

PAJIȘTILE XEROTERME DIN ORD. FESTUCETALIA VALESIACAE
Br. — Bl. et Tx. 1943 ÎN ZONA COLINELOR MARGINALE ALE
DEPRESIUNII SIBIULUI

ERIKA SCHNEIDER-BINDER

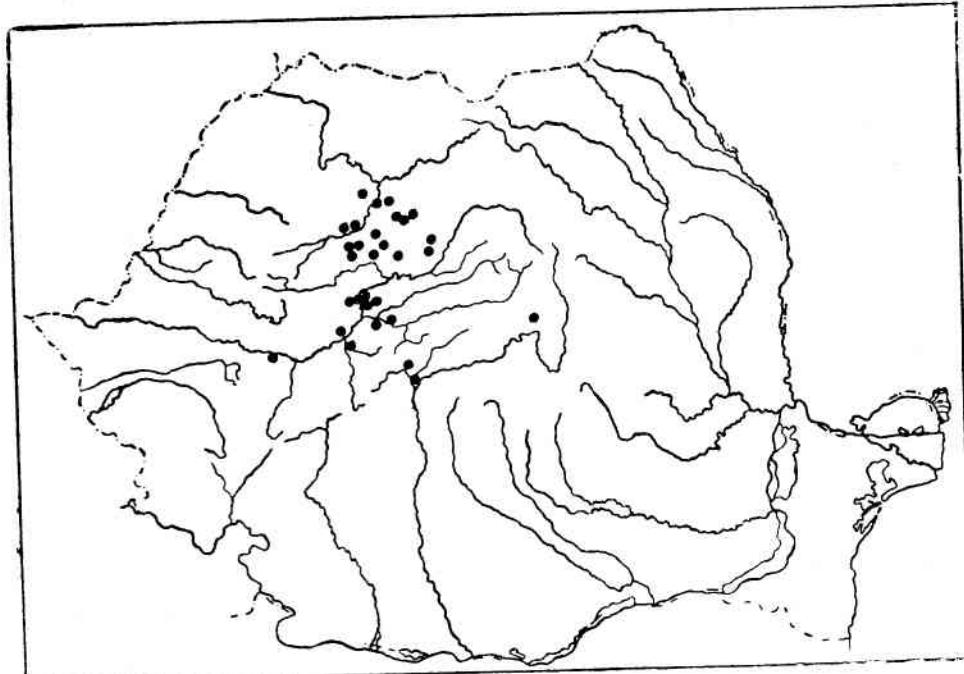
Pajiștile xeroterme stepice din Podișul Transilvaniei sunt diferențiate între ele în funcție de poziția lor geografică și legată de aceasta, de anumite influențe climatice și microclimatice. Diferențierea lor se bazează pe corologia și ecologia speciilor caracteristice pajiştilor uscațive. Astfel, K. Niedermaier 1970 subliniază posibilitatea diferențierii vegetației xeroterme prin cunoașterea răspândirii speciilor de *Stipa*, precum și a speciilor *Festuca valesiaca*, *F. rupicola*, *Chrysopogon gryllus*, *Danthonia provincialis* și *Brachypodium pinnatum*, importanța celor două din urmă pentru conturarea alianței xeromezofile *Cirsio-Brachypodion* Klika et Hadač 1944 emend. Krausch 1961 fiind scoasă în evidență de noi într-o lucrare anterioară (E. Schneider-Binder 1971). Pe lîngă acestea însă, există încă o serie de specii sudsiberian-pontice, pontice (*Salvia nutans*, *Cephalaria uralensis*), pontic-panonice (*Iris pumila*, *Crambe tataria*, *Echium russicum*, *Arenaria micradenia*, *Astragalus dasyanthus* etc.), pontic-mediterraneene (*Aster linosyris*, *Xeranthemum annuum* etc.), a căror răspîndire și amplitudine ecologică este semnificativă pentru conturarea și diferențierea cenozelor de pajîști xeroterme stepice. Acestora li se mai adaugă specii endemice-dacice, respectiv endemite dacice colinare-răspîndite în Podișul Transilvaniei — (E. Schneider-Binder 1974) ca *Cephalaria radiata*, *Jurinea simonkaiana*, *Onosma pseudoarenarium*, *Salvia transsilvanica*, specii presupuse de F. Pax 1898 a fi endemite din categoria acelora înrudite cu elemente pontice¹.

Urmărind distribuția speciilor xeroterme stepice de origine pontică, precum și a celor endemice înrudite cu primele, în Podișul Transilvaniei, se

¹ Poziția sistematică a acestor endemite dacice din bazinul transilvănean diferă de la autor la autor. Astfel, *Onosma pseudoarenarium* Schur este considerată de unii autori ca subspecie din cadrul speciei *O. arenarium* W. et K., *Salvia transsilvanica* Schur ca subspecie din cadrul speciei *S. pratensis* L., iar *Jurinea simonkaiana* Nyár. ca subspecie din cadrul speciei *J. mollis* (Torn.) Rchb. Oricum, specii sau subspecii, sunt taxoni considerați endemici, răspîndiți în bazinul Transilvaniei în arealul speciilor din care au descins și cu care sunt strîns înruditi.

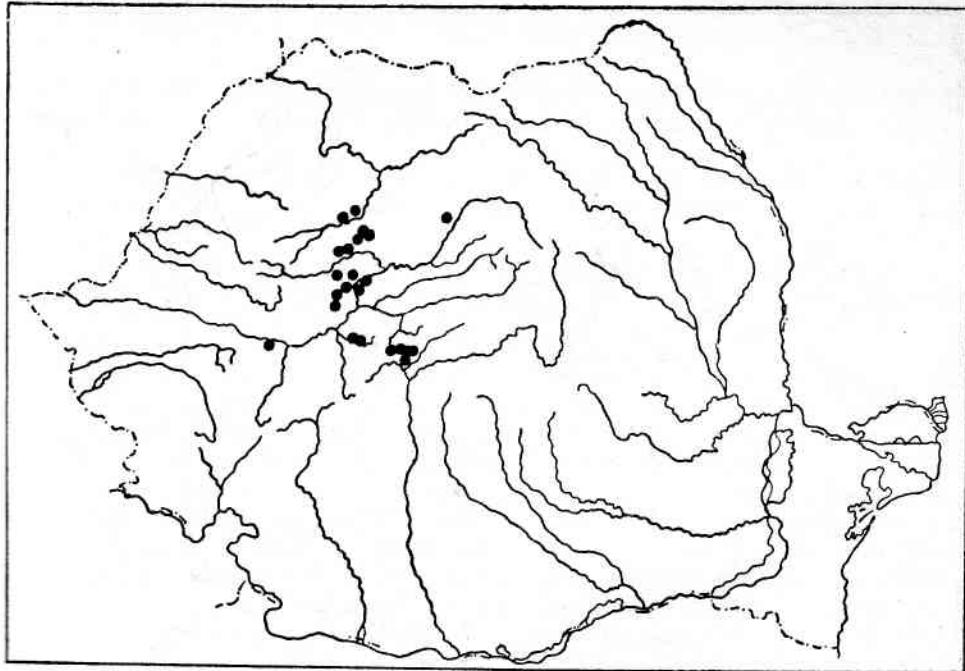
constată răspândirea lor preponderentă în partea vestică a podișului, în Cîmpia Transilvaniei și la marginea Munților Apuseni, unele mergînd spre sud pînă în zona de contact cu Carpații Meridionali. Înaintarea spre sud a acestor elemente este marcată de două căi principale și anume Valea Mureșului-Valea Tîrnavelor-Valea Visei și Valea Mureșului-Valea Sebeșului-Valea Secașului (Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6.). Răspândirea speciilor xeroterme corespunde cu o altitudine generală mai joasă în partea vestică a podișului și unor relații dintre climă cu influență continentală și submediterană, continentalitatea scăzînd de la est spre vest, ceea ce corespunde, cum subliniază K. Niedermayer 1970, cu limita vestică în Valea Mureșului a multor elemente pontic-sudsiberiene și cu cea estică a unor elemente submediterane.

Pajiștile xeroterme din ord. *Festucetalia valesiacae* de la limita sudică a Podișului Transilvaniei, — respectiv a Podișului Secașelor (Dealurile Amnașului) și al Tîrnavelor (subunitatea Podișului Vurpărului — V. Mihăilescu 1965), ce mărginesc depresiunea Sibiului înspre N, NV, NE și E, se situează la limita sudică a cenozelor xeroterme din bazinul Transilvaniei și pot fi considerate împreună cu tufărișurile xeroterme din al. *Prunion fruticosae* (regiunea Gușteriței) (E. Schneider—Binder 1972), ca o prelungire spre sud a vegetației din Cîmpia Transilvaniei cu care sînt în legătură prin culoarul Mureșului, al Tîrnavei și al Visei. Aceasta se pare că a constituit calea de migrare postglaciara a elementelor pontice. Comparațindu-se cenoze xeroterme din diferite puncte ale Podișului Transilvaniei,



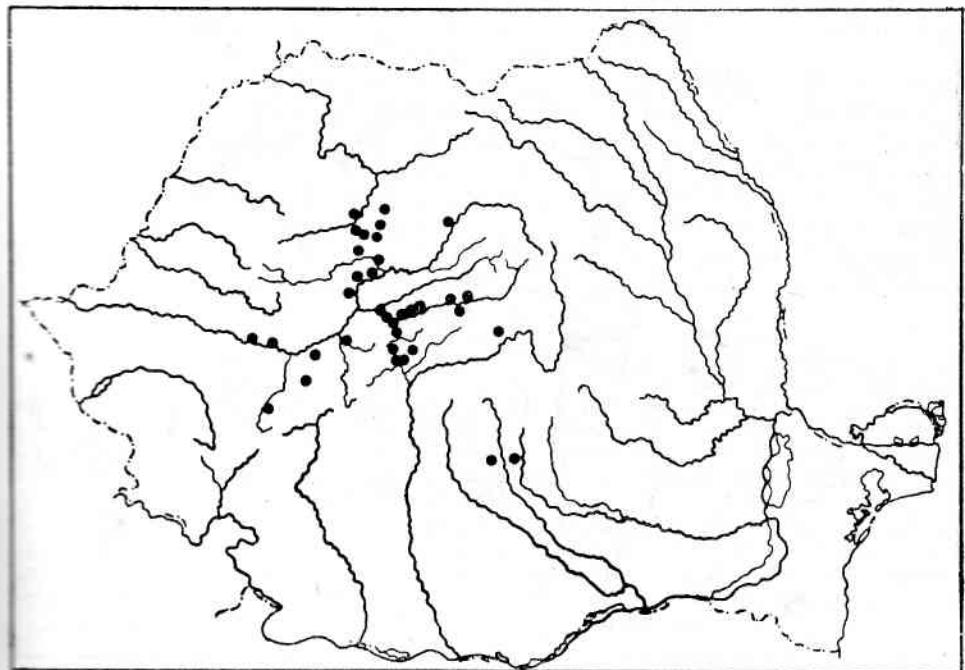
Jurinea simonkiana Nyg.

