

Zb.gozdarstva in lesarstva; L.20 št.1 s.77-112, Ljubljana 1982

Oxf. 441:232.32:(497.12)

PLEVELNA VEGETACIJA GOZDNIH DREVESNIC IN NJIVSKIH
OKOPAVIN V NIŽINSKIH PREDELIH SLOVENIJE

Dr.Milan PISKERNIK, prof.biologije
znanstveni svetnik
Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana
61000 LJUBLJANA, Večna pot 2, YU

Izvleček:

Piskernik M.: Plevelna vegetacija gozdnih drevesnic in njivskih okopavin
v nižinskih predelih Slovenije

Rezultat študije je ugotovitev in fitocenološka predstavitev 9 osnovnih združb plevelov, ki zajemajo poprečne rastiščne situacije vsega nižinskega območja Slovenije.

Na 12 črtežih so prikazani areali plevelnih združb in dominantnih ter najbolj razprostranjenih vrst plevelov.

Synopsis:

Piskernik M.: The weed vegetation in hoed crops in the lowlands of
Slovenia

This study encompasses also the main forest nurseries. Its result is the establishment and phytocoenological presentation of 9 basic weed vegetation units covering the average ecological situations of the total lowland area of Slovenia .

12 sketches show the areas of weed communities as well as of dominant and most widely spread weed species.

Razprava je bila napisana v januarju 1980. Zato morebitne kasnejše spremembe glede novih tiskanih virov niso upoštevane.

VSEBINA

Izvleček in synopsis

1	Uvod	80
2	Naravna rastišča plevelov	80
3	Pleveli na rečnih obrežjih po podatkih iz literature	82
4	Združbe plevelov v Sloveniji	84
5	Tipološke razpredelnice nižinskih okopavinskih plevelnih združb v Sloveniji	87
6	Pomen količinsko prevladujočih plevelov	95
7	Razmerje plevelne vegetacije Slovenije do plevelne vegetacije drugod	98
8	Areali najbolj razširjenih vrst plevelov	99
9	Pregled popisnih krajev	106
10	Povzetek	108
11	Literatura	109
12	Pojmovno kazalo	111

U v o d

O plevelni vegetaciji poljedelskih površin nimamo v Sloveniji kljub aktualnosti še nobene objavljene razprave; tako vsaj lahko sklepamo po dosegljivih podatkih. Omeniti pa je treba, da je iz raziskovalnih programov RSS za leta 1976, 1977 in 1978, objavljenih v Raziskovalcu (št.1-2,1976 in 1977, št.5-7, 1978), razvidna raziskovalna naloga na tem področju z naslovom "Plevelna vegetacija v hmeljiščih", katere nosilka je ing.agr. Miljeva Kač iz Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo v Žalcu. Rezultati te raziskave še niso objavljeni. Po drugi strani je dr.V.Petkovšek že leta 1958 objavil študijo o oljni bučki (*Echinocystis lobata*) in njenih rastiščih, katerih vegetacija vsebuje 72% takih rastlinskih vrst, ki jih najdemo kot plevela na njivah in v gozdnih drevesnicah. Leta 1966 je izšla še ena razprava istega avtorja o nekoliko drugačnih rastiščih oljne bučke, na katerih je delež plevelnih vrst 30-odstoten. To sta pri nas prvi študiji, ki opisujeta naravna rastišča plevelov na našem ozemlju, vendar pa v nobeni ni uporabljena beseda "plevel". Obe sta pomembni kot izhodišči za naše raziskovanje, opravljeno med leti 1973 in 1979, ki je zajelo nižinsko območje vse Slovenije.

N a r a v n a r a s t i š č a p l e v e l o v

R. Nordhagen trdi že leta 1939-1940 v svoji razpravi "Die Pflanzengesellschaften der Tangwälle" (cit.pri W. Lohmeyerju 1954), da so obstajale tudi že v "prakrajini" nitrofilne združbe plevelov. Kot primer navaja za Severozahodno Evropo med drugim vegetacijo množičnih ptičjih gnezdišč in napajališč divjih živali. Po W.Lohmeyerju (1954) so v Srednji Evropi naravna rastišča plevelov robovi rečnih obrežij in bregovi stoječih voda, ki vsebujejo obilo organskih snovi in so poletni kopni. Obrežja bogati z nitrati divjad, ki se

hodi tja napajat, hladit in počivat, pa tudi vodni in obvodni ptiči. Seveda dandanes tamkajšnja vegetacija ni več prirodna, saj je vanjo vdrlo ne samo nemalo ameriških priseljenk, ampak tudi priseljenk iz Azije.

Po Lohmeyerju je v rastiščnem smislu njivam, vrtovom, smetiščem in obrežjem skupno to, da so bogati z dušičnimi snovmi, občasno neporasli in da jih zasipava bodisi prst pri oranju in okopavanju bodisi pesek in blato pri poplavih, kar pa zasutih rastlin ne ovira v razvoju, temveč prej vzpodbuja, ker jim dovaja nova hranila. - Dodatno pa naj omenimo še rahlost tal na vseh teh rastiščih plevelov in s tem povezano zračnost.

Očitno je, da so obrežja pradomovina plevelov. Pleveli obrežij pa so dandanes v primeri z množico plevelnih vrst na okopanih površinah v izraziti manjšini. Na preseku od Severnega morja do severnega Jadrana raste v okopavinah po podatkih naše primerjalne razpredelnice 305 vrst plevelov, na obrežjih 68 vrst, to je 22,3%. Pri tem štejemo za plevele vse zelinate rastline, ki rastejo med gojenimi okopavinskimi rastlinami ne glede na njihovo morebitno težišče pojavljanja v naravni vegetaciji.

V primerjalni preglednici plevelov (1) z obrežnih rastišč smo zbrali 43 popisov, in sicer:

W.Lohmeyer: 1) 11 popisov asociacije *Polygoneto brittingeri-Chenopodietum* rubri, napravljenih na peščeno-prodnatem obrežju Wesere med krajema Rinteln in Nienburg;

11 popisov asociacije *Xanthieto riparii - Chenopodietum* rubri na peščinem obrežju Labe med krajema Bleckede in Artlenburg in to:

- 2) 6 popisov subasociacije s *Corrigiola litoralis* z revnih rastišč,
- 3) 5 popisov sredinske subasociacije z bogatih rastišč.

V.Petkovšek: 1) 10 popisov asociacije *Calystegio-Salicetum purpureae* z bregov Nanoščice, Pšate, Save (med Ježico in Kresnicami), Savinje (med Žalcem in Zidanim mostom), Voglajne, Bregane, Sotle, Dravinje in Ledave;

- 2) 9 popisov asociacije *Bidentetum tripartiti* z bregov Pšate, Save (od Kresnic do Krškega), Savinje (od Celja do Zidanega mosta), Pake, Dravinje in Ledave.

E. Oberdorfer: 1) 2 popisa asociacije *Polygonum hydropiper*-*Bidens*, prvi z obrežja Morave pri Ikonjevicah v Srbiji, drugi z brega Lepenca severno od Skopja.

Po številu vrst predstavlja delež plevelov v tem gradivu 30-72%, količinski delež pa je pogosto tudi znaten, do 30-40% in včasih celo 50%.

PLEVELI NA REČNIH OBREŽJIH PO PODATKIH IZ LITERATURE

Avtor	L	L	L	P	P	0	0
Število popisov	11	6	5	10	9	1	1
	Prisotnost						
<i>Anagallis arvensis</i>	I						
<i>Atriplex patula</i>	IV						
<i>Galium aparine</i>	I						
<i>Malva neglecta</i>	I						
<i>Matricaria chamomilla</i>	I						
<i>Plantago lanceolata</i>	I						
<i>Polygonum convolvulus</i>	IV						
<i>Raphanus raphanistrum</i>	II						
<i>Rorippa islandica</i>	I						
<i>Sinapis arvensis</i>	I						
<i>Sisymbrium officinale</i>	I						
<i>Thlaspi arvense</i>	I						
<i>Trifolium repens</i>	I						
<i>Cirsium arvense</i>	I	I					
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	II	III					
<i>Poa annua</i>	V	III					
<i>Rumex obtusifolius</i>	V	I					
<i>Solanum nigrum</i>	II	I					
<i>Sonchus asper</i>	I	I					
<i>Spergula arvensis</i>	I	I					
<i>Taraxacum officinale</i>	V	II					
<i>Atriplex hastata</i>	V	V	V				
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	II	II	II				
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	I	IV	III				
<i>Juncus bufonius</i>	I	I	II				
<i>Plantago intermedia</i>	V	V	V				

