

GH. COLDEA

În zona șisturilor cristaline din extremitatea sud-estică a Munților Metaliferi își au obirșia văile Ardeului, Băciia și Balșei care, după ce străbat izolat o însemnată distanță din partea nord-estică a județului Hunedoara (fig. 1), confluează în apropierea satului Bozeș, într-o singură vale, cunoscută sub denumirea de valea Geoagiului. Aceasta își continuă cursul în direcția sud-estică, pînă în apropierea localității Geoagiu, unde se varsă în valea Mureșului. În decursul timpului, cei trei afluenți mai sus-amintiți și-au adîncit albia în substratul geologic al regiunii cu circa 150–200 m față de suprafața inițială. Foarte reprezentative sub acest aspect și de un pitoresc inegalabil, sînt „cheile” pe care le formează aceste văi prin străpungerea rocilor calcaroase alcătuite din calcare titonice de vîrstă jurasică (Iacob, 1946), din apropierea localităților Mada, Ardeu și Băciia. Diferențele altitudinale mari de circa 350 m între firul văilor și vîrfurile masivelor calcaroase înconjurătoare (Pleșa Ardeului 856 m, Vf. Musui 763 m, Pleșa Mică 690 m, Pleșa Mare 714 m), precum și întinderea lor uneori pe mari suprafețe, cum este cazul calcarelor de la Ardeu și Mada, imprimă regiunii particularități tipice zonelor carstice.

Microclimatul specific al acestor masive calcaroase, caracterizat prin temperaturi pozitive mai ridicate, comparativ cu climatul general al regiunii, atît în ceea ce privește minimele anuale cît și maximele, a favorizat conservarea în patrimoniul floristic a numeroase specii termofile de o însemnată fitogeografică deosebită. Cu toate că inventarul floristic al acestei regiuni este foarte bogat (Pop I., Hodișan I., 1957 ; 1958 ; 1959), dintre acestea vom menționa doar cîteva, care sînt mai rare și au o importanță științifică mai mare : *Festuca dalmatica* (Hack.), K. Richt. ssp. *panciana* (Hack.), *Helictotrichon decorum* (Janka) Henrard, *Phleum montanum* K. Koch, *Oryzopsis virescens* (Trin.) Beck., *Sesleria rigida* Heuff., *Stipa eriocalis* Borb., *Dianthus spiculifolius* Schur, *Thymus comosus* Heuff., *Viola jooi* Janka, *Hypericum rochelli* Gris. et Schenk., *Allium cirrhosum* Vand., *Centaurea stenolepis* Kern., *Fraxinus ornus* L., *Achillea chritmifolia* W. et K., *Seseli gracile* W. et K., *Seseli rigidum* Heuff., *Jurinea mollis* (Torn.) Reichb., *Iris pumila* L., *Helianthemum canum* (L.) Baumg., *Carduus candicans* W. et K., *Dianthus puberulus* (Simk.) Kern., *Aconitum moldavicum* Hacq., var. *australe* (Rchb.), *Galium purpureum* L., *Lathyrus hal-*

Iersteinii Baumg., **Orlaya grandiflora** (L.) Hoffm., **Linum tenuifolium** L., **Quercus frainetto** Ten., **Tilia tomentosa** Manch., **Aristolochia pallida** Willd.

Faptul că marea majoritate dintre aceste specii vegetează frecvent, ca populații compacte, în anumite cenoze vegetale, iar unele dintre ele (**Sesleria rigida**, **Phleum montanum**, **Stipa eriocalis**), au chiar rol edificator, conferă vegetației din stațiunile cercetate un colorit regional aparte, specific în genere pentru masivele calcaroase din sud-vestul României. În acest sens insulele de vegetație termofilă, care, deși apar tot mai izolat spre nordul țării și cu un număr tot mai scăzut de specii de obârșie mediteraneană, reprezintă pentru fitogeografie argumente certe și uneori puncte de legături evidente, cu vegetația Balcanilor și Mediteranei. Prin importanța științifică deosebită pe care o prezintă flora și vegetația unor astfel de stațiuni, în înțelegerea originii și migrării unor specii de plante termofile din flora țării noastre, precum și a formării în decursul timpului a unor specii carpatine endemice pentru spațiul nostru geografic, în prezent se impune tot mai mult ca o necesitate, cercetarea amănunțită a acestor insule de vegetație termofilă și păstrarea nealterată pe viitor a celor mai reprezentative stațiuni.

