

FITOCENOLOŠKA ISTRAŽIVANJA KOROVNE
VEGETACIJE OKOPAVINA ISTOČNE
PODRAVINE

With Summary in English

JASENKA TOPIĆ

(Botanički zavod Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu)

Primljeno 26. 12. 1977

Uvod

Korovna vegetacija kontinentalnog područja Hrvatske je u usporedbi s drugim tipovima vegetacije razmjerno slabo istražena, kako sa sintaksonomskog tako i s ekološkog i fitogeografskog gledišta. Tek u posljednje vrijeme, uz intenziviranje poljoprivredne proizvodnje, pridaje se sve veće značenje proučavanju korova i korovnih zajednica (Kovačević 1958, 1961, 1971. i 1972, Špoljarić 1977, Topić 1977).

To je bio povod da se započne sustavno fitocenološko i ekološko istraživanje korovne vegetacije okopavina sjeverne Hrvatske.

Ovim prilogom izvještavamo o istraživanjima izvršenim u okviru teme »Travnjačka, korovna i ruderalna vegetacija Podravine«, a obuhvaćeni su dosadašnji rezultati fitocenoloških istraživanja korovne vegetacije okopavina istočne Podravine, dok će rezultati ekoloških istraživanja biti iznijeti nakon obrade materijala.

Područje istraživanja i metode rada

Istraživanja su vršena u istočnoj Podravini uključujući područje od Iloka do Donjeg Miholjca.

U klimatskom pogledu postoje izvjesne razlike u humidnosti klime između najzapadnijeg i najistočnijeg istraživanog lokaliteta. Uzeto u

* Ovaj rad je financirala Samoupravna interesna zajednica za znanost SIZ IV.

cjelini to područje u usporedbi s ostalim kontinentalnim dijelom Hrvatske ima sušu klimu. Značajno je da je za vegetacijske sezone, osobito ljeti od srpnja do rujna, klima semiaridna i aridna, što se odražava i na korovnoj vegetaciji okopavina, koja je upravo u to vrijeme i najbujnija.

Za poljodjelstvo ova tla većim dijelom posjeduju vrlo dobra i dobra svojstva, osim u nekim područjima uz Dravu i Dunav, gdje zemljišta nisu još dovoljno meliorirana (Ratz, Škorić, Mihalić, Tomić 1977).

U radu su primijenjene uobičajene metode ciriško-monpelješke fitocenološke škole (Braun-Blanquet 1964). Nomenklatura biljnih vrsta uzeta je prema Ehrendorferu ((1967), a životni oblici prema Ellenbergu (1974).

Vegetacijske snimke načinjene su u različitim okopavinskim kulturama (kukuruz, grah, šećerna repa, suncokret i krumpir). Obuhvaćene su samo veće površine pod tim kulturama, bez obzira na to da li pripadaju individualnom ili društvenom gospodarstvu. Korovna vegetacija vrtova nije istraživana. Snimke su uzimane na površini od 100 m² na različito tretiranim površinama s obzirom na agrotehničke mjere. Naime u istočnim predjelima Hrvatske gdje je obrada intenzivna primjena herbicida je uzela toliko maha da je vrlo teško naći sastojine koje su bez herbicida, pa čak i u vlasništvu individualnih proizvođača.

Vegetacija okopavinskih korova

Na temelju dosadašnjih fitocenoloških istraživanja vegetacija okopavinskih korova u istraživanom području može se fitocenološki ovako raščlaniti:

Razred: *Chenopodietea* Br.-Bl. 1952.

Red: *Chenopodietalia albi* Tx., Lohm. et Prsg. 1950.

Sveza: *Eragrostidion* Tx. 1950.

As. *Hibiscus trionum-Eragrostis megastachya* Tx. 1950.

Sveza: *Polygono-Chenopodion* Koch 1926.

As. *Setaria glauca-Galinsoga parviflora* (Tx. et Becker 1942) Tx. 1950.