Avtor	L	L	L	P	P	0	0
Številó popisov	11	6	5	10	9	1	1

Prisotnost

<i>Polygonum aviculare</i>	V	V	V				
<i>nodosum</i>	V	V	V				
<i>Ranunculus repens</i>	III	I	I				
<i>Rumex crispus</i>	V	II	I				
<i>Stellaria media</i>	IV	I	I				
<i>Chrysanthemum maritimum</i>	II	V	V				
<i>Tanacetum vulgare</i>	I		II	III			
<i>Artemisia vulgaris</i>	II	II	II	IV			
<i>Polygonum mite</i>	III			III			
<i>Erigeron canadensis</i>	I			III			
<i>Urtica dioica</i>	IV			IV			
<i>Bidens tripartita</i>	V	IV	IV	II	V		
<i>Chenopodium album</i>	V	III	I	IV	IV		
<i>polyspermum</i>	V	V	V	IV	II		
<i>Potentilla anserina</i>	II				II		
<i>Rorippa silvestris</i>	V	V	III		IV		
<i>Echinochloa crus-galli</i>	I	V	V	III	III	1	1
<i>Polygonum hydropiper</i>	III	IV	I				1
<i>persicaria</i>	V			V	IV	1	1
<i>Chenopodium rubrum</i>		V	V				
<i>Spergularia rubra</i>		III	II				
<i>Calystegia sepium</i>		I	I	IV			
<i>Agrostis stolonifera</i>		IV	II	III	III		
<i>Matricaria matricarioides</i>			I				
<i>Polygonum tomentosum</i>			I				
<i>Sonchus oleraceus</i>			I				
<i>Agropyron repens</i>			I	III			
<i>Senecio vulgaris</i>			I	III			
<i>Amaranthus retroflexus</i>			I			1	
<i>Chaenorrhinum minus</i>				II			
<i>Equisetum arvense</i>				II			

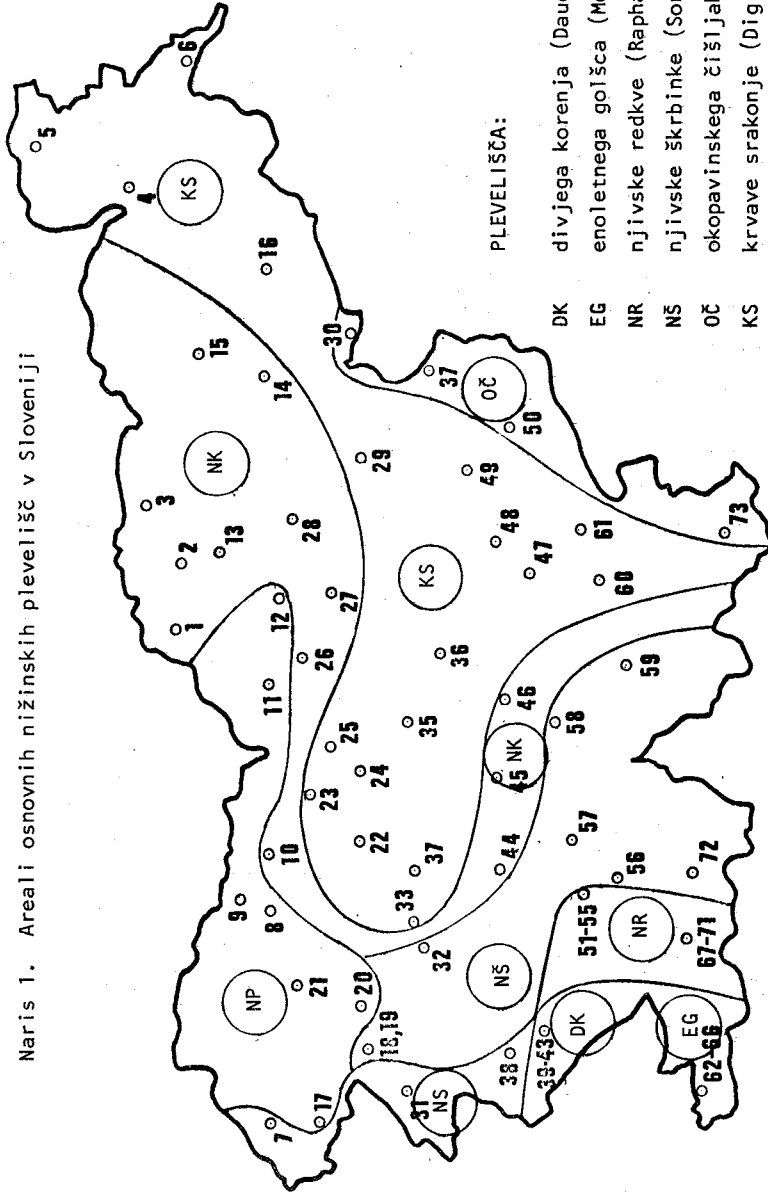
Avtor	L	L	L	P	P	O	O
Število popisov	11	6	5	10	9	1	1
	Prisotnost						
<i>Erigeron annuus</i>				II			
<i>Mentha arvensis</i>				I			
<i>Aegopodium podagraria</i>				II			
<i>Vicia cracca</i>				III			
<i>Bidens cernua</i>					IV		
<i>Cynodon dactylon</i>					I		
<i>Polygonum lapathifolium</i>					IV		
<i>Setaria viridis</i>					II		
<i>Potentilla reptans</i>						1	1
<i>Setaria glauca</i>							1
<i>Tussilago farfara</i>							1

L = Lohmeyer, P = Petkovšek, O = Oberdorfer

Z d r u ž b e p l e v e l o v v S l o v e n i j i

Leta 1973 smo začeli z raziskovanjem problematike zatiranja plevelov v gozdarskih drevesnicah. Da bi praktične rezultate zatiranja lahko v rastiščnem smislu posplošili, predvsem pa da bi zbrali podatke za primerjavo plevelnega inventarja v okopavinah, ki niso pod udarom herbicidov ali pa le šibko, z drevesnicami, ki so marsikje že močno zastrupljene, smo se hkrati z ugotavljanjem plevelnih vrst lotili raziskovanja plevelne vegetacije in ga v naslednjih letih širili tudi na njivske površine. Pri tem je bil naš namen zajeti vse ozemlje Slovenije, omejili pa smo se na nižine, saj je nemogoče obvladati v nekaj letih ves življenjski prostor plevelov pri nas. Popisovanje na terenu smo zaključili leta 1979. Skušali smo razporediti popise kolikor toliko enakomerno po prostoru, da bi tako zajeli areale najpomembnejših plevelov tudi kartograf-

Naris 1. Areali osnovnih nižinskih plevelišč v Sloveniji



PLEVELIŠČA:

- | | |
|----|---|
| DK | divjega korenja (<i>Daucetum carotae</i>) |
| EG | enoletnega goišča (<i>Mercurialetum annuae</i>) |
| NR | njivske redkve (<i>Raphanetum raphanistrif</i>) |
| NS | njivske škrbinke (<i>Sonchetum arvensis</i>) |
| OČ | okopavinskega čišljaka (<i>Stachydetum palustris</i>) |
| KS | krvave srakonje (<i>Digitalietum sanguinalis</i>) |
| NK | navadne kostrebe (<i>Echinochloetum cruris-galli</i>) |
| NP | njivske potočarke (<i>Roripetum silvestris</i>) |
| NS | navadne smiljke (<i>Cerastietum holosteoidis</i>) |

sko. Ker so plevelišča na hrvatski strani meje vzdolž vsega jugovzhodnega obrobja Slovenije že raziskana (J. Kovačević 1966, 1972, J. Šugar 1973), smo mogli naše tipološke opredelitve preveriti glede njihovega vsebinskega stika z opredelitvami za sosednje območje Hrvatske.

Za načelno izhodišče tipološke sinteze smo vzeli postavke regionalne razčlenitve gozdne vegetacije našega ozemlja. V skladu s tem smo ugotavljali osnovne združbe kot zastopnice naših fitogeografskih regij v smislu M. Wraberja. Rezultat tega prizadevanja je naslednji.

