

CONTRIBUȚII LA VEGETAȚIA SPAȚIILOR TERASATE DIN DOBROGEA

de C. BURUDUJA și CL. HOREANU

În anii 1968—1970 s-au întreprins cercetări asupra vegetației spațiilor terasate (vii și livezi) de pe versanții Văii Carasu și zona Cochirleni.

S-a cercetat atât vegetația teraselor (taluzul, fața terasei), cât și enclavele rămase neterasate, neplantate, în strînsă legătură cu tipul de sol. În zona Murfatlar, Castelu solul este o xerorendzină întreruptă în multe puncte de apariția la zi a calcarelor sarmațiene. Podgoriile de la Cochirleni, Salygni sînt amplasate pe versanți cu expoziție NE, SE, NV pe un sol de tipul cernoziomului în diverse stadii de levigare.

Flora și vegetația „renasc” în aceste spații protejate contra pășunatului, beneficiază de o anumită cantitate din îngrășămintele utilizate și în același timp este influențată și de microclimatul nou creat, prin amenajarea plantațiilor horticole.

Influențele se manifestă pe de o parte, în posibilitatea dezvoltării luxuriante a o serie de specii locale, pe de altă parte în urma acțiunilor culturale s-a favorizat răspîndirea buruienilor pe suprafețele cultivate și o invazie variabilă cu o asemenea floră a suprafețelor neterasate dar totuși perturbate de om. Această situație creează condiții favorabile pentru studiul floristic și fitocenologic. Are loc o modificare a compoziției floristice a asociațiilor în sensul creșterii numărului de specii însoțitoare sau accidentale în comparație cu fitocenozele care nu au suferit astfel de influențe.

Aceste fitocenoze influențate vor putea fi considerate pentru un interval de timp ca stadii ale dinamicii vegetației.

S-au identificat un număr de 17 asociații și 4 subasociații încadrate în următorul sistem cenotaxonomic :

Cl. FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et Tx. 43
Ord. FESTUCETALIA VALESIIACAE Br.-Bl. et Tx. 43
Al. FESTUCION RUPICOLAE Soó 64

1. As. Festucetum valesiacaе dobrogicum Horeanu 75
2. As. Chrysopogonetum grylli dobrogicum Dihoru 70
3. As. Botriochloetum ischaemi dobrogicum Horeanu 75 subas. euphorbietosum dobrogensis subass. nov.
4. As. Saturejetum caeruleae Cristurean et Ionescu-Teculescu 70
5. Ceratocarpetum arenari (Puşcaru et Tucra 60 n.n.)
Al. ARTEMISIO-KOCHION Soó 59
6. As. Agropyro-Kochietum prostratae Zolyomi (57) 58
Cl. CHENOPODIETEA Br.-Bl. 51
Ord. POLYGONO-CHENOPODIETALIA (Tx. et Lhom. 50) Tx. 61
Al. AMARANTHO-CHENOPODION (ALBI) Morariu 43
7. As. Amarantho-Chenopodietum (albi) (Morariu 43) Soó 47
subas. amaranthetosum blitoides Spiridon 70
subas. xanthietosum italici subass. nov.
8. As. Amaranthus albus-Eragrostis poaeoides Morariu 43
9. As. Digitario-Portulacetum (Timar 53) Borogk. 55
10. As. Tribulo-Tragetum Soó et Timar (54) 55
Al. SISYMBRION OFFICINALIS Tx., Lohm., Prsg. 50
11. As. Xanthio (spinosaе)-Amaranthesum Morariu 43
12. As. Cynodon dactylon Rapaics 27
13. As. Descurainetum sophiae Kreh 35, corr. Oberd. 70
14. As. Diplotaxietum tenuifoliae ass. nov.
Ord. ONOPORDIETALIA Br.-Bl. et Tx. 43
Al. ONOPORDION ACANTHII Br.-Bl. 26
15. As. Onopordetum acanthii Br.-Bl. (23) 26
subas. carduetosum acanthoides (Allorge 22) Soó 64
Al. ARCTION LAPPAE Tx. 37
16. As. Artemisetum scopariae Borza et Lupşa 63
17. As. Sambucetum ebuli Felföldy 42

1. As. *Festucetum valesiacaе dobrogicum* Horeanu 75

Fitocenozele acestei asociaţii se păstrează pe taluzul teraselor care au fost mai puțin alterate, cât și pe unele porţiuni de mărimi variabile, rămase neplantate. Prezintă o compoziţie floristică mai săracă decît în Podişul Casimcea (7, 8) însă posedă marea majoritate a speciilor diferenţiale pentru această asociaţie (tab. nr. 1, a).

Terasele ocupate de fitocenozele acestei asociaţii sînt bine consolidate, acoperirea vegetaţiei variînd între 75—95% și adăposteşte numeroase specii cu un areal care actual este mereu redus prin extinderea culturilor agricole.

Spectrul formelor biologice : Phn 0,93%, Ch 5,56%, G 4,63%, H 69,45%, Th 7,40%, T 12,03%.

