

VEGETACIJA PLEVELOV V VINOGRADIH KOPRSKEGA PRIMORJA

Mitja KALIGARIČ

asistent, Oddelek za biologijo Pedagoške fakultete Univerze v Mariboru, 62000 Maribor, Koroška 160, SLO
assistente, Catedra di Biologia della Facolta di Pedagogia Maribor, SLO

IZVLEČEK

Po triletnih raziskavah plevelne vegetacije v vinogradih v Koprskem primorju smo ugotovili naslednje plevelne in ruderalne fitocenozo: *Mercurialetum annuae* Krusem. & Vlieg. 39 em. Th. Muller 83, *Geranio-Allietum vinnealis* Tx. 50, *Cynodonto-Sorghetum halepensis* (Laban 74) Kojić 79 in *Dauco-Picridetum hieracioidis* Gors 66.

UVOD

Koprsko primorje obsega del Istre v mejah republike Slovenije. V Istri gojijo vinsko trto neprekinjeno od antike dalje. Ne samo da je vinogradništvo v Istri ena najstarejših dejavnosti, temveč je od kmetijskih prav gotovo še vedno najbolj razširjena. Večina vinogradov je v zasebnih rokah in še vedno je veliko vinogradov na starodavnih terasah. Veliko teras je bilo v času eksodusa Istranov v petdesetih letih opuščenih, nekaj tudi po tem ali prav v zadnjem času.

Po drugi strani pa se zadnjih deset in več let drobno kmetijstvo zopet oživlja in nekdanje opuščene kulture zopet obnavljajo. Od teh je večji del zopet vinogradov. Tako lahko trdimo, da se večtisočletna kontinuiteta nadaljuje, seveda s spremembami v načinu obdelovanja vinogradov in v uporabi zaščitnih sredstev.

Za združbe vinogradnih plevelov, ki so večinoma srednjeevropske narave, je značilno, da so tukajšnji sestoji obogateni z mediteranskimi in submediteranskimi vrstami, ki pa se pojavljajo večinoma le med spremljevalkami.

Seljak (1989) je temeljito raziskal plevelno vegetacijo vinogradov in sadovnjakov na Goriškem. Tako se moje raziskave primerjalno lahko naslanjajo le na njegove raziskave in na posamezne raziskave jugoslovanskih ter nekaterih srednjeevropskih in južnoevropskih avtorjev.

OBMOČJE RAZISKOVANJA

Geografska opredelitev

Koprsko primorje je območje Slovenije in zajema tri občine - Izola, Koper in Piran (Titl, 1985). Območje občin Izola in Piran je, razen manjših izjem, v celoti iz flišne podlage, območje koprskih občin pa na vzhodu preide v apnenec. Območje spada glede na vinogradniško razdelitev v primorski vinorodni rajon in zajema koprski vinorodni okoliš v celoti.

Geološka opredelitev in relief

Kot že omenjeno, je geološka osnova fliš, morski sediment iz zgodnjega terciara - eocena. V dobi, ko je bilo na tem ozemlju morje, so vode s kopnega nanašale v plitve lagune mnogo drobnega materiala. Ker pa je obala zaradi gubanja spreminjala svojo obliko in relief, se je v morju usedal zdaj lapor, zdaj pesek, pa tudi glina. Po umiku morja so se te kamnine sprijele v fliš, ki danes v različno debelih plasteh pokriva spodaj ležeče starejše plasti. Za flišno kamnino je torej značilno izmenjavanje trših lapornatih plasti z mehkejšimi iz peščenjaka. Kamnina razmeroma hitro razpada, tako da erozija intenzivno preobraža površje; poleg tega pa je fliš še vododržna kamnina. O tem pojavu je v zvezi z vegetacijo tega območja pisal M. Wraber (1971).

Tla

Po Stepančičevih raziskavah (Lovrenčak, 1990) se je na flišu v Koprskem primorju v pedogenezi izoblikovalo naslednje zaporedje prsti: regosol, karbonatna rendzina, evtrična rjava prst in izprana (lesivirana), mestoma psevdooglejena prst.

Regosol nastaja na strmih pobočjih Koprskega primorja iz lapornega in na položnejših pobočjih iz peščenjakovega fliša. Deževnica, ki stalno odnaša delce prsti, preprečuje razvoj profila v globino. Zato je regosol slabo razvita prst iz drobcev razpadle matične kamnine, pomešanih z organsko snovjo. Profil regosola ima horizonta (A)-C.

Karbonatna rendzina ima že jasno oblikovani humusni horizont A, profil pa gradijo horizonti A-AC-C. Glinasti delci so enakomerno zastopani v vsem profilu.

S postopnim poglobljanjem profila prsti na flišu in istočasnim izpiranjem karbonatov pri naravni pedogenezi karbonatna rendzina preide v rjavo evtrično prst. Od rendzine se loči po večji globini (87 - 100 cm), plitvejšem horizontu A, po zgradbi profila, ki ga sestavljajo horizonti A-(B)-C, težji teksturi (gline) in manjši propustnosti za vodo. Evtrična rjava prst ima nevtralno reakcijo in vsebuje baze, še posebno kalcij.

Poleg te tipične evtrične rjave prsti se na flišu Koprskega primorja pojavljata še psevdooglejena evtrična rjava prst in koluvialna evtrična rjava prst. Proces psevdooglejevanja poteka v globini 45 - 64 cm. Profil gradijo horizonti A-E-B-Bg-C.

Deževnica izpira delce prsti po pobočju in jih nato odlaga na vznožju gričev. Na taki matični osnovi je nastala koluvialna evtrična rjava prst, globoka okrog 80 cm, z debelim humusnim horizontom.

Podnebne razmere

Podnebne razmere imajo odločilno vlogo pri oblikovanju vegetacije kakega območja. Koprsko primorje spada še v območje mediteranskega podnebja, vendar so povprečne mesečne in letne temperature že precej nižje od temperatur v južnejših predelih Jadrana. Čuti se vpliv atlantske in kontinentalne klime. Koprsko primorje je relativno zelo majhno območje, vendar se z oddaljenostjo od morja podnebje hitro spreminja. Padavin v Koprskem primorju sicer ne primanjkuje, le njihova porazdelitev preko leta ni enakomerna. Povprečno pade okrog 1000 mm letno, od tega spomladi in jeseni dve tretjini. Preostala tretjina odpade večinoma na zimske mesece, v času poletne suše pa so padavine v glavnem nevihtnega značaja.

Vegetacija

Koprsko primorje spada po razdelitvi M. Wraberja (Martinčič & Sušnik, 1969) v submediteransko fitogeografsko območje.

Po razdelitvi avtorjev M. Zupančiča, L. Marinčeka, A. Seliškarja in I. Puncerja (1987) pa spada raziskovano območje (flišni del Koprskega primorja) v t.i. koprsko-šavrinski distrikt jadranske province mediteranske regije.

Vsekakor pa je to v celoti območje listopadnih hrastovih gozdov, v okolici Pregare in Abitantov pa so tudi bukovi gozdovi.

DOSEDANJE RAZISKAVE PRI NAS

Kot smo omenili že v uvodu, se je s plevelno vegetacijo (razen segetalne) pri nas ukvarjal do sedaj le Seljak (1989), ki je temeljito obdelal Goriška Brda (briški vinorodni okoliš), Vipavsko dolino (vipavski vinorodni okoliš) in del Krasa. Delno sta se s plevelno vegetacijo vinogradov ukvarjala tudi Kristančič (1984) v Goriških Brdih in Podgornik (1982) v okviru svojih diplomskih nalog.

Na območje Krasa in Istre segajo delno tudi raziskave Poldinija (1989), ki je v tabelah nekaterih ruderalnih in okopavinskih združb uporabil tudi popise z ozemlja Slovenije.

Na ozemlju drugih republik nekdanje Jugoslavije sta plevelna vegetacija vinogradov in segetalna vegetacija boljše proučeni.

METODE DELA

Vegetacijo plevelov v vinogradih smo proučevali na celotnem flišnem območju Koprskega primorja, več popisov pa je iz predelov bližje morju. Razen v vinogradih na Belvederu nad Izolo so vsi popisi opravljeni na zasebnih parcelah.

Za fitocenološko interpretacijo sem uporabil le dobro razvite plevelne sestoje. Popise sem zbral v letih 1988, 1989 in 1990.