Pe baza cercetărilor noastre fitocenologice efectuate în vara anului 1972–1973 asupra masivelor calcaroase din bazinul superior al văii Geoagiului, în continuare vom analiza două dintre cele mai reprezentative asociații vegetale din aceste stațiuni.

As. Melico-Phleetum montani, Boșcaiu et all. 66 (tabelul 1). Cenozele xerofile încadrate în această asociație ocupă suprafețe însemnate pe versanții puternic însoriți ai calcarelor de la Mada, Ardeu și Balșa. Solurile pe care vegetează sînt rendzine brune și ele nu formează de regulă un strat continuu de sol din cauza numeroaselor iviri de stîncă. Această particularitate edafică, la care se mai adaugă și însușirile morfologice ale speciilor edificatoare, **Phleum montanum** și **Melica ciliata**, împiedică realizarea unei închegări bune a covorului ierbos. Sub aceste aspecte ecologice, cît și al compoziției floristice, asociația pe care o descriem noi se aseamănă foarte mult cu cea tipică descrisă de la rezervația Vadul Crișului (**Boșcaiu și colab.**, 1966). După cum reiese din tabelul 1, în compoziția floristică a asociației se remarcă printr-o acoperire și frecvență ridicată, speciile caracteristice pentru alianța **Thymio comosi – Festucion sulcatae** și respectiv cele pentru ordinul **Stipio – Festucetalia pallentis**. Bine reprezentate sînt și speciile xerofile caracteristice clasei **Festuco – Brometea**. Apariția în aceste cenoze a unor specii dacobalcanice caracteristice ordinului **Seslerietalia** (**Gergely**, 1967), se datorează faptului că pe alocuri cenozele celor două unități cenotice ajung în contact. Sub aspect sindinamic se constată pe baza compoziției floristice că cenozele edificate de **Phleum montanum** și **Melica ciliata** s-au instalat în cele mai multe cazuri după cenozele saxicole pioniere ale asociației **Asplenio – Melicetum ciliatae** și, treptat, pe măsură ce solul va forma o pătură continuă ele vor evolua spre cenoze de **Festuca rupicola**.

As. Seslerietum rigidae (Borza 34) **transsilvanicum** Zoly. 39 (tabel 2). În regiunea cercetată, cenozele mezo-xerofile ale acestei asociații ve-

golează luxuriant, la fel ca și în alte stațiuni din vestul țării, pe versanții umbriți ai calcarelor de la Mada, Ardeu, Băcșia și Balșa. Ele se dezvoltă clo rogulă pe soluri bazice de tipul rendzinelor. Se caracterizează printr-o închegare mai slabă a covorului ierbos oscilînd între 50 și 70 %. Sub aspect floristic, asociația însumează, pe lîngă elementul dacic edificator (**Sesleria rigida**), care realizează o acoperire medie de 40 % și numeroase specii dacice (**Helictotrichon decorum**, **Thymus comosus**, **Dianthus spiculifolius**, **Seseli gracile**) și daco-balcanice **Seseli rigidum**, **Jurinea mollis**), caracteristice ordinului **Seslerietalia**. Astfel de specii întăresc așa de mult specificul regional al acestor cenoze încît le deosebește radical de unele cenoze analoge din Europa centrală, motiv pentru care ele au fost subsumate de botaniștii români (**Pop**, 1968 ; **Gergely**, 1967), în unități cenotaxonomice aparte. O importanță științifică deosebită dobîndesc asemenea cenoze dacă sînt analizate și sub aspect fitoistoric. Cu aceste ocazii, se constată că atît specia edificatoare (**Sesleria rigida**), cit și unele dintre caracteristicile pentru aceste cenoze, cum sînt **Seseli gracile** și **Saxifraga aizoon**, au o vechime foarte mare în regiune, ele datînd din perioada terțiară (**Borza**, 1959). Fără îndoială că în terțiar aceste specii aveau un comportament ecologic și fitocenotic diferit față de cel de azi și abia mai tîrziu, în perioadele reci ale pleistocenului și-au găsit refugiul ecologic pe stațiunile calcaroase din regiune, unde au supraviețuit ca cenoze relictare pînă în zilele noastre.

