

43/1 67

Научни Зборник Матице српске
Серија природних наука
Archives scientifiques de la Matica srpska
Série des sciences naturelles

Посебни отисак
Extrait

Свеска 1
Tome 1
1951

Др ЖИВКО СЛАВНИЋ
научни сарадник Завода за пољопривредна истраживања
у Новом Саду

**ПРЕГЛЕД НИТРОФИЛНЕ ВЕГЕТАЦИЈЕ
ВОЈВОДИНЕ**

(Рукопис примљен за штампу 1 фебруара 1950)

Dr ŽIVKO SLAVNIĆ
collaborateur scientifique de l'Institut des recherches agricoles
à Novi Sad (Yougoslavie)

**PRODROME DES GROUPEMENT VÉGÉTAUX
NITROPHILES
de la Voivodine (Yougoslavie)**

(Reçu le 1 février 1950)

Нови Сад
1951

5547

ПРЕГЛЕД НИТРОФИЛНЕ ВЕГЕТАЦИЈЕ ВОЈВОДИНЕ

У В О Д

I КОРОВСКА ВЕГЕТАЦИЈА ЖИТАРИЦА (SECALINION)

1. Заједница јармена и кокотића источног
(*Ass. Anthemis — Consolida orientalis Slavnić msc. 1944*)
2. Заједница коњског боснока
(*Ass. Stachys — Ajuga chamaepytis Slavnić msc. 1944*)
3. Заједница честославне тролисне
(*Ass. Veronica hederifolia — V. triphyllos Slavnić msc. 1944*)

II КОРОВСКА ВЕГЕТАЦИЈА ОКОПАВИНА (POLYGONO — CHENOPODION KOCH 1926 ET DIPLLOTAXIDION BR. — BL. 1936)

4. Заједница дивљег проса
(*Ass. Panicum — Portulaca oleracea Slavnić msc. 1944*)
5. Заједница косматке мале и велике
(*Ass. Eragrostis maior — E. minor Slavnić msc. 1944*)
6. Заједница мухара лепљивога
(*Ass. Setaria — Heliotropium europaeum Slavnić msc. 1944*)

III ВЕГЕТАЦИЈА СМЕТИШТАРКА УЗ ПУТЕВЕ (HORDEION MURINI BR. — BL. 1931)

7. Заједница мишјег јечма
(*Ass. Hordeetum murini pannonicum ass. nova*)
8. Заједница сврачје ноге
(*Ass. Euclydiatum syriaci ass. nova*)
9. Заједница јечма слатинског
(*Ass. Hordeetum hystricis Wendelb. 1944*)
10. Заједница трпутца и љуља
(*Ass. Plantago maior — Lolium perenne Aich. 1936*)

IV ВЕГЕТАЦИЈА СМЕТИШТАРКА ТОРОВА (ONOPORDION (ACANTHII) BR. — BL. 1926)

11. Заједница лободе камењарке
(*Ass. Chenopodietum muralis Br. — Bl. 1931*)
12. Панонска заједница боце
(*Ass. Onopordetum pannonicum ass. nova*)
13. Заједница велике кукуте и бунјике
(*Ass. Conium — Hyoscyamus niger ass. nova*)
14. Заједница лободе беле
(*Ass. Atriplicetum nitentis ass. nova*)

15. Заједница срчанике и црноглавца
(*Ass. Leonurus — Ballota nigra ass. nova*)
16. Заједница тетрљана и лободе ружичне
(*Ass. Marrubium — Atriplex roseum ass. nova*)

V НИТРОФИЛНА ВЕГЕТАЦИЈА СУВИХ СТАНИШТА (MARRUBION PEREGRINI FOED. NOVA)

17. Заједница тетрљана лугалице
(*Marrubium peregrinum — Centaurea spinulosa ass. nova*)
18. Заједница ланилиста и лисичине
(*Ass. Linaria vulgaris — Echium vulgare Tx. 1942*)

VI НИТРОФИЛНА ВЕГЕТАЦИЈА КРЧЕВИНА (ATROPETALIA BR. — BL. ET TX. 1943) (ATROPION BR. — BL.)

19. Заједница коњеда
(*Ass. Glycirrhizetum echinatae ass. nova*)
20. Заједница светлина и жутице
(*Ass. Oenothera — Reseda luteola ass. nova*)
21. Заједница црне метле
(*Ass. Artemisietum vulgaris Tx. 1942*)

НИТРОФИЛНА ВЕГЕТАЦИЈА БАРА (BIDENTALIA BR. — BL. ET TX. 1943)

VII СРЕДЊОЕВРОПСКА НИТРОФИЛНА ВЕГЕТАЦИЈА БАРА (BIDENTION TRIPARTITI NORDHAGEN)

22. Заједница двозупца
(*Ass. Bidentetum cernui ass. nova*)
23. Заједница граорине увинуте
(*Ass. Astragalus contortuplicatus — Chlorocyperus glomeratus ass. nova*)
24. Заједница пенељуге слатинске
(*Ass. Chenopodium crassifolium — Atriplex dehastatum ass. nova*)
25. Заједница шиља високог
(*Ass. Chlorocyperus glaber ass. nova*)
26. Заједница двозупца источног
(*Ass. Bidentetum orientalis ass. nova*)

VIII ЈУГОИСТОЧНА НИТРОФИЛНА ВЕГЕТАЦИЈА БАРА (VERBENION SUPINAE FOED. NOVA)

27. Заједница врбене полегле
(*Ass. Heliotropium supinum — Verbena supina ass. nova*)
28. Заједница пулиша
(*Ass. Pulicaria vulgaris — Mentha pulegium ass. nova*)

IX ВЕГЕТАЦИЈА МУЉЕВИТИХ ОБАЛА (NANOCYPERION FLAVESCENTIS KOCH. 1926)

29. Заједница врбнице велике
(*Ass. Elatine hungarica — Ammania verticillata ass. nova*)
30. Заједница врбнице тролисне
(*Ass. Lythrum tribracteatum — Lythrum hyssopifolia ass. nova*)
31. Заједница шиља жутог
(*Ass. Cyperus — Fimbristylis dichotoma ass. nova*)
32. Заједница цревца барског
(*Ass. Isolepis — Stellaria uliginosa Moor 1936*)

Литература
Résumé

УВОД

Природни лик Војводине се потпуно изменио под утицајем пољопривреде, а природна вегетација, чији су најкарактеристичнији остаци данас слатине, уступила је место биљном свету, који је омогућио човек.

Тај биљни свет је приказан у овом раду под именом нитрофилна вегетација. Он је за данашњи културно условљени лик наше покрајине најкарактеристичнија природна ознака.

Израз нитрофилна вегетација схваћен је овде у најширем смислу и обухвата целокупни биљни свет, условљен захватом човековим у природу, изузимајући наравно културне биљке. Конкретно су под појам нитрофилна вегетација подведени корови наших њива, вегетација око људских станишта, вегетација крај сточних торова и појила, вегетација коровом обраслих пашњака, даље вегетација пољских путева и насипа и најзад вегетација на обалама бара.

Према начину обраде овај рад претставља покушај инвентаризације војвођанских нитрофилних биљних заједница. У ту сврху дати су поред табела које приказују флористички састав и сажети описи најбитнијих еколошких и биолошких особина сваке заједнице.

Тако издвојене и биолошки и еколошки уоквирене вегетацијске јединице треба да послуже као основ за даљу обраду и продубљивање саме бити њихове. Један део овде описаних биљних заједница — коровске асоцијације — већ је на тај начин детаљно обрађен, а ову обраду биће могућно у најскоријем времену објавити.

У техничком погледу ново је у овом раду то што су табеле, сем неколико изузетака, објављене у целини, а не у сажетом облику, као што се то обично ради у радовима ове врсте. То је учињено зато што, по нашем мишљењу, сажета табела не може дати праву и потпуну слику састава једне биљне заједнице.

Највећи део описаних биљних заједница је нов. Поред њихових имена стоји уобичајена скраћеница (*ass. nova*) или поред свеже (*foed. nova*) у случају кад јединице досада нису биле објављене. Систематске јединице поред чијег имена стоји „*Slavnić msc. 1944*“ биле су објављене у рукопису.

Што се тиче наведене литературе, треба нагласити да су у овом раду наведена само она дела која се по свом синтетском карактеру и по времену када су се појавила могу сматрати основним и најважнијима. Ово је учињено стога што обрада овако опширне теме повлачи за собом врло обимну литературу, која је неопходна само при детаљној обради појединачних проблема. Код оваквих прегледа, међутим, она не би била од битног утицаја, што се, уосталом, види и из тога што је овакав начин шаговења литературе у прегледима о великим целинама данас већ опште усвојен обичај.

I. КОРОВСКА ВЕГЕТАЦИЈА ЖИТАРИЦА

Secaliniion Br. — Bl. 1931

И поред високог степена агротехнике, коровска вегетација житарица у Војводини је богата и разноврсна. Према досадањим проучавањима она је обухваћена овим трима биљним заједницама:

1. Заједница јармена и кокотића источног

Ass. Anthemis — Consolida orientalis Slavnić msc. 1944

Заједница јармена и кокотића источног претстављена је у табели I чији снимци потичу из Баната, Бачке и Срема, а састављена је од биљних врста југоисточне Европе, које се налазе већином у Војводини на својој северној или северозападној граници. Највећим делом припадају све врсте категорији озимих корова.

Асоцијација је оптимално развијена у озимим житарицама, на свим типовима војвођанских земљишта само ако она не трпе од сувишне подземне или надземне воде. Добро је прилагођена оштрим зимама, летњим жегама и ранолетњем максимуму талога наше умерено континенталне климе.

Распрострањена је у целој Војводини.

2. Заједница коњског боснока

Ass. Stachys — Ajuga chamaeptylis Slavnić msc. 1944

Састав ове биљне заједнице приказан је у табели II, чији су снимци узети из свих делова Војводине.

Врсте које улазе у њен састав претежно су касно јаре једногодишњице које цветају средином лета.

Типична станишта ове заједнице су стрништа на којима се она развија убрзо после жетве. Према другим еколошким факторима она се потпуно поклапа са претходном коровском заједницом, коју обично смењује после косидбе.

Раширена је као и претходна по целој Војводини.

3. Заједница честославице тролисне

Ass. Veronica hederifolia — V. triphyllus Slavnić msc. 1944

Састав ове заједнице приказан је у табели III. Снимци потичу из Баната и Бачке.

Врсте од којих је изграђена ова биљна заједница махом су пролећне ефемере које исцветају и донесу плод већ у марту и априлу пре него што је усеив одмакао, а мањим делом, рано јаре једногодишњице које клијају у пролеће, а цветају непосредно пред жетву.

Заједница честославице тролисне обухвата коровску вегетацију јарих житарица, а развија се рано у пролеће на лаким алувијалним песковитим или песковито-иловастим земљиштима. Прилагођена је нижим температурама и наглим температурним променама и оптимално је развијена у време кад су још тле и ваздух довољно влажни.

Досада је констатована само на песковима Бачке и Баната.

ТАБ. I — ASS. ANTHEMIS — CONSOLIDA ORIENTALIS SLAVNIC MSC 1944

Бр. снимка No. d relevés Покровност Couvert. en % Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	1	2	3	4	5	6	7	8	Степен степености Constance
Величина снимка у м²	60	200	100	100	200	200	100	100	
Својствене врсте:									
<i>Caractéristiques:</i>									
T <i>Vicia striata</i> (Mnch.) M. B.	1.2	1.2	3.3	1.2	2.2	1.2	1.2	2.2	V
T <i>Consolida orientalis</i> (Gay) Schröd.	1.1	+ .1	1.2	1.1	.	+ .1	1.1	1.1	V
T <i>Anthemis austriaca</i> Jacq.	1.3	2.4	.	1.2	2.3	3.4	.	2.2	V
T <i>Caucalis latifolia</i> L.	1.2	+ .2	+ .2	+ .2	+ .2	.	1.2	+ .2	IV
T <i>Conringia orientalis</i> (L.) Andrz.	+ .2	.	+ .2	+ .2	.	+ .2	.	.	III
T <i>Vogelia paniculata</i> (L.) Hörmem	+ .2	+ .3	.	+ .2	+ .2	+ .2	.	+ .2	III
T <i>Galium tricornе</i> With.	.	.	+ .2	1.2	1.2	.	.	+ .2	III
T <i>Vicia pannonica</i> Cr.	.	+ .2	.	.	.	1.2	1.2	.	III
T <i>Bifora radians</i> M. B.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Својствене врсте:									
<i>Caractéristiques de l'Alliance:</i>									
T <i>Camelina microcarpa</i> Andrz.	1.1	1.1	+ .1	1.1	1.1	+ .1	+ .1	1.1	V
T <i>Adonis aestivalis</i> L.	+ .1	+ .1	1.1	+ .1	+ .1	+ .1	.	+ .1	V
T <i>Sentaurea cyanus</i> L.	+ .2	+ .2	1.2	1.2	+ .2	+ .2	+ .2	+ .2	V
T <i>Ranunculus arvensis</i> L.	1.2	.	1.2	+ .2	.	+ .2	1.2	+ .2	V
T <i>Vaccaria pyramidata</i> Medic.	+ .2	.	+ .2	.	+ .2	.	+ .2	+ .2	IV
T <i>Agrostemma githago</i> L.	.	1.1	+ .1	.	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	V
T <i>Papaver rhoeas</i> L.	.	+ .2	+ .2	.	1.2	+ .2	+ .2	+ .2	IV
T <i>Lithospermum arvense</i> L.	.	+ .1	.	+ .1	+ .1	+ .1	.	+ .1	IV
T <i>Papaver dubium</i> L.	+ .1	.	.	+ .1	+ .1	.	.	.	III
T <i>Stachys annua</i> L.	+ .2	.	+ .2	.	.	+ .2	.	.	III
T <i>Delphinium consolida</i> L.	+ .2	+ .2	.	.	+ .2	.	.	+ .2	III

T <i>Caucalis daucoides</i> L.	.	.	.	+ .2	.	.	.	.	II
T <i>Nigella arvensis</i> L.	.	+ .2	.	.	.	.	.	.	II
T <i>Melampyrum barbatum</i> W. et K.	+ .2	.	.	.	+ .2	.	.	.	II
T <i>Adonis flammeus</i> Jacq.	.	+ .2	.	.	.	+ .2	.	.	II
T <i>Myagrum perforiatum</i> L.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	II
T <i>Caucalis muricata</i> Bischoff.	+ .2	.	+ .2	.	.	.	.	.	II
T <i>Bupleurum rotundifolium</i> L.	.	+ .2	+ .2	.	.	.	.	.	II
T <i>Bunias orientalis</i> L.	.	+ .2	+ .2	.	.	.	.	.	II

Својствене врсте:

Caractéristiques de l'Ordre:

T <i>Sinapis arvensis</i> L.	.	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	.	V
T <i>Fagopyrum convolvulus</i> (L.) H. Gross.	1.2	1.2	1.2	.	+ .2	1.2	+ .2	+ .2	V
T <i>Vicia sativa</i> L.	.	+ .2	1.2	.	1.2	.	+ .2	+ .2	IV
T <i>Fumaria Vaillantii</i> Lois.	+ .2	.	+ .2	.	+ .2	.	.	.	III
T <i>Thlaspi arvense</i> L.	.	.	.	+ .2	.	+ .2	.	.	III
T <i>Lathyrus tuberosus</i> L.	+ .2	.	.	.	+ .2	.	.	.	II
T <i>Anagallis femina</i> Mill.	+ .2	.	.	.	.	+ .2	.	.	II
T <i>Anagallis arvensis</i> L.	.	.	.	.	+ .2	.	.	.	I
T <i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Curt.	+ .2	.	.	.	.	.	.	.	I
T <i>Specularia speculum</i> (L.) Fisch.	.	.	.	.	.	.	+ .2	.	I

Својствене врсте:

Caractéristiques de la Classe:

G <i>Convolvulus arvensis</i> L.	1.2	+ .2	1.2	.	+ .2	1.2	+ .2	+ .2	V
T <i>Polygonum aviculare</i> L.	1.2	1.2	+ .2	2.2	1.2	+ .2	1.2	1.2	V
T <i>Anchusa Gmelini</i> M. B.	.	.	.	+ .2	.	+ .2	.	.	III
H <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	+ .2	+ .2	.	+ .2	1.2	.	.	.	III

Прагмине:

Comraignes:

G <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Perss.	.	.	1.2	.	+ .2	.	+ .2	.	III
G <i>Sorghum halepense</i> (L.) Perss.	.	1.2	.	.	.	.	1.2	.	II

ТАБ. II — ASS. STACHYS ANNUA — AJUGA CHAMAEPYTIS SLAVNIC MSC 1944

66

Бр. снимка No. d. relevés	Степ. стаяности Constance								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Покровност Couvert. en %	80	70	90	70	50	40	60	50	30
Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	100	80	200	100	80	100	100	50	100

Својствене врсте:

Caractéristiques:

T Stachys annua L.	1.2	+	+ .2	1.2	+	+ .2	+ .2	+	V
T Ajuga chamaepytis L. Schreb.	+ .2	.	+ .2	1.2	+ .2	1.2	1.2	1.2	V
T Anagallis femina Mill.	1.2	+	+ .2	1.2	1.2	1.2	1.2	+ .2	V
Ch Euphorbia falcata L.	1.2	+ .2	1.2	1.2	1.2	+ .2	.	1.2	IV
T Linaria elatine (L.) Dum.	1.2	+ .2	.	+ .2	.	+	+	+ .2	III
T Linaria spuria (L.) Dum.	+ .2	.	+ .2	.	.	+	+	+ .2	III
T Melampyrum barbatum W. et K.	.	+ .2	1.2	.	+	+	+ .2	.	II
G Lathyrus tuberosus L.	.	+ .2	.	+ .2	+	1.2	+ .2	.	III
T Thymelaea passerina (L.) Coss.	.	+	.	+ .2	.	+ .2	+	.	II

Својствене свезе:

Caractéristiques de l'Alliance:

T Centaurea cyaneus L.	+ .2	+ .2	+	.	.	+	+	+ .2	V
T Ranunculus arvensis L.	+	+ .2	1.2	.	+	.	+	+	III
T Delphinium consolida L.	.	.	.	.	+	.	+	+	III
T Vicia striata (Mnch.) M. B.	.	+ .2	.	+	.	.	.	+	II
T Anthemis austriaca Jacq.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
T Papaver rhoeas L.	.	+ .2	.	.	.	.	.	+	II

T Papaver dubium L.

T Vaccaria pyramidata Medic.

T Camelina microcarpa Andrz.

T Lithospermum arvense L.

