 2/3 (zmešanih) gnojil naj se podorje, 1/3 zabrana pred setvijo ali skupno s semenom. Količina dušičnatih gnojil (v normalnih dozah!) se ravna po potrebi rastline. Gnojenje s hlevskim gnojem in zeleno gnojenje z metuljnicami in podoravanjem je nujno za izboljšanje biološke aktivnosti tal. Za odpravo kislosti se priporoča apnenje z 2000 kg CaO na ha. Pri uporabi Tomasovega fosfata apnenje ni nujno; če se pa kot fosforno gnojilo uporablja superfosfat, je potrebno, zlasti za izboljšanje fizikalnih talnih lastnosti.

17. talna enota: Podzoljena rumenorjava tla s kremenovim prodrom

Ta talna enota je po postanku, reliefu, vegetaciji in kemični sestavi zelo slična 12. talni enoti. Nastala je prav tako na karbonatni podlagi, ki jo je prekril debel nanos diluvialne ilovice, v kateri so pa plasti kremenovega proda (diluvialne ali celi pliocenske starosti). Ta talna enota sega do Božakovega mimo Dobravice in Gradca do Gribelj, v nm. višini 100-170 m. Relief tal je bolj valovit kot pri prejšnjih enotah. V rumenorjavem podtalju je za razliko od prejšnjih enot manj gline, prevladuje lažja ilovica s prodrom in peskom. Skelet tvorijo kremen in debelo zrnati peščenjaki s sljudjo. Skale in kamenje ne prodirajo na površje. To vrsto tal porašča gozd združbe hrasta in gabra (*Querceto-carpinetum*), ki je čisto degradiran v steljniško resavo. Na teh tleh so osnovane uspevajoče kulture smreke in zelenega bora.

Opis profila (odprt proti Mlakah)

A₁ 0-3 cm, temnorjav, ilovnat, drobno grudičast, humozen, močno preraščen s koreninami,

A₂ 3-23 cm, rjav, glinasto-ilovnat, obstojne grudičaste strukture, rahel, svež, prekoreninjen, brez znakov spiranja, do 5% proda ϕ do 3 mm,

B 23-44 cm, temno rumenorjav, glinasto-ilovnat, brezstrukturen, 15-30% kremenovega in peščenjakovega proda.

Postopno prehaja v

BC nad 44 cm. Med rumenorjavo glinasto ilovico je nad 20 % 2-150 mm debelega zaobljenega in obrušenega kremenovega in peščenjakovega proda. Najdemo tudi posamezne korenine praproti.

Značilnosti tal: tla so peščeno-ilovnata v zgornjih horizontih, globlje so glinasto-ilovnata do peščeno-glinasta. A₁ je slabo izražen, rahel, a malo humozen. Debelejši je A₂, v katerem je že do 10% kremenovega proda. Mnogo kremenovega proda (do 70%) je v B, ki je trd, zbit in težek za kopanje. V njem je le malo korenin. Globina tal znaša 60-120 cm, struktura v A je grudičasta, stabilna, globlje nestabilna, zrnasta do poliedrična. Primes prodnatega skeleta narašča z globino po količini in velikosti. Ponekod je skelet zlepljen v trdo, nepropustno plast, ki ovira razvoj korenin. - V profilu so vidne drobne konkreције humatov in seskvioksidov, ponekod so v B temno prevlečene ploskve strukturnih agregatov, kar kaže na procese spiranja in podzolizacije.

Reakcija tal je kislá do zelo kislá; hidrolitska kislost tal je v A nad 20 in se z globino nekoliko zmanjša. Količine hranilnih snovi so v tleh nizke do zelo nizke; zlasti količine humusa in fosfora se z globino hitro manjšajo. - Biološka aktivnost tal je majhna. Premočna kislost je in precejšnja sušnost tal ovirata razvoj mikroorganizmov.

18. talna enota: Erodirana podzoljena rumenorjava tla
s kremenovim prodrom

Na pobočjih nastopa erodirana oblika prejšnje (17.) talne enote. Humozni sloj talnega profila je tod odnešen, tla postajajo vedno bolj plitva, horizont B se pojavlja na površini in hkrati s tem se slabšajo na splošno tudi fizikalne in kemične lastnosti tal.

Horizont B je nestrukturen, gost, zbit, vsebuje mnogo kremenovega proda, ki je ponekod zlepljen v trdo, za korenine nepropustno plast. Ta tla so slabe produktivnosti.

V okviru 17. in 18. talne enote nastopa na manjših površinah tudi oglejena oblika rumenorjavih tal s kremenovimi prodniki, pri katerih zastaja voda na gostem in zbitem podtalju. Ta talna oblika je od spredaj naštetih najmanj sposobna za melioracijo in intenzivnejše izkoriščanje.

19. talna enota: Podzol in mikropodzol

Podzol nastopa le na majhnih površinah in zato gospodarsko ni pomemben. Označuje ga izbeljen, pepelast A_2 na gostem, rjavem horizontu B. Na njem so osnovane smrekove monokulture.

Bolj pogostna je pojava mikropodzola v 12. in 17. talni enoti. Najpogostejše ga najdemo na ravnem ali zelo malo valovitem ozemlju, kjer nastopa v globljih talnih plasteh oglejevanje.

Horizont A je dobro izražen in diferenciran v humozni (A_1) in izbeljeni (A_2) podhorizont. Prehod v B, ki je tudi diferenciran (v B_1 in B_2), je oster. V A je humus še v surovi obliki, kisel; globlji horizonti so malo humozni. Tekstura tal je glinasto-ilovnata do ilovnato-glinasta. Z globino se primes gline veča.

V B_1 in B_2 imajo ostrorobe ploskve strukturnih agregatov svetle glinaste prevleke. Struktura je v A grudičasta, slabo stabilna,

globlje je struktura lističasta ali zrnasta, popolnoma nestabilna. Reakcija tal je kislá do zelo kislá po vsej globini. Količine kalija in fosfora so nizke, zlasti občutno je pomanjkanje fosfora. Biološka aktivnost tal je zaradi slabih kemičnih in fizikalnih lastnosti majhna. V zgoščenem in zbitem glinastem horizontu se zadržuje vlaga, ki povzroča redukcijske procese, toda močnejše šele v globini nad 1 m.

2o. talna enota: Oglejena tla

Ta talna enota zavzema manjše površine med podzoljenimi rjavimi, rdečerjavimi in rumenorjavimi tlemi in zato ni gospodarsko nepomembna. Nastopa na diluvialnih ilovicah, pa tudi na koluvialnih in aluvialnih nanosih, če vsebuje¹⁰ preveč glin in če so pod vplivom talne vode. Relief te talne enote je raven ali malo valovit. Najbolj oglejena tla so tla v reliefnih depresijah in mikrodepresijah. Enoto označuje na zunaj higrofilna vegetacija: jelše, ločki, šaši, stožka, mahovi itd. - Drenažnost tal in pokrajine je delno ali popolnoma ovirana.

Opis profila:

- A₁ 0-42 cm, temnorjav, ilovnat, drobno grudičast, rahel, vlažen, srednje prekoreninjen,
- A₂ 42-70 cm, glinasto-ilovnat, oreškaste slabo izražene strukture, gost, vlažen, nekoliko manj propusten,
- B_g nad 70 cm, sivorjav do siv z rjastimi madeži, ilovnato-glinast, ostrorobe poliedrične do stebraсте strukture, zelo gost, trd, vlažen, drenažnost ovirana.

Značilnosti tal: Zgornji del gradi temnosiv do temnorjav horizont A₁, ki je precej humozen, rahel in vlažen. A₂ pod njim je gostejši in hitro preide v oglejen horizont B_g, ki je sivorjav z rjastimi madeži in ilovnato-glinaste do glinaste teksture.

Talni profil se je razvil pri prekomerni vlažnosti in preprečevani drenažnosti.

Tla so kislá do zelo kislá, v A₁ dobro humozna, zelo slabo oskrbljena s fosforom in kalijem in slabe biološke aktivnosti.

Gozd taka tla ohranja in delno izsušuje. Odstranitev prirodne vegetacije degradacijo tal pospešuje. Kemične in biološke lastnosti tal so na splošno slabe. Majhna je tudi njihova prirodna rodovitnost.

Po ureditvi vodnega režima bi bilo možno tudi na teh zemljiščih intenzivirati proizvodnjo. Potrebno je pa izdatno gnojenje tal s fosfornimi in kalijevimi gnojili (ca 1000 kg Tomasovega fosfata ali superfosfata in 400-500 kg kalijeve soli na ha). Gnojenje s hlevskim gnojem je potrebno zaradi oživitve mikroorganizmov v tleh.

21. talna enota: Tla na aluvialnih in koluvialnih nanosih

Ta vrsta tal se razvija na terasastih zaravnanih ali rahlo valovitih po večini ozkih dolinah ob Kolpi in drugih vodah, prekritih z nanešenim materialom različne teksture. Aluvialna tla brez izrazito diferenciranega profila prehajajo v r^{tla}java, delno oglejena, če imajo preveč glin in če so pod vplivom talne vode, in v rahlo opodzoljena tla z diferenciranim profilom. Po večini so globoka, s hranilnimi snovmi dobro oskrbljena tla, primerna zlasti za kmetijsko izkoriščanje.

22. talna enota: Oglejena tla na sivi glini

Ta talna enota nastopa na diluvialni sivi glini med Kanžarico, Rutorajem, Tančo goro in Golekom. Tu se z glino meša tudi diluvialna ilovica in povzroča tvorbo raznih prehodnih talnih oblik. Siva glina je nepropustna in vododržna. Vegetacija na

teh tleh je steljniška (breza, praprot, resa) in higrofilna. Relief je raven do rahlo valovit.

Opis profila

A₁ 0-12 cm, temnosivorjav, ilovnat, slabo izražene grudičaste strukture, zelo rahel, srednje prekoreninjen, A_{2g} 12-54 cm, siv do sivorjav, glinasto-ilovnat, oreškaste do lističaste slabo izražene strukture, nekoliko zgoščen, drenažnost delno ovirana.

Bg nad 54 cm, svetlosiv, po žilah rjav, ilovnato-glinast, gost, lepljiv, trd in drobljiv, oreškaste do ostrorobe poliedrične strukture, nepropusten. Prepleten je z odmrlimi, nerazkrojenimi koreninami.

Značilnosti tal: Za razliko od 2o. talne enote, je ta enota bolj gosta in lepljiva, ilovnato-glinasta do glinasta. Horizont A je plitek. Značilen je slabo propusten do nepropusten, vododržan horizont Bg, ki se začneja pri globini okoli 50 cm. V njem se prekomerno nabira voda, ki povzroča pomanjkanje zraka v tleh in izzove nastopanje procesov oglejevanja tal. Ti so posebno močno izraženi v horizontu Bg, nakazani pa tudi že v horizontu A_{2g}. Tudi ostale fizikalne lastnosti, zlasti struktura, so pri tej talni enoti slabše kot pri 2o.

Tla so zelo kisla, slabo humozna in slabo oskrbljena s kalijem in fosforom. Na splošno imajo slabe kemične, fizikalne in biološke lastnosti. Negativna je zlasti težka glinasta tekstura horizonta Bg, ki povzroča slabo zračnost in čezmerno vlažnost tal. Zato so te vrste tal skoraj neprimerne za intenzivno obdelovanje in izkoriščanje.

2.32 Važne sklepne ugotovitve

V splošnem opisu tal smo našli 10 skupin, v katere smo razvrstili sorodne talne enote. Prikazali smo jih tudi v pre-

gledni topografski karti m 1: 50.000. V podrobnem opisu smo pa našteali in opisali vseh v Beli krajini izločenih 22 talnih enot in jih prikazali v topografskih kartah m 1:25.000. To merilo v veloti ustreza potrebam gozdnega gospodarstva. Talne enote so izločevane in skartirane v mejah, kot se nam kažejo v naravi. ki pa niso ostre, marveč druga v drugo prehajajoče. Tam kjer se talne enote med seboj mozaično prepletajo in mešajo na majhnih površinah, ki jih ni mogoče kartografsko zajeti, smo mozaik izločili kot talni kompleks, ga tako skartirali in mu dali ime one enote, ki v njem zavzema relativno največjo površino. Ob koncu našega pedološkega poročila prinašamo pregledno tabelo rezultatov laboratorijskih analiz glavnih talnih enot, da bi čimbolj nazorno prikazali njihove gospodarsko važne značilnosti.

Glede gospodarske uporabnosti bi bilo navesti naslednje: rendzine, dolomitne rendzine in rjava tla (talne enote 2 - 10) so primerne za prebiralno oz. skupinsko gojitveno-gospodarske oblike in vnašanje hitrorastočih iglavcev, če niso plitva.

Talne enote 11 - 19 in 21 so primerne za intenzivno izkoriščanje, to se pravi za intenzivno produkcijo lesa. Med najboljša tla sodi 21. talna enota, je pa površinske zelo omejena. Talni enoti 20. in 22. zaradi mokrotnosti, gostote in hladnosti nista primerni za intenzivno produkcijo lesa.

Predvsem nas zanimajo tla, ki so pokrita s steljniki. Ta tla so degradirana, kar je posledica uničenja prvotne gozdne vegetacije. Pod steljniške vegetacije in zaradi čezmernega steljarjenja in paše degradacija tal pospešeno napreduje. Na splošno so tla zakisana, biološko slabe aktivna in siromašna hranil. Na degradiranih, erodiranih rjaverdečih tleh so procesi erozije in zakraševanja zelo intenzivni. Nevarnost erozij in zakraševanja obstoja že pri vsakem nekoliko večjem nagibu tudi pri ostalih oblikah steljniških tal. Horizont A_1 je na splošno zelo rahel in siromašen koloidnih delcev. Horizont B je gostejši

in belj zbit, njegovi strukturni agregati se v vodi popolnoma neobstojeji.

Z ozirom na gornje ugotovitve je važno vprašanje, kako je treba preprečiti nadaljnje degradacije steljniških tal in jih meliorirati. Z biološke-tehničnega in agrotehničnega vidika so možni trije načini:

a) biološka melioracija tal t.j. obnova priredne (prvotne) gozdne vegetacije na njih,

b) agrotehnična melioracija, t.j. melioracija tal za poljedelsko izkoriščanje in

c) biološke-agrotehnična melioracija, t.j. osnavljanje posebnih oblik gozda (lesni nasadi) v kombinaciji z delno obdelavo in šartnim gnojjenjem tal.

2.33 Tabela pregled analitičnih podatkov na steljnikih najbolj zastopanih talnih enot

Kraj	Označba profila	Matična podlaga	Hori- zont	Globina cm	pH		Humus v %	CaO	P ₂ O ₅	K ₂ O	Y ₁	S	Mehanska analiza					Tek- tura	
					n-KCl	H ₂ O							2-	0,05- 0,05	0,02- 0,02	>0,001	>0,002		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					15	
1					1. Rendzine			Opomba	pešč.-ilov. = pi, drobno = dr, ilov. = i, pešč.-glin. = pg, glin.-ilov. = gi, pešče.-glin.-ilov. = pgi, meljasto = m										
1	Mirna gora	M ₄₄	apnenec	A	5-15	6,30	7,38												
				AC	15-25	7,05	5,14												
2	Drage	M ₁₀	dolomit	A ₁	0-20	6,40	11,5							40,8	24,6	23,3	74,7	11,3	pi
3.	Ašelice	J ₄	dolomit	A ₁	0-20	6,62	17,20	2,073	0,55	1,1	0,304	3,14							
				AC	pod 20	7,1	0,52												
					2. Rjava tla														
4	Naš Jugorjem bukov gozd		apnenec	A ₁	0-10	5,40	6,52	7,95	0,135	0-0,55	0,225								
				AB	10-45	5,03	6,30	7,65	0,128	0-0,55	0,214								
				(B)	45-60	5,20	6,30	1,05	0,534	0-0,55	-								
5	Vel. Bukovje pri Adlešičih		apnenec	A	0-20	4,99	5,06	2,12	0,099	0-0,55	0,1725			7,29	55,12	28,01		9,59	pi
				(B)	20-50	5,56	6,29	1,43	0,195	0-0,55	0,1575			15,24	64,15	14,17		6,44	-"
6	Blatnik		apnenec	A ₁	0-10	5,06	6,08	7,91	0,1725	1,1-2,3	0,3188			7,0	48,21	41,04		3,75	i
				(B)	10-40	5,63	6,90	2,02	0,165	1,1-2,3	0,5538								
7	Pribišje	M ₂₈	apnenec	Aor	0-25	5,90	4,88												
				AB	25-44	5,70	2,68							34,5	17,1	31,3	63,6	17,1	pg
				(B)	44-80	5,60	1,07							37,5	13,6	30,0	68,5	18,9	-"
					3. Podzoljena rjava in rdečerjava tla na apnencih in dolomitih - in erodirana rjava in rdečerjava/tla														
8	Izgornik gozd bukve	J ₄₁	apnenec	A ₁	0-2	4,00	5,6				28,7	9,34							
				A ₂ B	2-42	4,13	1,73				18,1	6,30							
				B ₂	42-94	4,39	0,99				9,5	3,88							
9	Cirnih bukov gozd	J ₄₂	apnenec	A ₁	0-2	5,26	9,11				16,09	22,22	42,0	22,8	23,6	69,5	11,6	i	
				A ₂ B ₁	2-36	4,05	1,38				14,66	2,74	38,4	22,1	24,7	70,6	14,8	i	
				B ₂	36-90	4,38	1,01				10,55	5,78	36,7	17,8	26,8	62,2	18,7	gi	
10	Lipovec gozd	T ₃₀	apnenec	A ₁ B	1-41	4,16	1,66				13,14	3,86							
				B ₁	41-108	4,35	1,03				10,34	9,18							
				B ₂	108-182	4,34	1,40				8,85	9,94							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				15	
11	Podgora	T ₂₀	apnenec	A ₁	0-5	4,81		5,86			13,98	13,74						
	steljnik			A ₁ B	5-49	4,60		3,13			11,65	9,94						
				B	49-60	5,34		1,63			6,15	12,98						
12	Nad Radenci	T ₁₁	apnenec	A ₁	0-18	4,03		5,61			31,29	6,22						
	steljnik			A ₂ B	18-26	4,10		3,80			24,67	6,22						
				B	26-67	4,26		2,09			16,63	5,06						
13	Sebetih	T ₃	apnenec	A ₁	4-26	4,06		2,55			25,30	2,50						
	gozd			A ₁ B	26-57	4,03		1,35			16,54	3,18	34,5	17,1	31,3	63,6	17,1	pgi
				B	57-150	4,20		0,78			10,91	8,14	37,5	13,6	30,0	68,5	18,9	---
4. Sivorjava tla na flišu																		
14	Drašiči	14	lap fliš	A ₁	0-10	7,22	8,0	6,74	30,0	0,55-1,1	0,1875							
				(B)	10-35	7,10	8,0	3,02	1,0	0-0,55	0,5175							
				BC	pod 40	6,81	8,03	1,55	0,5	0-0,55	0,75							
15	Videšiči	---	---	Ap ₁	0-30	7,20	8,00	6,71	9,0	0,55-1,1	0,5625							
				Ap ₂	30-60	7,15	8,23	2,44	12,0	6,8	0,54							
16	Babna gora,	---	---	Ap	0-10	6,50	7,45	3,40	0,153	0-0,55	0,2363		32,9	27,0	27,4	68,7	12,9	i
	Drašiči			A ₁ p	10-30	6,65	7,40	1,51	0,168	0-0,55	0,4688		37,5	33,0	17,8	74,7	11,7	pi
				A ₂ p	30-60	7,20	8,02	2,68	0,275	0-0,55	0,3075		40,2	16,4	29,0	66,3	14,4	i
				B	60-90	6,49	7,55	0,74	0,14	0-0,55	0,24		41,8	14,4	27,2	63,8	16,6	pgi
17	Vinomer	---	---	Ap ₁	0-25	6,23	6,90	3,64	0,1975	0-0,55	0,4688							
				B	25-80	6,01	6,70	2,36	0,18	0-0,55	0,4688							
5. Skeletna podzoljena rjava tla z roženci																		
18	Nad Bušinja vasjo		nanos s kremenom	A ₀ A ₁	0-3	3,56	4,39	8,80	0,0975	0-0,55	0,12		2,96	43,26	30,28		10,02	i
				A ₂	3-32	4,09	4,80	2,18	0,0825	0-0,55	0,1388		17,31	32,37	37,28		13,04	i
				B ₁	32-70	3,96	4,85	1,37	0,095	0-0,55	0,1688		12,15	32,94	49,13		5,78	mi
				B ₂ +B ₃	70-145	4,00	5,35	0,68	0,095	0-0,55	0,1875		13,96	32,33	53,50		0,21	mi
				B ₄	145-200	3,99	5,52	0,65	0,110	0-0,55	0,2925		7,23	45,57	39,63		7,57	i
6. Podzoljena in erodirana podzolj. rumenorjava tla s kremenovim prodim																		
19	Mlake		dil.s krem.	A ₁	0-22	4,3		2,4	0,17	0-0,55	0,105	16,08						
			prodrom	A ₂	22-50	4,38		0,9	0,15	0-0,55	0,125	16,37						
				B ₁	50-118	4,31		0,8	0,13	0-0,55	0,128	11,56						
				B ₂	118-136	4,38		0,2	0,40	0-0,55	0,162	19,22						

L	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
20	Mlake	dil. s krem.	H	0-2	3,49	4,41	14,23	0,0975	1,1	0,105			29,50	51,71	13,99	4,88	drpi
	plantaža	prodom	A ₁	2-15	4,03	4,80	4,16	0,09	0-0,55	0,195			4,68	40,40	50,37	4,55	mi
			B ₁	15-40	4,23	4,89	2,60	0,09	0-0,55	0,206			6,49	35,26	50,72	7,53	-"
			B ₂	40-80	4,08	5,10	0,91	0,095	0-0,55	0,255			3,95	41,83	52,77	1,45	-"
21	Cerkišče	-"	H	0-3	3,73	4,59	13,65	0,085	1,1	0,12							
			A ₁	3-20	4,25	4,85	3,18	0,085	0-0,55	0,15							
			B ₁	20-50	4,29	5,11	1,23	0,08	0-0,55	0,1725							
			B ₂	50-100	4,21	5,13	0,85	0,0875	0-0,55	0,195							
7. Podzoljena, erodirana podz. in oglejena podz. rjava in rdečerjava tla na diluv. ilovici																	
22	Med Tribučami	dil. il.	A ₀ A ₁	0-7	5,60	6,70	7,36	0,0925	0-0,55	0,1575			10,26	51,77	24,00	13,97	i
	in Adlešiči		A ₂	7-22	3,90	5,01	4,92	0,1025	0-0,55	0,1688			2,71	31,26	57,50	8,53	mi
			B ₁	22-52	4,0	5,32	2,94	0,11	0,55-1,1	0,1688			3,78	26,05	58,68	11,49	-"
			B ₂	52-100	5,31	6,50	1,71	0,175	0-0,55	0,1988			11,54	65,28	21,98	1,20	drpi
23	Griblje	-"	A ₁	0-17	4,35	4,50	3,75	0,0875	0-0,55	0,1688							
			B ₁	17-38	4,30	5,02	1,35	0,0875	0-0,55	0,1463			14,57	28,25	56,98	0,20	mi
			B ₂	38-73	4,28	5,10	0,79	0,08	0-0,55	0,1125			9,11	30,58	59,06	1,25	-"
			B ₃	73-100	4,11	5,13	0,70	0,0925	0-0,55	0,18			22,09	29,79	45,62	2,50	-"
24	Gradac	-"	A ₁₂	0-18	4,21	4,89	3,46	0,07	0-0,55	0,1538							
			AB	18-30	4,31	4,89	1,69	0,0688	0-0,55	0,1725							
			B	30-60	4,29	5,03	0,89	0,0575	0-0,55	0,1125							
25	Malina	-"	A ₀ H	0-3	3,30	4,29	11,60	0,0825	1,1	0,0938			25,14	62,78	6,36	5,72	drpi
			A ₂	3-12	3,92	4,74	4,24	0,0775	0-0,55	0,1238			5,37	35,51	49,65	9,47	mi
			B ₁	12-40	4,02	4,93	1,82	0,0825	0-0,55	0,1650			3,69	31,34	58,99	5,98	-"
			B ₂	40-60	3,86	4,96	1,40	0,0875	0-0,55	0,1950			4,79	43,68	42,64	8,89	-"
26	Petrova vas	-"	A ₁	0-18	4,40	5,71	3,59	0,0925	0,55	0,1763			10,35	33,72	49,79	6,14	mi
			A ₂	18-38	3,99	5,41	2,75	0,0925	0-0,55	0,18			18,35	19,99	57,19	4,47	-"
			B ₁	38-65	4,11	5,61	1,96	0,0975	0-0,55	0,146			17,38	30,96	47,29	4,37	-"
			B ₂	65-115	4,46	5,99	1,37	0,118	0-0,55	0,195			20,98	54,37	21,87	2,78	drpi
8. Oglejena tla na dil. ilovici																	
27.	Med Črnomljem	dil. glina	A ₀ A ₁	0-15	3,78	4,80	8,24	0,105	0-0,55	0,1163			25,98	32,57	32,29	9,16	i
	in Golekom		AB	15-25	3,50	4,74	3,14	0,0975	0-0,55	0,1312			3,04	18,68	72,24	6,04	mi
			Bg	25-60	6,20	7,10	1,20	0,1575	0-0,55	0,2925			4,86	23,16	65,94	6,04	-"
28	Dragatuš	-"	A ₁	0-42	4,2		6,9		<0,55	0,1512	35,4						
			A ₂	42-70	4,0		3,8		<0,55	0,1524	53,9						
			Bg	>70	4,3		0,8		0,55	0,2214	40,0						

2.4 Orientacijski splošni vegetacijski opis gozdnih in steljniških rastišč v Beli krajini

Iz vegetacijskega opisa Bele krajine (⁴⁹/₀.) povzemamo glavne ugotovitve o rastlinskih združbah gozdnih in steljniških rastišč, ker so interesantne tudi z vidika premene steljnikov. Združbe nam nakazujejo ekološke prilike rastišč, ki jih pokrivajo, orientacijsko pa tudi rastišč njihovega neposrednega okolja ali območja.

Iz floristične sestave, rastlinskih združb, številnosti
 rastlinskih vrst, obilnosti, bujnosti (vitalnosti) rastlin in
 njihovega odnosa do toplote, vlage, svetlobe in hranil v tleh
 sklepamo lahko do neke mere tudi na prirodno rodovitnost ra-
 stišč, če so nam poleg tega znane še fizikalne lastnosti tal
 in njihova genetični razvoj. Poznavanje teh lastnosti rastišč
 je važno za pravilen izbor drevesnih vrst, ki jih želimo vnesti
 v določeno okolje.

V preglednici: "Splošni opis in kategorizacija steljnikov", smo v stolpcih 11 in 12 za orientacijo vpisali ekološke značilnosti onih fitocenoz, v območju katerih nahajamo dotične steljnike.

Kar gozdnih fitocenoz tiče, pa je treba opozoriti, da so v bolj hribovitem odročnem obrobju ravnine še kolikor toliko ohranile svojo prvotno strukturo, a na ravnini so jo zaradi gospodarskega poseganja, spremenile v taki meri, da je marsikje ni več mogoče zanesljivo dognati.

2.40 Vegetacija gozdnih rastišč

1.) Največji areal v Beli krajini zavzema združba "Gozd gradna in belega gabra (Querceto-Carpinetum)". Ta združba pokriva veliki del valovite belokranjske ravnine, v nadmorski

višini 150-220 m in sega tudi na pobočje hribov nekako do 400/500 m. V njej prevladujejo mezofilne rastline, se pa zaradi vpliva toplejšega in bolj suhega subpanonskega podnebja pojavljajo med njimi mnogi submediteranski termofilno-kserofilni elementi (*Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus torminalis*, *Fraxinus angustifolia*, *Evonymus latifolia*, *Cornus mas*, *Ruscus hypoglossum*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Rhamnus cathartica* i.dr.). Gozdno drevje nastopa v dveh slojih, zgornji sloj gradi edificator graden ali dob. Spodnji sloj pa beli gaber. Njim se pridružujejo sograditelji ali koedifikatorji: klen, domači kostanj, divja češnja, velelistna lipa, navadna breza, črni gaber, mali jesen, breka, hruška drobnica, lesnika, topokrpi javor, ozkolistni jesen, od iglavcev pa smreka, jelka in rdeči bor. Grmovni sloj gradijo: leska (*Corylus avellana*), svib (*Cornus sanguinea*), dren (*Cornus mas*), kalina (*Ligustrum vulgare*), navadna trdoleska (*Evonymus europaea*), širokolistna trdoleska (*Evonymus latifolia*), čistilna krhlika (*Rhamnus cathartica*), navadna krhlika (*Rhamnus frangula*), enovratni glog (*Crataegus monogyna*), brogovita (*Viburnum opulus*), dobrovita (*Viburnum lantana*). Zeliščni sloj, predvsem njegovo jedro, gradijo mezofilni elementi, ki jim prijata zmerna talna vlaga in zmerno hladno podnebje. Glede talne reakcije so te rastline bazifilno-nevtralne do zmerno acidofilne. Močnejše acidofilne rastline so redke in maloštevilne. Med rastlinami zeliščnega sloja nastopajo tudi termofilni elementi, ki so, kar reakcije tal tiče, bazifilni (n.pr. sinji šaš, *Carex glauca*). Na močnejše degradiranih in zakisanih tleh je dobro razvit in vrst bogat mahovni sloj.

