

CONSIDERAȚII ASUPRA ASOCIAȚILOR DIN ALIANȚA STIPION LESSINGIANAE SOŢ 1947 ÎN ROMÂNIA

ERIKA SCHNEIDER-BINDER

Speciile xeroterme de origine pontică și sudsiberian-pontică se diferențiază între ele prin răspindirea și gradul lor de continentalitate. Această diferențiere stă și la baza conturării fitocenozelor xeroterme stepice și a unităților în care se încadrează (E. Schneider-Binder 1975). Astfel diferitele specii de *Stipa*, edificatoare ale stepelor zonale din estul Europei și fitocenozele pentru care sînt caracteristice, avînd cerințe ecologice extreme sau mai puțin extreme, sînt răspindite spre vest în mod diferențiat. Pe cînd *Stipa pulcherrima*, element floristic mediteran-oriental-pontic-panonic(-subatlantic-centraleuropean), avînd un caracter continental mai puțin pregnant (gradul de continentalitate k_{2-3}) (d. H. Meusel, E. Jäger, E. Weinert 1965), e răspîdit pînă în vestul Europei, *Stipa lessingiana*, element pontic-sudsiberian-turanian (d. K. Niedermayer 1970) cu condițiile ecologice mai extreme, își atinge limita vestică a arealului în Transilvania. Aici circumscrie, cum subliniază K. Niedermayer (1970) aproape exact „Cîmpia Transilvaniei”, depășind-o doar spre sud, unde se întîlnește în cîteva insule de vegetație xerotermă stepică pînă în zona Blajului (Fig. 1). Limita de răspîndire a speciei *Stipa lessingiana* corespunde în mare limitelor „etajului de silvostepă” (d. Șt. Csűrös 1963). Specia pontică *Stipa ucrainica* are un areal mai restrîns în nordul Mării Negre cu unele iradiieri în stepele dobrogene.

Formînd cenoze bine încheiate în stepa zonală din estul Europei, *Stipa lessingiana* domină mai ales în partea nordică a „stepei cu *Stipa*”, ce are o componentă specifică foarte bogată („*Federgrassteppe-nördliche krautreiche Zone*” — d. H. Walter 1968), dar e răspîdită și în partea sudică a stepei, zonă mai săracă în alte plante ierbacee, unde se găsește împreună cu *Stipa ucrainica*. În partea ei nordică „steapa cu *Stipa*” trece treptat în pajiști xeromezofile, care fac parte din zona de silvostepă („*bunte Wiesensteppe*” — H. Walter l. c.).

Stepele zonale de *Stipa* cu cortegiul lor de specii caracteristice se găsesc încă sub formă de pilcuri relictare în stepa și silvostepa din sud-estul și estul țării noastre, de asemenea sub forma unei exclave, pe pantele sudice, puternic înclinate ale Podișului Transilvaniei, respectiv în partea vestică a podișului, în Cîmpia Transilvaniei, mergînd în sud pe colinele din Valea Mureșului, Valea

Tirnavelor, Valea Visei, Valea Sebeşului pînă în zona de contact cu Carpații Meridionali. Apartenența acestei porțiuni din Podișul Transilvaniei la silvostepă, așa cum o consideră unii autori (P. Enculescu 1938, S. Pașcovschi, N. Doniță 1967, Șt. Csűrös 1963), este o problemă încă mult discutată. Fitocenozele de *Stipa lessingiana* depășesc mai puțin limita Cîmpiei, așa cum s-a specificat mai sus, dar *Stipa pulcherrima* cu unele dintre speciile pontice și sudsiberian-pontice caracteristice în stepele din răsăritul Europei, ca *Aster villosus*, *Crambe tataria*, *Cephalaria uralensis*, *Salvia nutans* depășește limita Cîmpiei, formînd cenoze bine închegate și în sudul Podișului Transilvaniei și în zona marginală a Depresiunii Sibiului (E. Schneider-Binder 1976). De asemenea *Stipa pulcherrima* împreună cu alte cîteva specii de origine pontică s-a instalat încă din boreal pe pantele înșorite ale calcarelor din Munții Apuseni (Șt. Csűrös, I. Pop 1965), unde alcătuiește fitocenoze ale asociației *Stipetum pulcherrimae calcicolum* I. Pop Hodișan 1960. *Stipa pulcherrima* apare ca specie de recunoaștere și în pajiștile xeroterme din Europa centrală și de vest (H. Meusel 1938, D. Korneck 1974, E. Oberdorfer 1957, E. Oberdorfer și colab. 1967).

Analizînd componența floristică a asociațiilor xeroterme stepice de *Stipa lessingiana* și *Stipa pulcherrima* din Transilvania, se poate constata că acestea au pe de o parte caractere evidente ale asociațiilor caracteristice pentru „Wiesensteppe”, pajiști xeromezofile din zona de silvostepă a Europei de est (H. Walter 1968), pe de altă parte, caracterele stepei cu *Stipa* cu multe plante ierbacee („Krautreiche Federgrassteppe”). De altfel H. Meusel (1940) subliniază că „într-un spațiu minim vegetația de pajiști (de la Finațele Clujului) intrușele elemente ale stepei cu țelină deasă (Wiesensteppe), a stepei de *Stipa* cu multe specii ierbacee, a stepei cu *Stipa* (săracă în alte plante ierboase) și a semideserturilor, o succesiune extrazonală cum nu ne-o putem închipui mai clar”. Această constatare bazată pe un studiu comparativ a fost de altfel remarcată și scoasă în evidență de mulți botaniști. Dar tocmai existența pe un spațiu atît de restrîns a asociațiilor xeromezofile din alianța *Cirsio-Brachypodion*, a celor xeroterme din alianțele *Festuco-Stipion* (*Festucion sulcatae*) și *Stipion lessingianae*, a tufărișurilor xeroterme din alianța *Prunion fruticosae*, a bordurilor termofile de pădure, crează probleme în conturarea fitocenzelor, existînd numeroase întrepătrunderi.

Pornind de la analiza vegetației din împrejurimile Clujului, R. Soó (1947) cuprinde fitocenozele xeroterme stepice edificate de *Stipa lessingiana* și *Stipa pulcherrima* de pe colinele din Cîmpia Transilvaniei în alianța *Stipion lessingianae* („Hügelsteppenwiesen”). Speciile caracteristice acestei alianțe sînt în cea mai mare parte elemente pontice, respectiv pontic-sudsiberiene cu o deosebită semnificație fitogeografică, specii în mare parte rare în Podișul Transilvaniei. *Stipa lessingiana*, *Salvia nutans*, *Cephalaria uralensis*, *Centaurea ruthenica*, *Paeonia tenuifolia* ating limita vestică a arealului lor în Transilvania (H. Meusel și colab. 1965). Speciile *Nepeta ucranica*, *Serratula coronata*, *Centaurea trinervia*, *Centaurea ruthenica*, *Paeonia tenuifolia* se găsesc numai în limitele regiunii mai uscate a Cîmpiei Transilvaniei. Celelalte specii ca *Iris humilis*, *Crambe tataria*, *Peucedanum tauricum*, *Ajuga laxmanni*, *Salvia nutans* depășesc spre sud limita Cîmpiei, găsindu-se în diferite fitocenoze xeroterme stepice din sudul Transilvaniei. Însă nu toate speciile citate de R. Soó (1947)

între caracteristicile alianței, se găsesc în fitocenoze grupate în alianța *Stipion lessingianae*. Astfel de exemplu, *Polygala sibirica* (dată între speciile caracteristice) este citată de A. I. Borza și V. Lupșa (1965) la Cenade în asociația de *Stipa stenophylla* (*Cirsio-Brachypodion*), iar de H. Schobel (1973) din Valea Buii, lingă Boarta în *Diplachneto-Festucetum valesiacae* Br. — Bl. 1938 subass. *dacica* Borza 1959. Tot în Valea Buii *Polygala sibirica* a fost găsită lingă Mihăileni (C. Drăgulescu și E. Schneider-B. 1976) într-o cenoza de *Chrysopogon gryllus* bogată în *Carex humilis*, *Astragalus pterisii* (dat de R. Soó l. c. între speciile caracteristice alianței), poate fi considerat specie caracteristică locală pentru fitocenozele xeroterme stepice de la Sual. Sp. endemice-dacice, respectiv endemite dacice colinare răspîndite în Podișul Transilvaniei ca *Salvia transilvanica*, *Jurinea simonkaiana* citate de R. Soó (1947) între caracteristicile alianței *Stipion lessingianae*, sînt de fapt specii diferențiale pentru fitocenozele de *Stipa lessingiana* și *Stipa pulcherrima* din Transilvania, dacă se lărgesc conținutul alianței cuprinzînd nu numai fitocenozele mai sus amintite din Transilvania, ci și din cele Moldova și Dobrogea. Speciile *Brassica elongata* și *Statice tatarica*, cuprinse de R. Soó (1947) între speciile caracteristice alianței *Stipion lessingianae*, se găsesc în cenoze de trecere de la *Stipetum lessingianae* spre *Artemisietum ponticae-sericeae* Soó 1942, asociație inițial cuprinsă de Soó tot în *Stipion lessingianae*, sînt însă caracteristice pentru această din urmă asociație, respectiv pentru fitocenoze din alianța *Agropyro-Kochion*. Le scoatem deci din lista speciilor caracteristice pentru *Stipion lessingianae*.

Prin acumularea datelor în urma cercetărilor efectuate asupra pajiștilor xeroterme stepice din Transilvania (bibliografie în M. Cs. — Káptalan 1970), Moldova (C. Dobrescu, A. Kovács 1972) și Dobrogea (E. Pușcaru-Soroceanu, I. Tucra 1961, Gh. Dihoru, N. Doniță 1970, I. Cristurean, V. Ionescu-Teculescu 1968), s-a ivit necesitatea unui studiu comparativ asupra asociațiilor cuprinse în alianța *Stipion lessingianae*, studiu care să ajute la conturarea alianței și care totodată să scoată în evidență variantele asociațiilor ce se diferențiază în funcție de poziția lor geografică.