Spectrul elementelor floristice : Ea 23,15%, E 1,85%, Em 1,85%, Ct 12,96%, P 18,52%, Pb 0,93%, Ppn 6,48%, Pm 13,89%, Sm 8,33%.

B 4,630%, Ms 1,850%, Il (Pn) 0,930%, Cz 0,930%, Ed 0,930%, Cb 0,930%, Cs 1,850%.

2. As. *Chrysopogonatum grylli dobrogicum* Dihoru 70

Apare sub forma unor fragmente de întindere redusă atât pe xerorendrize (Murfatlar, Castelu) cât și pe cernoziomuri (Salygni, Cochirleni), dar numai în suprafețele neterasate.

Compoziția floristică a acestor fitocenoză este mult mai săracă decât în Podișul Babadag (4) sau Podișul Casimcea (8). (Tab. 1, b).

Spectrul formelor biologice: Ch 9,430%, G 7,540%, H 69,780%, Th 7,540%, T 5,660%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 24,520%, Em 3,780%, Ct 9,430%, P 16,970%, Pb 1,890%, Ppn 7,540%, Pm 9,430%, Sm 13,200%, B 3,780%, B (Cz) 1,890%, Ed 3,780%, Cs 3,780%.

3. As. *Botriochloetum ischaemi dobrogicum* Horeanu 75

Fitocenozele acestei asociații ocupă numai taluzul teraselor din vii și livezi, fiind cea mai răspândită din vegetația inițială (înainte de terasare).

Este mult mai săracă în specii decât în Podișul Casimcea (8) și Podișul Babadag (4). (Tabel nr. 1, c).

Numai pe substrat calcaros (Murfatlar, Castelu) la edificarea asociației un rol important revine speciei *Euphorbia dobrogensis*, la care se adaugă și: *Silene longiflora*, *Astragalus monspessulanus* var. *macedonicus*, *Astragalus glaucus*, *Pimpinella tragium*, pe care le considerăm specii diferențiale pentru subasociația *euphorbietosum dobrogensis* subass. nov.

Spectrul formelor biologice: Phn 0,840%, Ch 5,040%, G 5,880%, H 53,760%, Th 14,280%, T 20,160%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 24,360%, E 2,520%, Em 4,200%, Ct 10,080%, P 11,760%, Pb 0,840%, Ppn 4,200%, Pm 10,920%, Sm 13,440%, B 4,200%, B (Cz) 2,520%, Btc 0,840%, Ms 1,680%, Ed 1,680%, Tc 0,840%, Cb 1,680%, Cb 1,680%, Cs 2,520%, Ad 1,680%.

4. As. *Saturejetum caeruleae* Cristurean et Ionescu-Teculescu 70

Asociația a fost descrisă din rezervația Pădurea Hagieni (3). Apare numai pe substrat calcaros (Murfatlar, Castelu) la zi, pe versanți abrupti și care nu au putut fi terasați. Este una din cele mai interesante grupări, în compoziția ei fiind cuprinse numeroase specii rare (tabel nr. 1, d). La nucleul de specii indicat pentru caracterizarea asociației s-ar putea adăuga și speciile: *Astragalus glaucus*, *Thymus zygioides*, *Pimpinella tragium*.

Spectrul formelor biologice: Phn 2,280%, Ch 7,950%, G 6,820%, H 62,480%, Th 11,360%, T 9,090%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 20,450%, E 2,280%, Em 3,410%, Ct 12,500%, P 16,940%, Pb 1,140%, Ppn 5,680%, Pm 9,090%, Sm 12,500%, B 4,540%, B (Cz) 1,140%, Ms 1,140%, Il (Pn) 1,140%, Ed 2,280%, Cz 1,140%, Tc 1,140%, Cs 3,410%.

5. As. *Ceratocarpetum arenari* (Puşcaru et Tucra 60 n.n.)

Se găseşte numai pe terasele puternic alterate, erodate, malul unor ravene unde loessul apare la zi sau se mai păstrează un sol superficial. Compoziţia floristică este săracă (tabel nr. 1, f).

Spectrul formelor biologice: Ch 12,12%, G 3,03%, H 48,48%, Th 3,03%, T 33,33%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 30,30%, Em 3,03%, Ct 12,12%, P 6,06%, Ppn 9,09%, Pm 9,09%, Sm 12,12%, Cb 3,03%, Cs 12,12%, Ad 3,03%.

6. As. *Agropyro-Kochietum prostratae* Zolyomi (57) 58

Ocupă suprafeţe reduse pe unele terase cât şi pe marginea unor versanţi abrupti, locuri bătătorite. Are o compoziţie floristică săracă (tabel nr. 1, e).

Spectrul formelor biologice: Ch 8,57%, H 54,28%, Th 20,00%, T 17,14%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 28,57%, E 2,86%, Em 2,86%, Ct 20,00%, P 5,71%, Ppn 8,57%, Pm 5,71%, Sm 2,86%, B 2,86%, B (Cz) 5,71%, Btc 2,86%, Cb 2,86%, Cs 5,71%, Ad 2,86%.