V to združbo smo uvrstili naslednje steljnike, za katere domnevamo, da ležijo v njenem območju: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16,19,20,21,22,23,24,26,27,32 in 41.

"Gozd gradna in belega gabra" se pojavlja v treh variantah:

a) tipična varianta gradnovo-gabrovega gozda (Q.-C. typicum). V njej prevladujejo mezofilni elementi, vtem ko so termofilni redki. Dob je pogostnejši od gradna, jelka pa precej redno nastopa.

V to rastlinsko združbo smo uvrstili od spredaj naštetih steljnikov: 10, 12, 16 in 24.

b) gradnovo-gabrov gozd z domačim kostanjem (Q.-C. castanetosum). Pokriva obrobje planote, segajoč po pobočju navzgor do 500 m. Nastopa v hladnejših in vlažnejših legah termofilnega bukovega gozda (Ostryeto-Fagetum). Za njo je značilna prisotnost domačega kostanja.

Sem smo uvrstili od zgoraj naštetih, naslednje steljnike: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 13, 15, 19, 32 in 41.

c) gradnovo-gabrov gozd z vimčkom (Q.-C. epimedietosum). V njej prevladujejo termofilni elementi. Glede na talne razmere dominira dob v drevesnem sloju.

Sem smo uvrstili od zgoraj naštetih naslednje steljnike: 8, 9, 20, 21, 22, 23, 26 in 27.

2.) "Gozd buke in črnega gabra (Ostryeto-Fagetum)". Ta združba je termofilni predgorški bukov gozd, ki ga nahajamo v višini od 400/500 m do 600/700 m; v toplih in suhih legah pa na strminah sega do 800 m (Mirna gora), mestoma se pa spušča tudi nižje od 400/500 m. Ta združba povezuje ekološko "gozd gradna in belega gabra" s pravim góbskim bukovim gozdom. Edifikator in osnovna drevesna vrsta združbe je bukev, ki jo spremljajo termofilne vrste kot koedifikatorji: črni gaber (*Ostrya carpinifolia*), mali jesen (*Fraxinus ornus*), breka (*Sorbus torminalis*), mokovec (*Sorbus aria*), cer (*Quercus cerris*) in graden (*Quercus sessiliflora*). Bolj ali manj redno in obilno nastopajo še naslednje mezofilne drevesne vrste: beli gaber, gorski javor, klen, divja

češnja, lesnika, dočami kostanj, navadna breza, velelistna li-
pa, trepetlika in jelka. V zeliščnem sloju prevladuje številna
in zelo hujna skupina mezofilnih rastlin. Na splošno so združ-
bo građeče rastline bazifilno-nevtrofilne ali zmerno acidofil-
ne. Za združbo značilne so termofilne rastline, ki so, kar zaki-
sanosti tal tiče bazifilno-nevtrofilne.

Opisana gozdna združba je na belokranjskem področju za-
stopana s dvema variantama:

a) gozd bukve in črnega gabra z belim gabrom (*Ostryeto-
Fagetum carpinetosum betuli*), ki je vezan na globlja in bolj
sveža tla v nižjih legah. V tej varianti se pojavljajo beli ga-
ber, građen in mestoma tudi domači kostanj.

b) gozd bukve in črnega gabra z vejicatim šašem (*Ostryeto-
Fagetum caricetosum pilosae*). Nastopa na zaravninah in blagih
nagibih, kjer so tla globlja, težja in pusta. Termofilni elemen-
ti so precej redki v vseh treh slojih (drevesni, grmovni in
zeliščni sloj). Bukev prevladuje.

V združbo: "Gozd bukve in črnega gabra" smo uvrstili na-
slednje stelnike: 18, 29, 38, 42, 45, 46, 47 in 48.

3.) "Bukov gozd s konopnicami (*Cardamineto-Fagetum*)" je
pravi gorski bukov gozd (*Fagetum montanum*) in zavzema višinski
pas, ki sega od 600/700 m do 900/1000 m, po razsežnih in glob-
ljih senčnih jamah pa sega tudi do 500 m navzdol. Bukev (edifi-
kator) gradi sestoje. Kot stranske drevesne vrste (koedifika-
torji) se ji pridružujejo: gorski javor, domači kostanj, građen,
breza, trepetlika, smreka in jelka. V zeliščnem sloju prevla-
dujejo rastline bazifilno-nevtrofilnega do zmerno acidofilnega
značaja. Acidofilni elementi so n.pr.: dlakava bekica, orlova
praprotnica, svečnik, skržolica.

Prav redki so termofilni elementi, kot sinji šaš, vimček
i. dr.

Grmovni sloj gradijo večinoma mezofilne rastline: pesikovina, alpsko kosteničevje, božje drevce, enovratni glog, leska in redke manj občutljive termofilne rastline: dobrovita, kalina, širokolistna trdoleska.

Sem smo prišteli steljnike: 14, 17, 25, 28, 30, 31, 33, 34, 35, 36 in 37.

4.) "Mešani gozd bukve in jelke (*Abieto-Fagetum dinaricum*)". Pokriva najvišji vegetacijski pas in se začneja v višini 900-1000 m, kjer prihaja do izraza hladnejše, padavin bogatejše podnebje, značilno za prehod med predalpskim in mediteransko-montanskim klimatičnim tipom. Ta gozdna združba pokriva ogromna prostranstva visokih kraških planot ter predstavlja biološko in ekonomsko naše najvrednejše gozdove.

Graditeljici sestojata bukev in jelka, v menjajočem se medsebojnem razmerju. Spremljajo ju naslednje vrste kot sograditeljice: gorski javor, gorski brest, velelistna lipa (*Tilia platyphyllos*), smreka. Grmovni sloj je bogat vrst in bujno razvit. V njem nastopajo: alpsko kosteničevje, pesikovina, leska, rdeči bezeg, kranjska krhlika, božje drevce, jerebika, iva i. dr. Tudi zeliščni sloj se odlikuje po bogarstvu vrst in bujnem razvoju. V njem prevladujejo bazofilno-nevtrofilni in zmerno acidofilni elementi. Prav redki so termofilni elementi in glede zakisanosti tal pa acidofilni elementi.

V območju te združbe ne nahajamo steljnikov.

5.) "Gozd puhavca in črnega gabra (*Querceto-Ostryetum carpinifoliae*)". Glavno področje njegove razširjenosti je višinski pas gozda bukve in črnega gabra (*Ostryeto-Fagetum*). V ravnini se ne pojavlja. Vezan je na ekstremna rastišča, na strmine, na skalnat teren v južnih legah z močno sončno pripeko, plitkimi tlemi in stalno sušnostjo. Osnovno jedro te združbe tvorijo termofilno-kserofilni elementi, ki so po večini

tudi heliofilni. Spremljajo jih pičlejši mezofilni elementi. Vegetacija je izrazito bazofilna. Drevesni sloj gradijo: graden, cer, puhavec (redék), črni gaber, mali jesen, gorski javor, bukev, beli gaber, breka, mokovec, klen, velelistna lipa, domači kostanj, divja češnja, hruska drobnica, lesnika in oreh. Grmovni sloj gradijo številne vrste, ker v tej združbi poleg termofilnih uspeva tudi večina že omenjenih mezofilnih grmov: leska, dran, glog, čistilna krhlika, svib (dren), trdoleska, dobrovita, kranjska krhlika, kalina, navadni brin i.dr. Zeliščni sloj je bujno razvit in ga gradijo termofilno-kserofilni elementi, ki so po veliki večini tudi bazofilni. Njim so primešane tudi številne mezofilne vrste. Poredkoma se pojavljajo med njimi acidofilni elementi.

V to združbo sodijo steljniki: 39,40,43 in 44.

2.41 Steljniška vegetacija

Steljniki so značilna vegetacijska tvorba, obsegajo številne razvojne stopnje vegetacije in prehodne oblike od pravega pašnika ali košenice do pravega gozda. Ostrih mej med temi razvojnimi oblikami ni, ker prehajajo druga v drugo. Če gozdno drevje steljnik poraste v tolikšni meri, da zamori prejšnjo tipično steljniško ali pašniško vegetacijo, je s tem prenehal biti steljnik.

Steljnik ima svojevrstno ekologijo, nastal je nasilno iz gozda pod vplivom ekstenzivnega gospodarjenja in predstavlja degradacijo prvotne gozdne vegetacije ter tal. Če se preneha kositi, pasti in steljariti na steljniku, tedaj je moči opaziti njegov razvoj k prvotni gozdni obliki, t.j. v progresivni smeri. Za sedanja stanje razvojne dinamike obravnavanih steljnikov je važna ugotovitev, da je na največjem delu opazen omenjeni progresivni razvoj steljniške vegetacije k gozdni,

in da so mnogi steljniki v naglem in izrazitem spontanem (prirodnem) pretvarjanju v gozd. To nam potrjuje splošni opis steljnikov, v katerem je zanimiva rubrika 4, ki vsebuje podatke o današnji njihovi porasti.

Najznačilnejše steljniško drevje so navadna breza, rdeči bor in trepetlika. Kot ekološko nezahtevne, svetlobne vrste z obilnimi semenskimi obrodi in lahkim semenom, ki ga veter trosi in seje daleč naokoli na odprte gole površine, imajo pionirski značaj in biološko premč nad drugimi drevesnimi vrstami in veliko osvajaško, kolonizatorsko dinamiko. Poleg njih se na steljnikih naseljujejo tudi drevesne vrste, katerih seme raznašajo ptice, živali, ali pa voda. To so: graden, dob, beli gaber, črna jelša, lesnika, hruška, češnja, smreka, jelka i.dr.

Pojav breze na steljnikih predstavlja inicialni stadij v progresivnem razvoju steljniške vegetacije; prevladovanje rdečega bora kaže na zrelejši razvojni stadij, t.j. prehod v pogožno (predgozno) formacijo. Iz te se kmalu prej ali slej razvije tip gradovo-gabrovega gozda, če razvoja človek ne ovira. Predstopnjo drevesnega sloja, kjer so počasi zastopane grmovne vrste, predstavlja na steljniku grmovni sloj. V grmovnem sloju najdemo navadno krhliko, enovratni glog, navadni šipek, češmin, kalino, lesko, brogovito, sivo vrbo, ivo in polgrme kot so bradasta in erhkostebelna robida. Pester na steljnikih in bogat je zeliščni sloj, ki tla popolnoma pokriva.

Fiziognomsko značilno aliko belokranjskih steljnikov ustvarja poleg breze in rdečega bora, orlova praprota, ki zraste strnjena 1-2 m visoko in sega s koreninami tudi do 3 m globoko. Poleg praprota se pojavljajo za steljniško vegetacijo tipične rastline, vresje, dlakava košeničica, žoltovina, bodičevje, baloh, šaš, skržolice, navadna kislica i.dr. Mahovni sloj je glede na število vrst in obilnost zelo spremenljiv.

Steljniška vegetacija spada med resave (*Calluneto-Genistetum pilosae*), ki so precej spremenljive, pogojeno po menja-
jočih se talnih razmerah.

Glede na melioracijsko tehniko tal, tehniko premene stelj-
nikov v gozdno kulturo in glede na izbor drevesnih vrst, ki naj
bi gradili bodoče gozdove na njih, je treba ločiti steljnike
na globokih, izpranih, zakisanih tleh (*Calluneto-Genistetum
alnetosum glutinosae*) od steljnikov na plitvih precej zakraše-
nih tleh (*Calluneto-Genistetum quercetosum sessiliflorae*).

Steljniki na globokih tleh so poraščeni pretežno z mezo-
filno vegetacijo, toda med njo se pojavlja tudi higrofilna, ker
na svežih do vlažnih ilovnato-glinastih tleh najde zadovoljive
rastne pogoje. To so črna jelša, dob, siva vrba, iva, brogovi-
ta i.dr.

Na steljnikih na plitvih tleh pa prevladujejo termofilno-
kseroofilne rastline. Zelo pičlo pa nastopajo tod ali pa jig
sploh ni, mezofilno-higrofilne.

Zanimiva je razvojna pot od pašnika do gozda, kot jo opi-
suje Wraber (¹⁹0.): 1.) stopnja. Pašnik tipa *Mesobrometum*, močno
popašen. V vegetaciji prevladuje vresje, mestoma tudi volk
(*Nardus stricta*). 2.) Isti tip pašnika, manj popašen. Uveljav-
lja se orlova praprot. 3.) Steljniška resava z orlovo praprot-
jo. Nastopa še breza. 4.) Steljniška resava se spreminja v stelj-
niški brezov gaj. Poleg breze nastopajo še trepetlika, rdeči
bor in smreka. 5.) Steljniški brezov gaj menja obliko, polni
se z mlajem, rdeči bor nastopa v večji meri, poleg njega se po-
javljajo građen, dob in beli gaber. 6.) Na steljniku je breza
zgubila dominanten položaj. Prerasta jo rdeči bor in utesnjuje
jo odraščajoče mlajše drugega svetlobnega in polsenčnega drevja.
Razvija se sloj grmovja in ob njem se pojavlja mlajše bukovega
drevja v šopih in skupinah. Vegetacija, drevesna in grmovna je

neenakomerno pretrgana z večjimi in manjšimi jasami prvotnega steljnika. Pred seboj imamo še neenakomerno strnjen, bolj ali manj skupinsko zgrajen in višinsko živahno razgiban zametek skupinskega gozda. Imenovali bi ga steljniški gozd. 7.) Dominacija rdečega bora popušča, ohranil se je le še v raztresenih gruškah, šopih in skupinah; na njegovo mesto stopajo razni listavci, ki se jim pridružuje smreka, mestoma tudi jelka. Nakazana skupinsko raznodobna slojevita struktura je dokončno izoblikovana v strnjenem skupinskem, mešanem raznodobnem gozdu. Svetlobne drevesne vrste tu nimajo več ekološko-bioloških pogojev za svoj obstoj kolikor so posamez raztresene po gozdu, pač pa se morejo obdržati le v šopih in skupinah. Pomlajevanje gozdnega drevja se vrši pretežno v šopih in skupinah. Za rdeči bor, za brezo, za trepetliko in vrbo je v takih gozdovih možen nadaljni obstanek le v večjih ali najjših, bolj ali manj strnjenih šopih in skupinah.

Z zgoraj nakazanim razvojem smo želeli ponazoriti samodejni razvoj steljnikov v gozdove, kakor si ga zamišljamo na podlagi proučevanja današnjega stanja steljnikov in njihovih različnih razvojnih stopenj. Steljnik se je razvil v gozdni steljnik, le-ta v steljniški gozd in slednji končno v mešan skupinski gozd tipične slojevite strukture. S tem je dosegel baš ono razvojno stopnjo in obliko skupinskega gozda, ki ga je možno brez velikih težav in stroškov v razmeroma kratki dobi premeniti v prirodni gospodarski skupinski gozd intenzivne stopnje, obogačen s žlahtnim hitrorastočim drevjem. Na to temo se bomo vrnili v poglavju o tehniki premene steljnikov.

Pri tem ko Wrabet trdi (¹⁹), da je prvotna naravnim pogojem ustrezna vegetacija današnjih steljnikov mešani gozd gradna oz. doba in belega gabra (Querceto-Carpinetum) Piskernik v svoji študiji (¹¹) navaja naslednje steljniške tipe in njihov izvor:

- 1.) Steljniki s prevladajočim puhavcem in obilnim gabrovcem. Razvili naj bi se iz hrastovih gozdov s primešanim gabrovcem in vsaj ponekod tudi z bukvijo.
- 2.) Steljniki s prevladajočim gabrovcem. Izvirali naj bi iz bukovih gozdov mešanih z gabrovcem.
- 3.) Steljniki s prevladajočim cerom. Njihov izvor naj bi bil gozd gradna s cerom in malim jesenom.
- 4.) Steljniki z gradnom. Njihovo poreklo naj bi bilo isto kot pri steljnikih s cerom.
- 5.) Steljniki s kostanjem. Izhajali naj bi iz hrastovih gozdov, pomešanih s kostanjem.
- 6.) Steljniki z dobom naj bi izhajali iz dobovih gozdov.
- 7.) Steljniki s črno jelčo. Zavzemajo domnevno rastišča nekdanjih bukovih gozdov, pomešanih s kostanjem, gradnom in belim gabrom.
- 8.) Steljnik s samim brinjem. Njihova višja razvojna stopnja naj bi bila steljniki z gradnom, iz katerih bi se verjetno razvil bukov gozd.
- 9.) Steljniki na svežih tleh s samo brezo. Njihova naslednja razvojna stopnja naj bi bili steljniki z dobom.
- 10.) Steljniki z borom na najsiromašnejših tleh. Napredovali naj bi v steljnike z brezo, na katerih naj bi se pozneje razširil dob.

Poglavje o vegetaciji gozdnih in steljniških rastišč s tem sklepamo in pripominjamo, da smo prikazane ugotovitve upoštevali pri postavljanju bodočega tipa gozda, odnosno načina produkcije lesa, ki naj bi bila cilj premene steljnikov.

3 Splošni popis in osnovna kategorizacija belokranjskih steljnikov

S projektom smo zajeli v Beli krajini 133 steljniških objektov. Njihova površina se giblje me 20 in 900 ha. Po njihovi prirodni sestavi smo jih razdelili med obe gospodarski veji, kmetijstvo in gozdarstvo. V spodnjem pregledu jih naštejemo, hkrati pa navedemo na njih zastopane talne enote (samo za steljnike, opredeljene za gozdarstvo), njihovo površinsko razsežnost, katastralne občine, kjer jih nahajamo in končno njihovo številčno oznako, ki jo imajo na kartah in v manualih.

Skupna površina vseh zajetih steljniških objektov ali kratko steljnikov je 9979 ha, od te odpade 4865 ha na 48 steljnikov, opredeljenih za gozdarstvo oz. za premeno v gozdove.

S tem smo vse belokranjske steljnike zajeli, površinsko dognali, ugotovili katere talne enote na njih nastopajo in v kakšni površinski razsežnosti. Te steljnike smo prikazali na topografskih kartah, razen tega smo pa za gozdarstvo opredeljene še posebej vrisali v pedološke karte.

PREGLEDNICA STELJNIKOV
PO VRSTI NJIHOVEGA BODOČEGA IZKORIŠČANJA

Oznaka na v karti manualu		Katastralna občina	Zastopane talne enote	Opredeljeno za - kmetijstvo gozdarstvo površina v ha	
1	2	3	4	5	6
1/1	I/33 Sg	Pri Jugorju	2,4,5,6,11	-	139,28
2/2	I/33 Sg	"-	2,6	-	41,93
3/3	I/9 Sg	Bojanja vas	10,13	-	70,00
4/4	I/37Sg,38Sg	Dole, Sodni vrh, Štre- kljevec	6,7,8,	-	227,28
5/5	I/40Sg	Bušinja vas, Grabro- vec, Slamni vrh	7	-	19,26
6	I/14SK	Grabrovec, Slamna vas		105,62	-
7/6	I/12Sg	Bojanja vas	14,15	-	28,12
8	I/48SK	Črešnjevec, Štreklje- vec, Semič, Sinji vrh		206,25	-
9	I/18SK	Črešnjevec, Lokvica		75,00	-
10/7	I/17Sg	Lokvica	12,14	-	35,00
11	I/2SK,4SK del	Slamna vas, Rosalnice		96,80	-
12	I/4SK del	Rosalnice		6,88	-
13	I/5SK del	Rosalnice		6,87	-
14	I/5SK del	Rosalnice		2,50	-
15	I/6SK	Rosalnice, Drašice		96,87	-
16	I/56DK	Vinji vrh, Semič		73,12	-
17	I/21SK	Dobravica, Črešnjevec		28,75	-
18	I/29SK	Metlika, Dobravica		274,37	-
19	I/55SK	Vinji vrh		17,50	-
20	I/54SK	Dobravica		15,62	-
21	I/31SK	Primostek		148,00	-
22	II/6SG	Petrova vas, Talčji vrh	6,12	-	97,75
23	II/5SK	Vinji vrh, Petrova vas		55,42	-
24	II/4SK del	Talčji vrh, Črnomelj		246,25	-
25/9	II/60Sg	Petrova vas, Talčji vrh	12	-	22,50
26/10	II/31Sg	Podzemelj	12,14,17,18	-	24,37
27	II/4SK del	Talčji vrh		10,00	-
28/11	II/7aSg	Talčji Vrh, Loka	12,21	-	85,57
29	II/3SK	Črnomelj	2	40,00	-
30/12	II/29Sg	Krasinc	12,14,17,18	-	195,00
31	II/28SK(K)	Krasinc		158,75	-
32	II/37SK	Bukova gora		4,37	-
33/14	II/34Sg	Maverlen	6	-	135,00
34/15	II/8Sg	Maverlen, Talčji vrh, Loka	12	-	120,6
35/13	II/7Sg	Talčji vrh, Loka	8,12	-	103,74

1	2	3	4	5	6
36	II/2SK del	Loka, Zastava		3,75	-
37	II/2SK del	Loka, Zastava		124,37	-
38	II/1SK del	Loka		5,00	-
39	II/1SK del	Loka		14,37	-
40/16	II/18Sg	Zastava, Krasinc	8,12,13,14, 18,19	-	173,12
41	II/19SK	Krasinc, Zastava		21,87	-
42	II/30SK(K)	Krasinc		62,50	-
43	II/36SK del	Maverlen		7,50	-
44	II/36SK del	"-		21,90	-
45	II/35SK	"-		25,62	-
46	II/9SK	Dobliče		42,50	-
47/22	II/20Sg	Loka	12	-	61,26
48/23	II/17Sg	Zastava, Tribuče	12	-	35,00
49	II/27SK(K)	Griblje		77,50	-
50	II/26SK	Griblje, Krasinc, Adlešiči		342,50	-
51	II/10SK del	Dobliče		22,50	-
52/19	II/11Sg	Dobliče	12	-	71,10
53	II/10SK del	Dobliče		13,75	-
54	II/10SK del	Dobliče		27,50	-
55/20	II/12Sg	Dobliče	12,14	-	16,25
56/21	II/15Sg	Loka, Dobliče, Butoraj	12,22	-	103,75
57	II/16SK	Tribuče, Butoraj		140,62	-
58	II/24SK	Tribuče		42,40	-
59/17	II/39Sg	Podgora	2,4	-	63,75
60/18	II/13Sg	Tanča gora	6	-	132,5
61	II/14SK	Tanča gora		14,37	-
62	II/23SK	Golek, Butoraj, Loka		119,37	-
63/27	II/33Sg	Tribuče, Butoraj	6,7,12,13	-	179,98
64/24	II/32Sg	Bedenj, Tribuče	12,13	-	54,37
65/25	II/38Sg	Podgora	6	-	98,12
66/26	II/25Sg	Tanča gora	6,12	-	106,87
67	II/22SK(K)	Dragatuš, Golek		76,25	-
68	II/21SK	Golek		8,75	-
69/29	III/69,65Sg	Bojanci	8,12,13,14,15,16	-	878,08
70/30	III/65Sg	Bojanci	12	-	21,89
71/31	III/1Sg	Adlešiči	3	-	23,75
72/28	III/56Sg	Stari trg	5,6	-	267,50
73	III/57SK del	Tanča gora		11,25	-
74	III/58SK	Dragatuš		233,75	-
75	III/30SK	Vinica		54,37	-
76	III/67SK	Adlešiči		70,00	-
77	III/13,SK	Preloka		190,62	-

1	2	3	4	5	6
78/36	III/12Sg	Marindol, Preloka	6,7	-	111,25
79	III/5SK	Marindol		55,00	-
80	III/10SK	Marindol		119,90	-
81	III/8SK	Žuniči		45,00	-
82	III/57SK del	Tanča gora		46,87	-
83	III/64SK del	Dragatuš, Sinji vrh		24,38	-
84/32	III/60Sg	Stara lipa	6	-	92,40
85	III/63SK	Stara lipa		101,87	-
86/33	III/34Sg	Hrast, Bojanci	12	-	207,50
87	III/33SK	Hrast		20,62	-
88	III/32SK	Vinica		16,25	-
89	III/31SK del	Vinica		3,12	-
90	III/31SK del	Vinica		16,25	-
91	III/31SK del	Vinica		3,13	-
92	III/29SK del	"-		31,87	-
93/35	III/24Sg	Preloka	6,7,12	-	125,23
94	III/15SK	"-		51,25	-
95/37	III/19Sg	"-	6	-	26,87
96/38	III/52Sg	Radenci	2,3,6,7	-	138,75
97	III/49SK	"-		6,25	-
98	III/49SK	"-		1,25	-
99	III/49SK	"-		3,13	-
100	III/49SK	"-		0,31	-
101	III/49SK	"-		2,50	-
102	III/49SK	"-		1,88	-
103	III/49SK	"-		140,53	-
104	III/64SK del	Dragatuš, Sinji vrh		13,74	-
105/39	III/45Sg	Sinji vrh	4,5	-	6,58
106/40	III/45Sg	"-	6	-	32,40
107	III/43aSK	"-		9,38	-
108	III/43aSK	"-		3,13	-
109	III/43aSK del	Sinji vrh		1,88	-
110	III/43aSK del	"-		0,06	-
111/41	III/62Sg	Stara lipa	6,7	-	71,70
112	III/27SK del	Vinica		71,25	-
113	III/27SK del	Vinica		6,25	-
114/34	III/28Sg	"-	12	-	45,48
115	III/29SK del	"-		6,25	-
116	III/27SK del	"-		5,62	-
117	III/22SK	Preloka		43,75	-
118	III/21SK	"-		121,25	-
119/42	III/51Sg	Radenci	4,5	-	71,99
120	III/48SK	Sinji vrh		106,90	-
121	III/43bSK del	"-		8,69	-

1	2	3	4	5	6
122	III/43bSK del	Sinji vrh		31,86	-
123/43	III/42Sg	"-	6,7	-	29,37
124	III/61SK	Nova lipa		63,75	-
125	III/36SK	Učakovec, Hrast		221,80	-
126/45	III/18Sg	Preloka	12	-	10,62
127/46	III/17Sg	"-	12	-	8,75
128	III/41SK del	Damelj, Sinji vrh		150,00	-
129/44	III/37Sg	Nova lipa, Učakovec	6	-	200,00
130	III/38SK	Učakovec		110,62	-
131/47	III/40SG del	"- syf	6,7	-	18,76
132	III/41SK del	Damelj, Sinji vrh		3,13	-
133/48	III/40Sg del	Učakovec	6,7	-	34,48
				5.114,49	4.864,80
Skupaj				9.979,29	
=====					

4 Premena belokranjskih steljnikov v gozdove

V prejšnjih poglavjih smo opisali problematiko in metodiko, podali splošno ekološko sliko pokrajine, po kateri so raztreseni za njo tipični steljniki,^{po} sebi sicer slikoviti, stvarno pa žalostne priče gospodarske zaostalosti in zelo primitivnega izkoriščanja zemljišč, pereči gospodarski anahronizem, ki ga je treba čimprej odpraviti.

V tem poglavju smo prišli pa do osrednjega problema naše razprave in projekta, t.j. do tehnike premene steljnikov v gozdove. To jedro spremlja niz z njim organsko povezanih problemov. Ti bi bili: oblika ali lik bodočih gozdov na sedanjih steljnikih, izbor drevesnih vrst, ki naj bi gradile te gozdove in dvignile njihovo rentabilnost, tehnično tretiranje (obravnavanje) sedanjih steljnikov pred njihovo premeno, t.j. pripravljanje le-teh na premeno, produkcija saditvenega blaga, potrebnega za premeno in njegova kvaliteta, priprava steljniških tal za obnovo gozdov, štartno gnojenje posajenih gozdnih mladice in nega tal ter sestojev na bivših steljnikih osnovanih gozdov.

V tem smislu smo tudi razčlenili osrednje poglavje na njegove sestavne dele.