As. *Oxalo-Chenopodietum polyspermi* Tx. 1950.

As. *Mentho-Stachyetum* (Kovačević 1961) Kojić 1975.

As. *HIBISCUS TRIONUM-ERAGROSTIS MEGASTACHYA* Tx. 1950

Ova zajednica rasprostranjena je općenito u jugoistočnoj Evropi na toplim i suhim staništima, na tlu s povoljnim fizikalnim i hranidbenim svojstvima a u nas zabilježena je u Vojvodini (Kojić, 1975, Slavnić 1951, Šinžar 1967, 1975) i u istočnoj Hrvatskoj (Topić 1977).

Floristički sastav zajednice prikazan je na tabeli 1 na temelju 19 snimaka koje potječu s ovih lokaliteta:

1. nekoliko kilometara od raskršća Dalj — Osijek — Erdut, prema Erdutu u kukuruzu — pokrovnost korova 100%: *Glechoma hederacea* L. +.2, *Panicum capillare* L. +.2 (24. 8. 1977, 52),
2. nedaleko raskršća Dalj — Erdut u kukuruzu — pokrovnost korova 100% (24. 8. 1977, 51),
3. raskršće cesta Bobota — Vera u šećernoj repi — pokrovnost korova 50% (21. 8. 1977, 8),

4. kod Bijelog Brda u suncokretu — pokrovnost korova 30% (24. 8. 1977, 53),
5. Dalj, u kukuruzu — pokrovnost korova 70% (25. 8. 1977, 56),
6. Vukovar, 2 km prema Iloku, u kukuruzu — pokrovnost korova 70% (25. 8. 1977, 56),
7. Trpinja u šećernoj repi — pokrovnost korova 50%: *Medicago sativa* L. +, (21. 8. 1977, 6),
8. Opatovac, u kukuruzu — pokrovnost korova 100%: *Artemisia annua* L. +, (25. 8. 1977, 60),
9. Bijelo Brdo, u kukuruzu — pokrovnost korova 100% (24. 8. 1977, 49),
10. Borovo, u kukuruzu — pokrovnost korova 50% (24. 8. 1977, 55),
11. Dalj, u šećernoj repi — pokrovnost korova 50% (24. 8. 1977, 54),
12. raskršće Valpovo — Belišće, u šećernoj repi — pokrovnost korova 40%: *Matricaria* sp. +, (22. 8. 1977, 24),
13. uz cestu Vukovar — Osijek, nekoliko kilometara prije Osijeka, u krumpirištu — pokrovnost korova 80%: *Raphanus raphanistrum* L. +, (21. 8. 1977, 13),
14. uz raskršće Bolman — Beli Manastir — Baranjsko Petrovo Selo, u šećernoj repi — pokrovnost korova 30% (23. 8. 1977, 42),
15. Vukovar, na izlazu prema Osijeku, u kukuruzu — pokrovnost korova 50%: *Malva sylvestris* L. +, *Vicia* sp. +, (21. 8. 1977, 3),
16. Bršadin, u kukuruzu — pokrovnost korova 30% (21. 8. 1977 2),
17. od Darde oko 3 km prema Bolmanu, u kukuruzu — pokrovnost korova 90%: *Calystegia sepium* (L.) R. Br. 2.2, (23. 8. 1977, 39),
18. Vukovar na izlazu prema Osijeku u polju graha — pokrovnost korova 80%: *Euphorbia* sp. 1.1, *Achillea millefolium* L. +, *Plantago lanceolata* L. +, *Agrimonia eupatoria* L. + (21. 8. 1977, 4),
19. kod sela Jagodnjak, u krumpirištu — pokrovnost korova 60% (23. 8. 1977, 40).

Kako se vidi u tabeli 1, karakteristične vrste asocijacije i sveze dobro su zastupljene u lijevoj polovici tabele, dok prema kraju tabele njihov broj opada. Vjerojatno se to može dovesti u vezu s djelovanjem herbicida, jer je većina sastojina njima tretirana, uz manji ili veći efekt, koji, kako je poznato, ovisi o vremenu tretiranja, učestalosti, vrsti herbicida, vremenskim prilikama i dr.