Osnovne združbe plevelov odsevajo vse regije razen predpanonske, ki se ne razlikuje od predalpske. Tako imamo v zaledni Sloveniji preddinarsko, predalpsko in alpsko združbo, na Gorskem krasu dinarsko; v primorskem prostoru pa je treba razlikovati več "subregionalnih" združb, tri v južnem delu in eno v Posočju. Tipološko pestrost v Primorju povzroča tudi podlaga, na eni strani fliš, na drugi apnenec. Raziskovali smo predvsem najbolj razširjene združbe, torej predstavnice sredinskih, svežih rastišč, ki bi jim lahko rekli tudi "klimaksne" plevelne združbe. Izogibali pa smo se skrajnim, to je sušnim in vlažnim rastiščem, na katerih uspevajo brez dvoma drugačne združbe. Le malo popisov je slučajno poseglo na ta rastišča, pa jih zato ne navajamo.

Poseben problem predstavlja vpliv prevladujoče gojene rastline in njenega obdelovanja na kombinacije plevelnih vrst. Izognili smo se mu kolikor mogoče s tem, da smo poleg gozdnih drevesnic raziskovali predvsem le koruzne njive, druge kulture pa samo izjemoma.

V drevesnicah pa je ovira ta, da je marsikateri popis zaradi močnega vpliva herbicidov na tamkajšnje plevelne neuporaben za razpredelnice združb, ker je sestava plevelnih vrst precej okrnjena. Prav posebno velja to za drevesnico Mengeš, kjer nismo mogli dobiti niti enega tipološko uporabnega popisa.

Če se pri oblikovanju sistema plevelnih združb ravnamo po vzoru gozdnih združb in torej upoštevamo sinuzialnost, potem iz tega sledi, da konkretni sistem plevelne vegetacije ne more preseči stopnje zveze, ker so za stopnjo reda potrebne lesnate rastline. Drugotni značaj in minljivost plevelnih združb narekujeja pravzaprav tudi drugačno nomenklaturo osnovnih enot, s čimer bi bile te značilnosti jasno nakazane in poudarjena razlika v primeri z obstoj-

nimi prirodnimi združbami. Osnovno plevelno združbo lahko imenujemo plevelišče.

Osnovne plevelne združbe smo utemeljili z naslednjimi merili:

- 1) s klimatsko-regionalno reprezentativnostjo določevalnic(e)
- 2) s floristično svojevrstnostjo oz. podobnostjo s plevelišči drugih območij v Evropi
- 3) s popolno stalnostjo plevelnih vrst, ki posamezno osnovno združbo opredeljujejo.

Tipološke razpredelnice nižinskih okopavinskih plevelnih združb v Sloveniji

Tabelarni prikaz okopavinskih plevelnih združb našega ozemlja vsebuje 73 popisov, ki so porazdeljeni na dve razpredelnici.

V zaglavju obeh razpredelnic so najprej navedene predstavnice zvez, in sicer: zveze njivskega slaka (*Convolvulion arvensis*) v priobalnem Primorju, ki se nadaljuje v Istro in na Kvarnerske otoke, in

zveze njivskega slaka in navadne zvezdice (*Stellario mediae* - *Convolvulion arvensis*) kot prehodne zveze s srednjeevropsko zvezo bele metlike in navadne zvezdice (*Stellario mediae* - *Chenopodion albi*) na ostalem ozemlju Slovenije.

V prvi zvezi je njivski slak prisoten povsod, bela metlika je redka, navadna zvezdica pa se pojavlja tu in tam bržkone le na zalivanih površinah.

V drugi zvezi najdemo njivski slak povsod ali pa vsaj zelo pogosto, bela metlika in navadna zvezdica pa skupaj pokrivata že vso površino (v fitocenološkem smislu).

V tretji zvezi, ki je pri nas nismo ugotovili, je njivski slak zelo redek, bela metlika in navadna zvezdica pa pokrivata kakor v drugi zvezi skupaj vso površino.

Te tri zveze predstavljajo torej tri makroklimatske stopnje (zone) na preseku od toplega sušnega Sredozemlja do hladnega Severnega morja.

V razpredelnicah so združbe in popisi razvrščeni po podobnosti glede sestave popolnih stalnic, ki jo predstavlja preglednica 2. Zato vsebuje prva razpredelnica toplejša južna območja, druga hladnejša severna območja in Gorski

kras z zahodno od njega ležečim flišnim primorskim območjem, ki je pod vplivom burje. Obe razpredelnici imata le popise sredinskih plevelišč.

V razpredelnicah so združbe predstavljene z vsemi stalnicami in so razporejene takole:

1. razpredelnica:

plevelišče divjega korenja (*Daucus carota*) s Komenskega krasa

plevelišče enoletnega golšča (*Mercurialis annua*) s Koprskega

plevelišče okopavinskega (močvirnega) čišljaka (*Stachys palustris*) z jugovzhodnega obrobja Slovenije od Bele krajine do Bizeljskega. -Določevalnica pripada vsaj delno goli ali malo dlakavi obliki močvirskega čišljaka, tipična močno dlakava oblika pa raste na vlažnih in močvirnih tleh.

Po podatkih iz literature je razvito tudi v vinogradih.

plevelišče krvave srakonje (*Digitalis sanguinalis*) iz severnega preddinarskega, južnega predalpskega, panonskega in skoraj vsega predpanonskega območja Slovenije;

plevelišče navadne kostrebe (*Echinochloa crus-galli*) iz severnega predalpskega in vzhodnega alpskega območja

2. razpredelnica:

plevelišče njivske potočarke (*Rorippa silvestris*) iz zahodnega in osrednjega alpskega območja

plevelišče njivske škrbinke (*Sonchus arvensis*) z Gorskoga krasa

plevelišče navadne smiljke (*Cerastium holosteoides*) iz Posočja

plevelišče njivske redkve (*Raphanus raphanistrum*) s flišnega območja Brkinov in Pivke (območje zahodno od Gorskoga krasa).