Fig. 1



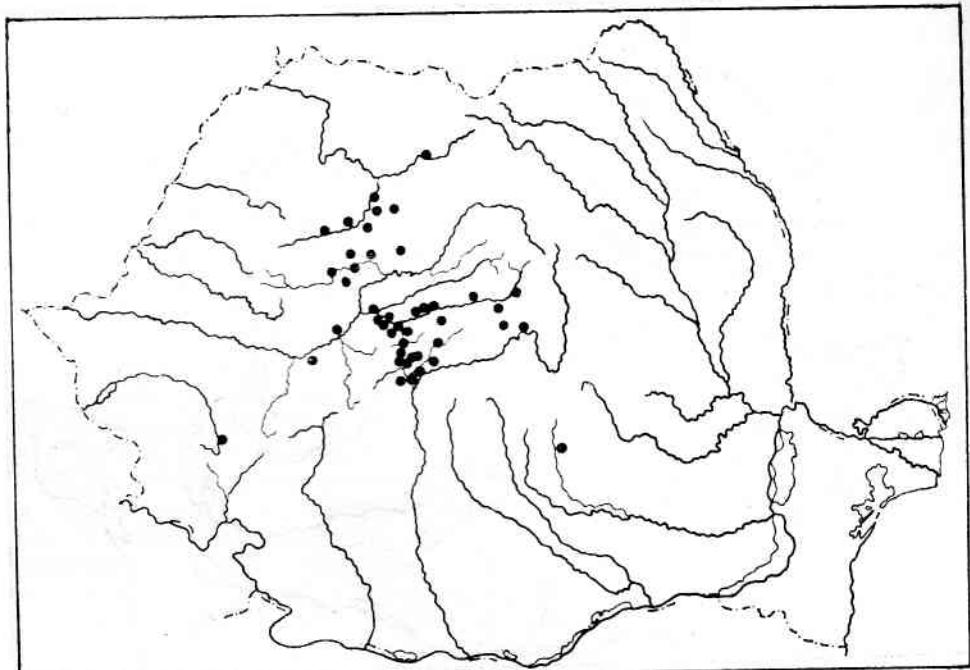
Onosma pseudoarenarium Schur

Fig. 2



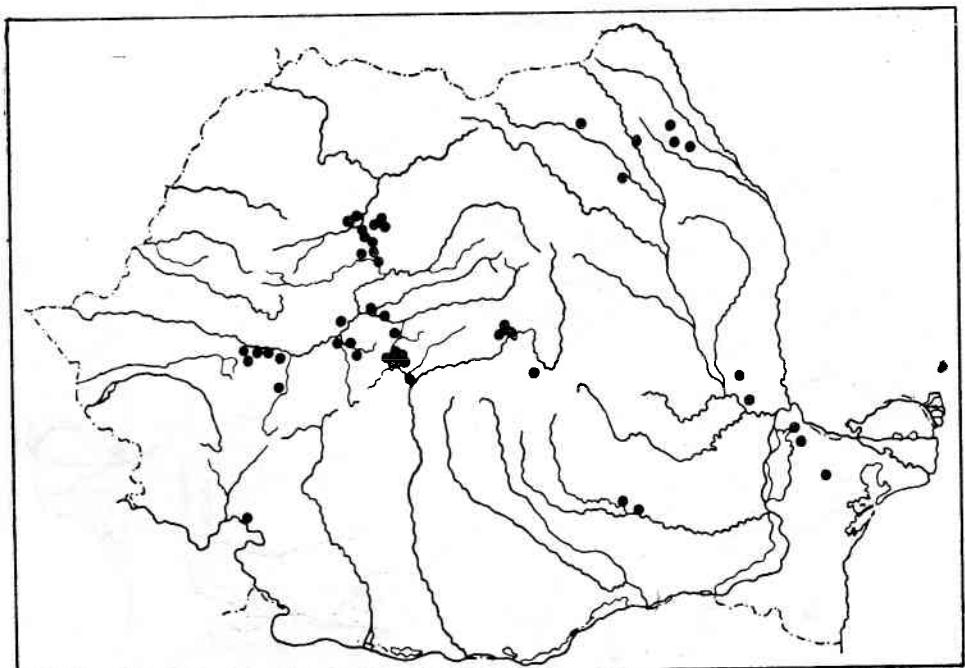
Salvia transsilvanica Schur

Fig. 3



Cephalaria radiata Gris.

Fig. 4



Cephalaria uralensis (Murr.) Roem. et Schult.

Fig. 5

iese în evidență scăderea treptată a numărului speciilor stepice ce intră în componența lor, din zona Cîmpiei spre marginea sudică a Podișului Tîrnăvelor.

Condițiile de instalare ale vegetației xeroterme în regiune rezultă din cele ale macroclimei, îmbinate cu cele microclimatice din stațiunile respective.

Așa cum s-a mai arătat (V. Bălăceanu 1970, E. Schneider—Binder 1971), terasele din jurul Sibiului și colinele la nord, respectiv nordest și nordvest de Sibiu, se află în condiții climatice de limită ale zonei forestiere spre silvostepă. Astfel, indicele de ariditate (I. A.), calculat după E. de Martonne, pentru colinele din nordul depresiunii Sibiului este de 32,9, iar cel pentru Sibiu 34,8, ceea ce reflectă un climat continental. Pe lîngă acestea, pentru instalarea vegetației xeroterme stepice în zona de climax a stejarului și gorunului, sunt importante substratul, expoziția și înclinarea pantelor. Astfel, văile cu o orientare est-vest din podiș au condiționat existența unor șiruri întinse de pante sudice, de asemenea colinele marginale ce se termină spre depresiune cu un abrupt de eroziune, au preponderent pante orientate spre sud și sudvest. Pe aceste pante insolația permite o înmagazinare de căldură în straturile de nisip-argilă-marnă, iar ploile datorită înclinației se scurg repede, solul rămînînd uscat. Pe lîngă acești factori, vînturile joacă un rol în accentuarea regimului xeric al pantelor. În special vînturile din sud, coborînd de pe povîrnișul munților, prin efectul de Föhn, contribuie la topirea rapidă a zăpezilor primăvara, uneori și în timpul iernii și descoperă versanții sudici de stratul protector al zăpezii. Astfel, pantele sunt expuse unor fenomene puternice de insolație în timpul zilei și de iradiere a căldurii în timpul nopții, ceea ce accentuează gradul de continentalitate al stațiunilor respective.

Pe tot șirul colinelor marginale ale depresiunii Sibiului se întind cenoze xeroterme stepice din ord. *Festucetalia valesiacae*, cele din Valea Gușteriței sunt însă cele mai semnificative și foarte apropiate de cele din zona Blajului (Al. Borza et V. Lupșa 1965, Rațiu și colab. 1961). De fapt, zona Gușteriței, deosebit de interesantă din punct de vedere fitogeografic și fitoistoric a fost cunoscută încă de pe la mijlocul secolului trecut ca o „adevarată grădină botanică a Sibiului“ (F. Schur 1850) datorită numeroaselor elemente continentale-stepice care joacă un rol important în edificarea cenozelor.

• Pajiștile din ord. *Festucetalia valesiacae* au fost cuprinse inițial în alianța *Festucion vallesiaca* Klika (1931) 1939 și încadrare împreună cu *Bromion erecti* în ordinul *Brometalia erecti* (J. Braun-Blanquet 1936). Mai tîrziu, J. Braun-Blanquet și R. Tüxen 1943 au desprins această alianță din Brometalia, ridicînd-o la rangul unui ordin care să cuprindă pajîștile stepice propriu-zise *Eu-Festucion vallesiaca*, pajîștile de stîncării stepizate *Seslerio-Festucion*, iar pe lîngă acestea încă două alianțe caracteristice Alpilor de Est și anume *Astragalo-Poion concinnae* și *Stipeto-Poion xerophilae*.

Alianța *Eu-Festucion* cuprindea atât asociații xerofile cât și unele cu un caracter mai mult xeromezofil. Astfel s-a dovedit necesar, în analogie cu *Meso-* și *Xerobromion*, să se împartă și alianța *Eu-Festucion* într-una cu pajîști xeroterme stepice și una cu cele xeromezotermice. Aceasta din urmă a fost dată de E. Oberdorfer 1941 (ap. H.-D. Krausch

¹ Această alianță este cuprinsă împreună cu *Thymo comosi-Festucion sulcatae* I. Pop 1968 în ord. *Stipo pulcherrime-Festucetalia pallentis* I. Pop 1968 (cl. *Festuco-Brometea*).

1961) ca *Meso-Festucion*, iar apoi de E. Hadač și J. Klika 1944 ca *Cirsio-Brachypodion*, emendată și conturată cu specii caracteristice și diferențiale de H.-D. Krausch 1961.

Denumirea de *Festucion valesiacae* este utilizată de Klika 1955 ca unitate, ce cuprinde toate pajiștile uscăjive stepice. H.-D. Krausch l.c. subliniază că această denumire nu se recomandă, deoarece în concepția inițială această unitate a fost folosită cu un cuprins mult mai larg, propunând denumirea de *Festuco-Stipion*, care pare a fi mai semnificativă și față de denumirea *Festucion sulcatae (rupicolae)* Soó (1929) 1940. Aceeași alianță este dată și ca *Festucion valesiacae-sulcatae* Eggler 1942.

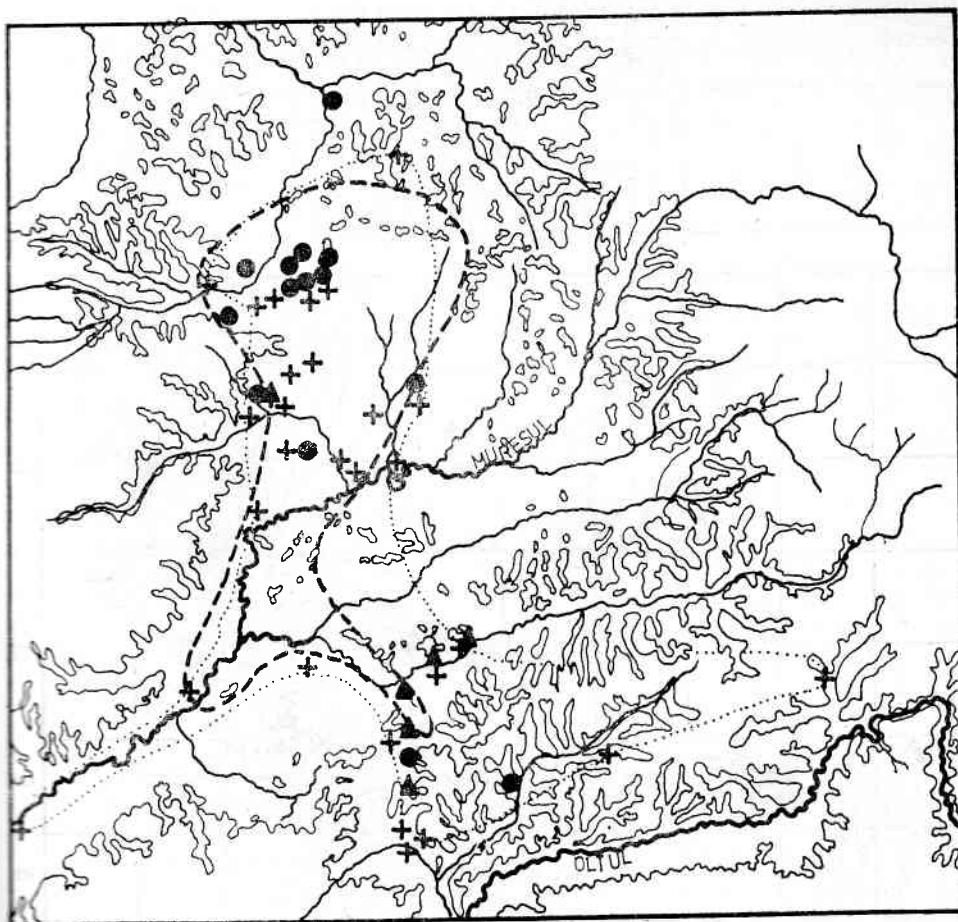
Pînă lîngă aceste două alianțe mai sus discutate, dintre care *Cirsio-Brachypodium*, cu cenontaxonii ce î se încadrează, a fost studiată într-o lucrare anterioară (E. Schneider-Binder 1971), în ordinul *Festucetalia valesiacae* se conturează un grup de asociații ca cele mai apropiate stepelor esteuropeene, bogate în specii pontice și sudsiberiene-pontice, cu un grad de xerofitizare mai accentuat, care își ating limita vestică de răspîndire în Transilvania. Acestea sunt cuprinse în *Stipion lessingianae* Soó 1947.

În cadrul ordinului *Festucetalia valesiacae* distingem pentru regiunea studiată 3 alianțe, diferențiate între ele prin gradul de xerofitizare al cenzelor, iar legat de aceasta și prin răspîndirea lor.