Karakteristične vrste reda i razreda dobro su zastupljene.

As. SETARIA GLAUCA-GALINSOGA PARVIFLORA
(Tx. et Becker 1942) Tx. 1950

Zajednica je rasprostranjena u srednjoj i južnoj Evropi, a u Hrvatskoj u središnjem dijelu kontinentalnog područja. U istraživanom području je samo fragmentarno razvijena, kao što je vidljivo iz fitocenološke tabele 2, sastavljene na temelju 18 snimaka koje potječu s ovih lokaliteta:

1. Petrijevc, u grahu — pokrovnost korova 80% (22. 8. 1977, 18)
2. Osijek, uz dravski nasip prema kupalištu, u kukuruzu — pokrovnost korova 100% (23. 8. 1977, 32),
3. Osijek, uz cestu prema Erdutu, u kukuruzu — pokrovnost korova 100%: *Symphytum officinale* L. 2.2 (24. 8. 1977, 44),
4. Josipovac u kukuruzu — pokrovnost korova 80% (22. 8. 1977, 14),
5. Petrijevc, u kukuruzu — pokrovnost korova 50% (22. 8. 1977, 19),
6. Darda, u kukuruzu — pokrovnost korova 60%: *Arctium minus* L. + (23. 8. 1977, 36),

7. Valpovo, u kukuruzu — pokrovnost korova 100%: *Robinia pseudacacia* L. + (22. 8. 1977 13)
8. Nemetin, u kukuruzu — pokrovnost korova 100%: *Medicago lupulina* L. + (24. 8. 1877, 45),
9. iza sela Petrijevci oko 4 km prema Valpovu u kukuruzu — pokrovnost korova 80% (22. 8. 1977, 17),
10. Črnkovci, u kukuruzu — pokrovnost korova 70%: *Gypsophila muralis* L. 1.1, *Centaurea cyanus* L. +, *Lolium temulentum* L. +, *Matricaria chamomilla* L. + (22. 8. 1977, 27),
11. Veliškovci Gat, u kukuruzu — pokrovnost korova 100%: *Falcaria vulgaris* L. +, *Panicum capillare* L. + (22. 8. 1977, 26),
12. Petrijevci, u kukuruzu — pokrovnost korova 50% (22. 8. 1977, 16),
13. Črnkovci, u kukuruzu — pokrovnost korova 80%: *Potentilla reptans* L. +2, *Plantago major* L. + (22. 8. 1977, 28)
14. Šarengrad u kukuruzu — pokrovnost korova 50%: *Sambucus ebulus* L. 1.1, *Artemisia vulgaris* L. + (25. 8. 1977, 64),
15. Darda, u kukuruzu — pokrovnost korova 80% (23. 8. 1977, 37),
16. Darda, u kukuruzu — pokrovnost korova 100% (23. 8. 1977, 38),
17. Sardoš, u kukuruzu — pokrovnost korova 100%; *Reseda lutea* L. + (24. 8. 1977, 47),
18. kod raskršća Našice — Valpovo, u kukuruzu — pokrovnost korova 80% (22. 8. 1977, 15).

Na tabeli se može uočiti slaba zastupljenost karakterističnih vrsta sveze *Polygono-Chenopodion*. Djelomično se to može pripisati djelovanju herbicida, osobito stoga što se radi o dvosupnicama koje nisu otporne na njihov utjecaj. Još uže je to povezano s klimatskim prilikama, odnosno raščlanjivanjem vegetacije tog područja. Veliki dio tog područja može se smatrati prijelaznom zonom između sveze *Eragrostidion* i sveze *Polygono-Chenopodion*, pa zbog toga nema tipičnih sastojina sveze *Polygono-Chenopodion*. Dapače, zastupljen je i znatan broj karakterističnih vrsta sveze *Eragrostidion*, koje su u tabeli posebno izdvojene. Ipak je zajednica uvrštena u svezu *Polygono-Chenopodion* jer su karakteristične vrste asocijacije dobro zastupljene.