Pri popisih sem uporabljal standardno fitocenološko metodo švicarsko-montpellijske šole (Braun-Blanquet, 1964). Uporabil sem le kombinirano lestvico za ocenjevanje obilnosti (abundance) in pokrovnosti, nisem pa ocenjeval sociabilnosti (družnosti), ker se v novejši literaturi ta lestvica zaradi prevelike subjektivnosti opušča.

Velikost popisne ploskve je bila 10 - 100 m², odvisno od fitocenoza in homogenosti sestoj. Kulture (vinsko trto) v skladu z večino tujih avtorjev nisem vključil v tabelo in jih seveda nisem upošteval v oceni skupne pokrovnosti.

V tabelah je podana tudi stopnja zastopanosti oziroma navzočnosti (N) vsake posamezne vrste v popisih, po lestvici, ki ustreza omenjeni metodi.

Na koncu tabele je za vsako vrsto podana tudi pokrovnostna vrednost. To je relativna vrednost, pri izračunu katere upoštevamo vse popise obravnavane združbe. To vrednost izračunamo tako, da iz kombinirane ocene v fitocenološki tabeli za posamezno vrsto priredimo desetkratnik povprečne vrednosti pokrovnostnega razreda (za + = 5, 1 = 50, 2 = 175, 3 = 375, 4 = 625, 5 = 857).

S pokrovno vrednostjo dobimo relativno mero za oceni-
tev pokrovnosti posamezne vrste.

V tabelah samih je podana nadmorska višina (m),
površina popisne ploskve (m²), pokrovnost (%) in zapo-
redna številka za vsak popis. Za vsako vrsto je pred
imenom tudi oznaka življenjske oblike po Raunkierju. (T
= terofit, G = geofit, Ch = hemikriptofit, H = hamefit,
P = fanerofit).

Lokalitete posameznih popisov in datumi popisova-
nja niso vključeni v tabele same, temveč sledijo v tekstu
za njo.

REZULTATI IN RAZPRAVA

Sintaksonomski položaj obravnavanih združb

Pri osnovni sintaksonomski opredelitvi vegetacije sem
se odločil za sistematiko, ki jo je postavil Tuxen (1950).
Ta - v nasprotju z Oberdorferjem (1983) - združuje
okopavinsko in segetalno vegetacijo v en sam razred,
Stellarietea mediae (Br.-Bl. 32) Tx., Lohm. & Prsg. 50.
Razreda *Agropyreteae intermedii-repentis* (Oberd. & al.
67) Muller et Gors 69 in *Artemisietea vulgaris* Lohm.,
Prsg. & Tx. in Tx. 50 em. Gors 66 pa obravnavam, kot
jih je postavil Oberdorfer (1983).

I Razred *STELLARIETEA MEDIAE* (Br.-Bl. 32) Tx., Lohm. &
Prsg. 50

Red *Chenopodietalia albi* Tx., Lohm. & Prsg. 50

Zveza *Polygono-Chenopodion polyspermi* Koch 26 em.
Siss. 46

1. zdr. *Mercurialetum annuae* Krusem. et Vlieg. 39 em.
Th. Muller 83

2. zdr. *Geranio-Allietum vinealis* Tx. 50

II Razred *AGROPYRETEAE INTERMEDII-REPENTIS* (Oberd.
& al. 67) Muller et Gors 69

Red *Agropyretalia intermedii-repentis* (Oberd. & al. 67)
Muller et Gors 69

Zveza *Convolvulo-Agropyron repentis* Gors 66

1. zdr. *Cynodono-Sorghetum halepensis* (Laban 74) Kojić
79

III Razred *ARTEMISIETEA VULGARIS* Lohm., Prsg. & Tx.
in Tx. 50 em. Gors 66

Podrazred *Artemisienea vulgaris* Th. Muller 81 in Oberd.
83

Red *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. & Tx. 43 em. Gors 66

Zveza *Dauco-Melilotion* Gors 66

1. zdr. *Dauco-Picridetum hieracioidis* Gors 66

Združbe razreda *STELLARIETEA MEDIAE*

Kot smo že omenili v prejšnjem poglavju, smo se
odločili za Tuxenovo sintaksonomsko razdelitev, ki zdru-
žuje okopavinsko in segetalno vegetacijo v en razred -
Stellarietea mediae. Tako obsega ta razred izrazito ple-
velno vegetacijo, se pravi, predvsem vegetacijo na redno
obdelovanih površinah. Značilnice za razred in značilni-
ce nižjih taksonov tega razreda so torej vrste, za katere

so ekološki optimum obdelovane površine. So torej ple-
veli v ožjem smislu. Velika večina je enoletnic. Posebej
to velja za segetalne plevelce. Razdelitev tega razreda na
nižje sintaksone, ki smo jo upoštevali v pričujočem delu,
je sorazmerno preprosta. Red *Centauretalia cyani* obsega
segetalno vegetacijo, red *Chenopodietalia albi* pa okopa-
vinsko vegetacijo. Temu redu pripadajo tudi sestoji iz
vinogradov Koprškega primorja in sicer zvezi *Polygono-
Chenopodion polyspermi*.

Združba *Mercurialetum annuae* Krusm. & Vlieg. 39 em. Th. Muller 83

Ta okopavinska združba se razvija na rodovitnih,
redno obdelanih tleh vrtov in njiv z različnimi kulturami
in v vinogradih. V Srednji in Zahodni Evropi je razvita na
območjih s toplejšim podnebjem in v nižjih legah. Oz-
načujejo jo (Muller in Oberdorfer, 1983) kot submedite-
ransko-atlantsko subasociacijo. O njeni razširjenosti
poročajo na primer v Nemčiji Poročajo npr. o razširje-
nosti v Nemčiji, predvsem v južni (Muller in Oberdorfer,
1983) in na Nizozemskem (Krusemann & Vlieger, 1939).
V Sloveniji jo je na Goriškem zaznamoval Seljak (1989).

V Koprskem primorju je združba sorazmerno pogos-
ta. Zaradi večjega vpliva Mediterana v florističnem smislu
in zaradi toplejše klime kot npr. v Nemčiji je na obrav-
navanem območju ta združba med bolj mezofilnimi.
Zahteva redno obdelana, bogata tla in uspeva predvsem
v dobro negovanih vinogradih. Ker je fliš sorazmerno
hladna in vlažna podlaga z bogato prstjo, v danem
podnebjem ekološke razmere zelo ustrezajo tej asociaciji.
Zato spada v Koprskem primorju med okopavinsko ve-
getacijo med najbolj razširjene. Posebej pa prevladuje v
skrbno obdelovanih vinogradih.

Značilni pečat ji daje enoletni golšec (*Mercurialis
annua*), ki je obilno zastopan in ima tudi veliko pokrov-
nost. Druga najpomembnejša vrsta v sestoji je sončni
mleček (*Euphorbia helioscopia*), pogoste pa so še nasled-
nje vrste: *Veronica persica*, *Setaria glauca*, *Amaranthus
retroflexus*, *Senecio vulgaris*, *Chenopodium album*, *Ste-
llaria media*, *Solanum nigrum* in *S. luteum* in druge.

Lahko trdimo, da ima v Koprskem primorju ta zdru-
žba mezofilen značaj s prevladujočimi enoletnicami.
Večina vrst je istih, kot jih srečamo v srednjeevropskem
prostoru, le da nekatere od njih tam nakazujejo termo-
filno, submediteransko svojstvo. Tak je npr. enoletni
golšec, ki na celini označuje termofilne okopavinske
fitocenoze, v našem submediteranu pa mezofilnejše
okopavinske fitocenoze, delno pa uspeva tudi na rude-
ralnih rastiščih. S tem je seveda njegova vloga značilne
vrste združbe *Mercurialetum annuae* v submediteran-
skem prostoru manj izražena. Isto ugotavlja za Goriško
že Seljak (1989). Pri tem meni, da se pri višji temperaturi
zmanjšujejo njegove zahteve po rodovitnosti tal.