Alcătuirea unor tabele comparative pe baza frecvenței speciilor (vergleichende Stetigkeitstabellen), respectiv a constanței, a fost îngreunată prin faptul, că unii autori dau numărul relevurilor la capul tabelului, prezintă valori de abundență-dominanță sintetice, nespecificînd însă în cite din relevurile cercetate apare specia. Lipsesc astfel date asupra frecvenței sau a constanței speciilor. În aceste cazuri nu s-a putut menționa în tabelul comparativ dect prezența speciei (cu semnul +). Prezența speciilor (notată cu +) s-a mai dat în cazul existenței unui singur relevu. Pentru toate celelalte asociații au fost cuprinse în tabelul comparativ valorile de frecvență sau constanță. O parte dintre speciile însoțitoare nesemnificative din punct de vedere fitogeografic și larg răspîndite în diferite asociații, nu au fost cuprinse în tabelele comparative. Pentru ilustrarea bogăției în specii a asociațiilor xeroterme stepice studiate s-a redat la capul tabelului numărul speciilor (din tabelele cuprinse în lucrările originale).

Studiind fitocenozele de *Stipa pulcherrima* din sudul Podișului Transilvaniei și comparînd atît fitocenozele de *Stipa lessingiana* și cele de *Stipa pulcherrima* din diferitele regiuni al țării, se constată constanța speciilor *Salvia nutans*, *Ajuga laxmanni*, *Vinca herbacea*, dintre care primele două au fost considerate de R. Soó (1947) drept specii caracteristice de ordin secundar ale alianței.

Aceste specii, ca și *Scorzonera hispanica* (R. Soó consideră numai *Scorzonera hispanica* v. *strictiformis* caracteristică pentru alianța *Stipion lessingianae*), *Hypericum elegans*, *Allium flavescens* v. *aminophilum* participă în edificarea și a altor fitocenoze xeroterme stepice (din alianța *Festuco-Stipion* Krausch 1959), au însă punctul de greutate în fitocenozele de *Stipa lessingiana* și *St. pulcherrima*. Speciilor caracteristice ale alianței trebuie să mai adăugăm pe *Aster villosus*, prezent în unele fitocenoze de *Stipa lessingiana* din Moldova, în cele de *Stipa (ucrainicae)-Festucetum valesiacae* din Dobrogea și în unele fitocenoze de *Stipa pulcherrima* din sudul Transilvaniei (Micăsasa, Șeica Mare, Agirbiciu, Șura-Mare, dealul Zakei).

În grupa ecologică a speciilor de pajiști primare stepice (Podișul Babadag), Gh. Dihoru și N. Doniță 1970 citează speciile *Stipa lessingiana*, *Stipa pulcherrima*, *Festuca valesiaca*, *Teucrium polium*, *Aster villosus*, *Hypericum elegans*, *Vinca herbacea*, *Salvia nutans*, *Jurinea mollis* s. l., *Centaurea jurnaeifolia*, *Veronica jaquinii*, *Rumex tuberosus*, dintre care în afară de speciile de *Stipa*, *Teucrium polium*, *Aster villosus*, *Hypericum elegans*, *Vinca herbacea* și *Salvia nutans* sint caracteristice alianței *Stipion lessingianae*.

În general fitocenozele edificate de *Stipa lessingiana* și *Stipa pulcherrima* au o structură floristică asemănătoare, majoritatea speciilor caracteristice fiind comune ambelor asociații, existind diferențe în ceea ce privește abundența-dominanța și constanța. În *Stipetum pulcherrimae* lipsesc speciile *Nepeta ucranica*, *Iris humilis*, *Paeonia tenuifolia*, *Haplophyllum suaveolens*, care de altfel sint foarte rare și se găsesc sporadic în cite o fitocenoză cu *Stipa lessingiana*. Se remarcă însă frecvența mai mare a speciilor din pajiștile xeromezofile (alianța *Cirsio-Brachypodion*) în fitocenoze de *Stipa pulcherrima* față de cele cu *Stipa lessingiana*.

Din harta de răspindire a speciilor și fitocenzelor de *Stipa lessingiana* și *St. pulcherrima* reiese, că în prezent sint puțin frecvente în Moldova și Dobrogea. În conspectul asociațiilor din Moldova C. Dobrescu și A. Kovács (1972) citează alianța *Stipion lessingianae* Soó 1947 cu cele două asociații *Stipetum lessingianae* Soó (1927) 1945 și *Stipetum pulcherrimae* Soó 1942, reieșind că ambele asociații sint destul de puțin răspindite în Moldova. Desigur au fost mult mai larg răspindite în zona de stepă și silvostepă a Moldovei, cedind însă locul terenurilor agricole. Din Dobrogea E. Pușcaru-Soroceanu și I. Turca (1961), E. Pușcaru-Soroceanu (1966) descriu pilcui edificate de *Festuca valesiaca*, *Stipa capillata* și *Stipa lessingiana*, caracteristice stepelor dobrogene naturale, subliniind că sint rare și au o deosebită importanță fitogeografică ca relict al stepei din România.

Stipetum lessingianae Soó (1927 n. n.) 1947

Date bibliografice (cu specificarea citării asociației într-un conspect de asociații — consp., cu tabel — T, sau numai semnalare).

Transilvania: Borza, Al., Lupșa, V., 1965 — consp.; Csűrös, St., Cs. — Káptalan, M., 1953 — 1 relevu; Csűrös, St., Resmeriță, I., Cs. — Káptalan, M., Gergely, I., 1961 — T; Csűrös-Káptalan, M., 1967 — ecodiagramă; Csűrös-Káptalan, M., Odangiu, A., 1969 — T cu valori de A—D sintetice, fără frecvență sau constanță; Pázmány, D., 1963 — 1 relevu; Prodan,

I., 1939 — listă floristică; Soó, R., 1927 — numai numele; Soó, R., 1947, — consp., cu specii caracteristice cu indicarea A—D și C; Soó, R., 1949 — T; R. Soó, 1959 — consp.; Szabó T., A., 1971 — 1 rel; Șuteu, St., 1975 — T sint.; Turca, P. I., 1975 — T, consp.; Moldova: Burduja, C., 1970 — numai numele; Dobrescu, C., Kovács, A., 1972 — consp.; Mihai, Gh., 1969, ap. C. Dobrescu, A. Kovács, 1972; Mititelu, D., Vițalariu, Gh., 1967 — semnalare; Mititelu, D., Moțiu, T., Dăscălescu, D., Teșu, C., Vițalariu, Cr., 1969 — 1 rel.; Răvărut, M., Căzăceanu, I., Turenschi, E., 1956 — semnalare; Răvărut, M., Mititelu, D., Turenschi, E., Zanoschi, V., Pascal, P., Toma, M., 1968 — descriere, fără T; Vițalariu, Gh., 1976 — T; Dobrogea: Cristurean, I., 1976 — semnalare; Cristurean I., Ionescu-Țeculescu, V., 1968 — T; Pușcaru-Soroceanu, E., Turca, I., 1961 — T; Pușcaru-Soroceanu, E. și colab., 1963 — T sint.; E. Pușcaru-Soroceanu, 1966 — semnalare;

Numele asociației *Stipetum lessingianae* a fost citat ca atare, fără a se descrie asociația de R. Soó (1927). Acelaș autor revine la descrierea asociației în 1947 cu o sinteză de 10 relevuri din împrejurimile Clujului. I. Prodan (1939) dă o descriere a fitocenzelor de *Stipa lessingiana* din împrejurimile Clujului, regiunea Cîmpiei Transilvaniei, cu liste floristice și caracterizare fitogeografică, însă fără ridicare fitocenologică. Astfel, conform propunerilor de reguli pentru nomenclatura fitosociologică, făcute de J. Moravec (1968), unde se specifică necesitatea existenței a cel puțin trei relevuri pentru descrierea valabilă a unei asociații, descrierea lui I. Prodan, care precede pe cea a lui R. Soó din 1947, nu este totuși valabilă.

În Transilvania, optimul ecologic al fitocenzelor de *Stipa lessingiana* îl prezintă colinele „Cîmpiei“, unde se cantonează mai ales în treimea superioară a pantelor sudice (și SE, SV), puternic înclinate (20—40°), cu insolația intensă și de lungă durată, pe sol brun de pantă puternic erodat (St. Csűrös și colab. 1961). Specificul cenozelor bogat dezvoltate în Cîmpia Transilvaniei îl prezintă speciile *Nepeta ucranica*, *Centaurea trinervia*, *Serratula radialis*, *Crambe tatarica* și a.

St. Csűrös și M. Cs. — Káptalan (1953) amintesc prezența uneori în masă a speciei *Salvia nutans*. În general fitocenozele de *Stipa lessingiana* din Cîmpia Transilvaniei sint foarte bogate în specii. O componentă specifică mai săracă o au fitocenozele din Valea Hășdatelor-Turda (M. Csűrös-Káptalan, A. Odangiu 1969). Dintre speciile caracteristice alianței *Stipion lessingianae* apare numai *Vinca herbacea* și *Ajuga laxmanni*, celelalte componente ale fitocenzelor sint specii xeroterme cu o răspindire mai mare, frecvente în toate asociațiile xeroterme din ord. *Festucetalia valesiacae*. O fitocenoză degradată de *Stipa lessingiana* cu citeva specii xeroterme din *Festucetalia* (totalul speciilor din relevu este 22) e dată de D. Pázmány (1963) de la marginea pădurii Hoia-Cluj. Atît această din urmă fitocenoză, cit și cea din Valea Hășdatelor, existind și în afară de ele abundant material comparativ din acea regiune (R. Soó 1947, 1949, St. Csűrös și colab. 1961) nu au fost cuprinse în tabel. Sporadic, fragmentar, *Stipetum lessingianae* se întîlnește la limita de NE a Cîmpiei Transilvaniei pe Valea Lechinței (Szabó T., A., 1971) pe coama pantelor înclinate între 30—40°. Fitocenoze fragmen-

Tabel 1

STIPETUM LESSINGIANAE Soó (1927 n.n.) 1947
Tabel sintetic comparativ (Vergleichende Stetigkeitstabelle)