As. OXALO-CHENOPODIETUM POLYSPERMI Tx. 1950

Zajednica je u Hrvatskoj rasprostranjena pretežno u zapadnom dijelu s humidnijom klimom. Na istraživanom području nađena je na samo nekoliko lokaliteta, i to na vrlo vlažnom staništu.

Floristički sastav zajednice prikazan je na tabeli 3, a snimke potječu s ovih lokaliteta:

1. Osijek, uz dravski nasip s baranjske strane, u kukuruzu — pokrovnost korova 100% (23. 8. 1977, 31),
2. Osijek, uz cestu prema Dardi u kukuruzu — pokrovnost korova 100% (23. 8. 1977, 34),
3. isti lokalitet — u kukuruzu — pokrovnost korova 40% (23. 8. 1977, 33).

Prema dosadašnjim rezultatima istraživanja može se pretpostaviti da je ova zajednica u istočnoj Hrvatskoj općenito slabo rasprostranjena.

Tab. 2. As. *SETARIA GLAUCA-GALINSOGA PARVIFLORA* (Tx. et Becker 1942) Tx. 1950.

Životni oblik Life form	Broj snimke Number of record	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Broj vrsta u snimci Number of species	15	16	11	18	15	13	9	17	14	22	19	14	20	20	11	10	15	15
	Karakteristične vrste asocijacije (Char. ass.)																		
T	<i>Galinsoga praviflora</i> Cav.	1.1	4.2	1.1	2.1	+	+	1.1	3.1	3.1	+	1.1	+	1.1	1.1	+	4.2	4.1	2.1
T	<i>Setaria glauca</i> (L.) P. B.	2.2	+2	1.2	1.2	+2	+2	.	+2	+2	+2	2.2	1.2	1.2	+2	1.2	+2	1.2	1.2
T	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	2.2	.	3.2	+	1.2	.	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	.	.	1.2	1.2	2.2
	Karakteristične vrste sveze <i>Polygono-Chenopodion</i> (Char. all.)																		
T	<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	1.2	+	.	.	.	.	.	.	+	3.1	.	.	.	.	.	.	.	.
T	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
T	<i>Lamium purpureum</i> L.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
G	<i>Stachys palustris</i> L.	.	2.1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
G	<i>Mentha longifolia</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.	+	.	.	.	.	.
H	<i>Oxalis europaea</i> Jord.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
T	<i>Polygonum lapathifolium</i> L. subsp. <i>tomentosum</i> (Schrank) Danser	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Karakteristične vrste sveze <i>Eragrostidion</i> (Char. all.)																		
T	<i>Chenopodium hybridum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.
T	<i>Eragrostis poaeoides</i> P. B.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	+	.	.	1.2
T	<i>Portulaca oleracea</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	2.1
T	<i>Heliotropium europeum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
T	<i>Hibiscus trionum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
	Karakteristične vrste reda <i>Chenopodietalia albi i razreda</i> <i>Chenopodietea</i> : (Char. order and class)																		
T	<i>Chenopodium album</i> L.	1.1	1.1	1.1	2.1	+2	+	2.2	1.1	3.1	2.1	1.1	+	2.1	1.1	+	2.1	1.1	+
T	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	2.1	+	3.1	1.1	1.1	+	2.1	2.1	2.1	1.1	2.1	1.1	+	+	+	2.1	2.1	+
T	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B.	1.2	1.2	.	1.2	+	1.2	3.2	1.2	.	1.2	1.2	+2	1.2	1.2	3.2	2.2	2.2	1.2
T	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	1.1	+	.	1.1	1.1	.	.	+	1.1
T	<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. B.	.	.	2.2	.	.	.	2.2	2.2	.	.	.	.	.	1.2	2.2	.	1.2	.
T	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	.	2.2	.	2.2	+	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	2.2	.	+	.	.
T	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. B.	.	1.2	.	.	.	.	.	1.2	.	+2	+2	.	.	+2	.	.	2.2	.
T	<i>Bilderdykia convolvulus</i> (L.) Dum.	1.2	.	.	.	1.2	.	.	.	+2	1.2	.	.	.	.	1.2	.	.	+2
T	<i>Polygonum persicaria</i> L.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.
G	<i>Sonchus arvensis</i> L.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.
T	<i>Atriplex patula</i> L.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
T	<i>Sinapis arvensis</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
T	<i>Solanum nigrum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
T	<i>Coryza canadensis</i> (L.) Cronq.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
T	<i>Senecio vulgaris</i> L.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
T	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
T	<i>Datura stramonium</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Pratilice (Comp.)																		
G	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	4.2	2.2	+	2.2	2.2	3.2	1.2	2.2	1.2	.	1.2	2.2	2.2	1.2	2.2	2.2	1.2	2.2
T	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	1.1	1.1	.	.	+	+	.	.	.	+	2.2	3.2	+	2.2	.	.	.	1.1
T	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	+	2.1	.	.	+	+	2.2	+	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	+	2.2
C	<i>Rubus caesius</i> L.	.	+2	.	.	2.2	.	.	1.2	.	+	1.2	+2	+2	.	.	.	+2	2.2
G	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	.	1.1	.	+	.	.	.	.	1.1	+	1.1	2.1	.	1.1	+	.	.	.
H	<i>Taraxacum officinale</i> L.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
G	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	.	2.2	.	2.2	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H	<i>Verbena officinalis</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
G	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	1.2
G	<i>Glechoma hederacea</i> L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
T	<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
T	<i>Polygonum aviculare</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.