V popisih iz Koprškega primorja najdemo nekaj tipič-
nih mediteranskih vrst, ki jih v srednji Evropi ni: *Solanum*

Tabela 1: Združba MERCURIALETUM ANNUAE Krusem. & Vlieg. 39 em. Th. Muller 83

Nadmorska višina	120	40	100	30	30	200	110		
Površina popisne ploskve (m ²)	30	80	50	25	80	50	50		
Pokrovnost (%)	70	80	80	75	80	70	90		
Zaporedna številka popisa	1	2	3	4	5	6	7	N	P
Značilna vrsta združbe MERCURIALETUM ANNUAE Krusem. & Vlieg. 39 em. Th. Muller									
T Mercurialis annua	2	2	3	3	3	4	4	V	2725
Značilne vrste zveze POLYGONO-CHENOPODION Koch 26 em. Siss. 46									
T Euphorbia helioscopia	2	2	1	*	1	*	*	V	340
T Fumaria officinalis	1	*	*	.	*	.	.	III	65
T Geranium dissectum	.	*	*	.	.	*	.	III	15
Značilne vrste reda CHENOPODIETALIA ALBI Tx., Lohm. & Prsg. 50									
T Amaranthus retroflexus	*	1	*	*	1	*	*	V	125
T Setaria glauca	*	.	.	*	*	1	*	IV	70
T Chenopodium album	*	*	.	1	.	1	.	III	110
T Solanum nigrum	*	.	*	.	1	*	.	III	65
T Solanum luteum	.	*	*	.	.	*	.	III	115
T Senecio vulgaris	.	*	*	.	.	*	*	III	20
T Polygonum persicaria	.	*	.	.	*	.	1	III	60
T Sonchus oleraceus	*	.	*	*	.	.	.	II	15
T Lamium amplexicaule	*	1	.	.	.	.	.	II	55
T Lamium purpureum	.	.	.	.	*	.	1	II	55
T Diplotaxis muralis	.	.	*	.	.	*	.	II	10
T Erodium cicutarium	.	.	*	.	.	1	.	II	55
T Echinochloa crus galli	.	.	.	*	.	.	.	I	5
T Capsella bursa-pastoris	.	.	.	.	*	.	.	I	5
Značilne vrste razreda STELLARIEEA MEDIAE (Br.-Bl.) Tx., Lohm. & Prsg. 50									
T Stellaria media	1	1	*	1	1	*	2	V	385
T Veronica persica	*	1	*	1	*	*	*	V	125
T Anagallis arvensis	1	*	*	.	*	*	*	V	75
G Cirsium arvense	*	.	.	*	.	*	.	III	15
T Bildekykia convolvulus	.	*	.	*	*	.	.	III	15
T Lactuca serriola	.	.	*	.	.	.	.	I	5
T Picris echioides	.	*	.	.	.	.	.	I	5
T Conyza canadensis	.	*	.	.	.	.	.	I	5
Spremjjevalke									
G Convolvulus arvensis	*	1	*	.	*	1	1	V	165
H Taraxacum officinale	.	*	.	*	*	.	1	III	65
G Calystegia sepium	.	.	*	*	.	*	.	III	15
T Polygonum aviculare	.	*	*	*	.	.	.	III	15
H Pastinaca sativa	.	*	*	.	*	.	.	III	15
H Cichorium intybus	.	*	*	.	.	.	.	II	10
H Medicago lupulina	*	.	*	.	.	.	.	II	10
H Daucus carota	.	*	.	*	.	.	.	II	10
H Aristolochia clematitis	.	*	.	.	1	.	.	II	55
T Portulaca oleracea	*	.	1	.	.	.	.	II	55
H Cynodon dactylon	*	.	.	*	.	.	.	II	10
T Geranium molle	.	.	*	.	*	.	.	II	10
H Rumex crispus	.	*	.	.	.	.	.	I	5
H Agropyron repens	.	.	.	.	.	*	.	I	5
H Securigera securidaca	.	.	.	.	.	*	.	I	5
H Coronilla cretica	.	.	.	.	.	.	*	I	5
H Trifolium repens	.	.	.	.	.	*	.	I	5
število vrst	17	23	23	16	17	20	13	43	

N = navzočnost

P = pokrovnost

Tabela 2: Združba GERANIO-ALLIETUM VINEALIS Tx. 50

Nadmorska višina (m)	40	150	30	50	200	190		
Površina popisne ploskve (m ²)	50	40	60	50	100	80		
Pokrovnost (%)	60	70	60	60	50	60		
Zaporedna številka popisa	1	2	3	4	5	6	N	P
Značilne vrste združbe GERANIO-ALLIETUM VINEALIS Tx. 50								
G Allium vineale	2	2	*	*	*	.	V	365
T Geranium rotundifolium	1	.	1	.	.	*	III	105
G Muscari racemosum	1	1	*	*	*	*	V	120
G Ornithogalum divergens	.	*	*	1	*	.	IV	65
Značilne vrste zveze POLYGONO-CHENOPODIUM Koch 26 em. Siss 46								
T Euphorbia helioscopia	*	.	1	1	.	1	IV	155
T Mercurialis annua	.	1	*	*	.	*	IV	235
T Geranium dissectum	.	.	*	*	.	*	III	15
T Fumaria officinalis	*	*	.	*	*	.	IV	20
Značilne vrste reda CHENOPODIETALIA ALBI Tx., Lohm. & Prsg. 50								
T Chenopodium album	*	.	.	1	.	2	III	130
T Capsella bursa-pastoris	*	*	.	*	1	.	IV	65
T Solanum nigrum	.	*	*	*	.	.	III	15
T Solanum luteum	*	*	.	.	.	*	III	15
T Lamium amplexicaule	*	.	1	.	.	.	II	55
T Senecio vulgaris	.	.	*	*	.	*	III	15
T Sonchus oleraceus	.	.	.	*	*	.	II	10
T Setaria glauca	.	.	*	*	.	*	III	15
T Amaranthus retroflexus	.	.	*	.	.	.	I	5
T Erodium cicutarium	.	.	.	.	*	.	I	5
Značilne vrste razreda STELLARIETEA MEDIAE (Br.-Bl. 32) Tx., Lohm. & Prsg. 50								
T Veronica persica	2	1	3	3	2	3	V	1525
T Stellaria media	2	3	*	*	2	2	V	910
T Vicia sativa	*	.	*	.	*	.	III	15
T Bilderdykia convolvulus	.	.	*	.	*	.	II	10
T Anagallis arvensis	.	.	.	*	.	.	I	5
T Viola arvensis	.	.	.	.	*	.	I	5
Spremljevalke:								
G Convolvulus arvensis	.	*	1	.	.	.	II	55
H Agropyron repens	.	1	.	*	.	.	II	55
G Cirsium arvense	.	*	*	*	.	*	III	20
T Cerastium glomer., tenoreanum	1	*	.	*	.	*	IV	65
H Cynodon dactylon	*	.	*	.	.	*	III	15
T Veronica hederifolia	.	.	*	.	*	.	II	10
H Vicia angustifolia	.	.	.	*	.	.	I	5
G Calystegia sepium	.	.	.	.	*	.	I	5
H Ficaria verna	.	.	.	.	*	.	I	5
Število vrst	14	14	20	20	15	14	33	

N = navzočnost

P = pokrovnost

Lokalitete posameznih popisov so naslednje:

1. Strunjan, vinograd na terasi, 24. 3. 1991 (0447/4)
2. Izola, vinograd na terasi, 24. 3. 1991 (0448/3)
3. Vanganel, vinograd na ravnini, 6. 4. 1991 (0448/4)
4. Sečovlje, vinograd na ravnini, 24. 3. 1991 (0547/2)
5. Šared nad Izolo, vinograd na terasi, 6. 4. 1991 (0447/4)
6. Raven, vinograd na hribu, 24. 3. 1991 (0548/1)

luteum, *Picris echioides*, *Securigera securidaca* in *Coronilla cretica*.

Združbo *Mercurialetum annuae* najdemo dobro razvito v poletnem in zgodnjepoletnem času. Res pa je, da zaradi intenzivne obdelave tal v vinogradih, kjer je ta združba razvita, najdemo velikokrat še ne optimalno razvite sestoje.

Združba *Geranio-Allietum vinealis* Tx. 50

To je izrazito zgodnjepomladanska združba, saj jo označujejo zgodnjepomladanski geofiti, kot so *Allium vinealis*, *Ornithogalum divergens*, *Muscari racemosum*, *Gagea villosa* in *Tulipa sylvestris*. Zadnjega, divjega tulipana, v vinogradih Koprškega primorja seveda ne najdemo, saj ga v Sloveniji sploh ni. V zadnjem času pa je tudi na klasičnih nahajališčih združbe v južni Nemčiji že postal redka vrsta.

Tudi vrste *Gagea villosa* v vinogradih Koprškega primorja nismo zasledili, čeprav jo je v isti združbi še na Krasu zaznamoval Seljak (1989).