T Agrostemma githago L.

T Vicia pannonica Cr.

+ .1	.	+ .1	+ .1	.	.	.	.	.	II
.	.	.	+	.	.	+	.	.	I
+ .2	.	.	+ .2	.	.	.	.	.	I
.	+ .2	.	+ .2	.	.	.	.	.	I
.	+ .1	.	.	.	.	.	+ .1	.	I

Својствене разреда:

Caractéristiques de la Classe:

T Hibiscus trionum L.	+	+ .2	+	.	+ .2	+ .2	+ .2	.	V
T Setaria glauca (L.) R. et Sch.	+ .2	+	+ .2	.	+	+	+	.	IV
T Eragrostis maior L.	+ .2	.	.	+ .2	+ .2	.	+ .2	+	III
T Panicum crus galli (L.) R. et Sch.	1.2	+ .2	.	.	.	+	+	+	IV
T Thlaspi arvense L.	+ .2	+ .2	+	+ .2	.	.	+	+	IV
Ch Euphorbia virgata W. et K.	+	.	.	.	.	.	.	.	IV
T Sideritis montana L.	1.2	.	1.2	1.2	1.2	.	1.2	1.2	III
T Chaenorrhinum minus (L.) Lge.	.	1.2	1.2	+ .2	.	+	.	.	III
T Reseda lutea L.	.	.	.	+ .1	.	.	.	.	II
T Digitalia sanguinalis (L.) Scop.	.	.	.	.	+	+	+	+	II
T Erigeron canadensis L.	+ .1	+ .1	.	+	.	.	+	+	III
T Chenopodium album L.	+ .1	+ .2	.	+ .2	.	.	.	+	III
T Heliotropium europaeum L.	.	.	+	.	.	.	.	.	II
T Diplotaxis muralis (L.) DC.	.	.	.	.	.	.	+	+	II
II Sonchus arvensis L.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
T Chenopodium glaucum L.	.	1.2	.	+ .2	.	.	.	.	II

Праглице:

Compragnes:

G Cynodon dactylon (L.) Pers.

67

ТАБ. III — ASS. VERONICA HEDERIFOLIA — VERONICA TRIPHYLLOS SLAVNIC MSC 1944

Бр. снимка	1	2	3	4	5	6	7	8	Степ. стапности
No. d. relevés	80	80	80	70	50	80	90	80	
Покровност	200	50	100	60	100	100	50	100	
Couvert. en %									
Величина снимка у м²									
Superf. d. relev. en m²									
Својствене врсте:									
<i>Caractéristiques:</i>									
T Veronica triphyllus L.	2.2	1.3	1.2	3.3	2.3	2.3	2.3	1.2	V
T Veronica hederifolia L.	2.3	1.2	1.3	1.2	2.2	2.3	2.3	3.3	V
T Holosteum umbellatum L.	2.3	1.2	3.4	1.3	2.2	1.3	2.3	2.2	V
T Arabidopsis Thalianum (L.) Gleynh.	+	1.2	+	1.2	+	2.2	2.2	1.2	V
T Vicia hirsuta (L.) Gray	+	1.2	+	1.2	+	1.3	+	+	IV
T Polycnemum arvense L.	+	1.2	+	1.2	+	+	+	+	III
T Androsace maxima L.	+	+	+	+	+	+	+	+	III
T Scleranthus annuus L.	+	+	+	+	+	+	+	+	II
T Papaver hybridum L.	+	+	+	+	+	+	+	+	II
T Spargula arvensis L.	+	+	+	+	1.2	+	+	+	II
Својствене свезе:									
<i>Caractéristiques de l'Alliance:</i>									
T Lithospermum arvense L.	1.2	+	+	+	+	+	+	1.2	IV
T Centaurea cyanus L.	1.2	+	+	+	+	+	+	+	IV
T Papaver rhoeas L.	+	1.2	1.2	+	+	+	+	1.2	IV
T Ranunculus arvensis L.	+	1.3	+	+	+	+	+	+	IV
T Agrostemma githago L.	+	+	+	+	+	+	+	+	IV
T Camelina microcarpa Andrz.	+	1.2	+	+	+	+	1.2	+	III
T Anthemis austriaca Jacq.	2.3	1.2	+	+	+	+	+	+	II

T Papaver dubium L.	+	+	+	+	+	+	+	+	III
T Adonis aestivalis L.	+	+	+	+	+	+	+	+	I
T Vogelia paniculata (L.) Hornem.	+	+	+	+	+	+	+	+	III
Својствене реда:									
<i>Caractéristiques de l'Ordre:</i>									
T Convolvulus arvensis L.	2.2	1.2	+	+	+	+	+	1.2	V
T Sinapis arvensis L.	1.2	+	1.2	+	+	+	+	+	IV
T Thlaspi arvense L.	+	+	+	+	+	+	+	+	IV
Својствене разреде:									
<i>Caractéristiques de la Classe:</i>									
T Polygonum aviculare L.	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3	1.2	+	1.2	V
H Cirsium arvense (L.) Scop.	1.2	1.2	+	+	+	+	+	+	V
T Chenopodium album L.	+	1.2	1.2	1.2	1.2	+	1.2	1.2	V
T Geranium pusillum Burm.	+	+	1.2	+	2.2	2.3	3.2	3.3	V
T Stellaria media (L.) Vill.	1.2	+	1.2	2.2	+	+	1.2	+	IV
T Lamium purpureum L.	+	1.2	1.2	2.2	+	+	+	+	IV
T Capsella bursa pastoris (L.) Medic.	2.2	1.2	1.2	2.2	+	1.2	+	+	IV
T Lamium amplexicaule L.	+	2.3	2.2	2.2	+	1.2	+	+	III
T Senecio vulgaris L.	+	+	+	+	+	+	+	+	III
T Sisymbrium sophia L.	+	+	+	+	+	+	+	+	III
Пратилице:									
<i>Comprages:</i>									
G Ornithogalum refractum Willd.	+	+	+	+	+	+	+	+	III
T Myosotis micrantha Gall.	1.2	+	+	+	+	+	+	+	III
G Cynodon dactylon (L.) Pers.	+	1.2	+	+	+	+	+	1.2	II
G Equisetum arvense L.	+	+	+	+	+	+	+	+	II
G Gagea arvensis (Pers.) Dum.	+	+	+	+	+	+	+	+	II

II. КОРОВСКА ВЕГЕТАЦИЈА ОКОПАВИНА

Polygono-Chenopodion Koch. 1926 et *Diploaxidion* Br.—Bl. 1936

Коровска вегетација окопавина је исто толико разноврсна и интересантна као и коровска вегетација житарица. И она је састављена од три биљне заједнице.

4. Заједница дивљег проса

Ass. Panicum — Portulaca oleracea Slavnić msc. 1944

Табела IV у којој је приказан флористички састав ове заједнице сједињује снимке из целе Војводине.

Заједница дивљег проса обухвата мањи део коровске вегетације окопавина и сродна је са одговарајућом вегетацијом средње и западне Европе (свеза *Polygono-Chenopodion*). Састављена је од јарих коровских једногодишњих врста које цветају лети.

Станишта ове коровске биљне заједнице су окопавине на влажним, у пролеће поплавним местима, на алувијалним песковитим или песковито-иловастим земљиштима или на ритским црницама. Подлога може бити влажна од високе подземне или од површинске воде зимских и пролећних талога.

Раширена је у целој Војводини.

5. Заједница косматке мале и велике

Ass. Eragrostis maior — E. minor, Slavnić msc. 1944

Заједница двеју косматки, приказана у табели V (снимци из Бачке и Баната), припада медитеранској коровској вегетацији окопавина (*Diploaxidion*). Врсте од којих је она изграђена су касно јаре једногодишњице малих димензија, уско приљубљене уз тле. Заједница се развија у окопавинама на лакој песковитом до иловастом земљишту, са дубоком подземном водом и ван дохвата поплавних вода. Добро подноси летњу жегу, суво тле и сув ваздух и тражи топла тла која се брзо загревају. Оптимално је развијена лети.

Раширена је на песковима Бачке и Баната.

6. Заједница мухара лепљивог

Ass. Setaria — Heliotropium europaeum Slavnić msc. 1944

У табели VI, која приказује ову коровску заједницу, уједињени су снимци из Баната, Бачке и Срема.

Као и претходна, и ова заједница припада медитеранској свези *Diploaxidion*. Састављена је од врста пореклом са југоистока Европе; то су већином касно јари једногодишњи корови који цветају средином лета.

Станишта заједнице мухара лепљивог су окопавине на сувим, уздигнутим местима. Тип земљишта може бити хидрогена или ксерогена црница, средњег или тешког механичког састава. Заједница је оптимално развијена средином лета и прилагођена је великој суши тла и ваздуха, а у погледу влаге упућена је искључиво на оскудне талоге.

Раширена је у целој Војводини.

III. ВЕГЕТАЦИЈА СМЕТИШТАРКА УЗ ПУТЕВЕ

Hordeion murini Br.—Bl. 1931

Вегетација сметиштарка уз путеве обухвата у Војводини неколико добро индивидуализованих нитрофилних биљних заједница. Ова вегетација је код нас богатија (како по броју биљних заједница тако и по броју врста) него у Средњој Европи и исто је тако разноврсна као и у средоземним областима.

Према досадашњим проучавањима у оквиру нитрофилне вегетације уз путеве могућно је код нас издвојити четири биљне заједнице.

7. Заједница мишјег јечма

Ass. Hordeetum murini pannonicum ass. nova

Снимци ове заједнице, сједињени у табели VII, узети су из свих делова Војводине (Срем, Банат, Бачка).

По своме саставу наша заједница разликује се од одговарајућих средњоевропских и медитеранских задруга нарочито по томе што у њој недостају врсте средњоевропске свезе *Arcion*, с једне стране, и доста медитеранских врста, с друге стране.

Еколошки услови за развитак ове биљне задруге су код нас у суштини исти као и у осталим европским земљама: она се развија уз ивице путева у близини људских станишта, на местима изложеним трајном умереном гажењу и богатим у органским једињењима. Као диференцирајући фактор треба навести само нашу умерено континенталну климу при којој распадање органских материја нема исти ток као у Средоземљу и у северним деловима Средње Европе.

Заједница мишјег јечма је раширена по целој Војводини (Бачка, Банат, Срем).

8. Заједница сврачје ноге

Ass. Euclydietum syriaci ass. nova

Ова заједница, претстављена у табели VIII (снимци из Срема, Бачке и Баната), врло је сродна са задругом *Sclerochloa dura-Coropus procumbens* Br.—Bl. 1931, а од ове се разликује недостатком медитеранских врста и присуством карактеристичне врсте *Euclidium syriacum* значајног флорног елемента југоисточне Европе.

Заједница сврачје ноге замењује заједницу мишјег јечма уз ивице путева у ритовима. Земљиште на коме се развија одликује се извесном потенцираном влажношћу, а често и слабом заслањеношћу, по чему се разликује од одговарајућих станишта западног Медитерана.

Осим Војводине (Срем, Банат, Бачка) ова заједница је раширена, према нашим запажањима, и у целој Македонији.

TAB. IV — ASS. PANICUM — PORTULACA OLERACEA SLAVNIC MSC 1944

Бр. снимка No. d. relevés	Покривност Coverct. en %											Степ станности Constance		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	
40	50	40	40	60	30	30	20	40	30	30	30	30	100	IV
150	100	160	100	80	120	100	200	100	80	120	100	100	100	
Својствене врсте: Caractéristiqtues:														
T <i>Setaria glauca</i> (L.) R. et Sch.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	V
T <i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	. +.2	.	+.2	+.2	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	IV
Својствене свеже: Caractéristiqtues de l'Alliance:														
T <i>Solanum nigrum</i> L.	+.2	.	+.2	.	+.2	.	1.2	+.1	.	+.1	.	.	.	III
T <i>Amarantus retroflexus</i> L.	.	+.2	+.2	.	+.2	.	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	III
T <i>Portulaca oleracea</i> L.	.	+	.	+	.	.	.	1.2	+.2	+.2	+.2	1.2	.	II
T <i>Hibiscus trionum</i> L.	.	+	.	+.2	.	.	.	.	+.2	+.2	+.2	+.2	+	II
T <i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	.	.	1.1	.	.	.	.	+.1	1.1	.	1.1	.	.	II
T <i>Veronica persica</i> Soir.	.	.	+.2	.	.	.	.	1.3	1.1	.	+.3	.	.	II
T <i>Setaria viridis</i> (L.) R. et Sch.	1.2	.	.	.	1.2	1.2	.	.	.	+.2	.	.	.	II
T <i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	.	+.2	+.2	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	II
T <i>Heliotropium europaeum</i> L.	1.2	.	.	.	.	+.2	.	.	.	1.2	.	.	.	II

Својствене разреда:

- Caractéristiqtues de la Classe:

T <i>Panicum crus galli</i> (L.) R. et Sch.	1.2	1.2	+.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	+.2	+.2	+.3	1.2	+.2	V
T <i>Chenopodium album</i> L.	1.2	1.2	1.2	1.2	+.2	.	1.2	1.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+	V
T <i>Convolvulus arvensis</i> L.	1.2	.	+.2	1.2	.	+.2	+.2	.	1.2	+.2	1.2	1.2	1.2	IV
T <i>Polygonum aviculare</i> L.	1.2	.	+.2	+.2	.	.	+.2	.	+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	IV
T <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	+.2	1.2	1.3	1.2	1.2	.	+.2	.	+.2	.	1.2	.	.	IV
T <i>Erigeron canadensis</i> L.	.	+.1	.	1.1	1.2	+.2	1.1	1.1	1.1	.	.	.	+	IV
T <i>Bidens tripartita</i> L.	.	+.2	.	1.2	.	+.2	+.2	1.2	.	+.2	.	.	.	III
T <i>Atriplex hastatum</i> L.	.	+.2	.	.	1.2	.	.	+	.	.	+.2	+.2	+.2	III
T <i>Sinapis arvensis</i> L.	.	+.2	.	.	+.2	.	.	.	+.2	.	.	+	+.2	II
T <i>Roripa silvestris</i> (L.) Bess.	+.2	+.2	.	1.2	.	+.2	.	.	.	+	.	.	.	II
T <i>Polygonum tomentosum</i> Schrk.	.	.	.	.	.	+.2	.	+	.	.	.	.	.	I
T <i>Amarantus adscendens</i> Lois.	.	.	.	.	.	+.2	.	+	.	.	.	.	.	II
T <i>Chenopodium rubrum</i> L.	.	.	.	.	.	+.2	+.2	.	.	.	.	.	.	I
T <i>Chenopodium glaucum</i> L.	.	.	.	.	.	.	3.3	2.2	.	.	.	.	.	I

Прагилине:

Comragles:

G <i>Sonchus arvensis</i> L.	.	.	+.2	1.2	.	+.2	.	1.2	.	+.2	.	1.2	1.2	III
G <i>Cynodon dactylon</i> L.	1.2	.	.	+.2	.	.	.	.	+.2	.	1.2	1.2	1.2	III
G <i>Sorghum halepense</i> (L.) Perss.	.	+	.	+.2	.	.	.	+.2	.	1.2	.	.	.	II

ТАБ. VI — ASS. SETARIA — HELIOTROPIMUM EUROPAEUM SLAVNIC MSC 1944

Бр. снимка No. d. relevés Покровност Сouvert. en % Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	Степ. стадности								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	100	30	40	50	30	40	60	50	60
100	100	50	50	50	100	100	50	50	100

Својствене врсте:

Caractéristiques:

- T *Setaria verticillata* (L.) R. et Sch.
T *Heliotropium europaeum* L.
T *Amarantus hybridus* L.
T *Chenopodium hybridum* L.

1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	3.2	1.2	1.2	V
1.2	+ .2	+	1.2	1.2	1.2	+ .2	+ .2	1.2	+ .2	V
+	1.2	+ .2	.	.	1.2	.	1.2	1.2	.	III
+ .2	.	+ .2	.	.	.	+	+ .2	.	+ .2	III

Својствене сазе:

Caractéristiques de l'Alliance:

- T *Hibiscus trionum* L.
T *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.
T *Portulaca oleracea* L.
T *Amarantus retroflexus* L.
T *Setaria glauca* (L.) R. et Sch.
T *Solanum nigrum* L.
T *Sonchus asper* (L.) Hill.
T *Eragrostis major* L.
T *Eragrostis minor* Host.
T *Setaria viridis* (L.) R. et Sch.

1.2	1.2	+ .2	1.2	1.2	1.2	+ .2	1.2	+ .2	1.2	V
+	1.2	1.2	1.2	1.2	+ .2	1.2	+	+ .2	1.2	V
+ .2	1.2	+ .2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	3.2	+	V
+ .2	+ .2	1.2	1.2	1.2	+ .2	1.2	1.2	+ .2	1.2	V
+	1.2	1.2	+	+	1.2	+	.	+	+ .2	V
+ .2	+ .2	+ .2	+	+	+ .2	+	.	+	+ .2	IV
.	+ .2	.	.	.	+ .2	.	.	.	.	III
.	+ .2	.	.	.	.	.	.	+ .2	.	II
.	+ .2	.	.	.	+ .2	.	1.2	.	.	II
1.2	.	.	1.2	.	.	.	1.2	.	1.2	.

Својствене разреда:

Caractéristiques de la Classe:

- T *Convolvulus arvensis* L.
T *Chenopodium album* L.
T *Sinapis arvensis* L.
T *Polygonum aviculare* L.
H *Cirsium arvense* (L.) Scop.
H *Salsola kali* L.
T *Erigeron canadensis* L.
T *Datura stramonium* L.
H *Lappula echinata* Gilib.
T *Chondrilla juncea* L.
T *Xanthium spinosum* L.
T *Setaria italica* (L.) R. et Sch.
T *Polygonum pabulum* M. B.
T *Panicum crus galli* (L.) R. et Sch.
G *Euphorbia virgata* W. et K.
T *Xanthium strumarium* L.

2.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.3	1.3	1.2	2.2	3.2	V
+	1.2	1.2	1.2	1.2	+ .2	1.2	+ .2	+ .2	+ .2	V
+ .2	.	.	+	+	.	.	+	+	+	III
.	1.2	1.2	1.3	1.3	.	.	.	1.2	1.2	III
+	1.2	+ .2	+	+	+ .2	+ .2	+	+	.	III
.	.	1.1	.	.	+ .1	+ .1	.	.	1.1	III
+ .2	+	.	+	+	.	.	.	+	.	III
+ .2	.	.	+	+	.	.	.	.	.	II
+ .2	+	.	+	+	.	.	+	.	.	II
2.2	+	+ .2	.	.	+	1.2	.	+	+ .2	II
.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II

Пратлици:

Comprages:

- G *Cynodon dactylon* L.
H *Rubus caesius* L.