Stipion lessingianae Soó 1947

Această alianță este bine conturată în Cîmpia Transilvaniei prin speciile caracteristice *Stipa lessingiana*, *Crambe tataria*, *Allium ammophilum*, *Peucedanum tauricum*, *Cephalaria uralensis*, *Salvia transsilvanica*, *Nepeta ucrainica*, *Centaurea trinervia*, *Centaurea ruthenica*, *Astragalus pterifii* (car. local), *Scorzonera hispanica* v. *strictiformis* etc. (R. Soó 1947). Dintre acestea doar cîteva, iradiind spre sud prin Valea Mureșului, ? Tîrnavei și a Visei, se găsesc și în zona Gușteritei, la extrema sudică a cenozelor din alianța *Stipion lessingianae*. Între acestea amintim pe *Jurinea simonkiana* (Fig. 1), *Salvia nutans*, *S. transsilvanica* (Fig. 3), *Cephalaria uralensis* (Fig. 5), care atinge limita vestică a arealului ei în Transilvania (H. Meusel et al. 1965), *Crambe tataria* (Fig. 6), etc.

Alianței *Stipion lessingianae* i se încadrează cenozele de *Stipa lessingiana* și *Stipa pulcherrima*, avînd condiții ecologice foarte asemănătoare (S. Csürös și colab. 1961). În răspîndirea ei *Stipa lessingiana* — și cenozele edificate de această specie — circumscrie, aşa cum indică K. Niedermayer 1970, aproape exact Cîmpia Transilvaniei, depășind-o doar spre sud, unde ajunge pe culoarul Mureșului și al Tîrnavelor pînă în zona Blajului (A.I. Borza și V. Lupșa 1965, O. Rațiu și colab. 1969) și în bazinul Visei pînă în dreptul comunei Șeica Mare (com. H. Schobell). Limita sudică de răspîndire a acestei specii în Transilvania corespunde cu circumscrierea etajului de silvostepă după S. Csürös 1963. În arealul speciei *Stipa lessingiana* în Transilvania sunt răspîndite și majoritatea speciilor caracteristice alianței cu același nume; unele din ele doar, amintite mai sus, depășesc această limită, fiind răspîndite în arealul speciei și a cenozelor de *Stipa pulcherrima*, din aceeași alianță sau a unor cenoze din *Festucion rupicolae*. Limita acestor iradieri pînă la povîrnișul sudic al podișului, corespunde în mare cu acea zonă delimitată de P. Enculeșcu 1938 ca antestepă, care marchează o zonă cu un climat favorabil pentru dezvoltarea pajiștilor stepice, respectiv stepizate, și anume un climat de trecere între zona de pădure și silvostepă, aşa cum a fost indicat pentru nordul depresiunii Sibiului (V. Bălăceanu 1970, E. Schneider-Binder 1971, 1972).



- Iris humilis
- ▲ Aster villosus
- + Crambe tataria
- limita de răspândire a speciei
Stipa lessingiana

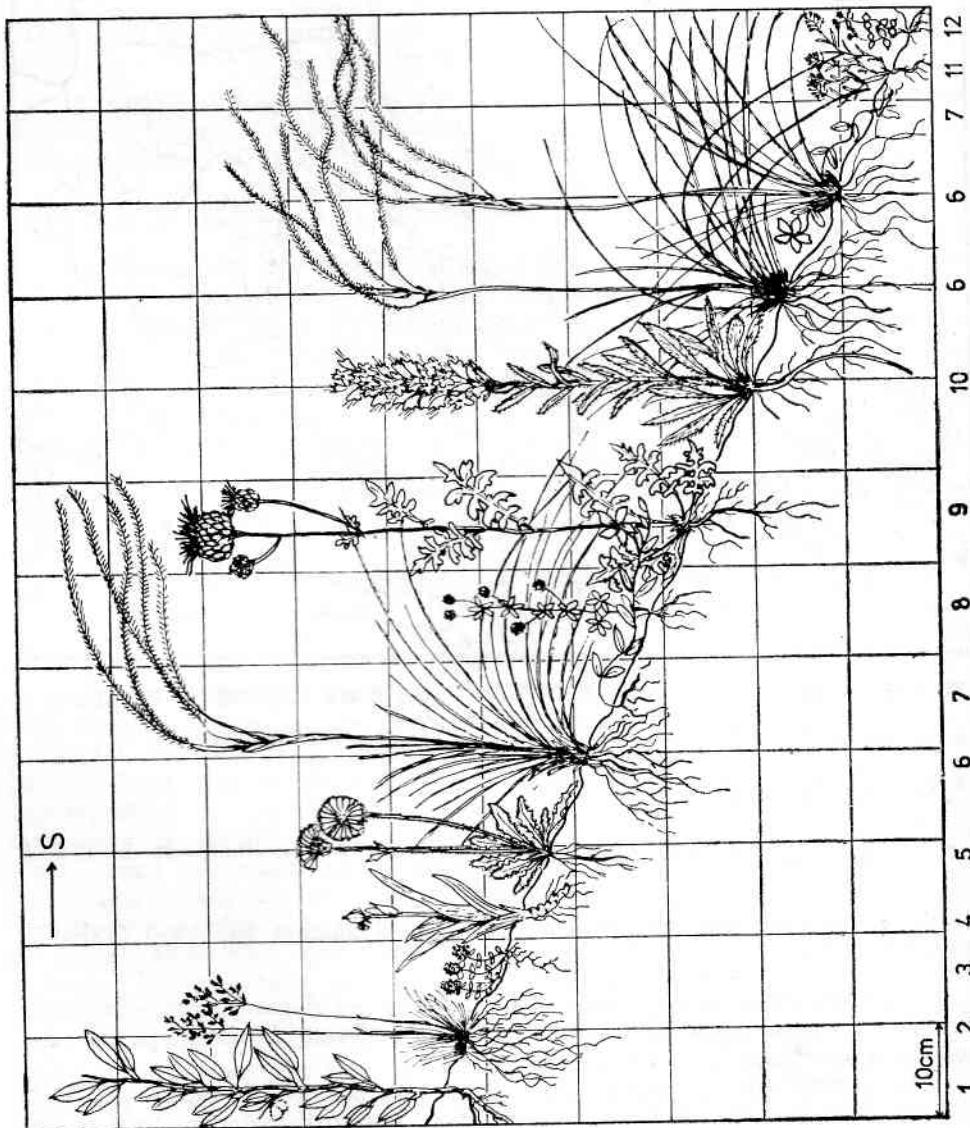
Fig. 6. — Răspândirea unor specii caracteristice pentru *Stipion lessingianae* în Podișul Transilvaniei

Stipetum pulcherrimae Soó 1942 subass. *transsilvanicum* Soó 1959 (Tabel I, Fig. 7).

Cenozele edificate de *Stipa pulcherrima* sunt înfiripate pe pante înclinate de 30—40° (excepțional 15°) expuse spre sud, sud-vest și sud-est, pe un substrat marnos-argilos (\pm nisipos).

În combinația de specii caracteristică asociației se remarcă pe lîngă *Stipa pulcherrima*, *Centaurea atropurpurea*, pe care o considerăm drept carac-

Fig. 7 — Structura unei fitocoene de *Stipa pulcherrima* (Vallea Gustav-Wei, spre livezile de la Hamba): 1 = *Amygdalus nana*, 2 = *Festuca valesiaca*, 3 = *Thymus marschallianus*, 4 = *Iris pumila*, 5 = *Leontodon asper*, 6 = *Stipa pulcherrima*, 7 = *Vinca herbacea*, 8 = *Dorycnium herbaceum*, 9 = *Centaurea atropurpurea*, 10 = *Echium russicanum*, 11 = *Teeonium linophyllum*, 12 = *Arenaria serpyllifolia*



Tabel I

SITPETUM PULCHERRIMAE Soó 1942 subass. TRANSSILVANICUM Soó 1959

Indicele de „U“ unitate	Numărul releeveului Expoziția pantei Înclinarea în grade Suprafața de probă m ² Acoperirea %								K
		1 SSV	2 S	3 SE	4 S	5 S	6 S	7 SV	
	30 25 70	15 25 80	30 25 90	30 25 70	35 25 80	30 25 75	40 25 80		
	Ass.								
1	<i>Stipa pulcherrima</i>	3.5 +.2	3.5 .	3.4 +	2.5 +	3.5 +	2.5 2.5	2.5 .	V
2	<i>Centaurea atropurpurea</i> (car. loc.)								IV
1	<i>Onosma pseudoarenarium</i>								II
	Stipion lessingianae								
0,5	<i>Cephalaria uralensis</i>	+	+	.	.	.	.	+	III
1	<i>Jurinea simonkaiana</i>	.	+	.	.	.	.	.	I
1	<i>Salvia transsilvanica</i>	.	+	.	.	.	.	.	I
	Festucion								
2	<i>Vinca herbacea</i>	.	.	+	.	.	1.3	+	III
2	<i>Echium rubrum</i>	.	.	.	1.5	+	1.5	.	III
2	<i>Salvia austriaca</i>	.	.	.	+	+	+	.	III
2	<i>Aster amellus</i>	.	.	.	+	.	.	+	II
2	<i>Seseli varium</i>	.	.	.	1.5	.	+	.	II
1,5	<i>Hypericum elegans</i>	+	.	.	.	+	.	.	II
1	<i>Pulsatilla montana</i>	+	.	.	.	+	.	.	II
1	<i>Astragalus monspessulanus</i>	+	+	.	.	.	.	.	II
1	Astragalus austriacus + (1), 1,5 <i>Linum austriacum</i> + .4 (2), 1,5 <i>Silene bu-</i> <i>pleurioides</i> + (5);								
	Cirsio-Brachypodium								
2	<i>Dorycnium herbaceum</i>	+	+	+	+	+	+	.	IV
2,5	<i>Filipendula vulgaris</i>	.	.	+	+	+	+	.	III
2,5	<i>Veronica jacquinii</i>	+	+	+.2	.	.	.	.	III
2	<i>Fragaria viridis</i>	.	+	.	.	1.5	.	.	II
2,5	<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	+	1.5	.	.	.	.	II
1,5	<i>Stipa stenophylla</i>	.	.	.	.	1.4	.	.	I
2,5	Trifolium montanum +(3), 2,5 <i>Polygala major</i> + (2), 2 <i>Thesium linophyl-</i> <i>lon</i> + (5);								
	Festucetalia								
1	<i>Festuca valesiaca</i>	2.5 +.3	2.5 +.3	2.5 +	2.5 +	+	1.4	3.5	V
1	<i>Jurinea mollis</i>								V
1,5	<i>Centaurea micranthos</i>	+	+	.	+	+	+	.	IV
1,5	<i>Inula ensifolia</i>	+	.	+	+	+	+	.	IV
1	<i>Leontodon asper</i>	+	+	.	+	+	+	.	IV
2	<i>Verbascum phoeniceum</i>	+	+	+	+	+	+	.	IV
1,5	<i>Thymus marschallianus</i>	.	1.3	+	1.5	1.5	2.5	+	IV
1,5	<i>Silene otites</i>	+.4	+	+	.	.	.	+	III
1,5	<i>Onobrychis arenaria</i>	.	+	+	.	+	.	.	III
2	<i>Thalictrum minus</i>	.	.	+.5	+	+	.	+.5	III

Tabel I (continuare)