4.0 Izbor in opis oblik gozdov, v katere je treba premeniti steljnike

Smu pred nalogo, da izberemo steljniškim rastiščnim gojem najustreznejše, gospodarsko največ obetajoče sodobne oblike produkcije lesa, tehniko osnavljanja teh oblik in njim najbolj ustrezne, čimbolj rentabilne drevesne vrste. Pri tem pa moramo imeti pred očmi današnje stanje steljnikov, njihove porasti, gospodarske potrebe in finančne možnosti. To nalogo

opravititi, se pa pravi izvršiti z ekološkega, biološkega in ekonomskega vidika gojitveno-tehnično interpretacijo rezultatov tipoloških proučevanj.

Upošteva je naštetih faktorje smo izbrali za belokranjske stelnike naslednje oblike bodočih gozdov (gojitveno-gospodarske ali lesno-produkcijske oblike):

Za kategorijo stelnikov "a/b": dvoslojni gozd iglavcev v zgornjem sloju s pridruženimi listavci v spodnjem in vmesnem sloju. To obliko gozda označimo s "a/b", oz. "b" in "ba".

Za kategorijo "c" stelnikov: požlahtnjeni skupinsko raznodobni in skupinsko mešani prirodni gospodarski gozd ali kratko požlahtnjeni skupinski gozd. To obliko gozda označimo s "c".

Za kategorijo stelnikov "č": varovalno-meliorativni gozd. To obliko gozda označimo s "č".

4.00 Dvoslojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci

Dvoslojni gozd iglavcev v gornjem sloju s pridruženimi listavci najpreje v spodnjem in pozneje v spodnjem in vmesnem sloju, je rastiščno in gojitveno-tehnično najbolj zahtevna, a ekonomsko najbolj donosna sodobna lesno-produkcijska oblika. Po tehniki snovanja, po njeni strukturi in načinu nege ter po izredno skrajšani obhodnji (produkcijski dobi) sodi ta oblika sistematsko med plantažo in prirodni gospodarski gozd.

Po svojem obnašanju, razmeroma kratki življenjski dobi in po svojstvenem rastnem (razvojnem) ritmu, po obliki in intenzivnosti produkcije lesa, po malem številu dreves, ki ga gradijo in po dominaciji zgornjega sloja iglavcev, ki predstavljajo glavne nosilce prirastka, je ta formacija bližje plantaži kot gozdu.

Po miljeju, ki ga v njem razvija dodatni sloj listavcev,

s zaščito in nego tal, s biološkim utrjevanjem in s ekološkim razbremenjevanjem porasti, se pa opisana formacija bolj približuje prirodnemu gospodarskemu gozdu kot plantaži.

Posebna oblika dvoslojnega gozda iglavcev s pridruženimi listavci pa je ekonomskega značaja, ker lesnovolumne prirastke t.i. plantaž dosega, a prirodnega gospodarskega gozda zelo presega. Zaradi razmeroma malega števila mladice, potrebnih za osnavljanje je ta oblika gozda s te strani znatno cenejša od plantaže, a skoraj nič dražja od sodobnega gozdnega nasada.

Načelno smo v plantažah sicer običajno strojno pripravo in stalno rahljanje tal zamenjaki v našem tipu dvoslojnega gozda s t.i. biološko melioracijo in nego tal, ki jo v njem opravljajo iglavcem pridruženi listavci kot biološki melioratorji.

Listavci gradijo od začetka pritalni sloj, s katerega počasi vraščajo v spodnji, potem pa proti koncu obhodnje v srednji oz. vmesni sloj. Tedaj pa razen biološko-meliorativne funkcije opravljajo tudi že gospodarsko s produciranjem aditivnega lesnega prirastka. Njihova osnovna biološko-meliorativna, pozneje pa k temu še dodatna gospodarska naloga v gozdu opisane tipa, kratko povzeto, obstoji v naslednjem: Ublaževati mikroklimatične ekstreme (toplotno-vlažnostni režim), zastirati in varovati tla, pozneje pa tudi debla glavnih drevesnih vrst in jih varovati pred udarci sušnega vetra in pred direktno insolacijo. S tem varujejo jedro gozda, ga razvojno pospešujejo, biološko stabilizirajo in na sploh utrjujejo proti morebitnim škodljivim vplivom meteoroloških faktorjev. Postopoma prevzemajo tudi dodatno produkcijo lesa, ki jo je vsekakor vredno upoštevati. Kajti v zadnjih 10-15 letih, njihov volumni prirastek znaša okoli 4-6 m³ letno/ha.

Dvoslojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci mora biti

iz tehnično-produkcijskih razlogov, vsaj kar osnovnega gozdnega drevja tiče, geometrijsko čimbolj pravilno prostorno v pravih enakomerno razmaknjenih vrstah razporejen. Kar razmakov med drevesi v vrstah in razmakov med vrstami samimi ter kombinacije iglavcev in listavcev tiče, predlagamo tale sistem: razmak med iglavci v vrstah naj bi znašal 4 m, razmak med vrstami iglavcev pa 5 m, kar znesse 20 m² rastnega prostora za eno drevo in 500 mladice iglavcev na 1 ha. Med vrstami v sredini iglavcev, v razmaku 2,5 m naj bi bila osnovana po ena vrsta listavcev, med iglavci v vrstah, v razmaku 2 m pa posajena po ena mladica listavcev, t.j. na sploh v razmakih 4 x 5 in 4 x 2,5, kar znesse 500 in 1000, skupaj 1.500 mladice listavcev na 1 ha. Na 1 mladico iglavcev pridejo torej po 3 mladice listavcev na 1 ha.

Skupaj imamo torej na 1 ha v dvoslojnem gozdu opisane oblike v začetnem stadiju 2.000 dreves.

Z opisamo kombinacijo iglavcev z listavci, da na kratko povzamemo, želimo doseči več ciljev hkrati: biološko-ekološki, talno-meliorativni in zaščitni, in glavni t.j. ekonomski. Le-ta pride do izraza v pocenitvi osnavljanja nasada, v biološki melioraciji in zaščiti tal ter osnovnih členov gozda (iglavcev) in hkrati v pospešenem razvoju odraščajočega gozda in povečani produkciji lesa.

Za dvoslojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci predvidevamo obhodnjo ali rotacijo (turnus) okoli 40 let. Če bi se izkazalo pozneje, da se gozd hitreje razvija kot smo predvidevali, tedaj obhodnjo lahko skrajšamo. Za osnovo računa rentabilnosti smo izbrali 40 letno obhodnjo.

Pridružene listavce praviloma, da bi zasadili dober spodnji sloj zaradi zaščite tal (pokritost), takoj ob sadnji postavimo na panj. Panjevce pa sekamo v začetku v krajših, pozneje pa v daljših periodah. Naloga panjevcev v začetni stopnji

razvoja gozda je, da čimbolj pokrivajo prostor pod in pozneje med iglavci in da segajo največ do njihovih spodnjih živih vej. S panjevci torej sledimo rasti glavnega sloja, ki ga gradijo krošnje iglavcev.

Nekako v prvi polovici obhodnje, t.j. pri 20 letu starosti dvoslojnega gozda, z numeričnim redčenjem (ne s selektivnim!), to se pravi z izsekom vsakega drugega iglavca, zmanjšamo njihovo prvotno število od 500 na 250 in preostalim iglavcem povečamo rastni prostor od 20 m² (4 m x 5 m) na 40 m² (8 m x 5 m).

Od te dobe dalje prevajamo panjevece v obliko visokih enosanih dreves s tem, da jih temeljito redčimo in le najboljše pustimo, da se vraščajo iz spodnjega v vmesni sloj in s svojimi krošnjami napolnijo povečani zračni prostor pod in med krošnjami iglavcev.

Panjevece odrašča v visok sestoj vmesnega sloja, ki ga posekamo ob koncu obhodnje z iglavci vred, ali pa tudi ne, če še ni zrel. Medtem se je s svojim aditivnim prirastkom razvil v znatnega producenta lesne mase in k prvotni biološko-meliorativni, stimulatívni prevzel še lesno-produkcijsko nalogo.

Dvoslojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci načelno ima relativno majhno število graščih ga dreves: 500 iglavcev, od katerih jih le polovica pričaka zrelost in 1.500 listavcev. In to je ena od njegovih prednosti. To nizko število dreves vzbuja vtis, da zemljišče ni dovolj izkoriščeno in da bi bilo pričakovati večji donos na tako dobrem zemljišču, če bi dvoslojni gozd osnavljali z večjim številom dreves, zlasti iglavcev. To mnenje je namreč razumljivo, ker se gozdar težko otrese predstave o velikem številu individuov v mladem gozdu, ki sloni na domnevi: čim večje je število dreves v gozdu, tem večja je totalna produkcija lesne mase (lesni prirastek) in na dognanju, da razvoj prirodnega gospodarskega gozda teče normalno

skozi štiri glavne razvojne faze, t.j. mladje, goščo, drogovnjak in debeljak. Srednji dve fazi po naravi zahtevata razmeroma veliko gostoto individuov, ki od vsega začetka izživa živahno konkurenco in dobro med njimi za življenjski prostor (svetloba, toplota, vlaga, hranila, prostor) in povzroča utenjevanje v tleh, pri tleh in med krošnjami, s tem pa biološko diferenciacijo, sociološko preseljevanje, izločanje, nasostajanje v razvoju in intenzivno odmiranje visokega procenta.

To pravilo velja za priročni gozd, za priročni gospodarski gozd, ne more se pa aplicirati na dvoslojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci našega tipa, ki je pravzaprav posebna oblika gozdnega nasada, ali gozdne plantaže nekako v srednjem med gozdom in čisto lesno plantažo.

Kar produkcije lesa v "dvoslojnim gozdu iglavcev s pridruženimi listavci" tiče, ona vkljub relativno majhnemu številu dreves, visoko presega priročni gospodarski gozd iste starosti. Na to se bomo vrnili v poglavju o prognozi prirastkov.

Dvoslojni gozd našega tipa v prvi polovici življenjske dobe ne prenese več kakor 500 dreves zgornjega, t.j. dominantnega sloja na 1 ha. Če hočemo, da se le-ta razvijajo somerno in pospešeno in da pod njimi in med njimi tudi pritalni sloj panjevcev dobro raste, znaša potreben minimalni rastni prostor od vsega začetka za vsako drevo zgornjega sloja 20 m², ki ga je v drugi življenjski polovici treba povečati za 100%, t.j. na 40 m².

Intenzivnost izkoriščanja produkcijskega potenciala gozdnega zemljišča zavisi od rastne kapacitete in vitalnosti dreves, ki tod rastejo, ne pa od njihovega števila. Rastna kapaciteta pa zavisi od obsega koreninskega sistema in krošnje, t.j. asimilacijskega organa. Oba pa zavisita od rastnega pro-

stora v tleh, pri tleh in v prostoru krošnje. In ta mora biti zadosten!. Zato ne priporočamo konsociacije iglavcev s poljščinami tudi na obdelanih tleh ne, ker poljščina samo jemlje, a tlom ne daje nič, v nasprotju s panjevcem, ki pridružen iglavcem, na tla deluje varovalno-meliorativno, a na jedro gozda biološko-utrjevalno in ekološko-razbremenjevalno.

4.01 Skupinski gozd

Skupinsko mešan raznodoben gozd, na kratko skupinski gozd, odlično ustreza ekološko-biološkim lastnostim naših drevesnih vrst, pa tudi onih tujih, ki so si že pridobile pri nas domovinsko pravico, ali jih pa še nameravamo kot primerne vnesti v naše gozdove.

Že ime te gojitveno-gospodarske oblike gozda dovolj karakterizira njegovo strukturo in sestavo. Posebna njegova odlika, po kateri se močno razlikuje od prebiralnega gozda pa tudi enodobnega je, da je enako uspešen za vzgajanje svetlobnih, kakor senčnih in polsenčnih drevesnih vrst. Od enodobnega gozda ga pa predvsem razlikuje kontinuirana, uravnovešena in zravnanja produkcija lesne mase in s tem trajno enakomerno izkoriščanje in obnavljanje rastiščnega potenciala. Produktivske sile skupinskega gozda so trajno v polni akciji, ne pa v nihajoči med fazami popolnega ali skoraj popolnega zastoja in intenzivnega udejstvovanja.

Razen omenjenih ima pa skupinski gozd tudi to ne manj važno biološko-ekološko in sociološko odliko, da ustreza naravi gozdnega drevja, ki se najbolj uspešno uveljavlja, osvaja in brani osvojene pozicije nastopajoč v čistih šopih ali skupinah, ne pa posamez.

Skupinski gozd in tehnika skupinskega gospodarjenja je podrobno opisana v slovenski strokovni literaturi (2,19), zato

smo se na tem mestu omejili na opise onih njegovih značilnosti, ki posebno pridejo do izraza pri premeni steljnikov.

Skupinski gozd pa ni le zaradi opisanih razlogov posebno primerna gojitveno-tehnična oblika kot premenilni cilj naših degradiranih in izmaličenih ter izčrpanih gozdov na sploh, pač pa tudi glede na naprednejše razvojne stopnje steljniške porasti, ki se v prehodnih razvojno progresivnih oblikah steljniškega predgozda (gozdnate steljniške resave, steljniško-resavni gozdovi) utemeljeno smatra za zametek skupinskega gozda. Vse prav različne predgozdne formacije na steljnikih so bolj ali manj izraziti zametki skupinsko raznodobnega mešanega gozda z večjimi ali manjšimi resavnimi jaskami med skupinami dreves.

Zato smo imeli en razlog več, da smo izbrali tem predgozdnim oblikam najbližjo in najbolj sorodno obliko prirodnega gospodarskega gozda, t.j. skupinski gozd.

Obstoječe, prirodno nastale drevesne skupine na steljnikih ne bo težko s primernimi gojitveno-tehničnimi ukrepi tako oblikivati, da jih bo možno tudi z gojitveno-tehnično perspektivo uspešno vključevati v bodoči skupinski gozd. Na jaskah, ki so raztresene po steljniški površini, zdaj v večjem zdaj v manjšem obsegu, pa tudi ne bo težko osnavljati večje ali manjše skupine izbranih drevesnih vrst. O obravnavanju skupinsko obraslih gozdnih steljnikov ali steljniških resav in o tehniki premene le-teh v skupinski gozd, bomo govorili podrobneje v poglavju 4.21.

Obhodnja skupinskega gozda naj bi trajala okoli 80 let. Lahko je pa tudi krajša ali daljša, kar zavisi v prvi vrsti od ekoloških faktorjev rastišča, drevesnih vrst in od intenzivnosti nege gozda, v drugi vrsti pa od produkcijskih ciljev (tehnična obhodnja, ki se ravna po dimenzijah sortimenta in tehnični zrelosti gozda).

4.02 Varovalno-meliorativni gozd

Varovalno-meliorativni gozdovi ne predstavljajo posebne gojitveno-gospodarske oblike. To so gozdovi raznih oblik po strukturi in sestavi, ki so iz gospodarskega izkoriščanja kot neproduktivni izključeni, funkcionalno pa predstavljajo gozdove s poudarjenim varovalno-meliorativnim značajem. Rastišča, ki jih poraščajo, so gospodarsko neproduktivna bodisi zaradi oblike tal, bodisi zaradi reliefa (strmine) ali velike kamnitosti oz. skalovitosti zemljišča. S temi gozdovi se mora gospodariti tako, da se uumerja in podpira njihov razvoj v skupinsko razčlenjeno, starostno mešano obliko, ki je najprimernejša tako z vidika varovalno-meliorativne funkcije, kakor tudi z vidika melioracije gozda kot baza ali jedro bodočega gospodarskega gozda.

4.1 Izbor drevesnih vrst, ki naj bi gradile gozdove na steljnikih

Po izkušnjah, ki jih imamo s klimatično Beli krajini sorodnimi pokrajinami v pogledu vnašanja tujih drevesnih vrst, po načelu ekološke analogije in po sicer zelo pičlih podatkih s Bele krajine same, predlagamo za obnovo gozdov na bivših steljnikih naslednje domače in tuje drevesne vrste: rdeči bor (*Pinus silvestris* L.), črni bor, ilirska varianta (*Pinus nigra* Arn v. *austriaca* Asch. et Gr.), zeleni bor (*Pinus strobus* L.), navadna jelka (*Abies pectinata* Lam.), kavkaška jelka (*Abies Nordmanniana* Spach.), vankuverska jelka (*Abies grandis* Lindl.), evropski macesen (*Larix decidua* Mill.), japonski macesen (*Larix leptolepis* Mill.), smreka (*Picea excelsa* L.), zelena duglazija (*Pseudotsuga taxifolia* [Poir.] Britt.), navadna cipresa, forma piramidalna (*Cupressus sempervirens* L. f. *pyramidalis*), navadna

cipresa, forma horizontalna (*Cupressus sempervirens* f. *horizontalis* Vass.), arizonska cipresa (*Cupressus arisonica* Greene), pacipresa (*Chamaeciparis Lawsoniana* Parl.), zimzeleni mamutovec (*Sequoia sempervirens* Endl.), orjaška tuja (rdeča cedra, *Thuja plicata* D. Don) in čuga (*Tsuga heterophylla* Sarg) - beli gaber (*Carpinus betulus* L.), bukev (*Fagus sylvatica* L.), črna jelša (*Alnus glutinosa* Gaertn.), črni oreh (*Juglans nigra* L.), drevesna vrba (*Salix alba* L.), gorski javor (*Acer Pseudo-Platanus* L.), ostrolistni javor (*Acer platanoides* L.), malolistna lipa (lipovec, *Tilia cordata* Mill. = *T. parvifolia* Ehrl.), velikolistna lipa (*Tilia platyphyllos* Scop. = *T. grandifolia* Ehrl.), trepetlika (*Populus tremula* L.), siva topola (*Populus canescens* Sm.), dob (*Quercus robur* L.), graden (*Quercus sessiliflora* Salisb.), jerebika (*Sorbus aucuparia* L.), robinija (*Robinia pseudoacacia* L.), rdeči hrast (*Quercus rubra* Duroi = *Qu. borealis* Michx. v. *maxima* Sark.), japonska sofora (*Sophora japonica* L.) in tulipovec (*Liriodendron tulipifera* L.).

V splošni premenilni osnovi smo našteje drevesne vrste razporedili na posamezne steljnike po njihovih talnih in klimatičnih razmerah.

Predložili smo zelo obilen drevesni izbor. Razlogi za to so naslednji: premeno steljnikov moramo izvršiti s čim večjim številom drevesnih vrst, da se ognemo gojitvenemu primitivizmu, ki prihaja do izraza v pretiranem uporabljanju ene drevesne vrste za osnavljanje kultur. Zaradi kroničnega pomanjkanja žlahtnejših iglastih drevesnih vrst kot zelena duglazija, vankuverška jelka, japonski macesen, ciprese, čuga in druge, nam obilni izbor omogoča, da jih trenutno nadomestimo z drugimi manj kritičnimi vrstami, ki jih že imamo na voljo. Daljnji razlog našega obilnega izbora pa je preventivne biološke narave, ki mu je cilj preprečiti osnavljanje razsežnih monokultur, da ne bi

ob kakšni kalamiteti prišlo do katastrofe. Kajti le po sestavi zelo pestri gozdovi in nasadi, kjer so mešanim ekonomskim drevesnim vrstam pridružene tudi različne biološko-zaščitne in meliorativne drevesne vrste, bodo kos elementarnim katastrofam, invazijam insektov in kužnim boleznim (bakterije, glivice, virusi).

Upošteva je zgornje načelo mešanja drevesnih vrst, osnavljamo dvoslojne gozdove v pasovih med seboj menjajočih se drevesnih vrst. Tako bi n.pr. 1 ha dvoslojnega gozda, oblike 100 m x 100 m bil sestavljen pri 5 m razmaku med vrstami in pri 4 m med drevesi v vrstah, iz 5 pasov različnih drevesnih vrst. V takem gozdu bi bilo torej zastopanih v enakem številu, 5 drevesnih vrst, od katerih bi vsaka zavzemala pas 4 vrst.

Posamično mešanje drevesnih vrst v eni vrsti nikakor ne priporočamo zaradi različnih bioloških lastnosti drevesnih vrst, ki se kažejo v različnem ritmu priraščanja v višino, v debelino, v različnem razvoju krošenj in odmiranju vej, ter v dozorevanju drevja v raznih obdobjih, kar vse povzroča v zastavljanju negovalnih ukrepov pri raznih drevesnih vrstah razliko v periodah, obliki in obsegu zastavljanja.

Zaželeno drevesno heterogenost je lažje doseči v požlahtnjenem skupinsko mešanem in raznodobnem gozdu, kjer že po naravi osnavljamo skupine različnih drevesnih vrst v različnih obdobjih. To se pravi, skupinski gozd gradimo iz mešanih skupin iste drevesne vrste. Tako bi n.pr. v skupinskem gozdu na 1 ha imeli teoretično 15 skupin iglavcev, in sicer po 3 skupine iste drevesne vrste, seveda po gozdu raztresene, kar bi zahtevalo 5 različnih drevesnih vrst.

4.2 Tehnika premene steljnikov v gozdove treh izbranih osnovnih oblik

V tem poglavju bomo pisali tehniko premene steljnikov v

gozdove izbranih treh oblik: dvoslojnega gozda, skupinskega gozda in varovalno-meliorativnega gozda.

V poglavju 4.0, kjer smo opisali te oblike, smo se mimogrede morali tudi dotakniti premenilne tehnike steljnikov.

Podrobneje bomo opisali premenilno tehniko steljnika v dvoslojni gozd, ker je ta oblika pri nas še neznana.

Bolj na kratko se bomo zadržali pri skupinskem gozdu, a o premeni steljnika v varovalno-meliorativni gozd bo s par besedami povedano vse važno.

4.20 Tehnika premene steljnikov v dvoslojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci

Opisati nam je tehniko premene steljnika v tako obliko gozda, ki ni niti gozd niti plantaža, kot smo to že svoj čas naglasili. Za njo bi bil še najprimernejši tehnični izraz lesni nasad. Izraz plantaža v zvezi s iglavci, bi bil nekako ominozen, ker bi izzval med gozdarji hkrati tudi predstavo o monokulturah iglavcev pretekle dobe in žalostnih izkušenj z njimi.

Dvoslojnemu gozdu iglavcev s pridruženimi listavci ali dvoslojnemu lesenemu nasadu (ne gozdnemu!) smo določili najboljše steljniška rastišča. Pa tudi na teh steljnikih ga bomo često kombinirali s skupinskimi gozdovi, osnovanimi iz obstojećih spontanah zametkov na večjih ali manjših osredkih, po vsem steljniku neenakomerno raztresenih. Te kombinacije bodo umestne povsod tam, kjer je steljniška porast danes dosegla že razvojni stadij neenakomerno razmaknjenih večjih ali manjših šopov ali skupin, odlične kvalitete in ustrezne strukture, ki jih bo mogoče razmeroma enostavno in ceneno povezati, dopolniti in izoblikovati v vzorni skupinski gozd. Na takih

steljnikih bomo formirali vzporedno obe gojitveno-tehnični obliki, vključujoč v produkcijo že obstoječo, tehnično prilagojeno skupinsko porast.

Do zdaj smo govorili načelno o dvoslojnem gozdu iglavcev, ki gradijo zgornji sloj in pridruženih listavcev, ki v začetni razvojni fazi gradijo le pritalni, pozneje se pa razvijajo v spodnji in deloma v vmesni sloj. Govorili smo torej o taki obliki gozda, kjer dominirajo iglavci, a pridružujejo se jim v podrejenem, pozneje pa v prirejenem biološko-sociološkem položaju listavci. To je torej kapitalna oblika tipa dvoslojnega gozda, kot si ga zamišljamo, da bo najbolj ustrezala določenim prirodnim pogojem in našim gospodarskim potrebam.

Imamo pa tudi varianto dvoslojnega gozda, kjer dominira ekonomsko posebno važen listavec (v našem primeru bi to bila robinija za TT in E drogove), a njemu pridružujemo v podrejenem, a pozneje delno prirejen, odnosu izbrane pomožne listavce. Tudi o tej varianti dvoslojnega gozda bomo sedaj razpravljali.

Lik in tehnike osnavljanja dvoslojnega gozda smo razvili iz spoznanja, da je treba na razmeroma majhnem številu izbranih dreves, posamez skrbno negovanim, osredotočiti in pospešiti časovno skrajšano produkcijo kvalitetnega lesa. Dalje, da jih je treba, če želimo stimulacijo priraščanja čim bolj ostvariti, ekološko razbremeniti in biološko utrditi. Slednje pa moremo doseči le, če jim že od vsega začetka zagotovimo dominanten položaj v vertikalni in dovolj rastnega prostora v horizontalni ravnini, torej izločimo sleherno, v razvoju zavirajočo jih konkurenco v tleh, pri tleh in v prostoru krošenj.

Konkurenco v prostoru nad tlemi izločimo s ustrezno velikimi razmaki med drevesi, t.j. s ustreznim ravnim prostorom.

Konkurence med koreninami v celoti izločiti ne moremo, jo pa lahko reduciramo na praktično neškodljivo mero, in sicer

med a) členi zgornjega sloja z zadostnimi raznaki med njimi, in b) med njimi in pridruženimi drevesi pa z ustrezno kombinacijo v pogledu koreninskih sistemov in zastorom ali polzastorom.

One tehnološke prednosti pa, ki jih drevo po klasičnem nauku sicer pridobi po poti utesnjevanja, preslojevanja, vraščanja, nadraščanja - toda na škodo obeh prirastkov (v višino, v debelino), razvijajoče se skozi fazo gošče in mladega drogovnjaka, da bi končno vraslo v dominantni sloj, mu pa danes, posebno, če gre za produkcijo mase, lahko zagotovimo s sodobno negovalno tehniko in na biološki način s kombinacijo z ustreznimi stimulativnimi in meliorativnimi drevesnimi vrstami v podrejenih slojih.

Na kratko povzeto, ogrodje dvoslojnega gozda ali lesnega nasada gradijo edifikatorji, osnovne drevesne vrste, ki naj proizvajajo lesno maso pospešeno v čim krajšem obdobju, njim pa pridružujemo biološko meliorativne vrste, ki se v 1/2 do 2/3 svoje življenjske dobe razvijajo v podrejenem položaju in zastirajo, drenirajo, negujejo in biološko aktivirajo tla, hkrati pa tudi ščitijo debla glavnih dreves pred škodljivimi vplivi meteoroloških elementov, pred direktno insolacijo in jim onemogočajo razvoj adventivnih vej pri jačem vdoru svetlobe v gozd.

Za osnovno drevesno vrsto ^{hitrorastoče} izberemo iglavce in jim pridružimo biološko-ekološko najbolj ustrezne, gospodarsko produktivne listavce. Tako zgradimo dvoslojni gozd ali lesni nasad iglavcev s pridruženimi listavci. Če pa za osnovno drevesno vrsto izberemo robinjico in ji pridružimo biološko-ekološko komplimentarne, predvsem meliorativne stranske, tudi gospodarsko produktivne vrste, imamo dvoslojni gozd ali lesni nasad robinije s pridruženimi drugimi listavci.

Dvoslojen gozd iglavcev s pridruženimi listavci osnujemo tako:

Iglavce posadimo (po pasovih mešane) v 4 m razmakih v vrstah, a vrste razmakujemo na 5 m. Vezava je 4 m x 5 m in rastni prostor za posameznika 20 m². To drevje gradi osnovo ali ogrodje dvoslojnega gozda.

V sredi iglavcev v vrstah dopolnilno dosadimo po eno mladico listavca v razmaku 2 m od iglavcev. Vezava teh v vrstah med iglavce dosajenih listavcev je 4 m x 5 m in njihov teoretični prostor pod zastorom 20 m².

Med vrstami iglavcev, v sredi, t.j. v razmaku 2,5 m od vrste, pa dopolnilno dosadimo še po eno vrsto listavcev, v medsebojni razdalji 2 m. Vezava teh mladice je 2 x 5 m. Njihov teoretični rastni prostor znaša 10 m² pod zastorom.

V dvoslojnem gozdu iglavcev s pridruženimi listavci imamo na 1 ha:

iglavcev	500 mladice
listavcev	<u>1.500 "</u>
Skupaj	2.000 mladice

Na 1 iglavce pridejo po 3 listavci.

Če število mladice, potrebnih za osnivanje 1 ha dvoslojnega gozda iglavcev s pridruženimi listavci primerjamo s številom sadik potrebnih za osnivanje konvencionalnega gozda, kjer se rabi približno okoli 5.000 mladice na ha, vidimo, da jih za dvoslojni gozd rabimo le 40%, kar je vsekakor v prid opisane oblike.