1.2	.	2.2	2.3	.	1.3	2.3	.	2.2	.	IV
.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	II
.

ТАБ. VII — ASS. HORDEETUM MURINI PANNONICUM ASSOC. NOVA

Бр. снимка	1	2	3	4	5	6	Степ. стaнoстн
No. d. relevés	60	50	80	70	50	70	Constance
Покрoвнoст	20	30	20	25	30	40	
Сoвeгг. en %							
Вeлнчннa сннмкa y м²							
Superg. d. relev. en m²							

Својствене врсте:

Caractéristiques:

Hordeum murinum L.	2.2	2.3	3.3	2.3	2.2	2.3	V
Bromus arvensis L.	1.3	2.2	1.2	+1.2	1.2	1.3	V
Sisymbrium officinale (L.) Scop.	+1.1	1.1	+1.1	+1.1		+	V
Torilis arvensis (Huds.) Lh.	1.2	2.2	+2.2	1.2	2.2		V
Malva silvestris L.	+	+1.2		+2.2		+	IV
Bromus sterilis L.	1.2		+3	+2.2	1.2		IV
Sisymbrium sophia L.	+1.1			+1.1	+1.1		III

Својствене сvese:

Caractéristiques de l'Alliance:

Polygonum aviculare L.	+	+2		1.2	+2	1.2	V
Lepidium ruderale L.	+	+	+2			+	IV
Plantago maior L.	+2		+		+2	+	IV
Erodium cicutaria (L.) L' Hérit.				+2	+2	+2	III
Lepidium perfoliatum L.		+2		+2	+2		III
Poa annua L.			+2	1.3	+2		III
Matricaria chamomilla L.			+1		+1		II

Својствене разреда:

Caractéristiques de la Classe:

Erigeron canadense L.	+1	+1	1.1		+1	+1	V
Eryngium campestre L.	+2	+2			+2		III
Xanthium strumarium L.	+2			+2		+2	II
Malva pusilla With			+2			+2	II
Lactuca scariola L.							II
Lactuca saligna L.		+2					I
Matricaria inodora L.				+2			I
Oporordon acanthium L.		+					I
Anthemis cotula L.				+2			I

Пратннне:

Comragnes:

Cynodon dactylon Pers.	+3	1.2	+2	1.3	+	1.2	V
Cichorium intybus L.	+2	1.2	1.2	+2	+	+2	V
Lolium perenne L.	+2			+	+2	+2	IV
Crepis setosa Hall.	+2		1.2	+2		+	IV
Verbena officinalis L.		+1	+1	+1		+1	IV
Bromus mollis L.		+3	1.3			+2	III
Verbascum blattaria L.	+2						II
Picris hieracioides L.		+2			+2		II

ТАБ. VIII — ASS. EUCLIDIETUM SYRIACI ASS. NOVA

Бр. снимка	1	2	3	4	5	6	Сред. стадности Constance
No. d. relevés	20	30	30	25	25	20	
Покровность	40	30	30	40	40	40	
Couvert. en %							
Величина снимка у м²							
Superf. d. relev. en m²							

Својствене врсте:*Caractéristiques:*

Euclidium syriacum (L.) R. Br.
Sclerochloa dura (L.) Beauv.
Coronopus procumbens Gilib.

1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	2.2	V
1.2	+	+2	+2	1.2	2.2	1.2	V
1.2	2.2	1.2	1.2	+	+2	.	V

Својствене сазе:*Caractéristiques de l'Alliance:*

Polygonum aviculare L.
Lepidium ruderale L.
Poa annua L.
Lepidium perfoliatum L.
Plantago maior L.
Matricaria chamomilla L.
Erodium cicutarium L. (L'Hérit)
Sisymbrium officinale (L.) Scop.

2.2	2.3	3.3	1.2	1.2	1.2	+2	V
1.1	.	+1	+1	1.2	1.1	1.1	V
.	1.2	.	1.2	1.2	2.2	1.2	IV
.	†.2	.	+2	+	.	1.2	III
1.2	.	1.2	.	.	.	.	III
1.2	.	+2	.	.	1.2	.	III
.	+2	+	.	.	.	.	II
.	†.2	.	†.2	†.2	.	.	II

Својствене разреда:*Caractéristiques de la Classe:*

Atriplex tataricum L.
Chenopodium album L.
Eriogonon canadensis L.
Convolvulus arvensis L.
Malva pusilla With.
Bidens tripartita L.
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.
Capsella bursa pastoris (L.) Medic.

.	+2	+	.	.	+2	.	III
.	+1	.	.	.	.	+1	II
.	.	†.1	.	.	†.1	.	II
+	.	.	+2	.	.	.	II
.	.	.	+2	.	.	+	II
.	+2	+2	.	.	.	.	II
.	.	.	.	.	.	.	I
.	.	.	.	.	†.2	.	I
.	.	.	.	.	†.2	.	I

Праглице:*Comragnes:*

Lolium perenne f. *crisatum* (Pers.)
Cynodon dactylon (L.) Pers.
Trifolium repens L.
Heleochoa alopecuroides (Pill. et Mitterp.)
 Host.

†.2	.	1.2	.	.	.	+2	III
1.2	.	+2	.	.	†.2	.	III
.	+2	.	+	.	.	.	II
.	†.2	.	.	.	.	.	II
.	.	.	.	.	.	.	II

9. Заједница јечма слатинског

Ass. *Hordeetum hystriis* Wendelb. 1944

Заједницу јечма слатинског, приказану у табели IX (снимци из Срема, Бачке и Баната), били су описали већ раније неколико средњоевропских аутора, који су је неправилно уврстили у ред *Salicornietalia*. Она је међутим изразито нитрофилног карактера и флористички припада несумњиво свези *Hordeion murini*. Присуство халофитских врста у њеном саставу објашњава се чињеницом што она настаје гажењем и деградацијом слатинских пашњака.

Станишта заједнице јечма слатинског су влажнија, јако угажена и нађубрена места око појила стоке на пашњацима са слатинским вијуком (*Festuca pseudovina*). Земљиште је увек умерено заслањено, претежно типа солоњца или солончакате ритске црнице.

Ова заједница је раширена у целој Војводини (Срем, Банат, Бачка), а у Македонији нарочито на Овчем Пољу.

10. Заједница трпутца и љуља

Ass. *Plantago maior* — *Lolium perenne* Aich. 1936

Ова заједница уствари не претставља посебну биљну заједницу, него је само један деградациони стадиј наших мезофилних ливада. Њен флористички састав углавном је исти као и у другим средњоевропским земљама, а приказан је у следећој сажетој табели (5 sn):

Доминантне врсте:	
<i>Lolium perenne</i> L. f. <i>crisatum</i> Döll.	3—4 V
<i>Plantago maior</i> L.	1—3 V
Својствене свезе <i>Hordeion</i> :	
<i>Polygonum aviculare</i> L.	3 V
<i>Poa annua</i> L.	1—2 V
<i>Lepidium rudemale</i> L.	+ II
<i>Malva silvestris</i> L.	+ II
Својствене реда и разреда и пратилице:	
<i>Cynodon dactylon</i> Pers.	1—2 V
<i>Paraxacum officinale</i> Webb.	1 IV
<i>Erigeron canadense</i> L.	+ III
<i>Chenopodium album</i> L.	+ III
<i>Malva pusilla</i> Wilh.	+ II
<i>Amarantus deflexus</i> L.	+ II
<i>Potentilla supina</i> L.	+ II
<i>Convolvulus iavensis</i> L.	+ I
<i>Chenopodium urbicum</i> L.	+ I
<i>Amarantus albus</i> L.	+ I

Екологија ове задруге одговара њеној екологији у Средњој Европи: она се развија на јако угаженим и нешто влажним местима (обично на стазама које иду кроз ливаде) на земљиштима различитих типова са умереном влагом.

Раширена је у целој Војводини, Србији, Космету и Македонији.

IV. ВЕГЕТАЦИЈА СМЕТИШТАРКИ ТОРОВА

Onopordion (acanthii) Br. — Bl. 1926

Вегетација сметиштарки торова је оптимално развијена у југоисточним деловима Средње Европе, па је и код нас богата и разноврсна. Њом је овде обухваћена сва нитрофилна вегетација на местима која су мање изложена гажењу а богатија су нитратима но што је то случај код вегетације свезе *Hordeion*.

У погледу рашчлањавања нитрофилне вегетације у Војводини, овде треба нагласити да се она код нас природно распада на две групе, једну обухваћену свезом *Hordeion*, другу свезом *Onopordion*. Ове две групе су флористички и еколошки добро окарактерисане.

Сјединити обе групе у једну једину свезу *Archion* значило би превидети природне групације. С друге стране, рашчлањавање ове вегетације на три медитеранске свезе *Chenopodium*, *Hordeion* и *Onopordion* не изгледа засада основано.

Свеза *Onopordion* обухвата код нас ових шест биљних заједница.

11. Заједница лободе камењарке

Ass. *Chenopodium muralis* Br.—Bl. 1931

Заједница лободе камењарке, приказана у табели X (снимци из јужног Баната), развијена је код нас фрагментарно. Њој недостаје доста медитеранских врста, па је можемо сматрати осиромашеном расом средоземне биљне заједнице на северној граници ареала.

По својој екологији она се подудара добро са јужнофранцуском асоцијацијом и развија се код нас уз зидове окренуте југу на инсолираним и нађубреним местима.

Раширена је само у јужним деловима Војводине.

12. Панонска заједница боце

Ass. *Onopordetum pannonicum* ass. nova

Састав ове заједнице приказан је у табели XI (снимци из целе Војводине). Заједница је сродна с једне стране са медитеранским, а с друге са средњоевропским одговарајућим задругама, али постоје и осетне разлике међу њима у погледу флористичког састава; ипак је врло близу јужнофранцуској задрузи.

Заједница се развија око торова на умерено сувим пашњацима.

Раширена је у целој Војводини.

13. Заједница велике кукуте и бунике

Ass. *Conium* — *Hyoscyamus niger* ass. nova

Састав ове заједнице приказан је у табели XII у којој су уједињени снимци из Бачке и Баната.

Према врстама које је изграђују, ова заједница је најсроднија са нашом и са страним заједницама боце. Та сродност се

ТАБ. IX — ASS. HORDEETUM HYSTRICIS WENDELBERGER, 1943

Бр. снимка No. d. relevés	1	2	3	4	5	6	7	Стен. станост Constance
Покровност Couvert. en %	80	80	85	90	90	90	85	
Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	20	40	30	20	25	20	30	

Својствене врсте:
Caractéristiques:

Hordeum histrix Parl.
Matricaria salina Schur
Gypsophila muralis L.
Lepidium perfoliatum L.

2.2	2.3	+	4.3	4.3	4.3	2.3	V
1.2	2.2	4.2	2.2	4.2	4.2	1.2	V
+	+ .2	2.2	3.4	1.2	+ .2	1.2	IV
		+ .2		1.2	+ .2	1.2	IV

Својствене сазе:

Caractéristiques de l'Alliance:

Polygonum aviculare L.
Poa annua L.
Lepidium rudemale L.
Erodium cicutaria L. (L'Hérit)
Sisymbrium officinale (L.) Scop.
Plantago maior L.

2.2	1.2	+ .2	+ .3	2.2	1.3	1.2	V
		+ .2		2.2	+ .3	1.2	IV
		+ .2	+ .2			+ .2	III
	+		+ .2		+ .2		III
			+		+		II
	+ .2		+ .2		1.2		II

Својствене разреда:

Caractéristiques de la Classe:

Capsella bursa pastoris (L.) Medic.
Atriplex tataricum L.
Eragrostis minor Host.
Scleranthus annuus L.
Chenopodium album L.
Polycnemum arvense L.
Xanthium strumarium L.
Geranium pusillum Burm.
Amarantus retroflexus L.
Erigeron canadensis L.

+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	+ .1	1.1	+ .1	V
1.2	+ .2	+	+ .2		1.2	+	V
+ .2			+ .2		+ .2	+	IV
+ .1	+ .1		+ .1		+ .2		IV
+ .1		+ .1		+ .1	+ .1	+ .1	III
						+	III
							II
							II
							II
							II

Прагмине:

Comragnes:

Plantago spherostachya M. et K.
Festuca pseudovina Hack.
Lolium perenne L.
Cerastium anomalum W. et K.
Poa bulbosa L.
Camphorosma annua
Cynodon dactylon (L.) Pers.
Trifolium repens L.
Achillea collina L.

+ .1							IV
1.2	1.2	2.2		+ .2	1.2	+ .2	IV
+	+ .2				1.2	+ .2	IV
			+ .2				III
1.2	+ .2	+ .2					III
+ .1		+ .2	+ .2				III
				1.2	+ .2	1.2	III
							II
					+ .2		I

ТАБ. X -- ASS. CHENOPODIETUM MURALIS BR. -- BL. 1936

Бр. снимка	1	2	3	4	5	6	Степен стланости Constance	
No. d. relevés	30	35	30	40	30	30		
Покровност	10	20	15	15	20	20		
Couvert, en %								
Величина снимка у м²								
Superf. d. relev. en m²								

Својствене врсте:

Caractéristiques:

Chenopodium murale L.	1.2	±.2		1.2		2.2	IV
Amaranthus deflexus L.	1.2	+	+ .2		+	1.2	IV
Chenopodium vulvaria L.		1.2	±.2	+ .2	±.2		IV
Amaranthus crispus N. Terraciano	+ .2		1.2		1.2	+	IV

Својствене свезе:

*Caractéristiques de l'Alliance:

Urtica urens L.	1.2	2.2	2.3	1.2	2.2	±.2	V
Xanthium spinosum L.	+	1.2	+ .2		+ .2		IV
Atriplex tataricum L.	1.2	+ .2		1.2			III
Arcium minus (Hill.) Bernh.	+ .2		1.2	1.2			III
Atriplex roseum L.				+		1.2	II

Својствене реда и разреда:

Caractéristiques de l'Ordre et de la Classe:

Polygonum rotundifolium Schur.		1.2	+ .2	2.2	1.2	1.2	V
Chenopodium album L.	1.2	+	+ .2		1.2	+ .2	V
Plantago maior L.		+ .2	1.2		+ .2	+ .2	IV
Amaranthus retroflexus L.	1.2		±.2	+ .2	±.2	+ .2	IV
Erigeron canadensis L.	1.2		+ .2		+ .2	1.2	IV
Portulaca oleracea L.	+ .1		+ .2		+ .2		III
Lolium perenne L.		2.2		+		+	III
Poa annua L.	1.2			1.2		+ .2	III
Erodium cicutaria (L.) L'Hérit.		+ .2		+ .2	+ .2		III
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	+		+		+ .2	+ .2	II
Malva neglecta Wallr.			+ .2				II
Malva silvestris L.	+ .2				+ .2		II
Senecio vulgaris L.					+ .2		II
Chenopodium glaucum L.			+ .2			+	II
Amaranthus albus L.	+			+			II
Setaria viridis (L.) R. et Sch.		±					I
Urtica dioica L.		±.2					I
Sonchus asper (L.) Hill.							I
Kochia scoparia (L.) Schrad.							I
Eragrostis pilosa (L.) Beauv.							I
Matricaria suaveolens (Pursch.) Buch. non L.					+ .2		I

Праглице:

Comragnes:

Cynodon dactylon (L.) Pers.	1.2	2.3		1.2	1.2		IV
Verbena officinalis L.			+ .2			+ .2	II

ТАБ. XI — ASSOC. ONOPORDETUM ACANTHII PANNONICUM ASS. NOVA

Бр. снимка	1	2	3	4	5	6	7	8	Степен сталности
No. d. relevés	50	60	40	40	50	40	50	40	40
Покровност	40	40	60	80	60	60	40	80	Constance
Сouvert. en %									
Величина снимка у м²									
Superf. d. relev. en m²									

Својствене врсте:
Caractéristiques:

Cirsium lancolatum Scop.	1.2	+ .2	2.2	1.2	1.2	1.2	2.3	1.2	V
Onopordon acanthium L.	2.3	5.5	1.2	1.3	1.2	1.2	.	+ .2	IV
Carduus nutans L.	1.2	+ .2	2.2	1.3	1.2	.	+	1.2	IV
Carduus acanthoides L.	+ .3	.	1.3	1.2	+	.	1.2	1.2	IV
Centaurea calcitrapa L.	.	1.2	1.2	.	.	1.2	1.2	.	III

Својствене сазе:
Caractéristiques de l'Alliance:

Atriplex tataricum L.	.	.	1.3	3.4	3.4	1.3	+ .2	.	III
Arcium minus Bernh.	1.2	.	1.3	+ .3	1.3	.	1.2	.	III
Xanthium spinosum L.	+	.	+ .3	1.2	+	+	+	.	III
Cynoglossum officinale L.	.	.	.	+ .2	+	+ .2	.	+	III
Malva pusilla With.	.	.	.	+ .2	1.2	1.2	.	+ .2	III
Geranium pusillum Burm.	1.2	2.3	+ .3	.	+	+ .2	+ .2	.	III
Lappula echinata Gillib.	1.2	.	.	+ .2	+	+ .2	+ .1	.	III
Eringium campestre L.	1.1	.	.	+ .2	.	1.2	.	1.2	III
Malva neglecta Wallr.	.	+ .2	.	+ .2	1.2	.	.	.	II
Anchusa gmelini Haussk.	.	+ .2	+ .1	.	.	+	.	.	I

Својствене реда и разреда:
Caractéristique de l'Ordre et de la Classe:

Capsella bursa pastoris Medic.	2.3	3.2	2.2	2.3	1.2	1.2	+	.	III
Hordeum murinum L.	1.2	2.3	1.2	.	+ .2	.	+	.	III
Polygonum aviculare L.	+ .2	+	+	.	.	.	.	.	III
Plantago maior L.	+ .2	.	.	.	+	.	.	.	II
Chenopodium hybridum L.	.	.	.	1.1	.	.	+ .1	.	II
Amarantus retroflexus L.	.	+ .3	.	.	.	+	.	+ .2	II
Urtica dioica L.	.	.	1.3	.	.	.	.	1.3	II
Sambucus ebulus L.	.	1.2	2.3	1.2	.	.	.	.	II
Chenopodium album L.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Bromus sterilis L.	.	.	.	.	.	1.2	1.3	.	II
Erigeron canadensis L.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Lactuca scariola L.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Erodium cicutarium l'Hérit.	+ .3	.	1.2	.	.	.	.	.	II
Sonchus oleraceus L.	+ .2	+ .2	.	+ .3	+ .2	.	.	.	II
Lepidium draba L.	.	.	.	+ .2	.	.	.	.	II
Sisymbrium officinale Scop.	.	.	.	.	.	.	+	.	II

Пратилице:
Compagnes:

Cynodon dactylon Pers.	+ .1	1.1	+ .2	1.2	1.2	.	2.2	2.2	III
Roripa austriaca Bess.	.	.	.	.	.	.	.	.	II

ТАБ. XII — ASS. CONIUM — HYOSCYAMUS NIGER ASS. NOVA

Бр. снимка No. d. relevés	1	2	3	4	5	6	Степен стгадности Constance
Покровност Couvert. en %	50	70	80	60	80	60	
Величина снимка у м ² Superf. d. relev. en m ²	60	40	30	40	30	50	

Својствене асоцијације:

Caractéristiques:

Conium maculatum L.	1.2	2.2	1.2	2.3	3.4	2.2	V
Hyoscyamus niger L.	1.2	2.2	3.4	2.2	1.2	1.2	V
Rumex patientia L.	1.1	4.2	+ .1	2.1	+ .1	1.1	V
Asperugo procumbens L.	.	1.2	1.2	.	+ .2	1.2	IV

Својствене свезе:

Caractéristiques de l'Alliance:

Atriplex tataricum L.	1.2	+ .3	.	1.2	.	+ .2	IV
Geranium pusillum Burm.	1.2	.	+ .3	.	1.3	+ .2	IV
Lappula echinata Gilib.	.	.	.	+	1.2	+ .2	III
Cynoglossum officinale L.	+	.	+ .2	.	+ .2	.	III
Xanthium spinosum L.	.	+ .3	.	.	1.3	1.2	III
Arctium lappa L.	.	.	+	.	+ .2	+	III
Anchusa gmelini Haussk.	.	+ .2	.	.	+ .2	+ .2	III
Eryngium campestre L.	.	.	+	.	+ .2	1.2	III
Arctium minus Bernh.	.	+ .2	.	.	+	+ .2	III
Carduus acanthoides L.	+	.	.	+ .3	.	+ .3	III
Malva pusilla With.	.	+ .2	.	.	+ .2	1.2	III

Xanthium strumarium L.
 Centaurea calcitrapa L.
 Leonurus marrubiastrum L.