Indicele de umiditate „U”	Numărul relevaunii Expoziția pantei Inclinarea în grade Suprafața de probă m ² Acoperirea %	1	2	3	4	5	6	7	
		SSV	S	SE	S	S	S	SV	K
		30	15	30	30	35	30	40	
		25	25	25	25	25	25	25	
		70	80	90	70	80	75	80	
2	Iris hungarica	.	.	+	+	+	+	.	III
1	Oxytropis pilosa	1.5	+	.	.	.	.	.	II
2	Astragalus onobrychis	+ .5	+	.	.	.	.	.	II
2	Campanula sibirica	+ .5	+ .5	.	.	.	.	.	II
1	Pulsatilla montana	+	.	.	.	+	.	.	II
2	Stachys recta	.	.	+	.	+ .3	.	.	II
1,5	Potentilla arenaria	.	.	.	.	+	.	.	II
1,5	Potentilla recta	.	.	+	.	.	.	+	II
1,5	Muscaris comosum	.	.	.	.	+	+	.	II
1,5	Cytisus austriacus	.	+	.	.	.	.	+	II
1,5	Tragopogon dubius + (2), 2 Achillea collina + (3), 1,5 Scorzonera purpurea + (3), 2 Inula hirta + (5), 1 Melica ciliata + (5), 1,5 Iris pumila, 1,5 Allium flavum + (6), 1,5 Veronica spicata + (7)								
	Festueo-Brometea								
2	Euphorbia cyparissias	+ .4	+	+	+ .5	+	+ .3	+	V
2	Teucrium chamaedrys	+	2.5	+	1.5	2.5	1.4	+	V
1	Eryngium campestre	+	.	+ .4	+	+	+	+	V
2	Medicago falcata	+	+	+	.	+	+	+	V
2	Alyssum alyssoides (transgr.)	+	.	+	2.5	+	.	+	IV
1,5	Asparagus officinalis	.	.	+	+	+	+	+	IV
1,5	Andropogon ischaemum	+ .4	+ .5	.	.	+	.	+	III
2	Phleum phleoides	+	.	+	.	+	.	+	III
2	Koeleria gracilis	+ .5	+	.	.	+	.	1.3	III
1	Artemisia campestris	+	.	.	.	+	.	+	III
2	Aster linosyris	.	.	+	.	+	.	2.4	III
2	Hypericum perforatum	.	.	.	+	.	+	+	III
2	Arenaria serpyllifolia (transg.)	.	.	+	+	.	+	+	III
1	Linaria genistifolia	+	.	.	.	.	.	+	II
2,5	Salvia pratensis	.	.	+	+	.	.	.	II
2,5	Poa pratensis angustifolia	.	.	+	+	.	.	.	II
2	Asperula cynanchica + (1), 2 Sanguisorba minor + (2), 2,5 Galium verum + (5);								
	Insofitoare								
2,5	Trifolium alpestre	.	.	+ .5	.	1.3	.	+	III
2	Hieracium cymosum	+	.	+	+	+	+	.	IV
2,5	Centaurea scabiosa	+	.	.	+	+	.	.	III
2,5	Dictamnus albus	.	.	2.5	.	.	.	+ .2	II
1,5	Cerasus fruticosa	1.4	.	.	.	.	.	.	I
1,5	Amygdalus nana	.	.	.	+	.	.	1.4	II

Tabelul I (continuare)

Indicele de umiditate „U“	Numărul relevului Expoziția pantei Inclinarea în grade Suprafața de probă m ² Acoperire %	1 SSV	2 S	3 SE	4 S	5 S	6 S	7 SV	K
		30	45	30	30	35	30	40	
2	Falcaria vulgaris	+	+	+	+	.	+	+	V
2	Nonea pulla	.	.	+	+	+	+	.	III
2	Agropyrum intermedium	.	.	1.4	.	+	.	.	II
3	Gallium mollugo	.	.	+	+	.	.	.	II

Alte specii notate cu + într-un singur relevu:

1,5 *Tunica (Petrorhagia) prolifera* (1); 0 *Rhinanthus major*, 2,5 *Artemisia campestris*, 2 *Polygala comosa* 1,3, 0 *Trifolium pratense* (2); 2 *Valerianella dentata*, 2,5 *Crataegus monogyna*, 2 *Potentilla argentea*, 2 *Viola collina* (3); 2,5 *Ligustrum vulgare*, 2 *Rosa canina* (4); 2,5 *Anthericum ramosum*, 2 *Cynanchum vincetoxicum* (5); 2,5 *Medicago lupulina*, 2 *Papaver dubium*, 2,5 *Sedum maximum* (7).

Locul și data ridicărilor: 1,2 = Sibiu—Gușterița, dealul Padina Tiișelului (Mittelberg), 28.V.1969; 3 = Sibiu—Gușterița, Fundul Văii Gușterița spre Hamba, pe „panta cu Dictamnus“, 28.V.1969; 4 = idem, deasupra tufărișurilor cu *Amygdalus nana* (stațiunea cu *Echium rubrum*), 28.V.1969; 5,6 = idem, pe pantele cu *Echium rubrum*, 23.VI.1970; 7 = Sibiu Gușterița, Padina Tiișelului, 27.V.1967.

teristică locală a acestei asociații, *Cephalaria uralensis*, *Vinca herbacea*, *Echium russicum*, *Salvia austriaca*, *Festuca valesiaca*, *Centaurea micranthos*, *Jurinea mollis*, *Thymus marschallianus*, *Leontodon asper*, *Inula ensifolia*, *Verbascum phoeniceum* etc. Cu constantă mare apar specii larg răspândite în pașiști uscațive din clasa *Festuco-Brometea*, ca *Euphorbia cyparissias*, *Teucrium chamaedrys*, *Eryngium campestre*, *Medicago falcata*.

Cenozele de *Stipa pulcherrima* sunt răspândite pe suprafețe mici, și nefiind în optimul lor, sunt presărate cu o serie de specii xeromezofile caracteristice alianței *Cirsio-Brachypodion*, predominante fiind însă speciile de *Festucion rupicolae*, spre care fac trecerea cenozele studiate din alianța *Stipion lessingianae*. Se remarcă deasemenea specii, care indică evoluția spre bordurile termofile cu *Dictamnus albus* și tufărișuri de *Cerasus fruticosa* și *Amygdalus nana*.

Înțial probabil, pantele puternic înclinate au fost ocupate de păduri termofile mai rare cu lumișuri, petece de zone ierboase, care au permis în perioada postglaciara termică înfiriparea elementelor xeroterme stepice. Omul, interveniind prin tăieri de pădure, a creat condiții de extindere a vegetației stepice, suprafețele ei măririndu-se mult în mod secundar și fiind apoi întreținute prin păsunat. Odată cu încreșterea influenței păsunatului, deasemenea datorită unor veri consecutive ploioase, aşa cum s-a putut urmări în terenul studiat de noi, cenozele de *Stipa pulcherrima* au fost invadate în parte de elemente xeromezofile din al. *Cirsio-Brachypodion*, deasemenea de unele tufărișuri, indicând direcția de evoluție pe pantele respective. Tocmai aceste fluctuații și înfiripări de elemente cu un caracter xeroterm mai puțin pronunțat arată extinderea cel puțin în parte secundară a acestor cenoze.

Urmărindu-se vegetația xerotermă din partea sudică a Podișului Transilvaniei, se poate stabili și reconstituiri în multe părți pe pante aride puternic

înclinate, un complex format din păduri termofile, tufărișuri xeroterme de *Amygdalus nana* și *Cerasus fruticosa*, o lizieră ierboasă formată din *Peucedanum cervaria*, *P. oreoselinum*, *Aster villosus* (mai rar), *A. linosyris*, *Dictamnus albus*, *Rosa pimpinellifolia* etc. și insule de vegetație xerotermă stepică (*Stipa lessingiana*, dar mai ales *St. pulcherrima*). Ca bordură a tufărișurilor cu *Amygdalus nana*, intercalat între acestea și vegetația ierboasă xerotermă stepică, se pare că *Aster villosus*, caracteristică stepelor cu *Stipa* din estul Europei (H. Walter 1968), să fi avut, așa cum presupune G. Wendlberg, un rol edificator important (la Șeica Mare, pe Valea Visei). Pe dealul Zakel (Slimnic), *Aster villosus* se găsește în partea superioară a pantei în *Stipetum pulcherrimae* (E. Binder 1965 mscr.¹), cam la marginea zonei unde a început odinoară desisul format din *Amygdalus nana* (E. Schneider-Binder 1972). Și în acest loc se poate reconstituî deci un complex de zonăție ca cel de la Șeica Mare format din tufărișuri xeroterme, o bordură de *Aster villosus* și cenoze de *Stipa pulcherrima*, respectiv *Stipa lessingiana* (la Seica Mare).

Dacă se compară pe bază de date bibliografice cenozele de *Stipa pulcherrima* din Câmpia Transilvaniei (Csúrös și colab. 1961), din regiunea Blajului (Rațiș, Kovács, Silaghi 1969), de la Slimnic (E. Schneider-Binder 1967) cu cele din zona Gușteritei, se remarcă cu înaintarea lor spre sud pînă în zona de contact cu Carpații Meridionali o scădere treptată a elementelor continentale-stepice. Astfel, *Peucedanum tauricum*, caracteristic pentru *Stipion lessingianae* și prezent în cenoze de *Stipa pulcherrima*, se oprește la Șeica Mare (Valea Visei), iar *Scorzonera hispanica* v. *strictiformis*, de exemplu, caracteristică pentru cenozele de *Stipa lessingiana* și *St. pulcherrima*, e încă sporadic întîlnită în cenozele de *Stipa pulcherrima* la Slimnic (E. Binder 1965).

Datorită faptului că cenozele de *Stipa pulcherrima* se găsesc în condiții de limită, sunt mai puțin tipice și se încadrează în alianța *Stipion lessingianae* ca o asociație ce face legătura spre cele din *Festucion*. Acest lucru este indicat și de evoluția stipetelor spre cenoze de *Festuca valesiaca* în cazul intervenției prin pașunat intens.

Festucion sulcatae Soó (1929) 1940 (= Festucion rupicolae Soó 1964, Festuco-Stipion H. D. Krausch 1961)

Pajiști uscătive stepice și stepizate de păiuș și colilie sunt răspîndite în teritoriul studiat în zona văii Gușteritei, deasemenea pe pantele expuse spre sud, sud-vest și sud-est ale colinelor ce mărginesc depresiunea Sibiului, precum și pe unele vechi terase fluviatile din interiorul depresiunii (terasele din stînga Cibinului, lîngă aeroportul din Turnișor). Cenozele de *Festuca valesiaca* și cele de *Stipa capillata* din regiunea studiată se înfiripează pe un substrat mai mult nisipos, în locurile, unde din alternarea de straturi de argilă-marne-nisip, cele nisipoase sunt importante în geneza solului.

¹ Flora și vegetația dealului Zakel (lucr. de dipl.), Cluj, 1965.

Analizând cenozele edificate de *Festuca valesiaca* din zona colinelor marginale și unele terase din interiorul depresiunii Sibiului, se constată pe baza unor specii diferențiale și a studiului succesiunii vegetației, originea lor diferită, ele rezultând prin xerofitzare din diferite tipuri de fitocenoze.

Mai deosebite dintre pajıştile de păiuș stepic sunt cele instalate pe șisturi cristaline în zona de contact cu munții Cibinului. Astfel de cenoze, repartizate asociatiilor de *Festuca valesiaca* și de *Andropogon ischaemum*, interpretate ca „*ultimii pionieri înspre munte ai vegetației stepice specifice Cîmpiei Transilvaniei*“ au fost date de Anghel, Niedermaier și colab. 1965 din munții Cibinului.

Diplachneto-Festucetum valesiacae Br. — Bl. 1938 subass. dacica Borza 1959 (Tabel II).

În zona de contact a colinelor cu cristalinul munților Cibinului, s-au instalat pe pantele abrupte, înclinate între 40—75°, ale dealului Cetate-Orlat, alcătuit din șisturi cristaline, pajışti xeroterme de stîncării (Felsen-steppe), ce adăpostesc pe lîngă specii continentă-stepice, specii endemice-dacice, elemente balcano-dacice și balcanice, semnificative din punct de vedere fitogeografic.

Pe solul inițial de pe stînci cenozele sunt puțin închegate (acoperirea fiind cuprinsă între 50—55%), iar speciile de recunoaștere ale asociației au valori de A-D destul de mici. Înclinația stîncilor permite o insolație puternică, căldura fiind înmagazinată în substratul stîncos, iar ploile se scurg repede, stațiunile fiind astfel foarte aride, ceeace favorizează instalarea cenozelor xeroterme.

În combinația de specii semnificativă acestor cenoze se remarcă în primul rînd *Cleistogenes bulgarica*, specie de recunoaștere a asociației, endemite dacice *Onosma viride* și *Thymus marginatus* ca diferențiale pentru subasociatie, iar pe lîngă acestea specii din alianța *Festucion rupicolae* și ord. *Festucetalia valesiacae* (toate avînd constanță mare), ca: *Festuca valesiaca*, *Melica ciliata*, *Leontodon asper*, *Phleum montanum*, *Allium flavum*, *Stachys recta*, *Carex humilis*, *Artemisia campestris*. Pe lîngă acestea sunt de remarcat specii caracteristice pentru cl. *Sedo-Scleranthetea* (pajışti uscătive acidofile — J. Moravec 1967).

În partea superioară a pantelor, unde înclinația este mai mică, se remarcă, influența păsunatului, care se practică mult pe platoul dealului, cenozele din această parte fiind degradate și dominate de *Andropogon ischaemum*. Din aceste locuri speciile caracteristice asociației *Diplachneto-Festucetum valesiacae* au dispărut în cea mai mare parte.