7. As. *Amarantho-Chenopodietum (albi)* (Morariu 43) Soó 47

Este una din cele mai răspândite grupări de buruienări, cantonată pe partea plană a teraselor. Cu tot numărul mare de praşile, devine evidentă în special spre toamnă (septembrie-octombrie). Speciile edificatoare ating înălţimi de 1—1,20 m.

În locurile mai uscate, cu solul compact, bătătorit, pe marginea drumurilor din vii fitocenozele sînt edificate de *Amaranthus blitoides* încadrată în subas. *amaranthosum blitoides* Spiridon 70.

În livezi cât şi pe faţa plană a teraselor în locurile mai joase, bogate în nitraţi apar fitocenozele la a căror edificare un rol important îl are specia *Xanthium italicum*. Alături de edificatoare, majoritatea speciilor sînt din Chenopodietea, situaţie întilnită şi în Podişul Casimcea (7). (Tabel nr. 2, 1).

Pe baza compoziţiei floristice constatăm că fitocenozele de *Xanthium italicum* din culturi, vii, livezi din Dobrogea nu pot fi încadrate la as. *Xanthietum italici* Timar 50, ci mult mai firesc ca subas. *xanthiosum italici* subas. s. nov. la as. *Amarantho-Chenopodietum albi*.

Spectrul formelor biologice: G 4,34%, H 4,34%, Th 10,85%, T 80,43%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 28,26%, E 2,17%, Ct 2,17%, Pm 4,34%, Sm 6,52%, Btc 2,17%, Cb 6,52%, Cs 36,96%, Ad 10,85%.

8. As. *Amaranthus albus-Eragrostis poaeoides* Morariu 43

Se află cantonată în locuri erodate cu substratul loessoid la zi, terase puternic alterate prin amenajare (Cochirleni, Salygni). Compoziţia floristică este mai bogată decît în Podişul Casimcea (6). (Tabel nr. 2, 2).

Spectrul elementelor floristice: Ea 19,98%, E 2,86%, Pm 5,72%, B 2,86%, B (Cz) 2,86%, Btc 2,86%, Cb 5,72%, Cs 39,98%, Ad 8,58%.

Spectrul formelor biologice: G 5,72%, H 8,58%, Th 14,28%, T 71,42%.

9. As. **Digitario-Portulacetum** (Timar 53) Bodrogk 55

Fitocenozele acestei asociații se dezvoltă în locurile joase, deprezonare, mai umede, pe fața plană a teraselor, cât și pe marginea drumurilor dintre parcele (tabel nr. 2, 3).

Spectrul formelor biologice: G 4,44%, H 6,66%, Th 11,11%, T 77,77%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 26,66%, E 4,44%, Ct 2,22%, Pm 2,22%, Pb 2,22%, Sm 4,44%, B (Cz) 2,22%, Btc 2,22%, Cb 6,66%, Cs 37,77%, Ad 8,89%.

10. As. **Tribulo-Tragetum** Soó et Timar (54) 55

Gruparea s-a identificat pe terase profund alterate și erodate (Cochirleni, Salygni) cât și pe unele enclave neterasate cu un fenomen avansat de eroziune. Compoziția floristică a asociației numără 44 specii și este mai bogată decât în alte puncte ale Dobrogei (2). (Tabel nr. 2, 4).

Spectrul formelor biologice: Ch 2,27%, G 4,54%, H 18,18%, Th 20,45%, T 54,55%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 24,99%, E 4,54%, Ct 4,54%, P 4,54%, Pm 9,09%, Pb 2,27%, Sm 11,36%, B 2,27%, B (Cz) 2,27%, Btc 2,27%, Ed 2,27%, Cb 4,54%, Cs 20,48%, Ad 4,54%.

11. As. **Xanthio (spinosac)-Amaranthenum** Morariu 43

Ocupă suprafețe reduse în locurile puternic îngrășate, în spațiile folosite în scop gospodăresc sau pe unele drumuri dintre parcele (tabel nr. 2, 5).

Spectrul formelor biologice: G 9,09%, H 6,06%, Th 15,15%, T 69,69%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 21,21%, E 6,06%, Ct 3,03%, Pm 6,06%, Sm 15,15%, Cb 9,09%, Cs 33,33%, Ad 6,06%.

12. As. **Cynodon dactylon** Rapaics 27

Constituie una din asociațiile foarte frecvente în viile și livezile Dobrogei. Ocupă atât partea plană a teraselor cât și taluzul, precum și porțiunile de drum necălcate dintre parcele. Are o compoziție floristică bogată cu numeroase specii din cl. Festuco-Brometea (tabel nr. 2, 6).

Spectrul formelor biologice: Ch 2,12%, G 6,38%, H 29,76%, Th 18,07%, T 43,67%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 28,70%, E 3,19%, Em 2,12%, Ct 7,44%, P 4,25%, Ppn 2,12%, Pm 10,63%, Pb 1,06%, Sm 10,63%, B 2,12%, B (Cz) 1,06%, Btc 1,06%, Cb 2,12%, Cs 19,13%, Ad 4,25%.