Својствене реда и разреда:

Caractéristique de l'Ordre et de la Classe:

Potentilla supina L.	.	.	.	.	1.2	1.2	IV
Chenopodium album L.	+	.	1.2	+ .2	3.3	.	IV
Capsella bursa pastoris Medic.	.	+ .2	.	2.3	1.2	.	III
Erodium cicutarium L'Hérit.	+ .2	.	+ .2	.	.	+	III
Polygonum aviculare L.	1.2	.	.	+ .2	2.3	.	III
Hordeum murinum L.	1.3	.	.	+ .2	1.2	.	III
Sambucus ebulus L.	+ .2	+ .2	.	.	+	.	II
Lepidium draba L.	.	+ .2	.	.	.	+ .2	II
Erigeron canadensis L.	.	.	.	.	.	.	II
Chenopodium hybridum L.	+ .2	.	+ .2	.	.	.	II
Bromus sterilis L.	.	.	.	1.3	.	.	II
Plantago maior L.	.	+	.	.	+	+	II
Urtica dioica L.	+ .3	.	.	.	.	.	II
Sisymbrium officinale Scop.	.	+ .1	.	.	+ .1	.	II

Прагматике:

Compagnes:

Lolium perenne L.

III

огледа и у томе што су оне обе састављене од високих двогодишњих нитрофилних зељастих врста. Главни носиоци обеју задруга су, међутим, различити: својствене врсте заједнице брде никад не налазимо у овој задрузи и обратно.

Ова оштра разлика која одваја ове две, иначе сродне биљне заједнице јасно се одражава у њиховој екологији. И једна и друга заједница везане су за станишта, где се гомила животињско ђубре, у близини места где се стока одмара. Али док се *Onopordium* развија око торова на изразито сувим местима, заједница кукуте велике и бунике бира увек подводна блатна места, обично око сточних појила. Степен влажности подлоге је у овом случају одлучан, а разлика у степену влажности између обеју задруга је иста као између сувих пашњака и повремено плављених ливада.

Заједница кукуте велике и бунике има исту раширеност у Војводини као и претходна. Према нашим посматрањима она, међутим, иде преко Србије све до у Македонију и лепо је развијена, са углавном истим саставом, и на Овчем Пољу.

14. Заједница лободе беле

Ass. Atriplicetum nitentis ass. nova

Заједница лободе беле приказана је у табели XIII чији снимци потичу из Баната. Насупрот двема претходнима ова заједница је изграђена од ниско полеглих једногодишњих врста *Chenopodium*, а главни су јој носиоци две врсте лободе *Atriplex patulum* и *Atriplex nitens*. Вегетација је доста отвореног типа, мале покривности и једнослојна.

Станишта на којима налазимо ову заједницу су умерено влажна, доста су богата у нитратима и слабо угажена. То су обично осушени канали или депоније на њиховим странама. Тип земљишта може бити различит, а може бити и слаба слатина.

Према досадашњим запажањима ова заједница је раширена у Банату.

15. Заједница срчанике и црноглавца

Ass. Leonurus — Ballota nigra ass. nova

Заједница је претстављена на табели XIV у којој су уједињени снимци из Бачке и Баната. Она је сродна са средоземном асоцијацијом *Silybeto-Urticetum* Br.-Bl. 1936 и са низом сродних средњоевропских биљних задруга, а у исти мах је од свих њих довољно различита, нарочито по томе што јој недостају медитеранске и средње и западноевропске врсте.

Као и код споменутих задруга заједница срчанике и црноглавца развијена је око зграда ван насеља (нарочито око војвођанских салаша), али као и у Средњој Европи она долази и у насељима, где замењује медитеранску задругу *Chenopodietum nitentis*, нарочито на северним, северозападним и североисточним странама зграда. Тле је умерено суво и умерено ђубрено, минимално угажено.

Ова заједница је раширена по целој Војводини.

16. Заједница тетрљана и лободе ружичне

Ass. Marrubium — Atriplex roseum ass. nova

Заједница тетрљана и лободе приказана је у табели XV састављеној на основу снимака из северног, средњег и јужног Баната.

Колико је нама познато у литератури се не спомиње слична биљна заједница. Она је састављена од високих двогодишњих зељастих и једногодишњих уз тле приљубљених врста, па је заједница двослојна. По флористичком саставу је типична асоцијација свезе *Onopordion*.

Заједница тетрљана и лободе налази се најчешће на раскрсћима сеоских путева или на њиховом изласку из села, обично на местима којима пролази стока. Та места имају неодређени изглед затрављене површине, обрасте високим двогодишњим зељем. Она су најсувља и најсунчанија станишта вегетације свезе *Onopordion*. Количина органских отпадака на њима је слабија или средња.

Заједница тетрљана и лободе је раширена по целој Војводини.

V. НИТРОФИЛНА ВЕГЕТАЦИЈА СУВИХ СТАНИШТА

Marrubion peregrini foed. nova

Поред вегетације свезе *Onopordion* која је у Војводини, као што смо видели, врло богата, постоји код нас још једна нитрофилна вегетација, њој флористички и еколошки сродна. Но, и поред те сродности, ова вегетација има тако јасно изражених флористичких и еколошких особености да је већ на први поглед јасно да је у питању један посебан тип вегетације.

Те флористичке и еколошке особености су ове:

Једно језгро нитрофилних биљних врста, које код нас не улазе у састав вегетације свезе *Onopordion* и које у Средњој Европи ретко или уопште не долазе; то су врсте југоистока Европе које у Војводини достижу северну и северозападну границу свога ареала. Оне су везане за ову вегетацију, а међу свим нашим нитрофилним врстама имају најјаче изражене одлике ксерофилности.

Комбинације у којима налазимо ове врсте и које чине посебне биљне заједнице нису до сада познате из литературе о свези *Onopordion* и различите су од свих војвођанских асоцијација те свезе.

Ова вегетација бира код нас потенцирано сува станишта, далеко сувља него што су станишта свезе *Onopordion*. Она се развија на интензивно инсолираним местима, где има само атмосферске воде и где је тле такво да се та вода врло слабо користи. То су чисти, лети ужарени пескови и суви, високи и стрми насипи са којих вода брзо отиче. Ови услови нису повољни за разлагање и акумулацију органских једињења, те вегетација има слабо нитрофилан карактер.

Ову вегетацију обухватили смо у једну нову свезу, *Marrubion peregrini*, која се код нас распада на следеће две биљне заједнице.

ТАБ. XIII — ASSOC. ATRIPLICETUM NITENTIS ASS. NOVA

Бр. снимка	1	2	3	4	5
No. d. relevés	30	30	40	25	20
Покровност					
Couvert. en %					
Величина снимка у м²	20	25	20	30	25
Superf. d. relev. en м²					

Степен стајности

Својствене асоцијације:

Caractéristiques:

Atriplex patulum L.
Atriplex nitens Schuk.

V V

Својствене везе:

Caractéristiques de l'Alliance:

Atriplex tataricum L.
Onopordon asanthium L.
Malva pusilla With.
Arctium minus Bernh.
Xanthium spinosum L.
Xanthium strumarium L.
Ballota nigra L.

V III II II II II II I I

Својствене реда и разреда:

Caractéristique de l'Ordre et de la Classe:

Chenopodium hybridum L.
Polygonum aviculare L.
Chenopodium album L.
Hordeum murinum L.
Polygonum Kitaibelianum Sadl.
Sisymbrium sophia L.
Bromus hordaceus L.
Lactuca scariola L.
Erigeron canadensis L.
Convolvulus arvensis L.
Plantago maior L.
Torilis arvensis (Huds.) Lk.
Bromus sterilis L.

III III III III II II II II II I I

Прагмине —

Comraignes:

Lycium halimifolium Mill.
Synodon dactylon Pers.

III II

ТАБ. XIV — ASSOC. LEONURUS — BALLOTA NIGRA ASSOC. NOVA

Бр. снимка No. d. relevés Покривност Coverf. en % Величина снајма у м² Superf. d. relev. en m²	Степен стајности Constance					
	1	2	3	4	5	6
30	30	30	30	30	30	20
20	40	30	30	40	40	40

Својствене асоцијације:*Caractéristiques:*

Leonurus cardiaca L.	1.2	+ .2	.	1.2	+ .3	1.2	V
Ballota nigra L.	1.3	1.2	2.2	3.4	1.3	2.3	V
Bryonia alba L.	.	+ .2	1.2	.	+ .3	+ .2	IV
Galium aparine L.	+ .3	.	+ .2	+ .2	+ .2	.	IV

Својствене свезе:*Caractéristiques de l'Alliance:*

Malva pusilla With.	1.2	+	.	+ .2	+ .2	.	IV
Arctium minus Bernh.	1.3	3.2	.	+	.	+ .2	IV
Malva neglecta Wallr.	+ .2	.	+ .2	.	.	+ .2	III
Xanthium spinosum L.	.	1.3	1.2	.	+ .2	.	III
Arctium lappa L.	.	.	+	+ .2	.	1.2	III
Atriplex tataricum L.	+	+ .2	.	.	+ .2	.	III
Atriplex roseum L.	.	.	+ .2	+ .2	+ .2	.	III
Atriplex nitens Schh.	+ .3	.	.	+	.	+	III
Chenopodium vulvaria L.	+	+ .2	.	.	.	+ .2	III
Xanthium strumarium L.	.	+ .2	.	.	.	.	II
Leonurus marrubiastrum L.	.	.	+ .2	.	+ .2	.	II

Cynoglossum officinale L.	.	+ .2	.	.	.	+ .2	II
Carduus acanthoides L.	+	.	.	+	.	.	II
Urtica urens L.	.	+ .2	.	.	.	+ .2	II
Centaurea calcitrapa L.	.	+	.	.	+ .2	.	II

Својствене реда и разреда:*Caractéristique de l'Ordre et de la Classe:*

Urtica dioica L.	.	1.3	1.2	+ .3	.	+ .2	IV
Chenopodium album L.	1.2	1.1	.	.	+ .2	+	IV
Erigeron canadense L.	+ .1	.	+ .1	1.1	.	+ .1	IV
Amarantus retroflexus L.	.	1.2	1.1	+	.	.	IV
Capsella bursa pastoris Medic.	+ .2	.	+ .2	.	1.2	.	III
Erodium cicutarium L' Hérit.	+ .2	.	.	+ .2	+ .2	.	III
Plantago maior L.	.	+ .2	+ .2	.	.	+ .2	III
Chenopodium hybridum L.	+ .2	.	+ .2	.	+	.	III
Sambucus ebulus L.	.	.	+ .2	+	.	2.2	III
Hordeum murinum L.	.	.	+ .2	.	+	.	II
Sisymbrium officinale L.	1.3	.	.	.	.	.	II
Lepidium ruderale L.	+ .2	.	+	.	.	.	II
Torilis arvensis Lk.	.	+ .1	.	+ .2	.	.	II
Polygonum aviculare L.	+ .2	.	.	.	.	1.2	II

Праглице:*Comragnes:*

Cynodon dactylon Pers.	.	1.2	1.3	.	1.2	.	III
------------------------	---	-----	-----	---	-----	---	-----

ТАБ. XV — ASSOC. MARRUBIUM — ATRIPLEX ROSEUM ASSOC. NOVA

Бр. снимка	1	2	3	4	5	6	Степен стајности Constance	
No. d. relevés	40	40	40	50	50	40		
Покровност	100	100	80	60	60	80		
Сouvert. en %								
Величина снимка у м²								
Superf. d. relev. en м²								

Својствене асоцијације:

Caractéristiques:

Marrubium vulgare L.	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	V
Malva neglecta Wallr.	2.3	2.3	1.2	2.3	2.3	2.3	V
Atriplex roseum L.	+1.2	1.2		+3	1.2	+2	V
Matricaria inodora L.			+2	1.3	+	1.2	IV
Cuscuta arvensis Beyrich	+2		2.4		+2	+	IV

Својствене свезе:

Caractéristiques de l'Alliance:

Atriplex tataricum L.	1.2	2.2	+2			+2	IV
Mlaiva pusilla With.	1.2	2.2		+2		+	IV
Anthemis cotula L.	+2				+2	+2	III
Arcium minus Bernh.		+	+		+2	+2	III
Xanthium spinosum L.		1.2		+2	1.2	+2	III
Geranium pusillum Burm.						1.2	III
Ballota nigra L.	1.2		+2	+2			III
Eryngium campestre L.	1.2				+2		III
Lappula echinata Gilib.	+2	+2				+2	III
Cynoglossum officinale L.	+2			+			II

Arcium lappa L.				+2		+2	II
Xanthium strumarium L.			1.2				II
Leonurus marrubiastrum L.			+2			+2	II
Carduus acanthoides L.		1.2			+2		II
Hyosциamus niger L.		+					II
Leonurus cardiaca L.		+2			+2		II
Onopordon acanthium L.							II
Anchusa gmelini Haussk.	+2		+2				I

Својствене реда и разреда:

Caractéristique de l'Ordre et de la Classe:

Erigeron canadensis L.		1.1	1.1	1.1		+1	IV
Polygonum aviculare L.	1.2	+2		1.3			III
Chenopodium album L.		1.2	1.2	+2			III
Bromus hordeaceus L.			+3	1.3	+2	+	III
Picris hieracioides L.		+2		+2			III
Crepis setosa Hall.	1.2		2.2		2.2		III
Torilis arvensis Sck.	+			+2		+2	II
Plantago major L.			+2	+2			II
Sisymbrium officinale Scop.			+2	+1			II
Sisymbrium sophia L.				+1		+1	II
Lepidium draba L.	1.2				+		II
Lactuca scariola L.		+2					II

Праглице

Comraignes:

Cynodon dactylon Pers.	+2		1.2		1.2	1.2	IV
Lolium perenne L.		1.2			+2		III

17. Заједница тетрљана луталице

Ass. *Marrubium peregrinum* — *Centaurea spinulosa* ass. nova

Заједница тетрљана луталице, приказана у табели XVI, састављена је од високих двогодишњих ксерофидних врста уско везаних за ову асоцијацију и за ову свезу.

Врсте *Onopordion*-а у њој играју подређену улогу.

Станишта ове заједнице су раскршћа путева или њихове ивице на изразито песковитим теренима у деловима Војводине који имају најмање воденог талога. Иако се стока на оваквим местима задржава, ипак је количина органских једињења на њима релативно мала. Како су ова места преко целог дана јако инсолирана, песак се нагло загрева, а исто тако и ваздух.

Заједница тетрљана луталице налази се у најконтиненталнијим деловима Војводине, првенствено у средњем и северном Банату.

18. Заједница ланилиста и лисичине

Ass. *Linaria vulgaris* — *Echium vulgare* Tx. 1942

Табела XVII, у којој су уједињени снимци из Бачке и Баната, приказује флористички састав ове асоцијације. Из ње се види да је и она, као и претходна, састављена углавном од својствених врста асоцијације и свезе; извесну улогу играју и својствене реда, које су иначе карактеристичне за свезу *Hordeion*.

Заједница је двослојна, а у горњем слоју се налазе двогодишње или трајне зељасте врсте, које су иначе мање ксерофилне грађе, него врсте претходне асоцијације.

Станишта ове биљне заједнице налазе се на странама наших одбрамбених и железничких насипа којима пролазе људи и стока. Како је материјал ових насипа лес или шљунак, а њихове стране стрме, то су станишта потенцирано сува и не одговарају општим приликама Војводине. На оваквим вештачки створеним стаништима асоцијација је имала могућности да се прошири чак и у земље са атлантском климом. Копрофилност на оваквим стаништима нема јаког утицаја на вегетацију.

Заједница ланилиста и лисичине је раширена у целој Војводини.

VI. НИТРОФИЛНА ВЕГЕТАЦИЈА КРЧЕВИНА

Atropetalia Br. — Bl. et Tx. 1943 *Atropion* Br. — Bl.

Нитрофилна вегетација крчевина у Војводини је очувана још само у поплавним ритским шумама. Она се, како по своме флористичком саставу тако и по екологији, у главним цртама подудара са одговарајућом вегетацијом Средње Европе.

Код нас је ова вегетација заступљена трима биљним заједницама од којих једна долази у врбовој, друга у тополовој, а трећа у јасеновој шуми. Прве две су специфичне за јужни део Панонске Низије.

19. Заједница коњеда

Ass. *Glycyrrhizetum echinatae* ass. nova

Заједница коњеда претстављена је у табели XVIII, чији снимци потичу из Баната, Бачке и из сремске Посавине.