NIŽINSKA PLEVELIŠČA SLOVENIJE

2. Hladnejše sredinske združbe v okopavinah
 Avtor razpredelnice: M. Piskernik 1979

Kraji	1 Koritnica ob Bači, 2 Srednja vas v Bohinju, 3 Lesce, 4 Žirovnica, 5 Luče, 6 Mozirje, 7 Ilirska Bistrica, 8 Pivka, 9 Stara cerkev, 10 in 16 Modrej, 11 Spodnja Idrija, 12 Cerknica, 13 Velike Lašče, 14 Vitovlje, 15 Kanal, 17 Bovec, 18-22 Odolina, 23-27 Martenja vas - drevesnica																	
Nadomska višina m	360	495	510	445	470	220	620	80	105	420	430	430	435	550	550	550		
Leg	JZ	-	-	-	-	-	J	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Nagib °	15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Pokrovnost plevelov %	50	90	70	80	80	90	100	80	80	70	40	90	40	20	90	40		
gojenih rastlin %	25	60	80	80	90	90	95	80	90	95	80	70	70	20	15	20		
Številka popisa na zemljevidu	20	8	11	72	90	59	32	58	38	31	7	68	70	71	51	55		
	21	9	12	56	7	18	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Zaporedna številka																		
Določevalnice zvez, delno sodoločevalnice združb:																		
Convolvulus arvensis	+	+	x	x	x	x	r	3	r	r	r	r		x	x	x	2	
Stellaria media	+	+	1	2	2	3	3	3	1	3	+	3	1	r	1	1	1	x
Določevalnice in sodoločevalnice združb:																		
Rorippa silvestris	r	e	l	x	?	r	e	e	r	l					l	r	r	+
Leontodon hispidus glabratus	r	r	r	e	+	x	x	+	x	1	r	x	r	+	x	2	x	
Sonchus arvensis																		
Cirsium arvense	x	x	r	x			e	x	e	+	r	r	l					
Cerastium holosteoides																		
Chenopodium album	e	r			e	r	r	+	1	r	r	r	+	x	2	1	1	x
Equisetum arvense			r		2	+	r			r	2	r						
Ranunculus repens	r	x			3	r	l	r	x		x	x	r	e			x	+
Calystegia sepium	l	x				+			r	r	x	e	1	x	x	r		
Agropyron repens																		
Aphanus raphanistrum							r											
Kombinacije rastlinskih vrst:																		
Potentilla reptans	r																	
Sherardia arvensis	+																	
Anagallis arvensis	r	e	+							e								
Geranium columbinum	r	e																
Glechoma hederacea	x									r								
Polygonum lapathifolium	r	e	e				e	r	l									
Myosotis arvensis	r									e								
Lamium purpureum	x	+	+	r						x	e	+						
Polygonum persicaria	l	+					r	l	e	+								
Geranium dissectum	e																	
Galeopsis tetrahit	e																	
Lamium amplexicaule	e																	
Galinsoga parviflora	x	2	1				r	x	3	1	5	2						
Capsella bursa-pastoris	e	r	x	x			r	r	r	+				r	r	x	1	2
Poa annua	e	e					r	r	l					r	r	1	e	+
Holcus lanatus	e																	
Rumex obtusifolius	e																	
Brassica napus	e																	
Euphorbia helioscopia	e	x																
Taraxacum officinale	e																	
Trifolium repens	1	x					r	r	r									
Arenaria serpyllifolia	e																	
Veronica persica	2	x	x	r			x	1	1	r	x							
Bellis perennis	r																	
Heracleum sphondylium	r																	
Setaria viridis	x																	
Symphytum officinale	x																	
Veronica agrestis	x	+																
Vicia cracca	+																	
Sonchus oleraceus	+																	
Plantago major	e																	
Trifolium pratense	e																	
Plantago lanceolata	e																	
Polygonum aviculare	+																	
Mentha arvensis																		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Cardamine hirsuta					+				r	x	r			+	x	x											
Melandrium album					e												e										
Anthemis arvensis					r																		r				
Viola tricolor					+		e					r										e	r			r	
Atriplex patula						r							r					e									
Cynodon dactylon						r																					
Setaria glauca						r								4	r		r										
Diptotaxis tenuifolia						r																					
Potentilla anserina						r																					
Chenopodium polyspermum						x	x	x		e					x	x											
Amaranthus retroflexus						x									r	r		e		r	e						
Stachys arvensis						r						x														+	
Vicia sativa						e																					
Dactylis glomerata						x							e		e												
Vicia angustifolia						e							e					r									
Galium aparine						e	r					e										e					
Senecio vulgaris						e	r		e				x	e									x	x	x	x	x
Sinapis arvensis						r	r		r									e					+	+	+	+	+
Achillea millefolium						e		e	e		e																
Rumex sanguineus						e	e								r	e											
Digitaria sanguinalis						e																					
Moehringia trinervia						e																					
Erigeron annuus						e									x	r											
Solanum nigrum						r	e	e							+	+											
Ranunculus nemorosus						e																					
Stellaria neglecta						2									e												+
Medicago lupulina						e									e								e				
Vicia sepium						e																		r			
Armoracia lapathifolia												r															
Bilderdykia convolvulus											e						+										
Poa pratensis											e		r		e	2						e					
Daucus carota											r				e	e	x		r								
Fragaria vesca											r																
Stachys cretica											r																
Galium mollugo											r				e		r										
Allium spec.											e																
Artemisia verlotorum											e																
Diptotaxis muralis											+																
Euphorbia nutans															+				r	+	1	r					
Vicia tetrasperma															e										+	+	
Campanula glomerata															e												
Hordeum nodosum															e												
Prunella vulgaris															e												
Campanula trachelium															e	+											
Ranunculus acris															r	e											
Leucanthemum ircutianum															e	e	x										
Oxalis corniculata															+	x											
Ajuga reptans															e												
Medicago falcata															r												
Melilotus italicus															e												
Torilis nodosa															e												
Arrhenatherum elatius																	e										
Artemisia vulgaris																	r										
Ranunculus bulbosus																	x									r	x
Carex spec.																						e					
Galium parisiense																						e					
Gypsophila repens																						e					
Plantago media																						e					
Thlaspi perfoliatum																						e					
Ranunculus lanuginosus																						e					
Stellaria graminea																						e					
Polygonum spec.																						e					
Rumex acetosa																							+				
Lathyrus aphaca																							+			r	
Trifolium campestre																								+			
Gojene in vdirajoče rastline:																											
Beta vulgaris								3																			
Brassica oleracea								x																			
Cucurbita pepo													x														
Daucus carota					3			2																			
Foeniculum vulgare												x															
Lactuca sativa								r																			
Phaseolus vulgaris											1							1									
Picea excelsa III																								1	1	1	1
Robinia pseudacacia III																e											
Secale cereale								1																			
Solanum tuberosum	4	4			4																						
Zea mays						4	5		5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Preglednica 2. GLAVNE POPOLNE STALNICE V PLEVELNIH ZDRUŽBAH

Daucus
carōta

Setaria
glauca annualis

Leontodon
hispidus

Stachys Digitalis Echinochloa
palustris sanguinalis crus-galli
Digitalis Echinochloa
sanguinalis crus-galli
Echinochloa
crus-galli

Leontodon
hispidus

Leontodon
hispidus

Rorippa
silvestris

Sonchus
arvensis

Leontodon
hispidus

Leontodon
hispidus

Cerastium Capsella Polygonum
holosteoides bursa-pastoris persicaria
Capsella Polygonum Raphanus
bursa-pastoris persicaria raphanistrum

Iz razpredelnic so razvidne tudi gojene rastline. Vseh je 20 vrst.

Mahove smo opazili le v dveh ali treh primerih, najbolj izrazito pri Modreju v Posočju. V razpredelnicah jih ne navajamo.

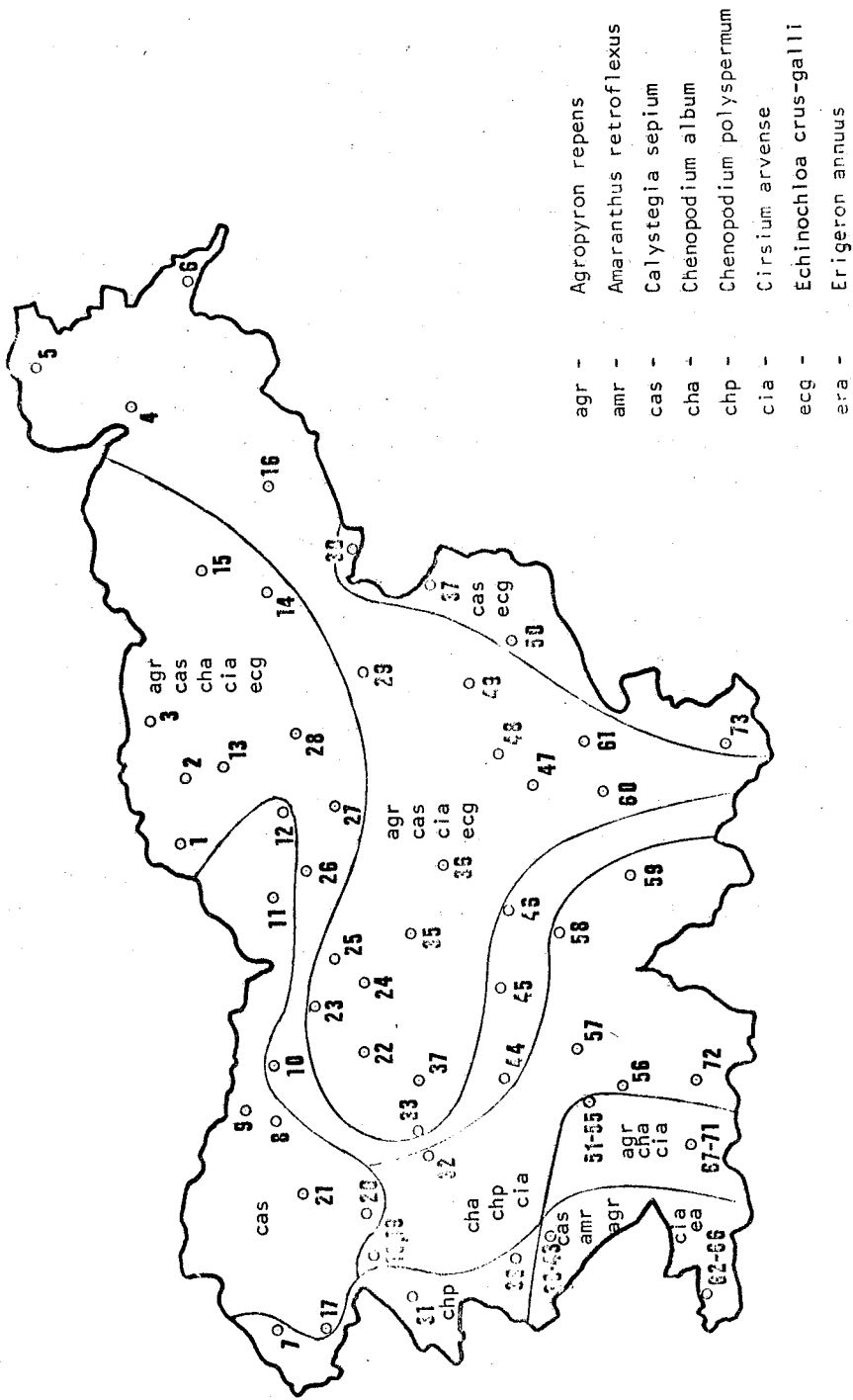
Areali osnovnih združb so prikazani na narisu 1.