13. As. *Descurainetum sophiae* Kreh 35, corr. Oberd. 70

Fitocenozele acestei asociații au o slabă răspîndire, apărînd sub forma unor benzi între porțiunile întelenite ale taluzului și partea plină a terasei care este întreținută cît și pe unele terase recent amenajate. (Tabel nr. 2, 7).

Spectrul formelor biologice: G 5,40%, H 21,60%, Th 35,10%, T 37,80%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 27,00%, E 5,40%, Em 2,70%, Ppn 2,70%, Pm 13,50%, Pb 2,70%, Sm 5,40%, B 5,40%, B (Cz) 2,70%, Cb 5,40%, Cs 18,90%, Ad 8,10%.

14. As. *Diplotaxietum tenuifoliae* ass. nov.

Această grupare ocupă suprafețe apreciabile pe terasele (taluzul) de la Salygni, pe versanți cu înclinare de 40—45°, puternic erodați. Este o asociație pioneră, urmînd după cele de Festuca, Andropogon sau Stipa. S-au întilnit numeroase stadii de trecere de la această vegetație primară și secundară în funcție de gradul de perturbare prin amenajare a teraselor și de intensitatea procesului de eroziune.

Caracteristice pentru asociație sînt speciile: *Diplotaxix tenuifolia*, *Euphorbia seguieriana* și *Cleistogenes bulgarica*. În special, specia *Cleistogenes bulgarica* este indicatoare de terenuri puternic erodate. (Tabel nr. 2, 8).

Spectrul formelor biologice: Ch 4,26%, G 4,26%, H 21,27%, Th 19,14%, T 51,05%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 31,90%, E 4,26%, Ct 8,51%, P 2,13%, Pm 8,51%, Sm 8,51%, B 2,13%, Btc 2,13%, Cb 2,13%, Cs 21,43%, Ad 6,38%.

15. As. *Onopordetum acanthii* Br.-Bl. (23) 26

Ocupă suprafețe reduse pe văile unor piraie temporare. Mai frecvent se întilnește subas. *carduuetosum acanthoides* (Allorge 22) Soó 64, semnalată și din alte puncte ale Dobrogei (4,6). (Tabel 2,10).

Spectrul formelor biologice: G 5,40%, H 16,20%, Th 21,60%, T 56,70%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 29,70%, E 2,70%, Ct 2,70%, Ppn 2,70%, Pn 8,10%, Sm 5,40%, Btc 2,70%, Cb 5,40%, Cs 32,40%, Ad 8,10%.

16. As. *Artemisetum scopariae* Borza et Lupșa 63

Fitocenozele asociației sînt cantonate pe taluzul teraselor puternic erodate și cu substrat loessoid la zi (Cochirleni, Salygni) (Tabel nr. 2, 9).

Spectrul formelor biologice: G 4,54%, H 13,63%, Th 20,45%, T 61,34%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 18,18%, E 4,54%, Ct 6,82%, P 4,54%, Pb 2,27%, Pm 11,36%, Sm 6,82%, B 2,27%, B (Cz) 2,27%, Btc 2,27%, Ed 2,27%, Cb 4,54%, Cs 22,72%, Ad 9,09%.

17. *As. Sambucetum ebuli* Felföldy 42

Se întâlnește sub forma unor pâlcuri în locurile mai joase, pe spațiile nelucrate din vii (tabel nr. 2, 11).

Spectrul formelor biologice: G 4,76%, H 16,66%, Th 21,42%, T 57,12%.

Spectrul elementelor floristice: Ea 30,94%, E 2,38%, Em 2,38%, Ct 4,76%, Ppn 9,52%, Sm 2,38%, B 2,38%, Btc 2,38%, Cs 30,94%, Ad 7,14%.