То је досад неистражена, али ботаничарима већ дуго позната биљна заједница са коњедом, белим слезом, циганским перјем и другим високим трајним зеленима наших ритских шума, а посебно обележје јој даје недавно описана врста *Glycyrrhiza inermis*.

Станишта ове заједнице су крчевине врбове шуме које често заузимају велике површине између насипа и обала наших већих река. Тле је немирно, најкорији алувијум који се сваке године и односи и таложи и који је од пролећа до почетка лета обично под водом. На забареним местима поред стајаћих вода ова асоцијација се не развија.

Заједница коњеда је раширена по целој Војводини.

20. Заједница светлина и жутице

Ass. *Oenothera* — *Reseda luteola* ass. nova

Снимци ове асоцијације, учињени претежно у војвођанском Потисју, приказани су уједињени у табели XIX.

Као и претходна, и заједница светлина и жутице је изграђена од двогодишњих високих зељастих врста карактеристичних за ритске шуме; међутим, у њен састав улазе, иако са незнатним учешћем, и неке врсте реда *Onopordetalia*.

У поређењу са претходном, ова заједница заузима увек нешто више, оцедитије и сувље положаје, обично у оквиру тополове шуме. Тип земљишта је исти као и код претходне заједнице, али је овде процес таложења нешто мирнији и вегетација стоји краће време под водом.

Заједница светлина и жутице је досад била нађена само у војвођанском Потисју.

21. Заједница црне метле

Ass. *Artemisietum vulgaris* Tx. 1942

Састав заједнице црне метле види се из табеле XX, чији снимци су узети у Бачкој, у Банату и у Срему.

Ова заједница је састављена од наших највиших зељастих врста. У њеном горњем слоју налазимо црну метлу, врат, бели слез, а под њима још два слоја, од којих је средњи састављен од карактеристичних врста ове свезе, а доњи је од ритских трава и ниског зеља.

Станишта заједнице црне метле су крчевине у јасеновим шумама и заузимају највише положаје у оквиру наших ритских шума. Она још подлежу пролећним поплавама али за краће време него код претходних асоцијација.

Тип земљишта је устаљени алувијум с почетком стварања А-хоризонта или лака ритска црница.

Заједница црне метле је раширена у целој Војводини.

ТАБ. XVI — ASS. MARRUBIUM PEREGRINUM — CENTAUREA SPINULOSA ASS. NOVA

Бр. снимка No. d. relevés	1	2	3	4	5	6	7	Степен стажности Constance
Покровност Couvert. en %	50	30	40	40	30	40	40	
Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	30	20	40	50	40	30	50	

Својствене врсте:
Caractéristiques:

Marrubium peregrinum L.
Centaurea spinulosa Roch.
Salvia aethiopsis L.

Својствене сазеве:
Caractéristiques de l'Alliance:

Centaurea micrantha Gmel.
Berteroa incana (L.) DC
Chondrilla juncea L.
Centaurea solstitialis L.
Sisymbrium orientale L.
Echium vulgare L.
Melilotus officinalis (L.) Medik.

2.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	V
+ .2	1.2	+ .2			1.2	+ .2		IV
1.2	+ .2		1.2	1.2	1.2	+ .2	1.2	IV
								IV
3.3	1.2			+	+ .2	1.2	+	IV
1.2	1.2		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	IV
+ .3	1.2	1.2			+ .2	1.2		IV
	+ .2	+			+ .2	+ .2	+ .2	IV
1.2		+		1.2			1.2	III
2.2		1.2		+ .2			+ .2	III
	+ .2							III

Својствене реда:
Caractéristiques de l'Ordre:

Eryngium campestre L.
Erigeron canadensis L.
Onopordon acanthium L.
Lepidium draba L.
Bromus sterilis L.

+ .2	+	1.2			1.2			III
+ .2	+ .2			+ .2	+		+ .2	III
	+ .2							III
	+ .2							III
+ .2		+ .2					+ .2	III

Својствене разреда:
Caractéristiques de la Classe:

Picris hieracioides L.
Carduus acanthoides L.
Xanthium strumarium L.
Convolvulus arvensis L.
Sisymbrium officinale (L.) Scop.
Torilis arvensis (Huds.) Lk.
Papaver dubium L.
Lactuca scariola L.
Anchusa officinalis L.

	+ .2			+ .2		+ .2	+ .2	III
1.2				+			+	III
1.2	1.2				+ .2		+ .2	III
+ .2		+ .2						II
								II
+		1.2						II
								I
								I
								I

Прагматике:
Comragnes:

Cynodon dactylon (L.) Pers.
Cichorium intybus L.
Salvia nemorosa L.

1.2		+ .2	+ .2	1.2	1.2		+ .2	IV
	+ .2			+ .2				III
	+ .2							III

Бр. снимка No. de relevés	1	2	3	4	5	Степен стајности Constance
Покровност Couvert. en %	40	30	50	40	40	
Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	30	20	40	30	50	

Својствене врсте:
Caractéristiques:

<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	1.2	+.2	+.2	1.2	+.2	V
<i>Echium vulgare</i> L.	+.3	1.2	+.2	+.2	1.2	V
<i>Reseda lutea</i> L.	1.3	1.2	1.3	+.3	1.2	V

Својствене свезе:
Caractéristiques de l'Alliance:

<i>Sisymbrium orientale</i> L.	1.2	+.2	1.2	+	+.2	IV
<i>Chondrilla juncea</i> L.			1.2	1.2	+	IV
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Medik.	2.2	+.3	+		1.2	IV
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC	+		1.2		+.2	III
<i>Centaurea micrantha</i> Gmel.	+.2			+		II
<i>Centaurea solstitialis</i> L.		+.2				I
<i>Marrubium pterigrinum</i> L.				+.2		I

Својствене реде:
Caractéristiques de l'Ordre:

<i>Picris hieracioides</i> L.	1.3		+.2		1.2	III
<i>Elyngium campestre</i> L.	+.2	+.2		+.2		III
<i>Bromus sterilis</i> L.	+.3	+.2		+.2		III
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Lk.	1.2	+.2			1.2	III
<i>Carduus acanthoides</i> L.		1.2	1.2			II
<i>Lepidium draba</i> L.		+.2			+.2	II
<i>Lepidium ruderale</i> L.	+.2			+.2		II
<i>Onopordon acanthium</i> L.				+		I

Својствене разреда:
Caractéristiques de la Classe:

<i>Convolvulus arvensis</i> L.	1.2	1.2				II
<i>Erigeron canadensis</i> L.	+		+.2			II
<i>Lactuca scariola</i> L.			+.2	+.2		II
<i>Papaver dubium</i> L.			+.2			I

Прагматике:
Comragnes:

<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	1.3	+.3		1.2	+.2	IV
<i>Crepis rhoeadifolia</i> M. B.	2.3		+		+.2	III
<i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill.		+			+.2	II
<i>Cichorium intybus</i> L.		+.2	+.2			II
<i>Lolium perenne</i> L.		+.2		+.2		II
<i>Achillea collina</i> Becker			+.2			I
<i>Salvia nemorosa</i> L.	+.2					I

ТАБ. XVIII — ASSOC. GLYCIRRHIZETUM ECHINATAE ASS. NOVA

Бр. снимка No. d. relevés	1	2	3	4	5	6	Степен стадности Constance
Покровност Couvert. en %	40	60	40	70	50	60	
Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	100	80	100.	50	100	50	

Својствене врсте:
Caractéristiques:

Glycyrrhiza echinata L.
Althaea officinalis L.
Asclepias cornuta Decne.
Glycyrrhiza inermis Boros

Својствене свезе:

Caractéristiques de l'Alliance:

Lycopus europaeus L.
Eupatorium cannabinum L.
Mentha longifolia Huds.
Solidago serotina Ait.
Oenothera biennis L.
Tanacetum vulgare (L.) Benth.

2.3	3.3	1.3	4.3	3.3	4.3	V
1.2	+ .2	1.2	+	1.2	+	V
1.1	+	1.1	.	+ .1	.	III
.	+ .2	.	.	.	1.3	II
+ .2	1.2	+	1.2	.	+ .2	V
+ .2	+	1.2	.	1.2	.	IV
1.2	+ .2	1.3	.	+	+	IV
.	+	.	+ .2	+	+	IV
+	.	+ .2	.	.	.	II
+ .2	.	+ .1	.	.	.	II

Својствене реда, разреда и пратилице:

Caractéristiques de l'Ordre, de la Classe et Compagnes:

Agrostis alba L.
Lycopus exaltatus L.
Potentilla supina L.
Salix alba L.
Inula britannica L.
Roripa austriaca (Cr.) Bess.
Salix viminalis L.
Bidens tripartitus L.
Rubus caesius L.
Aristolochia clematitis L.
Cirsium lanceolatum (L.) Scop.
Sambucus ebulus L.
Abutilon avicennae Adans.
Cirsium arvense (L.) Scop.
Xanthium italicum Mor.
Cyperus fuscus L.
Lythrum salicaria L.

1.2	1.3	3.4	3.2	4.3	V
.	+ .2	1.2	+ .2	1.2	IV
.	.	+ .2	1.2	+	IV
.	+ .2	2.3	1.2	1.2	IV
1.2	+ .2	.	+	.	IV
1.2	1.2	+ .2	.	.	IV
1.2	+ .2	.	+	.	III
+	.	+	.	.	III
2.3	1.3	+	.	.	III
1.2	+ .2	.	.	.	III
+ .2	+	.	.	.	III
+	.	.	.	.	II
1.2	+ .2	.	.	.	II
+ .2	.	.	.	.	II
.	+	.	.	.	II
.	+	.	.	.	II

ТАБ. XIX — ASSOC. OENOTHERA — RESEDA LUTEOLA ASS. NOVA

Бр. снимка No. d. relevés	Степен стајности Constance					
	1	2	3	4	5	6
Покровност Couvert. en %	40	50	30	40	30	30
Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	50	60	80	60	100	100

Својствене асоцијације:

Caractéristiques:
 Oenothera biennis L.
 Reseda luteola L.

Својствене сазе:

Caractéristiques de l'Alliance:

Lycopus europaeus L.
 Glycyrrhiza echinata L.
 Althaea officinalis L.
 Dipsacus pilosus L.
 Artemisia vulgaris L.
 Eupatorium cannabinum L.
 Tanacetum vulgare (L.) Bernh.

1.2	2.2	1.3	2.3	1.2	1.2	1.2	V
1.2	.	+ .2	.	.	1.2	1.2	IV
+ .2	1.2	.	1.2	.	.	.	IV
+	2.2	.	1.2	.	+	.	IV
.	+	1.2	.	.	+ .2	1.2	III
.	.	+	.	.	+ .2	1.2	III
.	.	+ .2	.	.	.	.	III
+ .2	1.2	.	+ .2	.	.	.	II
[+]	.	.	.	.	+ .2	.	

Својствене реда и разреде:

Caractéristiques de l'Ordre et de la Classe:

Cirsium lanceolatum (L.) Scop.
 Sambucus ebulus L.
 Lycopus exaltatus L.
 Linaria vulgaris Mill.
 Dipsacus laciniatus L.

Пратилице:

Comragnes:

Roripa austriaca (Cr.) Bess.
 Trifolium repens L.
 Aristolochia clematidis L.
 Agrostis alba L.
 Salix alba L.
 Rubus caesius L.
 Populus nigra L.
 Solanum dulcamara L.
 Stenactis annua L. (Nees.)

1.3	.	+ .2	.	.	+	.	III
.	.	+ .2	.	.	.	.	III
.	.	+	.	.	.	.	II
+	.	.	.	.	+ .2	.	II
1.2	+ .2	1.2	1.2	+	+	+	V
1.2	.	+ .2	.	.	.	1.2	IV
+ .2	.	+ .2	.	.	.	1.2	IV
.	2.2	.	2.3	.	.	+ .2	IV
+	.	1.2	1.2	.	.	.	IV
1.3	+	.	1.2	.	.	+	III
.	+	.	.	.	.	+ .2	III
+ .2	.	.	.	.	.	.	II

ТАБ. XX — ASSOC. ARTEMISIETUM VULGARIS TX. 1942 (5 sn)

Својствене врсте:
Caractéristiqtues:

Artemisia vulgaris L.
Tanacetum vulgare (L.) Bernh.

1-2 V
1-2 V

Својствене свезе:
Caractéristiqtues de l'Alliance:

Mentha longifolia Huds.
Althaea officinalis L.
Dipsacus pilosus L.
Oenothera biennis L.
Glycyrhiza echinata L.
Lycopus europaeus L.
Eupatorium cannabinum L.

IV
III
III
II
II
II
II

2
+ -1
+
+
+ -2
+
+ -1

Својствене реда и разреда:
Caractéristique de l'Ordre et de la Classe:

Lycopus exaltatus L.
Cirsium arvense L.
Sambucus ebulus L.

+ -1 III
+ -1 III
1-3 III

Torilis arvensis (Huds.) Lk.
Lactuca scariola L.
Rumex patientia L.
Bromus arvensis L.
Picris hieracioides L.
Arctium lappa L.
Conium maculatum L.
Ballota nigra L.
Cirsium lanceolatum (L.) Scop.
Linaria angustissima (Lois) Borb.

II
II
II
II
II
I
I
I
I
I

+
+
+
+ -2
+
+
+
+
+
+

Прагилце:
Compagnes:

Inula britannica L.
Roripa austriaca (Cr.) Bess.
Lythrum salicaria L.
Rubus caesius L.
Stenactis annua Ness. L.
Cichorium intybus L.
Populus alba L.
Fraxinus excelsior L.

V
IV
IV
III
III
II
II
I

1-2
+ -2
+ -2
+ -2
+
+
+ -1
- +

НИТРОФИЛНА ВЕГЕТАЦИЈА БАРА

Bidentetalia Br. — Bl. et Tx. 1943

Нитрофилна вегетација бара у Војводини није јединствена, већ се очигледно дели у две јасно издвојене вегетацијске скупине. Једна од њих раширена је у Средњој и Западној Европи (*Bidentetion tripartiti*) док је друга ограничена на југоисток Европе и досада није била описана.

VII. СРЕДЊОЕВРОПСКА НИТРОФИЛНА ВЕГЕТАЦИЈА БАРА

Bidentetion tripartiti Nordhagen

Средњоевропска нитрофилна вегетација бара лепо је развијена и код нас у Војводини свугде где има довољно влаге. За разлику од Средње и Западне Европе код нас је ова вегетација заступљена с неколико добро карактерисаних биљних заједница. Ова разноврсност се има свести на релативно велике површине под барама и на топлију климу под којом распадање органских материја погодује опстанку нитрофилне вегетације.

Досада истражене биљне заједнице у оквиру ове вегетације су следеће:

22. Заједница двозубаца

Ass. Bidentetum cernui ass. nova

Заједница двозубаца, распрострањена на барама широм целе Европе, заступљена је у Војводини једном посебном задругом, чији је састав приказан у табели XXI (снимци потичу из доње Бачке, јужног Баната и Срема). Наша заједница двозупца је у упоређењу са одговарајућим европским заједницама мање богата у врстама, а главни њени носиоци су две адвентивне врсте двозупца. Ова једноставност њеног флористичког састава условљена је прилагођеношћу на одређене услове живота на барама, док средњоевропска задруга двозупца има ширу еколошку амплитуду, која јој омогућује већу разноврсност флористичког састава.

Специфичне одлике станишта на којима се развија ова заједница двозупца су ове:

Она се налазе на обалама бара које остају за време целог вегетационог периода влажне и чије је земљиште јако муљевито, сиромашно у кисеонику и богато у органским једињењима, тј. на типично забареним местима око стајаћих (а не текућих) вода.

Заједница двозупца раширена је у свима мочварним крајевима Војводине.

23. Заједница граорине увинуте

Ass. Astragalus contortuplicatus — Chlorocyperus glomeratus ass. nova

Заједница граорине увинуте није била досада позната, а приказана је у табели XXII, чији снимци потичу из војвођанског Подунавља и Потисја.

Један део врста које изграђују ову заједницу улази у Средњој и Западној Европи у састав задруге *Bidentetum tripartiti*, док врсте *Astragalus contortuplicatus* и *Chlorocyperus glomeratus* дају нашој заједници посебно биљно-географско обележје.

Поред ове географске условљености главни фактор који је омогућио специфични флористички састав наше заједнице јесу еколошки услови. Заједница граорине увинуте развија се на обалама текућих вода на изразито песковитом тлу, које се лако загрева и брзо суши. Оно садржи довољно кисеоника и минералних састојака, док има мало органских једињења и није никада муљевито. Преко лета се исуши јаче него станишта заједнице двозупца.

Заједница граорине увинуте раширена је углавном у Потисју, а овде и онде налази се и у бачком Подунављу, дакле у континенталнијим деловима Војводине.

24. Заједница пепељуге слатинске

Ass. Chenopodium crassifolium — Atriplex dehastatum ass. nova

Заједница пепељуге слатинске, досада неописана, претстављена је у табели XXIII, чији снимци потичу из Баната и јужне Бачке.

Главни носиоци ове заједнице су слабо халофилне једногодишње *Chenopodiaceae*, али јој карактеристичну црту дају врсте својствене свези *Bidentetion*. Поред њих налазимо остатке слабо заслањених ливада.

Заједница пепељуге слатинске развија се, као и остале асоцијације ове свезе, на јако влажним, обично муљевитим обалама бара. Посебна одлика њених станишта јесте слаба заслањеност подлоге. Земљиште припада типу слабо заслањене ритске црнице или слабо заслањеног алувијума, иначе су станишта забарена, муљевита, садрже органских отпадака и дуго остају влажна.

Заједница пепељуге слатинске раширена је у ритовима Бачке и Баната.

25. Заједница шиља високог

Ass. Chlorocyperus glaber ass. nova

Заједница шиља високог, код нас у Војводини врло ретка, приказана је на табели XXIV, чији снимци потичу из северног Баната и доње Бачке.

Главни носилац ове заједнице врста *Chlorocyperus glaber* је субмедитерански елемент, код нас на северној граници свог ареала. Заједница је вероватно реликтног карактера, а изграђена је од врста карактеристичних за *Bidentetion*.

Услови под којима живи заједница шиља високог знатно се приближују условима заједнице двозупца, али су његова станишта увек виша и оцедитија. Друга њихова одлика је што су у стадију зарашћивања ливадским биљкама.