Nr. coloanei Numărul relevcurilor Numărul speciilor	1 9 46	2 1 45	3 12 88	4 12 134	5 1 31	6 1 63	7 8 89	8 3 65	9 30 98	10 30 225
	Transilvania					Moldova		Dobrogea		
Ass.										
Stipa lessingiana	V	+	V	V	+	+	V	V	3	I
Nepeta ucranica —	.	.	.	I	.	+	.	.	.	.
Iris humilis	.	.	.	.	.	.	.	II	1	.
Haplophyllum suaveolens	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Paeonia tenuifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stipion lessingianae	II	.	.	III	+	.	.	.	.	IV
Stipa pulcherrima	.	+	II	V	+	.	II	II	3	II
Salvia nutans	.	.	III	III	+	+	.	II	2	III
Ajuga laxmanni —	.	.	III	III	+	+	III	I	3	III
Vinca herbacea —	.	.	I	III	.	.	.	.	.	I
Cephalaria uralensis	.	.	.	III	.	+	II	.	.	.
Crambe tatarica	.	.	.	III	.	.	.	.	.	II
Scorzonera hispanica	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.
Allium flavescens v. ammophilum	.	+	II	III	.	.	.	.	.	.
Serratula radiata	.	+	I	II	.	.	.	.	.	.
Linum nervosum	.	+	.	I	.	.	.	.	.	.
Centaurea trinervia —	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Peucedanum tauricum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Teucrium polium	.	.	.	.	.	+	III	.	2	III
Aster villosus	.	.	.	.	.	+	.	.	.	IV
Hypericum elegans	.	.	.	.	.	.	II	.	.	I
D-Variante										
Dianthus rehmanni (J-Eu)	.	.	.	.	.	+	III	.	.	.
Pastinaca graveolens (J-Eu)	.	.	.	.	.	+	II	.	.	.
Dianthus capitatus (J-Eu)	.	.	.	.	.	+	III	.	.	.
Jurinea arachnoidea (J-Eu)	.	.	.	.	.	.	III	.	.	IV
Euphorbia stepposa (J-Eu)	.	.	.	.	.	+	III	II	1	II
Centaurea orientalis (J-Eu)	.	.	.	.	.	.	IV	III	.	1
Poa bulbosa	.	.	.	.	.	.	III	.	.	1
Herniaria incana	.	.	.	.	.	.	III	.	.	1
Asperula octonaria	.	.	.	.	.	.	III	.	.	1
Astragalus pubiflorus	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Caragana frutex v. mollis	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Helichrysum arenarium	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Hyacinthella leucophaea	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Paliurus spina eristi	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1
Potentilla taurica	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
Coronilla scorpioides	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.

Tabel 1 (continuare)

Nr. coloanei Numărul relevcurilor Numărul speciilor	1 9 46	2 1 45	3 12 88	4 12 134	5 1 31	6 1 63	7 8 89	8 3 65	9 30 98	10 30 225
	Transilvania					Moldova		Dobrogea		
Ziziphora capitata	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
Ajuga salicifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
Orlaya grandiflora	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
Convolvulus cantabrica	.	.	.	.	.	.	.	.	3	III
Stipa ucranica	.	.	.	.	.	.	.	.	2	II
Rumex tuberosus	.	.	.	.	.	.	.	.	3	I
Seseli campestre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Centaurea napulifera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Achillea clypeolata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Ferulago meoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Vicia dalmatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Centaurea jurinaeifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Salvia transilvanica	.	+	I	II	.	.	.	.	.	.
Jurinea simonkalana	.	.	II	III	+	.	.	.	.	.
Carex humilis	II	.	II	IV	+	.	.	.	.	.
Astragalus monspessulanus	II	+	III	V	+	.	.	.	.	.
Leontodon asper	II	+	III	IV	.	.	.	.	.	.
Teucrium montanum	III	+	I	II	.	.	.	.	.	.
Festuco-Stipion										
Salvia austriaca	I	+	I	IV	.	+	II	.	.	I
Viola ambigua	II	.	I	III	.	.	.	.	.	I
Carduus hamulosus	.	.	I	III	+	+	.	.	.	I
Linum hirsutum	.	.	I	I	.	.	II	I	.	.
Trinia kitaibelii	.	.	I	I	.	.	.	I	2	.
Astragalus dasyanthus	.	.	.	I	.	.	III	.	.	.
Astragalus asper	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I
Artemisia pontica (transgr.)	II	.	III	III	.	.	.	.	.	.
Agropyron pectiniforme (transgr.)	.	.	.	I	.	.	II	IV	I	I
Artemisia austriaca	.	.	.	.	.	.	V	I	I	II
Cirsio-Brachypodion										
Polygala major	.	.	.	.	.	.	.	III	.	II
Filipendula vulgaris	.	.	.	II	.	+	.	III	.	II
Onobrychis vicifolia	.	.	.	II	.	.	II	.	.	.
Brachypodium pinnatum	.	+	I	III	+	.	.	.	.	.
Bromus inermis	.	+	I	II	.	.	.	II	.	II
Doryenium herbaecum	V	+	II	V	+	+	III	.	.	.
Fragaria viridis	II	.	.	III	.	.	III	.	I	II
Festuetalia valesiacae										
Astragalus onobrychis (C-B)	.	.	.	.	.	.	III	II	.	I
Veronica jaquinii (C-B)	.	.	.	.	.	.	II	IV	.	IV

Tabel 1 (continuare)

Nr. coloanei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Numărul releveurilor	9	1	12	12	1	1	8	3	3	30
Numărul speciilor	46	45	88	134	31	63	89	65	98	225
	Transilvania					Moldova		Dobrogea		
<i>Festuca rupicola</i>	V	+	I	V	+					I
<i>Festuca valesiaca</i>					+	+	IV	V	2	V
<i>Stipa capillata</i>	III			III	+	+	III	V	2	II
<i>chys recta</i>	II	+	I	V	+	+	IV	III		IV
<i>nis vernalis</i>	II		III	IV		+	I	II		IV
<i>Campanula sibirica</i>	I		II	II			III	II	2	I
<i>Thalictrum minus</i>	I			II	+	+	II	I	1	II
<i>Euphorbia seguieriana</i>	I			I					3	
<i>Inula ensifolia</i>		+	I	III		+	II	III		II
<i>Galium glaucum</i>	II	+	I	III		+				
<i>Oxytropis pilosa</i>		+	II	I	+	+	III			
<i>Sanguisorba minor muricata</i>			II				I		3	III
<i>Muscari tenuiflorum</i>		+	II	V						I
<i>Achillea collina, pannonica</i>		+	IIp	III						
<i>Iris hungarica</i>		+		III						
<i>Verbascum phoeniceum</i>			I	III					1	I
<i>Cytisus albus</i>			I	III				II		
<i>Centaurea micranthos</i>				III			III			I
<i>Pulsatilla montana</i>				III	+					I
<i>Astragalus austriacus</i>				II				III		
<i>Echium rubrum</i>				II			I			I
<i>Silene otites</i>				I		+	II		2	I
<i>Cleistogenes serotina, bulgarica</i>				Is			IVb			
<i>Onobrychis arenaria</i>				I						I
<i>Achillea setacea</i>						+			2	II
<i>Thymus marschallianus</i>							III			IV
<i>humilis</i>									3	I
<i>Festuco-Brometea</i>										
<i>Botriochloa ischaemum</i>	III			III	+	+	V	III		IV
<i>Eryngium campestre</i>	IV	+	I	V	+	+			1	IV
<i>Teucrium chamaedrys</i>	III	+	II	V	+	+	III		2	IV
<i>Medicago falcata</i>	III	+	I	V		+	III	IV	1	IV
<i>Koeleria macrantha</i>	II	+	II	III		+	IV	IV	3	I
<i>Potentilla arenaria</i>	III		III	III	+	+	III			
<i>Euphorbia cyparissias</i>	III	I	III							
<i>Thymus glabrescens</i>	V	+	III	V						
<i>Alyssum alyssoides</i>	III		I	II		+	III		1	
<i>Asperula cynanchica</i>		+	I	III	+			II		II
<i>Poa pratensis angustifolia</i>			I	I			III	III		I
<i>Linaria genistifolia</i>			I	I				I	2	
<i>Aster linosyris</i>			I						2	II

Tabel 1 (continuare)

Nr. coloanei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Numărul releveurilor	9	1	12	12	1	1	8	3	3	30
Numărul speciilor	46	45	88	134	31	63	89	65	98	225
	Transilvania					Moldova		Dobrogea		
<i>Asparagus officinalis</i>			I	III		+				
<i>Veronica orchidea</i>			I	IV			I			
<i>Galium verum</i>				II		+		III		IV
<i>Tragopogon dubius</i>				III				II	3	II
<i>Muscari comosum</i>						+	III			
<i>Potentilla recta</i>							II	III		I
<i>Potentilla argentea</i>							II	III		I
<i>Muscari racemosum</i>							III	II		I
<i>Medicago minima</i>							III			I
<i>Phleum phleoides</i>							III			I
<i>Chrysopogon gryllus</i>								II		III
<i>Artemisia campestris</i>	II	+	I	II				III		I
<i>Nonea pulla</i>	III			III			III			I
<i>Agropyron intermedium</i>		+	I	IV			III			
<i>Falcaria sioides</i>		+	I	IV	+	+	III			IV
<i>Salvia nemorosa</i>		+	II	III		+		II	1	II
Insofitoare						+		III		
<i>Dictamnus albus</i>			I	III				I		
<i>Amygdalus nana</i>		+	I	III	+			IV		III
<i>Crataegus monogyna</i>	III							II	2	II
<i>Coronilla varia</i>				I			III	IV	2	III
<i>Clematis integrifolia</i>				I		+				I
<i>Brassica elongata</i>		+	II	III						
<i>Sideritis montana</i>				I			IV		3	
<i>Marrubium peregrinum</i>						+	III		3	II
<i>Lathyrus versicolor</i>						+		III		I
<i>Hierochloa odorata</i>							I	IV		I
<i>Agropyron repens</i>							II	IV		I
<i>Thesium ramosum</i>			I	III						
<i>Ornithogalum pyramidale</i>				III						
<i>Dianthus giganteus</i>									3	III