Pentru a completa descrierea celor două asociații analizate, vom prezenta în continuare și cenosistemul în care le încadrăm.

Cls. Elyno-Seslerietea Br.-Bl. 48.

Ord. Seslerietalia rigidae Gergely 67.

Al. Seslerion rigidae Zoly. 39.

As. Seslerietum rigidae (Borza 34) **transsilvanicum** Zoly. 39.

Cls. Festuco-Brometea Br.-Bl. et. Tx. 43.

Ord. Stipio (pulcherrimae) – Festucetalia pallentis Pop 68.

Al. Thymio comosi – Festucion sulcatae Pop 68.

As. Melico – Phleetum montanii Boșcaiu et all. 66.

Pentru a păstra în viitor, pe cît posibil neschimbată, vegetația calcofilă tipică a acestor stațiuni cercetate de noi, în care vegetează un număr ridicat de specii termofile daco-balcanice și endemice, se impune cu necesitate crearea unei rezervații științifice la nord de Mada, care să cuprindă întreaga zonă calcaroasă. Precizăm că înființarea acestei rezervații științifice este facilitată foarte mult de situația cadastrală actuală a teritoriului propus pentru rezervație, deoarece el figurează ca teren ne-productiv stîncos, fără valoare economică.

Numărul ridicării	1	2	3	4	5	
Altitudinea m.s.m.	730	750	780	700	700	
Expoziția	S	S	S	SE	S	
Inclinarea în grade	35	20	30	35	25	
Acoperirea vegetației %	50	75	60	60	50	
Suprafața analizată m ²	100	100	100	100	100	K

Ch. ass.

<i>Phleum montanum</i> K. Koch	1.5	3.5	2.5	2.5	1.5	V
<i>Melica ciliata</i> L.	1.5	2.5	2.5	1.5	1.3	V
Thymio comosi — Festucion sulcatae et Stipio — Festucetalia pallentis						
<i>Stipa eriocalis</i> Borb.	+3	+2	+4	1.5	+3	V
<i>Festuca rupicola</i> Heuff.	2.5	1.5	2.5	2.5	2.5	V
<i>Thymus comosus</i> Heuff.	+	.	+3	.	+2	III
<i>Sedum hispanicum</i> Jusl.	+4	+	+3	+	+	V
<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm.	+3	1.5	+5	+	+	V
<i>Jurinea mollis</i> (Torner) Rchb.	+	+	+	.	+	IV
<i>Dictamnus albus</i> L.	+	+	.	.	+	III
<i>Erysimum odoratum</i> Ehrh.	.	+4	+	+	+	IV
<i>Carduus candicans</i> W. et K.	.	+	+	.	+	III
<i>Teucrium montanum</i> L.	.	.	+3	1.5	.	II
<i>Hypericum rochelli</i> Grise. et Schk.	.	.	+	+	.	II
<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	.	.	.	.	1.3	I
<i>Oryzopsis virescens</i> (Trin.) Beck.	.	.	+3	.	+	II
Festuco — Brometea						
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	+	+	+2	+	+3	V
<i>Calamintha acinos</i> (L.) Clairv.	+	.	.	+	+	III
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.	+	+	+	.	+	IV
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	+	1.5	+4	+	+	V
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	+	+	+	.	+	IV
<i>Asperula cynanchica</i> L.	.	+	+	.	+	III
<i>Poa compressa</i> L.	.	.	.	.	+	I
Festucetalia valesiacaе (s.l.)						
<i>Achillea setacea</i> W. et K.	+3	+	+	+	+5	V
<i>Campanula sibirica</i> L.	+	+	+	+	+	V
<i>Agropyron intermedium</i> (Host) Beauv.	+	+	.	+	.	III
<i>Scabiosa ochroleuca</i> L.	+	.	.	+	.	II
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	.	+	.	.	.	I
<i>Stachys recta</i> L.	.	+	.	.	+	II
Seslerietalia rigidae						
<i>Seseli rigidum</i> W. et K.	+	.	+	.	.	II
<i>Sempervivum schlechani</i> Schott.	+	.	.	.	+	II
<i>Dianthus spiculifolius</i> Schur	+	.	.	.	+	II
<i>Helictotrichon decorum</i> (Janka) Deg	.	.	+	.	+	II
<i>Seseli gracile</i> W. et K.	.	+	+	+	.	III
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	+	+	+	+	+	V
Insofitoare						
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	1.4	.	+	.	+	III
<i>Galium mollugo</i> L.	1.3	1.5	+	1.5	+	V
<i>Silene otites</i> (L.) Wibel	+	+	+3	.	+	IV
<i>Hypericum perforatum</i> L.	+	.	.	+	.	II
<i>Verbascum lychnitis</i> L.	+	.	.	+	.	II
<i>Crupina vulgaris</i> Pers.	.	+	+	+	.	III
<i>Turritis globra</i> L.	.	+	.	+	+	III
<i>Echium vulgare</i> L.	.	.	+	+	.	II