B I B L I O G R A F I E

1. BURDUJA C., HOREANU CL. — *Materiaux concernant la flore des terrains terrassés (vignobles et vergers) de Dobrogea*. Lucr. St. de cerc. marine „Prof. I. Borcea” Aqigea, III, 1969.
2. BURDUJA C., SÎRBU I., HOREANU CL. — *Contribution à l'étude de la végétation antropofile de la Moldova et Dobrogea*. An. șt. Univ. „Al. I. Cuza” Iași, t. XVII, 2, 1971.
3. CRISTUREAN I., IONESCU-TECULESCU VENERA — *Asociații vegetale din rezervația naturală „Pădurea Hagieni”*. Acta Bot. Horti Bucurestiensis (1968), București, 1970.
4. DIHORU GH., DONITA N. — *Flora și vegetația Podișului Babadag*, Ed. Acad. R.S.R., București, 1970.
5. HOREANU CL. — *Contribuții la studiul vegetației ruderale din Podișul Casimcea*. Lucr. St., St. nat., botanică, Inst. ped. Constanța, 1973.
6. HOREANU CL. — *Contribuții la cunoașterea vegetației antropofile din Podișul Casimcea*. Peuce III, St. și com. St. nat. Muz. „Delta Dunării” Tulcea, 1973.
7. HOREANU CL. — *Studiul florei și vegetației Podișului Casimcea*. Teză de doctorat, Iași, 1975.
8. HOREANU CL. — *Vegetația pașiștilor xerofile din Podișul Casimcea (Dobrogea)*. Peuce V, St. și com., St. nat., Muz. „Delta Dunării” Tulcea, 1976.
9. MORARIU I. — *Clasificarea vegetației nitrofile din România*. Contribuții botanice, Cluj, 1967.
10. POPA CR., colab. — *Consolidarea taluzurilor la terase plantate cu vii*. Lucr. șt. Stațiunea Experimentală Agricolă Dobrogea, II, 1965—1967.
11. SPIRIDON L. — *Asociații de buruieni specifice culturilor de prășitoare din împrejurimile Bucureștiului*. Acta Bot. Horti Bucurestiensis (1968), București, 1970.
12. TÜXEN R. — *Grundris einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der eurosibischen Region Europas*. M.F.s.A., 2, 1950.
13. UBRIZSY G. — *Recherches sur la végétation de mauvaises herbes des vignes en Hongrie*. Acta Bot. Acad. Sci. Hung., t. 13, 3—4, 1957.

Résumé

Dans les années 1968—1970 les auteurs ont entrepris des recherches sur les espaces terrassés (vignobles et vergers) des versants de la vallée de Carasu et de Cochirleni. On a étudié tant la végétation des terrasses (le talus et la face de terrasse) que celle des enclaves restées non terrassées (et non plantées), en étroite liaison avec le type de sol.

La flore et la végétation „renaissent“ dans ces espaces, protégés contre le pacage, bénéficiant, d'une certaine quantité d'engrais utilisés et étant en même temps influencés aussi par le climat nouvellement créé par l'aménagement des plantations horticoles.

Les influences se manifestent, d'une part, dans la possibilité d'un développement luxuriant d'une série d'espèces locales; d'autre part, à la suite des actions culturales, a été favorisée la propagation des mauvaises herbes sur les surfaces cultivées et une invasion variable par une pareille flore sur les surfaces non terrassées, cependant perturbées par l'homme. Cette situation crée des conditions favorables pour l'étude floristique et phytocénologique. Une modification de la composition floristique des associations a lieu, dans le sens de l'accroissement du nombre d'espèces compagnes ou accidentales face aux phytocénoses qui n'ont pas subi pareilles influences.

On a identifié un nombre de 17 associations et 4 sousassociations, à savoir: *Festucetum valesiacae dobrogicum* Horeanu 75, *Chrysopogonetum grylli dobrogicum* Dihoru 70, *Botriochloetum ischaemi dobrogicum*, *euphorbietosum dobrogensis* nov. sousass., *Saturejetum caeruleae* Cristurean et Ionescu-Teculescu 68, *Agropyro-Kochietum prostratae* Zolyomi (57) 58, *Ceratocarpetum arenarii* (Ev. Puşcaru et Tucra 59, 63 n.n.), *Amarantho-Chenopodietum* (albi) Morariu 43, *Amaranthesosum blitoides* Spiridon 70, *Xanthietosum italicum* nov. sousass., *Amarantus albus* — *Eragrostis poaeoides* Morariu 43, *Tribulo-Tragetum* Soó et Timar (54) 55, *Digitario-Portulacetum* (Timar 53) Bodrogk 55, *Cynodon dactylon* Rapaics 27, *Xanthio* (*spinosa*) — *Amaranthesosum* Morariu 43, *Descurainetum sophiae* Kreh 35, corr. Oberd. 70, *Onopordetum acanthii* Br.-Bl. (23) 26, *Carduuetosum acanthoides* (Allorge 22) Soó 64, *Artemisietum scopariae* Borza et Lupşa 63, *Sambucetum ebuli* Felföldy, *Diplotaxietum tenuifoliae* nov. ass.

Les associations *Festucetum valesiacae dobrogicum*, *Chrysopogonetum grylli dobrogicum*, *Saturejetum caeruleae*, *Botriochloetum ischaemi dobrogicum*, *Agropyro-Kochietum prostratae*, représentent des restes de la végétation de prairie et ne sont conservées que sur le talus de terrasses, à la différence du reste des groupements identifiés (arvicoles et rudéraux) ayant une large distribution dans la zone étudiée.

Chaque association est analysée sous l'aspect de la composition floristique, des formes biologiques, des éléments floristiques, du degré de distribution, de même que de certaines indications concernant le mode de combat des rudéraux.