Za dvoslojni gozd je treba torej izkopati na 1 ha po 2.000 jam za sadnjo mladice. Mrežo točk, kjer bomo jame izkopavali, je treba na terenu vidno obeležiti, in sicer s posebnim znakom jame za iglavce, da bi jih ločili od jam, namenjenih listavcem. Jame naj imajo po možnosti dimenzije 1 m x 1 m x 1 m, tako, da bi masa zrahljane zemlje, v katero bomo posadili

krepke mladice znašala 1 m³. Najmanjša dimenzija jam izpod katera ne bi smeli iti pa naj bi bila 60 x 60 x 60 cm, kar bi dalo okoli 1/4 m³ vrahljane zemlje. Z velikimi jamami želimo nadoknaditi vsaj skromnem obsegu obdelavo tal na celotni površini.

Jame kopljemo seveda s posebnim po dveh možeh prenosnim motornim svedrom za vrtanje jam za sajenje mladice, tipa "Dolmar" ali "stihl" ali kakšne drugačne znamke. Kopanje jam z roko zaradi neekonomičnosti seveda ne pride v poštev.

Dvoslojni gozd robinije s pridruženimi stranskimi listavci ali dvoslojni lesni nasad robinije s pridruženimi stranskimi listavci osnujemo na enak način kot zgoraj opisani, samo v drugačnih vezavah. Glavna drevena vrsta je robinija, a njej pridruženi listavci so pa predvsem meliorativno-negovalnega značaja.

Namen te vrste dvoslojnega gozda je produkcija robinijevih drogov za električne, telefonske in telegrafске napeljave. Robinija naj bi namreč postopoma zamenjala do sedaj uporabljani domači kostanj, ki venomer odmira. Pobudo za te vrste dvoslojnega gozda smo dobili s strani republiške zbornice in glavnega interesenta, ELES-a v Ljubljani.

Mladice robinije sadimo v vezavi 4 x 4 m (kvadratni razpored). Rastni prostor robinije je 16 m². Med robinijami v vrstah dosadimo na sredo po 1 mladico drugega listavca (v razmaku 2 m od robinije). Med vrstami robinij v sredini pa osnujemo po 1 vrsto drugih listavcev; razmak med vrstami in med listavci v vrstah je 2 m.

V dvoslojnem gozdu robinije s pridruženimi listavci imamo na 1 ha:

robinije	625 mladice
drugih listavcev	<u>1.875 "</u>
Skupaj	2.500 mladice.

To se pravi, da na 1 robinijo pridejo po 3 mladice drugih listavcev. Vse mladice brez razlike takoj ob sadnji prirežemo na panj.

Obhodnja dvoslojnega gozda robinije s pridruženimi listavci naj bi znašala 20 let.

Kar način in čas sadnje tiče, omenjamo na kratko tole:

Jame za sadnjo mladice naj bi bile izkopane in zemlja premešana z rudninskim gnojilom^{Ysa1}/14 - 20 dni pred sadnjo (štartno gnojenje). Iz jam izkopano zemljo moramo seveda očistiti kamenja, šilja in drugih primesi, jo dobro premešati z gnojilom in takoj zopet nasuti v izkopane jame, da je nalivi ne bi izprali. Da na strmih pobočjih ob nalivih voda ne bi odnašala zemlje iz zapolnjenih jam, jih ne smemo do roba zasuti.

Najprimernejši čas sadnje je zgodaj jeseni takoj ob koncu vegetacijske dobe, da bi izkoristili še jesensko koreninsko rast in čim bolj zimsko ter spomladansko moč. Da na strmih pobočjih z odpiranjem zemlje ne bi odpirali tudi poti eroziji, panjev načelno ne krčimo, pa tudi tam ne, kjer bi bilo treba izkopati jame. V takih primerih jame izvrtamo z motornim svedrom na zgornji strani tesno ob panju, ki ga ob podiranju drevesa vodoravno ob zgornjem robu čisto pri zemlji odrežemo.

Dvoslojne gozdove iglavcev ali listavcev v zgornjem sloju s pridruženimi listavci v spodnjem in vmesnem sloju osnavljamo na dva razna načina, pogojena po okolnosti ali gre za gola ali z gozdno porastjo obraščena zemljišča (rastišča).

Na golih zemljiščih te gozdove osnavljamo na novo v celoti, to se pravi zgornji sloj osnovnega drevja in pridruženo stransko porast na že opisani način.

Na poraščenih zemljiščih, bodisi z gozdom bodisi s predgozdom (razvojni stadij podoben gozdu s težnjo spontanega razvijanja v gozd) osnujemo na opisan način v strogem prostornem

redu ogrodje bodočega gozda (zgornji sloj, ki ga gradi edifikator), dočim obstoječi listnati predgozd ali gozd, če sta za to primerna, posekamo in kot panjevec vključimo v bodoči pritalni sloj. V tem primeru tega sloja ni treba šele formirati kakor v zgoraj opisani varianti. To poceni znatno stroške osnavljanja dvaslojnega gozda. Toda o pravilnem prostornem razporedu mladice spodnjega sloja (poznejšega vmesnega sloja) ne moremo več govoriti. Sicer pa za spodnji sloj strogi prostorni red ni bistveno važen. Če je panjevec vrzelast ali jasast, tedaj ga takoj spopolnimo s krepkimi mladicoami.

4.21 Tehnika premene steljnikov v skupinski gozd

V prejšnjih podpoglavjih smo že na raznih mestih poudarjali, da smo med steljniki našli tudi take, kjer se je gozdna porast razvila v zametke skupinskega gozda. Izoblikovali so se spontano večji ali manjši čisti šopi ali čiste skupine iglavcev (predvsem rdečega bora) ali pa listavcev, odlične strukture in raznih razvojnih stadijev, od gošč do mladih drogovnjakov. Če so njihova rastišča tudi primerna za tako zahtevno gojitveno-gospodarsko obliko kot je požlahtnjeni skupinski gozd, tedaj ga je toč treba z vključitvijo obstoječih šopov in skupin vanj, tudi razvijati. Steljnike, ki ustrezajo i po porasti i po rastišču skupinskemu gozdu, smo tja tudi razporedidili v splošni premenilni osonvi.

Tehnika premene takega steljnika v skupinski gozd je enostavna. Obstoječe šope in skupine je treba glede kvalitete in gostote pregledati in presoditi, če izpolnjujejo tudi perspektivno (razvojno) pogoje za vključitev v bodoči požlahtnjeni skupinski gozd. Deformirano drevje, vejate silake, široke koše, pa tudi posamezna, sicer normalno razvita, toda pre-

več nadragla drevesa, iz šopov ali skupin izsekamo ali jih pa, kar predvsem velja za rdeči bor, v zgornji tretjini debla pri-sekamo ali samo obglavimo.

Če pa šopi ali skupine kvalitetno in po gostoti ne ustrezajo, tedaj jih tretiramo kot dobrodošlo talno zaščitno pred-rast in uporabimo za podnašanje ali podsejavanje mladostno za mraz in sončno pripeko občutljivih in zato zaščite potrebnih drevesnih vrst (n.pr. vse vrste jelke).

Na jasah med šopi in skupinami, pa tudi na prav redko s posameznim drevjem poraslih, toda predhodno očiščenih ter za saadjo pripravljenih površinah, osnavljamo čiste skupine, pri čemer moramo upoštevati osnovna pravila:

Za osnavljanje skupin ali izjemoma čistih sestojev majhnih površin, uporabljamo krepko razvite mladice, košate, z dobro razraslim koreninskim sistemom (z obilnimi koreniki-cami), vzgojene v drevesnici (ne izpuljenke ali izkopanke iz prirodnega mladja), 1 - 1,5 m visoke. Skupina naj praviloma ne presega 30 a, čisti sestoj pa ne 50 a površine. Skupinske gozdove gradimo namreč iz gruč, šopov ali skupin, ne pa iz čistih enodobnih sestojev, ker iz le-teh ne moremo razviti ži-vahno razgibane (v vertikalni in horizontalni smeri) skupinske strukture.

Pri drevesnih vrstah, ki smo jim odmerili nizek delež v bodočem gozdu, pa skupine ne smejo presegati 10-15 a površine.

Drevesne vrste, od katere želimo trajno primes, posamez v skupinski gozd ne vnašamo, ker se iz biološko-ekoloških in socioloških razlogov tam ne more obdržati do zrelosti.

Svetlobne in polsenčne drevesne vrste, kakor rdeči, črni, zeleni bor, macesen, zelena duglazija in dr., ne smemo vnašati pod zastor, ker ga ne prenašajo.

Pri spopolnjevanju že obstoječih šopov ali skupin in praznin med njimi ne smemo pretiravati. Praznin, manjših od 1,5 m² načelno ne spopolnjujemo. Na jasicah, velikih 1,5-2 m² posadimo le po eno krepko, čim večjo mladico, na jasih, velikih do 4 m² pa največ dve.

Tudi kar razmaka med šopi in skupinami vnašanih mladice in že tam obstoječe predrastjo (mladjem) tiče, je treba vedeti, da zavisi od višine predrasti in od hitrosti, s katero vnešene drevesne vrste v višino priraščajo. Čim večja je predrast, tem večji mora biti razmak med njo in mladici, ki jih ob njenih robih sadimo. Pri predrasti, ki je že 1 m visoka, priporočamo razmak, ki je enak njeni dvakratni višini, pri večji višini naj bi pa znašal najmanj 3 m. Če smemo pričakovati, da bodo drevesne vrste, ki jih nameravamo vnesti, okolico hitro prerasle, tedaj je razmak lahko manjši. To velja n.pr. za bor, macesen, duglazijo v in ob mladju počasi rastočih listavcev.

Drevesne vrste, ki jih vnašamo, morajo imeti pred okoljem določeno biološko prednost, da mu ne podležejo. Po višini ga morajo prekašati, a po toku višinskega priraščanja mu morajo biti vsaj podobne.

V bodoči gozd vključujemo kot smo že rekli predrasle skupine, če izpolnjujejo po kakovosti in gostoti najskromnejše pogoje. Predrast v stadiju mladja onih drevesnih vrst, ki se rade močno košatijo, kot bukev, bor, zelena duglazija, gorski javor, veliki ješen naj bi imela vsaj 4 - 6 mladice na 1 m². Pri ostalih drevesnih vrstah kot n.pr. smreki, jelki, pa zadostujejo 2-3 mladice na 1 m².

Pri osnavljanju šopov ali skupin, to je elementov skupinskega gozda, moramo upoštevati dvoje nasprotujočih si dejstev: da šopi ali skupinice, a še celo posamezna drevesa, brez posebnih in dragih ukrepanj, nimajo izgledov, da bi se

v gozdu obdržale do zrelosti, in da je veliko lažje vzpostaviti razgibanost ter razčlenjenost skupinskega gozda s šopi in skupinicami kot z velikimi skupinami ali celo z majhnimi sestoji.

Prirodna razvojna težnja šopov in skučin je, da se v tujem okolju skrčijo na nekoliko dreves ali celo na 1 samo drevo oz. na šope. Posamez primešane drevesne vrste se pa do zrelosti ohranijo le tedaj, če so konkurenčno močnejše od okolice, če so že od vsega začetka imele biološko prednost ali če uživajo posebno pažnjo gojitelja. Zaradi tega so često samo časovna primes, od katere ob koncu obhodnje ni sledu.

Ko vnašamo šope ali skupine določene drevesne vrste v drugovrstno osnovo odraslega, odraščajočega ali še mladega sestoja, si ga moramo predočiti v njegovi zrelosti in ga primerjati s sestojem, formiranim po naši zamišljeni osnovi. Brez take perspektive namreč ni mogoče pravilno ostvarjati načrtovane premene. Pri tem pa nas ne sme motiti sedanji lik, ki pomeni le začetno stanje in se bo tekom razvoja močno preminjal.

Naš gospodarski cilj je skupinsko mešan gozd, ki bo ob zrelosti imel v zgornjem sloju 200 - 300 elitnih dreves na 1 ha in dober polnilni sloj od senčnih in polsenčnih dreves.

Elitno drevo zastira ob zrelosti povprečno 50 m² in bi jih 200 teoretično pokrivalo 1 ha površine. Od skupine, ki bi v mladosti pri normalnem medsebojnem drevesnem razmaku (n.pr. 1,3 m) pokrivala 2 a (200 m²) površine in bi torej štela 118 mladice, bi teoretično v zrelosti ostala le še 4 drevesa. Skupina bi se zmanjšala na okoli 3,4% prvotnega števila članov. Vsi ostali individui bi tekom razvoja n.pr. v 80 letih, deloma odmrli, deloma pa bili potienjeni v podrast ali vmešni sloj, torej v stranski, ekološko-biološko sicer važen, gospodarsko pa brezpomembni del gozda.

Načelo, da naj bi čista (enotna) skupina drevesne vrste, v mejah postavljenega deleža, bila v skupinskem gozdu čim manjša, je treba vskladiti z njeno spredaj opisano biološko-sociološko labilnostjo in razvojno težnjo. Kompromis bi bilo treba poiskati nekako po naslednji poti.

Za drevesne vrste, pri katerih moremo predvidevati kalamitete, kot n.pr. pri jelki katastrofalen nastop uši, pri zelenem boru in zeleni duglaziji težak napad zajedavskih glivic, so vsekakor priporočljive majhne skupine, ki pa seveda ne bi smele pasti izpod 2 a (okoli 118 mladíc), ker manjše zahtevajo preveliko skrb gojitelja, da jih ohrani in zato niso ekonomične.

Tudi za one drevesne vrste, ki jim je odmerjen majhen delež, n.pr. 1/10 ha ali še manj, je bolj priporočljivo več majhnih, kakor manj velikih skupin.

Pri ogroženih drevesnih vrstah se priporočajo majhne skupine iz razloga, ker bi po morebitnem njihovem izsiljenem prezgodnjem izseku nastale majhne jase, ki ne bi ogrožale ogrodja in s tem obstoja preostalega dela sestoja, kakor bi se to zgodilo pri velikih jasah.

Pri sicer neogroženih drevesnih vrstah toda z majhnim deležem, se pa priporočajo majhne skupine zato, da bi jih lahko čim več vzpostavili, kar bi razčlenjenost gozda povečavalo. Pri drevesnem deležu 1/10 in skupinah velikih 2 a, bi s tem dobili na 1 ha vsaj 5 skupin, kar je vsekakor bolje kakor 1 skupina od 10 a.

Pri drevesnih vrstah, ki jim je odmerjen večji delež, n.pr. 2/10 - 4/10, naj bi skupine merile 5 - 10 a, kar bi zneslo 4 - 8 oz. 2 - 4 skupine na 1 ha. Ob zrelosti bi čista skupina po prejšnjem računu štela 10 - 20 elitnih dreves, ne glede na drevje spodnjega in vmesnega sloja. Imeli bi pred seboj skupinski gozd odlične strukture in sestave.

Za določitev števila skupin po deležu na 1 ha, navajamo tale primer:

Sestava naj bi bila po drevesnih vrstah in po deležu: 3 jelka, 2 zeleni bor, 1 zelena duglazija, 3 črna jelša in 1 žlahtni listavci.

Drevesna vrsta	jelka	z.bor	z.duglazija	č.jelša	žl.listavci	
površinski delež, arov	30	20	10	30	10	
končna velikost skupine	"	10	5	2	10	2
število skupin na 1 ha	3	4	5	3	5	
število dreves na začet.1000	500	200	1000	200		
v skupini	v zreli.	20	10	4	20	4
število dreves v zrelem sestoji	60	40	20	60	20	
začetna velikost skupinskega jedra	najmanj 2 a (premer skupine ok.16 m)					

Iz prostornega deleža drevesne vrste izračunamo potrebno količino mladice in seveda semena za 1 ha načrtovanega gozda.

Tudi skupinsko mešane in raznodobne gozdove osnavljamo na dva razna načina, pogojena po okolnosti ali gre za gola ali z gozdom že poraščena zemljišča (rastišča).

Na golih zemljiščih je osnavljanje gojitveno-tehnično enostavnejše, zahtevnejše pa organizacijsko-tehnično. Na zemljiščih poraščenih z gozdovi (večina z enodobnimi, s predgozdi različnih razvojnih stadijev, s panjevo), ki jih želimo premeniti po njihovi strukturi in sestavi v skupinske, pa gre z gojitveno-tehničnega vidika za bolj, z organizacijsko-tehničnega pa za manj zahtevno ukrepanje.

Potem ko smo se odločili za drevesne vrste, njihovo totalno participacijo v bodočem skupinskem gozdu, za končno velikost in število skupin, se tehnika osnavljanja skupin med obema na-

vedenima variantama razlikuje v tem: pri preoblikovanju obstoječega gozda, jedra vnašanih skupin radialno širimo z obrobni-mi sečnjami obstoječega gozda v korist skupin, in s sajenjem mladice na izsekanem pasu, dočim na golem zemljišču radialno širimo jedra skupin s sajenjem mladice na koncentričnih pasovih, nizanih okoli jedra kot osrednje točke bodoče skupine.

Jedra bodočih skupin prostorno in v določenih medsebojnih razmakih v obstoječem gozdu ali na golem zemljišču predhodno razporedimo in označimo, ter jih potem v postavljenem premenil-nem obdobju, iz leta v leto, z dosajevanjem, razvijamo v sku-pine saželene končne velikosti. Te skupine naj bi imele v vo-doravnem prerezu obliko osrednje nanizanih krožnih pasov z naj-starejšimi drevesi v sredini in z najmlajšimi na robovih; v vertikalnem prerezu pa obliko stožca, v katerem najstarejša in najvišja drevesa gradijo vrh, a najmlajša rob plašča.

Razmaki med mladnicami v osnovanih skupinah so različni po drevesnih vrstah: največji so pri macesnu $2,5 \times 2,5$ m in zele-ni duglaziji $2,5 \times 2,5$ m do 3×3 m, najmanjši pri rdečem in črnem boru 1×1 m, v sredini pa za ostale iglavce in listavce, $1,5 \times 1,5$ m ali $1,5 \times 2$ m ali $1,75 \times 2$ m ali 2×2 m.

Ob sklepu tega poglavja bi na kratko opisali še prostorno kombinacijo obeh opisanih kapitalnih oblik gozda, b in c. To kombinacijo so nam vailile posebne porastne razmere na stelj-nikih. Steljniki namreč, ki so mestoma skupinsko prav lepo že obraščeni, mestoma so pa na večjih površinah skoraj čisto go-li ali pa pokriti le s grmišči, njihova rastišča so pa dovolj dobra za osnavljanje dvoslojne oblike gozda b, zahtevajo z vidika rentabilnosti in ekonomičnosti kombinacijo obeh oblik gozda. Posekati obstoječo gozdno porast, ki je danes v raznih razvojnih stadijih (mladje, gošča, drogovnjak), a v bujni rasti in odlične kvalitete, pa čeprav je z golicami, jasami in

vrzelmi pretrgana, samo zato, da bi se napravilo na vsem steljniki prostora za osnivanje dvoslojnega gozda, bi bilo gospodarsko popolnoma zgrešeno. Obstoječo porast je, če omenjenim pogojem odgovarja, treba vsekakor ohraniti, toda ne kot zgubljene "tuje osredke" v bodočem dvoslojnem gozdu, pač pa kot sestavne dele bodočega skupinskega gozda, ki ga bomo na poraščenem delu steljnika tudi osnovali.

Na kratko povzeto: Za take steljnike pride v poštev prostorna kombinacija obeh oblik gozdov: na golih površinah dvoslojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci, na površinah z zametki skupinskega gozda pa skupinski gozd, v katerega bi vključili zametke (predrasle šope in skupine).

V splošni premenilni osnovi smo to kombinacijo tudi predvideli.

4.22 Tehnika preмене steljnikov v varovalno-meliorativni gozd

Tehnika osnavljanja varovalno-meliorativnega gozda obstoji v pogozdovanju skalovitih, zelo strmih, eroziji izpostavljenih zemljišč, na klasičen ali konvencionalni način. Uspeh osnavljanja zavisi od kakovosti in starosti mladice, skrbne manipulacije z njimi, od vestne sadnje in od pravilnega izbora drevesnih vrst. Ta način pogozdovanja sterilnih gozdnih rastišč je splošno znan in so zato nepotrebna še kaka pojasnjevanja.

4.3 Tretiranje steljnikov pred njihovo premeno

Okoli 4.865 ha znaša celotna površina za premeno v gozd predvidenih steljnikov, ki jih je 48. Treba jih je po določenem vrstnem redu, sistematično in postopoma prevajati v gozd-

no kulturo, Kar vrstnega reda tiče, predlagamo, da vzporedno začnemo z osnavljanjem gozdov tipov b in c. Vzporedno zato, ker ima tip b predvideno razmeroma kratko obhodnjo, in sicer pri dvoslojnem gozdu iglavcev s listavci okoli 40 let, pri robiniji s drugimi listavci, okoli 20 let. Začne torej zgodaj z vračanjem sicer velikih vanj vlaganih sredstev. Tip c, ki ga predvidevamo za steljnike, kjer je že danes v večji ali manjši meri razvit zametek bodočega skupinskega gozda, za kompletiranje obstoječe porasti (predrasti) in njeno izoblikovanje, velikih vlaganj ne bo zahteval, a začel bo vkljub dolgi obhodnji (okoli 80 let) razmeroma zgodaj dajati prve vžitke od redčenja in s tem vračati del vanj vloženih sredstev. Pri obeh teh oblikah bi pa veljalo dajati prednost onim steljniškim objektom, ki so v družbeni lasti, tako, da bi se medtem, dokler kmečki steljniki (zasebna last) ne pridejo na premenilno vrsto, uredilo lahko tudi že obravnavano vprašanje nadomestila za izpadlo krmo, pašo in steljo.

Kar tretiranja steljnikov pred premeno tiče, bi na kratko svetovali naslednje. Na steljnikih, ki pridejo v bližnji bodočnosti na premenilno vrsto, je na vsak način takoj prenehati s košnjo, pašo in steljarjenjem. Na steljnikih kategorije c, je treba razen tega obstoječe šope in skupine mladja, gošč in drogovnjakov intenzivno negovati ter vsevdiž pospeševati prirodno nasemenjavanje in širjenje obstoječih ter nastopanje novih. S tem prirodno težnjo gozda, da se širi in zavzema nove pozicije v šopih in v skupinah, podpiramo in razvijamo to skupinski gozd na najenostavnejši in cenen način, še predno je steljnik prišel na premeno.

Razen na vrsto lastništva sploh, se je pa znotraj kategorije c pri določanju premenilne prioritete ozirati na stopnjo pokrivalnosti obstoječe gozdne porasti. Mi smo jo izrazili v desetinkah polne pokritosti (sklepa). Čim večja je stopnja po-

kritosti, čim lepši so obstoječi šopi in skupine na steljniku, tem preje ga je treba po načelu rentabilnosti vlaganj, vključiti v obravnavo in premeno.

Kar steljnikov kategorije b tiče, odločajo v pogledu prioritete razen lastniškega kriterija, površina steljnika, bližina prometnih sredstev ter produkcijski potencial rastišča. Čim večji je steljnik, čim lažje je dosegljiv, čim lepšo lego in boljša tla ima, tem preje ga je začetni za premeno pripravljati in pripravljenega premeniti v načrtovani gozd.

4.4 Produkcija in kvaliteta mladice. Priprava tal in štartno gnojenje ob osnavljanju gozdov na steljnikih

4.4o Produkcija in kvaliteta mladice

Uspeh osnavljanja gozdnih nasadov zavisi od kvalitete mladice, od priprave tal za sajenje, od gnojenja (kalcifikacija, štartno gnojenje z dognojevanjem, gnojenje na zalogo ali fertilizacija) ob sajenju in manipulacije z mladkami pred, med in takoj po sadnji, končno pa celo od vremena. Dosti faktorjev, od katerih zavisi uspeh, tako da ne moremo biti v zadregi pri iskanju krivcev za morebitni neuspeh.

Mnogoletne izkupnje so pokazale, da odloča o uspehu sadnje v prvi vrsti kvaliteta mladice. Zdrava, krepko razvita, zadosti velika mladica z veliko večjo verjetnostjo prenese brez škodljivih posledic težave, ki ogrožajo njen obstoj in razvoj na novem rastišču, kakor pa slabotna ali celo bolehnna.

Do nedavna pri nas kvaliteti mladice niso pridajali niti zdaleč zadostnega pomena; včasih je pa bil odnos do saditvenega blaga v pogledu kvalitete naravnost malomaren.

Tudi produkcija mladice je bila še do nedavna skoraj vsa

"komercializirana". Oddaja in prevzem mladice iz komercializiranih drevesnic se je vršil celo, kar je skoraj neverjetno, v "bloku", t.j. na čez po določeni ceni predpostavljajoč, da je določeno, štihično ugotovljeno število sadik v bloku, da se ne bi izgubljalo časa s štetjem (reci: s sortiranjem in škartiranjem neprimernih sadik). Stvarno pa, odjemalec čisto niti pozneje ni pregledal prevzetega materiala, presortiral mladice ter škart zavrgel, pač pa jih je delavec posadil vse do kraja.

V lastnih drevesnicah je pa večina podjetij čisto obravnavala produkcijo mladice razen topolovih, ki so podvržene etiketiranju, kot postransko, neobdijo treba dejavnost.

Poleg kvalitete pa o uspehu sadnje odloča tudi starost in oblika sajene mladice. Starost mladice izražamo danes v ulomku, v katerem števec označuje njeno starost kot sejanke, a imenovalce število let, ki jih je prebila kot presajenka v drevesnici. Trajanje obeh razvojnih faz, sejanke + presajenke, izraža skupaj pravo starost mladice.

Splošno so do nedavna pri nas uporabljali tudi za osnavljanje "intenzivnih" nasadov - s tem naj bi se dal poudarek na posebno skrbno delo, na kvaliteto uporabljenega sadičnega blaga, na gnojenje in na večje razmake - ali sejanke ali pa premlade presajenke oz. presajenke, kjer prva ali druga faza nista trajali več kakor 1 leto. Večinoma so se pri tem sklicevali na višino mladice (sadike), niso pa upoštevali okolnosti, da o vitalnosti odloča višina mladice le tedaj, če je v pravilnem razmerju z dimenzijami vseh delov mladice; ti so koreninski sistem, košatost in globina krošnje in debelina stebelca pri dnu. Višino mladice v drevesnici tudi v gosti rasti sforsiramo s prevelikimi dozami dušičnih gnojil na škodo seveda ostalih kvalitete mladice, ki jih pridobi le z dovolj velikim rastnim prostorom, s pravočasnim presajevanjem, z naj-

manj dve leti trajajočim presadom, s pravilno sestavljenimi in smernimi količinami gnojil in s nego.

Pregledi do nedavna osnovanih gozdnih nasadov, predvsem takomenovanih intenzivnih, so pokazali, da je glavni vzrok neuspele sadnje bil nekvalitetna mladica.

Treba pa je naglasiti, da se je od tedaj tozadevno stanje popravilo, in da vemo zdaj že prav vsi dobro, da nimamo dovolj denarja, da bi ga zapravljali s nekvalitetnimi mladiciami.

Kar produkcije in kavlitate mladice tiče, bi ob koncu na kratko omenili še tole: mladice morajo biti popolnoma zdrave, brez kakršnihkoli okvar, imeti morajo izrazito enosno, dovolj močno debelce, krepko razvit predvsem lasasti koreninski sistem (koreničice), košato, globoko nasajeno krošnjo, širok vejni sistem, normalno razvite popke in najmanj 0,75 m do 1 m višine.

Te stroge kvalitetne zahteve, pa tudi transport in sajenje velikih mladice osnavljanje gozdnih nasadov močno podražujejo. Zato je pa treba število mladice omejiti na optimalno in preiti iz nekdanje kvantitetne v kvalitetno obnavljanje gozda. Tudi kar tega tiče ponavljamo, da nimamo dovolj denarja, da bi ga zapravljali s osnavljanjem pregostih nasadov s mladiciami, ki so dolge, tanke in imajo le na vrhu kratko metlasto krošnjo (glej nasade črne jelše v Lanišču na barju pri Ljubljani!).

Zahtevano kvaliteto pa bodo mladice dosegle le, če bomo, prvič, v produkciji strogo ločili obe razvojni fazi mladice, dobo sejanke in dobo presajenke, drugič, če bomo ob prehodu s prve v drugo fazo izvršili vesten izbor (sortiranje) mladice, škart res zavrgli, kvalitetne pa razsadili v dveh ali celo treh asortimajih ločeno v drevesnici in jim tretjič, dodelili dovolj velik rastni prostor, da bi se dobro obrasle in krepko zakoreninile. Ob razsajevanju sejankam in tudi presajenkam

skrbno obrežemo koreninski sistem, predvsem znatno prokrajšamo vrvaste koreninske izrastke, da bi pospešili na obrezanih mestih razvoj gostega, metlaastega sistema koreninčic.