Specii găsite într-o singură ridicare: *Sedum acre* L. 1, *Carduus nutans* L. 1, *Isatis tinctoria* L. 1, *Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers. 3, *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv 3, *Cytisus nigricaris* L. 3, *Achillea chritmifolia* W et K., 4, *Botriochlea isonaemum* (L.) Keng 4, *Lepidium campestre* (L.) R. Br., 4, *Anchusa barbellieri* (All.) Vitm 5.

Locul și data ridicărilor: 1. Vf. Pleșa (comuna Bașca), 12 VI 1972; 2. Vf. Musui (comuna Bașca), 12 VI 1972; 3. Dealul Virtoapele (Ardeu), 13 VI 1972; 4-5. Pleșa Mare (Mada), 15 VI 1972.

AS. SESLERIETUM RIGIDAE (Borza 34) transsilvanicum Zoly. 39

Numărul ridicării	1	2	3	4	5	
Altitudinea m.s.m.	725	760	750	690	700	
Expoziția	N	NV	N	N	NE	
Inclinarea în grade	50	40	75	50	60	
Acoperirea vegetației %	70	75	50	60	50	
Suprafața analizată m ²	100	25	100	25	100	K

Ch. ass.

<i>Sesleria rigida</i> Heuff.	4·5	4·5	3·5	4·5	3·5	V
Seslerion et Seslerietalia rigidae						
<i>Helictotrichon decorum</i> (Janka) Deg.	+	+	1·3	.	1·5	IV
<i>Saxifraga aizoon</i> Jacq.	+·3	+	+	+	.	IV
<i>Jurinea mollis</i> (Tomer.) Rchb.	+	.	+	+·2	+·3	IV
<i>Thymus comosus</i> Heuff.	1·5	2·5	.	1·3	+	IV
<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baumg.	+	+·3	+	+	.	IV
<i>Seseli rigidum</i> W. et K.	+	+·2	+	+	+	V
<i>Seseli gracile</i> W. et K.	+	.	+	.	.	II
<i>Dianthus spiculifolius</i> Schur	.	+	1·5	+·3	+·5	IV
<i>Viola jooi</i> Janka	+	.	.	+	.	II
<i>Moehringia muscosa</i> L.	+	.	.	+	+	III

Stipio — Festucetalia pallentis (s.l.)