T A B E L Nr. 1

		Asociația	a	b	c	d	e	f
		Acoperirea veg. la ‰	75—95	75—90	60—90	50—75	65—85	50—75
F.b.	E.f.	Nr. releveelor	18	12	26	13	8	10
		Nr. sp. in as.	108	53	119	88	35	33
		Indicatori fitocenotici	A+D K	A+D K	A+D K	A+D K	A+D K	A+D K
H	Em	<i>Festuca valesiaca</i>	+ .4 V	+ III	+ I	+ .1 V	+ I	+ I
H	Sm	<i>Chrysopogon gryllus</i>	+ I	3.4 V	+ .4 II	+ I	. .	. .
H	Ea(Cs)	<i>Botriochloa ischaemum</i>	+ .2 III	1.2 V	1.5 II	+ .1 IV	+ .1 IV	+ II
Ch	B	<i>Satureja caerulea</i>	+ .1 II	+ I	+ II	2.4 V	. .	. .
H	Ct(Ea)	<i>Agropyron pectiniforme</i>	+ .1 III	+ I	+ .1 II	+ I	+ .2 V	+ .1 II
Ch/Phn	Ct	<i>Kochia prostrata</i>	+ .1 III	+ I	+ .2 II	. .	4.5 V	+ II
T	P	<i>Ceratocarpus arenarius</i>	.	.	+ I	.	+ I	3.5 V
<i>Diferențiale</i>								
Th	Pb	<i>Centaurea diffusa</i>	+ III	+ II	+ II	+ III		. .
H	Pm	<i>Convolvulus cantabrica</i>	+ II	+ .1 V	+ II	+ II		. .
H	Pm	<i>Achillea coarctata</i>	+ I	+ I	+ .1 II	. .		+ I
H	P	<i>Euphorbia dobrogensis</i>	+ I	+ .1 III	+ .3 II	+ .1 III	. .	. .
H	B(Cz)	<i>Chrysanthemum millefolium</i>	+ II	.	+ I	+ I	+ I	
H	Ed	<i>Dianthus pseudarmeria</i> ssp. do- brogensis	.	+ I	+ I	+ I		
G	Sm	<i>Carex halleriana</i>	. .	+ II	+ I	+ I		
T	P	<i>Ajuga salicifolia</i>	+ I	+ I	+ I	. .		.
H	Ed	<i>Jurinea mollis</i> ssp. dobrogensis	+ II	. .	+ I	+ II		
H	Sm	<i>Convolvulus lineatus</i>	+ II	.	.	+ I		
Th	Il(Pn)	<i>Onosma visianii</i>	+ I	. .	. .	+ I	. .	. .

F.b.	E.f.	Asociația	a	b	c	d	e	f
Ch	Cz	Scutellaria orientalis var. pinnatifida	+ I	. .	. .	+1 III	. .	. .
H	P	Goniolimon besserianum	+ I	. .	. .	. .	+ II	. .
H	B	Onobrychis gracilis	. .	+ I	. .	+ I	. .	. .
H	Em(B)	Haplophyllum ciliatum	. .	. .	+ II	+ I	. .	. .
H	Tc	Pimpinella tragiun	. .	. .	+ I	+4 IV	. .	. .
As. b: H P Dianthus leptopetalus + I; as. c: T B(Cz) Galium tenuissimum + I.								
<i>Pimpinello-Thymion zygoidi</i>								
H	P	Astragalus glaucus	+ I	+1 III	+ I	+ I	. .	. .
G	P	Gypsophyla glomerata	+ II	+1 IV	+ I	+ II	. .	. .
H	Ppn	Silene longiflora	+ I	+ II	+ II	+ II	. .	. .
H	Sm	Astragalus monspessulanus	. .	+ I	+ I	+ II	. .	. .
T	B	Bupleurum apiculatum	+ I	. .	+ I	. .	. .	. .
Ch	B(Ms)	Thymus zygoides	. .	. .	+ II	1.2 IV	. .	. .
As. d: Ch P Astragalus cornutus +I, Phm Sm Ononis columnae +I.								
<i>Festucion rupicolae</i>								
Ch	Ct	Thymus marschallianus	+2 V	+3 V	+3 V	+2 IV	+ I	+ I
Ch	Sm	Teucrium polium	+1 IV	+ III	+2 V	+1 V	+ I	+ II
H	Ppn	Euphorbia stepposa	+1 IV	+2 II	+2 III	+2 II	+ I	+ II
H	Ppn	Taraxacum serotinum	+ II	+ I	+ I	+ II	+ I	+ I
T	Pm	Xeranthemum annuum	+ III	+ I	+1 III	+ I	. .	+ I
H	Ea(Ct)	Artemisia austriaca	+1 V	+ II	+1 III	+1 II	. .	+ I
H	P	Salvia austriaca	+1 IV	+ I	+ I	+ II	. .	. .
H	Ea	Astragalus onobrychis	+ II	+ II	+ I	+ I	. .	. .