Rastni prostor, ki ga dodeljujemo presajenkam v drevesnici se ravna po trajanju presada. Za vzgojo mladice 2/2 do 2/3 let, skupaj 4-5 let starosti, je mladici potreben v fazi presajenke rastni prostor 0,5 m x 0,75 m. Rastni prostor za vzgojo mlajših mladice (presajenk) primerno zmanjšamo, toda ne izpod 0,4 x 0,5 m.

Na splošno vzgajamo mladice - presajenke iglavcev stare 2/2 do 2/3, izjemoma 1/2, listavcev pa 1/1 ali 2/1 do 1/2.

Strožje zahtevke glede starosti mladice - presajenk postavljamo za edificatorje, glavne drevesne vrste v dvoslojnem gozdu, manj stroge za pridružene drevesne vrste. Prav to velja tudi za skupinski gozd, kjer imajo iglavci glavno nalogo produkcije, listavci pa v prvi vrsti biološko- in pedološko-meliorativno in šele v drugi vrsti koprodukcijo.

4.41 Priprava tal in štartno gnojenje ob osnavljanju gozdov na steljnikih

Kar priprave tal pred in ob osnavljanju gozdnih kultur tiče, bi se omejili na naslednje ugotovitve:

Obseg in način posebne priprave tal za saditev gozdnih mladice, se razlikuje po obliki, ki smo jo izbrali za bodoči gozd.

Najzahtevnejši v tem pogledu je dvoslojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci, kjer želimo v kratki obratovalni dobi doseči največji možni prirastek. Na dobro pripravljenih (obdelanih) tleh ga, posebno v začetni razvojni fazi mladega gozda, stvarno lahko tudi zelo pospešimo.

Manj zahteven je skupinski gozd, kjer omejimo skrbnejše pripravljanje tal na najzlahtnejše člene gozda, iglavce - edifikatorje.

Pri varovalno-meliorativnem gozdu o kakem posebnem pripravljanju tal ni govora; omejujemo se na običajno očiščenje prostora, na izkop dosti globokih jam, ki jih uravnavamo po velikosti saditvenega blaga, in v najboljšem primeru, če so tla za to primerna, opravimo tudi skromnejše štartno gnojenje.

Za pospešeni razvojni štart dvoslojnega gozda bi bila naravnost idealna oblika priprave tal: globoko oranje na celotni površini vezano s plitvim dodatnim oranjem in s predhodnim krčenjem, seveda kjer bi slednje bilo potrebno. To idealno obliko smo imeli v mislih, ko smo klasificirali steljnike v kategorijo a, kamor smo uvrstili tiste, ki so za obdelavo tal na celotni površini primerni. Ker pa načelno odklanjamo tudi kratkotrajno konsociacijo iglavcev s poljščino, kot zelo škodljivo razvoju iglavcev in čisto s težkimi posledicami za njihovo zdravstveno stanje, z gospodarskega vidika pa kot nerentabilno, in zagovarjamo le trajno konsociiranje iglavcev z meliorativnimi listavci, ta stopnja priprave tal, ki bi zelo podražila osnavljanje dvoslojnega gozda, zaenkrat ne pride v poštev.

Zato bomo omejili obdelavo tal na površinsko skrajno skrčeno rahljanje zemlje v jamah, ki jih bomo izkopavali za sadnjo mladice.

Na splošno predvidevamo po sodobnih gojitveno-tehničnih in gospodarskih kriterijih za oblike načrtovanih gozdov naslednje dimenzije jam:

Št.	Oblika gozda		Dimenzije in prostornina jame
1	dvoslojni gozd	igl. list.	$1 \times 1 \times 1 \text{ m} = 1 \text{ m}^3$ (1000 l) zemlje $0,7 \times 0,7 \times 0,7 \text{ m} = 0,343 \text{ m}^3$ (343 l) "
2	"	rob. list.	$0,7 \times 0,7 \times 0,7 \text{ m} = 0,343 \text{ m}^3$ (343 l) " $0,6 \times 0,6 \times 0,6 \text{ m} = 0,216 \text{ m}^3$ (216 l) "
3	skupinski gozd	igl. list.	$0,6 \times 0,6 \times 0,6 \text{ m} = 0,216 \text{ m}^3$ (216 l) " $0,5 \times 0,5 \times 0,5 \text{ m} = 0,125 \text{ m}^3$ (125 l) "
4	var.-mel. gozd	-	$0,4 \times 0,4 \times 0,4 \text{ m} = 0,064 \text{ m}^3$ (64 l) " na splošno pa po globini tal

Obdelavo tal smo torej iz ekonomskih razlogov omejili na razmeroma majhno površino jam, izkopanih za sadnjo v dvoslojnem gozdu našega tipa. To smo lahko storili, ker smo jo zamenjali z biološko-meliorativno akcijo pridruženih listavcev na tla. To akcijo opravljajo z dreniranjem, rahljanjem, zračenjem in prirodnim gnojenjem tal, s čemer posredno poživljajo biološko aktivnost tal (aktivnejša mikroflora in mikrofavna - geobionti).

O štartnem gnojenju bomo na kratko navedli nekaj splošnih ugotovitev. Že iz izraza "štartno" sledi, da imamo v mislih enkratno gnojenje ob sadnji, ki naj bi učinkovalo takoj in zagotovilo mladiciam pospešen uspešen začetni razvoj. Gnojenja na zalogo ali rednega periodičnega dognojavanja na kolobar okoli mladice oz. mladega drevesa ne predvidevamo.

Gnojilo za štart razdelimo navadno na dva obroka, in sicer na gnojenje zemlje v jami ob sadnji in na enkratno dognojavanje na površini kolobarja okoli mladice takoj naslednjega leta po sadnji.

Gnojimo le globlja tla, ki imajo dovoljno kapaciteto za

vodo. Plitvih tal s slabo ali pa celo z nobeno kapaciteto za vlago, ne gnojimo, ker mladica od tega ne bi imela nobene koristi.

Ker smo za dvoslojni gozd sploh zbrali tla, dovolj globoka s primerno talno kapaciteto, jih bomo brez izjeme gnojili; prav tako pa tudi globlja steljniška tla, ki so predvidena za skupinski gozd. Gnojili pa ne bomo plitvejša steljniška tla, čeprav so namenjena za skupinski gozd, še manj pa tla na steljnikih, določenih za varovalno-meliorativne gozdove.

Talnih enot pod številkami 2,3,4 in 7 navedenih ne gnojimo, vse ostale pa gnojimo.

Vrsta, količina gnojila in način gnojenja. Kot gnojilo priporočamo kombinacijo kalijevih, fosfornih in dušičnih soli. To dobimo, če pomešamo Tomažovo žlindro in nitrofoskal (8:8:8) v razmerju 8:3, t.j. 8 delov Tomaževe žlindre in 3 dele nitrofoskala. Za orientacijo smo izračunali količine gnojil, ki jih je treba pripraviti za 100 l zemlje, izkopane iz jame za sajenje: 125 g Tomaževe žlindre pomešane s 50 g nitrofoskala = 175 g mešanice.

Zemljo, ki smo jo ob izkopu zraven jame na kup zmetali, dobro premešamo s pripravljeno mešanico in jo nato nasujemo zopet nazaj v jamo.

Naslednje leto, spomladi ko sneg skopni, na površino kolobarja okoli posajene mladice dodatno natresemo 70 g nitrofoskala (8:8:8). Celotne količine, t.j. 30+70 = 100 g nitrofoskala, nikakor ne smemo naenkrat zemlji primešati, ker bi tako močna koncentracija poškodovala korenine in zastrupila mladice. Nitrofoskal, da še enkrat g naglasimo, dodajamo v dveh obrokih, prvič manj in primešan Tomaževi žlindri, a naslednje leto več in čisti, toda rastreseno po površini kolobarja okoli mladice. Razen tega morata biti obe vrsti gnojila res dobro premešani in,

kar ni nič manj važno, mešanica enakomerno premešana z zemljo.

Dognojevanje na kolobarju je treba opraviti v suhem, brezvetrnem vremenu.

Uspeh štartnega gnojenja pride predvsem do izraza pri hitrorastočih iglavcih in listavcih. To so pa prav one drevesne vrste, ki smo jih izbrali za dvoslojne in skupinske gozdove.

Na osnovi zgoraj navedene količine za 100 l zemlje, je lahko izračunati količine gnojil za večje ali manjše jame.

Priporočamo pa, da se opravijo ob sestavljanju podrobnih investicijskih programov, posebne pedološke laboratorijske analize vzorcev, odvzetih iz talnih enot, ki nastopajo na steljnikih predvidenih za štartno gnojenje. Talne enote so v pedoloških kartah prikazane. Na osnovi teh posebnih analiz bomo dobili šele zanesljive podatke za izračun vrste in količine gnojil.

Ob koncu tega poglavja želimo opozoriti še enkrat na okolnost, da je treba res prav dobro in enakomerno premešati gnojilno mešanico s zemljo. Izkušnje nas namreč učijo, da se v tem pogledu na terenu mnogo greši. Delavci brez budnega nadzorstva, tega ne opravijo skrbno. Pri pregledih nasadov, ki so kazali mestoma znake sušenja, smo ugotovili sicer skrbno sadnjo, dobro mladico, toda pri odgrinjanju korenin in pregledu zemlje, smo našli ob koreninah večje ali manjše grude sprijetega gnojila, ki je, razume se, v kako močni koncentraciji, rastlino zastrupil in pokončal.

4.5 Splošno o negi tal in posebno o negi dvoslojnega gozda

Omejili se bomo na splošne nasvete o negi tal, kateri posvečamo v praksi vse premalo ali pa sploh nobene skrbi. Kar pa nege na steljnikih osnovanih gozdov tiče, bomo govorili le o dvoslojnem gozdu. O negi ostalih dveh oblik gozdov (skupinski

gozd, varovalno-meliorativni gozd), ker je že tako splošno znana in toliko obravnavana v naši strokovni literaturi, bi bilo odveč še na tem mestu govoriti.

Z nego nasada in tal mislimo nego in zaščito posajenega drevja, ki se pogosto zanemarja in nego in zaščito tal, ki se pa na žalost vedno opušča. Samo po sebi se razume, da bo nasad boljše uspeval na negovanih, predvsem varovanih tleh, in da je treba zato varovati in negovati hkrati oboje, mladice in tla. Ker je pa preventiva cenejša in uspešnejša kakor represiva, treba varovalne in zaščitne ukrepe začeti izvajati takoj ob osnovenju in z njimi neprekinjeno nadaljevati, na zaščito tal pa misliti še pred osnavljanjem gozda.

Nega tal obstoji predvsem v tem, da skrbimo za njihov stalni zastor, za stalno biološko (ne zamenjati s tehničnim!) dreniranje, rahljanje in zračenje in da preprečujemo kopičenje surovega humusa; da skrbimo zato, da bi stelja postopoma do kraja preperevala in da bi preperino sproti vdela v zemljo geobionti.

Vse to hkrati dosežemo, če v gozdu osnujemo, če ga še ni, in če je privzet, vzdržujemo, pritalni sloj meliorativnih drevesnih pa tudi grmovnih vrst. To drevje bo v skupnosti s mikroorganizmi in deževniki opravljalo biološko melioracijo tal in vse, kar je v stanju trajno vzdrževati njihov največji produkcijski potencial.

Nobena mehanična, agrotehnična melioracija tal (rigolanje, globinsko oranje, rahljanje s kultivatorjem, okopavanje, pršenje) po učinkovitosti in trajnosti ne more nadomestiti po naravi dano, smotrno uravnavano in primerno pospeševano biološko melioracijo in konservacijo tal, da o ekonomski prednosti niti ne govorimo.

Skrbeti nam je torej le za dober pritalni sloj meliorativnih drevesnih in grmovnih vrst, ki bi ga gradile jelša, lipa,

gaber, javor, sorbus vrste, trepetlika, vrba, leska i.dr.

Nega drevja obstoji v zaščiti, fizični in zdravstveni predvsem nosilcev in graditeljev gozda in v tehničnih negovalnih ukrepih.

Najprej poskrbimo za kompletnost zgornjega (glavnega) sloja kakor tudi polnilnega (spodnjega in vmesnega). Za dosajevanje na praznine moramo imeti v rezervi (v drevesnici) vedno okoli 10-20% enakšnega saditvenega blaga. Potem moramo računati s tem, da so odganjki mladih panjevoev krepki in veliki že takoj prvo leto in se bo treba močno pobrigati za to, da ne vtesnijo ali celo ne prerastejo posajenih mladíc. Le-tem je treba vrhove, ki morajo imeti neokrnjeni rastni prostor, skrbno varovati pred zastorom, bodisi od zgoraj bodisi s strani. Zadostuje, da za ped ali dve njen vrh prosto štrli iz pritalnega sloja.

Nekoliko let po zasnovi gozda, je začetni s periodičnim, pravilno razporejenim čiščenjem debel osnovnih drevesnih vrst (iglavcev). Čiščenje debel obstoji iz odžagovanja vej, suhih in tudi svežih, gladko ob deblu. V prvi vrsti sušečih se, odmirajočih in v drugi vrsti še svežih vej zdolnjega vretenca.

Začnemo s suhimi vejami pri starosti gozda 6-8 let. Obžagujemo pozimi (ob koncu in pred začetkom vegetacije). Čiščenje ponavljamo v takih časovnih razmakih, da se veje, ki pridejo na vrsto, ne zdebelijo čez 2 cm. Odstranjujemo postopoma vretence za vretencem vej, in nadaljujemo vse dotlej, dokler pri prani debelini največ 20 cm, dolžina očiščenega debla ni dosegla 8-12 m od tal. To debelino bo predvidoma osnovno drevje v dvoslojnem gozdu doseglo pri starosti 10-15 let. Tedaj mora torej biti čiščenje dokončano. Se pravi, da čiščenje uravnavamo tako, da krošnja meri v prvi tretjini 40 letne obhodnje, t.j. pri 13 letih starosti $\frac{2}{3}$ višine drevesa, v drugi tretjini (pri 26 letih približno) pa $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$.

V dvoslojnem gozdu našega tipa čistimo deblo seveda samo pri vsakem drugem iglavcu, in sicer pri onih osebkih, ki bodo po končanem numeričnem redčenju ostali v gozdu do konca obhoda.

Dva sta torej kriterija, po katerih se moramo pri čiščenju debela ravnati: debelina svežih vej, ki ob obžagovanju ne sme biti večja od 2 cm ob deblu in ritem obžagovanja, ki ne sme biti prenagel. Treba ga je tako uravnavati, da bo pri približni starosti 15 let in pri približni debelini 20 cm očiščeno okoli 8-12 m debela in krošnja pomaknjena navzgor na približno $1/2$ do $1/3$ višine drevesa. Minimum je torej 8 m absolutno gladkega, čistega debela že pri 20 cm debeline!

S čiščenjem začnemo kot rečeno pri 6-8 letu starosti drevesa, in ga moramo končati pri 10-15 letu ter do tedaj očistiti predvideno dolžino debela (8-12 m). Če čiščenje ponavljamo vsako 3. ali 4. leto, smo ga v obdobju 9-12 let ponovili 3-4 krat, zreducirali krošnjo na zgornjo $1/2$ do $1/3$ debela in vzgojili drevesa s okoli 8-12 m dolgo brezvejnato tehnično prvorazredno sasnovo (cylinder) hloda ali droga.

Pritalnega sloja ob skrbi za zgornji sloj, seveda ne smemo zanemariti. Panjevec s začetnim 3-4 letnim turnusom razvijamo v srednje visoki in višji polnilni sistem, tako da sledi, seveda le s prebranimi odganjki z dolnjenu robu krošenj iglavcev. S tem želimo doseči, da zastira in neguje tudi debela iglavcev, med katera se vrašča. To je zlasti važno, ker s tem preprečimo razvoj adventivnih vej na že očiščenem delu debela, ki se prav rade in obilno razvijajo tudi pri slabotnem vdoru svetlobe zlasti pri macesnu in jelki.

Čas za naslednji ukrep nege iglavcev nastopi nekako pri 15-18 letni starosti dvoslojnega gozda, t.j. takojmenovano numerično redčenje. Biološko in tehnično se razlikuje od splošno

znanega selektivnega redčenja. Obstoja v enostavnem izseku vsakega drugega iglavca v vrsti, in s tem v avtomatskem 100% povečanju rastnega prostora (z 20 na 40 m²). Zaradi dobrega (negovanega!) polnilnega sloja pri tem močnem in sunkovitem zmanjšanju sklepa v zgornjem sloju, pa tla ne bodo razgaljena in debla preostalih edifikatorjev ne bodo izpostavljena premočnemu prilivu svetlobe ali celo direktni insolaciji.

V nego dvoslojnega gozda sodi tudi štartno ^{v jame} gnojenje/ob sadnji in površinsko dognojavanje na kolobarjih okoli debelo mladice, o čemer smo pa že govorili.

Opisana tehnika nege velja na splošno za dvoslojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci in robinije s pridruženimi drugimi listavci. Le kar tiče čiščenja debel in numeričnega redčenja v robinijeve dvoslojnem gozdu, mislimo, da bi ju mogli opustiti. Razvoj robinijevega dvoslojnega gozda bo pokazal, ali sta ta dva negovalna ukrepa res potrebna ali ne.

Kar tiče nege požlahtnjenega skupinskega gozda, priporočamo, da se na določenem številu iglavcev, za katere se domneva, da ob redčenju ne bodo izsekani, opravijo zgoraj opisana čiščenja debel. Računa se na okoli 400-500 iglavcev na 1 ha, ki bi jih veljalo vključiti v ta negovalni ukrep.

5 Splošni opis steljnikov in njihova razdelitev na tri osnovne oblike bodočih gozdov

V tabelarnem pregledu prinesemo splošni opis steljnikov in njihove razdelitve na tri osnovne oblike bodočih gozdov. V njem prikažemo današnje stanje steljnikov z naslednjimi elementi: porast (gozdna), pokrivalnost porasti (sklep) v desetinkah, talne tipe, ki na njem nastopajo, oblikovitost, nadmorsko višino in nebesno stran steljniškega površja. Razen tega prikažemo obliko bodočega gozda, in sicer dvoslojni gozd označimo s "b" oz. "ba" (prvi na polno obdelanih, drugi na neobdelanih tleh), skupinski gozd s "o" in varovalno-meliorativni gozd s "č". Nadalje opišemo gozdno rastlinsko združbo, v območju katere steljnik domnevno leži in stopnjo "trofnosti" rastišča, ki ga združba orientacijsko nakazuje.

Ta tabelarna preglednica je temelj, na katerem je izdelana splošna premenilna osnova.

Glej preglednico!

Tabelarna preglednica

Splošni opis steljnikov in njihova razdelitev na tri osnovne oblike bodočih gozdov

Kratice

Imena dreves

beli gaber	= b.g.	leska	= ls
breza	= bz	lipa	= li
bukev	= bu	macesen	= ma
brinje	= bri	mali jesen	= m.js.
cer	= cr	praprot	= pr
češnja	= če	rdeči bor	= br
črna jelša	= č.j.	resje	= res
črni gaber	= č.g.	robinija	= rob
črni bor	= č.b.	smreka	= s
domači kostanj	= ko	trava	= tra
grmovje	= grm	trepetlika	= tr
hrast	= hr	zeleni bor	= z.b.
jelka	= je		

Drugi izrazi

acidofilan	= af.	mlaj	= ml.
asociacija	= as.	nevtrofilan	= nf.
bazifilan	= bf.	označba	= ozn.
drogovnjak	= drg.	posamez	= pos.
ekološka	= ekol.	rastišče	= rast.
element	= el.	razno	= raz.
gošča	= gš.	splošen	= spl.
heliofilan	= hf.	steljnik	= stel.

kserofilen	= ksf.	submediteranski	= subm.
mezofilen	= mf.	termofilen	= tf.
		vegetacija	= veg.

Gozdne oblike:

- b dvoslojen gozd na neobdelanih tleh
- b_a dvoslojen gozd na polno obdelanih tleh
- c skupinski gozd
- č varovalno-meliorativni gozd
- b_a/c, b/c obe obliki gozda prostorno na istem
stelniku pomešani
- a je agrotehnični simbol za polno obdelavo tal

Splošni opis in						
Ozna- ka	Kat. obč.	Po- rast	Sklep	Talni tip		Opis zemljišča Relief, elevacija, ekspozicija
				ozn.	ha	
1	2	3	4	5	6	7
1	Pri Ju- gorju	hr,br bz,pr ls	4-5	2 4 5 6 11 s	26,50 5,20 3,25 87,90 <u>16,43</u> 139,28	Strmo, valovito poboč- je, mestoma kamnito; 500-800 m. J, JZ, Z
2	"	"	"	2 6 o	38,8 <u>3,13</u> 41,93	"-. 400-600 m. J, JZ, Z
3	Bojanja vas	bu,č. j. če, ls,pr	5-6	10 13 s	35,6 <u>34,4</u> 70	"-. 400 m. SZ
4	Dole, Sod- ni vrh, Štek- ljevec	bz,hr ko,b.g. č.j. ls,pr	3-5	6 7 8 s	140,56 21,6 <u>65,12</u> 227,28	Zelo razgiban, plitvo- vrtačast, valovit, me- stoma kamnit. 300-400 m. Z, J
5	Bušinja vas, Gra- brovec, Slamna vas	bz,hr č.j. ko,grm res,pr	3	7	19,26	Zelo razgiban, globo- ko vrtačast, valovit. 300-350 m. JZ
6	Bojanja vas	č.j. grm,pr	2-3	14 15 s	20,52 <u>7,6</u> 28,12	Vrtačasta nekoliko valovita mestoma ka- mnita planota. 320 m. Brez izrazite eks.
7	Lokvica	hr,bz br,s,pr res,b.g. ko,tr	4-7	12 14 s	32,47 <u>2,53</u> 35	Rahlo valovit, plitvo vrtačast; nekoliko kamnit. 200 m. Brez izrazite eks.

kategorija steljnikov

Ozna-	Bodoča gozd.kult.	Spl.ekol.ozn.rast.po veg.			
ka	ozn.	ha	domnevna fitocen.	trof- nost	Opomba
8	9	10	11	12	13
1	c	139,28	As.Querceto-Carpinetum. Značilni so mf.el.do tf.-ksf.el. Pojavljajo se tudi eu-subm.el. Varianta Q.-C.castanetosum. Prevladujejo mf.el.		
2	c	41,93	-"-	-"-	
3	c	70	-"-	-"-	
4	c	227,28	-"-	-"-	Pasejo, kosijo in steljarijo
5	c	19,26	-"-	-"-	-"-
6	b/c	28,12	-"-	-"-	2"-. Po prirodnih pogojih in po porasti primeren za b/c
7	b _a /c	35	-"-	-"-	Po prirodnih pogojih a, po porasti za b in c. Breze raztrese-ne posamič, drugo drevje v šopih in skupinah ml, gš, drg

1	2	3	4	5	6	7
8	Petrova vas Talčji vrh	hr,bz č.g. bg,tr ko,li br,s ls,res pr	3-6	6 12 s	59,43 <u>38,32</u> 97,75	Za B: Rahlo valovit,neko- liko vrtačast in kamnit. Za C: Močno valovit, vr- tačast ter kamenit. 200 m. Brez izrazite eks.
9	"	"	"	12	22,50	Blago valovit, plitvo vrtačast. 160 m. Brez izrazite eks.
10	Podze- melj Talčji vrh	br,s z.b. bz,res pr	5	12 14 17 18 s	7,1 9,15 3,05 <u>5,07</u> 24,37	Ravno do rahlo valovito, plitvo vrtačasto in jar- kasto, mestoma nekoliko kamnito. 140-160 m. Brez izrazi- te eks.
11	Talčji vrh Loka	br,s je,hr bz,rob ko,tr b.g. pr,res	3-6	12 21 s	82,07 <u>3,5</u> 85,57	Ravno do rahlo valovito, plitvo-vrtačasto in jar- kasto. 160-210 m. Brez izrazi- te eks.
12	Krasino	bz,hr s,z.b. pr,res	3-5	12 14 17 18 s	9,1 91,1 57,8 <u>37</u> 137	Ravno do blago valovito, mestoma plitvo grapasto in vrtačasto. 150-170 m. Brez izrazi- te eks.
13	Talčji vrh Loka	hr,b.g. bz,rob br,s,je	3-6	8 12 s	7,1 <u>96,64</u> 103,74	Valovita,vrtačasta,gra- pasta, mestoma kamnita planota. 150-200 m. Brez izrazi- te eks.
14	Maver- len	cr,č.g. ls,br pr,res	3-4	6	135	Ravno do rahlo valovito, plitvo vrtačasto,kamni- to zemljišče. 420-450 m.Brez izrazi- te eks.

8	9	10	11	12	13
8	b/c c s	60,75 <u>37</u> 97,75	As.Querceto-Carpine- tum. Značilni mf.el. do tf.-ksf.el.Pojav- ljajo se tudi subm. el. Varianta Q.-C. epimedietosum. Pre- vladujejo tf.el.	eu-	Skupinska struktura rasti,močno pretr- gana s steljniškimi resavami in osredki košenic. Intenziv- no kosijo, pasejo in steljarijo.
9	b _a /c	22,5	"-	"-	Poleg že zorani za kmetijstvo oprede- ljeni steljniki. Kraj imenujejo Vo- dene lokve.
10	b _a /c	24,37	"-.Varianta Q.-C. typicum.Prevladuje- jo mf.el.v veg.vseh slojev:Tf.el.redki. Redko se pojavlja jelka.	"-	Redki steljniški smrekov gozd spopol- njen z zel.borom od- ličnega uspevanja. Deloma že skrženo in zorano.V vrtačah o- stali osredki str- njeno poraščeni s smreko in brezo.
11	b _a /c b/c s	64,5 <u>21,07</u> 85,57	"-. Varianta Q.-C. castanetosum.Prevla- dujejo mf.el.Prven- stveno nastopa v hladnejših in vlaž- nejših legah.	"-	Za b _a /c:Leži v pod. že izkrčenega gozd. steljnika.Strojna obdelava tal možna. Za b/c:"-.Strojna obdelava tal ni mož- na. Za b _a in b/c: Porast skupinska, stadij gošče,skupine pretrgane z jasami. Ze orjejo.Nasad z. bora.
12	b _a /c b/c s	149 <u>46</u> 195	"-.Varianta Q.-C. typicum.Dalje glej steljo 10.	"-	Že krčijo,orjejo in osnavljajo dvosloj. gozd(b).Osredke go- zdičev v vrtačah in grapah ohranili (smreka in breza).
13	b c s	84,5 <u>19,24</u> 103,74	"-.Varianta Q.-C. castanetosum. Dalje glej stel. 11.	"-	Jelka se dobro po- mlajuje.Porast skup. strukture v stadiju gošče.Glede na ob- stoječo porast iz- brati obliko b/c.
14	c	135	As.Cardamineto-Fa- getum.Prevladujejo mf.el.,prav redki so tf.el.Prevladu- jejo bf.-mf.el.	mezo-	

1	2	3	4	5	6	7
15	Maver- len Talčji vrh Loka	hr,bz ko,tr br,s,je	3-7	12	120,6	Za A: Naguban,plitvo vr- tačast, raven do nekoliko nagnjen, mestoma nekoliko kamnit svet. Za B: Močnejše naguban,ze- lo vrtačast, raven do ne- koliko nagnjen, mestoma kamnit svet. Za A in B: 150-200 m. S. Na SZ se spušča v Lahinjo.
16	Zastava Krasino	s(3), br(2) bz,hr b.g. pr,res tra	3-6	6 8 12 13 14 18 19 s	1 6,09 141,18 12,17 3,55 5,07 4,06 173,12	Rahlo valovit, plitvo vr- tačast in grapast, mesto- ma nekoliko kamnit svet; mestoma bolj napeta po- bočja. 150-200 m. SZ
17	Podgora	bz,or br,raz. grm,pr res	2-4	2 4 s	9,37 54,38 63,75	Valovit in vrtačast, de- loma srednje napeta po- bočja; mestoma kamnit. 700-800 m. Z in JZ.
18	Tanča gora	br(4) s(1),je hr,ko č.g.,li tr,m.js.	3-6	6	132,5	Valovito, precej nagnjeno, globoko vrtačasto mestoma terasasto in mestoma ka- mnito pobočje. 300-380 m. V, SV in JV.
19	Dobliče	hr,bz tr,č.j. s,je pr,res	3-6	12	71,10	Rahlo valovit, plitvo vr- tačast in grapast. 180-200 m. Razne, neizrazite ekspo- zicije.