Tab. 3. As. OXALO-CHENOPODIETUM POLYSPERMI Tx. 1950

Živorni oblik Life form	Number of record Broj snimke	1	2	3
	Broj vrsta u snimci Number of species	22	24	13
	Karakteristične vrste asocijacije (Char. ass.)			
T	<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	2.1	2.1	1.1
G	<i>Mentha arvensis</i> L. var. <i>agrestis</i>	2.1	2.1	1.1
	Karakteristične vrste sveze <i>Polygono-Chenopodion</i> (Char. all.)			
G	<i>Stachys palustris</i> L.	3.1	+	2.1
T	<i>Setaria glauca</i> (L.) P. B.	1.2	+2	.
T	<i>Lamium purpureum</i> L.	+	.	.
T	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	.	.	+
T	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	.	+	.
T	<i>Polygonum lapathifolium</i> L. subsp. <i>tomentosum</i> (Schrank) Danser	+	.	.
	Karakteristične vrste reda <i>Chenopodietalia i razreda Chenopodietea</i> (Char. order and class)			
	<i>Chenopodium album</i> L.	1.1	1.1	1.1
T	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B.	2.2	+2	.
T	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	+	2.1	.
G	<i>Sonchus arvensis</i> L.	.	2.1	2.1
T	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	1.1	.	.
T	<i>Polygonum persicaria</i> L.	.	1.1	.
T	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	+	.	.
T	<i>Solanum nigrum</i> L.	.	+	.
T	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	.	+	.
	Pratilice (Comp.)			
T	<i>Bidens tripartita</i> L.	1.1	2.1	2.1
T	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	+	1.1	+
G	<i>Ranunculus repens</i> L.	.	1.2	+2
H	<i>Potentilla reptans</i> L.	.	+	2.2
H	<i>Plantago major</i> L.	+	2.1	.
H	<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Bess	+	.	+
H	<i>Taraxacum officinale</i> L.	.	+	+
G	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	2.2	.	.
T	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	2.1	.	.
G	<i>Glechoma hederacea</i> L.	1.2	.	.
T	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	1.1	.	.
G	<i>Equisetum arvense</i> L.	1.1	.	.
T	<i>Ranunculus sardous</i> L.	+	.	.
H	<i>Daucus carota</i> L.	+	.	.
H	<i>Teucrium scordium</i> L.	.	.	+
H	<i>Symphitum officinale</i> L.	.	+	.
G	<i>Carex hirta</i> L.	.	+	.
H	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	.	+	.
H	<i>Lythrum salicaria</i> L.	.	+	.
H	<i>Valeriana</i> sp.	.	+	.
T	<i>Panicum capillare</i> L.	.	+2	.