Proveniența releveurilor:

1. St. Șuteu, 1975 — Valea Vaidacutei (jud. Mureș); 2. St. Csűrös, M. Cs. Káptalan, 1953 — Bogata Muresului (jud. Mureș); 3. R. Soó, 1949 — Imprejurimile Clujului, Cimpia Transilvaniei; 4. St. Csűrös, I. Resmeritã, M. Cs. Káptalan, I. Gergely, 1961 — Cimpia Transilvaniei; 5. Szabó T. A., 1971 — între Lechința și Siniacab (Bistrița-Năsăud); 6. D. Mititelu, T. Motiu, D. Dăscălescu, C. Teșu, Gh. Vițalariu, 1969 — Valea lui David, Iași; 7. Gh. Vițalariu, 1976 — Bazinul Crasnei, Podișul Central Moldovenesc (jud. Vaslui — jud. Iași); 8. E. Pușcaru-Soroceanu, I. Tucra, 1961 — Dobrogea; 9. I. Cristurean, V. Ionescu-Teculescu, 1970 — Hagieni (jud. Constanța); 10. Gh. Dihorn, N. Doniță, 1970 — Podișul Bahadag (jud. Tulcea).

tare se întâlnesc în vestul Cîmpiei pînă la limita Munților Apuseni. E. Pușcaru - Soroceanu și colab. 1963 citează asociația de *Stipa lessingiana* + *Festuca sulcata* ca frecventă din Cîmpia Transilvaniei, dar răspîndită pe suprafețe restrinse în arealul asociației de *Festuca sulcata*.

În Moldova *Stipetum lessingianae* este o asociație foarte puțin și fragmentar răspîndită. Specia fiind sensibilă la pășunat, a dispărut din foarte multe locuri (M. Răvăruf, D. Mititelu și colab. 1968). Sub formă de insule de dimensiuni diferite se găsește pe coaste aride însoțite, inclinate spre sud și sudvest în bazinul inferior al Jijiei (M. Răvăruf, D. Mititelu și colab. l. c.). C. Dobrescu (1971, 1974) citează din bazinul superior al Bîrladului (E. Rateșu Cuzei-Rebricea, NV Cîrlești-Draxeni) enclave cu *Stipa lessingiana* cu o componență floristică asemănătoare cenozelor de *Stipa pulcherrima*. Sub denumirea de *Stipetum lessingianae moldavicum* Dobrescu 1974, G. h. Vițalariu (1976) descrie fitocenoze fragmentare localizate în treimea superioară a pantelor inclinate între 30—40°, pe cernoziom de pantă moderat pînă la puternic erodat, din bazinul Crasnei (Podișul Central Moldovenesc). Mai puțin întinsă față de *Medicagini-Festucetum valesiacae* și *Andropogonelum ischaemi*, dar bine individualizată, este asociația *Stipetum lessingianae* în Valea lui David de lângă Iași (D. Mititelu, T. Moțiu și colab. 1969).

„Pajiști de păiuș stepic și colilie mică de stepă”, denumite as. de *Festuca valesiaca* + *Stipa lessingiana* au fost descrise de E. Pușcaru - Soroceanu și I. Țucra (1959, 1961), E. Pușcaru - Soroceanu și colab. 1963 din Dobrogea. Aceste fitocenoze care se caracterizează prin abundența coliliilor *Stipa lessingiana*, se aseamănă cu fitocenozele de *Stipa lessingiana* din Moldova și Transilvania și sîntem de părere, în urma comparării fitocenozelor (Tabel 1) că se încadrează tot asociației *Stipetum lessingianae* Soó (1927 n. n.) 1947, bineînțeles cu specii diferențiale, caracteristice variantei dobrogene a asociației. Existența acestei asociații este determinată de complexul condițiilor pedoclimatice zonale, caracteristice stepelor din Dobrogea (E. Pușcaru - Soroceanu și colab. 1963). Se pare că asociația de *Stipa lessingiana* a fost frecventă în toată stepa din sud-estul țării noastre, lipsește în prezent însă complet din Bărăgan. Și în Dobrogea se dezvoltă în pîlcuiri mici (sub 1000 m² — d. E. Pușcaru - Soroceanu și colab. 1963), pe terenuri plane și coaste domoale. Între pîlcurile bine conturate ale asociației cu o componență specifică foarte bogată, se numără cele descrise de I. Cristurean și V. Ionescu - Țeculescu (1968) din Dobrogea de sud (Hagiieni). În acest loc fitocenozele se dezvoltă pe cernoziomuri, ocupînd terenuri mai mult sau mai puțin plane. Se remarcă abundența-dominanța mare a speciei *Iris pumila* și frecvența speciei *Salvia nutans*.

Comparîndu-se fitocenozele asociației din Transilvania, Moldova și Dobrogea (Tabel 1), se constată numărul mare de specii comune, dar și unele diferențieri care se datoresc tocmai gradului de continentalitate și răspîndirii speciilor xeroterme stepice de origine pontică. Astfel unele specii semnificative pentru stepele cu *Stipa* din estul Europei se găsesc la limita vestică a răspîndirii lor tocmai în fitocenozele asociației *Stipetum lessingianae* din Moldova și Dobrogea. Între acestea amintim pe *Dianthus capitatus*, *Trinia henningii*, *Seseli tortuosum*, *Euphorbia stepposa* etc. *Paeonia tenuifolia* și *Caragana frutex* caracteristice pentru aspectul vernal al stepei cu *Stipa (lessingiana)* bogată în diferite

specii ierboase, se găsesc și în fitocenoze stepice din țara noastră, *Paeonia tenuifolia* la Hagiieni (I. Cristurean, V. Ionescu - Țeculescu 1968), iar *Caragana frutex* în cele din bazinul Crasnei (G. h. Vițalariu 1976). Fitocenozele din Moldova adăpostesc speciile *Dianthus rehmanni*, *Dianthus capitatus*, *Jurinea arachnoidea*, *Pastinaca graveolens*, *Euphorbia stepposa*, *Centaurea orientalis* (ultimele două se găsesc și în fitocenozele de *Stipa lessingiana* din Dobrogea), caracteristice pentru subalianța *Jurinaeo-Euphorbion stepposae* Dobrescu et Kovács 1971 din cadrul alianței *Festucion sulcatae*, respectiv *Festuco-Stipion*. Între speciile diferențiale pentru Moldova (și Dobrogea) — alit pentru *Stipetum pulcherrimae*, cit și *Stipetum lessingianae*, se numără *Poa bulbosa*, *Herniaria incana*, *Asperula oclonaria*, *Hyacinthella leucophaea* și alte, specii caracteristice pentru pajiști xeroterme din al. *Festucion*. *Hyacinthella leucophaea* a fost găsită de E. A. Schneider (1968) și în Transilvania într-o fitocenoză edificată în principal de *Carex humilis* și *Festuca valesiaca*, pe pantele Dealului Tomii de lângă comuna Moșna (jud. Sibiu). Pentru fitocenozele din Moldova (bazinul Crasnei) a fost semnalat și *Asragalus pubiflorus* (G. h. Vițalariu 1976). Tot în această regiune ar mai fi de remarcat prezența speciilor *Crocus variegatus*, *Iris brandzae*, dar cu valori de A — D și frecvență mică.

În fitocenozele din Dobrogea se mai adaugă specii sudice, pontic-mediterane, mediterane, mediteran-balcanice. Amintim dintre acestea: *Convolvulus cantabrica*, *Paliurus spina cristii*, *Coronilla scorpioides*, *Ziziphora capitata*, *Ajuga salicifolia*, *Potentilla taurica* etc. În *Stipetum lessingianae* de la Hagiieni se mai semnalează cu frecvență mică *Festuca callieri*, *Onosma visianii*, *Cerastium bulgaricum*, *Nonea alba*, *Salvia vilicaulis* și a. (I. Cristurean, V. Ionescu - Țeculescu 1968). Semnificativă este și prezența speciei *Stipa ucrainica* în fitocenozele de *Stipa lessingiana* de la Hagiieni. Comparîndu-se aceste fitocenoze cu cele descrise de G. h. Dihoru, N. Doniță (1970) din Podișul Babadag și încadrate asociației *Stipo (ucrainicae)* — *Festucetum valesiacae* Dihoru et Doniță 1970 (Tabel 1, poziția 10), se constată că pe lângă speciile de diagnosticare ale asociației din Babadag, multe caractere comune, pe baza cărora această asociație poate fi încadrată tot în alianța *Stipion lessingianae* Soó 1917. Speciile de diagnosticare ale asociației *Stipo (ucrainicae)* — *Festucetum valesiacae* sînt *Stipa ucrainica*, *Rumex tuberosus* (ambele se găsesc și în fitocenozele de *Stipa lessingiana* de la Hagiieni), *Seseli campestre*, *Centaurea napulifera*, *Achillea clypeolata*, *Ferulago meoides*, *Vișia dalmatica*, *Centaurea jurinaefolia*. Pe lângă acestea cuprinse și în tabel, G. h. Dihoru și N. Doniță (1970) mai dau cu constanța I ca specii stepice și de diagnosticare a asociației următoarele: *Dianthus pallens*, *Onosma macrochaetum*, *Cerintho hispidus*, *Orchis tridentata*, *Ononis pusilla*, *Trinia henningii*, *Scorzonera mollis*, *Asragalus ponticus*, *Knautia macedonica*.

Fitocenozele din Transilvania (Tabel 1, pozițiile 1—5) se caracterizează prin frecvența speciei *Carex humilis*, care este dată și de E. Pușcaru - Soroceanu și colab. 1963 între speciile semnificative ale asociației *Stipa lessingiana* + *Festuca sulcata* (= *Stipetum lessingianae*). *Carex humilis* lipsește în fitocenozele de *Stipa lessingiana* din Moldova și Dobrogea, este însă între elementele specifice pajiștilor xeromezofile („Wiesensteppe” — d. H. Walter 1968) din estul Europei. În afara de *Carex humilis* se pot considera ca

diferențiale pentru fitocenozelor din Transilvania, atât pentru *Stipetum lessingiana*, cit și pentru *Stipetum pulcherrimae*, *Astragalus monspessulanus*, *Leontodon asper*, *Teucrium montanum*, tot astfel și *Salvia transilvanica* și *Jurinea simonkaiana*, ce toate se găsesc în diferite pajiști xeroterme din Transilvania. Pe lângă acestea se remarcă frecvența mare a speciilor caracteristice pajiștilor xeromezofile (*Cirsio-Brachypodium*).