ТАБ. XXI — ASS. BIDENTETUM CERNUI ASS. NOVA

Бр. снимка No. d. relevés	1	2	3	4	5	6	Степен стаяности Constance
Покровност Couvert. en %	30	40	30	40	30	40	
Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	50	50	80	30	50	60	

Својствене врсте:

Caractéristiques:

T Bidens cernuus L.	1.2	2.2	1.3	3.3	2.4	3.4	V
T Ranunculus sceleratus L.	2.2	+ .2	2.2	+ .2	1.2	+	V
T Polygonum hydropteris L.	+ .2	1.2	+	1.2	+ .2	1.2	V
T Bidens frondosus L.	1.2	.	1.2	.	.	+ .2	III

Својствене свезе:

Caractéristiques de l'Alliance:

T Bidens tripartitus L.	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2	V
T Polygonum lapathifolium L.	1.2	+ .2	+ .2	1.2	+ .2	+	V
T Polygonum mite Schrk.	1.2	+ .2	1.2	.	1.2	.	IV
T Chenopodium glaucum L.	.	+ .2	+ .2	1.2	+ .2	.	III
T Chenopodium polyspermum L.	+ .2	.	.	.	.	+ .2	III
T Rumex conglomeratus Murr.	.	+ .1	.	+ .2	.	.	II
T Rumex limosus Thuill.	.	.	+ .2	.	+ .2	.	II
T Chenopodium rubrum L.	+ .2	.	.	+ .2	.	.	II

Својствене реда:

Caractéristiques de l'Ordre:

Ch Mentha pulegium L.	1.2	.	+ .2	.	+ .2	+ .2	IV
Ch Potentilla anserina L.	+	.	.	+ .2	+ .2	.	III
T Roripa silvestris (L.) Bess.	+	.	+ .2	.	.	+ .2	III
T Potentilla supina L.	1.2	.	+ .2	.	1.2	+ .2	III
T Polygonum incanum Schm.	.	.	.	+ .2	.	.	II
T Pulicaria vulgaris Gärtn.	.	[+].2	.	.	+ .2	.	II
T Abutilon Avicennae Adans	.	[+].2	.	.	+ .2	.	II

Својствене разреда:

Caractéristiques de la Classe:

T Panicum crus galli (L.) R. et Sch.	1.2	+ .2	1.2	.	2.2	.	IV
T Polygonum aviculare L.	[+].2	1.2	.	1.2	.	1.2	IV
T Chenopodium album L.	[+].2	.	.	+ .2	.	+ .2	III
T Atriplex hastatum L.	.	.	.	+ .2	.	+	II

Праглице:

Comraignes:

G Sonchus arvensis L.	1.2	+ .2	.	[+].2	.	1.2	III
G Polygonum amphibium L.	.	.	1.2	.	.	.	II
Ch Roripa Kerneri Menyh.	.	.	+ .2	.	+ .1	.	II
T Cyperus fuscus L.	.	[+].2	.	.	+ .2	.	II

TAB. XXII — ASS. ASTRAGALUS CONTORTUPLICATUS — CHLOROCYPERUS GLOMERATUS ASS. NOVA

Бр. снимка No. d. relevés	1	2	3	4	5	6	Степен сталности Constance
Покровност Couvert. en %	50	40	30	30	30	40	
Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	60	50	60	40	40	50	

Својствене врсте:
Caractéristiques:

Astragalus contortuplicatus L.
Chenopodium bitoides Lej.
Chlorocyperus glomeratus (L.) Palla.
Xanthium italicum Mor.

+	+	+	+	+	+	+	V
2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	V
.	1.2	1.2	.	1.2	1.2	1.2	IV
.	+	+	.	1.2	+	.	III

Својствене свазе:

Caractéristiques de l'Alliance:

Polygonum lapathifolium L.
Chenopodium glaucum L.
Chenopodium polyspermum L.
Ranunculus sceleratus L.
Bidens triparatus L.
Bidens frondosus L.
Rumex conglomeratus Murr.
Rumex limosus Thuill.
Polygonum hidropiper L.

+	.	.	.	.	.	.	IV
+	1.2	1.2	.	1.2	1.2	1.2	IV
1.2	+	+	.	+	+	1.2	IV
1.2	.	.	.	.	.	1.2	IV
.	1.2	1.2	+	1.2	1.2	.	III
+	+	+	+	.	.	.	II
.	+	+	+	+	+	.	II
.	+	+	.	.	1.2	+	II

Својствене реда:

Caractéristiques de l'Ordre:

Potentilla supina L.
Roripa silvestris (L.) Bess.
Polygonum incanum Sohm.
Roripa barbaeoides (Tausch.) Čelak.
Potentilla anserina L.
Pulicaria vulgaris Gärtn.

.	1.2	.	.	.	.	.	IV
+	+	+	+	+	+	+	IV
+	+	+	.	.	.	+	III
+	+	+	.	.	.	.	III
.	+	+	+	.	.	.	II
.	+	+	+	.	.	.	II

Својствене разреда:

Caractéristiques de la Classe:

Atriplex hastatum L.
Chenopodium album L.
Polygonum aviculare L.
Panicum crus galli (L.) R. et Sch.
Galinsoga parviflora Cav.
Plantago maior L.
Panicum crus galli f. *orizoides* (Ard.) Fritsch.
Xanthium strumarium L.
Amarantus albus L.

+	+	+	+	+	+	+	IV
+	1.2	1.2	+	+	+	1.2	IV
.	1.2	.	.	.	.	.	III
.	+	+	+	+	+	.	III
.	+	+	+	+	+	.	II
+	.	.	.	.	.	.	II
.	+	+	+	+	+	+	II
.	+	+	.	.	.	.	II

Прагмине:

Comraignes:

Sonchus arvensis L.

.	.	.	.	.	.	.	II
.	+	.	.	.	.	.	II

ТАБ. XXIII — ASS. CHENOPODIUM CRASSIFOLIUM — ATRIPLEX DEHASTATUM ASS. NOVA

Бр. снимка	1	2	3	4	5	Степен стійкості
No. d. relevés	60	50	40	70	40	
Покровність						
Couvert. en %						
Величина сімки у м²	50	40	50	36	56	
Superf. d. relev. en m²						

Својствене врсте:
Caractéristiques:

Chenopodium rubrum ssp. *crassifolium* Moqu.
Atriplex hastatum f. *dehastatum* Bobb.

Својствене свезе и реда:
Caractéristiques de l'Alliance et de l'Ordre:

Bidens tripartita L.
Chenopodium glaucum L.
Polygonum lapathifolium L.
Rumex limosus Thuill.
Rumex maritimus L.
Abutilon Avicennae Adans.

3.3 2.3 2.2 3.2 2.3
2.4 2.3 1.3 3.2 2.3

+ .2 1.2 1.2 1.2
+ .2 1.2 + .2 1.2
. . + .2 1.2 + .2
+ .2 . . + .2 + .2
. . + .2 . . .

V
IV
IV
III
II
I

Својствене разреда и прагмине:
Caractéristiques de la Classe et Compagnes:

Plantago maior f. L.
Agrostis alba L.
Aster pannonicus Jacq.
Sonchus arvensis L.
Panicum crus galli (L.) R et Sch.
Carex hordeostichus Vill.
Chenopodium album L.
Erigeron canadensis L.
Amarantus retroflexus L.
Rumex stenophylla Ledeb.
Bolboschoenus maritimus (L.) Palla
Mentha longifolia Huds.
Trifolium repens L.
Spargularia salina (L.) Presl.
Helicochloa schenoides (L.) Host.

+ .2 1.2 1.2 1.2
1.2 1.2 1.2 + .2
+ .2 + .2 . + .2
+ .2 + .3 . + .1
+ .1 + .1 + .1 + .1
+ .1 . . .
. . . + .2
. . . + .2
. . . 1.2
. . . + .2
. . . + .2
. . . + .2

V
V
V
IV
IV
IV
III
II
II
II
II
I
I

ТАБ. XXIV — ASSOC. CHLOROCYPERUS GLABER ASS. NOVA

Бр. снимка No. d. relevés	1	2	3	4	Степен стадности Constance
Покровност Couvert. en %	40	50	50	40	
Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	20	20	25	30	
Својствене врсте: Caractéristiques:	2.2	3.2	3.3	2.3	
Својствене свезе, реда и разреда: Caractéristiques de l' Alliance, de l' Ordre et de la Classe:	+ . 2	2. 2	1. 1	1. 2	

Својствене врсте:
Caractéristiques:

Chlorocyperus glaber (L.) Palla

V

Својствене свезе, реда и разреда:

Caractéristiques de l' Alliance, de l' Ordre et de la Classe:

Bidens tripartitus L.

V

Chenopodium glaucum L.

IV

Potentilla anserina L.

IV

Panicum crus galli (L.) R. et Sch.

IV

Atriplex haastatum L.

III

Solanum nigrum L.

Plantago maior L.

Sonchus asper (L.) Hill.

Carduus acanthoides L.

Праглице:

Comragnes:

Agrostis alba L.

Potentilla supina L.

Cyperus virescens Koch.

Juncus lamprocarpus Ehrh.

Juncus bufonius L.

Veronica anagallis aquatica L.

Заједница шиља високог врло је ретка, а налазимо је у Банату и Бачкој (Новосадски Рит).

26. Заједница двозупца источног

Ass. Bidentetum orientalis ass. nova

Састав заједнице двозупца источног види се из табеле XXV, састављене од четири снимка из долине Јужне Мораве.

Главну улогу у овој заједници играју врсте од којих је у Средњој Европи изграђена асоцијација *Bidentetum tripartiti*: србијанска заједница двозупца је међутим сиромашнија и еколошки више специјализована, а посебно биљно-географско обележје јој дају врсте *Bidens tripartita* var. *orientalis* Vel. и *Polygonum lapathifolium* var. *verum* Schust.

Екологија србијанске заједнице двозупца знатно се приближује екологији средњоевропске заједнице двозупца с једне и екологији војвођанске заједнице двозупца, с друге стране. Заједница двозупца источног још није довољно испитана, а досада је забележена само у долини Јужне Мораве у југоисточној Србији.

VIII. ЈУГОИСТОЧНОЕВРОПСКА НИТРОФИЛНА ВЕГЕТАЦИЈА БАРА

Verbenion supinae foed. nova

Поред средњоевропске нитрофилне вегетације бара постоји у Војводини, нарочито у њеним најконтиненталнијим деловима, једна друга нитрофилна вегетација бара, карактеристична за југоисток Европе, а која не долази у Средњој Европи. Припадност ове вегетације реду *Bidentetalia*, како у флористичком тако и у еколошком погледу је ван сваке сумње. Међутим, постоје и значајне флористичке и еколошке разлике између ове наше вегетације и вегетације свезе *Bidention*. Из тих разлога обухватили смо ову вегетацију једном посебном југоисточном свезом реда *Bidentetalia*, којој дајемо име *Verbenion supinae*.

Главне одлике ове нове свезе су:

У флористичком погледу присуство врста везаних више или мање за југоисток Европе, као *Heliotropium supinum*, *Verbena supina*, *Polygonum incanum* и отсуство врста карактеристичних за *Bidention*, као *Polygonum mite*, *Polygonum hydropiper*, *Chenopodium polyspermum*, *Potentilla supina*, *Chenopodium rubrum*, врсте рода *Rumex* итд.

У еколошком погледу кратак период влаге и релативно велико исушивање подлоге за време док вегетација још траје. Земљиште тежег састава, суво и по правилу мање или више заслањено.

У целини ова вегетација је добро прилагођена на сушу и заслањено тле наше умерено континенталне климе.

Свеза *Verbenion supinae* је заступљена код нас двома биљним заједницама.

27. Заједница врбене полегле

Ass. Heliotropium supinum — Verbena supina ass. nova

На табели XXVI приказан је флористички састав ове заједнице, а снимци потичу из Баната, Срема и Македоније.

Језгро врста које изграђују ову заједницу састављено је од неколико биљака, уско приљубљених уз тле (*Heliotropium supinum*, *Verbena supina*, *Euphorbia chamaesyce*, *Polygonum incanum*, *Potentilla anserina*), из којих стрше слабо развијени примерци врста карактеристичних за ред.

Станишта ове заједнице су плитке баре у области слатина. Баре се исуше већ крајем маја и њихово дно се превуче овом вегетацијом. Земљиште је тежег механичког састава; лети, док вегетација још траје, обично је од суше испуцано, а припада типу блажег солоњца или солончакасте ритске црнице.

Заједница врбене полегле је раширена у Банату и у источном Срему у Војводини, затим у околини Врања у југоисточној Србији и на Овчем и Скопском Пољу у Македонији.

28. Заједница пулиша

Ass. Pulicaria vulgaris — Mentha pulegium ass. nova

Снимци ове асоцијације приказани су у табели XXVII, а потичу из свих делова Војводине.

Заједница пулиша је у бити грађена као и претходна, али њену основну масу чине врсте *Mentha pulegium* и *Pulicaria vulgaris*, док својствене врсте претходне асоцијације у њој не долазе. Својствене врсте реда су нешто боље заступљене. И физиономски ова вегетација нема тако изразито ксерофилни карактер.

Станишта заједнице пулиша нису тако изразито континенталног карактера као код претходне заједнице. За време трајања вегетације тле остаје умерено влажно. Земљиште је лакшег механичког састава и припада типу незаслањеног или врло слабо заслањеног песковито-шљунковитог алувијума или песковите ритске црнице са slabим знацима заслањивања или потпуно незаслањене. Ова станишта везана су за текуће воде или за стајаће воде које се теже исушују.

Заједница пулиша је раширена у целој Војводини, а према нашим запажањима и у Македонији.

IX. ВЕГЕТАЦИЈА МУЉЕВИТИХ ОБАЛА

Nanocyperion flavescens Koch 1926

Код описа вегетације муљевитих обала изнети су и резултати наших истраживања у југоисточној Србији упоредо са резултатима из Војводине. У Србији је ова вегетација лепше развијена и више се приближује средњоевропском типу. У Војводини, напротив, она није тако богата, али има више специфичности и извесних сличности са одговарајућом медитеранском вегетацијом.

У оквиру ове вегетације истражене су досада ове биљне заједнице:

TAB. XXV — ASS. BIDENTETUM ORIENTALIS ASS. NOVA

Бр. снимка No. d relevés	1	2	3	4	Степен стланости Constance
Покровност Couvert. en %	30	20	40	30	
Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	20	30	30	20	

Својствене врсте:

Caractéristiques:

Bidens orientalis Vel.*Bidens tripartitus* L.*Polygonum lapathifolium* L. var. *verum* Schust.*Polygonum hydrogiper* L.

2.3	1.1	+ . 1	1.2	1.2
1.2	+ . 1	1.2	2.3	
1.1	1.1	.	1.1	
.	+ . 1	.	+ . 1	

Својствене свезе, реда и разреда:

Caractéristiques de l' Alliance, de l' Ordre et de la Classe:

Ghenopodium glaucum L.*Panicum crus galli* (L.) R. et Sch.*Polygonum aviculare* Lh.

+ . 2	+ . 1	1.2	1.2	1.2
2.2	+ . 2	1.2	+ . 2	
+ . 2	1.1	1.2	1.2	

Setaria viridis (L.) R. et Sch.
Eragrostis pilosa (L.) Beauv.
Panicum ischaemum Schreb.
Xanthium strumarium L.
Atriplex hastatum L.
Amarantus retroflexus L.
Plantago maior L.
Kickxia spuria L. Dum
Amarantus albus L.
Tragus racemosus (L.) All.

IV
IV
III
III
III
III
III
III
III
III
II

Праглице:

Comrales:

Agrostis alba L.
Trifolium repens L.
Spergularia rubra (L.) Presl.

2.2	1.1	.	+	
1.2	+ . 2	.	1.2	
.	1.1	.	.	

IV
IV
II

TAB. XXVI — ASS. HELIOTROPIUM SUPINUM — VERBENA SUPINA ASS. NOVA

Constance
Степен стаяности

Бр. снимка No. d. relevés Покровност Couvert. en % Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	1	2	3	4	5	6
60	50	50	50	50	50	30
100	80	100	100	50	60	50

Својствене врсте:
Caractéristiques:

Heliotropium supinum L.
Verbena supina L.
Euphorbia chamaesyce L.

Својствене свезе:
Caractéristiques de l'Alliance:

Polygonum incanum Schum.
Potentilla anserina L.
Roripa silvestris (L.) Bess.
Mentha pulegium L.
Pulicaria vulgaris Gärtn.
Potentilla supina L.

2.2	1.2	1.2	2.2	2.3	1.2	V
1.2	2.2	1.2	.	.	1.2	V
.	.	.	.	.	1.2	II
1.2	+.2	1.2	2.2	1.2	+.2	V
+.2	1.2	.	+.2	1.2	1.2	IV
.	.	+.2	.	+.2	+.2	III
.	.	.	.	.	.	II
.	+.2	+.2	.	.	+.2	II
.	+.2	.	.	.	+.2	II

Својствене ред:
Caractéristiques de l'Ordre:

Polygonum lapathifolium L.
Chenopodium glaucum L.
Bidens tripartita L.
Potentilla reptans L.
Rumex conglomeratus Murr.

Својствене разреда:
Caractéristiques de la Classe:

Polygonum aviculare L.
Panicum crus galli (L.) R. et Sch.
Plantago maior L.
Chenopodium rubrum L.
Chenopodium album L.
Setaria glauca R. et Sch.
Malva pusilla With.
Erigeron canadensis L.
Amarantus albus L.
Xanthium spinosum L.

Прагматике:
Comptages:

Ranunculus sardous Cr.
Verbena officinalis L.
Medicago lupulina L.

+.2	1.2	+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	V
+	.	+.2	.	.	+.2	+.2	IV
.	.	.	.	.	.	.	III
.	+.2	+.2	.	+.2	+.2	.	III
+	.	.	.	.	.	.	II
.	.	.	.	.	.	.	II
.	+.2	.	.	.	.	.	II
+.2	3.2	2.2	2.2	2.2	3.2	2.2	V
+.2	.	+.2	+.2	+.2	.	+.2	IV
.	+.2	.	+.2	+.2	+.2	+.2	IV
+.2	.	+.2	+.2	+.2	.	+.2	III
.	+.2	.	.	.	+.2	+.2	III
.	+.2	.	+.2	.	.	+.2	II
.	.	.	.	.	.	.	II
+	.	.	.	.	.	.	II
.	+.2	.	.	.	+.2	.	II
+.2	.	.	+.2	+.2	.	.	II
.	.	.	.	.	.	.	III
+.2	+.2	.	+.2	+.2	.	.	II
.	.	.	.	.	.	.	II

Степен стајности
Constance

Бр. снимка No. d. relevés	1	2	3	4	5	6
Покровност Couvert. en %	40	50	60	60	50	30
Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	60	100	80	80	100	100

Својствене врсте:
Caractéristiques:

Pulicaria vulgaris Gärtm.
Mentha pulegium L.