Asociația *Diplachneto-Festucetum valesiacae* a fost descrisă prima dată de Braun-Blanquet 1938 din regiunea Alpilor și încadrată în alianța *Stipeto-Poion xerophilae* (J. Braun-Blanquet 1961). Al. Borza 1959 descrie o subasociație geografică dacică din Valea Sebeșului, subasociație, căreia îi încadră și cenozele de pe dealul Cetate-Orlat. Subasociația a mai fost dată recent, de H. Schobel 1973 din Valea Buii, cenozele din această regiune fiind mai bogate în elemente de origine estică. De remarcat este faptul că specia edificatoare în cazul cenozelor din Valea Sebeșului și V.

Tabel II

DIPLACHNETO – FESTUCETUM VALESIACAE Br.–Bl. 1938 subass. DACICA Borza 1959

Indicele „U“ de umiditate	Numărul relevării	Expoziția pantei	1	2	3	4	5	K	Diplachneto-Festuce- tum valesiacum subass. dacica din Vala Sebeșului (Al. Borza 1959)
			SV	SV	SV	S	S		
	Înclinarea în grade	60	40	45	65	75			
	Acoperirea în %	55	50	80	55	50			
	Suprafața analizată	2.2	5.5	5.5	3.3	5.5			
	Substrat				șisturi cristaline				
<i>Ass.</i>									
1	<i>Cleistogenes (Diplachne) bulgarica</i>	1.4	1.3	2.4	+	1.5	V	I	
<i>D-S Ass.</i>									
2	<i>Onosma viride</i>	2.5	+	+	1.3	1.3	V	—	
2	<i>Thymus marginatus</i>	+	+	.	2.5	1.5	IV	—	
<i>Festucion, Festucetalia</i>									
1	<i>Festuca valesiaca</i>	2.5	2.4	3.5	2.4	1.5	V	II	
1	<i>Melica ciliata</i>	+ .3	+ .5	2.5	+	+	V	I	
1	<i>Leontodon asper</i>	+	+	+	+ .4	+	V	—	
1,5	<i>Phleum montanum</i>	1.4	2.5	+ .5	1.5	1.5	V	I	
1,5	<i>Allium flavum</i>	+	+	+	+ .4	+ .3	V	—	
2	<i>Stachys recta</i>	+	+	+	+ .3	+	V	—	
1,5	<i>Carex humilis</i>	+ .5	1.4	.	1.4	2.5	IV	I	
1,5	<i>Asperula glauca</i>	+	+	+	.	.	III	—	
1,5	<i>Centaurea micranthos</i>	+	.	.	+	+	III	II	
1,5	<i>Inula ensifolia</i>	.	1.4	.	+	+	III	I	
1,5	<i>Achillea setacea</i>	+	.	+	.	.	II	—	
1	<i>Stipa capillata</i>	.	+	.	.	+	II	I	
1,5	<i>Medicago minima</i>	.	.	+	+	.	II	—	
1,5	<i>Potentilla recta</i>	.	.	+	+	.	II	—	
2	<i>Potentilla arenaria</i>	.	.	+	.	+	II	—	
1	<i>Stipa pulcherrima</i>	.	+ .4	.	,	.	I	—	
2	<i>Campanula sibirica</i>	.	.	+	.	.	I	—	
1,5	<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	+	.	.	I	—	
1,5	<i>Orthantha lutea</i>	.	.	.	.	+	I	—	
1,5	<i>Pulsatilla montana</i>	.	.	.	.	+	I	—	
1,5	<i>Silene bupleuroides</i>	.	.	.	+	.	I	—	
2	<i>Galium pedemontanum</i>	.	+	.	.	.	I	—	

Tabel II (continuare)

Indicele „U” de uniformitate	Numărul relevului	1	2	3	4	5	K	Diplochneeto-Festu- cetum valesiacum subass., dacia din Vala Sebeșului (A. Borza 1959)
	Expoziția pantei	SV	SV	SV	S	S		
	Inclinarea în grade	60	40	45	65	75		
	Acoperirea în %	55	50	80	55	50		
	Suprafața analizată	2.2	5.5	5.5	3.3	5.5		
	Substrat	șisturi cristaline						
Festuco-Brometea								
1	Artemisia campestris	+.2	+	+	+	1.5	V	IV
2	Euphorbia cyparissias	+	+	+	+	.	IV	II
2	Teucrium chamaedrys	+	+	1.4	.	+	IV	IV
1,5	Andropogon ischaemum	1.3	.	.	1.3	+	III	II
1,5	Helianthemum nummularium	.	+	.	+	+	III	-
2	Koeleria gracilis	.	.	+	.	+	II	I
1	Eryngium campestre	.	.	+	.	.	I	III
2	Hypericum perforatum	.	.	+	.	.	I	II
2	Medicago falcata	.	.	+	+	.	II	-
2	Asperula cynanchica	.	.	*	.	+	I	I
1,5	Veronica spicata	+	+	.	.	.	II	-
2	Sanguisorba minor	.	.	.	.	+	I	I
<i>Însoțitoare din Sedo-Scleranthetea</i>								
1,5	Genista spathulata	1.4	+	.	+	+	IV	-
1,5	Potentilla argentea	+.2	.	+	.	+	III	II
1	Arenaria serpyllifolia	+	+	+	.	.	III	-
1	Alyssum alyssoides	•	+	+	+	.	III	-
1,5	Calamintha acinos	.	+	+	.	+.3	III	II
0	Sedum annuum	+	+	.	.	1.5	III	II
2	Hieracium pilosella	+	.	,	.	+	II	I
1,5	Tunica prolifera	.	.	.	+	+	II	-
<i>Alte însoțitoare</i>								
2,5	Caucalis daucoides	+	.	+	.	+	III	-
2,5	Dianthus giganteus	+	.	+	.	.	II	I
2	Fragaria viridis	.	.	+	.	+	II	-
1	Asplenium septentrionale	+	.	.	.	.	I	I

Specii notate cu + într-un singur relevu:

3 *Corastium caespitosum*, 1 *Verbascum lychnitis*, 3 *Plantago lanceolata* (2); 2 *Anchusa officinalis*, 2,5 *Plantago media*, 2 *Prunus spinosa*, 2,5 *Salvia pratensis*, 2,5 *Trifolium alpestre*, 2 *Valerianella locusta* (3); 1,5 *Trifolium arvense* (4); 2,5 *Bromus arvensis* (5).

Locul și data ridicărilor:

1 = Orlat – dealul Cetate, 525 m alt.; 18.VI.1966; 2 = idem, 520 m alt., 24.V.1967;
 3 = idem, spre pîrul Cernavoda, alt. 520 m, 24.V.1967; 4 = idem, pe brine, alt. 525 m,
 27.VII.1963; 5 = idem, alt. cca 525 m, 7.VIII.1970.

Buii este *Cleistogenes serotina*, iar în cazul studiat de noi *Cleistogenes bulgarica*. Dat fiind faptul că speciile au o ecologie foarte asemănătoare, găsindu-se în numeroase stațiuni și împreună (H. Schobel, comunicare verbală), iar după unii autori *Cleistogenes bulgarica* fiind considerată ca subspecie din cadrul speciei *C. serotina*, considerăm că este justificată încadrarea cenozelor studiate de noi în *Diplachneto (serotinae)-Festucetum valesiacae* subass. *dacica*. O comparație făcută între cenozele descrise de noi și cele din Valea Sebeșului (Al. Borza 1959) este elocventă în acest sens (Tabel II).

Al. Borza l.c. încadrează asociația de acord cu Braun-Blanquet în *Stipeto-Poion xerophilae*. Luând însă în considerare aria de răspândire a acestei alianțe (Braun-Blanquet 1961), precum și constanța mare a speciilor din al. *Festucion rupicolae* și ord. *Festucetalia valesiacae*, o încadrăm în această unitate.

Medicagini-Festucetum valesiacae H. Wagner 1941 (Tabel III).

Cenozele încadrate în această asociație sunt destul de răspândite în regiunea studiată, având optimul lor de dezvoltare ca și cenozele de *Stipa pulcherrima*, *Stipa capillata* și *Stipa stenophylla* tot în zona Gușteriței (Dl. Gușteriței, V. Gușteriței; Padina Goală, Padina Tiișelului pînă spre Fîntîna Rece și Hamba). Ele se instalează în general pe pante înclinate între 15—35° (45°) în expoziție sudică, sud-vestică și sud-estică, pe substrat ± nisipos. Vegetația este în unele locuri mai puțin închegată (60—70%), ceea ce se datorează bătătoririi prin pășunat excesiv, iar în alte locuri ajunge pînă la 85—90%.

În delimitarea asociației se întâmpină unele greutăți datorită faptului, că în locuri mai puțin inclinate și mai puțin aride, ocupate cu alte cenoze, s-a ajuns prin pășunat excesiv la stepizarea cenozelor respective și instalarea unor cenoze cu *Festuca valesiaca*. Analizînd însă cenozele, am ajuns la concluzia, că se încadrează în asociația *Medicagini-Festucetum valesiacae* descrisă de Wagner 1942 din bazinul Vienei, bineînțeles, cu unele diferențieri geografice față de aceasta. Diferențierea se datorează în primul rînd poziției geografice a regiunii și se oglindește într-un număr mai mare de elemente continentale-stepice în cenozele studiate de noi.

Pentru a surprinde și a descrie cât mai amănuntit cenozele cu *Festuca valesiaca* din regiunea studiată, am făcut în fiecare zonă, împărțită la rîndul ei în mai multe sectoare, un număr mai mare de relevuri, care în lucrare sunt cuprinse sub formă de tabel sintetic comparativ (Tabel III).

În urma observațiilor făcute asupra diferitelor cenoze de *Festuca valesiaca* din zona colinelor marginale ale depresiunii Sibiului, s-au putut observa fluctuații de pe un an pe altul în ceea ce privește prezența speciei *Medicago minima*, aceasta fiind în unele locuri (Dl. Gușteriței) slab reprezentată în 1967, și abundantă în 1970 și 1974. Speciile caracteristice pentru *Festucion rupicolae* și *Festucetalia valesiacae* ca *Potentilla arenaria*, *Oxytropis pilosa*, *Silene otites*, *Thymus marschallianus*, *Centaurea micranthos*, *Koeleria gracilis* etc. sunt bine reprezentate în asociație. Mai puțin reprezentat este *Adonis vernalis*, care se găsește doar într-un singur loc, pe coama dealului Gușteriței

Tabel III

A, B: MEDICAGINI-FESTUCETUM VALESIACAE H. Wagner 1940
C, D, E: cenoze de Festuca valesiaca-Festuca rupestris (diferite stadii de degradare)