Združba je razširjena v toplejših legah, na primer v južni Nemčiji in Alzaciji (Oberdorfer, 1983), v Sloveniji pa jo opisuje le Seljak (1989), ki jo je srečeval na Spodnjem Krasu. Označujejo jo kot submediteransko fitocenozo s termofilnimi vrstami, posebni pečat pa ji dajejo omenjeni spomladanski geofiti. Zanimivo je, da obravnava Poldini (1989) na Tržaškem krasu razširjeno podobno združbo, ki ji pripisuje mediteransko svojstvo. To je združba *Cerastio-Geranium dissecti* Poldini 80. Značilna vrsta asociacije je *Calepina irregularis*, diferencialna vrsta pa *Cerastium tenoreum*. Z našimi popisi iz Koprškega primorja jo povezujejo prisotni spomladanski geofiti in velika pokrovnost dveh plevelov (*Stellaria media* in *Veronica persica*). Predvsem je za naše sestoje značilno, da se zgodaj spomladi bujno razrasteta obe enoletnici, ki imata v tej združbi izrazito največjo pokrovnost (glej tabelo II). Če si zraven zamislimo še nekaj spomladanskih geofitov, predvsem grozdasto hrušico (*Muscari racemosum*), ki dajejo združbi odločilen pečat, imamo pred očmi najznačilnejšo obliko te združbe. Verjetno je, da gre pri Poldinijevih popisih združbe *Cerastio-Geranium dissecti* za sestoje, zelo podobne našim, nismo pa še ugotovili pravega razmerja med njimi in med našimi popisi, ki smo jih brez težave uvrstili v združbo *Geranio-Allietum vinealis*.

Stopnja strojnega obdelovanja, predvsem v starih vinogradih na terasah, še omogoča dokaj popoln razvoj te združbe. Gre preprosto za to, da zgodaj spomladi vinogradov ne rigolajo, dokler se ne začnejo razvijati nadležnejši pleveli, predvsem prstasti pesjak (*Cynodon dactylon*) in plazeča pirnica (*Agropyron repens*). Tradicionalni način obdelovanja zemlje v vinogradih je usmerjen predvsem k zatiranju obeh omenjenih trav, medtem ko z geofiti bogata zgodnjepomladanska preproga enoletnih plevelov, kot sta *Veronica persica* in *Stellaria media*, ne velja za pretirano nadležno.

Če si ogledamo tabelo, vidimo, da so si popisi med seboj sorazmerno podobni in da vsebujejo malo vrst. Vzrok za to je predvsem zgodnjepomladanska doba, saj v tem času večji del plevelnih vrst še ni razvit. Ko smo terase že popisali, smo ugotovili, da sta na njih prisotni dve vrsti iz rodu *Cerastium* - *C. tenoreum* in *C. glomeratum*. Ker kasneje nismo mogli določiti, katerim popisom pripada katera vrsta, smo v tabeli obe vrsti napisali skupaj.

Združbe razreda *Agropyreteae intermedii-repentis* Muller et Gors 69

Sestoje, v katerih prevladuje plazeča pirnica, so različni avtorji sintaksonomsko različno uvrščali. Večinoma so jih uvrščali v razred *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg & Tx. in Tx. 50, v zvezo *Onopordion acanthi* Br.-Bl. 26 in zvezo *Agropyro-Rumicion* Nordh. 49 em. Tx. 50, ki pripada razredu *Agrostidetea stoloniferae* Oberd. in Oberd. & al. 67. Avtorji Oberdorfer, Muller in Gorsova pa so postavili nov razred *Agropyreteae intermedii-repentis*, ki vključuje polruderalne združbe s plazečo in srednjo pirnico (*Agropyron repens* in *A. intermedium*). Zveza *Artemisio-Agropyron intermedii* Muller et Gors 69 naj bi združevala fitocenozo bolj suhih rastišč, s prevladujočo pokrovnostjo srednje pirnice in bolj celinsko razširjenostjo (Muller in Oberdorfer, 1983). Zveza *Convolvulo-Agropyron repentis* Gors 66 pa naj bi združevala fitocenozo zmerneje suhih rastišč s prevladujočo plazečo pirnico.

Združbe tega razreda - če sledimo ekologiji same pirnice - torej pripadajo slabo obdelanim sestojem in so ponavadi prehodnega značaja. Naj tudi na tem mestu opozorimo na redno in obilno prisotnost plazeče pirnice v sukcesijskem nizu zaraščajočih se vinogradov, in sicer v fazi tik po opustitvi kulture - preden sestoj začne dobivati značilnosti travnika. Po prenehanju obdelovanja pirnica zaradi svoje močne pionirske sposobnosti - razmnožuje se namreč tudi s pritlikami - hitro in znatno pridobi površino. Na obdelanih površinah jo namreč vztrajno izkoreninjajo.

Kljub temu, da so sestoji s plazečo pirnico v Koprškem primorju pogosti, smo doslej resnično uspeli ugotoviti samo eno združbo tega razreda in zveze *Convolvulo-Agropyron repentis*, v kateri pa plazeča pirnica pravzaprav ni prevladujoča vrsta. To je združba *Cynodonto-Sorghetum halepensis* (Laban 74) Kojič 79, ki jo najdemo na relativno suhih in slabše obdelanih, vendar ne opuščeni vinogradih. Fiziognomsko pa je ne označuje plazeča pirnica, pač pa prstasti pesjak (*Cynodon dactylon*).

Sestoje s plazečo pirnico - ki prevladuje nad srednjo pirnico - pa smo opazovali tako rekoč povsod na robovih obdelovanih vinogradov ali pa na posameznih slabše obdelanih predelih vinograda. Velikokrat so sestoji praktično same pirnice v liniji, kjer je nasajena vinska trta, saj tam zemlje ne morejo strojno obdelovati. Tako je ta

ozek trak vegetacije pravzaprav faza zaraščanja, kar se ujema z rezultati, dobljenimi s proučevanjem sukcesije. Podobne so razmere na prostoru med dvema obdelanima terasama. V teh floristično revnih sestojih absolutno prevladuje plazeča pirnica, najdemo pa še vrste razreda *Artemisietea vulgaris*, manj pa vrste iz razreda *Stellarietea mediae*. Kljub temu, da smo dobili dovolj dober vpogled v take sestoje, jih na tem mestu nismo uvrstili v nobeno združbo. Seljak (1989) navaja - po ugotovitvah na Goriškem - dve združbi tega razreda s prevladujočo plazečo pirnico, in sicer združbi *Cardario drabae-Agropyretum repentis* Muller et Gors 69 in *Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis* Felf. 43. Sestojev, ki bi lahko pripadali prvi združbi, v Koprskem primorju nismo zasledili, sestoje druge združbe pa smo zasledili po vsem opazovanem območju. Vseeno pa jih zaradi obrobnosti, majhne površine, ki jih zavzemajo, velike heterogenosti rastišč (prostor med terasami, slabo obdelani predeli vinograda, robovi vinogradov, prostori med kulturami, "stezice" ipd.) in floristične revnosti nismo uvrstili v to združbo.

Združba *Cynodonto-Sorghetum halepensis* (Laban 74) Kojić 79

Prstasti pesjak (*Cynodon dactylon*) in divji sirek (*Sorghum halepense*) veljata v celinski srednji Evropi za izrazito termofilni vrsti. Pomembno vlogo v okopavinski in ruderalni vegetaciji pa zavzemata v Sredozemlju, kjer sta pogostejši. Tako najdemo ta dva plevela v obdelanih vinogradih, predvsem velja to za pesjak, ki je v Koprskem primorju zelo pogost in v vinogradih tradicionalno najbolj "nevaren" plevel (domačini ga imenujejo "grana"). Ta združba je v Koprskem primorju razširjena v tistih starih vinogradih, kjer je intenziteta agrotehničnih ukrepov majhna, morda ne dosti večja kot v času tradicionalnega (ročnega) obdelovanja vinogradov. Značilna je za sorazmerno suhe, sončne lege na terasah. Ker je plevelnih združb s prevladujočim pesjakom v vinogradih južne Evrope več, je nastal rahel dvom ob odločanju, kateri združbi pripadajo taki sestoji iz Koprškega primorja. Vendar smo se zaradi velike podobnosti popisov s Seljakovimi z Goriškega (1989), pa tudi s popisi s Kosova (Kojić & Pejčinović, 1982), odločili, da naši popisi pripadajo združbi *Cynodonto-Sorghetum halepensis*.