Pomen količinsko prevladujočih plevelov

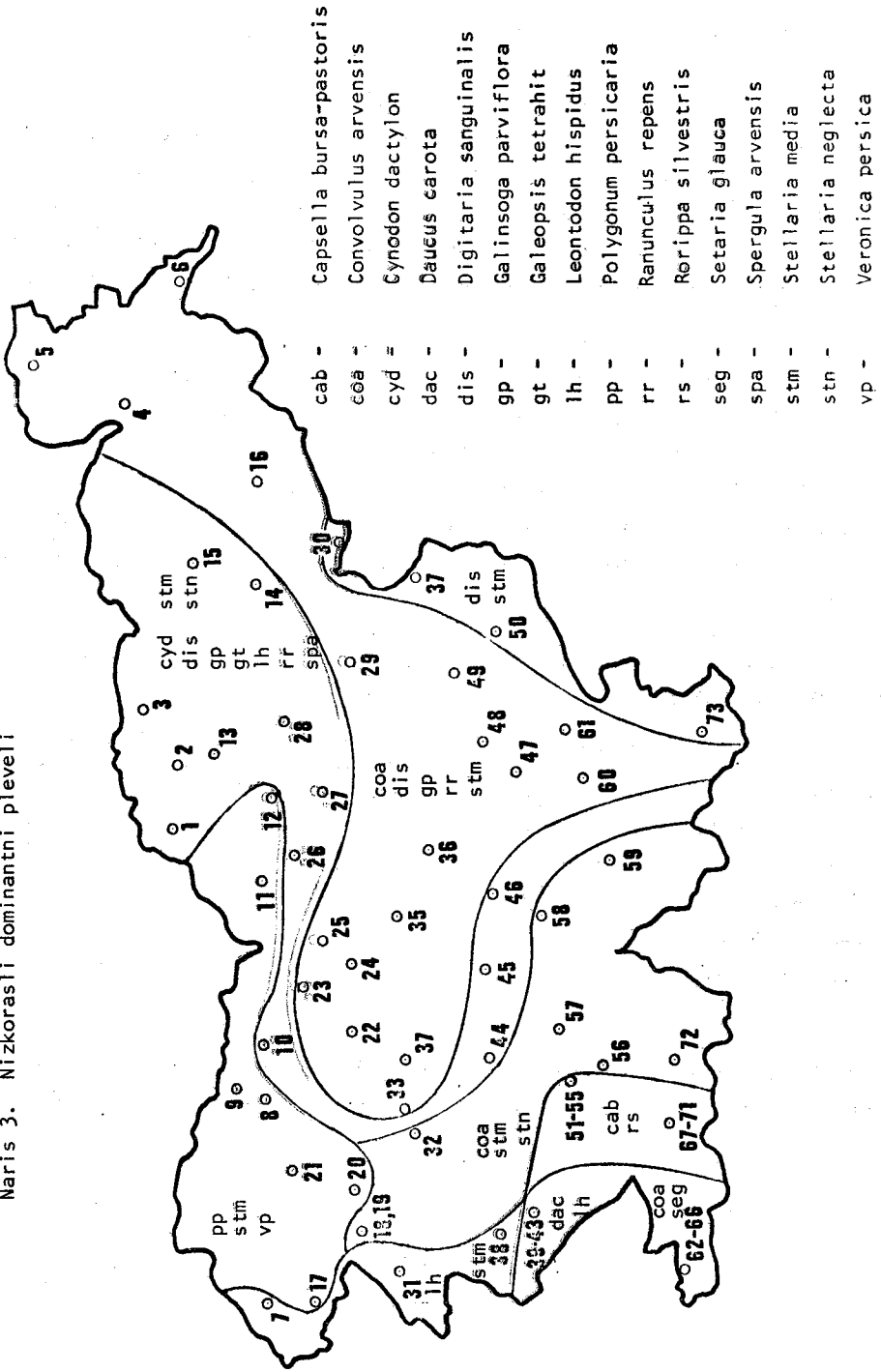
Količinsko prevladujoči pleveli imajo odločilen praktični pomen, ker imajo večjo zaviralno moč nad razvojem gojenih rastlin kot drugi pleveli. Na našem ozemlju je takih plevelov precejšnje število. Pojavljanje množičnih vrst plevelov je prikazano na narisih 2 in 3, in sicer so na prvem pleveli višje rasti, na drugem pleveli nižje rasti. Okvir obeh prikazov so osnovne združbe, in oba izpričujeta samostojnost in specifičnost osnovnih združb, saj ima vsaka od njih drugačen skupek plevelnih vrst v obeh skupinah dominant.

Temeljna količinska razmerja je zaradi praktičnih potreb nujno izraziti tudi v vegetacijskem sistemu plevelišč. V ta namen bi precej dobro ustrezalo trinárno poimenovanje. V imenu konkretnega sestojka plevelov bi dali na prvo mesto količinsko prevladujoč visokorasel plevel, na drugo edino ali obe določevalnici osnovne združbe, na tretje pa najbolj množičen nizkorasel plevel, ki bi označeval obličje (facies). Za primer sestojek osnovne združbe s krvavo srakonjo: *Cirsium arvense* - *Digitaria sanguinalis* - *Stellaria media*, ali po vzgledu prirodnih združb: *Cirsio arvensis* - *Digitarietum sanguinalis stellariosum mediae*. Najpopolnejše poimenovanje pa bi bilo seveda tisto, pri katerem bi našteali vse prave stalnice združbe in poudarili vsaj dve dominantí. Tako poimenovanje pa bi dobilo pravi smisel šele tedaj, ko bi za vsako združbo imele veliko število popisov, ker bi se s tem število stalnic zmanjšalo na realno mero.

Naris 2. Visokorasli dominantni pleveli



Naris 3. Nizkorasli dominantni pleveli



Razmerje plevelne vegetacije Slovenije do plevelne vegetacije drugod

Vegetacijski sistem naših plevelišč smo oblikovali na podlagi temeljitih primerjav z navedbami v vsej literaturi, ki je naštetna na koncu razprave. Skušali smo povezati združbe našega ozemlja s sosednjimi ozemlji, vendar povsem zaključen sistem še ni uresničljiv, saj nismo imeli na dosegu literature npr. iz Francije, Švice, pa tudi ne iz Avstrije, ki bi bila prav gotovo bistvenega pomena za dokončne sistematske opredelitve in omejitve v severnem delu Slovenije.

Ne bomo navajali, do kakšnih zaključkov smo z naših izhodišč prišli glede sistematskih opredelitev v tuji literaturi. Zadostuje naj kratka razpredelnica, ki prikazuje odstotno prisotnost naših določevalnic v gradivu nekaterih tujih avtorjev: J.Tüxena za skoraj vso Zahodno Nemčijo, H. Zeidlerja za vzhodno Bavarsko, J.Kovačevića za Hrvatsko-Slavonsko Medjurječje in J.Topičeve za vzhodno Podravino na Hrvaškem. Vključena je tudi *Setaria glauca*, značilna za južnejši del Evrope.

Odstotna prisotnost naših določevalnic na preseku od severnega Jadrana in zahodne meje Srbije do Severnega morja

	<i>Setaria glauca</i>	<i>Daucus Mercurialis</i>	<i>Stachys Digitalis</i>	<i>Echinochloa Rorippa</i>	<i>Sonchus Cerastium</i>	<i>Raphanus</i>				
Vzh. Podravina	84	5	3	13	70	73	5	21	-	-
Slavon. Medjurječje	80	20	-	40	40	60	40	30	-	10
Slovenija	43	19	7	8	37	48	46	41	16	20
Južna Nemčija	-	13	-	27	-	15	-	40	-	47
Osrednja Nemčija	5	-	3	7	1	67	1	4	-	13
Severna Nemčija	-	-	-	17	-	27	3	3	-	20

Opaziti je v glavnem kolikor toliko različne gradientne z vrhunci na različnih mestih pogostnostnih krivulj, kjer so pač optimalni areali posameznih določevalnic.