F.b.	E.f.	Asociația	a		b		c		d		e		f	
H	Ea	Veronica spicata	+	I	.	.	+	I	+	I	+	I	.	
H	P	Salvia nutans	+	II	+	I	.	.	+	II	.	.	.	
H	P	Centaurea orientalis	+	I	+	II	.	.	+	I	.	.	.	
H	P	Linum austriacum	+	I	.	.	+	II	+	I	.	.	.	
T	B	Daucus setulosus	+	I	.	.	+	I	.	.	+	I	.	
T	Ea(Ct)	Crepis tectorum	+	I	.	.	+	I	.	.	.	.	.
H	Ppn	Inula oculus christi	+	I	.	.	+	II	.	.	.	.	.
H	P	Vinca herbacea	+	I	.	.	+	I	.	.	.	.	.
H	Ct	Adonis vernalis	+	I	.	.	.	.	+	I	.	.	.
H	Ct	Senecio jacobea	+	I	.	.	+	I	.	.	.	.	.
H	Ms(Dc)	Dianthus giganteus	+	I	.	.	+	I	.	.	.	.	.
H	P	Dianthus rhemannii	+	I	.	.	+	I	.	.	.	.	.
H	Ct	Veronica prostrata	+	I	.	.	+	I	.	.	.	.	.
G	Sm	Allium flavum	+	I	.	.	+	I	.	.	.	.	.
H	P	Asperula tyraica	+	I	.	.	.	.	+	II	.	.	.
H	P	Asperula octonaria	+	I	.	.	.	.	+	I	.	.	.
H	Ct	Astragalus austriacus	+	I	.	.	.	.	+	I	.	.	.
H	B(Cz)	Leontodon asper	+	I	.	.	.	.	.	.	+	I	.
As. a : H Ct(Ea) Aster villosus			+	I,	H Pm Stipa pulcherrima			+	I.					
<i>Festucetalia valesiaca</i>														
H	Ea(Ct)	Stipa capillata	+.3	V	+	I	+.1	II	+	I	+.1	II	.	
H	P	Anthemis tinctoria	+.1	III	+	I	+	II	+	I	.	.	+	I
Ch	Sm	Teucrium chamaedrysa	+	II	+.1	III	+.2	III	+.1	III	.	.	+	I
T	Ea	Sideritis montana	+.1	III	+	I	+	II	+	II	.	.	+	I

(Continuare tab. 1)

F.b.	E.f.	Asociația	a	b	c	d	e	f
H	Sm(Em)	<i>Asperula cynanchica</i>	+ II	+1 IV	+1 IV	+ II		.
H	Ea(Ct)	<i>Echinops ruthenicus</i>	+1 II	+ II	+ II	+ I		.
H	Ct	<i>Hypericum elegans</i>	+ II		+ I	+ II	.	
H	Sm	<i>Potentilla pedata</i>	+ II	.	+ I	+ I		
H	Ppn	<i>Cephalaria uralensis</i>	+ I	+ I	.	+ II		
H	Pm	<i>Linum tenuifolium</i>	+ I	+ I	.	+ I		
H	B	<i>Asperula tenella</i>	+1 III	.	+ I	+ I		
G	P	<i>Allium tauricum</i>	+ I		+ I	+ II	.	.
H	Ct	<i>Linaria genistifolia</i>	+ I		+ II	.	+ I	
H	Ct	<i>Achillea pannonica</i>	+ II		+ I		+ II	.
H	Sm	<i>Herniaria incana</i>	+ I	.	+ I		.	+ I
H	Pm	<i>Ranunculus illyricus</i>	+ I		+ II			.
H	Ea	<i>Hypericum perforatum</i>	+ I		+ I	.	.	.
H	Pm	<i>Stipa lessingiana</i>	+ I			+ II		
H	Ppn	<i>Inula ensifolia</i>	+ I			+ I		.
<i>Festuco-Brometea</i>								
H	Ea(Ct)	<i>Poa bulbosa</i>	+ III	+ II	+1 III	+ I	+ II	+1 II
H	Ct	<i>Euphorbia seguieriana</i>	+1 III	+ II	+2 III	+ II	+ I	+ I
H	Ea	<i>Medicago falcata</i>	+1 V	+1 II	+1 II	+ I	+ I	.
H	Pm	<i>Eryngium campestre</i>	+ II	+ I	+ I	+ I	.	+ I
H	Ppn	<i>Salvia nemorosa</i> f. <i>submollis</i>	+ IV	+ II	+1 II	.	+ II	+ I
H	Cs	<i>Plantago lanceolata</i>	+ III	.	+ II	+ I	+1 III	+1 II
H	P	<i>Stachys patula</i>	+ III	+ I	+ I	+ I	.	.