8	9	10	11	12	13
15	b _a /c b/c s	76,1 <u>44,5</u> 120,6	As.Querceto-Carpine- tum. Varianta združ- be Q.-C.castanetosum. Ostalo glej stel.1	eu-	Porast skupinske strukture, dela videz slabše obraščenega gozda. Značilne so skupine mlajšega bo- rovja in posamezne spontane jelke. Po prirodnih pogojih primeren za a in b, glede na obstoječo porast priporočljivi- va oblika b/c.
16	b/c	173,12	As.Querceto-Carpine- tum. Varianta Q.-C. typicum. Ostalo glej stel. 10	eu-	Posamezne jelke. Po- rast v stadiju go- šče in drogovnjaka skupinske strukture, med skupinami dosti golih jas. Glede na prirodne pogoje pri- meren za b, glede na obstoječo porast primernejši za obli- ko b/c.
17	c	63,75	As.Cardamineto-Fa- getum. Dalje glej stel. 14.	mezo-	Intenzivno pasejo, kosijo in steljari- jo. Mnogo steljni- ških goljav med po- rastjo
18	b c s	27,25 <u>105,25</u> 132,50	As.Ostryeto-Fage- tum. Prevladujejo tf.el. v vseh slo- jih, pridružujejo se jim mf.el.Bf.- nf., zmerno af., redki af.el. Jelka.	-"	Posamezne jelke, ok. 40 let stare, zelo lepe rasti. Porast v stadiju mladja in gošče, skupinske strukture. Skupine borovega mladja na- stopajo predvsem na jasah.
19	b _a /c b s	43 <u>28,1</u> 71,1	As.Querceto-Carpi- netum. Varianta Q.-C.castanetosum. Ostalo glej stel.1	eu-	Prirodni pogoji za a in b, glede na ob- stoječo porast pri- mernejša oblika b/c.

1	2	3	4	5	6	7
20	Dobliče	hr,bz č.j.,ko br,s pr,res	4-6	12 14 s	7,1 <u>9,15</u> 16,25	Valovit z lijakastimi do- linami in plitvimi grapa- mi. 180 m. JZ do neizrazita.
21	Loke Dobliče Butoraj	br(6) hr(2) s(1),raz list	3-6	12 22 s	99,37 <u>4,38</u> 103,75	Rahlo valovit,grapast in žlebast. 150-200 m. J, JZ, S, SZ.
22	Loke	hr,s,br je,pr res	3-7	12	61,26	Rahlo valovit z majhnimi, plitvimi vrtačami in pli- tvimi grapami, nekoliko nagnjen, mestoma kamenit. 160-200 m. JZ, SV.
23	Zastava Tribuče	hr,bz b.g.,tr br,s,pr res,ls	6	12	35	Valovito, plitvo, grapa- sto, mestoma vrtačasto, nekoliko nagnjeno površ- je. 160-190 m. SV.
24	Bedenj Tribuče	hr,bz b.g.,br brí,pr res	1-2	12 13 s	45,17 <u>9,20</u> 54,37	Valovito, plitvo vrtača- sto, mestoma nekoliko kamnito površje. Blago nagnjeno. 160-220 m. SZ
25	Podgora	cr,bz br,ls res,pr	1-4	6	98,12	Strmo do srednje strmo valovito lomljeno, vrta- často pobočje, prehajajo- če v valovito vrtačasto mestoma kamnito planoto. 350-600 m. J, JZ, Z.

8	9	10	11	12	13
20	b/c	16,25	As.Querceto-Carpine- tum. Varianta Q.-C. epimedietosum. Osta- lo glej stel. 8.	eu-	Bor nastopa v šopih in manjših skupinah in se tudi skupin- sko pomlajuje.
21	b/c	103,75	-"	-"	Zaradi mokrotnih tal (1/3 zemljišča) pri- poročamo obliko b/c. Porast ima pretežno skupinsko strukturo, stadijev gošče in drogovnjaka. Na red- ko raztresena debe- lejša drevesa. Po- trebna je osušitev zemljišča
22	b/c	61,25	As.Querceto-Carpine- tum. Varianta Q.-C. epimedietosum. Osta- lo glej stel. 8	eu-	Porast skupinske strukture, steljni- deloma prav dobro zaraščen z drevjem, pretežno v stadiju drogovnjaka. Po pri- rodnih pogojih pri- meren za b, po pora- sti za obliko b/c. Izrazito jasast po- rast.
23	b/c	35	-"	-"	Porast skupinska, med skupinami raz- treseno redko drev- je in košenice. Pa- sejo, kosijo in ste- ljarijo.
24	b c s	25,5 <u>28,87</u> 54,37	As.Querceto-Carpine- tum. Varianta Q.-C. typicum. Ostalo glej stel. 10	-"	Drevje se pojavlja le na robovih red- ko obraslega stelj- nika in je slabe rasti. Pasejo in kosijo steljo.
25	c	98,12	As.Cardamineta ^o -Page- tum. Dalje glej stel. 14	mezo-	Porast skupinske strukture. Pasejo in kosijo steljo.

1	2	3	4	5	6	7
26	Tanča gora	hr, or bz, b.g. č.g., bu s, pr. res	1-4	6 12 s	103,31 <u>3,55</u> 106,86	Srednje strmo, pomolasto, poličasto ter vrtačasto pobočje, spuščajoče se v valovito vrtačasto, me- stoma kamnito ravan. 200-300 m. SV.
27	Tribuče Butoraj	hr, bz, tr, b.g., br, je s, ls, bri pr	3-6	6 7 12 13 s	11 3 152,28 <u>13,7</u> 179,98	Plitvo grapasta, valovi- ta, plitvo vrtačasta, me- stoma nekoliko kamnita planota. 200-250 m. Eks. neizrazi- ta.
28	Stari trg	na robu gozda: hr, br, s je, bri pr, res	1-2	6	267,50	Strmo do srednje strmo, vrtačasto, mestoma ka- mnito pobočje podkvaste oblike. 350-600 m. J, JZ, Z.
29	Bojanci	do, gr. or, bz, bg. č.g., tr č.j., bu ko, br, s je, ls bri, pr res	1-3	6 8 12 13 14 15 16 s	40,05 0,62 368,97 92,36 321,93 39,45 <u>14,70</u> 878,08	Za B ₁ : Rahlo valovit, vr- tačast z manjšimi, kamni- timi vrtačastimi osredki in manjšimi ravničastimi osredki. Za B ₂ : Blago valovita, plitvo-skledasta vlekn- na, mestoma vrtačasta in grapasta z manjšimi ka- mnitimi osredki. Za C: Močno razgiban, vr- tačast in precej kamnit. 190-270 m. Zastopane vse eks., toda manj izrazito.

8	9	10	11	12	13
26	b/c	106,86	As.Querceto-Carpine- tum. Varianta Q.-C. epimedietosum. Osta- lo glej stel. 14	eu-	Bukev in beli gaber nastopata v pretr- ganih skupinah, osta- lo drevje mestoma v skupinah, mestoma posamez.
27	b c s	84,35 <u>95,63</u> 179,98	-"-	-"-	Porast skupinsko raznodobna, prevla- duje stadij gošče. Med skupinami posa- mezne jelke in o- sredki steljniških jas. Pasejo in ko- sijo steljo.
28	b	267,5	As.Cardamineto-Fa- getum. Ostalo glej mezo- stel. 14		Porast zelo redka in le v ozkem pasu ob sosednjem gozdu, sicer goli stelj- nik. V porasti po- samezne jelke.
29	b/c c s	687,5 <u>190,58</u> 878,08	As. Ostryeto-Fage- tum. Ostalo glej mezo- stel. 18		Za b: Mešana, struk- turno zelo raznolič- na porast bz, hr, in tr, od redkih posa- mič raztresenih dre- ves do malih sesto- jev, skupin in šo- pov br in s, obdanih s košenicami, paš- niki in steljniški- mi resavami. Poredko nahajamo jelko. Br in s odlične rasti, je odličnega pomla- jevanja. Za c: Porast struk- turno raznolična, deloma na večjih površinah strnjena, mešana, hr, bz, tr, b, g, č, j, ko, deloma po- samič bi in s, enkla- virana po pašnikih in steljniških re- savah. Raztreseni manjši čisti sesto- ji in skupine br in s na steljn. resavi.

1	2	3	4	5	6	7
30	Bojanci	bz,č.g. br,raz. grm,bri pr,ses tra	1-2	12	21,89	Valovita, plitvo-vrtača- sta in grapasta raven. 300 m. Eks.neizrazita.
31	Adlešiči	raz.grm. bri,pr res,tra	-	3	23,75	Zelo strmo valovito,poli- často in kamnito poboč- je. 140-200 m. V.
32	Stara lipa	"	-	6	92,4	Strmo, valovito, vrtača- sto pobočje mestoma ka- mnito, prehajajoče v pli- tvo dolinsko dno. 150-350 m. V.
33	Hrast Bojanci	hr,bz,ko b.g.,tr s,br,ls, bri,pr, res	1-3	12	207,5	Močno valovit, vrtačast z manjšimi kamnitimi osredki. 250-300 m. Različne eks.
34	Vinica	hr(4), bz(3) tr,br,s ma,č.b., je,ls, bri,pr res	1-3	12	45,48	Valovit, vrtačast, z manj- šimi osredki ravnice in kamnitih površin. 300 m. Brez izrazite eks.
35	Preloka	na robu gozda: hr,bz,tr br,ls,pr tra	1-2	6 7 12 s	19,27 35,49 <u>70,47</u> 125,23	Zelo valovito, srednje strmo pobočje, plitvo vr- tačasto, grapasto, zelo kamnito. 270-290 m. Razne eks.

8	9	10	11	12	13
30	b	21,89	As.Cardamineto-Fagetum. Ostalo glej stel 14	-"	Izrazita steljniška resava, pasejo in kosijo steljo.
31	č	23,75	-"	-"	-"
32	b	92,4	As.Querceto-Carpinetum. Varianta Q.-C. castanetosum. Ostalo glej stel. 1	eu-	-"
33	b/c c o s	161,2 <u>46,3</u> 207,5	As.Cardamineto-Fagetum. Ostalo glej stel. 14	mezo-	Porast strukturno raznolična, deloma na redko raztresena drevesa, deloma skupine in šopi br,hr,tr,ko,g in bz. Pos.s. Odlično rastejo s,tr in br.
34	b c s	33,4 <u>12,08</u> 45,48	-"	-"	Porast mešana,neena- komerno raztresena hr,br in tr,skupini- ce br in šopi s.Po- samezne je.Nasad r, br,z.br, č.b. in ma se lepo razvija.
35	b c s	70 <u>55,23</u> 125,23	-"	-"	Porast v ozkem pasu ob košenicah, mešan hr,br,tr in bz.Zaje- te so košenice,kake njivice in gola ste- ljniška resava.Moč- no pasejo in kosijo steljo.

1	2	3	4	5	6	7
36	Marindol Preloka	raz.grm bri,pr res,tra	-	6 7 s	82,64 <u>28,61</u> 111,25	Valovit globoko vrtačast, mestoma kamnit. 260-270 m. Neizrazite eks.
37	Preloka	mestoma kak hr, bz,če, je sicer ls, idr., bri,pr res	-	6	26,87	Sploščeno teme prehajajo- če v srednje strmo valo- vito pobočje, mestoma ne- koliko kamnito. 260-300 m. V.
38	Radenci	ls in dr. grm,kak č.g.,pr res,tra	-	2 3 6 7 s	19,27 27,88 84 <u>7,6</u> 138,75	Valovita, vrtačasta pla- nota s strmim, zelo ka- mnitim okljukastim poboč- jem nad Kolpo. 180-300 m. J, JZ, Z.
39	Sinji vrh	hr, tr bz, č.g. ls, bri, pr res, tra	1-3	4 5 s	1,41 <u>5,17</u> 6,58	Srednje strmo, valovito, vrtačasto, mestoma kamni- to pobočje. 430-530 m. SV
40	"	"	"	6	32,4	Kopasta vrha s srednje strmim valovitim poboč- jem in plitvim dolinskim dnom. 540-640 m. S, SZ, Z, JZ, J.
41	Stara lipa	"- , br "	"	6 7 s	46,3 <u>25,4</u> 71,7	Kopasto valovita, mesto- ma grapasta in plitvo žlebasti, kamniti, neko- liko nagnjena planota. 250-260 m. SV, JZ

8	9	10	11	12	13
36	b o s	82,64 <u>28,61</u> 111,25	As.Cardamineto-Fage- tum. Ostalo glej stel. 14	mezo-	Izrazita steljniška resava. Pasejo in kosijo steljo.
37	b	26,87	-"-	-"-	-"-
38	b o s	84 <u>54,75</u> 138,75	As.Ostryeto-Fage- tum. Ostalo glej stel. 18	-"-	-"-: Bodoči gozd po prirodnih pogojih na pobočju varoval- no-meliorativnega, na planoti gospo- darskega značaja.
39	c	6,58	As.Querceto-Ostrye- tum carpinifoliae. Prevladujejo tf.do ksf.el.,pretežno hf. in bf.	oli- go	Kosijo, steljarijo in pasejo.
40	b/o	32,4	-"-	-"-	-"-
41	b/o o s	46,3 <u>25,4</u> 71,7	As.Querceto-Carpine- tum. Varianta Q.-C. castanetosum.Ostalo glej stel. 1	eu-	Porast redka,raztre- sena po steljniški resavi, bz,tr in br ter obilni grmasti podrast.Kosijo, pa- sejo in steljarijo.

1	2	3	4	5	6	7
42	Radenci	kak č.g. - m, js, ls idr. grm bri, pr res, tra	-	4 5 s	61,85 <u>10,14</u> 71,99	Zelo strmo, skalovito do kamnito, plitvo žlebasto pobočje nad Kolpo. 180-400 m. JZ.
43	Sinji vrh	kak č.g. - m, je, ls idr. grm bri, pr, res, tra	-	6 7 s	19,25 <u>10,12</u> 29,37	Srednje strmo, valovito, plitvo žlebasto, vrtača- sto, mestoma kamnito po- bočje. 430-540 m. JZ.
44	Nova lipa Uča- kovci	bz, kaka tr, bri, pr, res	1-3	6	200	Blago izbočeno, vrtača- sto, plitvo žlebasto, po- ložno pobočje, prehaja- joče v valovito, vrtača- sto planoto. Mestoma ka- mnito. 200-260 m. V.
45	Preloka	kak cr, bz, č.g. rob, raz. grm, bri pr, res tra	1-3	12	10,62	Zelo strmo, valovito, pli- tvo-grapasto, kamnito po- bočje. 150-220 m. J.
46	"	"	"	12	8,75	Strmo, mestoma kamnito, grapasto pobočje. 145-200 m. J.
47	Učakovci	kak č.g. - m, js, raz. grm, bri pr, res	-	6 7 s	9,13 <u>9,63</u> 18,76	Strma obkolpska reber, plitvo-grapasta, kamni- ta do skalovita. 160-240 m. JZ.
48	"	"	-	6 7 s	15,21 <u>19,27</u> 34,48	"- 220-300 m. J.

8	9	10	11	12	13
42	č	71,99	As.Ostryeto-Fagetum. Ostalo glej stel.18	mezo-	Bodoči gozd bo imel varovalno-meliorativni značaj. Kosijo, pasejo in steljarijo.
43	b c s	19,25 <u>10,12</u> 29,37	As.Querceto-Ostryetum carpinifolie. Ostalo glej stel.39	oli- go-	Kosijo, pasejo in steljarijo. Izrazita steljniška resava.
44	b	200	-"-	-"-	Porast neenakomerno raztresena po izraziti steljniški resavi. Kosijo, pasejo in steljarijo.
45	č	10,62	As.Ostryeto-Fagetum. Ostalo glej stel. 18	mezo-	Porast redka in neenakomerno raztresena po steljniški resavi. Kosijo, pasejo, steljarijo. Bodoči gozd bo imel varovalno-meliorativni značaj.
46	č	8,75	-"-	-"-	-"-
47	č	18,76	-"-	-"-	-"-
48	č	34,48	-"-	-"-	-"-

Kratek povzetek razvrstitve steljnikov na načrtovane oblike
gozdov

Oblika gozda in površina v ha					
b_a/c	b/c	b	c	š	skupaj
350	1920	923	1449	223	4865

Opomba.

b_a/c in b/c označujeta prostorno na istem steljniku go-
jitveno-gospodarski obliki pomešani. Ločeno ju ni mogo-
če prikazati niti kartografsko niti z navedbo površin.
Hipotetično površinsko razmerje na steljniku je b oziro-
ma $b_a : c = 3-5/10 : 7-5/10$.

Sumarična preglednica načrtovanih
gozdnih oblik na steljnikih

Steljnik							
Ozna- ka	Porast v /lo	Oblika bodočega gozda in površina v ha					skupaj
		b _a /c	b/c	b	c	č	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	4-5				139,28		139,28
2	"				41,93		41,93
3	5-6				70		70
4	3-5				227,28		227,28
5	3				19,26		19,26
6	2-3		28,12				28,12
7	4-7	35					35
8	3-6		67,75		30		97,75
9	"	22,5					22,5
10	5	24,37					24,37
11	3-6		85,57				85,57
12	3-5	149	46				195
13	3-6		84,50		19,24		103,74
14	3-4				135		135
15	3-7	76,1	44,5				120,6
16	3-6		173,12				173,12
17	2-4				63,75		63,75
18	3-6		27,25		105,25		132,5
19	3-6	43	28,1				71,1
20	4-6		16,25				16,25
21	3-6		103,75				103,75
22	3-7		61,25				61,25
23	6		35				35
24	1-2			25,5	28,87		54,37
25	1-4				98,12		98,12
26	1-4		106,86				106,86

1	2	3	4	5	6	7	8
27	3-6		84,35		95,63		179,98
28	1-2			267,5			267,5
29	1-3		687,5		190,58		878,08
30	1-2			21,89			21,89
31	-					23,75	23,75
32	-			92,4			92,4
33	1-3		161,2		46,3		207,5
34	1-3			33,4	12,08		45,48
35	1-2			70	55,23		125,23
36	-			82,64	28,61		111,25
37	-			26,87			26,87
38	-			84		54,75	138,75
39	1-3				6,58		6,58
40	1-3		32,4				32,4
41	1-3		46,3		25,4		71,7
42	-					71,99	71,99
43	-			19,25	10,12		29,37
44	1-3			200			200
45	1-3					10,62	10,62
46	1-3					8,75	8,75
47	-					18,76	18,76
48	-					34,48	34,48
skupaj	349,97	1.919,77	923,45	1.448,51	223,1	4.864,8	

6 Splošna osnova za premeno steljnikov v gozdove

To poglavje je najvažnejše in nekako sinteza vseh prejšnjih.

Na temelju splošnega opisa steljnikov smo izdelali dolgoročno splošno osnovo za premeno steljnikov v gozdove obravnavanih treh gojitveno-gospodarskih ali lesno-produkcijskih oblik: b, c in č.

Splošna premenilna osnova je okvirno napotilo, v katero obliko gozda je steljnike treba postopoma prevajati, iz katere drevesne vrste uporabiti. Za kratkoročne investicijske programe potrebne posebne premenilne predloge je treba izdelati na podlagi te splošne premenilne osnove.

Splošna premenilna osnova vsebuje oznake steljnikov in podatke njihovih celotnih površin, označba stopenj pokrivalnosti na steljnikih obstoječe gozdne porasti, simbole bodočih gojitveno-gospodarskih oblik, podatke njihovih površin, znake na njih nastopajočih talnih enot in imena izbranih drevesnih vrst.

Določitev deleža (participacije) posameznih drevesnih vrst v graditvi bodočega gozda prepuščamo izvajalcu projekta oziroma sestavljaču kratkoročnega investicijskega programa. Ustrezne drevesne vrste in njihov delež mu iz predložene kolekcije drevesnih vrst na osnovi splošnega opisa ter takratne situacije ne bo težko določiti. Vendar bo moral pri tem upoštevati spodaj navedena splošna načela, da se ne bi izmaličila zasnovana oblika bodočih gozdov na steljnikih:

Dvoslojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci:

Zgornji sloj ali ogrodje gozda gradijo v pasovih (vsaj po 4-vrste širokih) menjajoči se hitrorastoči iglavci. Sloj pridru-

ženih listavcev gradijo, tudi v pasovih iste širine menjajoči se listavci. Razmerje med iglavci in listavci je fiksirano že v sami obliki in sestavi dvoslojnega gozda, in znaša: 1:3, na 1 iglavec pridejo 3 listavci.

Dvoslojni gozd robinije s pridruženimi listavci: Zgornji sloj gradi robinija. Sloj pridruženih listavcev praviloma črna jelša, beli gaber ali dr.

Požlahtnjeni skupinski gozd:

Načelno znotraj gruče, šopov oziroma skupin drevesnih vrst ne mešamo! Torej vedno čiste skupine! Mešamo pa gruče, šope in skupine iglavcev z gručami, šopi in skupinami listavcev. Prav tako mešamo gruče, šope in skupine ene vrste iglavcev z gručami, šopi in skupinami druge vrste iglavcev. Isto velja za listavce.

Razmerje med iglavci in listavci naj bi na splošno bilo 7:3 do 8:2. To se pravi, od 10/10 površine oddelimo 7/10 do 8/10 prostora iglavcem in 2/10 do 3/10 listavcem. Za listavce ne štejemo grmovja, ki je kot važen biološko-ekološki faktor dobrodošel in celo neobhodno potreben gost v pritalnem sloju.

Razmerje med raznovrstnimi iglavci, kar velja tudi za listavce, naj bo prežno in prilagodljivo danim razmeram. Ogbajmo se vsake šablone, predvsem pa pretiranega forsiranja ali celo monopoliziranja ene same drevesne vrste (npr. zelenega bora). To bi bilo v kvar bodočemu gozdu, zapadanje gozdno-gojitvenemu primitivizmu in gospodarsko škodljivo.

Na splošno priporočamo, da bi pri izboru drevesnih vrst enako upoštevali zeleni bor, zeleno duglazijo, japonski macesen, sudetski (= slovaški) macesen, navadno jelko, kavkaško jelko in vankuversko (orjaško) jelko. Če se komu ravno dopade bolj

zeleni bor s tega ali onega razloga, kakor druge drevesne vrste, naj se ne pusti zapeljati od svojega subjektivnega ali pa koga drugega nagnenja. Zavedati se je treba, da je biološko zdravje, stabilnost in ekonomski učinek gozda v glavnem zavisni od njegove razčlenjenosti v strukturi in sestavi.

Priporočamo, da začnete uvajati v Belo krajino odlične uspehe obetajoče severnoameriške vrste: 3 variante cipres, čugo, pacipreso in mamutovec. Te drevesne vrste smo razen zelene duglazije, zelenega bora in vankuverske jelke tudi s splošni osnovi za ustrezne steljnike priporočili. Te drevesne vrste med drugimi pa tudi tulipovec, črni oreh in platane so priporočili ob pregledu Bele krajine tudi francoski in ameriški eksperti.

Med listavce je vnašati že preizkušen biološko-ekološko, meliorativno in gospodarsko odlični rdeči hrast, poleg pa tudi na najboljša tla črni oreh. Črni oreh, tulipovec in japonsko soforo priporočamo v prvi vrsti za skupinski gozd, ostale zgoraj navedene pa za dvoslojni gozd in skupinski. Sofora je tudi odličen medonosец. Med domačimi listavci je treba ene prvih mest določiti trepetliki, toda le v dvoslojnem gozdu in v večjih skupinah v skupinskem gozdu. Robinije ne priporočamo za skupinski gozd, mesto ji je le v dvoslojnem gozdu.

Varovalno-meliorativni gozd naj bi gradili za te namene uspešno uporabljani iglavci: rdeči bor, črni bor, mestoma tudi zeleni bor in razni listavci (tudi robinija).

V splošni premenilni osnovi smo se pri opredeljevanju steljnikov v navedene tri gozdne oblike ravnali po teh načelih:

Gole steljnike ali zelo redko s posameznimi drevesi porasle, če tla odgovarjajo, smo opredelili za gozdno obliko b (bodisi b_a ali b).

Steljnike, ki so deloma skupinsko obraščeni z dobro gozdno porastjo, deloma pa na večjih površinah goli ali močno jasasti, smo predvideli za kombinacijo obeh gozdnih oblik: b , b_c , b_a in c , ravnaajoč se pri tem seveda tudi po tleh in reliefu. Ker na stelnjnikih čisto nastopajo med seboj pomešane dobre in slabe, gole in poraščene talne enote, smo gole površine z dobrimi tlemi opredelili za obliko b oziroma b_a , poraščene površine z dobrimi tlemi za obliko c in prav slabe površine stelnjnika ne glede na to ali so gole ali poraščene, za obliko $\check{c}$ (varovalno-meliorativni gozd).

Dobre poraščene steljnike razen na skrajno slabih tleh smo nasploh dodelili obliki c .

Steljnike s skrajno slabimi, eroziji močno podvrženimi tlemi, smo ne glede na stanje njihove porasti opredelili za obliko $\check{c}$.

Niso redki stelnjniki, ki smo jih v smislu zgornjih norm opredelili oblikam b_a/c , b/c ali oblikam c in $\check{c}$, ali celo vsem trem oblikam (b oziroma b_a , c in $\check{c}$).

Ker smo se pri opredeljevanju stelnjnikov ali njihovih delov raznim oblikam gozda, ravnali predvsem po talnih enotah, ki so v topografskih pedoloških kartah vrisane, nam meje talnih enot praviloma označujeje po sebi tudi meje gozdnih oblik. Teh mej zato ne bo v naravi težko najti na osnovi pedoloških kart. Razen tega smo pa meje raznih gozdnih oblik na istem stelnjniku v večini primerov tudi vidno označili na drevju ali na skalah, posebno kjer smo se razen po tleh ravnali pri opredeljevanju tudi po reliefu, kamnitosti ali skalevitosti stelnjiške površine.

S tem sklenemo uvedna pojasnila k splošni premenilni osnovi.

Tolmač uporabljenih kratic

Kar kratic imen drevesnih vrst tiče, se sklicujemo na tolmač, ki smo ga prinesli pri splošnem opisu steljnikov v poglavju 5. Dodajamo kratice za imena, ki jih tam ni:

Iglavci:

jelka navadna = je, kavkaška = kje, vankuverska = vje,
duglazija zelena = zd,
macesen sudetski = sma, japonsko = jma,
severno-ameriški iglavci: cipresa (horizontalna, piramidalna,
arizonska), pacipresa, tuja erjaška,
čuga in mamutovec = saigl.

Listavci:

hrast rdeči = rh
javor gorski = gja
javor ostreolisti = oja
lipa malolistna = mli
lipa velikolistna = vli
oreh črni = čor
sofora japonska = jsot
tulipevec = tul

Tolmač uporabljenih simbolov za gozdne oblike in njihove kombinacije:

- a agrotehnični simbol, označuje polno obdelavo tal, tj. steljnik, ki ima tla primerna za polno obdelavo (posek, krčenje, globinske oranje, planiranje, plitvo oranje),
- b dvoslojni gozd (na neobdelanih tleh),
- c skupinski gozd,
- č varovalno-meliorativen gozd,
- b_a dvoslojen gozd s polno obdelanimi tlemi,

b_a/c kombinacija dvoslojnega gozda na polno obdelanih tleh in skupinskega gozda na istem steljniku,

b/c Kombinacija dvoslojnega gozda na neobdelanih tleh in skupinskega na istem steljniku.

Pripomba. Neenakomerno po vsej površini steljnika raztreseno, mozaično z golimi jahami menjajočo se skupinske porast je nemogoče z znosnimi stroški kartografsko zajeti in jim izračunati površine. Praktično pa to tudi potrebno ni. Namesto tega smo z oznakami b_a/c in b/c prikazali, da sta na istem steljniku možni obe obliki gozda, in sicer na goljavah oblika b oziroma b_a , na jasastih skupinske obraslih površinah pa oblika c. Redko posamezne drevje na površini steljnika, opredeljeni za obliko b je treba seveda pred osnavljanjem gozda posekati. Take površine smatramo za gole.

Kjer osnavljamo skupinski gozd (c), ne posekamo obstoječega grmovja, pač pa pod in med njega vnašamo mladostno za mraz občutljive drevesne vrste (vse jelke). Kar pa tiče oblikovanja drevesnega predrastka na teh površinah, smo pa že goverili.

Kar izbora drevesnih vrst za steljnike, kjer sta predvideni dve med seboj prostorno pomešani obliki, tiče, je za oblike b oziroma b_a izbirati vedno le med hitrorastočimi iglavci zel. bor, zel. duglazija, macesna, vank.jelka, ciprese in pacipresa.