Za ta presek je zanimivo omeniti, da se sinjezeleni muhvič (*Setaria glauca*) ne pojavlja npr. na kvarnerskem otoku Lošinju (vsaj ne v severnem delu), ampak ga tako kot v osrednji in severni Nemčiji nadomešča zeleni muhvič (*Setaria viridis*).

Areali najbolj razširjenih vrst plevelov

Razširjenost v prostoru je pomemben vidik, ko obravnavamo plevelne vrste na našem ozemlju. Mreža popisov, ki smo jih napravili, je dovolj gosta, da lahko približno prikažemo areale najbolj razširjenih vrst v grobem merilu (1 : 1,250.000). V ta namen smo izbrali vseh 21 vrst pogostnih plevelov. Prizadajo zelo različnim arealnim tipom, in sicer:

I. Areali s praznino v smeri S-J (praznine ne pomenijo, da se prikazana vrsta plevela tam nikjer ne pojavlja):

A. Areali s težiščem v vzhodni Sloveniji in majhnim ločenim arealom na skrajnem zahodu:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1. <i>Digitaria sanguinalis</i> | 3. <i>Setaria glauca</i> |
| 2. <i>Echinochloa crus-galli</i> | |

B. Areali z izenačenim vzhodnim in zahodnim delom:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 4. <i>Polygonum persicaria</i> | 5. <i>Convolvulus arvensis</i> |
| + <i>lapathifolium</i> | |

C. Areali z večjim zahodnim in manjšim vzhodnim delom:

6. *Cirsium arvense*

II. Areali s severno in južno praznino:

Č. Diagonalni areali:

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 7. <i>Agropyron repens</i> | 8. <i>Ranunculus repens</i> |
|----------------------------|-----------------------------|

III. Areali, ki segajo na severu do državne meje:

D. Lokasti areali z vrhom loka na zahodu:

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 9. <i>Taraxacum officinale</i> | 11. <i>Rorippa silvestris</i> |
| 10. <i>Poa annua</i> | 12. <i>Capsella bursa-pastoris</i> |

E. Razvejani areali z zajedami v smeri JV-SZ:

13. *Chenopodium album*

15. *Lamium purpureum*

14. *Galinsoga parviflora*

F. Areali z vzhodnimi in zahodnimi prazninami:

16. *Veronica persica*

18. *Leontodon hispidus glabratus*

17. *Stellaria media*

G. Areali z južnim in severnim delom in praznino v smeri Z-V:

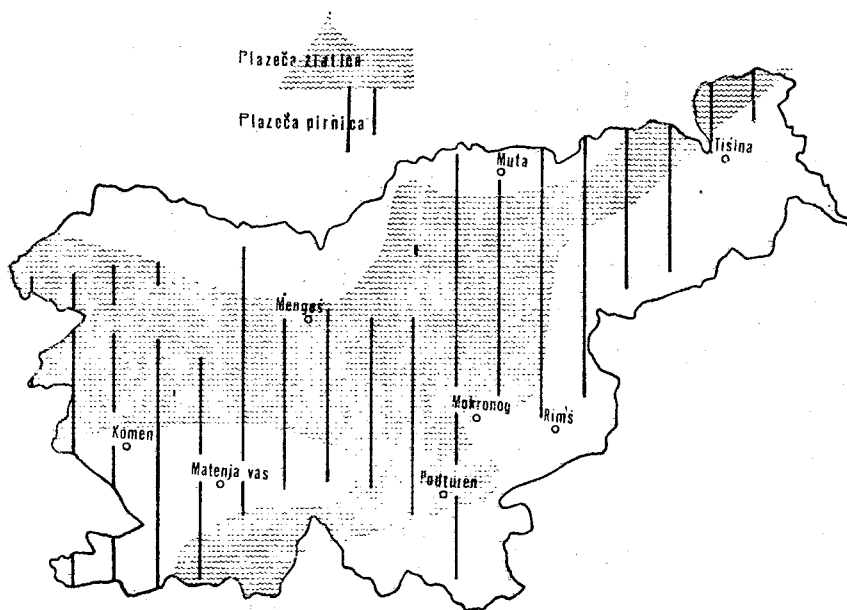
19. *Calystegia sepium*

IV. Areali, ki ne dosejajo na severu državne meje:

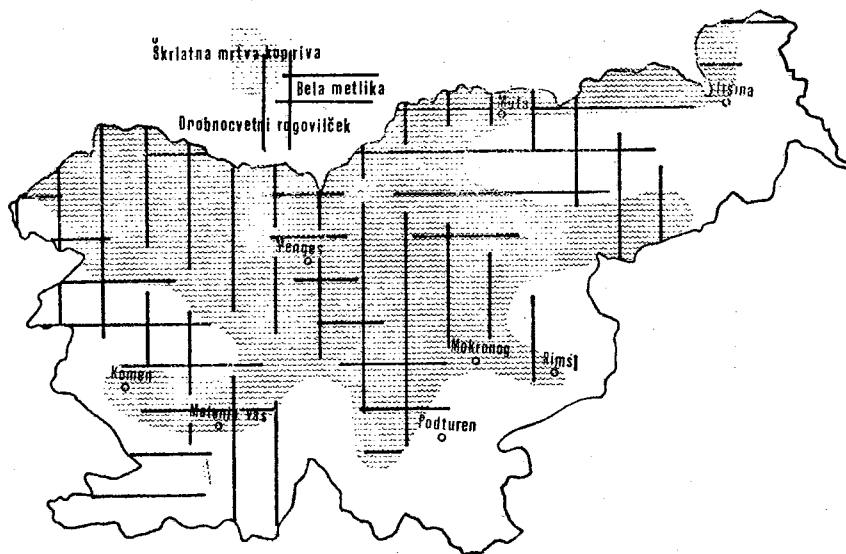
H. Razvejani areali z vzhodnim in zahodnim delom:

20. *Mentha atvensis*

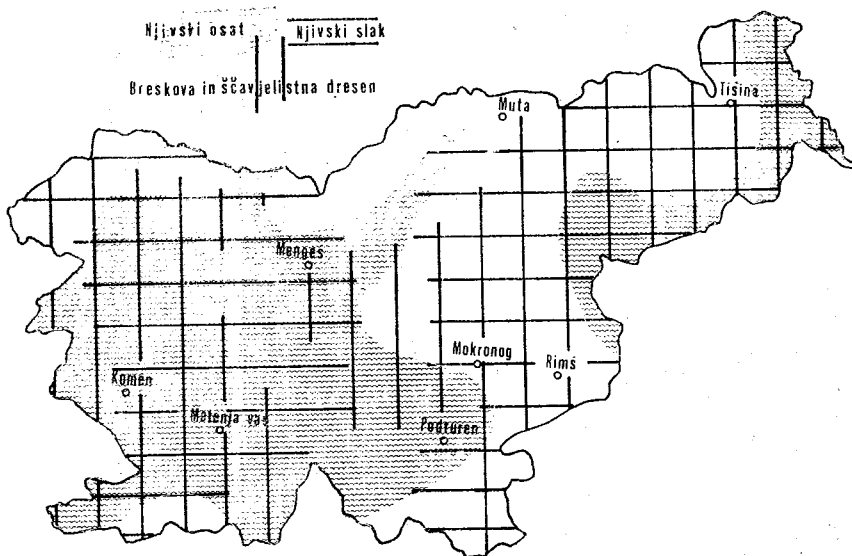
21. *Chenopodium polyspermum*



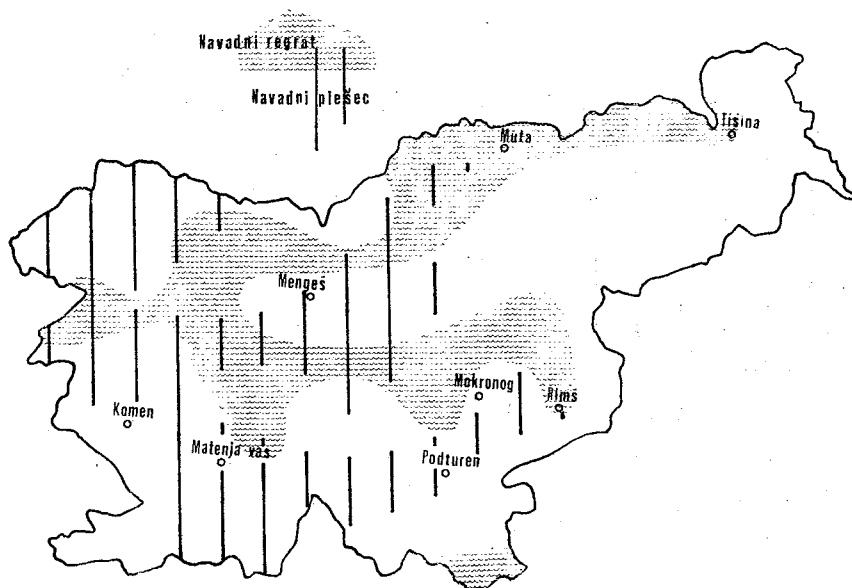
Plazeča zlatica (*Ranunculus repens*), plazeča pirnica (*Agropyron repens*)