<i>Stipa eriocalis</i> Borb.	+	.	+	.	+	III
<i>Phleum montanum</i> K. Kock	.	.	+	1·2	.	II
<i>Erysimum odoratum</i> Ehrh.	+	+	.	.	+	III
<i>Teucrium montanum</i> L.	+	.	+	.	+	III
<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	.	.	+	+	.	II

Insofitoare

<i>Silene otites</i> (L.) Wibel	+	+	.	+	+	IV
<i>Galium mollugo</i> L.	1·3	1·5	+	+·5	+	V
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	+·5	.	.	+	.	II
<i>Minuartia setacea</i> (Thuill.) Hay	+	+	.	.	+	III
<i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>polyphylla</i> (W. et K.) Ser.		+·3	.	.	.	II
<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	+	.	.	.	+	II
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	+	+	+·5	.	+	IV
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	.	+	+·4	.	.	II
<i>Stachys recta</i> L.	.	+	.	+	.	II
<i>Sedum maximum</i> (L.) Suter.	.	+	.	.	+	II
<i>Campanula sibirica</i> L.	.	+	+	+	+	IV
<i>Valeriana officinalis</i> L.	.	.	.	+	+	II
<i>Cystopteris fragilis</i> Bernh.	.	+	.	.	+	II
<i>Cynanchum vincetoxicum</i> (L.) Pers.	.	+	.	.	+	II
<i>Poa nemoralis</i> L.	.	.	.	.	1·5	I

Specii găsite într-o singură ridicare: *Allium cirrhosum* Vandellii 3, *Melica ciliata* L., 5, *Festuca rupicola* Heuff., 5, *Isatis tinctoria* L., 5, *Libanotis montana* Cr., 5, *Koeleria macrantha* (Ldb.) Schult., 1, *Abletineka abietinum* (L.) C. Müller, 1,5, *Homalothecium sericeum* (L.) Br., 2,4, *Neckera crispa* (L.) Hedwig., 3.

Locul și data ridicărilor: 1. Vf. Pleșa (comuna Balșa), 12 VI 1972; 2-3. Dealul Musul (Balșa), 12 VI 1972; 4-5. Pleșa Mare (Mada), 5 VI 1973.