Zaradi možnosti okužbe rdečega bora po glivici *Melampso-pinatorqua* DC. ne priporočamo pridruževati mu vmesne gostiteljice, trepetlike.

Splošna premenilna osnova

Steljniak			Cilj premene steljnika			
števil. povr. ha	po- kr. ./10	tal. enot. štev.	obl. go- zda	tal. enot. štev.	povr- šina ha	drevesne vrste
1	2	3	4	5	6	7
1	4-5	2,4,	c	2,4	139	rb,čb,zb,s,sma --- bg, čj,sorbus vrste,gja,mli
139		5,6,11		5,6,11		zd,zb,sma,s,je --- čj, gja,oja,mli,vli,tr,rh
2	4-5	2,6	c	2	42	rb,čb,zb --- bg,čj,sor- bus vrste,gja,mli,tr
42				6		zd,zb,je,vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr, rh
3	5-6	10,13	c	10	70	zb,rb,čb --- bg,čj,sor- bus vrste,gja,mli
70				13		zd,zb,jma,sma,s,je,vje, kje,saigl --- čj,mli,vli, gja,oja,tr,rh,čer,jsef, tul
4	3-5	6,7,8	c	6	227	zd,zb,je,vje,kje,s,sma, jma, pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr, rh
227				7		rb,čb,zb --- bg,čj,sor- bus vrste,gja,mli
				8		zb,sma,s,je --- čj,gja, mli,tr,rh
5	3	7	c	7	19	rb,čb,zb --- bg,čj,sor- bus vrste,gja,mli
19						
6	2-3	14,15	b/c	14,15	28	zb,zd,sma,je,kje --- čj,gja,tr,rh
28						

1	2	3	4	5	6	7
7 35	4-7	12,14	b _a /c	12,14	35	zd,zb,s,sma,jma,je,kje, vje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsof,tul
8 98	3-6	6,12	b/c	12	68	zd,zb,jma,sma,s,je,vje, kje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, sjef,tul
			c	6	30	zd,zb,je,vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr, rh
9 23	3-6	12	b _a /c	12	23	zd,zb,jma,sma,s,je,vje, kje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsof,tul
10 24	5	12,14 17,18	b/c	12,14	16	zd,zb,s.sma,jma,je,kje, vje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsof,tul
				17,18	8	zb,rb,čb,sma,je,s --- čj,gja,mli,tr,rh
11 86	3-6	12,21	b/c	12,21	86	zd,zb,s,sma,jma,je,kje, vje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsof,tul
12 195	3-5	12,14 17,18	b _a /c	12,14	149	zd,zb,s,sma,jma,je,kje, vje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsof,tul
				17,18		zb,rb,čb,sma,je,s --- čj,gja,mli,tr,rh
			b/c	12,14 17	46	zd,zb,s,jma,sma,je,kje, vje,saigl --- čj,tngja, oja,mli,vli,rh,čor, jsof,tul

1	2	3	4	5	6	7
13 104	3-6	8,12	b/c	8,12	85	zd,zb,s,jma,sma,je,vje, kje,saigl,pogojno rb, čb --- čj,gja,mli,tr, rh
			c	12	19	zd,zb,jma,sma,s,je,vje, kje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsof,tul
14 135	3-4	6	c	6	135	zd,zb,je,vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr, rh
15 121	3-7	12	b _a /c		76	zd,zb,jma,sma,s,je,vje, kje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsof,tul
			b/c	12	45	"
16 173	3-6	6,8,12 13,18 19	b/c	12	145	"
				6,8,13 18,19	28	zd,zb,s,sma,je,rb,čb--- čj,bg,mli,gja,tr,rh
17 64	2-4	2,4	c	2,4	64	rb,čb,zb,s,sma --- bg, čj,sorbus vrste,gja,mli
18 133	3-6	6	b/c	6	27	zd,zb,je,vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr, rh
			c		105	"
19 71	3-6	12	b _a /c	12	43	zd,zb,jma,sma,s,je,vje, kje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsof,tul
			b/c		28	"

1	2	3	4	5	6	7
20 16	4-6	12,14	b/c	12,14	16	zd,zb,s,jma,sma,je,kje, vje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsof,tul
21 104	3-6	12,22	b/c	12	99	zd,zb,jma,sma,s,je,vje, kje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsof,tul
				22	5	rb,zb,jma,je,kje --- čj, bg,tr,rh
22 61	3-7	12	b/c	12	61	zd,zb,jma,sma,s,je,vje, kje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsof,tul
23 35	6	12	b/c	12	35	---
24 54	1-2	12,13	b/c	12	25	---
			c	12,13	29	---
						pogojno rb,čb,bg
25 98	1-4	6	c	6	98	zd,zb,je,vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr, rh
26 107	1-4	6,12	b/c	6,12	107	zd,zb,s,sma,jma,je,vje, kje,saigl, pogojno rb, čb --- čj,gja,oja,mli, vli,tr,rh,čor,jsof,tul

1	2	3	4	5	6	7
27 180	3-6	6,7, 12,13	b/c	12	84	zd,zb,jma,sma,s,je,vje, kje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsof,tul
			c	12,13 6,7	96	z", zb,zd,je,vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr, rh
28 268	1-2	6	b	6	268	zd,zb,s,sma,je,kje,vje, pogojno rb,čb --- čj, mli,vli,gja,oja,tr,rh
29 878	1-3	6,8,12 13,14,15 16	b/c	6,12,13 14,15 16	487	zd,zb,jma,sma,je,vje, kje,saigl --- čj,gja,oja, mli,vli,tr,rh
			b	12	200	rob + bg,čj,rh
			c	8,12 13,14 15	191	zd,zb,jma,sma,je,vje, kje,saigl --- čj,gja, oja,mli,vli,tr,rh
30 22	1-3	12	b	12	22	zd,zb,jma,sma,s,je,vje, kje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsof,tul
31 24	-	3	č	3	24	rb,čb,na policah zd,zb, s --- čj,tr,sorbus vr- ste,gja,mli
32 92	-	6	b	6	92	zd,zb,je,vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr, rh
33 208	1-3	12	b/c	12	162	zd,zb,jma,sma,s,je,vje, kje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsof,tul
			c		64	z"

1	2	3	4	5	6	7
34 45	1-3	12	b/c c	12	33 12	zd,zb,jma,sma,s,je,vje, kje,saigl --- čj,mli, vli,gja,oja,tr,rh,čor, jsaf, tul
35 125	1-2	6,7 12	b c	12 6,7	70 55	--- zb,zd,je,vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr, rh
36 111	-	6,7	b c	6 7	83 28	zd,zb,je,vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr, rh rb,čb,zb --- bg,čj,sor- bus vrste, gja, mli
37 27	-	6	b	6	27	zd,zb,je,vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr, rh
38 139	-	2,3 6,7	b	6	84	zd,zb,je,vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr, rh
			č	2,3,7	55	rb,čb,zb,s,sma --- čj, bg,sorbus vrste,tr,rob
39 7	1-3	4,5	c	4 5	7	rb,čb,zb,s,sma --- čj, bg,sorbus vrste,gja,mli zb,zd,jma,je,kje,vje,s, saigl --- čj,tr,gja,oja, mli,vli,čor,rh
40 32	1-3	6	b/c	6	32	zd,zb,je,vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr,rh

1	2	3	4	5	6	7
41	1-3	6,7	b/c	6	46	zd,zb,je,vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr,rh
72			c	7	26	rb,čb,zb --- bg,čj,sor- bus vrste,gja,mli
42	-	4,5	č	4	72	rb,čb,zb,s,sma --- čj, bg,sorbus vrste,gja,mli
72				5		zb,zd,jma,je,vje,kje,s, saigl --- čj,tr,gja,oja, mli,vli,čor,rh
43	-	6,7	b	6	19	zd,zb,je,vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr, rh
29			c	7	10	rb,čb,zb --- bg,čj,sor- bus vrste, gja,mli
44	1-3	6	b/c	6	200	zd,zb,je, vje,kje,s,sma, jma,pogojno rb,čb --- čj,mli,vli,gja,oja,tr, rh
200						
45	1-3	12	č	12	11	zb,sma,s,je,pogojno rb, čb --- čj,bg,mli,tr
11						
46	-	12	č	12	9	zb,sma,s,je,pogojno rb, čb --- čj,bg,mli,tr
9						
47	-	6,7	č	6	9	zd,zb,je,kje,s,sma,po- gojno rb,čb --- čj,mli, gja,tr,rh
19				7	10	rb,čb,zb --- bg,čj,sor- bus vrste,gja,mli
48	-	6,7	č	6	15	zd,zb,je,kje,s,sma,po- gojno rb,čb --- čj,mli, gja,tr,rh
34				7	19	rb,čb,zb --- bg,čj,sor- bus vrste,gja,mli

Opomba: Steljniki št. 42, 45, 46, 47 in 48 ležijo ob Kolpi, kjer obilna zračna vlaga kompenzira pomanjkljivo kapaciteto tal za vodo in morebitno pomanjkanje padavin. Zaradi strme lege in kamnitosti površja smo za te steljnike predvideli varovalno-meliorativno obliko gozdov. Priporočamo kljub temu na policah in zaravninah, kjer so tla globlja in boljša, saditi zahtevnejše drevesne vrste zeleno duglazijo in jelko, od listavcev pa javor, lipo in rdeči hrast.

7 Orientacijska prognoza razvoja in lesnih donosov načrtovanih gozdov. Premena steljnikov v gozdove z vidika rentabilnosti

Poudarjamo, da gre za orientacijsko napoved razvoja in lesno-volumnih prirastkov načrtovanih dvoslojnih in požlahtnjenih skupinskih gozdov. Varovalno-meliorativnih gozdov, ker so gospodarsko neproduktivni - zato pa seveda funkcionalno nič manj važni od prvih dveh, - v prognozo ne vključimo in njihovega prirastka ne vzamemo v poštev.

Prognoza volumnih donosov za gozdove, ki jih danes šele načrtujemo, ki jih bomo potem še najmanj 1 desetletje osnavljali in ki bodo dozoreli šele v nadaljnjih 4 oziroma 8 desetletjih, še po naravi ima samo orientacijski in direktivni značaj. V specifičnosti lesne produkcije ležijo tri dolgoročnosti: načrtovanja, vlaganja finančnih sredstev in produkcijskega procesa oziroma vračanja vloženih finančnih sredstev.

Vendar tudi prognoza dolgoročnih donosov temelji na solidnih in konkretnih dendrometričnih in prirastoslovnih analizah ter sklepih izvršenih po zakonu fiziološke in ekološke analogije.

Raziskave za našo prognozo smo izvršili na osnovnih in nekaterih stranskih drevesnih vrstah, ki so rastle v Sloveniji v naravnih pogojih podobnih belokranjskim, a deloma tudi v Beli krajini. Za one važne drevesne vrste, ki smo jih označili s skupnim imenom "severnoameriški iglavci" (saigl): 3 forme ciprese, čuga, mamutovec in tuja) in za vankuversko jelko smo pa porabili severnoameriške podatke iz naših pokrajinam ustreznih klimatičnih sekcij.

Za drevesa smo izračunali med drugimi naslednje za nas važne podatke: povprečni lesno-volumni privrastlek za nasad na 1 ha, in za posamezno srednje in za najmočnejše (predominantno) drevo v dotičnem nasadu za desetletna starostna obdobja.

Raziskave posameznih predominantnih dreves smo razširili tudi na njihove kombinirane koreninske in talne profile, napravljene v koreninsko-talnih profilnih jamah, da bi ugotovili korelacije med produkcijo lesne mase, koreninskim sistemom in tlemi.

Te vrste raziskav nam odkrivajo zelo važne biološko-socialoške, biološko-meliorativne in ekološke značilnosti drevesnih vrst, posameznih in konsociiranih v mešanem gozdnem sestoju. Problematika namreč, ki jo sedaj šele načenjamo, obstoji v proučitvi koreninskih sistemov, ki jih je ista drevesna vrsta zmožna razviti na sploh na raznih (gospodarsko važnih) vrstah tal in ki so jih razne drevesne vrste v stanju razviti na isti vrsti tal. To se pravi, v katerih mejah niha ekološka amplituda in plastičnost koreninskih sistemov in s tem sposobnost drevesnih vrst prilagajati se ali ne na razna pa tudi ekološko ekstremna tla. Dalje, v spoznanju, kako se koreninski sistemi raznih drevesnih vrst obnašajo v mešanem gozdnem sestoju, in kakšne odnose v takih razmerah vzpostavljajo med seboj sploh in med seboj in tlemi?

Ko bomo kaj več o teh problemih vedeli, tedaj bomo lahko izbirali in kombinirali drevesne vrste za mešane nasade na direktnih ekzaktnih temeljih, a ne kot to delamo sedaj, na indirektnih često hipotetičnih osnovah po nekem občutku in po naši večji ali manjši iznajdljivosti.

Danes je že nesporno dognano, da oblika koreninskega sistema drevesu ni prirojena in nespremenljiva, kar je svoj čas veljalo kot dogma, pač pa da je koreninski sistem zelo plastičen, podvržen geo- in kemo- tropizmu, in pogojen po vrsti tal (kemične in fizikalne lastnosti); da koreninski sistemi iste drevesne vrste določene vrste tal uspešno preraščajo in odpirajo druge manj. Razen tega je znano, da koreninski sistemi raznih drevesnih vrst v mešanem gozdnem sestoju delujejo drug na drugega bodisi pospeševalno, bodisi zaviralno bodisi nevtrarno (alelopatija, simbioza, antibioza, parabioza, metabioza). Danes je tudi znano, da od koreninskega sistema na sploh direktno zavisi izkoriščanje tal, kar pomeni, produkcija lesne mase. Dalje, da zavisi produkcija v mešanem gozdnem sestoju na sploh od njegove drevesne sestave, tj. od drevesnih vrst, ki se v pogledu svojih koreninskih sistemov medsebojno ali dopolnjujejo in podpirajo v izkoriščanju tal, ali ovirajo ali izključujejo. Koreninski sistemi v sestoju pomešanih drevesnih vrst se za uspešen razvoj sestoja morajo v morfološkem, fiziološkem in ekološkem pogledu dopolnjevati (komplementarne drevesne vrste). To je treba vedeti predvsem, ko iščemo drevesne vrste za regradacijo gozdov na degradiranih gozdnih zemljiščih, v našem primeru na steljnikih.

Dendrometrične in prirastoslovne analize zelene duglazi-
je, zelenega bora in macesna opravljene na velikem številu
krajnih raziskovalnih ploskev in na dodatnih objektih ter na
posameznih drevesih raztresenih po vsej Sloveniji in posebej
na drevesih v Beli krajini, so pokazale, da lesno-volumni pri-
rastki kulminirajo v starosti okoli 40 let. Na splošno smo ugo-
tovili zelo velike prirastke, in sicer za zeleni bor med 20 in

25 m³/ha, za zeleno duglazijo za okoli 10-20 % večje, za macesen pa za okoli 10-15 % nižje. Prirastek lesne mase pri van-kuverski jelki se približuje zeleni duglaziji, paciprese in ostalih severnoameriških iglavcev pa za nekoliko % presega macesen. Zelo lepe prirastke so pokazali tudi analizirani listavci, med 6-10 m³/ha pri 40-letni starostni dobi. Naštete številke kažejo prirastek celotne lesne mase ali t.i. drevnine (za razliko od debeljadi).

Za dvoslojne gozdove hitrorastočih iglavcev s pridruženimi listavci bi mogli na podlagi zgoraj navedenih podatkov napovedati naslednje lesne donose in zaloge za obratovalno dobo 40 let: Lesno-volumni prirastek 18 m³ igl. + 5 m³ listavcev = 23 m³. V 20.letu starosti z numeričnim redčenjem pridobljeno okoli 50 m³ lesne mase iglavcev (drevnine). Lesne mase, pridobljene z redčenjem panjevcov ne upoštevamo. Ob koncu 40-letne obhodnje, domnevamo, da bo zaloga iglavcev znašala okoli 720 m³/ha, listavcev okoli 150 m³/ha. Potencialna lesna zaloga bi torej znašala skupaj 870 m³/ha. K tej je treba še prišteti okoli 50 m³/ha lesa iglavcev, pridobljenih z redčenjem. Celotna potencialna lesna masa bi torej v dvoslojnem gozdu hitrorastočih iglavcev s pridruženimi listavci v 40-letni obhodnji znašala okoli 920 m³/ha drevnine.

Dvoslojni gozd (nasad) robinije s pridruženimi listavci bi pa (na ustreznih tleh) prekašal po donosnosti zeleni bor ali celo zeleno duglazijo. V Svibniku pri Črnomlju smo raziskali čisti robinijev nasad na globokih rdečerjavih tleh na diluvialni ilovici in izvršili dendrometrične, prirastoslovne in koreninsko-talne analize. Treba je takoj naglasiti, da je bil nasad osnovan razmeroma zelo na gosto (velika utesnitev)

in v vsej dosednji življenjski dobi, skozi 25 let, ni bil redčen. Tla so za robinijo prvovrstna. Ona je pokazala največjo od do sedaj pri raziskanih drevesnih vrstah na enakih tleh ugotovljene intenzivnosti (312 enot : 153 pri zelenem boru ali 57 pri smreki ali 290 pri trepetliki) in energije (6 enot : 3,2 oziroma 2,6 oziroma 4) toda razmeroma nizko konkurenčnost (41 enot : 188 oziroma 123 oziroma 116) koreninskega sistema. To se pravi, da robinija tla globoko in obilno prerašča pod svojim rastilom, a izven njega ne sega daleč v okoliš. To zopet pa pomeni, da raziskano vrsto tal ekonomično izkorišča na svojem rastilu in da je zelo primerna za druženje z drugimi drevesnimi vrstami zaradi take specifične ji ekonomije v črpanju hranil iz tal.

Analizirano predominantno robinijevo drevo je v 25.letu starosti doseglo premer v prsni višini 33 cm, višino 27,3 m in lesni volumen $1,05 \text{ m}^3$ drevnine.

Za dvoslojni gozd robinije s pridruženimi listavci (v obliki panjevca) predvidevamo naslednje potencialne vrednosti v volumnem prirastku in lesni zalogi pri 20-letni obhodnji: Povprečni lesno-volumni prirastek 25 m^3 robinija + 4 m^3 list. = $29 \text{ m}^3/\text{ha}$. Lesne mase, ki bi se jo pridobilo z redčenjem listavcev in s sečnjo panjevcev, ne poštujemo. Ob koncu 20-letne obhodnje bi potencialna lesna zaloga dosegla 500 m^3 rob. + 80 m^3 igl. = 580 m^3 drevnine. Potencialna lesna zaloga, če vzamemo v poštrev kratko obhodnjo, je ogromna.

Povzetek. Dvoslojni nasad iglavcev s pridruženimi listavci ima v 40-letni obhodnji potencialno lesno zalogo $920 \text{ m}^3/\text{ha}$. V dveh zaporednih obhodnjah, 40×2 , tj. v 80-letnem

obdobju, bi njegova potencialna lesna zaloga dosegla teoretično $920 \text{ m}^3 \times 2 = 1840 \text{ m}^3/\text{ha}$ drevnine.

Dvoslojni nasad robinije s pridruženimi listavci proizvede v 20-letni obhodnji potencialno zalogo 580 m^3 . V dveh zaporednih obhodnjah, tj. $20 \times 2 = 40$ bi njegova lesna zaloga teoretično dosegla potencialnih $1160 \text{ m}^3/\text{ha}$ drevnine. V 4 zaporednih produkcijskih obdobjih, tj. v 80-letnem obdobju, pa teoretično (on intenzivni fertilizaciji) potencialnih 2320 m^3 .

Glede na krajši produkcijski turnus je dvoslojni nasad robinije s pridruženimi listavci produktivnejši od dvoslojnega nasada gozda (nasada) hitrorastočih iglavcev s pridruženimi listavci.

S tem sklepamo razpravo o rentabilnosti oblike dvoslojnega gozda ali bolje rečeno dvoslojnega lesnega nasada. V komentarju smo se sicer nekoliko oddaljili od jedra problema, vendar ne več, kakor je potrebno za boljše razumevanje narave načrtovanega dvoslojnega gozda. V naslednjem bomo iz istih vidikov presodili požlahtnjeni skupinski gozd in končno obe obliki med seboj primerjali.

Za požlahtnjeni skupinski gozd, požlahtnjen zato, ker praviloma v osnovo spontanah, že obstoječih listavcev vnašamo šope ali skupine žlahtnih iglavcev, smo postavili obhodnjo 80 let. To je 2-krat daljšo od dvoslojnega gozda (nasada) iglavcev z listavci in 4-krat daljšo od dvoslojnega gozda (nasada), robinije z listavci. Predpostavljamo, da obstoječa gozdna porast na steljnikih, ki smo jih zbrali za to obliko gozda, pokriva povprečno okoli 5/10 skrčene površine, da torej skrčena prazna površina za vnašanje žlahtnih iglavcev in listavcev znaša ok.

5/10. V gozdu tega tipa smemo predvideti za iglavce ok. 8 m^3 , a za listavce ok. 4 m^3 potencialnega povprečnega starostnega prirastka, skupaj 12 m^3 drevnine. Naglašamo, da smo za ta tip gozda izbrali slabše do slabo rodovitna steljniška rastišča. Potencialni donos od redčenja znaša ok. 300 m^3 , a potencialna lesna zaloga ok. 660 m^3 , skupaj $660 + 300 \text{ m}^3 = 960 \text{ m}^3$. Poudarjamo, da so nosilci prirastka in glavni producenti hitrorastoči iglavci, ki naj bi zavzemali ok. 70-80 % celotne površine.

Če torej izračunamo za vse tri lesno-produkcijske oblike za teoretično 80-letno obratovalno dobo njihove hipotetično proizvedene potencialne lesne mase in lesne prirastke, dobimo v pogledu lesnih zalog naslednje razmerje: dvoslojni gozd iglavcev z listavci: dvoslojni robinije z listavci: požlahtnjeni skupinski gozd = $1840 : 2320 : 960 \text{ m}^3/\text{ha}$ drevnine.

V pogledu povprečnih starostnih prirastkov drevnine dobimo v istem vrstnem redu naslednje odnose $23 : 29 : 12 \text{ m}^3$.

Vendar stvar ni tako enostavna kot izgleda na prvi pogled. Dvoslojni gozdovi so predvideni za najboljša steljniška rastišča, ki so omejena, zahtevajo štartno gnojenje, posebno pripravo tal, event. polno obdelavo, izredno močne mladice, veliko skrb in stalno nego ter varstveno zaščitno službo. Po naravi nosijo v sebi tudi ekonomski rizik. Stroški osnavljanja teh so za to veliki, zahtevajo torej velika finančna vlaganja, toda jih zgodaj začnejo že vračati. Vloženi kapital je blokiran razmeroma kratko obdobje.

Požlahtnjeni skupinski gozd je določen za slabša in slabša steljniška rastišča, ki prevladujejo, so po naravi manj rodovitna z majhnim produkcijskim potencialom. Sicer vključujejo že, obstoječo gozdno porast (na pretežno 5/10 površine), kar je

pozitivno, ki pa pretežno ni hitrorastoča in ni produkcijsko intenzivna. Ob štartu jih ne gnojimo, ali pa zelo malo in lahko uporabljamo tudi manjše mladice kot v prvih dveh primerih. Njihovo dopolnilno osnavljanje zajema torej le ok. 50 % totalne površine za njih izbranih steljnikov. Kar nege in varstvene službe tiče skupinski gozd ni daleč tako zahteven, a kar ekonomskega rizika tiče, ga skoraj z njim ni ali je pa zelo majhen.

Stroške osnavljanja, nege in eventualne zaščite za dvoslojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci oziroma robinije s pridruženimi listavci cenimo danes na ok. 600.000 din za 1 ha, za skupinski gozd pa na ok. 300.000 din za 1 ha reducirane steljniške površine.

Stroške osnavljanja dvoslojnih gozdov pa tudi skupinskih bo možno znatno znižati z mehaniziranim izkopavanjem jam, kar tudi ob tej priliki poudarjamo.

Na koncu bi še, kar premene steljnikov v gozdove z vidika rentabilnosti tiče, omenili na kratko tole: Steljniki, taki kot so, na katerih se danes nekaj malega kosi, nekaj malega pase in več steljari, pomenijo, kot smo že rekli, najekstenzivnejši (najprimitivnejši) način izkoriščanja zemljišča, ki poleg in zaradi tega bolj in bolj propada. Ti steljniki pomenijo za to gospodarski anahronizem, ki ga je treba čimprej odpraviti. One, ki so opredeljeni za gozdarstvo, bo treba sistematično in pospešeno prevesti v gozdno kulturo. Zato bodo potrebna velika finančna sredstva, ki bodo pri robinijevih nasadih vložena z našega vidika razmeroma kratkoročno, pri dvoslojnih gozdovih za 2-krat daljšo dobo, a pri požlahtnjenem skupinskem gozdu, kjer bodo pa najnižja, izrazito dolgoročna. Roki vračanj vla-

ganih finančnih sredstev ležijo v naravi osnavljenih gozdnih kultur.

Če postavimo v korelacijo potencialne prirastke in lesne zaloge, ki naj bi jih realizirali na steljnikih v načrtovanih gozdnih kulturah, z višinami predvidenih vloženih finančnih sredstev in z današnjim ekstenzivnim izkoriščanjem teh steljnikov, potem kar rentabilnosti našega projekta tiče, lahko odgovorimo: Načrtovana premena je tako očitno visoko rentabilna, da je odveč vsak ekonomski poštrev, zadostuje za presojo zdrava pamet. Za kmetijce se premena steljnikov v poljedelske in druge kmetijske kulture izplača ter jo že v velikem obsegu izvajajo. Tembolj zaradi razmeroma nižjih vlaganj se izplača za nas premena steljnikov v visoko donosne gozdne kulture.

Na temelju spredaj navedene dokumentacije in splošne premenilne osnove ne bo težko izdelati podrobnih ekonomskih analiz, če jih bodo zahtevali h kratkoročnim investicijskim programom za premeno. Za nas je rentabilnost očitna tudi brez takih abstraktnih računov.

- 8 Realizacija, financiranje, kontrola in spremljava premene.
Revizija premenilnega projekta.
Kratkoročni investicijski program.

Ob koncu razprave in premenilnega projekta bi nanizali še nekaj pripomb o organizacijsko-tehnični problematiki, ki stopa pred nas v raznih oblikah ob realizaciji načrtovane premene.

Realizacija premene. Po izvršeni reorganizaciji spadajo gozdovi zasebnega sektorja tehnično-upravno v pristojnost gozdno-gospodarskih organizacij. Zato je za realizacijo tega projekta danes pristojno gozdno gospodarstvo Novo mesto. Ker so pa obravnavani steljniki deloma tudi lastnina družbenega sektorja, so le-ti spadali tudi že preje v pristojnost tega gospodarstva. S tem je zagotovljeno enotno vodstvo v ostvarjanju načrtovane premene, kar je odločilnega pomena za koristno, tščenje finančnih sredstev in za uspešno in intezivno izvajanje premenilnih ukrepov.

Za ostvarjanje projekta je torej pristojno gozdno gospodarstvo Novo mesto, a ostvarjali ga bodo njegovi gozdni obrati, ki so organizirani v Beli krajini.

Financiranje projekta. Finančna sredstva potrebna za izvajanje projekta naj bi se črpalo iz več virov hkrati. Premena belokranjskih steljnikov je zadolžitev naše družbe, ki naj zato tudi prispeva potrebna sredstva. Viri naj bi bili: občinski gozdni sklad, sredstva iz biološke amortizacije, ki se akumulirajo pri gozdno-gospodarskih organizacijah in dolgoročni investicijski krediti iz posebnega za to formiranega republiškega sklada.

Izvajanje projekta pa naj bi sofinancirali direktno na produciranih lesnih sortimentih posebno zainteresirana gospodar-

ska podjetja, kot tovarne celuloze, papirja in lesonita, premogovniki, elektrogospodarstvo i.dr.

Kontrola izvajanja premenilnega projekta. Kontrolo ali inšpekcijsko službo nad izvajanjem premenilnega projekta naj bi opravljali organi oblastne gozdne inšpekcije, ki pa tej nalogi res morajo biti tudi strokovno kos in imeti visoko strokovno kvalifikacijo poleg pa biti zelo dobro seznanjeni z vsebino in intencijo projekta.