Diferențierea geografică a fitocenozelor din Transilvania, Moldova și Dobrogea permite o grupare în variante geografice, una estică cuprinzând fitocenozele din Moldova și Dobrogea, mai bogate în elemente pontice și o variantă vestică din Transilvania, cu un număr mai redus de elemente pontice, dar cu speciile caracteristice ale asociației și alianței prezente. Această diferențiere este exprimată și de C. Dobrescu 1974 prin descrierea și delimitarea unei asociații regionale *Stipetum lessingiana moldavicum* Dobrescu 1974.

Stipetum pulcherrimae Soó 1942

Date bibliografice (cu specificarea citării asociației într-un conspect de asociații — consp., cu tabel — T, sau numai semnalare). Borza, A. I., 1959 — T; Borza, A. I., Lupșa, V., 1965 — consp.; Csűrös, St., Cs. - Káptalan, M., 1953 — 1 relevu; Csűrös, St., Resmeriță, I., Cs. - Káptalan, M., Gergely, I., 1961 — semnalare; Pázmány, D., 1964 — semnalare; Rațiu, O., Kovács, A., Silaghi, Gh., 1969 — T; Sanda, V., Popescu, A., Doltu, M. I., 1976 — T; Schneider-Binder, E., 1967 — T; Soó, R., 1947 — consp., cu specii caracteristice și indicarea A-D și C; Soó, R., 1949 — T; Soó, R., 1959 — consp.; Szabó T. A., 1971 — 1 relevu; Suteu, St., 1975 — T; Moldova: Dobrescu, C., 1971 — sinteză a 3 releveuri (incompl.); Dobrescu, C., Kovács, A., 1972 — consp.; Vițalariu, Gh., 1976 — 1 relevu.

Grupările de *Stipa pulcherrima* se întâlnesc în Podișul Transilvaniei de la partea nordică a „Cimpiei” (Szabó T. A., 1971) până la marginea sudică a Podișului Tîrnavelor (Fig. 1). Ocupînd în Cimpia Transilvaniei suprafețe mai mici decît fitocenozele de *Stipa lessingiana* (St. Csűrös și colab. 1961), dar bine înghegite și cu o componență specifică foarte bogată (tabel 2, 3), fitocenozele bine dezvoltate de *Stipa pulcherrima* sînt răspîndite și în sudul Transilvaniei, depășind în această regiune arcul celor de *Stipa lessingiana* (E. Schneider-Binder 1975).

În nordul Cimpiei Transilvaniei, grupările de *Stipa pulcherrima* date de Szabó T. A. (1971), se dezvoltă fragmentar între fitocenozele alianței *Cirsio-Brachypodium*. Fitocenozele fragmentare au fost semnalate și de D. Pázmány (1964) de la marginea Munților Apuseni (bazinul pîrului Vlaha). Aceste fitocenozele fragmentare sînt mai sărace în specii și se deosebesc față de acelea din jurul Clujului (R. Soó 1949, tabel 3, poziția 7) și cele din sudul Transilvaniei (tabel 3, pozițiile 1—5). Față de cele din sudul Transilvaniei și fitocenozele din Valea Vaidacutei (St. Suteu 1975, tabel 3, poziția 6) sînt mai sărace în specii. În sudul Transilvaniei, fitocenozele bine individualizate, cu o componență specifică foarte bogată, se găsesc lângă Sebeș (A. I. Borza 1959, tabel 3, poziția 1), pe colinele din Valea Tîrnavei Mari la Mănărade

(O. Rațiu, A. Kovács, Gh. Silaghi 1969, tabel 3, poziția 4) și Micăsasa (tabel 2, 3), în bazinul Visei (tabel 3, poziția 3, tabel 2) și pe colinele din nordul Sibiului (E. Schneider-Binder 1975, tabel 3, poziția 2). Fitocenozele de *Stipa pulcherrima* de lângă comuna Tîrnava (Copșa Mică) descrise de V. Sanda, A. Popescu, M. I. Doltu 1976 (tabel 3, poziția 5) au o componență floristică mai săracă, datorită probabil gradului de poluare. În Moldova fitocenozele de *Stipa pulcherrima* au în prezent o răspîndire foarte restrînsă, ele fiind semnalate numai din bazinul superior al Bîrladului (C. Dobrescu 1971, tabel 3, poziția 10) și din bazinul Crasnei (Gh. Vițalariu 1976, tabel 3, poziția 11).

Fitocenozele de *Stipa pulcherrima* se dezvoltă aproape în aceleași condiții ecologice ca și cele ale asociației *Stipetum lessingiana*. Ele ocupă în general, ca și fitocenozele de *Stipa lessingiana*, treimea superioară a pantelor expuse spre S, SV, SE puternic inclinate (20—40,45°). Solul pe care se dezvoltă este un cernoziom de pantă moderat erodat (Gh. Vițalariu 1976) sau sol brun deschis de pantă intens erodat (St. Csűrös și colab. 1961). În aceste locuri insolația permite o înmagazinare de căldură, iar apa precipitațiilor datorită înclinației se scurge repede, stațiunile avînd un caracter pronunțat arid. Pe lângă acești factori, vînturile joacă un rol în accentuarea regimului xeric al pantelor.

În sudul Podișului Transilvaniei se constată răspîndirea preponderentă a fitocenozelor de *Stipa pulcherrima* în treimea superioară a pantelor adesea sub formă de ochiuri de stepă, înconjurate de tufărișuri și păduri sau pilcuri răzlețe de arbori (Micăsasa, Agîrbiciu). Dar pe alocuri se întind pe pante întregi, fitocenozele din diferite porțiuni ale pantei deosebindu-se între ele în ceea ce privește componența specifică. În treimea superioară se evidențiază stipetele cu componența specifică foarte bogată. În aceste locuri se pare că a fost nucleul lor inițial, de unde s-au întins apoi după defrișare.

Comparînd profilurile de vegetație ale cîtorva pante sudice din Podișul Tîrnavelor, populate de fitocenoze cu *Stipa pulcherrima* de la Dealul Mocanilor (Micăsasa), Dealul Înalț-Hohe Warte (Agîrbiciu), dealuri de la Șeica-Mare, Dealul Zakel și Dealul Bisericii din Valea Șarbă (Șura-Mare), se constată o succesiune foarte asemănătoare a fitocenozelor. În aproape toate cazurile se evidențiază sau se poate reconstitui o succesiune de păduri, *Quercelum robori-petraeae* Borza 1928 subass. *dacicum* Borza 1959 cu infiltrații de *Quercus pubescens* (Agîrbiciu) sau *Quercelum pubescenti-petraeae* Br.—Bl. 1931 (Micăsasa), mărginite de tufărișuri xeroterme de *Amygdalus nana* (și *Cerasus fruticosa*, dar mai puțin), o lizieră ierboasă, bordură termofilă, care nu se evidențiază totdeauna clar, formată din *Dictamnus albus*, *Rosa pimpinellifolia*, *Peucedanum oreoselinum* și *P. cervaria*. *Peucedanum tauricum* și *Aster villosus*, abundente pe alocuri (Agîrbiciu, Șeica Mare), pornind de la marginea tufărișurilor sînt component important al cînozelor de *Stipa pulcherrima* (tabel 2). Și acolo, unde pădurile sînt defrișate, se poate recunoaște nucleul principal al stipetelor pe partea superioară a pantelor, locurile fiind marcate tocmai de aceste specii. Optimum dezvoltării stipetelor în partea superioară a pantelor este marcat și de abundența uncori mare a speciei *Salvia nutans* în aceste locuri. În stipetele din partea inferioară a pantelor înfiripare de tufărișuri arată tendința de trecere spre grupări de vegetație lemnoasă.

Tablul 2 (continuare)

Numărul relevului	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	K
Expoziția pantei	S	SE	SSE	S	SSV	SV	S	S	SV	S	S	SSE	SSV	SV	S	S	S	S	S	S	
Inclinarea în grade	40	45	40	30	30	35	35	35	35	15	20	30	40	75	40	30	35	45	40	45	
Acoperirea (%)	90	90	95	90	85	90	90	90	90	100	85	95	85	75	75	75	75	85	80	85	
Suprafața analizată	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
<i>Calamintha acinos</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Poa pratensis angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Tragopogon dubius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Nonca pulla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Chrysopogon gryllus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Insolitoare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Amygdalus nana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Dictamnus albus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Trifolium alpestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Calamintha vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Pteris hieracifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Specii din clasa *Festuco-Brometea* și subunități notate cu + într-unul sau în două relevuri:

Dianthus carthusianorum, *Seseli annuum* (1, 2); *Allysum alyssoides*, *Linum tenuifolium*, *Pulsatilla montana* (2); *Galium verum* (1, 5), *Linum flammum*, *Veronica prostrata* (5); *Oxytropis pilosa* (7); *Scabiosa ochroleuca* (9); *Hypochaeris maculata* (10); *Allium flammum* (10, 18); *Veronica austriaca*, *Veronica jaquinii*, *Veronica orchidea*, *Pimpinella saxifraga* (11); *Brachypodium pinnatum* (13); *Isatis tinctoria*, *Thesium linophyllon* (14); *Agropyron pectiniforme* (15); *Melica ciliata* (16); *Onobrychis arenaria* (17); *Muscari tenuiflorum*, *Ranunculus polyanthus*, *Ornithogalum gussonei* (19); *Hellianthemum nummularium* (20).
 Alte specii: *Senecio jacobaea* (1, 15); *Centaurea umbellatum* (1, 2, 4, 11); *Daucus carota* (3, 4); *Cerastium monogyna* (3, 11, 17); *Trifolium arvense* (4); *Origanum vulgare*, *Trifolium campestre* (4, 11); *Hypochaeris radicata* (5, 6); *Taraxacum officinale* (5, 10); *Bovallia thuringica*, *Veronica chamaedrys* (6); *Pyrus piraster* (7, 17); *Melilotus officinalis* (7, 18); *Carduus acanthoides*, *Inula britannica*, *Sonchus asper* (8); *Coronilla varia* (9, 16); *Linaria vulgaris* (10); *Achillea millefolium*, *Anthericum ramosum* *Inula bifrons* (11); *Bupleurum falcatum* (13, 17); *Cytisus nigricans* (14, 17); *Echinops sphaerocephalus* (14, 20); *Euphorbia falcata* (15); *Fragaria excelsior*, *Koeleria gracilis*, *Quercus robur* (16); *Viburnum lantana* (16, 17); *Rosa spinosissima* (17); *Chondrilla juncea*, *Prunella vulgaris* (20).