Tabel sintetic

Numărul relevelor folosite în sinteză	7 A	10 B	5 C	6 D	2 E
Festucion					
<i>Arenaria micradenia</i>	II +	—	—	—	—
<i>Echium russicum</i>	II +	—	—	—	—
<i>Silene bupleuroides</i>	IV +	I +	—	—	—
<i>Silene chlorantha</i>	I +	I +	—	—	—
<i>Hypericum elegans</i>	I +	I +	—	—	—
<i>Onobrychis arenaria</i>	I +	I +	—	—	—
<i>Vinca herbacea</i>	II +	I +	—	—	—
<i>Astragalus monspessulanus</i>	II +	II +	—	I +	—
<i>Potentilla patula</i>	II +	—	—	II +	—
<i>Stipa pulcherrima</i>	—	II + - 1	—	—	—
<i>Centaurea atropurpurea</i> D	—	II + - 1	—	—	—
<i>Linum hirsutum</i>	—	I +	I +	—	—
Cirsio-Brachypodion					
<i>Thesium linophyllum</i>	II +	—	—	—	—
<i>Veronica jaquinii</i>	IV +	III + - 1	—	—	—
<i>Polygala major</i>	—	—	II +	—	—
<i>Dianthus giganteus</i>	—	—	II +	—	—
<i>Plantago media</i>	—	I +	—	IV +	2 +
<i>Seseli annuum</i> (\pm F-Br.)	—	—	I +	II +	—
<i>Hieracium bauhini</i>	—	—	—	II +	—
<i>Filipendula vulgaris</i>	—	—	—	II +	—
<i>Trifolium montanum</i>	I +	II +	II +	—	—
<i>Dorycnium herbaceum</i>	I +	III + - 1	V + - 2	I 2	—
<i>Brachypodium pinnatum</i>	I +	I +	II +	I +	—
<i>Onobrychis viciaefolia</i>	I +	I +	IV +	II +	—
<i>Fragaria viridis</i>	I +	I +	I 1	III + - 2	1 +
Festucetalia					
<i>Allium sphaerocephalon</i>	II +	—	—	—	—
<i>Adonis vernalis</i>	II +	—	—	—	—
<i>Campanula bononiensis</i>	II +	—	—	—	—
<i>Carex humilis</i>	III + - 2	—	I +	—	—
<i>Pulsatilla montana</i>	III +	I +	—	—	—
<i>Leontodon asper</i>	II +	III +	—	—	—
<i>Scorzonera purpurea</i>	III +	I +	—	—	—
<i>Jurinea mollis</i>	I +	III +	—	—	—
<i>Potentilla arenaria</i>	IV + - 1	II +	—	—	1 +
<i>Medicago minima</i>	III +	II +	—	—	2 + - 2
<i>Astragalus onobrychis</i>	I +	II + - 2	—	—	—
<i>Oxytropis pilosa</i>	III + - 1	II + - 1	—	—	—
<i>Silene otites</i>	IV +	IV +	—	I +	—
<i>Cytisus austriacus</i>	III +	III +	—	—	—
<i>Campanula sibirica</i>	I +	III + - 1	IV +	—	—
<i>Stachys recta</i>	II +	III +	IV +	—	—
<i>Aster amellus</i>	II +	III +	IV +	—	—
<i>Agropyron intermedium</i> (tr.)	I +	III + - 1	II +	—	—

Tabel III (continuare)

Numărul relevelor folosite în sinteză	7 A	10 B	5 C	6 D	2 E
Orthantha lutea	I +	I +	I +	-	-
Stipa capillata	I +	I 1	IV + -1	-	-
Inula ensifolia	-	I +	III + -1	-	1 +
Linum tenuifolium	-	I +	III +	-	-
Cytisus albus	-	I +	V + -2	-	-
Thalictrum minus flexuosum	-	II + -1	-	-	-
Allium flavum	-	-	III +	-	-
Potentilla recta	-	I +	V +	I +	1 +
Tragopogon dubius	-	II +	III +	IV +	-
Achillea setacea	-	I +	-	I 1	-
Festuca valesiaca	V 2-4	V 2-4	V 2-3	V 3-4	2 1-3
Festuca rupicola	II + -1	II +	IV +	III +	1 +
Thymus marschallianus	V + -2	IV + -2	IV + -2	IV + -2	-
Seseli varium	I +	I +	II +	II +	-
Verbascum phoeniceum	III +	III +	-	II +	1 +
Centaurea micranthos	IV +	IV + -1	IV +	IV +	1 +
Veronica spicata	III +	-	I +	I +	1 +
Festueo-Brometea					
Andropogon ischaemum	II 1-2	III + -3	V + -3	III + -1	1 +
Koeleria gracilis	V + -2	IV + -2	III + -1	III + -1	-
Euphorbia cyparissias	V +	IV +	III + -1	I +	-
Eryngium campestre	V +	IV +	IV +	III +	-
Artemisia campestris	V +	V + -1	-	I 2	-
Asperula cynanchica	IV +	IV +	II +	I +	-
Phleum phleoides	III +	III + -1	III + -2	II +	-
Teucrium chamaedrys	IV + -1	V + -2	V +	-	-
Medicago falcata	III +	II +	II +	-	1 +
Achillea collina	II +	II +	I +	I +	2 1
Scabiosa ochroleuca	II +	I +	I +	I +	-
Dianthus carthusianorum	II +	I +	II +	II +	-
Poa pratensis angustifolia	I +	-	II + -1	II + -1	-
Aster linosyris	II +	I +	I 1	-	-
Alyssum alyssoides	II +	II +	-	I +	-
Hypericum perforatum (tr.)	I +	I +	V +	IV +	1 +
Thymus glabrescens	-	II + -1	II +	-	-
Carex caryophyllea	-	II +	-	-	-
Galium verum (tr.)	-	I +	-	II + -1	-
<i>Caracteristice transgresive Festuco-Brometea - Sedo-Scleranthetea</i>					
Trifolium campestre	II +	I +	I +	IV + -2	1 +
Potentilla argentea	I +	I +	-	IV + -2	2 + -2
Arenaria serpyllifolia	I +	III +	-	II + -2	1 +
Calamintha acinos	I 1	II +	-	I +	-
Trifolium arvense	III +	-	-	II +	1 +
Hieracium pilosella	IV +	I +	-	I +	-
<i>Insofitoare</i>					
Trifolium alpestre	III +	III + -2	IV +	I +	-
Centaurea scabiosa	I +	II +	IV +	I +	-
Hieracium cymosum	III +	II +	-	I +	-

Tabel III (continuare)

Numărul relevurilor folosite în sinteză	7 A	10 B	5 C	6 D	2 E
Agrimonia eupatoria	I +	I +	-	II + - 1	-
Trifolium ochroleucum	-	-	-	II +	-
Origanum vulgare	-	-	III +	-	-
Peucedanum oreoselinum	II +	-	II +	-	-
Coronilla varia	-	-	-	V + - 1	1 +
Carex tomentosa	-	-	II 1	-	-
Senecio jacobaea	I +	I +	-	II +	-
Achillea millefolium	I +	-	I +	II +	-
Rhinanthus glaber	-	II + - 1	I +	II +	-
Knautia arvensis	-	I +	II +	II +	-
Plantago lanceolata	IV +	III +	-	IV + - 2	2 1
Chrysanthemum leucanthemum	-	I +	-	IV +	-
Agrostis tenuis	-	-	-	III +	1 +
Lotus corniculatus	-	-	-	IV + - 1	1 +
Trifolium repens	-	-	-	IV + - 1	1 1
Arrhenatherum elatius	-	-	-	III +	-
Dactylis glomerata	-	-	-	III +	-
Rumex acetosa	-	-	-	III +	-
Trifolium pratense	-	-	-	III +	-
Briza media	-	-	-	II +	-
Leontodon hispidus	-	-	-	II +	-
Cerastium holosteoides	-	-	-	II +	-
Stellaria graminea	-	-	-	II +	-
Prunella vulgaris	-	-	-	II +	-
Daucus carota	-	-	-	IV +	2 +
Convolvulus arvensis	-	I +	-	III +	2 +
Cichorium intybus	-	-	I +	III +	2 +
Salvia verticillata	-	-	I +	III + - 2	1 1
Rumex acetosella	-	-	-	II +	2 +
Filipendula vulgaris	-	II +	-	II +	-
Anchusa officinalis	-	I +	II +	I +	-
Crataegus monogyna	II +	II +	-	I +	1 +

Locus relevurilor: A: diferite porțiuni ale dealului Gușteriței (expoziție S, SV); B: Valea Gușteriței (2 rel. Padina Goală, 4 rel. Padina Tiișelului, 2 rel. Fundul Văii Gușteriței, 1 rel. Fântâna Rece, 1 rel. Dealul Cocoșului — expoziție S, SV). C: dealurile Cristianului (expoziție S); D: depresiunea Sibiului, zona marginală NE și S (1 rel. congл. Tălmaci-Podul Olt, 2 rel. Viile Sibiului, 1 rel. dealul Ocenei, 1 rel. Rușcior-Valea Sălcilor, 1 rel. Sibiu, cartier Tigilarilor — lunca pîrului Rușcior); E: 2 rel. Sibiu-Turnișor — aeroport (terase puternic degradate prin păsunat).

În cenozele de *Festuca valesiaca*. De fapt, *Adonis vernalis* este puțin răspândit în cenoze de *Festuca valesiaca* în partea sudică a Podișului Transilvaniei, aşa cum s-a putut observa în toată zona colinară din nordul și nord-estul Sibiului. Specia se întâlnește mai adesea în cenoze de *Brachypodium pinnatum*, în care se infiripează preferențial (Valea Șarbă, V. Șerbuta, V. Gușteriței spre Fântâna Rece). Prezența speciei *Adonis vernalis* pe dealul Gușteriței, pe o pantă foarte puțin înclinată și netipică cenozelor de *Festuca valesiaca*, este un indicător pentru faptul că aici, în urma tajerii pădurii, sau a unor tufărișuri s-au instaurat cenoze de *Brachypodium pinnatum*, în care s-a infiripat și *Adonis*.

vernalis, iar aceste cenoze prin degradare și aridizarea stațiunii au ajuns să se dezvolte spre cele de *Festuca valesiaca*.

Substratul ± nisipos pe care se înfiripează cenozele de *Festuca valesiaca*, este indicat de speciile caracteristice transgresive pentru cl. *Festuco-Brometea* și *Sedo-Scleranthetea*.

Păsunatul excesiv practicat în unii ani în regiunea Gușteriței, a dus la bătătorirea solului, iar prin aceasta la dispariția sau împuținarea unor elemente mai rare și instalarea pe alocuri masivă a speciilor *Euphorbia cyparissias*, *Eryngium campestre* și *Artemisia campestris*. Pe pante nisipoase erodate (Bungard, dl. Bucata), cenozele de *Medicago minima*—*Festuca valesiaca* sunt invadate de *Agropyron intermedium*, care ajunge pe alocuri a fi dominant. Componența unei astfel de cenoze este: *Festuca valesiaca* 3.5, *Medicago minima* +, *Silene otites* +, *Centaurea micranthos* +, *Asperula cynanchica* +, *Veronica spicata* +, *Verbascum phoeniceum* +, *Arenaria serpyllifolia* +, *Alyssum alyssoides* +, *Potentilla argentea* 1.5, *Trifolium alpestre* 1.3, *Galium verum* +, *Centaurea scabiosa* +, *Dianthus carthusianorum* 1.3, *Fragaria viridis* +, *Coronilla varia* +, *Agrimonia eupatoria* +, *Gentiana cruciata* +, *Veronica jaquinii* +, *Agropyron intermedium* 3.5, *Falcaria vulgaris* +, *Artemisia vulgaris* +, *Eryngium campestre* +.3, *Euphorbia cyparissias* +, *Convolvulus arvensis* +, *Viola arvensis* +, *Senecio jacobaea* +, *Medicago lupulina* +, *Echium vulgare* +, *Calamintha vulgaris* +, *Vicia tetrasperma* +, *Lathyrus pratensis* +, *Berteroa incana* +, *Plantago lanceolata* +, *Tragopogon dubius* +, *Prunus spinosa* +, *Rosa gallica* +.2.

Festucetum valesiacae-sulcatae Csürös et Kovács 1962 (= asociația de *Festuca valesiaca*—*F. sulcata*—*Onobrychis viciifolia* Csürös și Kovács 1962) (Tabel III, col. C).

Studiul comparativ al cenozelor de *Festuca valesiaca* scoate în evidență unele nuanțări în ceea ce privește exigența la factorul umiditate. Astfel, pe lîngă cenozele cu un caracter xeroterm pronunțat, încadrate în as. *Medicagini*—*Festucetum valesiacae*, se evidențiază cenoze cu un caracter xeroterm mai puțin expresiv, care au o poziție intermediară între aceasta și cenozele xeromezofile edificate de *Brachypodium pinnatum*. Cenozele acestea cu caracter intermediar le cuprindem deocamdată în *Festucetum valesiacae-sulcatae* Csürös et Kovács 1962 (sau *Onobrychido-Festucetum valesiacae-sulcatae*) descris inițial din Valea Hîrtibaciului.

Cenozele acestei asociații au fost identificate în teritoriul studiat pe dealurile Cristianului, unde se înfiripează pe pantele sudice cu o înclinație cuprinsă între 30—40°, substratul fiind argilos-nisipos, cu o cantitate mai mică de nisip, decât în cazul cenozelor asociației *Medicagini-Festucetum valesiacae*.