Kojić (1985) navaja, da uspeva združba *Hibisco-Sorghetum halepensis* H-ić & Hodak 62 tudi na območju Slovenskega primorja (v Slovenski Istri). Toda zaradi prevelikega primanjkljaja mediteranskih vrst (*Euphorbia acuminata*, *Solanum villosum*, *Tribulus terrestris*, *Calendula arvensis*) in odsotnosti vrste *Hibiscus trionum* v takih sestojih (pojavlja se le sem in tja, predvsem na ruderalnih mestih) smo se odločili, da zbrane popise prisodimo združbi *Cynodonto-Sorghetum halepensis*. Zanimivo pa je, da ugotavlja prisotnost združbe *Hibisco-Sorghetum halepensis* na Tržaškem krasu tudi Poldini (1989). Vrsta *Hibiscus trionum* je v njegovih popisih sicer redno zastopana, so pa sestoji te združbe s Krasa zelo osiromašeni

na škodo mediteranskih vrst. Očitno je tudi, da gre v Poldinijevih popisih združbe *Hibisco-Sorghetum halepensis* za vlažnejše sestoje, z veliko prisotnostjo vrst iz razreda *Stellarietea mediae*. Vrsta *Cynodon dactylon* pa manjka.

Torej gre pri zbranih popisih iz Koprškega Primorja vendarle za nekaj drugega. Ti sestoji so glede na floristično sestavo sintaksonomsko precej na meji z razredoma *Artemisietea vulgaris* (zveza *Onopordion acanthii*) in *Stellarietea mediae*. Pridružujem se Seljakovem mnenju (1989), da taki sestoji še najbolj ustrezajo razredu *Agropyreteae intermedii-repentis*. Poleg navadnega pesjaka, ki v sestoji prevladuje, so pogoste vrste še *Agropyron repens*, *Convolvulus arvensis*, *Daucus carota*, *Setaria glauca* in *Sorghum halepense*. Pesjak, ki se močno vegetativno razmnožuje s podzemskimi pritlikami, s svojo poleglo rastjo praktično prekrije površino sestoja. Zato je pokrovnost drugih vrst sorazmerno majhna.

Prevladujejo termofilne celinske vrste, le nekaj vrst je mediteranskih (*Solanum luteum*, *Lolium rigidum*, in *Securigera securidaca*). Sestoji te združbe so optimalno razviti v poletnem obdobju.

Razred *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg. & Tx. in Tx. 50 em. Gors 66

Iz tega zelo obširnega razreda uspeva v slabo obdelanih in neobdelanih vinogradih le majhen del opisanih asociacij, saj razred obsega različne tipe ruderalne vegetacije, vegetacije rečnih bregov in gozdnih robov. Te asociacije pripadajo podrazredu *Artemisietea vulgaris* Th. Mull. in Oberd. 83, in sicer redu *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. & Tx. 43 em. Gors 66, ki združuje termofilno in kserofilno vegetacijo dvoletnic in enoletnic (Poldini, 1989). Ruderalni sestoji v vinogradih pripadajo zvezi *Dauco-Melilotion* Gors 66, ki je jedro pripadajočega reda, tako da so značilnice reda hkrati značilnice zveze. Značilni sestoji te vrste uspevajo na odprtih tleh, ki niso preveč bogata z nitrati.

Na obravnavanem območju smo v zanemarjenih, slabo obdelanih ali opuščeni vinogradih zaznamovali le združbo *Dauco-Picridetum hieracioidis* Gors 66, medtem ko je bila včasih ob takih vinogradih, na revnejših, včasih tudi kamnitih ali drugače "motenih" tleh večkrat razvita tudi združba *Echio-Melilotetum* Tx. 47, ki je še bolj kserofilna in ima podobno floristično sestavo, le bolj siromašno. Značilni pečat ji dajeta vrsti *Melilotus officinalis* in *Melilotus albus*, od katerih je prva pogostejša. Sestoji te vrste v bližini kmetijskih kultur so obogateni še z enoletnicami reda *Chenopodietalia albi*. Ker sestoji te združbe praviloma (razen v fragmentih) ne pokrivajo vinogradov, je v pričujočem delu ne obravnavamo, temveč le na kratko označujemo.

Združba *Dauco-Picridetum hieracioidis* Gors 66

Ta ruderalna združba ni razvita le v opuščeni in slabo obdelanih vinogradih, temveč tudi na suhih robovih njiv,

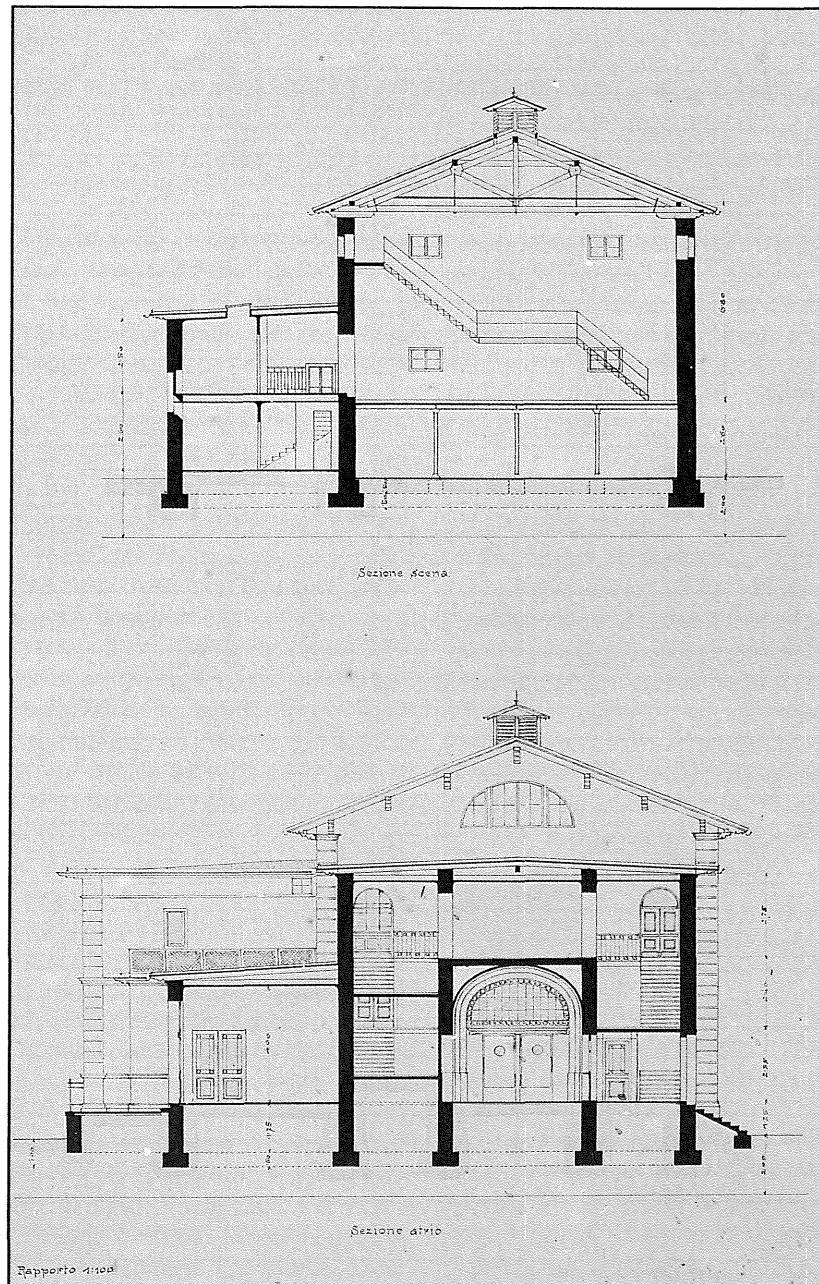
Tabela 3: Združba CYNODONTO-SORGHETUM HALEPENSIS (Laban 74) Kojić 79