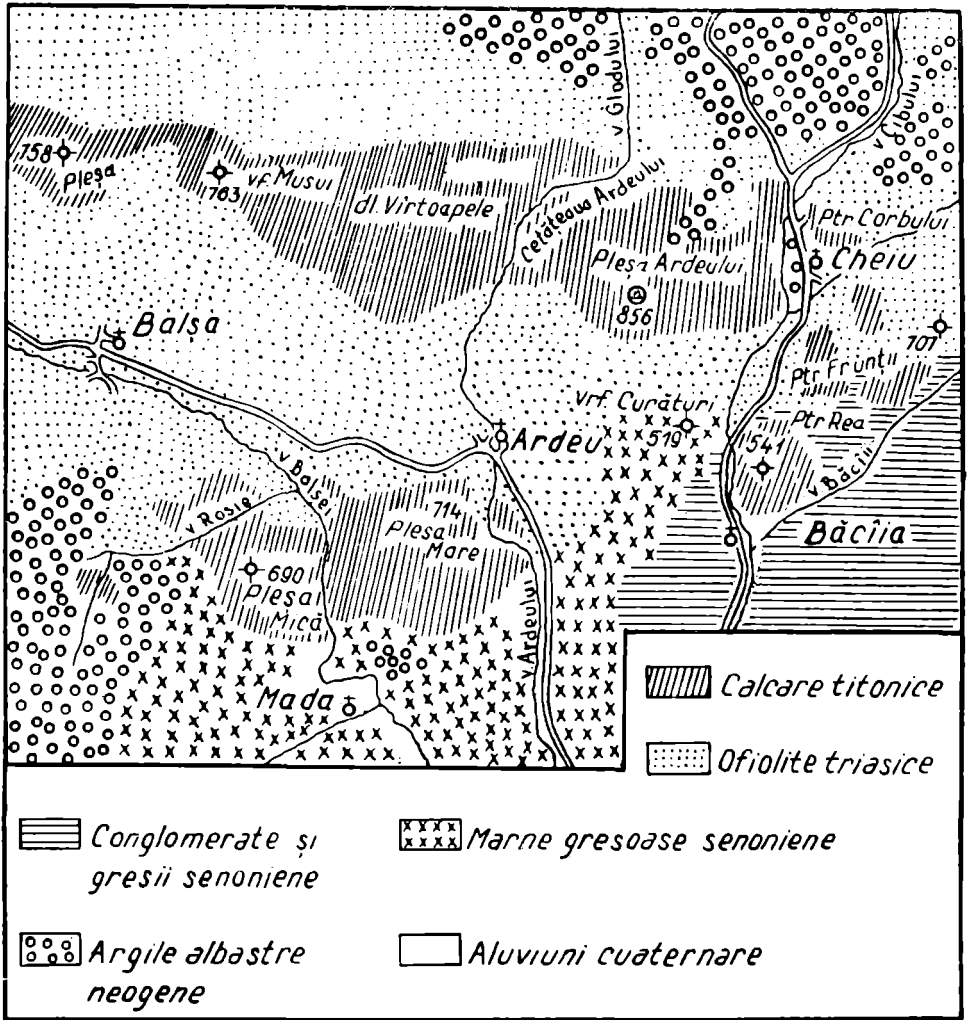


Fig. 1. Schița geologică a regiunii (după D. IACOB)

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

- BORZA AL., 1959, *Flora și vegetația Văii Sebeșului*, Bucu.ești.
- BOȘCAIU N., GERGELY I., CODOREANU V., RAȚIU O., MICLE F., 1966, *Descrierea asociațiilor, în Flora și vegetația Rezervației naturale „Defileul Crișului Repede”*, Contribuții botanice Cluj, 1.
- GERGELY I., 1967, *Pajiștile de stâncărie din partea nordică a Munților Trascăului*, Contribuții botanice, Cluj.
- IACOB D., 1946, *Contribution a la connaissance du cretace supérieur dans la sud des Monts Apuseni*, Muz. Mineral. și Geolog., Cluj:
- POP I., 1968, *Conspectul asociațiilor ierboase de pe masivele calcaroase din cuprinsul Carpaților românești*, Contribuții botanice, Cluj.
- POP I., HODIȘAN I., 1957, *Contribuții la cunoașterea florei și vegetației Cheilor Mada*, Studii și cercetări de biologie, Cluj, 8, 1-2.
- POP I., HODIȘAN I., 1958, *Contribuții la cunoașterea florei și vegetației Cheilor Ardeu*, Studii și cercetări de biologie, Cluj, 9, 2.
- POP I., HODIȘAN I., 1959, *Flora și vegetația masivelor calcaroase de la Băciia și Cheile Cibului*, Studii și cercetări de biologie, Cluj, 10, 2.

SOME ASPECTS OF THE VEGETATION IN THE CALCAREOUS MOUNTAIN-MASSSES FROM THE SUPERIOR BASIN OF THE GEOAGIU VALLEY

S u m m a r y

After a concise geographical characterization of the superior basin of the Geoagiu Valley, in which the three calcareous mountain-masses (Mada, Băciia and Ardeu-Balșa), are situated, the author presents, out of the whole floristic stock, only some of the phanerophytes species having phytogeographic importance. Some of these species (*Sesleria rigida*, *Phleum montanum*, *Stipa eriocalis*, *Thymus comosus*, *Helictotrichon decorum*), with a high frequency and abundance in the studied stations, form compact phytocoenoses grouped by the Romanian authors in independent vegetational associations. Out of these associations, representative for the Transylvania's calcareous mountain-masses are the two associations (*Melico-Phleetum montani* and *Seslerietum rigidae transsilvanicum*) thoroughly analysed in this work.

Based on the floristic and coenologic diversity in the studied area, the author suggests the setting up of a new scientific reservation in the superior basin of the Geoagiu Valley, north from Mada and Ardeu.