V
V

2.2	3.2	2.2	1.2	2.2	1.2	1.2
2.2	3.2	4.2	4.2	3.2	1.2	1.2

Својствене свезе:
Caractéristiques de l'Alliance:

Polygonum incanum Schm.
Roripa silvestris (L.) Bess.
Abutilon avicennae Adans.
Potentilla anserina L.
Heliotropium supinum L.
Verbena supina L.

V
V
IV
III
I
I

1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+ .2
FF.2	2.2	1.2	1.2	3.2	1.2	1.2
1.2	1.2	+ .2	+ .2	1.2	1.2	1.3
.	1.2	.	+ .2	.	.	.
.	FF.2	.	.	+ .2	.	.
.	.	.	.	+ .2	.	.

Својствене реда:
Caractéristiques de l'Ordre:

Potentilla reptans L.
Polygonum lapathifolium L.
Bidens tripartita L.

IV
III
III

1.2	.	+ .2	.	1.2	1.2	1.2
.	.	1.2	2.2	+ .2	1.2	1.2
.	FF.2	.	.	.	1.2	1.2

Rumex conglomeratus Murr.
Ranunculus scellaratus L.
Xanthium italicum Mor.

II
I
I

.	+ .2	.	+ .2	.	.	.
.	.	+ .2	.	+ .2	.	.
.

Својствене разреда:
Caractéristiques de la Classe:

Polygonum aviculare L.
Plantago maior L.
Malva pusilla With.
Xanthium spinosum L.
Coronopus procumbens Gilib.
Chenopodium album L.
Panicum crus galli (L.) R. et Sch.

V
IV
III
II
II
I
I

1.2	FF.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2
FF.2	.	2.2	.	1.2	+ .2	+ .2
+ .2	+ .2	2.3	.	1.2	.	.
.	FF.2	.	1.2	+ .2	.	.
.	.	+ .1	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	+ .2

Пратилице:
Compragnes:

Ranunculus sardous Cr.
Medicago lupulina L.
Verbena officinalis L.
Gnaphalium uliginosum L.
Teucrium scordium L.
Juncus Gerardi Lois.
Trifolium fragiferum L.
Inula britannica L.
Lotus tenuifolius L. Behb.
Gratiola officinalis L.

IV
III
III
II
II
II
II
II
II
II

1.2	+ .2	.	FF.2	.	1.2	1.2
FF.2	.	+ .2	.	.	+ .2	+ .2
.	FF.2	.	1.2	.	+ .2	+ .2
.	.	+ .1	.	+ .2	.	.
.	+ .2	+ .2	.	FF.2	.	.
1.3	.	.	2.3	.	.	.
.	1.3	.	2.3	.	.	.
1.2	.	.	.	1.2	.	.
FF.2	FF.2	.	.	.	+ .2	+ .2
.

TAB. XXVIII — ASS. ELATINE HUNGARICA — AMMANIA VERTICILLATA ASS. NOVA

Бр. снимка No. d. relevés	Степен стаяности					
	1	2	3	4	5	6
Покровност	30	40	30	20	30	40
Соверт. en %	40	30	25	30	40	35
Величина снимка у м²						
Superf. d. relev. en m²						

Својствене врсте:
Caractéristiques:

Lindernia ruxidaria All.
Schoenoplectus supinus (L.) Palla.
Cyperus Michelianus Link.
Carex supereoides L.
Ammania verticillata Lam.
Elatine hungarica Moesz.

1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	V
2.2	1.2	.	.	1.2	1.2	1.2	IV
1.2	.	.	1.2	1.2	1.2	1.2	III
.	.	1.2	1.2	1.2	.	.	III
.	1.2	1.2	1.2	.	.	.	II
.	.	1.2	1.2	.	.	.	I

Својствене свезе:

Caractéristiques de l'Alliance:

Gnaphalium uliginosum L.
Plantago intermedia Gilib.
Limosella aquatica L.
Cyperus fuscus L.
Potentilla supina L.
Pepilis portula L.
Gnaphalium luteo album L.
Heleochoa alopecuroides Host.

1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	V
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	V
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	V
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	IV
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	IV
.	.	.	.	.	.	.	III
.	.	.	.	.	.	.	II
.	.	.	.	.	.	.	II

Својствене реда:

Caractéristiques de l'Ordre:

Juncus bufonius L.
Lythrum hyssopifolia L.
Myosurus minimus L.
Ranunculus lateriflorus DC.

1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	V
.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	III
.	.	.	1.2	1.2	1.2	1.2	II
.	.	.	1.2	1.2	1.2	1.2	II

Прагилце:

Comragnes:

Bidens tripartitus L.
Polygonum aviculare L.
Panicum crus galli (L.) R. et Sch.
Polygonum lapathifolium L.
Heleochoa Schoenoides (L.) Host.
Plantago tenuiflora W. et K.
Heleocharis acicularis (L.) R. Br.
Lotus angustissimus (L.) Rehb.
Trifolium micranthum Viv.
Veronica anagalloides Guss.
Chlorocyperus glomeratus (L.) Palla.

1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	V
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	V
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	IV
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	IV
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	III
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	III
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	II
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	II
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	I
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	I

ТАБ. XXX — ASSOC. CYPERUS — FIMBRISTYLIS DICHOTOMA ASS. NOVA

Бр. снимка No. d. relevés	1	2	3	4	Степен стајности Constance
Покровност Couvert. en %	30	30	40	50	
Величина снимка у м² Superf. d. relev. en m²	20	70	20	40	
Својствене врсте: <i>Caractéristiques:</i>					
Cyperus flavescens L.	1.2	.	1.2	+ .1	IV
Trifolium fragiferum L.	+ .2	1.2	.	1.2	IV
Fimbristylis dichotoma Wahl.	1.2	.	1.2	+ .2	IV
Cyperus fuscus L.	.	.	+ .2	1.2	III
Cyperus flavescens f. gracilis Contr.	.	1.2	.	.	II
Својствене свезе: <i>Caractéristiques de l'Alliance:</i>					
Cyperus virescens Koch.	1.2	+ .1	1.1	+ .1	V
Gnaphalium uliginosum L.	.	.	+ .1	.	II
Plantago intermedia Gilib.	+ .1	.	+ .1	.	III
Isoplepis setacea (L.) Palla	+ .2	.	.	1.2	III
Spargularia rubra (L.) Presl	1.1	.	+ .1	.	III
Sagina procumbens L.	+ .1	.	1.1	.	III

Својствене реда и разреда:*Caractéristiques de l'Ordre et de la Classe:*

Juncus bufonius L.
Hypochaeris humifusum L.

1.1 + .1
+ .2

III
II

Праглице:*Comragnes:*

Juncus lamprocarpus Ehrh.
Trifolium repens L.
Agrostis alba L.
Salix sp.
Eragrostis pilosa (L.) Beauv.
Helleocharis palustris (L.) R. Br.

+ .1
+ .2
+ .2
1.2
+ .2
+ .2
+ .1
1.2
+ .2
1.2

IV
III
III
III
II
II

29. Заједница врбнице велике

Ass. Elatine hungarica — Ammania verticillata ass. nova

Заједница врбнице велике, приказана на табели XXVIII (снимци из северног Баната), уско је сродна са асоцијацијом *Eleocharetum ovatae* Moor 1936, која, као што је познато, допире на истоку до Аустрије. Код нас, на крајњем југоистоку Панонске Низије, њу смењује заједница врбнице велике која не садржи многе врсте из средњоевропске асоцијације. Нашој задрузи даје посебно обележје ендемична врста *Elatine hungarica* и медитеранска врста *Ammania verticillata*.

Станишта ове заједнице су муљевите и у једном делу лета влажне обале бара на земљишту типа ритске црнице и смонице, ређе типа забареног чернозема. Као и у Средњој Европи ова земљишта имају најчешће профил глеја.

Период у коме се развија ова асоцијација кратак је и завршава се ранолетњим периодом киша и наступом летње жеге.

У погледу осталих биолошких и еколошких одлика заједница врбнице велике поклапа се са асоцијацијом *Eleocharetum ovatae*.

Заједница врбнице велике лепо је развијена у северном Банату, док у доњој Бачкој и у сремској Посавини долази само у фрагментима.

30. Заједница врбнице тролисне

Ass. Lythrum tribracteatum — Lythrum hyssopifolia ass. nova

Флористички састав ове заједнице види се из табеле XXIX у којој су уједињени снимци из нашег Подунавља, Потисја и сремске Посавине.

Колико нам је познато није досада описана никаква слична асоцијација Средње Европе, а само далеке аналогije постоје са асоцијацијом *Elatinetum macropodae* Br.-Bl.

Наша задруга је значајна за компактна, тешка и по правилу нешто заслањена земљишта типа ритске црнице или смонице. У доба развоја ове биљне заједнице њена станишта су умерено влажна, а земљиште се исуши пре него што се развој заврши. Ова заједница је према томе најбоље прилагођена нашој сушној клими и заслањеном земљишту од свих асоцијација свезе *Nanocyperion*.

Асоцијација врбнице тролисне долази у целој Војводини, а према нашим запажањима и у области македонских слатина, нарочито на Скопском и Овчем Пољу.

31. Заједница шиља жутог

Ass. Cyperus — Fimbristylis dichotoma Slavnić 1940

Снимци ове асоцијације, сједињени у табелу XXX, потичу из југоисточне Србије.

Заједница шиља жутога је несумњиво сродна са асоцијацијом *Cyperetum flavescens* Koch, која је раширена у Швајцарској, Немачкој и Аустрији; у Србији је смењује наша заједница шиља жутога, која с њом има само две заједничке врсте; њу каракте-

ришу друге врсте које у средњоевропској асоцијацији не играју исту улогу.

У југоисточној Србији одлике станишта заједнице шиља жутога су ове: врло влажни и једва муљевити пескови на обалама текућих вода. Задруга бира места која нису забарена и где је ваздух засићен влагом.

Заједница шиља жутога долази у долини Јужне Мораве у југоисточној Србији. У Војводини и у Македонији она је развијена фрагментарно у нетипичним састојинама.

32. Заједница цревца барског (5)

Ass. Isolepis — Stellaria uliginosa Moor 1936

Заједницу цревца барског нашли смо досад само фрагментарно развијену, па је због тога доносимо у сажетој табели:

Својствене врсте:

Caractéristiques:

Isolepis setacea L.

I V

Својствене свезе:

Caractéristiques de l'Alliance:

Juncus bufonius L.

+ III

Juncus ranarius Perr. et Song.

+ III

Plantago intermedia Gilib.

+ IV

Cyperus virescens Koch

+ IV

Panicum crus galli

+ II

Sagina procumbens L.

+ IV

Caractéristiques de l'Ordre et de la Classe:

Својствене реда и разреда:

Andropogon ischaemum L.

+ II

Chenopodium glaucum L.

+ IV

Прагилнице:

Compagnes:

Eragrostis pilosa (L. Beauv.)

+ II

Trifolium repens L.

+ II

Agrostis alba L.

+ II

Juncus lamprocarpus Ehrh.

+ II

И у долини Јужне Мораве станишта ове биљне заједнице имају одлике одговарајућих станишта у Средњој Европи: то су влажна, сеновита места у ритским шумама.

Заједницу цревца барског нашли смо само у југоисточној Србији.

Др Живко Славнић

ЛИТЕРАТУРА

1. Braun-Blanquet J. und Tüxen R., *Übersicht der höheren Vegetationseinheiten Mitteleuropas — Montpellier, 1943*
2. Klíka J. et Hadac E., *Rostlina společenstva střední Evropy — Příroda, XXXVI, Praha, 1944*
3. Prodromes des groupement végétaux — Fasc. III. Montpellier, 1936

4. Prodrômus der Pflanzengesellschaften, Fasz. 4 Leiden, 1937
5. Slavnić Ž., *Die Unkrautgesellschaften des serbischen Banates* (manuscript) — Wien, 1944
6. Soó R., *A Kárpátmedence növényközvetkezetei rendszerének áttekintése* — Budapest, 1945
7. Soó R., *Revue systematique des associations végétales des environs de Kolozsvár* — Debrecen, 1947
8. Tüxen R., *Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands* — Hannover, 1937

RÉSUMÉ

Prodrôme des groupements végétaux nitrophiles de la Voïvodine (Yougoslavie)

Ce prodrôme est un essai de revue systematique des associations nitrophiles de la Voïvodine (partie nord-est de la Yougoslavie pannonique entre les fleuves Danube, Sava et Tissa et les frontières hongroise et roumaine) semblable à ceux parus ces dernières années dans quelques pays européens.

Il s'en distingue cependant par le fait que les tableaux des associations ne sont pas données en raccourci comme c'était le cas dans la plupart des ouvrages analogues. Ceci a été possible étant donné le territoire restreint que l'on présente ici et le nombre relativement peu élevé de groupements végétaux qui s'ensuit.

Sous le nom de groupements nitrophiles sont compris les ordres: Secalino-Violetalia, Chenopodietalia, Onopordetalia, Bidentetalia et Isoëtetalia.

Il est à noter que les tableaux des associations datés de 1944 ont été rédigés dans le manuscrit (non publié) de notre thèse de doctorat reçu en 1944 à l'Université de Vienne.

A. Secalino — Violetalia arvensis Br. — Bl. et Tx. 1943

I. Alliance Secalinion Br. — Bl. 1931

L'alliance Secalinion est représentée chez nous par la sousalliance Triticion et la sousalliance Scleranthion, la première comprenant deux et la seconde une seule association, dont voici, la description sommaire.

1. Ass. Anthemis — Consolida orientalis. Slavnić msc 1944 (voir le tableau I).

Cette association habite nos cultures hivernales de blés et est composée d'un noyau d'espèce du sud-est européen qui sont chez nous à la limite nord-ouest de leurs aires. Pour la plupart ce sont des espèces de mauvaises herbes typiques et adaptées à l'hivernation sous un climat rude.

L'association habite tous les types de sol exceptés ceux qui sont exposés aux inondations et se distingue par l'aptitude d'une économie stricte de l'eau livrée par les faibles précipitations.

2. Ass. Stachys — Ajuga chamaeptyhis. Slavnić msc. 1944 (voir le tableau II).

Ce groupement messicole analogue à l'association à Polycnemum arvense et Linaria spuria Br. — Bl. 1936 apparaît chez nous aussi sur les friches après la moisson. Comme la précédente elle habite tous les types de sol et est adaptée aux sécheresses estivales n'ayant à sa disposition que les quantités minimales des précipitations atmosphériques.

L'association est répartie avec la précédente dans toute la Voïvodine.

3. Ass. Veronica hederifolia — Veronica triphylos Slavnić msc. 1944 (voir le tableau III).

C'est la seule association représentant chez nous la sousalliance Scleranthion. Les espèces qui entrent dans sa composition sont pour la plupart les éphémères vernaies. L'association habite les cultures vernaies de blés, commence son développement fin de février et disparaît presque complètement avant le mois de mai.

L'association est liée aux sols légers, principalement alluvions sablonneux.

Elle est répartie dans toute la Voïvodine.

II. Alliance Polygono — Chenopodion polyspermi W. Koch 1926

Cette alliance très répandue dans l'Europe centrale n'est chez nous représentée que par une seule association.

4. Ass. Panicum — Portulaca oleracea. Slavnić msc. 1944 (voir le tableau IV).

L'association Panicum — Portulaca oleracea est chez nous liée comme dans l'Europe centrale aux cultures sarclées. Sous notre climat semicontinental elle est restreinte aux sols exposés aux inondations vernaies et restant humides pendant toute la période de végétation. Le sol est du type d'alluvion ou de terre noire des marécages. Les espèces qui entrent dans la composition de l'association sont des espèces vernaies.

L'association est répandue dans toute la Voïvodine.

B. Ordre Chenopodietalia Br. — Bl. 1931

III. Alliance Diplotaxidion Br. — Bl. 1936

L'alliance Diplotaxidion est représentée en Voïvodine par les deux associations suivantes:

5. Ass. Eragrostis maior — Eragrostis minor. Slavnić msc. (voir le tableau V).

Cette association, proche parente de l'ass. à Chenopodium botrys et Eragrostis maior Br. — Bl. du Midi de la France se laisse affiler sans trop de difficulté à l'alliance Diplotaxidion. Chez nous elle est surtout caractéristique pour les cultures sarclées sur sols perméables plus au moins sablonneux mais contenant encore du CaCO₃. Elle montre une adaptation parfaite à la sécheresse estivale n'ayant à sa disposition que les précipitations faibles de notre climat continental.

6. Ass. Setaria — Heliotropium europaeum. Slavnić msc 1944 (voir le tableau VI).

Cette association a des traits de parenté floristique avec l'ass. Diplotaxis cruceoides et Amaranthus Delilei Br. — Bl. de l'ouest méditerranéen.

Chez nous elle est liée aux cultures sarclées et labourées sur le sol du type tchernozone. Comme la précédente elle est vouée à une stricte économie de l'eau, les faibles précipitations atmosphériques étant l'unique source de l'humidité.

Toutes les deux associations décrites du Diplotaxidion sont réparties dans toute la Voïvodine.

C. Ordre Onopordetalia Br. — Bl. et Tx. 1943

IV. Alliance Hordeion murini Br. — Bl. 1931

7. Ass. Hordeetum murini pannonicum ass. nouv. (voir le tableau VII).

Notre Hordeetum est comme le montre le tableau différent du Hordeetum leporini méditerranéen et du Hordeetum murini médio-européen.

Au point de vue écologique il est à placer entre le *Hordeetum mediterranéen* et *médio-européen*.

Répartie dans toute la Voïvodine.

8. Ass. *Euclydietum syriaci*, ass. nouv. (voir le tableau VIII).

L'*Euclydietum* est probablement à interpréter comme une association vicaire de l'association à *Sclerochloa dure* et *Coronopus procumbens* Br. — Bl. de la région méditerranéenne avec laquelle il montre une grande ressemblance.

En Voïvodine apparaît surtout sur les chemins battus sur sols humides et submergés après les pluies; le sol est toujours faiblement salé, un trait qui le distingue de l'association méditerranéenne.

Répartie surtout dans le Banat et le Srem en Voïvodine et sur les plaines d'Ovče et Skopsko Polje en Macédoine.