Nadmorska višina	(m)	180	150	180	70	150	100	
Površina popisne ploskve	(m ²)	50	60	60	100	80	50	
Pokrovnost	(%)	90	80	90	80	70	60	
Zaporedna številka popisa		1	2	3	4	5	6	N P
Značilni vrsti združbe CYNODONTO-SORGHETUM HALEPENSIS (Laban 74) Kojić 79								
H Cynodon dactylon		4	3	3	3	2	2	V 2100
H Sorghum halepense		.	.	1	*	.	2	III 230
Značilne vrste razreda AGROPYRETEA INTERMEDI-REPENTIS (Oberd. & al. 67) Muller et Gors 69								
H Agropyron repens		1	1	*	.	2	*	V 285
G Convolvulus arvensis		*	1	*	*	1	*	V 120
H Poa compressa		.	.	.	*	.	.	I 5
Značilne vrste razreda ARTEMISIETEA VULGARIS Lohm., Prsg. & Tx. in Tx. 50								
H Daucus carota		1	*	.	1	1	.	IV 155
H Cichorium intybus		*	.	*	.	.	.	II 10
H Pastinaca sativa		.	*	*	.	.	*	III 15
H Picris hieracioides		.	.	.	*	*	.	II 15
H Erigeron annuus		*	*	.	.	.	.	II 15
H Linaria vulgaris		.	.	*	.	*	.	II 15
H Reseda lutea		*	.	.	.	.	.	I 5
H Artemisia vulgaris		.	.	*	.	.	.	I 5
H Melilotus officinalis		.	.	.	*	.	.	I 5
T Polygonum aviculare		.	.	.	.	.	*	I 5
Značilne vrste razreda STELLARIETEA MEDIAE (Br.-Bl.) Tx., Lohm. & Prsg. 50								
T Setaria glauca		.	*	1	1	*	.	IV 110
T Lactuca serriola		1	.	*	*	.	.	III 60
H Sonchus arvensis		*	.	*	.	*	.	III 15
G Cirsium arvense		.	*	.	*	.	*	III 15
T Fumaria officinalis		.	*	*	.	*	.	III 15
H Picris echioides		1	.	.	1	.	.	II 100
T Capsella bursa-pastoris		.	.	*	.	.	*	II 10
T Amaranthus retroflexus		.	*	.	.	.	.	I 5
T Chenopodium album		.	.	.	*	.	.	I 5
T Microrhinum praetermissimum		.	.	.	.	*	.	I 5
T Solanum luteum		.	.	.	.	.	*	I 5
T Senecio vulgaris		.	.	.	.	.	*	I 5
T Anthemis arvensis		.	.	.	.	.	*	I 5
Spremljevalke:								
G Calystegia sepium		*	1	.	1	.	.	III 105
H Vicia cracca		.	*	*	.	.	*	III 15
H Potentilla reptans		1	.	.	*	.	.	II 55
H Vicia angustifolia		*	.	*	.	.	.	II 10
H Trifolium pratense		.	*	1	.	.	.	II 55
H Medicago lupulina		*	.	.	.	*	.	II 10
T Lolium rigidum		.	*	.	*	.	.	II 10
H Verbena officinalis		.	.	*	*	.	.	II 10
H Aristolochia clematitis		.	*	.	.	.	.	II 10
H Ranunculus repens		.	.	*	.	*	.	II 10
T Arenaria serpyllifolia		.	.	.	.	*	*	I 5
P Rubus fruticosus		.	.	.	.	*	.	I 5
P Clematis vitalba		.	.	.	.	*	.	I 5
H Securigera securidaca		.	.	.	*	.	.	I 5
H Achillea millefolium		.	.	.	.	.	*	I 5
H Plantago lanceolata		.	.	.	.	.	*	I 5
število vrst		14	15	19	17	15	14	44

N = navzočnost P = pokrovnost

Lokalitete posameznih popisov tabele 3 so naslednje:

1. Šared nad Izolo - Medljan, star vinograd (refošk) na terasi, 11. 7. 1990 (0448/3)
2. Medljan nad Izolo, vinograd (refošk) na terasi, 11. 7. 1990 (0448/3)
3. Krkavče, vinograd (malvazija) na terasi, 13. 8. 1990 (0548/1)
4. Strunjan, star vinograd (refošk) na terasi, 12. 8. 1990 (0447/4)
5. Korte, star vinograd (malvazija), 15. 8. 1990 (0547/2)
6. nad Krkavčami, star vinograd (refošk), 12. 7. 1990 (0548/1)



Ohranjeni načrt Tartinijevega gledališča - prečni presek odrskega dela in veže (PM"SM"P; foto: D. Podgornik, 1992)

Tabela 4: združba DAUCO-PICRIDETUM HIERACIOIDIS Gors 66

Nadmorska višina (m)	30	90	20	150	40	130	280	220	30	230		
Površina popisne ploskve (m ²)	50	40	40	50	70	60	100	50	60	60		
Pokrovnost (%)	80	90	90	60	70	50	40	60	80	0		
Zaporedna številka popisa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	N	P
Značilne vrste združbe, zveze DAUCO-MELILOTON Gors 66, reda ONOPORDETALIA ACANTHII Br.-Bl. & Tx. em. Gors 66:												
H Daucus carota	3	3	3	1	2	1	1	2	1	1	V	1725
T Picris hieracioides	2	3	2	1	*	1	*	*	1	.	V	890
H Melilotus officinalis	.	.	*	*	.	1	1	*	.	.	III	115
H Cichorium intybus	1	.	.	2	.	*	.	.	.	*	II	230
H Pastinaca sativa	.	1	*	.	.	.	*	.	.	*	II	65
H Reseda lutea	.	.	.	*	1	.	.	.	*	.	II	60
H Melilotus alba	.	*	.	.	.	.	.	.	*	.	I	10
H Medicago falcata	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I	10
Diferencialne vrste zveze, reda in značilne vrste razreda ARTEMISIETEA VULGARIS Lohm. Prsg. & Tx. in Tx. 50:												
G Convolvulus arvensis	.	*	1	.	.	.	*	*	.	2	III	240
T Conyza canadensis	.	.	*	.	1	*	.	1	.	.	II	110
H Euphorbia cyparissias	*	.	.	1	*	.	.	.	1	.	II	65
H Medicago lupulina	.	*	*	.	.	.	1	.	.	.	II	60
H Linaria vulgaris	1	.	.	*	*	.	.	.	.	.	II	60
H Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	*	.	1	.	*	II	60
T Lactuca serriola	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	I	5
H Cerinthe minor	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	I	5
H Aristolochia clematitis	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	I	5
H Silene vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	I	5
Spremljevalke:												
H Lotus corniculatus	*	*	.	.	1	.	*	*	*	.	III	75
H Agropyron repens	.	.	*	.	1	.	.	2	2	3	III	780
T Setaria glauca	*	.	*	1	.	.	*	.	*	.	III	70
H Plantago lanceolata	*	.	*	*	.	1	1	.	.	.	III	115
H Trifolium repens	.	*	.	*	.	.	*	1	.	*	III	70
T Anagallis arvensis	*	*	.	*	.	*	.	.	*	.	III	25
G Calystegia sepium	.	*	.	*	.	.	.	.	*	.	II	15
H Sanguisorba minor	.	.	*	.	*	.	*	*	.	*	II	20
P Rubus fruticosus	*	.	1	.	.	*	.	*	.	.	II	65
H Lathyrus pratensis	.	*	.	*	*	.	.	.	.	*	II	20
H Erigeron annuus	*	.	.	.	1	*	.	.	.	.	II	60
P Clematis vitalba	.	*	.	.	.	*	1	*	.	.	II	65
G Cirsium arvense	1	.	*	1	.	*	.	.	.	.	II	110
T Solanum nigrum	*	*	.	*	.	*	.	.	.	.	II	20
T Geranium dissectum	.	*	*	*	.	.	.	.	*	.	II	20
T Geranium columbinum	*	.	*	*	.	.	.	.	.	.	II	15
H Cynodon dactylon	*	1	.	1	*	.	.	.	.	.	II	110
H Plantago major	.	.	*	*	*	.	*	.	.	.	II	20
H Peucedanum venetum	.	.	.	.	.	*	.	*	.	*	II	15
H Tragopogon orientalis	.	.	.	.	*	.	.	*	*	.	II	15
H Hypericum perforatum	.	*	.	.	.	*	.	*	.	.	II	15
T Tagetes minuta	.	.	.	.	.	.	.	*	*	.	I	10
H Potentilla reptans	.	.	.	.	.	.	*	.	*	.	I	10
H Scabiosa grammuntia	.	.	.	.	.	.	.	*	*	.	I	10
H Lathyrus megalanthus	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*	I	10
H Lolium perenne	.	.	.	.	*	.	*	.	.	.	I	10
H Sorghum halepense	.	.	.	.	*	.	.	*	.	.	I	10
T Amaranthus retroflexus	.	.	*	.	.	*	.	.	.	.	I	10
H Linum bienne	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	I	5
T Kickxia spuria	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	I	5
T Chenopodium album	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	5
T Polygonum aviculare	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	I	5
T Senecio vulgaris	*	.	.	*	.	.	.	.	.	.	I	10