Locul și data ridicării: 1, 2: Valea Serbuța, versant drept (comuna Șura Mare, jud. Sibiu), 12-VII-1972; 3, 4: Valea Șarbă, pe Dealul Biscricii (comuna Șura Mare, jud. Sibiu), 19-VII-1975; 5, 6: Valea Șarbă, pe Dealul Zakel (comuna Șura Mare, jud. Sibiu), în partea superioară a pantei, 24-VI-1975; 7: idem, în partea mijlocie a pantei, 19-VII-1975; 8, 9: idem, în partea superioară a pantei, 19-VII-1975; 10, 11: idem, în partea inferioară a pantei, 13-VI-1976; 12, 13: Șeica Mare (jud. Sibiu), coline din vestul comunei, lângă cărara spre Șeica Mică, în partea superioară a pantei, 7-VI-1976; 14: idem, partea mijlocie a pantei, 7-VI-1976; 15: idem, partea superioară a pantei, 7-VI-1976; 16: Șeica Mare, coline din vestul comunei, în partea superioară a pantei la marginea plantăției cu pin, 25-VII-1975; 17: Șeica Mare, coline din vestul comunei, în partea superioară a pantei la marginea tufșurilor de Ligustrum, Prunus spinosa, Viburnum lantana, 7-VI-1976; 18: Dealul „Hohe Warte”, în partea superioară a pantei la Agirbiciu, comuna Axente Sever, jud. Sibiu, 16-VIII-1975; 19: Dealul Mocarilor (comuna Nicăsa, jud. Sibiu), versantul drept al Tirnavel, în partea superioară a pantei 11-V-1976; 20: Coasta Morii, Valea Buii (comuna Mihăileni, jud. Sibiu), 18-VI-1976;

În fitocenozile de *Stipa pulcherrima* din sudul Transilvaniei lipsesc speciile *Serratula radialis*, *Linum nervosum*, *Centaurea trinervia*. Dintre celelalte specii ale alianței *Stipion lessingianae*, *Ajuga laxmanni* apare numai la Micăsasa (tabel 2, rel. 19), în schimb *Peucedanum tauricum* foarte rar în Cimpie, în *Stipetum lessingianae*, se înfiripează în fitocenozile din Valea Visei (Agirbiciu, Șeica-Mare). *Aster villosus* apare cu constanță mare în unele fitocenoze din Podișul Tirnavelor. Cu constanța III se notează dintre speciile caracteristice alianței *Vinca herbacea*, *Salvia nutans*. Celelalte specii caracteristice alianței sînt mai puțin frecvente în fitocenozile din sudul Transilvaniei, dar sînt totuși prezente și uneori cu frecvență locală ridicată. Dintre speciile diferențiale pentru fitocenozile de *Stipa pulcherrima* din Transilvania, doar *Carex humilis* are constanța V și valori de A—D uneori mari. Celelalte specii diferențiale (geografice) pentru fitocenozile din Transilvania *Astragalus monspessulanus* și *Teucrium montanum* sînt mai puțin frecvente în fitocenozile de *Stipa pulcherrima* din Podișul Tirnavelor. *Astragalus monspessulanus* este mai frecvent în cenoze de *Festuca valesiaca* și *Stipa capillata*.

În combinația de specii de recunoaștere a asociației (specii cu constanță mare) se evidențiază dintre cele ale ordinului *Festucetalia*, *Festuca valesiaca*, *Verbascum phoeniceum*, *Thymus marschallianus* (C=IV), iar dintre cele ale clasei *Festuco-Brometea* *Botriochloa ischaemum*, *Eryngium campestre*, *Teucrium chamaedrys*, *Asperula cynanchica*, *Medicago falcata* (C=IV).

Luînd în ansamblu fitocenozile din Transilvania de sud din Valea Sebeșului (A. I. Borza 1959), colinele marginale ale Depresiunii Sibiului (E. Schneider-Binder 1975), din diferite puncte ale Podișului Tirnavelor, ca Micăsasa, Agirbiciu, Șeica Mare, Mihăileni, zona Șura Mare—Slimnic (E. Schneider-Binder, tabel 2), Tirnava (V. Sanda, A. Popescu, M. I. Doltu 1976), și Mănărade (O. Rațiu, A. Kovács, G. H. Silaghi 1969), iese în evidență frecvența speciei *Astragalus austriacus*, prezența speciei balcanice *Centaurea atropurpurea* (A. I. Borza 1959, E. Schneider-Binder 1975). Pe valea Tirnavei Mari (Mănărade, Tirnava) se evidențiază pe alocuri *Chrysopogon gryllus* în fitocenozile de *Stipa pulcherrima*. Cu totul sporadic se găsesc în fitocenozile de lângă Sebeș, (jud. Alba) speciile *Goniolimon tataricum* și *Kochia prostrata*, ambele numai cu + într-un singur relevu.

În cadrul asociației *Stipetum pulcherrimae* A. Borza l.c. delimitează o subasociație *artemisielosum ponticae*, ceea ce pare, luînd în considerare doar prezența într-un singur relevu (cu +) a speciei *Artemisia pontica*, puțin justificat. Dar acele „zone mai înguste sau mai late la liziera stepelor”, dominate de *Artemisia pontica*, *Aster linosyris*, *Iris pumila*, par a fi fragmente ale asociației *Artemisielum ponticae-sericeae*. Mai amintim în fitocenozile de la Sebeș prezența speciei *Arenaria mieraenia*, care a fost găsită și lângă Sibiu la Gușterița în *Medicagini-Festucetum valesiaca* H. Wagner 1940.

În fitocenozile de *Stipa pulcherrima* din Moldova (tabel 3, poziția 10, 11) se evidențiază ca diferențiale specii xeroterme stepice ale subalianței estice din cadrul alianței *Festucion sulcatae*, ca *Jurinea arachnoidea*, *Euphorbia stepposa*, *Dianthus capitatus*, de asemenea speciile xeroterme *Asperula tenella* (bale.), *Asperula octonaria*, *Poa bulbosa*, *Phlomis pungens*. Speciile ordinului

Tabel 3

STIPETUM PULCHERRIMAE Soó 1942
Tabel sintetic comparativ (Vergleichende Stetigkeitstabelle)

Nr. coloanei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Numărul releveurilor	4	7	20	2	4	5	10	1	1	3	1
Numărul speciilor	90	99	103	57	43	38	111	40	24	18	45
	Transilvania S					Transilvania centrală (și N)					Moldova
						K (37 rel.)					
Ass.	F	F	F	F	F	V	V	5	+	+	+
Stipa pulcherrima	4	7	20	2	4	III					
Astragalus austriacus		1	12	2	3	I					
Onosma arenarium		2	2	2	1						
Centaurea atropurpurea (loc.)	1	5	1			I					
Stipion lessingiana											
Stipa lessingiana						IV		+	+		
Vinca herbacea	4	3	10		1	III		1	+	+	
Salvia nutans	2		10	2	3	III		4		+	+
Cephalaria uralensis	1	3	8			II			+		
Allium flavescens v. ammophilum	2		4			I			+		
Hypericum elegans		2	9			II					
Scorzonera hispanica			4		1	I	I	1			
Crambe tataria					1	I		4	+		+
Serratula radiata								3	+		
Linum nervosum								3			
Ajuga laxmanni		1				I		3		+	
Centaurea trinervia								2			
Peucedanum tauricum		6				I					
Aster villosus		14				II					
D - Variante											
Salvia transsilvanica	1	1	1			I		1			
Jurinea simonkaiana	1	1	2	2		I		3	+	+	
Leontodon asper		5	2	2		II	II				
Astragalus monspessulanus	1	2	2			I	IV	2	+		
Teucrium montanum			1			I	III				
Carex humilis	2		18	2	3	IV	III	1	+	+	
Phlomis pungens											+
Euphorbia stepposa											+
Asperula octonaria											+
Asperula tenella											+
Dianthus capitatus											+
Jurinea arachnoidea											+
Poa bulbosa											+
Festucion											
Salvia austriaca		3	2		2	I			+		
Astragalus asper								2	+		
Plantago argentea	1					I		1	+		
Lathyrus pannonicus								3			
Artemisia pontica	1					I		2			
Lathyrus pallescens								1			+
Astragalus dasyanthus			1			I					+
Agropyron pectiniforme (transgr.)	1		1			I		1		+	

Tabel 3 (continuare)