Tab. 4. As. *MENTHO-STACHYETUM PALUSTRIS* (Kovačević 1961) Kojić 1975

Životni oblik Life form	Broj snimke Number of record	1	2	3	4
	Broj vrsta u snimci Number of species	19	18	16	17
	Karakteristične vrste asocijacije (Char. ass.)				
H	<i>Mentha longifolia</i> L.	2.1	2.1	1.1	1.1
G	<i>Stachys palustris</i> L.	2.1	+	2.1	1.1
	Karakteristične vrste sveze <i>Polygono-Chenopodion</i> : (Char. all.)				
T	<i>Setaria glauca</i> (L.) P. B.	1.2	3.2	.	3.2
T	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	+	2.1	.	1.1
T	<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	2.1	.	2.1	1.1
T	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	.	+	+	.
	Karakteristične vrste reda <i>Chenopodietalia albi</i> i razreda <i>Chenopodietea</i> (Char. order and class)				
T	<i>Chenopodium album</i> L.	2.1	3.1	1.1	3.1
T	<i>Bilderdykia convolvulus</i> (L.) Dum.	+2	+2	+2	.
T	<i>Eragrostis poaeoides</i> P. B.	.	3.1	.	1.2
T	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	2.1	1.1	.	.
T	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B.	.	1.2	+2	.
T	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	2.1	.	.	+
G	<i>Sonchus arvensis</i> L.	1.1	.	+	.
T	<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. B.	.	1.2	.	.
T	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	.	.	1.2	.
T	<i>Setaria viridis</i> (.) P. B.	.	+2	.	.
T	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	.	.	1.1	.
T	<i>Eragrostis megastachya</i> (Koel.) Lk.	1.1	.	.	.
T	<i>Veronica persica</i> Poir.	+2	.	.	.
T	<i>Anagallis arvensis</i> L.	+	.	.	.
T	<i>Sinapis arvensis</i> L.	+	.	.	.
	Pratilice (Comp.)				
T	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	1.1	1.1	2.1	2.1
C	<i>Rubus caesius</i> L.	+2	.	.	4.4
G	<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Bess	.	1.2	.	+2
G	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	.	.	2.2	+
T	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	+	.	+	.
H	<i>Daucus carota</i> L.	+	+	.	.
G	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	.	.	.	3.2
G	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	.	.	.	1.2
G	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	.	.	2.1	.
G	<i>Equisetum arvense</i> L.	.	.	1.1	.
G	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	.	+2	.	.
T	<i>Polygonum aviculare</i> L.	.	.	.	1.2
H	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	.	+	.	.
T	<i>Vicia</i> sp.	.	+	.	.
G	<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.	.	.	.	+
H	<i>Lythrum salicaria</i> L.	.	.	.	+
H	<i>Symphytum officinale</i> L.	.	.	+	.
H	<i>Plantago major</i> L.	+	.	.	.

Al. *MENTHO-STACHYETUM PALUSTRIS* (Kovačević 1961) Kojić 1975.

Zajednica je do sada poznata samo iz istočnog područja Hrvatske. Za Podravinu i Posavinu opisao ju je K o v a č e v i ć (1961).

Stanište ove zajednice vrlo je vlažno (mineralno barsko tlo), no toplije nego kod prethodne zajednice *Oxalo-Chenopodietum polyspermi*, što se može zaključiti po nazočnosti nekih termofilnijih vrsta iz sveze *Eragrostidion* kao što su *Eragrostis megastachya*, *E. poaeoides* i *Heliotropium europaeum*.