Zaporedna številka popisa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	N	P
H <i>Sonchus arvensis</i>	*	.	*	.	.	.	.	.	.	.	|	10
H <i>Centaurea weldeniana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*	|	10
H <i>Securigera securidaca</i>	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	|	5
število vrst	19	18	19	22	17	16	18	19	19	11	55	

N = navzočnost

P = pokrovnost

Lokalizacije posameznih popisov so naslednje:

1. Izola, slabo obdelovan vinograd na ravnini, 20. 5. 1990 (0448/3)
2. Ankaran, Jurjev hrib, slabo obdelan vinograd na terasi, 11. 8. 1990 (0448/2)
3. Bertoki - Ankaran, pod Serminom, zapleveljen vinograd, 11. 8. 1990 (0448/2)
4. Hrvatini, istega leta opuščen vinograd na terasi, 11. 8. 1990 (0348/3)
5. Strunjan, opuščen vinograd, 12. 8. 1990 (0447/4)
6. Prade, opuščen vinograd, 11. 8. 1990 (0448/4)
7. Kavaliči - Marežige, tega leta opuščen vinograd, 10. 7. 1990 (0448/4)
8. Šmarje - križišče Puče, slabo obdelan vinograd, 20. 5. 1990 (0448/3)
9. Sečovelje, opuščen vinograd, 12. 7. 1990 (0547/2)
10. Šared nad Izolo, opuščen vinograd, 15. 7. 1990 (0447/4)

robovih cest, nasipih in drugih podobnih površinah. Je termofilna združba, razvita na ustreznih tleh in sončnih legah Srednje Evrope, tudi v Sloveniji (Seljak, 1989).

Spoznamo jo po prevladi dveh vrst - *Daucus carota* in *Picris hieracioides*, najzanimivejši pa so še vrste *Pastinaca sativa*, *Melilotus officinalis* in *Cichorium intybus*. Omenili smo že, da se značilnice za red in zvezo pokrivajo. Značilna vrsta asociacije je *Picris hieracioides*; ker pa so značilnice združbe, zveze in reda maloštevilne, vendar v pokrovnosti prevladujoče, sem te vrste v tabeli združil v eno kategorijo.

Značilne vrste zveze, reda in razreda dajejo tej združbi odločilni pečat in prepoznavnost, vendar obsegajo v njej le okrog tretjino vseh vrst. Številne spremljevalke pa pripadajo raznim sintaksonomskim kategorijam. Če gre za slabo obdelani vinograd ali za vinograd, ki je prvo leto neobdelan, je med spremljevalkami veliko vrst iz reda *Chenopodietales albi*. Ta značilnost velja za popise iz Koprškega primorja, ki so uvrščeni v tabelo (tab III), saj je bil cilj pričujočega dela vendarle obravnavati vegetacije vinogradnih plevelov. V tabeli pa ni popisov te združbe iz že opuščenih vinogradov, kjer je ta združba tudi še razvita, med spremljevalkami pa najdemo travniške vrste iz redov *Arrhenatheralia elatioris* in *Brometalia erecti* Br.-Bl. 36. Taki sestoji združbe *Dauco-Picridetum hieracioidis* so faza sukcesije proti travnikom zveze *Scorzonerion villosae* H-ic 49 razreda *Festuco-Brometea* Br.-Bl. & Tx. 43. V nadaljnjih stopnjah ruderalne vrste počasi izgubljajo številčnost in pokrovnost v prid veliko bolj pestrega florističnega sestava vrst iz razreda *Festuco-Brometea*. Naj tudi na tem mestu poudarim zanimivo dejstvo, da v sukcesijskem nizu proti gozdu ostane najdlje - prav do faze, ko že začnejo prodirati robne in gozdne vrste iz razredov *Trifolio-Geranietales* Th. Muller 61 in *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieg. in Vlieg. 37 - ravno značilnica asociacije, vrsta *Picris hieracioides*! Morda je tudi prisotnost te konkurenčne vrste dokaz za veliko

nestabilnost in dinamiko teh travšč in njihovo sorazmerno hitro spreminjanje.

Tako lahko iz sintetske tabele (tab III) vidimo neenotnost spremljevalnih vrst te združbe po podatkih s treh, med seboj sorazmerno malo oddaljenih območij - s Tržaškega krasa (Poldini, 1989), z Goriškega (Seljak, 1989) in iz Koprškega primorja. Popisi s Tržaškega krasa seveda niso le iz opuščenih kultur, zato vidimo, da spremljevalke pač ne pripadajo razredu *Stellarietea mediae*, temveč drugim sintaksonom.

Značilnost te združbe na opuščenih in zanemarjenih kulturah je plastnost. V zgornji plasti so najvidnejše vrste *Melilotus officinalis* in *M. albus*, *Picris hieracioides*, *Hypericum perforatum*, *Cichorium intybus* in *Erigeron annuus*. Za spodnjo plast pa so značilne predvsem enoletnice in nekatere druge vrste, kot sta *Cynodon dactylon* in *Convolvulus arvensis*. Ker se po prenehanju obdelovanja zemlje pojavi kar nenadoma velika odprta površina (podobno je na primer na sveže nasuti zemlji), je za to združbo, ki pokriva take površine, značilna bujna razrast rastlin oziroma njihovih skupin.

ZAHVALA

Za strokovno in vsestransko pomoč pri nastajanju tega dela se najlepše zahvaljujem mentorju prof. dr. T. Wraberju, ki me je spremljal tudi na dveh terenskih ekskurzijah v letih 1988 in 1989.

Za pomoč pri računalniški obdelavi podatkov se najlepše zahvaljujem mag. A. čarniju in D. Tometu, za določitev vrst *Cerastium tenoreanum* in *C. glomeratum* pa mag. B. Vrešu.

Pričujoče delo ni bilo financirano in ga je avtor opravil na lastne stroške, razen dveh enodnevnih ekskurzij v letu 1988, ki ju je financiral ZRC SAZU, za kar se najlepše zahvaljujem.

Tabela 5: Sintetična tabela združbe DAUCO-PICRIDETUM HIERACIOIDIS Gors 66

Nahajališča združbe	1	2	3
Značilne vrste združbe, zveze DAUCO-MELILOTON Gors 66 in reda ONOPORDEALIA ACANTHII Br.-Bl. & Tx. em. Gors 66:			
H Daucus carota	V	V	V
H Picris hieracioides	V	V	V
H Melilotus officinalis	III	.	III
T Crepis rhoaedifolia	III	II	.
H Medicago sativa	II	.	.
H Reseda lutea	II	.	II
H Cichorium intybus	II	II	II
H Pastinaca sativa	II	II	II
T Crepis taraxacifolia	II	.	.
H Melilotus albus	.	III	I
T Silene alba	.	II	I
H Medicago falcata	I	.	I
T Galeopsis angustifolia	I	.	.
H Silene italica	I	.	.
Diferencialne vrste zveze, reda in značilne vrste razreda ARTEMISIETEA VULGARIS Lohm., Prsg. & Tx. in Tx. 50			
H Linaria vulgaris	IV	.	II
T Lepidium campestre	III	.	.
T Lactuca serriola	II	II	I
T Poa angustifolia	II	.	.
H Aristolochia clematitis	I	.	I
T Conyza canadensis	I	.	II
H Artemisia vulgaris	I	III	.
H Medicago lupulina	I	II	II
H Euphorbia cyparissias	I	.	II
H Silene vulgaris	I	.	.
T Torilis arvensis	I	.	.
T Dactylis glomerata	I	II	II
T Panicum capillare	I	.	.
Ch Artemisia absinthium	.	III	.
H Foeniculum vulgare	.	I	.
H Arctium minus	.	I	.
T Artemisia annua	.	I	.
H Cerinthe minor	.	.	I
Spremljevalke			
G Convolvulus arvensis	III	II	III
H Lotus corniculatus	III	II	III
T Setaria viridis	III	.	.
T Setaria glauca	III	.	III
H Lathyrus pratensis	II	.	II
H Hypericum perforatum	II	.	II
P Rubus fruticosus	II	.	II
H Sanguisorba minor	II	II	II
H Agropyron repens	II	II	III
T Microrrhinum praetermissum	II	.	.
T Poa compressa	II	II	.
H Erigeron annuus	II	II	II
G Calystegia sepium	II	.	II
H Vicia cracca	I	.	..
H Rumex acetosella	I	.	..