Nr. coloanei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Numărul releveurilor	4	7	20	2	4	5	10	1	1	3	1
Numărul speciilor	90	99	103	57	43	38	111	40	24	18	45
	Transilvania S					Transilvania centrală (și N)					Moldova
						K (37 rel.)					
Cirso-Brachypodion											
Dorycnium herbaceum		6	10	2	2	III	III		+		
Brachypodium pinnatum		2	1	2		I					
Filipendula vulgaris		4		1		I	II	2		+	
Plantago media			6	1		I	II	2			
Polygala major		1	2	1		I					
Thesium linophyllum		1	1	2		I		2			
Fragaria viridis		2	8	1		II	III	1			
Ranunculus polyanthemus			1	1		I		2			
Trifolium montanum	2	1				I		3			
Pedicularis campestris								2			
Stipa stenophylla		1	1	2		I					+
Festucetalia valesiacae											
Veronica jaquinii (C-B)		3	1			I		1			
Astragalus onobrychis (C-B)		2	3			I					+
Stachys recta	4	2	12	2	3	IV		2		+	+
Verbascum phoeniceum	1	7	16	1	4	IV					
Jurinea mollis		6	4		1	II					
Campanula sibirica		2	9	2	2	III	III	1			+
Allium sphaerocephalum			7			I					
Cleistogenes serotina (+bulg)			2		1	I					+
Euphorbia seguleriana			6	2	1	II	II				b
Centaurea micranthos	3	5	7	2	1	III	III				+
Festuca rupicola	3	1				I	II		+		
Adonis vernalis	1		7	1		II		4			
Galium glaucum	1			2		I		4	+	+	
Achillea collina	3	1				I		3			
Iris pumila	4	2	9			III					
Muscari tenuiflorum	2		1	2		I		1			
Silene olites		4	2	1		I					
Thymus marschallianus	2	6	13	2		IV					+
Stipa capillata	1		7			II	II				+
Inula ensifolia	1	5	2			II	II	1	+		
Scorzonera austriaca	2		3			I					
Iris hungarica		3				I		4	+		
Seseli varium	1	2	4			I		1	+		
Onobrychis arenaria		3	1			I		3			
Festuca valesiaca		7	14			III			+		+
Echium rubrum		3				I		1			+
Cytisus austriacus		2	4			I					+
Oxytropis pilosa		2	1			I		1			
Thalictrum minus		4	4			II			+		
Pulsatilla montana	1	2	1			I					
Festuco-Brometia											
Artemisia campestris	3	3	5	1	3	III	II				
Eryngium campestre	3	6	13	2	4	IV		1	+		+
Nonca pulla	1	4	3		2	II					

Tabel 3 (continuare)

Nr. coloanei	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11
Numărul releveurilor	90	99	103	57	43	K	38	111	40	24	18	45
Numărul speciilor	Transilvania S					(37 rel.)	Transilvania centrală (și N)				Moldova	
Falcaria sioides	1	6	12	2	4	IV	.	2	+	.	.	.
Plantago lanceolata	.	.	6	1	2	II	.	1	.	.	.	.
Gerardia macrantha	3	4	7	2	4	III	II	1	+	.	+	+
Linaria genistifolia	4	2	7	.	2	III	.	.	.	.	.	.
Botriochloa ischaemum	1	4	15	2	3	IV	III	.	.	.	+	+
Euphorbia cyparissias	3	7	6	1	1	III	IV	1	.	+	.	.
Medicago falcata	2	6	13	1	1	IV	.	3	+	.	+	+
Hypericum perforatum	4	3	6	1	2	III	.	.	.	.	+	+
Teucrium chamaedrys	3	7	14	1	2	IV	III	3	.	.	.	+
Asperula cynanchica	.	1	14	.	1	III	IV	.	.	.	.	.
Poa pratensis angustifolia	.	2	2	.	2	I	.	.	.	.	.	.
Potentilla arenaria	4	2	14	1	1	III	IV	1	+	.	.	.
Veronica orchidea	.	.	1	.	1	I	.	1	+	.	.	.
Alyssum alyssoides	.	5	1	1	.	I	I	.	.	.	.	.
Galium verum	.	1	2	2	.	I	.	1	.	.	.	.
Salvia pratensis	.	2	5	2	.	II	.	3	.	+	.	.
Veronica spicata	.	1	6	2	.	II	.	.	.	.	.	.
Dianthus carthusianorum	.	.	2	1	.	I	.	3	.	.	.	.
Thymus glabrescens	.	.	.	.	.	—	.	1	.	.	.	.
Asparagus officinalis	.	5	5	.	.	II	.	3	+	.	.	.
Aster linosyris	1	3	8	.	.	II	.	2	+	.	.	.
Phleum phleoides	3	4	3	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Agropyron intermedium	1	2	6	.	.	II	.	1	.	.	.	.
Ornithogalum gussonei	.	.	1	.	.	I	.	1	.	+	.	.
Însoțitoare												
Dictamnus albus	2	2	2	.	1	I	.	.	+	+	.	.
Amygdalus nana	.	2	6	.	.	II	.	2	1	.	.	.
Lamagrostis epigeios	.	.	.	.	.	—	.	3	+	.	.	+
Ceras fruticosa	3	1	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Sedum maximum	4	1	.	.	.	I	.	1	.	.	.	.
Coronilla varia	1	.	2	.	.	I	.	1	.	+	+	.

Proveniența releveurilor:

1. A. I. Borza, 1959 — Valca Sebeșului, Sebeș (jud. Alba); 2. E. Schneider-Binder, 1975 — Valea Gușteriței, Sibiu-Gușterița (jud. Sibiu); 3. este o sinteză a releveurilor cuprinse în tabelul 2 — Șura Mare, Șeica Mare, Mihăileni, Agirbiciu, Micăsasa; 4. O. Rațiu, A. Kovács, Gh. Silaghi, 1969 — Mănăre (jud. Alba); 5. V. Sanda, A. Popescu, M. I. Doltu, 1976 — comuna Tîrnava (jud. Sibiu); 6. Șt. Șuteu, 1975 — Valca Vaidacutei (jud. Mureș); 7. R. Soó, 1949 — Împrejurimile Clujului — Cîmpia Transilvaniei; 8. St. Csűrös, M. Cs. — Káptalan, 1953 — Ciocaș-Turda (jud. Cluj); 9. Szabó T. A., 1971 — Lechința (jud. Bistrița-Năsăud); 10. C. Dobrescu, 1971 — Bazinul superior al Birladului; Gh. Vițalariu, 1976 — Stroiești, Bazinul Crasnei (Podișul Central Moldovenesc).

Festucetalia și clasei *Festuco-Bromelea* au o răspindire mai largă în toate fitocenozele de *Stipa pulcherrima*.

În baza diferențierilor fitocenozelor din diferite regiuni, ele pot fi cuprinse în variante geografice. Această diferențiere se reflectă și în delimitarea unui *Stipetum pulcherrimae transilvanicum* Soó și a unui *Stipetum pulcherrimae moldavicum* Dobrescu 1971, ca asociații regionale, fiind în realitate variante geografice ale asociației *Stipetum pulcherrimae* Soó 1942.

Alianța *Stipion lessingianae* cu speciile ei caracteristice (tabel 1 și 3) cuprinde asociațiile *Stipetum lessingianae* Soó (1927 n.n.) 1947 și *Stipetum pulcherrimae* Soó 1942 bine conturate și diferențiate în subunități — variante — după poziția lor geografică. Aceste variante sînt delimitate prin specii diferențiale, răspindite numai, sau preponderent în regiunea respectivă. De asemenea studiul comparativ al fitocenozelor grupate în asociația *Stipetum lessingianae*, varianta estică scoate în evidență caracterele comune cu fitocenozele asociației *Stipo (ucrainiceae)* — *Festucetum valesiacae* Dihoru et Doniță 1970, caractere, care pledează pentru o încadrare comună în alianța *Stipion lessingianae*.

ÜBER DIE PFLANZENGESELLSCHAFTEN DES STIPION LESSINGIANAE SOÓ 1947 IN RUMÄNIEN

(Zusammenfassung)

Der südosteuropäische Verband *Stipion lessingianae* wurde von R. Soó (1947) auf Grund pflanzensoziologischer Untersuchungen im Gebiet der „Siebenbürgischen Heide“ — Cîmpia Transilvaniei — beschrieben.

Die namensgebende Art *Stipa lessingiana*, ein pontisch-südsibirisch-turanisches Element, erreicht zusammen mit einigen anderen Kennarten der östlichen Federgrassteppe wie *Cephalaria uralensis*, *Centaurea ruthenica*, *Paeonia tenuifolia* die Westgrenze ihrer Verbreitung im Siebenbürgischen Hügelland, wo sie die Grenze der „Cîmpia“ wenig überschreitet (s. Karte — Abb. 1). Die bis nach Westeuropa vorkommende *Stipa pulcherrima* ist in Rumänien nicht nur an Steppen- und Waldsteppenvegetation gebunden. Sie bildet gut umgrenzte Bestände im Areal des *Stipion lessingianae* Soó 1947, hat jedoch auch einen bedeutenden Anteil am Aufbau von Kalkfelstrockenrasen (*Stipetum pulcherrimae calcicolum* Pop et Hodisău 1960) im Randgebiet der rumänischen Westgebirge (Munții Apuseni) und im Banat.

Durch die Ansammlung zahlreicher Bestandaufnahmen aus den verschiedenen Landes- teilen ergab sich die Möglichkeit einer vergleichenden Untersuchung des *Stipetum lessingianae* Soó (1927 n.n.) 1947 (Tabelle 1) und *Stipetum pulcherrimae* Soó 1942 (Tabelle 2 und 3), die beide dem *Stipion lessingianae* Soó 1947 angehören. Dabei konnte eine Revision der Verbandskenarten vorgenommen und Trennarten herausgearbeitet werden (Tabelle 1 und 3). Es ergibt sich, entsprechend der geographischen Lage, eine Gliederung der Assoziationen in Varianten, eine östliche (Moldau und Dobrogea) und eine westliche (Siebenbürgen) für das *Stipetum lessingianae*, eine moldauische und eine siebenbürgische Variante für das *Stipetum pulcherrimae* (für Letzteres liegt wenig und zum Teil unvollständiges Material aus der Moldau vor). Es lassen sich auch die engen Beziehungen der östlichen Variante des *Stipetum lessingianae* (Moldau und vor allem Dobrogea) mit dem *Stipo (ucrainiceae)*-*Festucetum valesiacae* Dihoru et Doniță 1970 feststellen. Diese Ähnlichkeiten sprechen für die Einreihung der Assoziation in den Verband *Stipion lessingianae*.

BIBLIOGRAFIE

- Borza A. I., 1959, *Flora și vegetația Văii Sebeșului*, Edit. Acad. București.
 Borza, A. I., Lupșă, V., 1965, *Flora și vegetația din ținutul Blajului II*. Contrib. Bot. Cluj; 197—206.