Floristički sastav zajednice prikazan je na tabeli 4 na temelju četiriju snimki koje potječu s ovih lokaliteta:

1. Šag, u krumpirištu — pokrovnost korova 100% (22. 8. 1977, 21),
2. kod sela Đurađ, u kukuruзу — pokrovnost korova 80% (22. 8. 1977, 30),
3. Šag, u kukuruзу — pokrovnost korova 100% (22. 8. 1977, 22),
4. kod sela Jagodnjaka, u krumpirištu — pokrovnost korova 100% (23. 8. 1977, 40).

Valja istaći da sintaksonomski položaj te zajednice nije još potpuno jasan, osobito s obzirom na udio i značaj vrste *Mentha longifolia* koja u istom području dolazi kao karakteristična vrsta ruderalne asocijacije *Junco-Menthetum longifoliae* Lohm. 1953, pa se postavlja pitanje opravdanosti uzimanja te vrste kao karakteristične za korovnu odnosno ruderalnu zajednicu.

Na kraju donosimo spektre životnih oblika (tab. 5).

Tabela 5. Životni oblici korovnih zajednica okopavina istočne Podravine

	T	H	G	C	P
As. <i>Oxalo-Chenopodietum polyspermi</i>	50,0	26,3	23,7	—	—
As. <i>Mentho-Stachyetum palustris</i>	54,0	16,2	27,0	2,7	—
As. <i>Setaria glauca-Galinsoga parviflora</i>	60,7	19,7	16,4	1,6	1,6
As. <i>Hibiscus trionum-Eragrostis megastachya</i>	69,0	15,5	12,7	1,4	1,4

Na tabeli je uočljiv porast broja terofita a smanjenje broja hemikriptofita i geofita od »najvlažnije i najhladnije« asocijacije *Oxalo-Chenopodietum polyspermi* do »najsušne i najtoplije« asocijacije *Hibiscus trionum-Eragrostis megastachya*.

Zaključak

Na temelju dosadašnjih istraživanja korovne vegetacije okopavina istočne Podravine mogu se izvesti ovi zaključci:

1. korovna vegetacija okopavina može se u fitocenološkom pogledu svrstati u dvije sveze: *Eragrostidion* i *Polygono-Chenopodion* iz reda *Chenopodietalia albi* i razreda *Chenopodietea*;
2. svezi *Eragrostidion* pripada asocijacija *Hibiscus trionum-Eragrostis megastachya* koja je u tipičnom obliku razvijena na mnogim lokalitetima, osobito u najistočnijem području (Erdut — Dalj);
3. svezi *Polygono-Chenopodion* pripadaju tri asocijacije: *Oxalo-Chenopodietum polyspermi*, *Setaria glauca-Galinsoga parviflora* i *Mentho-Stachyetum palustris*;
4. veći dio pripada području sveze *Eragrostidion*, a ostali manji dio istraživanog područja čini prijelaznu zonu između sveza *Eragrostidion* i *Polygono-Chenopodion*;
5. usporedbom spektara životnih oblika opisanih asocijacija mogu se one, prema broju terofita u porastu, a geofita i hemikriptofita u smanjivanju, ovako poredati: *Oxalo-Chenopodietum polyspermi*, *Mentho-Stachyetum palustris*, *Setaria glauca-Galinsoga parviflora* i *Hibiscus trionum-Eragrostis megastachya*.

*

Zahvaljujem prof. dru Lj. Ilijaniću na stručnim savjetima.