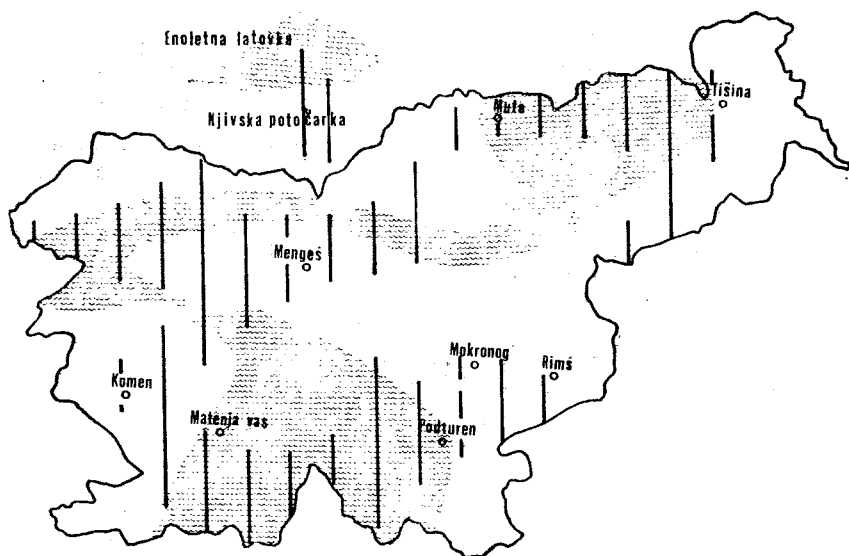
Škrlatna mrtva kopriva (*Lamium purpureum*), bela metlika (*Chenopodium album*), drobnocvetni rogovilček (*Galinsoga parviflora*)



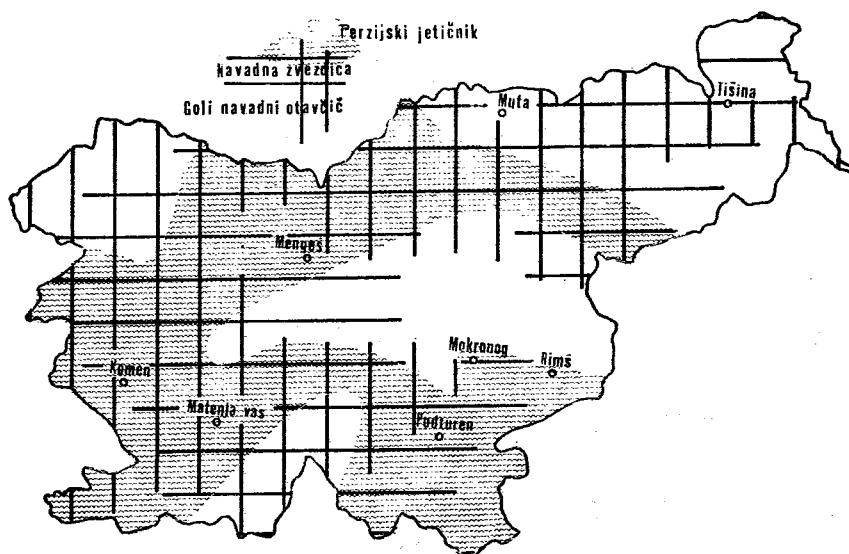
Njivski osat (*Cirsium arvense*), njivski slak (*Convolvulus arvensis*), breskova in ščavjelistna dresen (*Polygonum persicaria*, *P. lapathifolium*)



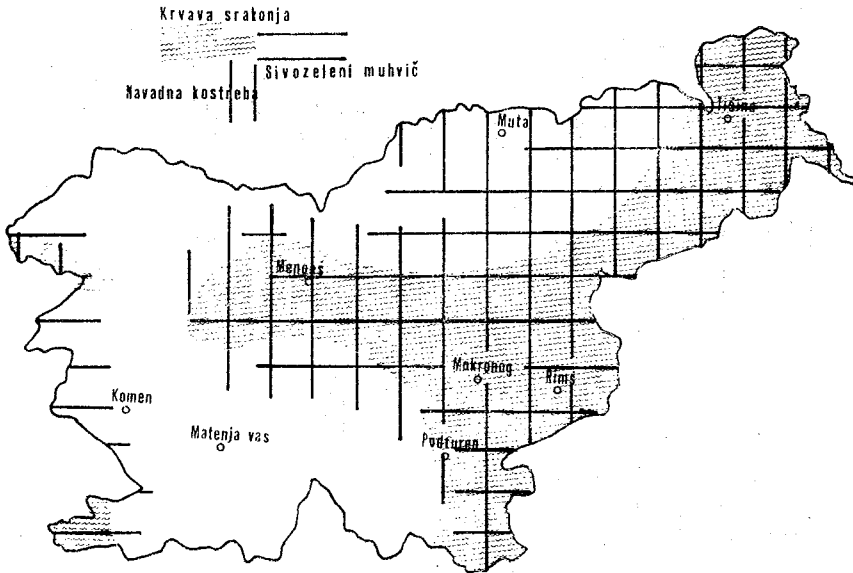
Navadni regrat (*Taraxacum officinale*), navadni plešec (*Capsella bursa-pastoris*)



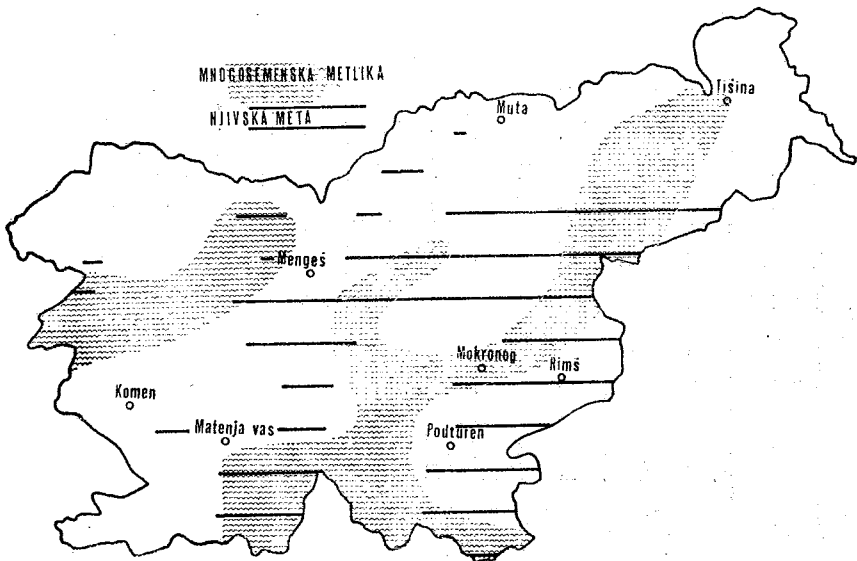
Enoletna latovka (*Poa annua*), njivska potočarka (*Rorippa silvestris*)



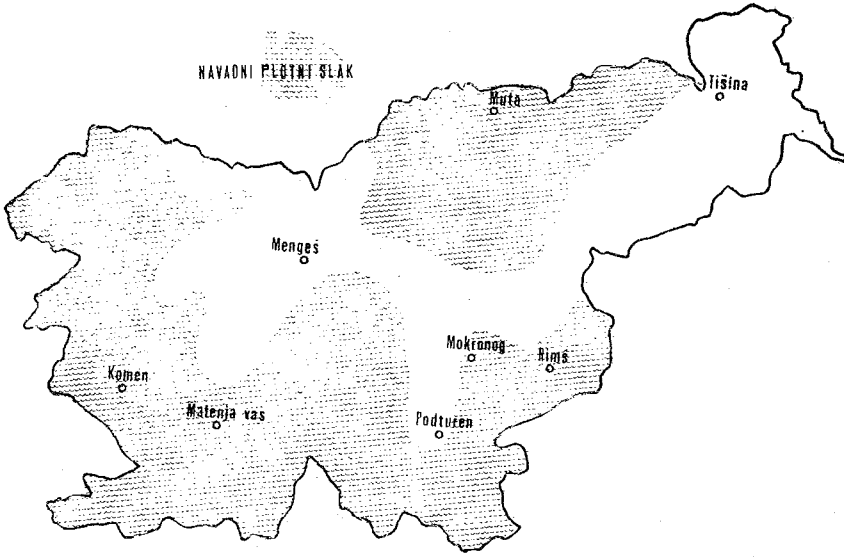
Perzijski jetičnik (*Veronica persica*), navadna zvezdica (*Stellaria media*), goli navadni otavčič (*Leontodon hispidus glabrata*)