În componența asociației se remarcă constanța mare a unor specii xeromezofile ca *Dorycnium herbaceum*, *Onobrychis viciifolia* (pe alocuri și *Polygonum major* și *Trifolium montanum*), caracteristice pentru *Cirsio-Brachypodion*, precum și specii, ce au punctul de greutate în bordurile de păduri termofile (*Trifolio-Geranietea*) ca *Trifolium alpestre*, *Centaurea scabiosa*, *Hype-*

icum perforatum, *Origanum vulgare* și altele. Speciile de recunoaștere ale alianței *Festucion rupicolae* sunt mai puțin reprezentate decât în *Medicagini-Festucetum valesiacae*, iar cele din *Festucetalia valesiacae*, numeric ceva mai puține decât în asociația precedență, sunt prezente cu constanță mai mare, jucând astfel un rol important în edificarea asociației. Dintre acestea amintim pe *Campanula sibirica*, *Stachys recta*, *Stipa capillata*, *Festuca rupicola*, *Thymus marschallianus*, *Cytisus albus*, *Potentilla recta*, *Centaurea micranthos* etc. Speciile larg răspândite în toate pajiștile uscătive (cl. *Festuco-Brometea*) sunt bine și constant reprezentate în aceste zone.

Stipa capillata, ce se înfiripează pe alocuri masiv în diferitele zone ale asociației, indică o xerofitizare accentuată a acestora și o evoluție spre cenozele de *Stipa capillata*.

Așa cum indică St. Csürös și A. Kovács 1962, asociația de *Festuca valesiaca-Festuca sulcata-Onobrychis viciifolia* oglindește condiții ecológice similare cu cele ale asociației de *Brachypodium pinnatum-Dorycnium herbaceum*, având însă, după observațiile făcute în regiunea Sibiului, un caracter xeroterm mai pronunțat față de acelea din Valea Hîrtibaciului. Acest lucru ne-a determinat să le încadram în alianța *Festucion rupicolae*, ca cenoze cu o poziție intermediară, așa cum s-a arătat mai sus.

În succesiunea asociațiilor de la gorunetele de pe platou spre asociațiile de tufărișuri, cele de borduri termofile și pante deschise, expuse spre sud, urmează după *Festuco (rupicolae)-Brachypodietum pinnati*, pe care tinde să înlătărească în stațiunile, unde prin pașunat excesiv cenozele și solul au fost degradate.

În tabelul comparativ au fost cuprinse și cenoze care se diferențiază de cele înainte discutate (Tabel III, col. D, E) printr-un grup de specii caractereștiice pentru *Molinio-Arrhenatheretea* (inclusiv subunități, în special *Cynosurion*), ca *Chrysanthemum leucanthemum*, *Agrostis tenuis*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, etc. Analizind aceste cenoze și urmărind în teren succesiunea naturală, s-a putut stabili, că ele sunt stadii de degradare ale asociației *Agrosteto-Festucetum sulcatae (rupicolae)* M. Csürös-Káptalan 1964, din care provine prin aridizarea stațiunilor datorită unor intervenții culturale pe platourile deasupra pantelor și prin pașunat excesiv.

Cenozele de *Stipa capillata* se instalează în majoritatea cazurilor în urma degradării cenozelor asociației *Medicagini-Festucetum valesiacae*, pe pante aride, puternic levigate (regiunea Gușteriței), sau după *Festucetum valesiacae-sulcatae* (dealurile Cristianului).

Concepțiile asupra cenozelor edificate de *Stipa capillata* diferă de la autor la autor. Astfel, R. Soó 1947 le consideră doar ca „aspecte autunnale ale diferitelor asociații xerofile”, iar alții le consideră ca cenoze aparținând unei asociații de sine stătătoare, și anume: *Stipetum capillatae* (Hueck 1931) H. D. Krausch 1961 (H. D. Krausch 1961, H. Passarge 1964, Al. Borza și V. Lupșa 1965, E. Schneider-Binder 1967, M. Csürös-Káptalan și M. Mocanu 1968, M. Csürös-Káptalan și A. Odangiu 1969, St. Csürös, I. Resmeriță și M. Csürös-Káptalan 1969, A. Szabó T. 1971). Cenozele de *Stipa capillata* se dezvoltă din cenoze de *Festuca valesiaca* și diferă de acestea prin numărul mult mai

redus al speciilor care participă în edificarea lor și stațiunile mai accentuat aride în care se înfiripează. Ele se prezintă astfel ca cenoze bine conturate, care luate la un loc, le considerăm ca asociație de sine stătătoare.

La marginea sudică a Podișului Transilvaniei cenozele de *Stipa capillata* sunt mai puțin răspândite (pe dealurile Cristianului și în regiunea Gușteriței). Pentru descrierea amănuntea a asociației *Stipetum capillatae* sunt necesare studii comparative într-un spațiu geografic mai larg, studii care vor da lămuriri asupra structurii asociației, diferențierii variantelor geografice și a stabilității cenozelor de *Stipa capillata*.

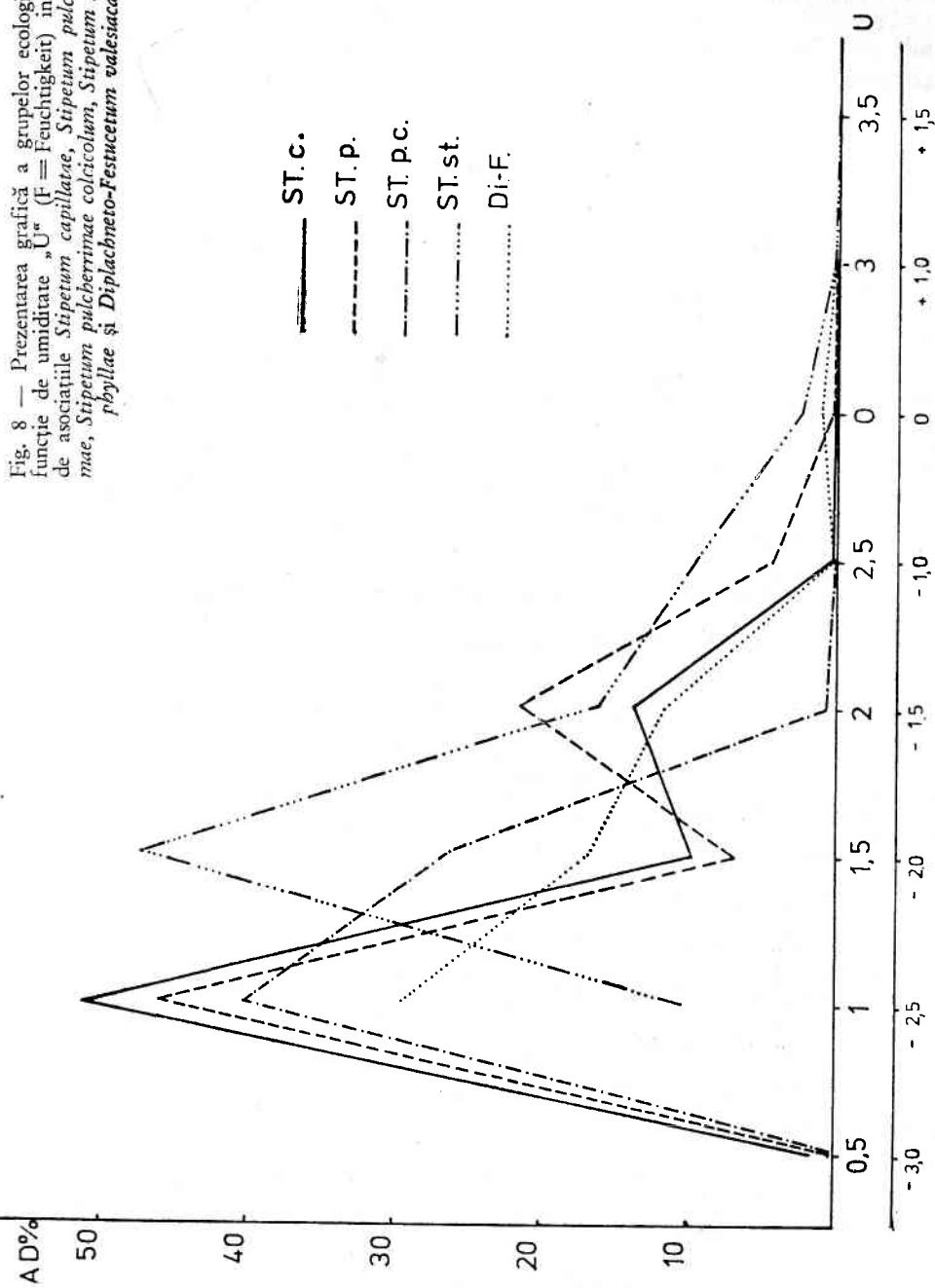
Pentru a scoate în evidență caracterul xeroterm diferențial al asociațiilor din ordinul *Festucetalia valesiacae* descrise din teritoriul studiat, am încercat, a caracteriza cu ajutorul indicelui de umiditate exigența unor asociații din alianțele *Stipion lessingianae* (*Stipetum pulcherrimae subass. transsilvanicum*), *Festucion rupicolae* (*Diplachneto-Festucetum valesiacae*, *Stipetum capillatae*) și *Cirsio-Brachypodion* (*Stipetum stenophyllae*) față de factorul umiditate, reprezentând grupele ecologice în cadrul unei asociații după metoda indicată de St. Csürös și M. Csürös-Káptalan 1966 și valorile indicatoare date de St. Csürös, M. Csürös-Káptalan și I. Resmerită 1967, 1970, St. Csürös și M. Csürös-Káptalan 1973 și B. Zólyomi 1966 (transformate corespunzător în scara cu 7 gradeații a lui H. Ellenberg).

Comparind curbele din fig. 8, se observă o mare asemănare între *Stipetum pulcherrimae* și *Stipetum capillatae* (calculat pe bază a trei relevuri din regiunea Gușteriței (2) și Cristian (1), ceeace reflectă caracterul xeroterm asemănător al acestor două asociații. La *Stipetum pulcherrimae* se observă numărul și A-D mai ridicată a speciilor din grupa 2 (mezoxerofite) față de *Stipetum capillatae*. Acest lucru indică o infiltrare a speciilor mezoxerofite în urma defrișării ipădurii și o extindere secundară a cenozelor cu *Stipa pulcherrima*. Caracterul xeroterm pronunțat ieșe în evidență și la *Stipetum pulcherrimae calcicolum* (*Thymo comosi-Festucion sulcatae*, *Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis*), unde domină speciile din grupele 1 și 1,5 (xerofite), foarte puține, aproape neglijabile, fiind speciile din grupele 2 și 2,5, mai bine reprezentate în *Stipetum pulcherrimae transsilvanicum*.

Asociația *Diplachneto-Festucetum valesiacae* are un caracter xeroterm accentuat, stînd în ceeace privește exigența la umiditate între *Stipetum pulcherrimae transsilvanicum* (regiunea Gușteriței) și *Stipetum pulcherrimae calcicolum* conglomeratele de la Tâlmaci — Podu Olt), dar se poate afirma, că exigențele fiecărei din aceste asociații față de umiditate sunt foarte apropiate. În sfîrșit, la *Stipetum stenophyllae* ieșe în evidență o deplasare a curbei spre grupa ecologică mezoxerofilă, speciile din grupa xerofitelor (1), fiind puțin reprezentate.

Comparind indicii de umiditate ai diferitelor stipete, deasemenea luînd în considerare și indicele pentru *Stipetum lessingianae* dat de St. Csürös și M. Cs.—Káptalan 1966, ieșe în evidență o gradăție a caracterului xeroterm de la *Stipetum lessingianae* (0,95), *Stipetum capillatae* (1,25), *Stipetum pulcherrimae* (1,31) spre *Stipetum stenophyllae* (1,63). Ultima asociație cu caracterul xeroterm puțin pronunțat, de fapt mezoxerotermă (cu nume-

Fig. 8 — Prezentarea grafică a grupelor ecologice în funcție de umiditate „U” (F = Feuchtigkeit) indicate de asociațiile *Stipetum capillatae*, *Stipeum pulcherrimae*, *Stipeum pulcherrimae colicolum*, *Stipeum stenophyllae* și *Diplachneto-Festucetum valesiacae*



roase specii mezoxerofile și chiar mezofile), indică stațiuni mai puțin aride, favorabile pentru terenuri agricole, ceeace a remarcat dealtfel K. Niedermaier 1970, subliniind că *Stipa stenophylla* a ocupat probabil terenuri mult mai întinse, acestea fiind însă favorabile pentru culturi au fost transformate.