9. Ass. *Hordeetum hystricis* Wendelb. 1944 (voir le tableau IX).

Cette association, décrite auparavant, a été à tort affiliée à l'ordre *Salicornietalia*. Cependant le gros de ses espèces se recrute parmi celles de l'alliance *Hordeion*. Quelques compagnes à caractère de dominantes ne sont que des reliques de la végétation dont la dégradation a mené à la formation de l'association *Hordeetum hystricis*. Son écologie ne fait que corroborer cette façon de voir car l'association est strictement liée aux lieux d'abreuvement du bétail, fortement piétinés et riche en débris organiques sur les paturages dont le sol est plus ou moins fortement salé.

L'association est répartie dans toute la Voïvodine et sur les salins de la Macédoine yougoslave.

10. Ass. *Lolium perenne* — *Plantago maior* Aich. 1936 (voir le tableau raccourci dans le texte serbe à la page 106).

Les fragments à *Plantain* ne sont que des stades de dégradation de nos prés mésophiles. Comme tels et étant bâtis d'une façon uniforme dans toute l'Europe centrale ils ne présentent aucun intérêt systématique.

V. Alliance *Onopordion* Br. — Bl. 1926

11. *Chenopodietum muralis* Br. — Bl. 1931 (voir le tableau X).

Le *Chenopodietum méditerranéen* se présente en Voïvodine sous forme de fragments plus ou moins typiques. Étant donné que l'existence de l'alliance méditerranéenne *Chenopodion* ne peut être admise chez nous, nous avons été forcé d'affilier ces fragments à l'alliance *Onopordion*.

L'association est localisée aux pieds des murs exposés au sud et abrités des vents.

On la trouve principalement dans les parties sud de la Voïvodine.

12. Ass. *Onopordetum panonicum* ass. nouv. (voir le tableau XI).

Différente des *Onopordaies méditerranéennes* et *médio-européennes* dans la même mesure, notre association est quelque chose de spécifique tout en restant une bonne association de l'alliance *Onopordion*.

Son écologie est celle des *Onopordaies subméditerranéennes*.

L'association se retrouve dans toute la Voïvodine.

13. Ass. *Conium* — *Hyoscyamus niger* ass. nouv. (voir le tableau XII).

Cette association n'a pas d'analogue parmi les groupements décrits d'*Onopordion*. Quelques-unes de ses espèces se retrouvent dans les différentes associations qui n'ont qu'une affinité minime avec la notre.

L'écologie de l'association est très spéciale et s'oppose nettement à celle de l'*Onopordetum* malgré une certaine ressemblance. Pendant que la première

a pour station les reposoirs des troupeaux, la seconde montre une préférence marquée pour les lieux constamment inondés autour des abreuvoirs de bétail. L'effet de l'apport continu de l'eau est décisif pour les conditions de vie des deux associations souvent avoisinantes.

La répartition de l'association comprend la Voïvodine, la Serbie et la Macédoine.

14. Ass. *Atriplicetum nitentis*, ass. nouv. (voir le tableau XIII).

Association nouvelle, formée principalement de quelques espèces annuelles faiblement halophiles de *Chenopodiacees*.

Habite le fond et les bords surélevés des canaux desséchés passant par le terrain des salins. Humide, faiblement halophile et nitrophile.

L'association a été jusqu'ici observée dans les parties est de la Voïvodine.

15. Ass. *Leonurus* — *Ballota nigra* ass. nouv. (voir le tableau XIV).

Proche parente du *Silybeto-Urticetum* et de quelques autres associations *médio-européennes* analogues, notre association a une composition floristique différente de celle des associations citées.

Ses stations sont celles du *Silybetum* et de *Chenopodietum* en même temps: autour des mas de la plaine et au pieds des murs. Faiblement coprophile.

Répartie dans toute la Voïvodine.

16. Ass. *Marrubium* — *Atriplex roseum* ass. nouv. (voir le tableau XV).

Association nouvelle, composée d'espèces originaires du sud-est européen et très typique pour la végétation de l'alliance *Onopordion*.

On la rencontre à la sortie des villages, aux croisées des chemins, où elle prend souvent la physionomie des pelouses envahies par de hautes bisannuelles. Elle recherche principalement les stations les plus sèches et plus ensoleillées de cette alliance et est en même temps une coprophile accusée.

Répartie dans les parties sud-est et sud-ouest de la Voïvodine.

VI. Alliance *Marrubion peregrini* all. nouv.

Au sein de la végétation nitrophile de Voïvodine il existe une catégorie de groupements végétaux qui a quelque trait de parenté avec l'alliance *Onopordion* mais qui s'en distinguent cependant très nettement par une individualité propre. Pour cette végétation nous avons cru pouvoir établir une alliance nouvelle, le *Marrubion peregrini*, dont les propriétés floristiques et écologiques sont les suivantes.

Un noyau d'espèces originaires du sud-est de l'Europe se trouvant chez nous à la limite nord-ouest de leur répartition. Ces espèces n'entrent point dans la composition de notre végétation de l'alliance *Onopordion*.

Au sein de la végétation de l'alliance *Marrubion* on trouve des combinaisons d'espèces jusqu'ici sans analogues dans la littérature phytosociologique.

Les stations de cette végétation sont d'une aridité accusée et qui n'est ni générale ni typique chez nous. Ces stations intensivement ensoleillées ont pour l'unique source d'humidité le peu de précipitations estivales et qui sont d'ailleurs très mal économisées par un substratum extrêmement perméable. Dans ces conditions la décomposition des débris organiques prend un cours très peu efficace pour le développement d'une végétation nitrophile.

L'alliance *Marrubion peregrini* est représentée par deux associations.

17. Ass. *Marrubium peregrinum*. — *Centaurea spinulosa* ass. nouv. (voir le tableau XVI).

C'est une végétation de hautes bisannuelles dans laquelle on retrouve quelques espèces d'Onopordion, jouant un rôle subordonné. Elle est nettement stratifiée. Les espèces qui la composent sont des xérophytes prononcées.

Les stations de cette association sont les bords des chemins ou parties de passages envahies par les mauvaises herbes dans les régions des sables perméables et ayant le climat le plus continental en Voïvodine.

Cette association est répartie surtout dans le Banat.

18. Ass. *Linaria vulgaris* — *Echium vulgare* Tx. 1942 (?) (voir le tableau XVII).

Par sa composition floristique se rapproche de la précédente mais s'en distingue visiblement par les espèces caractéristiques et par quelques espèces d'Hordeon que l'on retrouve parmi ses caractéristiques de l'ordre.

L'association se développe surtout le long des voies ferrées et des digues formées de loess et du sable mélangé de cailloux. A la surface de ces superficies inclinées l'eau s'écoule vite laissant le substratum dans un état d'aridité extrême. Sur de telles stations créées artificiellement cette association pénètre loin vers l'ouest de l'Europe.

Chez nous elle est répartie dans toute la Voïvodine.

D. Ordre *Atropetalia* Br. — Bl. et Tx. 1943

VII Alliance *Atropion* Br. — Bl.

19. Ass. *Glycirrhizetum echinatae* ass. nouv. (voir le tableau XVIII).

Le *Glycirrhizetum* est une association largement répandue sur les alluvions sablonneux de nos grands fleuves. Essentiellement formée par le *Glycirrhiza echinata* elle recrute ses membres parmi les espèces compagnes connues des terrains inondés et caractéristiques de l'alliance *Atropion*.

L'écologie de l'association coïncide parfaitement avec celle des bois de saules au sein desquels elle est à l'optimum de développement.

On la retrouve sur le territoire entier de la Voïvodine.

20. Ass. *Oenothera* — *Reseda luteola* ass. nouv. (voir le tableau XIX).

Proche parente de la précédente cette association est cependant bien individualisée tant au point de vue floristique qu'au point de vue écologique.

En comparaison avec la première elle occupe des stations situées plus à l'écart des inondations vernaies. Le sol est toujours sablonneux mais moins humide et pédologiquement plus stable. L'association reste sous l'eau moins longtemps que le *Glycirrhizetum* et son écologie est celle des bois de peupliers dont les clairières sont ses stations habituelles.

L'association *Oenothera-Reseda luteola* paraît être localisée dans la vallée de la Tissa.

21. Ass. *Artemisietum vulgaris* Tx. 1942 (?) (voir le tableau raccourci no. XX).

Cette association déjà connue de l'Allemagne se distingue dans sa composition floristique de celle de l'Europe centrale par le fait que elle est bâtie chez nous d'espèces caractéristiques de l'alliance *Atropion*.

Ses stations sont liées à des bois de frênes et est par là l'association de l'*Atropion* la moins exposée aux inondations vernaies.

On la retrouve dans toute la Voïvodine.

E. Ordre *Bidentetalia* Br. — Bl. et Tx. 1943

VII. Alliance *Bidention tripartiti* Nordhagen

22. Ass. *Bidentetum cernui* ass. nouv. (voir le tableau XXI).

Le *Bidentetum* de la Voïvodine ne correspond que partiellement aux *Bidenteta* de l'Europe centrale, surtout par le fait qu'il est écologiquement plus spécialisé et plus uniforme.

Habite les bords vaseux des marais et autres eaux stagnantes, riches en débris organiques, pauvres en oxygène et restant humides pendant toute la durée de la végétation.

L'association se retrouve sur tout le territoire de la Voïvodine.

23. Ass. *Astragalus contortuplicatus* — *Chlorocyperus glomeratus* ass. nouv. (voir le tableau XXII).

Association composée de quelques espèces du sud-est d'une part et de quelques autres se reconstruant dans les facies moins humides des *Bidenteta* européens de l'autre.

Habite les bords sablonneux des fleuves et rivières (mais pas ceux d'eaux stagnantes) à sol très perméables et sujets à une dessiccation précoce dès le commencement de l'été.

L'association est très typique pour les parties continentales de la Voïvodine, la vallée de la Tissa en particulier.

24. Ass. *Chenopodium crassifolium* — *Atriplex dehastatum* ass. nouv. (voir le tableau XXIII).

Cette association faiblement halophile mais dont les affinités à l'alliance *Bidention* ne font aucun doute est en quelque sorte un analogon du *Bidentetum cernui* sur les territoires des salins.

C'est une des compagnes habituelles des bords de nos marais salants.

Est répartie sur tous les salins de la Voïvodine à l'exception de ceux du Srem

25. Ass. *Chlorocyperus glaber* ass. nouv. (voir le tableau XXV).

Association nouvelle et qui n'est pas suffisamment étudiée surtout à cause de sa rareté. L'espèce *Chlorocyperus glaber* chez nous à la limite de son aire est restreint à quelques rares localités.

26. Ass. *Bidentetum orientalis* ass. nouv. (voir le tableau XXV).

Cette association paraît à l'état actuel de nos connaissances avoir la valeur d'une race géographique du *Bidentetum* médio-européen. A part le *Bidens tripartitus* var. *orientalis* la composition de l'association est très semblable à celle des *Bidenteta* typiques. Il en est de même avec son écologie.

Le *Bidentetum orientalis* est une association répartie dans la vallée de la Južna Morava en Serbie du Sud.

VIII. Alliance *Verbenion supinae* all. nouv.

A côté de l'alliance *Bidention tripartiti* on trouve sur les bords des eaux stagnantes en Voïvodine une autre végétation dont l'affinité à l'ordre *Bidentetalia* est évidente mais qui est cependant au point de vue floristique et écologique tellement différente du *Bidention* que l'idée d'une alliance nouvelle de l'ordre *Bidentetalia* s'impose spontanément. A cette alliance nouvelle nous donnons le nom de *Verbenion supinae* d'après *Verbena supina*, espèce la plus caractéristique et la plus fréquente de cette alliance.

Les propriétés de la végétation de l'alliance *Verbenion supinae* sont d'ordre écologique et floristique.

Au point de vue floristique la nouvelle alliance se caractérise par un groupe d'espèces originaires du sud-est européen et qui joue un rôle prépondérant dans l'alliance.

Des combinaisons de ces espèces avec celles de l'ordre *Bidentetalia* résultent deux associations qui ne sont semblables à aucune association connue du *Bidentetion*.

L'écologie de la nouvelle alliance à quelques traits particuliers. Le sol de ses stations est humide pendant une courte période vernale et reste sec pendant la plus longue période estivale sans entraîner une coupure dans le développement de la végétation. La végétation est ainsi au point de vue du régime de l'eau restreinte à la quantité insuffisante de précipitations atmosphériques d'ailleurs très mal économisées par un substratum à structure mécanique extrêmement défavorable.

Le sol sur lequel se développe la végétation de cette alliance est souvent plus ou moins fortement salé.

L'alliance *Verbenion supinae* comprend chez nous deux associations.

27. Ass. *Heliotropium supinum* — *Verbena supina* ass. nouv. (voir le tableau XXVI).

L'association à *heliotrope* et à *verveine* est composée de quelques espèces rampant sur le sol et donnant à cette végétation unistrate l'étrange physionomie d'un tapis gris.

Elle se développe sur les fonds des marais salants desséchés sur un sol du type de solonchets adouci ou du type de terre noire des marécages faiblement salée.

On la trouve dans le Banat et dans le Srem en Voïvodine et puis dans la vallée de la *Južna Morava* en Serbie du Sud et enfin dans les plaines de *Skopsko* et *Ovče Polje* en Macédoine yougoslave.

28. Ass. *Pulicaria vulgaris* — *Mentha pulegium* ass. nouv. (voir le tableau XXVII).

A la composition floristique différente en comparaison avec la précédente correspond aussi une écologie différente de cette association.

Ses stations ont un caractère d'aridité moins prononcée car l'association habite les lieux restant plus longtemps humides. Le sol a des propriétés plus favorables à l'économie de l'eau. Ce sol cependant peut être légèrement salé. Cette association est répartie en Voïvodine, Serbie et Macédoine yougoslave.

F. Ordre *Isoëtetalia* Moor

IX. Alliance *Nanocyperion flavescentis* Koch 1926

29. Ass. *Elatine hungarica* — *Ammania verticillata* (voir le tableau XXVIII).

Cette association proche parente de *Eleocharetum ovatae* Moor 1936 semble remplacer cette dernière dans le sud-est pannonique et est développée plus particulièrement dans le Banat, partie la plus continentale de la Voïvodine. Elle se distingue de *Eleocharetum* principalement par la présence de l'endème pannonique *Elatine hungarica* et l'espèce méditerranéenne *Ammania verticillata*.

Les stations de cette association sont semblables à celle de *Eleocharetum* surtout par le substratum (sol compact, horizon à gley) et la périodicité de l'inondation.

L'association à *Elatine* et à *Ammania verticillata* est répartie dans le Banat; des fragments moins typiques à *Ammania* se retrouvent cependant jusque dans le Srem.

30. Ass. *Lythrum tribracteatum*-*Lythrum hyssopifolia* ass. nova (voir le tableau XXIX).

Association nouvelle, rappelant vaguement *Elatinetum macropoda* — Br.—Bl. Habite les sols compacts, appartenant au type du sol de marécage («*monitza*») et régulièrement quelque peu salé. A l'optimum de son développement le substratum est d'une humidité moyenne (moins humide que dans les autres associations de cette alliance) et se dessèche rapidement, d'habitude avant la fin du développement de l'association. L'association est, par là, bien adaptée à notre climat continental.

L'association à *Lythrum tribracteatum* et à *Lythrum hyssopifolia* est répartie dans toute la Voïvodine et en Macédoine (*Skopsko* et *Ovče Polje*).

31. Ass. *Cyperus-Fimbristylis dichotoma* ass. nova (voir le tabl. XXX).

L'association à *Cyperus* et à *Fimbristylis dichotoma* a quelques traits de parenté avec le *Cyperetum flavescentis* Koch mais s'en distingue par une composition floristique propre.

Par son écologie, cette association est plus proche à la végétation de l'alliance *Nanocyperion* que la précédente: ses stations sont les rives sableuses et humides des rivières ou l'humidité du sol et de l'air sont à l'optimum.

L'association à *Cyperus* et à *Fimbristylis dichotoma* est répartie dans la Serbie du Sud.

32. Ass. *Isolepis-Stellaria uliginosa* MOOR 1936

De cette association nous n'avons trouvé que des fragments dont la composition floristique est à voir dans le texte serbe.

Tous les relèves proviennent de la vallée de la *Južna Morava* en Serbie du Sud.

PRIMENA AREOMETARSKE METODE CASAGRANDE-A ZA ODREĐIVANJE MEHANIČKOG SASTAVA ZEMLJIŠTA VOJVODINE

Zahtevi prakse prema metodi mehaničke analize — Prednosti areometarske metode i njene perspektive — Uslovi, principi i način rada po areometarskoj metodi — Primena areometarske metode po Casagrande-u za mehaničku analizu zemljišta Vojvodine — Zaključci — Literatura — Rezime

ZAHTEVI PRAKSE PREMA METODI MEHANIČKE ANALIZE

Pedološka laboratorijska istraživanja za određivanje mehaničkog sastava zemljišta služe se raznim metodama i njihovim modifikacijama. Zahtevi koji se traže od ovih metoda su: tačnost, brzina, jednostavna tehnika rukovanja i ekonomičnost.

Sve stare laboratorijske metode sedimentacije i elutracije uglavnom su tačne, ali su ili spore ili složene u pogledu tehnike rukovanja, a uz to zahtevaju i upotrebu specijalne aparature. Tako na primer, određivanje glinenih čestica metodom sedimentacije može da traje i do mesec dana, dok se metodom elutracije ova frakcija ne može ni odrediti radi male brzine ispiranja čestica.

Posle niza modifikacija prvog sedimentacionog aparata S. Odon-a istovremeno u SAD (Thomas i Garden), Engleskoj (Robinson) i Nemačkoj (Krauss) modifikovana je godine 1922—23, metoda sedimentacije uvođenjem u postupak pipete koja omogućuje na jednostavan način brzo određivanje pojedinih frakcija čestica zemljišta, a čia pritom ne trpi tačnost. Danas se u pedološkim stručnim krugovima smatra da je pipet-metoda najpogodnija kako za naučno-istraživački rad tako i za serijska određivanja.

Sa svojim saradnicima L. Jürgenson-om, G. Gilboy-om, L. Casagrande-om, kao i sa studentima Univerziteta Kembridž (Masačusets), A. Casagrande uspeo je da, posle svestranog istraživanja u toku tri godine (1927—1930) u „U. S. Bureau of Public Roads," dovede areometarsku metodu u red najboljih metoda za određivanje mehaničkog sastava zemljišta. Do 1927 godine ova metoda je zapostavljena iz razloga što je sam postupak do te godine bio izvor mnogih grešaka, te se dobiveni rezultati nisu mogli smatrati pouzdanima. Casagrande je sa svojim saradnicima savesno ispitao svaki momenat koji bi mogao uticati na tačnost rezultata, delimično otklonio negativne momente a delimično ih sveo na minimum tako da oni nemaju značajnog uticaja na tačnost rezultata.