- Burduja C., 1970, *Vegetația*, în Ghidul excursiei celei de a VII-a Conferințe Naționale de știința solului, Iași.
- Cristurean I., 1976, *Starea actuală a florei și vegetației din rezervația „Pădurea Hagieni” în Ocrotirea naturii dobrogene*, Lucrările simpozionului „Rezervațiile naturale din Delta Dunării și Dobrogea”, Cluj-Napoca: 133–141.
- Cristurean I., Ionescu-Teculescu, V., 1970 *Asociații vegetale din rezervația naturală „Pădurea Hagieni”*, Acta Bot. Horti Bucurestiensis 1968: 245–279.
- Csűrös, Șt., 1963, *Scurtă caracterizare generală a vegetației din Transilvania*, Acta Bot. Horti Bucurestiensis, 1961–1962, II: 825–853.
- Csűrös, Șt., Cs. Káptalan, M., 1953, *Cercetări asupra vegetației terenurilor dispuse eroziunii și erodate din Cîmpia Ardeleană*, Studii și Cercetări Șt. Cluj, VI, 1–2: 208–230.
- Csűrös, Șt., Pop, I., 1965, *Considerații generale asupra florei și vegetației masivelor calcareoase din Munții Apuseni*, Contrib. Bot. Cluj: 113–131.
- Csűrös, Șt., Resmeriță, I., Cs. Káptalan, M., Gergely, I., 1961, *Contribuții la cunoașterea pașistilor din Cîmpia Transilvaniei și unele considerațiuni cu privire la organizarea terenului*, Studia Univ. Babeș-Bolyai Cluj, Ser. II. Biol., 2: 15–61.
- Csűrös-Káptalan, M., 1967, *Ecodiagramele unor asociații ierboase din Transilvania*, Contrib. Bot. Cluj: 99–104.
- Csűrös-Káptalan, M., 1970, *Studiul actual al cercetărilor fitocenologice din Transilvania*, Contrib. Bot. Cluj: 247–270.
- Csűrös-Káptalan, M., Odangiu, A., 1969, *Vegetația din Valea Arieșului între comuna Cheia și Pîrîul Hășdate*, Contrib. Bot. Cluj: 223–232.
- Dîhoriu, Gh., Doniță, N., 1970, *Flora și vegetația Podișului Babadag*, Edit. Acad. București.
- Dobrescu, C., 1971, *Contribuții la studiul pașistilor xerofite din bazinul superior al Bîrladului*, Anal. Șt. ale Univ. „Al. I. Cuza” din Iași (Serie Nouă), Sect. II, a. Biol., XVII, 2: 413–424.
- Dobrescu, C., 1974, *Cercetări asupra florei și vegetației din bazinul superior al Bîrladului (Podișul Central Moldovenesc)*, teză de doctorat, București.
- Dobrescu, C., Kovács, A., 1972, *Übersicht der höheren Pflanzenengesellschaften Ostrumäniens (Moldau-Gebiet) I*, Anal. Șt. ale Univ. „Al. I. Cuza” din Iași (Serie Nouă), Sect. II, a. Biol., XVIII, 1: 127–144.
- Eneulescu, P., 1938, *Înălța zonelor de vegetație a României*, București.
- Korneck, D., 1974, *Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten*, Schriftenreihe f. Vegetationsk., Bonn-Bad Godesberg, Hft. 7.
- Krausch, H.-D., 1961, *Die kontinentalen Steppenrasen (Festucetalia valesiacae) in Brandenburg*, Fedd. Repert., Beih. 139: 167–227.
- Meusel, H., 1940, *Die Grasheiden Mitteleuropas. Versuch einer vergleichenden pflanzengeographischen Gliederung*, Bot. Arch., 41: 357–519.
- Meusel, H., Jäger, E., Weinert, E., 1965, *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora I*, Fischer Verlag Jena.
- Mihai, Gh., 1969, *Flora și vegetația din bazinul Bazeului*, teză de doctorat, București.
- Mititelu D., Moșiu, T., Dăscălescu, D., Teșu, C., Vițalariu, Gh., 1969, *Flora și vegetația pașistilor Valea lui David — Iași*, Stud. și comunic. Muz. Bacău: 81–100.
- Mititelu, D., Vițalariu, Gh., 1967, *Caracterul florei și vegetației împrejurimilor orașului Iași*, Anal. Șt. ale Univ. „Al. I. Cuza” din Iași, XIII, 1: 131–135.
- Moravec, J., 1968, *Zu den Problemen der pflanzensoziologischen Nomenklatur, Pflanzensoziologische Systematik*, Den Haag: 142–154.
- Niedermayer, K., 1970, *Zur Ökologie und Chorologie der Trockenrasenvegetation Rumäniens*, Fedd. Repert., 81, 1–5: 243–260.
- Oberdorfer, E., 1957, *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*, Pflanzensoziologie, 10, Fischer Verlag Jena.
- Oberdorfer, E., Görs, S., Korneck, D., Lohmeyer, W., Müller, Th., Philipp, G., Seibert, P., 1967, *Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen und Gefäßkryptogamengesellschaften. Ein Diskussionsentwurf*, Schriftenreihe für Vegetationskunde, 2, Bad Godesberg.

- Pașcovschi, S., Doniță, N., 1967, *Vegetația lemnoasă din silvostepa României*, Edit. Acad. București.
- Pázmány, D., 1963, *Contribuții la studiul unor fitocenoze în procesul de eroziune*, Comunic. de Bot. București, II, 1963:
- Pázmány, D., 1964, *Contribuții la studiul fitocenologic al pașistilor naturale din bazinul pîrîului Vlaha (regiunea Cluj)*, Lucr. St. Inst. Agr. Dr. Petru Groza Cluj, XX: 79–83.
- Prodan, I., 1939, *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România II. Noțiuni generale de Fitogeografie. Fiziografia generală a României. Fitogeografia României*, etc. Cluj.
- Pușcaru-Soroceanu, E., 1966, *Flora și vegetația Dobrogei maritime*, în „Dobrogea maritimă”, Biblioteca geografului nr. 4, București.
- Pușcaru-Soroceanu, E., Turca, I., 1959, *Pașistile naturale din Dobrogea sub aspect tipologic și agroproductiv*, Comunic. Acad. R.P.R., IX, 4.
- Pușcaru-Soroceanu, E., Turca, I., 1961, *Stăpînirea asociațiilor i formații Dobrudjii*, Revue de Biol., Acad. R.P.R., VI, 3.
- Pușcaru-Soroceanu, E., (sub redacție) și colaboratori, 1963, *Pășunile și ițelele din Republica Populară Română. Studiu geobotanic și agroproductiv*, Edit. Acad. București.
- Rațiu, O., Kovács, A., Silaghi, Gh., 1969, *Fitocenoze caracteristice împrejurimilor Blajului*, Contrib. Bot. Cluj: 169–189.
- Răvăruf, M., Mititelu, D., Turenschi, E., Zanoschi, V., Pascal, P., Toma, M., 1968, *Contribuții la studiul vegetației pașistilor din bazinul inferior al Jijilei*, Jud. Iași, Lucr. Șt. Inst. agr. Iași: 129–152.
- Răvăruf, M., Căzăceanu, I., Turenschi, E., 1956, *Contribuțiuni la studiul pășunilor și ițnelor din depresiunea Jijiei superioare și Bașăului și dealurile Copaldu-Cazarca*, Stud. și cercet. științ. Biol. agr. Iași, VII, 2: 93–132.
- Sanda, V., Popescu, A., Doltu, M. I., 1976, *Contribuții la cunoașterea vegetației din bazinul mijlociu al Tirnavei Mari*, Stud. și Comunic. Muz. Brukenthal, Șt. nat. 20: 65–93.
- Schneider-Binder, E., 1967, *Flora și vegetația xerofilă de pe pantele din dreapta pîrîului Șerbula (Raionul Sibiu)*, Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol., 1: 29–38.
- Schneider-Binder, E., 1975, *Pașistile xeroterme din ord. Festucetalia valesiacae Br. — Bl. et Tx. 1943 în zona colinelor marginale ale Depresiunii Sibiului*, Studii și comunic. Muz. Brukenthal, Șt. nat., 19: 95–120.
- Schobel, H., 1973, *Polygala sibirica L. — aus Siebenbürgen nicht verschwunden*, Stud. și comunic., Muz. Brukenthal, Șt. Nat., Sibiu: 18: 23–32.
- Soó, R., 1927, *Geobotanische Monographie von Klausenburg*.
- Soó, R., 1947, *Revue systématique des associations végétales des environs de Kolozsvár*, AGH, VI, I: 3–50.
- Soó, R., 1949, *Les associations végétales de la Moyenne Transylvanie, II. Les Associations des marais, des prairies et des steppes*, AGH, VI, II: 3–107.
- Soó, R., 1959, *Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaften II.*, Acta Bot. Acad. Scient. Hung., V, 3–4.
- Szabó, T.A., 1971, *Flora și vegetația regiunii Sărațel-Chiraleș-Lechința cu privire specială asupra fitocenzelor degradate*, Teză de doctorat, Cluj.
- Șuteu, Șt., 1975, *Vegetația xerofilă de pe pantele din dreapta Văii Vaidacutei (jud. Mureș)*, Contrib. Bot. Cluj: 95–104.
- Turca P. I., 1975, *Studiul asociațiilor de pașiști xerofite din sud-vestul Cîmpiei Transilvaniei*, Teză de doctorat, Inst. Agr. București.
- Vițalariu, Gh., 1976, *Flora și vegetația din bazinul Crasnei (Podișul Central Moldovenesc)*, Teză de doctorat, Cluj-Napoca.
- Walter, H., 1968, *Die Vegetation der Erde in ökophysiologischer Betrachtung*, Bd. II. Die gemäßigten und arktischen Zonen, Fischer Verlag Stuttgart.

Dr. ERIKA SCHNEIDER-BINDER

Muzeul de istorie Naturală
2400 Sibiu, str. Cetății 1