BIBLIOGRAFIE

- Anghel, Gh., Niedermaier, K., Burgea, P., Stîngă, N., Șerbănescu, I., 1965, *Studiul și cartarea păsunilor din corpul Crinț — Munții Cibinului*, Comunic. de Bot., SSNG, III, pp. 47—80.
- Bălăceanu, V., 1970, *Condițiile naturale și solurile depresiunii Sibiului*, Stud. Tehn. și Econ. Seria C, Pedologie N₂, 17, pp. 135—188.
- Borza, Al., 1959, *Flora și vegetația Văii Sebeșului*, Edit. Acad. București.
- Borza, Al., Lupșa, V., 1965, *Flora și vegetația din ținutul Blajului II*, Contrib. Bot. Cluj, pp. 197—206.
- Braun-Blanquet, J., 1936, *Über die Trockenrasengesellschaften des Festucion vallesiacae in den Ostalpen*, Ber. d. Schweiz. Bot. Ges., 46, pp. 169—189.
- Braun-Blanquet, J., 1961, *Die inneralpine Trockenvegetation*, Geobotanica Selecta I, Fischer Verlag Stuttgart.
- Braun-Blanquet, J., Tüxen, R., 1943, *Übersicht der höheren Vegetationseinheiten Mitteleuropas*, SIGMA, Montpellier, Com. No 84.
- Csűrös, Șt., 1963, *Scurtă caracterizare generală a vegetației din Transilvania*, Acta Bot. Horti Bucurestiensis 1961—1962, II, pp. 825—853.
- Csűrös, Șt., Cs.-Káptalan, M., 1966, *Caracterizarea unor asociații de plante din Transilvania pe baza indicilor ecologici*, Contrib. Bot. Cluj, II, pp. 163—179.
- Csűrös, Șt., Csűrös, M., 1973, *Cercetări fitocenologice în Valea Hăpriei și pe dealul Bilac (Jud. Alba)*, Contrib. Bot. Cluj, pp. 183—193.
- Csűrös, Șt., Cs.-Káptalan, M., Resmerită, I., 1967, 1970, *Die ökologischen Kennzahlen: Feuchtigkeit, Temperatur, Bodenreaktion und der Futterwert der wichtigsten Arten aus den Weiden Transsilvanien (Rumänien)*, Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol., 1967, 1, pp. 21—27; 1970, 1, pp. 9—14.
- Csűrös, Șt., Kovács, A., 1962, *Cercetări fitocenologice în raioanele Sighișoara și Agnita*, Contrib. Bot. Cluj, pp. 205—232.
- Csűrös, Șt., Resmerită, I., Cs.-Káptalan, M., 1969, *Cercetări de vegetație în bazinul Huedinului*, Contrib. Bot. Cluj, pp. 211—222.
- Csűrös, Șt., Resmerită, I., Cs.-Káptalan, M., Gergely, I., 1961, *Contribuții la cunoașterea pașășilor din Cîmpia Transilvaniei și unele considerații cu privire la organizarea terenului*, Studia Univ. Babeș-Bolyai Cluj, seria II, 2, Biologia, pp. 15—61.
- Cs.-Káptalan, M., 1964, *Cercetări geobotanice asupra pașășilor de deal din bazinul Văii Turului*, Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biologie, 2, pp. 19—28.
- Csűrös-Káptalan, M., Mocanu, M., 1968, *Aspecte din vegetația împrejurimilor locuităii Sînnicoara-Cluj*, Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol., 2.
- Csűrös-Káptalan, M., Odangiu, A., 1969, *Vegetația din valea Arieșului între comuna Cheia și părțile Hășdate*, Contrib. Bot. Cluj, p. 223—232.
- Ellenberg, H., 1952, *Wiesen und Weiden und ihre standörtliche Bewertung*, Landwirtschaftliche Pflanzensoziologie II, Stuttgart.
- Enculescu, P., 1938, *Harta zonelor de vegetație a României*, București.
- Klika, J., 1931, *Studien über die xerotherme Vegetation Mitteleuropas*, I; BBC, XLVII, Abt. II, 2/3, pp. 343—398; II: pp. 707—773.
- Klika, J., 1939, *Die Gesellschaften des Festucion vallesiacae-Verbandes in Mitteleuropa*, Studia Bot. Cechica, II, 117—157.
- Klika, J., Hadáč, E., 1944, *Rostlinná společenstvá střední Evropy*, Príroda, 36, pp. 249—259, 281—295, Brno.
- Krausch, H.-D., 1961, *Die kontinentalen Steppenrasen (Festucetalia valesiacae) in Brandenburg*, Fedd. Repert., Beih. 139, pp. 167—227.

- Meusel, H., Jäger, E., Weinert, E., 1965, *Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora I.*, Fischer Verlag Jena.
- Mihăilescu, V., 1965, *Dealurile și Cîmpurile României*, Edit. Științifică, București.
- Moravec, J., 1967, Zu den azidophilen Trockenrasengesellschaften Südwestböhmens und Bemerkungen zur Syntaxonomie der Klasse *Sedo-Scleranthetea*, Folia Geobot. Phytotaxonomica, 2, pp. 137–178.
- Niedermaier, K., 1970, *Zur Ökologie und Chorologie der Trockenrasenvegetation Rumäniens*, Fedd. Repert., 81, 1–5, pp. 243–260.
- Passarge, H., 1964, *Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes*, I., Pflanzensoziologie, 13, Fischer Verlag, Jena.
- Pax, F., 1898, *Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen*, Bd. I., Leipzig.
- Rătiu, O., Kovács, A., Silaghi, Gh., 1969, *Fitocenoze caracteristice împrejurimilor Blajului*, Contrib. Bot. Cluj-Napoca, pp. 169–189.
- Schneider-Binder, E., 1967, *Flora și vegetația xerofilă de pe pantele din dreapta pîrului Șerbuta (Raionul Sibiu)*, Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol., 1, pp. 29–38.
- Schneider-Binder, E., 1971, *Pajiștile xeromezofile din depresiunea Sibiului și colinele ei marginale*, Stud. și Comunic. Muz. Brukenthal, ser. Șt. Naturale, 16, pp. 135–172.
- Schneider-Binder, E., 1972, *Gebüsche und Hecken (Prunion fruticosae Tx. 1952 und Prunion spinosae Soó (1930 n.n.) 1940) im Hügelgebiet um die Zibinssenke in Siebenbürgen*, Stud. și Comunic. Muz. Brukenthal, ser. Șt. Naturale, 17, pp. 183–207.
- Schneider-Binder, E., 1974, *Flora și vegetația Depresiunii Sibiului și a dealurilor marginale*, Teză de doctorat, Cluj.
- Schobel, H., 1973, *Polygala sibirica L. — aus Siebenbürgen nicht verschwunden*, Stud. și Comunic. Muz. Brukenthal' ser. Șt. Nat., 18, pp. 23–32.
- Schur, F., 1850, *Andeutungen über den gegenwärtigen Zustand der Naturwissenschaften in Hermannstadt*, Verh. u. Mitt. d. Sieb. Ver. f. Naturw., I, pp. 5–12.
- Soó, R., 1947, *Revue systématique des associations végétales des environs de Kolozsvár*, AGH, VI, I, pp. 3–50.
- Soó, R., 1959, *Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaften II.*, Acta Bot. Acad. Sc. Hung., V, 3–4.
- Soó, R., 1964, *Synopsis systematico-geobotanica florae vegetationisque Hungariae*, I., Akad. Kiadó, Budapest.
- Szabó, T., A., 1971, *Flora și vegetația regiunii Sărățel-Chiraleș-Lechința cu privire specială asupra fitocenozelor degradate*, Teză de doctorat, Cluj.
- Wagner, H., 1941, *Die Trockenrasengesellschaften am Alpenstrand*, Denkschr. Akad. d. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., 104, pp. 1–81.
- Walter, H., 1968, *Die Vegetation der Erde in öko-physiologischer Betrachtung*, Bd. II: *Die gemässigten und arktischen Zonen*, G. Fischer Verlag, Stuttgart.
- Zályomi, B., 1966, *Einreichung von 1400 Arten der ungarischen Flora in ökologische Gruppen nach TWR-Zahlen*, Fragm. Bot. Musei Hist. Nat. Hung., IV, 1–4, pp. 101–144.

DIE TROCKENRASEN DER FESTUCETALIA VALESIACAE Br.—Bl. et Tx. 1943 IM HÜGELGEBIET UM DIE ZIBINSENKE IN SUDSIEBENBURGEN

Zusammenfassung

Die Verbreitung der pontischen, bzw. pontisch-südsibirischen Steppenelemente im Siebenbürgischen Hochland, ebenso einiger mit ihnen verwandten Endemiten (Abb. 1, 2, 3, 4, 5, 6), ist für die Differenzierung der Trockenrasengesellschaften der *Festucetalia valesiacae* Br.-Bl. et Tx. 1943 von Bedeutung. Diese Arten sind vorwiegend im westlichen Teil des Siebenbürgischen Hochlandes, in der sogenannten „Cîmpia“ oder „Siebenbürgischen Heide“ und am Rande der Westgebirge verbreitet, wobei einige bis in die Kontaktzone der Südkarpaten vordringen. Ihre Verbreitung nach Süden geschah im Postglazial wohl auf zweihauptwegen u.zw. durch die Flusstäler Mureş-Tîrnava-Visa und Mureş-Sebeş-Secaş.

Die Trockenrasengesellschaften der Festucetalia valesiacae vom Südrand des Siebenbürgischen Hochlandes, bzw. der Hügel aus dem Randgebiet der Zibinssenke gehören, nach der Verbreitung ihrer Kennarten zu schliessen, zu den Ausläufern der Trockenrasenvegetation der Siebenbürgischen Heide. Ein Vergleich der Xerothermrasengesellschaften aus verschiedenen Teilen des Siebenbürgischen Hochlandes lässt von Norden nach Süden eine Verringerung der pontischen bzw. südsibirisch-pontischen Steppenelemente erkennen.

Unter den Trockenrasen der Randhügel der Zibinssenke stehen die des Hammersdorfer Tales (V. Gusteritei) denen der Umgebung von Blaj (Tîrnava-Tal) und der Cîmpia am nächsten. Schon in vorhergehenden Arbeiten wurde darauf hingewiesen, dass die Klimabedingungen des nördlich, bzw. nordöstlich von Sibiu gelegenen Hügellandes denen eines Grenzgebietes zwischen Wald und Waldsteppe entsprechen und denen der Cîmpia ähnlich sind.

Von den Gesellschaften die dem Verband *Stipion lessingianae* Soó 1947 angehören, sind im Gebiet nur einige Ausläufer vorhanden, die durch das Mureş-Tîrnava und Visa-Tal einstrahlten. Sie liegen an der Südgrenze des *Stipion lessingianae* in Siebenbürgen und gehören dem *Stipetum pulcherrimae* Soó 1942 subass. *transsilvanicum* Soó 1959 an (Tab. I, Abb. 7). Zu den wenig verbreiteten Trockenrasengesellschaften der Randhügel gehört auch das *Diplachneto-Festucetum valesiacae* Br.-Bl. 1938 subass. *dacica* Borza 1959 (bei Orlat; Tab. II). Eine weitere Verbreitung hat das *Medicaginifestucetum valesiacae* H. Wagner 1941 (Tab. III). Die Bestände, die einen Übergang von Trocken- zu Halbtrockenrasen darstellen, werden (vorläufig) zum *Festucetum valesiacae-sulcatae* Csürös et Kovács 1962 gestellt (Tab. III, C). Alle drei oben erwähnten Assoziationen werden dem *Festucion sulcatae* Soó (1929) 1940 eingegliedert.

Der differenziert xerotherme Charakter der Assoziationen, die der Ord. *Festucetalia valesiacae* angehören, wird mit Hilfe der Feuchtigkeitskennzahlen (Abb. 8) charakterisiert und dargestellt.

Erika Schneider-Binder

Muzeul de Istorie Naturală —
2400 Sibiu Str. Cetății 1