Spremljava premene. Vzporedno z operativnim izvajanjem projekta naj bi gozdno gospodarstvo Novo mesto zasnovalo tudi manjše (1-2 ha) instruktažne kontrolne poskusne ploskve. Na teh bi se razvoj miniaturnih, načrtovanih gospodarskim podobnih gozdnih kultur znanstveno spremljalo in gojitveno-tehnični ukrepi sproti preverjali ter po potrebi popravljali. Hkrati bi se na teh ploskvah opravljala tudi instruktaža operativnih organov, zadolženih z osnavljanjem, nego in zaščito načrtovanih gozdov, skratka s premeno steljnikov v gozdove. Instruktažno-raziskovalne ploskve naj bi bile pod znanstveno kontrolo projektanta (gozdarskega inštituta v Ljubljani), upravljal naj bi jih in financiral na njih dela ter znanstveno kontrolo naj bi pa izvajalec projekta (gozdno gospodarstvo Novo mesto). Mislimo, da bi bila s tem ostvarjena najboljša povezava med znanstveno-raziskovalnim in operativnim delom na praktično važnem področju premene steljnikov in zagotovljena večja uspešnost in koristnost v vlaganju finančnih sredstev.

Revizija premenilnega projekta. Projekt je sestavljen v glavnem iz dveh delov. Iz statičnega (prirodni produkcijski faktorji) in dinamičnega (splošna premenilna osnova). Vsakih 5 let je treba na podlagi v tem času pridobljenih izkušenj opraviti

revizijo splošne premenilne osnove, tj. dinamičnega dela projekta. Predvsem bi bilo treba preverjati kombinacijo drevesnih vrst, učinke štartnega gnojenja in dognojevanja, mehanične obdelave tal, biološke melioracije tal in tehniko nege nasadov. Revizijo bi se opravilo na podlagikušenj, zbranih na instruktazno-kontrolnih ploskvah in drugih novih znanstvenih dognanj na sorodnih področjih doma in v tujini. Revizijo naj bi opravljal v sodelovanju z izvajalcem, tj. z gozdnim gospodarstvom Novo mesto projektant gozdarski inštitut v Ljubljani.

Kratkoročni investicijski programi. Nekaj misli o teh programih smo že povedali v prejšnjih poglavjih. Tu želimo opozoriti izvajalca projekta še na tole: Tipološke karte, izdelane na topografski osnovi v merilu 1:25.000 na temelju aerofotogrametričnih posnetkov in splošna premenilna osnova so temelji za izdelavo podrobnega investicijskega programa. Na splošno za ta namen zadostujejo. Le kar vrste in količine umetnega (rudninskega ali mineralnega) gnojila za štartno gnojenje in dognojevanje tiče, je treba na steljnikih, ki bodo v investicijski program zajeti, opraviti še posebne pedološke raziskave. Za njih bo treba izračunati individualne količine in mešanice gnojil na podlagi posebnih dopolnilnih laboratorijskih analiz talnih vzorcev vzetih s teh steljnikov.

Potrebno bi bilo za izdelavo investicijskega programa tudi podrobno izračunati za vsak zajeti steljnik ali njegov del posebej, upoštevaje obstoječo gozdno porast, reducirane površine, ki bodo prišle v poštev za osnavljanje gozdne kulture in iz tega potrebno število, vrste in starost mladice. Tega namreč v splošni premenilni osnovi nismo mogli navesti. K investicij-

skim programom bo treba priložiti tudi enostavni načrt vanj zajetih steljnikov z vrisanimi programiranimi gozdnimi nasadi, v večjem merilu (mogoče 1:5.000) kot je izdelan projekt.

S tem sklepamo to poglavje.

9 Kratak povzetek in sklepne misli

Predno sklenemo razpravo in projekt o premeni belokranjskih steljnikov v visoko donosne gozdove bi najpreje povzeli nekaj bistvenih ugotovitev in potem nanj navezali še nekaj misli.

Na skrajnem jugu SR Slovenije leži pokrajina Bela krajina, ki meri ok. 60.000 ha in je omejena na severu od gorjanskega srednjegorskega masiva, na zahodu od kočevske visoke kraške planote, na jugu in vzhodu pa od reke Kolpe, kjer meji na hrvatsko republiko.

Geografsko predstavlja v osredju valovito, bolj ali manj razgibano, mestoma močno zakrašeno in vrtačasto, na potokih siromašno kraško planoto. Le-ta prehaja na severu in zahodu v gričevnat obrobni pas, ki se naslanja na omenjena dva gorska sistema, na jugozahodu pa v valovit, kopast, močno razgiban, vrtačast, poličast, terasast, grapast gričevnat sistem, imenovan Veliko Bukovje, ki se spušča v velikem kolpskem zavoju bolj ali manj strmo v Kolpo.

Nadmorske višine osrednjega kraškega ravnika nihajo med 170 in 190 m, severnega in zahodnega obrobnega gričevnatega pasu med 240 in 350 m, izjemoma se dvigajo do 430 m.

Hidrografska mreža je zelo redka. Potoki prihajajo na dan v močnih kraških izviri.

Geološko-petrografske značilnosti Bele Krajine so naslednje: Pokrajina pripada kraškemu svetu, ki ga grade v glavnem karbonatne kamnine, apnenec in dolomit, podvržene zakraševanju. Te kamnine preperevajo na površini v rdečo ilovico, ki jih ponekod popolnoma pokriva. V manjšem obsegu se pojavljajo kredni

fliš, v precejšnjem pa terciarni sedimenti, diluvialne ilovice. Ob vodah so odložene holocenske (aluvialne) naplavine.

Ugotovljeno, izloženo, podrobno opisano in kartografsko predočeno je 14 različnih vrst kamnin.

Pedološka karakteristika Bele krajine je taka:

Na apnencih in dolomitih so se razvile rendzine, rjava in rdeča tla. Na debeli preparini ali na plitvem sloju ilovice, ki matično kamnino pokriva, so se razvila nekoliko podzoljena rjava in rdečerjava tla. Na diluvialnih ilovicah, ki ponekod na debelo in strnjeno pokrivajo apnenčasto in dolomitno matično kamnino, drugje pa polnijo kot vložki razpoke, škrape in žepe med to kamnino, nastopajo podzoljena rjava, rumenorjava in rdečerjava tla ter pravi podzoli. Na pliocenskih ilovicah nahajamo rumenorjava tla s kremenovim prodom. Na jurskih apnencih, ki vsebujejo vložke rožencev, so se pod vplivom letih razvila skeletna rumenorjava tla z rožencem. Na krednem flišu nahajamo slabo razvita plitva sivorjava tla. Na holocenskih naplavinah so nastala mlada nerazvita in deloma oglejena tla.

Ugotovljeno, izloženo, podrobno opisano in kartografsko prikazano je 22 različnih talnih enot.

Vsem talnim enotam je skupno kritično pomanjkanje fosfora, kalija in dušika. Zato so siromašna hranljivih snovi. Ob osnavljanju gozdnih kultur bo potrebna fertilizacija tal.

Vegetacijska slika Bele krajine je naslednja:

Največji areal zavzema gozdno-rastlinska združba Gozdnograbna in belega gabra (Querceto-Carpinetum). Le-ta se pojavlja v treh variantah: Tipična varianta grabnovo-gabrovega gozda (Querceto-Carpinetum typicum), Grabnovo-gabrov gozd z do-

mačim kostanjem (*Querceto-Carpinetum castanetosum*) in Gradno-vo-gabrov gozd z vimčkom (*Querceto-Carpinetum epimedietosum*).

Razen navedenih nastopajo še naslednje asociacije: Gozd bukve in črnega gabra (*Ostryeto-Fagetum*) v dveh variantah; Gozd bukve in črnega gabra z belim gabrom (*Ostryeto-Fagetum carpinetosum betuli*) in Gozd bukve in črnega gabra z vejicatim sašem (*Ostryeto-Fagetum caritetosum pilosae*); Bukov gozd s konopnicami (*Cardamineto-Fagetum*), Gozd bukve in jelke (*Abieto-Fagetum dinaricum*) in Gozd puhavca in črnega gabra (*Querceto-Ostryetum carpinifoliae*).

Steljniki so posebna vegetacijska tvorba in obsegajo številne razvojne stopnje vegetacije in prehodne oblike od pravega pašnika ali košenice do bolj ali manj izrazitega zametka mešanega skupinskega gozda (predgozdna oblika). Steljniki so se razvili nasilno iz gozda raznih tipov pod vplivom ekstenzivnega gospodarjenja in predstavljajo degradacijo prvotne gozdne vegetacije ter tal.

Najznačilnejše steljniško drevje so navadna breza, rdeči bor in trepetlika. Poleg njih se naseljujejo še: graden, dob, beli gaber, črna jelša, lesnika, divja hruška, češnja, smreka, jelka i.dr. Poleg breze in rdečega bora značilno sliko belokranjskih steljnikov ustvarjajo še razna zelišča: orlova praprota, vresje, baloh i.dr.

Steljniška vegetacija, spada med resave (*Calluneto-Genistetum pilosae*). Glede na tla ločimo steljnike na globokih, izpranih in zakisanih tleh (*Calluneto-Genistetum alnetosum glutinosae*) od steljnikov na plitvih, površinsko precej zakrassenih tleh (*Calluneto-Genistetum quercetosum sessiliflorae*).

Podnebna karakteristika Bele krajine. V osrednjem ravninskem kraškem predelu se uveljavlja subpanonsko-kontinentalni klimatični režim, v obrobem gričevnatem severnem, severozahodnem in zahodnem obrobem pasu pa dinarsko-alpski. Ob času, ko prevladujejo južni in jugozahodni vetrovi, se močno čuti submediteranski vpliv.

Padavin je letno ok. 1270 mm. Od teh jih v prvem vegetacijskem tromesečju (IV, V in VI) pade ok. 330 mm, v drugem (VII, VIII in IX) pa ok. 310 mm, skupaj v obeh vegetacijskih tromesečjih 640 mm ali skoraj polovico letne količine.

Srednja letna temperatura v nižinskem predelu znaša $10,1^{\circ}\text{C}$, v višinskem obrobem pasu pa $8,5^{\circ}\text{C}$. Srednja temperatura prvega vegetacijskega obdobja znaša $14,6^{\circ}\text{C}$, drugega pa $19,2^{\circ}\text{C}$.

Drevje ima v nižinskem področju za rast na razpolago 249 primerno toplih dni, v višinskem področju pa 221.

Meglenih dni je letno ok. 104, in sicer v mesecih I, II, III, IV, V, XI in XII.

S tem sklenemo kratek opis ekološkega miljeja Bele krajine in pridemo k opisu problematike in njenega tretiranja.

Problem, ki mu je posvečena ta razprava, so belokranjski steljniki, in njihova premena iz dosedanjega ekstenzivnega stanja v visoko donosne kulture. Steljniki so v katastru vpisani kot pašniki, čeprav to niso, marveč steljniške resave raznih razvojnih stopenj. One predstavljajo danes najbolj ekstenziven način izkoriščanja zemljišča.

V katastrskih zapiskih nismo mogli dobiti nobenih podatkov o steljnikih in smo si zato morali pomagati na poseben način z aerofotogrametričnimi posnetki.

Naša prva naloga je bila steljnike v naravi zajeti, izločiti, popisati, opisati, kartografsko prikazati in izračunati njihove površine. Naslednja, sestaviti za izločene steljnike na podlagi tehnične dokumentacije in obstoječega stanja splošna načela za njihovo osnovno kategorizacijo med kmetijstvo in gozdarstvo. Dalnja naša naloga je bila za steljnike, določene za gozdarstvo, izdelati posebne splošne in podrobne tipološke opise, na temelju le-teh pa graditi splošno osnovo za njihovo premeno v rastiščem najustreznejše oblike visoko donosnih gozdov. Daljnja naloga je potem bila izdelati premenilno tehniko, izvršiti izbor drevesnih vrst, postaviti načela nege osnovanih gozdnih kultur in njihovih tal, napovedati približne lesne donose od načrtovanih gozdov, premeno osvetliti z ekonomske strani in končno dati glavna organizacijsko-tehnišna pojasnila o raznih vprašanjih, ki stopajo pred izvajalca projekta ob izvajanju premene.

Za obravnavo zgoraj opisanega kompleksa vprašanj smo izdelali metodologijo dela, po kateri smo izdelali projekt premene.

Popis steljnikov je pokazal, da le-ti zavzemajo ok. 17 % celotne površine Bele krajine, tj. ok. 10.000 ha. Posebne dvočlanske komisije sestavljene iz gozdarjev in kmetijcev so izvršile kategorizacijo zajetih steljnikov v dve skupini, in sicer za kmetijstvo in za gozdarstvo.

Približno 5.200 ha steljnikov je bilo dodeljenih kmetijstvu in približno 4.800 ha pa gozdarstvu.

Za steljnike, opredeljene za gozdarstvo smo izdelali splošne opise. Ti vsebujejo naslednje podatke: tekočo številko steljnika (stolpec 1 preglednice), kat.občino, v kateri leži-

jo (2), drevesne, grmovne vrste i.dr., ki sestavljajo obstoječo porast (3), zastornost porasti (4), talne enote (5), ki nastopajo na steljniku in njihovo površino (6), opis zemljišča (7, relief, elevacija, ekspozicija), bodoča gozdna kultura: oznaka kulture (9), površina(10), domnevna fitocenoza (11) in njena trofija (12).

Za gozdove, v katere naj bi se premenilo steljnike, smo izbrali naslednje lesno-produkcijske oblike (gojitveno-gospodarske oblike):

1. Dvoslojni gozd hitrorastočih iglavcev s pridruženimi listavci in dvoslojni gozd robinije s pridruženimi listavci (b).

V tej najdonosnejši polplantažni obliki produkcije lesa sta združena dva elementa, gozd in plantaža. Gozd karakterizirajo naslednja dejstva: 2 sloja krošenj, zgornji, produkcijski grajen od iglavcev ali robinije, spodnji in polnilni, meliorativno-ekološki, grajen od listavcev. Slednji imajo v prvi polovici turnusa obliko panjevca, v drugi polovici jih razvijamo v srednje visoko drevje. Zaščita tal po spodnjem sloju in izrazita gozdna mikroklima. Plantažo označujejo naslednje okoliščine: veliki rastni prostor že takoj od vsega začetka za drevje zgornjega sloja, zelo velike mladice, s katerimi se dvoslojni gozd osnavlja, popolna obdelava tal ali pa v zelo velikih jamah za sadnjo mladice, štartno gnojenje in dognojevanje, numerično redčenje (ne pa selektivno) in nizko število dreves, iz katerih gradimo dvoslojni gozd.

Število dreves: 500 iglavcev in 1500 listavcev oziroma 625 robinij in 1875 listavcev, skupaj 2000 oziroma 2500 dreves na 1 ha. Razmak med iglavci 4 x 5 m, med robinijami 4 x 4 m,

med listavci 2 x 4 oziroma 2,5 x 5 m. Turnus za dvoslojni gozd iglavcev je postavljen na 40 let, za dvoslojni gozd robinije na 20 let. Pri 20. letu starosti se v dvoslojnem gozdu iglavcev izvrši edino numerično redčenje, s tem da se poseka vsaki drugi iglavec, in se preostalim s tem poveča rastni prostor od začetnih 20 na končnih 40 m². V dvoslojnem gozdu robinije se izvrši po potrebi enako numerično redčenje pri starosti 10 let, s tem da se poseka vsako drugo robinijo in poveča rastni prostor preostalim robinijam od 16 na 32 m².

Pridružene listavce tretiramo v prvi polovici turnusa kot panjevce, v drugi polovici jih temeljito preberemo in prevajamo iz panjevske v obliko srednje visokega drevja, ki naj se vrašča med krošnje osnovnega drevja (iglavcev oziroma robinije).

2. Skupinsko mešani raznodobni požlahtnjeni gozd (c), kjer v obstoječo osnovo, zgrajeno od spontanih (avtohtonih) listavcev, - če je pa ni, jo osnujemo, - vnašamo šope in skupine hitrorastočih iglavcev in žlahtnih listavcev. Obratovna doba tega tipa gozda je postavljena na 80 let.
3. Varovalno-meliorativni gozd (č) je konvencionalni zaščitni gozd. Gospodarsko je omejeno ali pa sploh neproduktiven, toda funkcionalno zaradi zaščite tal pred zakraševanjem in erozijo zelo važen.

Za osnamljanje dvoslojnih gozdov obeh sestav smo izbrali steljnike z najboljšimi rastišči. Za skupinski gozd smo določili steljnike z dobrim pa tudi slabšim rastiščem, zlasti če so bila primerna poraščena, ter je porast možno vključiti v bodoči skupinski gozd. Steljnike z najslabšim rastiščem, ne

glede na obstoječo porast, predvsem one podvržene zakraševanju oziroma eroziji tal, smo opredelili za varovalno-meliorativne gozdove.

Prognoza prirastkov in lesnih zalog v načrtovanih gozdovih. Za dvoslojne gozdove obeh variant in za skupinske gozdove, osnovane na steljnikih, smo na podlagi temeljitih dendrometričnih in prirastnih raziskav in ekološke analogije določili naslednje potencialne prirastke in lesne zaloge:

a) Dvoslojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci (b).

V zgornjem sloju iglavci, v zdolnjem in pozneje vmesnem sloju pridruženi listavci. Turnus 40 let. Začetno stanje: 500 iglavcev in 1500 listavcev, skupaj 2000 dreves na 1 ha. Pri starosti 20 let se izvrši numerično redčenje in zmanjša število iglavcev na 250. Pri tem ostane do konca obhodnje. Listavce postavimo takoj ob sadnji na panj. V drugi polovici turnusa jih prevajamo v srednji (vmesni) sloj.

Povprečni starostni prirastek lesne mase: $18 \text{ m}^3 \text{ igl} + 5 \text{ m}^3 \text{ list} = 23 \text{ m}^3$. V 20. letu starosti z numeričnim redčenjem pridobimo ok. 50 m^3 lesne mase iglavcev. Lesne mase listavcev pridobljene s sečnjo panjevcev do 20. leta starosti in pozneje z redčenjem, ne štejemo. Ob koncu 40-letnega turnusa znaša potencialna lesna zalog ok. $720 \text{ m}^3 \text{ igl} + 150 \text{ m}^3 \text{ list} = 920 \text{ m}^3$ lesne mase. Totalna potencialna lesna masa pa $920 \text{ m}^3 + 50 \text{ m}^3 = 970 \text{ m}^3$.

b) Dvoslojni gozd robinije s pridruženimi listavci (b).

Robinija v zgornjem sloju s pridruženimi listavci v zdolnjem, pozneje v vmesnem sloju. Turnus 20 let.

Povprečni starostni prirastek lesne mase $25 \text{ m}^3 \text{ rob} +$

+ 4 m³ list = 29 m³. Ob koncu 20-letnega turnusa potencialna lesna zaloga doseže 500 m³ rob + 80 m³ list = 580 m³ totalne lesne mase. Mase dobljene z redčenjem ne upoštevamo.

c) Požlahtnjeni skupinski gozd (c). Obhodnja 80 let. Iglavci zavzemajo 7-8/10, listavci 3-2/10 površine.

Povprečni starostni prirastek lesne mase: 8 m³ igl + + 4 m³ list = 12 m³. Potencialni donos od redčenja v dobi obhodnje je ok. 300 m³, potencialna lesna zaloga na koncu obhodnje ok. 660 m³. Celotna potencialna lesna masa producirana v tem tipu gozda v 80-letni obhodnji doseže 960 m³ totalne lesne mase.

Za osnavljanje načrtovanih oblik gozdov na staljnikih smo izvršili naslednji izbor domačih in tujih drevesnih vrst: rdeči bor (*Pinus silvestris* L.), črni bor (*Pinus nigra* Arn), ilirska varianta (*Pinus nigra* Arn v. austriaca Asch. et Gr.), zeleni bor (*Pinus strobus* L.), navadna jelka (*Abies pectinata* Lam.), kavkaška jelka (*Abies Nordmanniana* Spach.), vankuver-ska jelka (*Abies grandis* Lindl.), evropski macesen (*Larix decidua* Mill.), japonski macesen (*Larix leptolepis* Mill.), smre-ka (*Picea excelsa* L.), zelena duglazija (*Pseudotsuga taxifo-lia* /Poir./ Britt.), navadna cipresa, forma piramidalna (*Cu-pressus sempervirens* L.f. *pyramidalis*), navadna cipresa, for-ma horizontalna (*Cupressus sempervirens* f. *horizontalis* Vass.), arizonska cipresa (*Cupressus arisonica* Greene), pacipresa (*Cha-maeriparis Lawsoniana* Parl.), zimzeleni mamutovec (*Sequoia sempervirens* Endl.), orjaška tuja (rdeča cedra, *Thuja plicata* D.Don) in čuga (*Tsuga heterophylla* Sarg.), beli gaber (*Carpinus betulus* L.), bukev (*Fagus sylvatica* L.), črna jelša (*Alnus*

glutinosa Gaertn.), črni oreh (*Juglans nigra* L.), drevesna vrba (*Salix alba* L.), gorski javor (*Acer Pseudo-Platanus* L.), ostrolistni javor (*Acer platanoides* L.), malolistna lipa (lipovec, *Tilia cordata* Mill. = *T. parvifolia* Ehrh.), velikolistna lipa (*Tilia platyphyllos* Scop. = *T. grandifolia* Ehrh.), trepetlika (*Populus tremula* L.), siva topola (*Populus canescens* Sm.), robinija (*Robinia pseudoacacia* L.), rdeči hrast (*Quercus rubra* Duroi. = *Qu. borealis* Michx. v. *maxima* Sark.), japonska sofora (*Sophora japonica* L.), tulipovec (*Liriodendron tulipifera* L.).

Jedro razprave in projekta tvori splošna dolgoročna premenilna osnova. Ona je temelj, okvir in napotilo za izdelavo kratkoročnih podrobnih premenilnih osnov, hkrati pa napotilo za premeno sploh. Vsebuje naslednje elemente:

a) steljnik, oznaka in površina (1), pokrovnost porasti v desetinkah (2) in talne enote (3),

b) cilj premen steljnika: bodoča oblika gozda (4), talne enote te oblike (5), površina te oblike (6) in drevesne vrste za to obliko (7).

Dalje so obravnavani: Tehnika premene steljnikov, tretiranje steljnikov pred premeno, produkcija in kvaliteta mladice, priprava tal in štartno gnojenje v jame za sadnjo mladice, nega tal in osnovanih gozdnih kultur.

Razprava je sklenjena s poglavjem, v katerem so obravnavani organizacijsko-tehnični problemi: realizacija, financiranje, kontrola in spremljava premene, revizija projekta in še druga vprašanja, ki stopajo ob izvajanju premene pred izvajalca projekta.

Sklep. Projekt za premeno steljnikov je realen, tehnično lahko izvedljiv, finančno ostvarljiv, organizacijsko ne prezahteven, perspektivno uglašen na naš gospodarski razvoj, a ekonomsko učinkovit. Z vračanjem vloženih finančnih sredstev bi se začelo, upošteva je dvoslojni in skupinski gozd, že pri 10. oziroma 20. letu starosti gozda in nadaljevalo vsakoletno v vedno večji meri.

Projekt je sicer izdelan sedaj, toda v Beli krajini že nekaj let fragmentarno po naših predhodnih zasnovah uspešno izvajen. Dalnje njegovo intenzivno in nefragmentarno izvrševanje zavisi le od finančnih sredstev, ki jih bo za to dala naša družba. Od nje torej zavisi ali bo projekt intenzivno zaživel v splošno korist našega gospodarstva, a posebej v korist belokranjskega ljudstva in doživel realizacijo že v tej sedemletki ali pa bo, izvajen fragmentarno, shiral v arhivi.

Uporabljeni strokovni viri

- 1 Assmann E., - Waldertragskunde, München, 1961
- 2 Blankmeister J., - Die Problematik der Ertragesteigerung
in der Forstwirtschaft, Berlin, 1960
- 3 Ertfeld W., - Standort und Ertrag im Walde, Berlin, 1959
- 4 Jahnel H., Knuel W.,
Richter D., - Über das biologische Gleichgewicht im Walde,
Berlin, 1959
- 5 Kodrič M., - Talne enote v Beli krajini. Poročilo, Ljub-
ljana, 1960
- 6 Loycke H.J., - Die Technik der Forstkultur, München, 1963
- 7 Melik A., - Posavska Slovenija, Ljubljana, 1959
- 8 Miklavžič J., - Melioracija in konverzija gozdov, Ljub-
ljana, 1961
- 9 Miklavžič J., - Splošni gozdomelioracijski projekt za
degradirano področje Slovenskega Primorja,
Inst. za gozd. in les. gosp. Slovenije,
Ljubljana, 1963
- 10 Miklavžič J., - Analize koreninskih sistemov in koordinat-
ne transformacije korelacij med valumnimi
prirastki, koreninskimi sistemi in tlemi,
Inst. za gozd. in les. gosp. Slovenije,
Ljubljana, 1960
- 11 Piskernik M., - Rastlinstvo in rastišča belokranjskih
steljnikov. Poročilo, Ljubljana, 1962

- 12 Razni avtorji - Monti e boschi, nro. 7/8, 1960
- 13 Razni avtorji - Monti e boschi, nro. 11/12, 1962
- 14 Strmole L., - Splošni opis in petrografske značilnosti
kamnin v Beli krajini *let. ?*
- 15 Vouk B., - Tla v Beli krajini. Kmetijski teden v Beli
krajini, Ljubljana, 1955
- 16 Wagenknecht E., - Rationalisierung des Waldbaus, Berlin,
1962
- 17 Wilde S.A., - Forstliche Bodenkunde, Hamburg, 1962
- 18 Wittich W., - Fiedler H.J., -
- Krauss H.H., - Möglichkeiten der Produktionssteigerung in
der Forstwirtschaft durch Düngung, Berlin,
1960
- 19 Wraber M., - Gozdna in steljniška vegetacija Bele krajine.
Poročilo, Ljubljana, 1956
- 20 Zonn S.V., - Uticaj šume na zemljište, Beograd, 1960

V S E B I N A

	Stran
Predgovor	1
1 Uvodna pojasnila	4
1.0 Problematika	4
1.1 Metodika dela	5
2 Ekološki opis Bele krajine	10
2.0 Splošni opis podnebja v Beli krajini	11
2.1 Splošni geografski opis Bele krajine	15
2.2 Opis in petrografske značilnosti kamnin v Beli krajini	18
2.20 Splošni opis in petrografske značilnosti kamnin v Beli krajini.	18
2.21 Podrobni opis in petrografske značil- nosti kamnin v Beli krajini	23
2.3 Opis tal v Beli krajini	38
2.30 Splošni opis tal v Beli krajini.	38
2.31 Podrobni opis tal v Beli krajini	52
2.32 Važne sklepne ugotovitve	74
2.33 Tabelarni pregled analitičnih podat- kov na steljnikih najbolj zastopanih talnih enot	77

2.4 Orientacijski splošni vegetacijski opis gozdnih in steljniških rastišč v Beli krajini	80
2.40 Vegetacija gozdnih rastišč	80
2.41 Steljniška vegetacija	85
3 Splošni popis in osnovna kategorizacija belo- kranjskih steljnikov	90
4 Premena belokranjskih steljnikov v gozdove . .	95
4.0 Izbor in opis oblik gozdov, v katere je treba premeniti steljnike	95
4.00 Dvoslojni gozd iglavcev s pridruže- nimi listavci	96
4.01 Skupinski gozd	101
4.02 Varovalno-meliorativni gozd	103
4.1 Izbor drevesnih vrst, ki naj bi gradile gozdove na steljnikih	103
4.2 Tehnika premene steljnikov v gozdove treh izbranih osnovnih oblik	105
4.20 Tehnika premene steljnikov v dvo- slojni gozd iglavcev s pridruženimi listavci	106
4.21 Tehnika premene steljnikov v skupin- ski gozd	112

4.22 Tehnika premene steljnikov v	
varovalno-meliorativni gozd	119
4.3 Tretiranje steljnikov pred njihovo premeno	119
4.4 Produkcija in kvaliteta mladice. Priprava	
tal in štartno gnojenje ob osnavljanju goz-	
dov na steljnikih	121
4.40 Produkcija in kvaliteta mladice . .	121
4.41 Priprava tal in štartno gnojenje	
ob osnavljanju gozdov na steljnikih	124
4.5 Splošno o negi tal in posebno o negi dvo-	
slojnega gozda	128
5 Splošni opis steljnikov in njihova razdelitev	
na tri osnovne oblike bodočih gozdov	133
6 Splošna osnova za premeno steljnikov v gozdove	153
7 Orientacijska prognoza razvoja in lesnih do-	
nosov načrtovanih gozdov. Premena steljnikov	
v gozdove z vidika rentabilnosti	167
8 Realizacija, financiranje, kontrola in sprem-	
ljava premene. Revizija premenilnega proje-	
kta. Kratkoročni investicijski program . . .	176
9 Kratek povzetek in sklepne misli	180
Uporabljeni strokovni viri	191