(Continuare tabel 1)

F.b.	E.f.	Asociația	a		b		c		d		e		f	
H	Ct(Ea)	Scabiosa ochroleuca	+	II	+	I	+	II	+	II				
Th/H	Ea	Centaurea micranthos	+	I	+	I	+	I	+	I	.	.	.	.
H	Em	Coronilla varia	+	I	.	.	+	II	+	I	.	.	+	I
Phn	P	Cytisus austriacus	+	I	+	I	+	I	+	I	.	.	.	.
H	Ea(Ct)	Galium verum	+	II	+1	II	+	I	.	.	.	.	.	.
T	Ea	Androsace maxima	+	I	+	I	+	I	.	.	.	.	.	.
H	Ms(B)	Nonea atra	+	II	.	.	+	I	+	I	.	.	.	.
H	Ct	Thalictrum minus	+	II	.	.	+	I	+	I	.	.	.	.
H	P	Scabiosa ucranica	+1	III	.	.	+1	III	+	I	.	.	.	.
H	Pm	Marrubium peregrinum	+	II	.	.	+	II	.	.	+	I	.	.
T	Ea	Medicago minima	.	.	.	.	.	.	+	I	+	II	+	I
H	Ea	Potentilla recta	+	I	+	I	.	.	.	.	.	.	.	.
H	Ea	Sanguisorba minor	+	I	.	.	.	.	+	II	.	.	.	.
Th	E	Calamintha acinos	+	II	.	.	.	.	+	II	.	.	.	.
Th	Pm	Tragopogon dubius	+	I	.	.	+	I	.	.	.	.	.	.
T	E	Trifolium campestre	+	I	.	.	+	II	.	.	.	.	.	.
H	Ea	Filipendula vulgaris	+	I	.	.	.	.	+	I	.	.	.	.
H	Ea	Dactylis glomerata	+1	III	.	.	.	.	+	I	.	.	.	.
H	Em(Sm)	Chrysanthemum corymbosum.	.	.	+	I	+	I	.	.	.	.	.	.
Th/H	Ct	Erysimum diffusum	.	.	.	.	+	I	+	II	+	I	.	.

As. a: H Cb Poa pratensis +1 II, H Sm Stachys germanica + I; as. c: H Ea Lotus corniculatus + I. H Em Salvia verticillata + I, G Sm Allium rotundum + I, T Sm Orlaya grandiflora + I, H Cb Potentilla argentea + I, Th E Verbascum lychnitis + I; as. d: H Ct Campanula bononiensis + I, T/Th Ct Alyssum alyssoides + III.

F.b.	E.f.	Asociația	a	b	c	d	e	f
<i>Insofitoare</i>								
H	Ea	Cichorium intybus	+ III	+ I	+ II	+ II	+ III	.
G	Cs	Cynodon dactylon	+ I	+ II	+1 IV	+2 I	.	+1 III
Th	Sm	Reseda lutea	+ II	+ I	+ II	+1 I	.	.
G	Ea	Agropyron repens	+1 II	.	+1 II	+ II	.	.
T	Pm	Nigella arvensis	+ I	.	+ I	+ I	.	.
Th	Pm	Crepis rhoeadifolia	.	.	+ III	+ I	+1 IV	.
Th	E	Carduus acanthoides	.	.	+ I	+ I	+ I	.
Th/T	Ea	Melilotus officinalis	+ I	.	+ I	.	.	.
Th	Ea	Echium vulgare	+ I	.	.	+ I	.	.
G	Cs	Convolvulus arvensis	.	+ I	.	+ I	.	.
T	Cs	Erodium cicutarium	.	.	+ I	+ I	.	.
T	Pm	Minuartia viscosa	.	.	+ I	+ I	.	.
T	Btc	Onopordon tauricum	.	.	+ I	+ I	.	.
Th	Ea	Tragopogon orientalis	.	.	+ I	.	+ I	.
T	Ad	Erigeron canadensis	.	.	+ I	.	+ I	.
Th	Ea	Medicago lupulina	.	.	+2 I	.	+ II	.
T	Ea(Ct)	Bromus tectorum	.	.	+ I	.	+ I	.
T	Ea	Bromus squarrosus	.	.	+ II	.	.	+2 II
Th	Ad	Artemisia scoparia	.	.	+1 III	.	.	+3 III
			.	.	+ I	.	.	+ I

As.a: H Ea Plantago media + I; as.c: Th/T Ea Melilotus albus + I, Th Pm Cephalaria transsilvanica + I, H Sm Diplotaxis tenuifolia +3 I, H B(Cz) Asperula humifusa + I, Th/H Ea Chondrilla juncea + II, T Ea Lappula echinata + I, T Ea Bromus sterilis + I, T/Th Ea Descurainia sophia + I, T/Th Pm Carthamus lanatus + I, T Sm Delphinium consolida + I, Th Ea Falcaria vulgaris + I, H, Pm Anchusa italica + I, T Sm Thymellaea passerina + I, T Cb Atriplex patula + I; as.d: Th Sm Echium italicum + I, T Ea Scleranthus annuus + I; as.e: Th Ea Centaurea solstitialis + I, H Ea Trifolium repens + I, T Cs Polygonum aviculare + I; as.f: T Cb Eragrostis poioides +1 III, T Cs Tragus racemosus + II, T Ea Salsola kali ssp. ruthenica + II, T Cs Chenopodium album + I.

Notă: a—*as. Festucetum valesiacae dobrogicum*; b—*as. Chrysopogonetum grylli dobrogicum*; c—*Bo-triochloetum ischaemi dobrogicum*; d—*as. Satureteturum caerulae*; e—*as. Agropyro-Kochietum prostratae*; f—*Ceratocarpetum arenari*.