Literatura

- Braun-Blanquet, J., 1964: Pflanzensoziologie. Springer Verlag, Wien-New York
- Ehrendorfer, F., 1967: Liste der Gefässpflanzen Mitteleuropas. Verlag Notring der Wissenschaft. Verb. Österreich
- Ellenberg, H., 1974: Zeigerwerte der Gefässpflanzen Mitteleuropas. Scripta geobotanica 9, 1—97
- Kojić, M., 1975: Pregled korovske vegetacije okopavina i strnih žita Jugoslavije. 11. Jug. savetovanje o borbi protiv korova, Novi Sad, 5—32
- Kovačević, J., 1958: Korovska zajednica šibaste žutenice (*Chondrilla juncea*) na vrlo slabo podzolisanim tlima melioracionog područja Biđ-Bosut i Dakovštine. Arhiv za polj. nauke 32, 1—7.
- Kovačević, J., 1961: Korovska vegetacija oraničnih površina područja Biđ-Bosut. Zbornik za prir. nauke Matice srpske, 20, 11—23
- Kovačević, J., 1972: Agroekološki pregled korovskih zajednica Hrvatsko-Slavonskog Međurečja. Polj. znanstvena smotra, 28, 37—55
- Kovačević, J., 1971: Korovske zajednice gornje Posavine. Savjetovanje o Posavini, 341—342
- Slavnić, Ž., 1951: Pregled nitrofilne vegetacije Vojvodine. Naučni zbornik Matice srpske Serija prir. nauka, 1, 84—169
- Šinžar, B., 1967: Prilog proučavanju korovske vegetacije kukuruza južnog Banata. Arhiv za polj. nauke, 68, 48—61

- Šinžar, B., R. Dežović* 1975: Prilog poznavanju korovske vegetacije kukuruza istočnog Srema. 11. Jug. savetovanje o borbi protiv korova, Novi Sad, 55—64
- Špoljarić, J.*, 1977: Prilog poznavanju djelovanja nekih herbicida na promjenu korovske flore u agroflocenozi šećerne repe u Baranji. Doktorska disertacija (rukopis)
- Topić, J.*, 1977: Sintaksonomsko raščlanjenje korovne vegetacije okopavina kontinentalnog područja Hrvatske. (u tisku u *Fragmenta herbologica Jug.*)
- Tüxen, R.*, 1950: Grundriss einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. *Mitt. d. Florist.-soz. Arbeitsgem. Stolzenau/Wesser*

SUMMARY

THE WEED VEGETATION OF THE HOE CULTURES IN EASTERN PODRAVINA (CROATIA)

Jasenka Topić

(Institute of Botany, University of Zagreb)

The weed vegetation of the different hoe cultures (maize, sunflower, potato, sugar-beet and tobacco) have been investigated during the summer 1977. in a number of localities in Eastern Podravina.

On the basis of recent phytocenological investigations the hoe weed vegetation can be divided as follows:

- Class: *Chenopodietea* Br.-Bl. 1952.
- Order: *Chenopodietalia albi* Tx., Lohm. et Prsg. 1950.
- Alliance: *Eragrostidion* Tx. 1950.
Ass. *Hibiscus trionum-Eragrostis megastachya* Tx. 1950.
- Alliance: *Polygono-Chenopodion* Koch 1926.
Ass. *Setaria glauca-Galinsoga parviflora* (Tx. et Becker 1942) Tx. 1950.
Ass. *Oxalo-Chenopodietum polyspermi* Tx. 1950.
Ass. *Mentho-Stachyetum* (Kovačević 1961) Kojić 1975.

The eastern part of the area investigated belongs to the alliance *Eragrostidion*, and the western part captures the alliance *Polygono-Chenopodion*.

The alliance *Eragrostidion* prevails in the area investigated, which is connected with the climatic factors, and the vegetation records of this alliance are more typical than the ones of the alliance *Polygono-Chenopodion*.

According to life forms, an increasing number of terophytes and a decreasing number of hemicroptophytes and geophytes (Tab. 5) — the communities can be ranged as follows: *Oxalo-Chenopodietum polyspermi*, *Mentho-Stachyetum palustris*, *Setaria glauca-Galinsoga parviflora* and *Hibiscus trionum-Eragrostis megastachya*.

Jasenka Topić, mr biol.
Botanički zavod PMF-a
Marulićev trg 20
Yu-41000 Zagreb (Jugoslavija)