Nahajališča združbe	1	2	3
T Myosotis arvensis	I	.	.
H Viola canina	I	.	.
H Origanum vulgare	I	.	.
T Cerastium tenoreanum	I	.	.
P Clematis vitalba	I	II	II
T Digitaria sanguinalis	I	.	.
T Solanum nigrum	I	.	II
T Anagalis arvensis	I	.	III
P Rosa arvensis	I	.	.
T Cardamine hirsuta	I	.	.
H Galium mollugo	I	.	.
H Potentilla reptans	I	.	I
H Ajuga reptans	I	.	.
H Salvia pratensis	I	.	.
H Cardaria draba	I	.	.
H Scabiosa columbaria	I	.	.
G Cirsium arvense	I	.	II
H Plantago lanceolata	I	IV	III
H Taraxacum officinale	.	III	.
H Trifolium repens	.	III	III
H Plantago major	.	II	II
H Scabiosa gramuntia	.	II	I
H Lolium perenne	.	II	I
H Sorghum halepense	.	II	I
H Arrhenatherum elatius	.	II	.
H Diplotaxis tenuifolia	.	II	.
H Achillea collina	.	II	.
H Trifolium pratense	.	II	.
Ch Satureja montana/variegata	.	II	.
T Avena barbata	.	I	.
H Centaurea cristata	.	I	.
T Geranium dissectum	.	.	II
T Geranium columbinum	.	.	II
H Cynodon dactylon	.	.	II
T Tagetes minuta	.	.	I
H Peucedanum venetum	.	.	II
H Tragopogon pratensis	.	.	II
H Lathyrus megalanthus	.	.	I
T Amaranthus retroflexus	.	.	I
H Linum bienne	.	.	I
T Kickxia spuria	.	.	I
T Chenopodium album	.	.	I
T Polygonum aviculare	.	.	I
T Senecio vulgaris	.	.	I
H Sonchus arvensis	.	.	I
H Centaurea weldeniana	.	.	I
H Securigera securidaca	.	.	I
Število vrst	58	36	54

1 = Goriško (Seljak 1989)

2 = Soški in Tržaški Kras (Poldini 1989)

3 = Koprsko gričevje (Kaligarič 1991)

RIASSUNTO

In base ai risultati di tre anni di ricerche sulla vegetazione sinantropica nei vigneti del litorale capodistriano possiamo rilevare in breve quanto segue:

1. Sotto l'influsso dei fattori climatici e pedologici, in seguito alla posizione geografica del litorale capodistriano e all'influenza antropogenica si è sviluppata una vegetazione sinantropica che può venir suddivisa nelle seguenti categorie:

I. classe: *STELLARIETA MEDIAE* (Br.- B1.32) Tx. Lohm. & prsg.50

ordine *Chenopodietalia albi* Tx., Lohm & prsg.50

alleanza: *Polygono- Chenopodion polyspermi* Koch 26 em. Siss. 46

I. associazione: *Mercurialetum annuae* Krusem. & Vlieg. 39 em. Th. Muller 83

II. associazione: *Geranio- Allietum vinealis* Tx. 50 ordine *Centauretalia cyani* Tx. 50

II. classe: *AGROPYRETEA INTERMEDI- REPENTIS* (Oberd. & al. 67)

Muller & Gors 69 ordine *Agropyretalia intermedii- repentis* (Oberd. & al. 67) Muller & Gors 69

alleanza: *Convulvulo- Agropyron repentis* Gors 66

I. associazione: *Cynodonto- Sorghetum halepensis* (Laban 74) Kojič 79

III. classe: *ARTEMISIETEA VULGARIS* Lohm., prsg. & Tx. in Tx. 50 em. Gors 66

sottoclasse: *ARTEMISIENEA VULGARIS* Th. Muller 81 in Oberd.83

ordine *Onoportedia acanthii* Br.- B1. & Tx. 43 em. Gors 66

riferimento *Dauco- Melilotion* Gors 66

I. associazione: *Dauco- Picridetum hieracioidis* Gors 66

2) L'associazione *Mercurialetum annuae* Krusem. & Vlieg. 39 em. Th. Muller 83 è tipica dei terreni ricchi nei vigneti coltivati con cura ed è comune nel litorale capodistriano. A differenza delle componenti centro- europee di questa associazione che sono termofili, nel capodistriano esse assumono caratteristiche mesofile. Nella copertura prevale la specie *Mercurialis annua*, che detta anche la struttura fisiognomica dell'associazione.

3) L'associazione *Geranio- Alietum vinealis* Tx. 50 è una fitocenosi che si sviluppa agli inizi della primavera ed è caratterizzata da alcune geofite primaverili e da una vasta copertura di piante annue come la *Veronica persica* e la *Stellaria media*. Nel litorale capodistriano è molto diffusa e la troviamo ben sviluppata soprattutto nei terreni più profondi prima dell'aratura primaverile nei vigneti lavorati con metodi tradizionali e dove non viene fatto uso smodato di sostanze protettive (geofite).

4) Gli aggruppamenti semiruderali nei quali prevalgono le erbe *Cynodon dactylon* e *Agropyrum repens* appartengono all'associazione *Cynodonto- Sorghetum halepensis* (Laban 74) Kojič 79. Questi aggruppamenti sono frequenti in vigneti lavorati con meno cura o ai margini delle superfici coltivate. Prevalgono le specie termofili.

5) L'associazione ruderale termofila *Dauco- Picridetum hieracioidis* è individuabile per la prevalenza dei generi *Daucus carota* e *Picris hieracioides*. Se questa associazione è sviluppata nei vigneti (generalmente in quelli meno curati o semi- abbandonati) tra le specie compagne prevalgono per numero (ma non per copertura) numerose erbe da rincalzatura della classe *Stellarietea mediae*.

Nel litorale capodistriano questa associazione è molto diffusa.

LITERATURA

- Braun-Blanquet J.** (1964): Pflanzensoziologie, 3. Aufl., Wien
- Ehrendorfer F.** (1973): Liste der Gefasspflanzen Mitteleuropas, 2. Aufl. Stuttgart
- Gors S.** (1966): Die Pflanzengesellschaften der Rebhänge am Spitzberg; In: Der Spitzberg, Natur- und Landschaftsschutzgebiet Baden-Württemberg 3, str. 476-534
- Hofmeister H. & E. GARVE** (1986): Lebensraum Acker. Pflanzen der Acker und ihre Ökologie. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin
- Kristančič A.** (1984): Plevelna flora v vinogradih Goriških Brd in poskus njenega zatiranja, Biotehniška fakulteta (diplomska naloga), Ljubljana
- Lovrenčak F.** (1990): Pedogeografske in vegetacijsko-geografske razmere v Koprskem Primorju, Primorje (Zbornik 15. zborovanja slovenskih geografov), Portorož
- Martinčič A. & Sušnik, F.** (1969): Mala flora Slovenije, Ljubljana
- Melik A.** (1960): Slovensko Primorje, Slovenija 2
- Oberdorfer E.** (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III, 2. Aufl., Stuttgart
- Oberdorfer E.** (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 6. Aufl., Stuttgart
- Podgornik B.** (1982): Plevelna flora v vinogradih okoliče Maribora in Slovenskih Goric in poskus njenega zatiranja, Biotehniška fakulteta (diplomska naloga), Ljubljana
- Poldini L.** (1989): La vegetazione del Carso isontino e triestino, Lint, Trieste
- Seljak G.** (1989): Plevelna vegetacija vinogradov in sadovnjakov na Goriškem in vpliv večletne rabe nekaterih herbicidov na spremembo dominantnosti plevelnih vrst, Biotehniška fakulteta v Ljubljani (magistrsko delo)
- Titl J.** (1985): Pripombe in predlogi za poimenovanje Koprške regije, Geografski obzornik 32(4), Ljubljana
- Tuxen R.** (1950): Grundriss einer Systematik der nitrophillen Unkrautgesellschaften in der eurosibirischen Region Europas, Mitt. d. flor.-soz. Arbeitsgem., Stolzenau
- Wraber M.** (1971): Das Flyschgebiet im slowenischen Istrien - ein Schauplatz der Erosions- und Wildbachtaetigkeit Grenzen und Möglichkeiten der Vorbeugung vor Umwetterkatastrophen im alpinen Raum
- Zalokar J.** (1939): Vegetacija ruderalnih in plevelnatih tal v Ljubljanski kotlini, Ljubljana, (mscr.)
- Zupančič M., L. Marinček, A. Seliškar & I. Puncer** (1987): Considerations on the phytogeographic division of Slovenia, Biogeographia 13, 89-98. Udine