Krvava srakonja (*Digitaria sanguinalis*), sivozeleni muhvič (*Setaria glauca*), navadna kostreba (*Echinochloa crus-galli*)



Mnogosemenska metlika (*Chenopodium polyspermum*), njivska meta (*Mentha arvensis*)



Navadni plotni slak (*Calystegia sepium*)

PREGLED POPISNIH KRAJEV:

1 Poljana	30 Rogaška Slatina
2 Gradišče	31 Kanal
3 Muta- drevesnica	32 Spodnja Idrija
4 Tišina - drevesnica	33 Dobračeva
5 Pindža	34 Polhovgradec
6 Dolnja Lendava	35 Zajelše
7 Bovec	36 Šmartno pri Litiji
8 Lesce	37 Prelasko
9 Žirovnica	38 Vitovlje
10 Kovor	39)
11 Luče	40 Komen -
12 Mozirje	41 drevesnica
13 Podgorje	42
14 Slovenska Bistrica	43
15 Maribor	44 Logatec
16 Turnišče	45 Iška vas
17 Staro selo	46 Velika Račna
18) Modrej	47 Jezero pri Trebnjem
19)	48 Mokronog - drevesnica
20 Koritnica ob Bači	49 Log pri Sevnici
21 Srednja vas v Bohinju	50 Rimš - drevesnica
22 Škofja Loka	51)
23 Tupaliče	52)
24 Mengeš	53) Matenja vas -
25 Stranje	54) drevesnica
26 Gornji grad	55)
27 Vranksko	56 Pivka
28 Dobrna	57 Cerknica
29 Šentjur - Nova vas	58 Velike Lašče

- 59 Stara cerkev
- 60 Podturen - drevesnica
- 61 Gotna vas
- 62)
- 63)
- 64 Koper
- 65
- 66
- 67)
- 68)
- 69 Odolina
- 70)
- 71)
- 72 Ilirska Bistrica
- 73 Nerajc

DIE HACKFRUCHT-UNKRAUTVEGETATION IN DEN TIEFLAGEN SLOWENIENS

Das Studium der Unkrautvegetation in den wichtigsten forstlichen Baumschulen, begonnen im Jahre 1973, wurde zwecks Verallgemeinerung der Kenntnisse und Vergleiches zwischen den verhältnismässig gut erhaltenen Unkräuterkombinationen auf Bauernäckern und den durch Herbizide stark beeinträchtigten Baumschulen auf die Untersuchung von Aufnahmeflächen im gesamten Gebiet Sloweniens erweitert. Aufmerksamkeit wurde nur den Tieflagen gewidmet, da eine Gesamterfassung wegen dem Gebirgscharakter des Landes in wenigen Jahren nicht möglich und auch nicht beabsichtigt war. Bei der typologischen Gliederung wurde den klimatischen Regionen Rechnung getragen und somit eine zonale Anordnung der Grundgesellschaften angestrebt und erreicht. Die Grundeinheiten des Vegetationssystems werden aus einer oder zwei Determinanten, den absolut steten Arten und den quantitativen Dominanten aufgebaut. Es wird der Standpunkt der Synusialität vertreten, wonach jegliche(Un)krautvegetation nur die Stufe der Verbände erreichen kann. Auch eine spezielle Lage innerhalb des Vegetationssystems wird erwogen, da die Unkräuter vergängliche bzw. den Ort wechselnde Pflanzen sind.

Es werden (sowohl im Texte als auch in den Tabellen) nur die standörtlich in der Mitte stehenden Vegetationseinheiten behandelt ohne die Extreme.

Die Einheiten wurden aufgrund von eingehenden Vergleichen mit den Literaturangaben ausgeschieden; allerdings war die zugängliche Literatur nur auf einige Gebiete Europas beschränkt.

In den Vegetationstabellen sind 73 Aufnahmen und 9 Grundeinheiten enthalten. 12 Skizzen stellen die Areale der Unkrautgesellschaften sowie der dominanten und verbreitetsten Unkräuter dar.

L I T E R A T U R A :

1. Kojić M.: Pregled korovske vegetacije okopavina i strnih žita Jugoslavije. - 11.jugosl.savetovanje o borbi protiv korova I., Novi Sad 1975.
2. Kovačević J.: Korovska vegetacija Motovunštine. - Polj.znanstv.smotra 23, 4, Zagreb 1966.

Agroekološki pregled korovskih zajednica Hrvatsko-Slavonskog Medjurečja. - Polj.znanstv.smotra 28, Zagreb 1972.
3. Lohmeyer W.: Über die Herkunft einiger nitrophiler Unkräuter Mitteleuropas. - Vegetatio V-VI, Den Haag 1954.
4. Oberdorfer E.: Über Unkrautgesellschaften der Balkanhalbinsel. - Vegetatio IV/6, Den Haag 1954.
5. Pedrotti F.: La vegetazione delle colture sarchiate di patata in Val di Sole. - Studi Trentini di Sc.Nat.XXXVI/1, Trento 1959.
6. Petkovšek, V.: Morfološko taksonomski in tipološki problemi pri *Echinocystis lobata* (Michaux) Torrey et Gray. - Razprave SAZU IV, Ljubljana 1958.

Prispevek k poznavanju vegetacije rečnih obrežij v Sloveniji. - Biol.vestnik XIV, Ljubljana 1966.
7. Regula-Bevilacqua L.: Ruderalna i korovna vegetacija na području Strahinščice. - Acta Bot.Croatica 38, Zagreb 1979.
8. Šinžar B., Dežović R.: Prilog poznavanju korovske vegetacije kukuruza istočnog Srema. - 11.jugosl.savetovanje o borbi protiv korova I., Novi Sad 1975.
9. Šugar J.: Korovna vegetacija poljoprivrednih površina Samoborskog gorja. - Jugosl.simp.o borbi protiv korova u brdsko-planinskim područjima, Sarajevo 1973.
10. Topić J.: Fitocenološka istraživanja korovne vegetacije okopavina istočne Podravine. - Acta Bot.Croatica 37, Zagreb 1978.
11. Tüxen J.: Stufen, Standorte und Entwicklung von Hackfrucht- und Garten-Unkrautgesellschaften und deren Bedeutung für Ur- und Siedlungsgeschichte. - Angew.Pflsoz.16, Stolzenau/Weser 1958.

12. Tüxen R.:

Grundriss einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der eurosibirischen Region Europas.
- Vegetatio V-VI, Den Haag 1954.

13. Zeidler H.:

Ackerunkrautgesellschaften in Ostbayern. - Bayer. Landwirtschafts. Jahrbuch 42/5, München 1965.

POJMOVNO KAZALO

areali najsplošnejših plevelov	101 - 110
areali osnovnih plevelnih združb	25
<i>Cerastietum holosteoidis</i>	92 - 93
<i>Daucetum carotae</i>	89 - 91
<i>Digitarietum sanguinalis</i>	89 - 91
<i>Echinochloëtum cruris-galli</i>	89 - 91
<i>Mercurialietum annuae</i>	
naravna rastišča plevelov	80 - 81
nomenklatura plevelnih združb	95
pojavljanje količinsko prevladujočih plevelov	96,97
prakrajina	80
pregled plevelnih združb	88
pregled popolnih stalnic	94
<i>Raphanetum raphanistri</i>	90
raziskave obrežnih rastišč plevelov	80
razmerje plevelnih združb do fitogeografskih regij	86
<i>Rorippetum silvestris</i>	92 - 93
<i>Sonchetum arvensis</i>	92 - 93
vpliv herbicidov na sestavo plevelne vegetacije	86
<i>Stachydetum palustris</i>	89 - 91
tipološke razpredelnice	89 - 93
zveze plevelne vegetacije	87

